

**ZESZYTY NAUKOWE
WYDZIAŁU NAUK O ZDROWIU
UNIwersYTETU MEDYCZNEGO W BIAŁYMSTOKU
tom I**

Pod redakcją

Prof. dr hab. n. med. Sławomira Terlikowskiego

Prof. dr hab. n. med. Bożeny Dobrzyckiej

Dr hab. n. o zdr. Cecylii Reginy Łukaszuk

Prof. dr hab. n. med. Elżbiety Krajewskiej-Kułak



**ZESZYTY NAUKOWE
WYDZIAŁU NAUK O ZDROWIU
UNIwersYTETU MEDYCZNEGO
W BIAŁYMSTOKU
TOM I**

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku



**ZESZYTY NAUKOWE
WYDZIAŁU NAUK O ZDROWIU
UNIwersytetu Medycznego
W BIAŁYMSTOKU
TOM I**

Prof. dr hab. n. med. Sławomir Terlikowski
Prof. dr hab. n. med. Bożena Dobrzycka
Dr hab. n. o zdr. Cecylia Regina Łukaszuk
Prof. dr hab. n. med. Elżbieta Krajewska-Kułak

Białystok 2021

Recenzenci monografii

Katarzyna Van Damme -Ostapowicz

Assistant Professor, Western Norway University of Applied Sciences, Faculty of Health and Social Sciences, Førde, Norway

Andrei Shpakou

MD, PhD Department of Theory of Physical Culture and Sport Medicine, Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus

ISBN – 978-83-960390-2-6

Wydanie I

Białystok 2021

Opracowanie graficzne: Agnieszka Kułak-Bejda

Zawarte w niej materiały mogą być wykorzystywane tylko na użytek własny,
do celów naukowych, dydaktycznych lub edukacyjnych.
Zabroniona jest niezgodna z prawem autorskim reprodukcja, redystrybucja lub odsprzedaż.

Druk:

"Duchno" Teresa Duchnowska, 15-501 Białystok, ul. Baranowicka 115/307

*Wiedza jest dla młodych rozsądkiem
dla wiekowych pociechą
dla biednych bogactwem
dla bogatych ozdobą*

Diogenes

Szanowni Państwo

Pandemia COVID-19 to trudne doświadczenie zawodowe dla naukowców, zwłaszcza tych, którzy stawiają swoje pierwsze kroki na tej drodze (np. są w trakcie pracy nad doktoratami, piszą pierwsze prace w studenckich kołach naukowych). Zamknięcie laboratoriów, przerwanie prac badawczych oraz izolacja, utrudnienia badań i kwerend w ośrodkach zagranicznych ewidentnie nie sprzyjają prowadzeniu badań i poszerzaniu doświadczeń naukowych. Potwierdzają to dane z pierwszego w historii międzynarodowego badania Nature. Spośród 7670 badanych ze stopniem doktora na całym świecie ponad połowa (61%) respondentów wskazała, że pandemia negatywnie wpłynęła na ich perspektywy zawodowe, w tym chemia (68%), ekologia i ewolucja (67%) oraz biomedycyna (60%) zostały zgłoszone jako obszary badań, które najbardziej odczuły skutki pandemii. Poza wpływem na karierę, badanie zilustrowało również szkodliwy wpływ na zdolność do prowadzenia i udostępniania badań - 8 na 10 badaczy wskazało, że pandemia utrudniła im prowadzenie eksperymentów, 59% zgłosiło problemy z omawianiem pomysłów z rówieśnikami, 57% - utrudnienia dzielenia się wynikami badań, a 61% stwierdziło, że ich finansowanie nie zostało przedłużone.

Mimo tego działają Studenckie Koła Naukowe pozwalające Studentom na rozwój pasji naukowych i realizację własnych pomysłów badawczych. Niestety w ubiegłym i w tym roku nie mieli oni zbyt dużo okazji do spędzenia czasu w gronie ludzi „pozytywnie naukowo zakreconych”, ale mimo to prowadzili swoje badania, np. online i pisali prace naukowe,

Jako redaktorzy monografii mamy nadzieję, że z jednej strony pokaże ona potencjał badawczy członków Studenckich Kół Naukowych i młodych naukowców Wydziału Nauk o Zdrowiu UMB, a z drugiej przyczyni się do wymiany poglądów i doświadczeń pomiędzy nimi. Mamy także nadzieję, że poczują w myśl słów Stefana Żeromskiego (Syzyfowe prace), iż *„nauka jest jak niezmierne morze... Im więcej jej pijesz, tym bardziej jesteś spragniony. Kiedyś poznasz, jaka to jest rozkosz. Ucz się tylko, co jest siłą w tobie, żeby jej zakosztować”*.

Prof. dr hab. n. med. Sławomir Terlikowski,

Prof. dr hab. n. med. Bożena Dobrzycka,

Dr hab. n. o zdr. Cecylia Regina Łukaszuk,

Prof. dr hab. n. med. Elżbieta Krajewska-Kulak,

WYKAZ AUTORÓW

Joanna Aleksiejuk

SKN Republika Wolnej Myśli im. Giordano Bruno przy Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Paulina Aniśko

Szkoła Doktorska, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Doktorantka Zakładu Zintegrowanej Opieki Medycznej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Grzegorz Bejda

Wyższa Szkoła Medyczna w Białymstoku

Magdalena Bernatowicz

Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Michał Bursa

Absolwent kierunku Fizjoterapia, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Mateusz Ciborowski

Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wiktoria Ciok

Studenckie Koło Naukowe Republika Wolnej Myśli im. Giordano Bruno przy Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Justyna Cholewska

Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Aleksandra Chomaniuk

Studenckie Koło Chirurgiczne przy Zakładzie Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Klaudia Czorniej

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Klaudia Czyżak

Studenckie Koło Naukowe „Napromieniowani” przy Zakładzie Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wykaz autorów

Karolina Danilewicz

Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dominika Danowska

Studenckie Koło Naukowe Republika Wolnej Myśli im. Giordano Bruno przy Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Natalia Dembko

Studentka II roku pielęgniarstwa I stopnia, Studenckie Koło Chirurgiczne przy Zakładzie Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Bożena Dobrzycka

Zakład Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Natalia Gago

Studenckie Koło Naukowe Republika Wolnej Myśli im. Giordano Bruno przy Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Elwira Gawarecka

Zakład Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Jarosław Gołaszewski

Studenckie Koło Naukowe Republika Wolnej Myśli im. Giordano Bruno przy Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Angelika Grodzka

Koło Naukowe przy Zakładzie Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Mariusz Gryko

Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Patrycja Guzewicz

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku

Wykaz autorów

Andrzej Guzowski

Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Sylwia Jabłońska

Klinika Medycyny Ratunkowej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Adam Jakubowski

Klinika Medycyny Ratunkowej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Martyna Kondraciuk

Absolwentka kierunku Pielęgniarstwo, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Marta Krahel

Absolwentka kierunku Fizjoterapia, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Elżbieta Krajewska-Kulak

Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Matylda Krulikowska

Studenckie Koło Naukowe „Napromieniowani” przy Zakładzie Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wojciech Kulak

Klinika Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Małgorzata Kurpiewska

Politechnika Białostocka, Białystok

Agnieszka Kulak-Bejda

Klinika Psychiatrii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Klaudia Angelika Leonowicz

Absolwentka kierunku Pielęgniarstwo, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Jolanta Lewko

Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wykaz autorów

Robert Jerzy Ładny

Klinika Medycyny Ratunkowej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Grzegorz Łopieński

Klinika Medycyny Ratunkowej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Magda Łopuska

Studenckie Koło Naukowe „Napromieniowani” przy Zakładzie Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Cecylia Regina Łukaszuk

Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Magdalena Malinowska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym "Dać Szansę", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Anna Justyna Milewska

Zakład Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Marta Mościcka

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym "Dać Szansę", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Marta Moroz

Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Bożena Okurowska-Zawada

Klinika Rehabilitacji Dziecięcej przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym "Dać Szansę", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Beata Olejnik

Zakład Medycyny Wieku Rozwojowego i Pielęgniarstwa Pediatrycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Anna M. Olszewska

Politechnika Białostocka, Białystok

Magdalena Olszewska

Uniwersytet w Białymstoku, Białystok

Wykaz autorów

Patrycja Ostaszewska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym "Dać Szansę", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Katarzyna Pankowska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym "Dać Szansę", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dominik Panasiewicz

Studenckie Koło Naukowe Republika Wolnej Myśli im. Giordano Bruno przy Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Emilia Pawluczuk

Absolwentka kierunku Pielęgniarstwo, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Ewa Perkowska

Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dorota I Piechocka

Zakład Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Joanna Piruta

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym "Dać Szansę", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Urszula Piórkowska

Studenckie Koło Naukowe „Napromieniowani” przy Zakładzie Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Aneta Polińska

Absolwentka kierunku Fizjoterapia, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Magda Popławska

SKN Wolontariuszy Medycznych przy Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Anna Sienkiewicz

Zakład Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wykaz autorów

Matylda Sierakowska

Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Regina Sierżantowicz

Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Aleksandra Sobocińska

Studenckie Koło Naukowe „Napromieniowani” przy Zakładzie Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Aleksandra Stolarska

Studenckie Koło Naukowe „Napromieniowani” przy Zakładzie Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Katarzyna Stypulkowska

Studenckie Koło Naukowe „Napromieniowani” przy Zakładzie Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Joanna Suchcicka

Absolwentka kierunku Fizjoterapia, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Agnieszka Szumańska

Klinika Medycyny Ratunkowej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Kamil Szumański

Studenckie Koło Naukowe „Napromieniowani” przy Zakładzie Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Małgorzata Szulewska

Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Joanna Śmigielska-Kuzia

Klinika Neurologii i Rehabilitacji Dziecięcej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Marzena Wojewódzka-Żeleznikowicz

Klinika Medycyny Ratunkowej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wykaz autorów

Joanna Zabłocka

Caritas Diecezji Łomżyńskiej Centrum Rehabilitacji pw. Św. Rocha w Łomży

Martyna Zajkowska

Absolwentka kierunku Fizjoterapia, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Teresa Zajkowska

Studenckie Koło Naukowe Republika Wolnej Myśli im. Giordano Bruno przy Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Justyna Żygallo

Studenckie Koło Naukowe Republika Wolnej Myśli im. Giordano Bruno przy Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

SPIS TREŚCI

JAKOŚĆ ŻYCIA – PODEJŚCIE INTERDYSCYPLINARNE

Samopoczucie osób przebywających w domach w okresie przymusowej kwarantanny z powodu pandemii - doniesienie wstępne: Magda Popławska, Paulina Aniśko, Agnieszka Kułak-Bejda, Grzegorz Bejda, Elżbieta Krajewska-Kułak	Str. 21
Wpływ pandemii na odczucia pacjentów z pobytu w szpitalu – doniesienie wstępne: Paulina Aniśko, Magda Popławska, Agnieszka Kułak-Bejda, Grzegorz Bejda, Elżbieta Krajewska-Kułak	Str. 35
Analiza skuteczności nieinwazyjnych technik wentylacji u pacjentów z COVID-19: Adam Jakubowski, Sylwia Jabłońska, Grzegorz Łopieński, Agnieszka Szymańska, Jerzy Robert Ładny, Marzena Wojewódzka-Żeleznikowicz	Str. 52
Zagrożenia wynikające z przeciążeń narządu ruchu u muzyków: Joanna Zabłocka, Wojciech Kułak	Str. 63
Zaburzenia snu u chorych z bólami kręgosłupa: Martyna Zajkowska, Cecylia R. Łukaszuk	Str. 77
Okres klimakterium a jakość życia – wybrane aspekty - Martyna Kondraciuk, Elżbieta Krajewska-Kułak, Jolanta Lewko	Str. 102
Ocena jakości życia w okresie klimakterium: Martyna Kondraciuk, Elżbieta Krajewska-Kułak, Jolanta Lewko	Str. 115
Różne oblicza kobiecy w wybranych dziedzinach funkcjonowania społecznego: Wiktoria Ciok, Natalia Gago, Jarosław Gołaszewski, Dominik Panasiewicz, Teresa Zajkowska, Justyna Żygałło	Str. 150
Wpływ choroby nowotworowej u dzieci na funkcjonowanie rodziny: Paulina Aniśko	Str. 172
O autyzmie wczesnodziecięcym: Joanna Aleksiejuk, Dominika Danowska, Andrzej Guzowski, Elżbieta Krajewska- Kułak	Str. 193
Opóźniony rozwój mowy i jego wpływ na funkcjonowanie dziecka: Joanna Aleksiejuk, Dominika Danowska, Andrzej Guzowski, Elżbieta Krajewska- Kułak	Str. 206
Analiza trendów zachorowalności i umieralności na nowotwór złośliwy żołądka w latach 1999-2018 w Polsce: Angelika Grodzka, Anna Justyna Milewska	Str. 222
Historia pierwszego szczepienia: Patrycja Guzewicz, Matylda Sierakowska	Str. 230
Świadomość ekologiczna studentów wybranych podlaskich uczelni: Marta Moroz, Mateusz Ciborowski, Małgorzata Kurpiewska, Magdalena Olszewska, Anna M. Olszewska	Str. 236

WYBRANE PROBLEMY GINEKOLOGII I POŁOŻNICTWA

- Wpływ ciąży i porodu na pogłębienie wady wzroku:** Magdalena Bernatowicz, Anna Sienkiewicz, Dorota I. Piechocka, Bożena Dobrzycka **Str. 248**
- Aktywność fizyczna w ciąży – wybrane aspekty:** Marta Krahel, Elżbieta Krajewska-Kułak, Bożena Okurowska-Zawada **Str. 267**
- Wpływ aktywności fizycznej w ciąży na przebieg porodu oraz późniejszą jakość życia kobiety:** Marta Krahel, Elżbieta Krajewska-Kułak, Bożena Okurowska-Zawada **Str. 280**
- Opieka okołoporodowa nad pacjentką po przebytych zawale mięśnia sercowego:** Karolina Danilewicz, Anna Sienkiewicz, Dorota I. Piechocka, Bożena Dobrzycka **Str. 320**
- Fentanyl w znieczuleniu zewnątrzoponowym kobiet rodzących - przegląd badań:** Patrycja Guzewicz, Magdalena Malinowska, Ewa Perkowska **Str. 341**
- Karmienie noworodka z zespołem Treachera- Collinsa:** Anna Sienkiewicz, Małgorzata Szulewska, Dorota I. Piechocka, Bożena Dobrzycka **Str. 349**
- TMD u kobiet w ciąży - przegląd literatury:** Magdalena Malinowska, Marta Mościcka, Katarzyna Pankowska **Str. 374**
- Diagnostyka obrazowa u kobiet w ciąży:** Klaudia Czyżak, Magda Łopuska, Aleksandra Sobocińska, Elwira Gawarecka **Str. 383**
- Wpływ wysiłku fizycznego na bóle miesiączkowe i PMS u studentek Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku:** Katarzyna Pankowska, Magdalena Malinowska, Patrycja Guzewicz **Str. 398**
- Opieka nad kobietą w ciąży powikłanej konfliktem płytkowym:** Justyna Cholewska, Anna Sienkiewicz, Dorota I. Piechocka, Bożena Dobrzycka **Str. 414**

WYBRANE PROBLEMY PIEŁĘGNIARSTWA

- Rola pielęgniarki w zwalczaniu bólu pooperacyjnego:** Klaudia Angelika Leonowicz, Elżbieta Krajewska-Kułak, Beata Olejnik **Str. 432**
- Subiektywna ocena bólu pooperacyjnego u pacjentów leczonych na Oddziale Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii:** Klaudia Angelika Leonowicz, Elżbieta Krajewska-Kułak, Beata Olejnik **Str. 448**
- Wybrane nowoczesne metody w terapii ran odleżynowych:** Natalia Dembko, Aleksandra Chomaniuk, Regina Sierżantowicz, Mariusz Gryko **Str. 477**
- Znajomość i gotowość środowiska pielęgniarskiego na zwiększenie uprawnień i wprowadzenie pielęgniarki zaawansowanej praktyki:** Sylwia Jabłońska, Adam Jakubowski **Str. 489**

WYBRANE PROBLEMY FIZJOTERAPII

- Rola fizjoterapeuty w okresie ciąży i po porodzie – podstawy teoretyczne:** Joanna Suchcicka, Elżbieta Krajewska-Kułak, Joanna Śmigieliska-Kuzia **Str. 512**
- Rola fizjoterapeuty w okresie ciąży w percepcji kobiet:** Joanna Suchcicka, Elżbieta Krajewska-Kułak, Joanna Śmigieliska-Kuzia **Str. 525**
- Postawa prawidłowa a wadliwa - wpływ postawy ciała na progresję wad w obrębie klatki piersiowej:** Klaudia Czorniej **Str. 542**
- Rozwojowa dysplazja i zwichnięcie stawu biodrowego - analiza choroby i współczesnych metod leczenia:** Klaudia Czorniej **Str. 556**
- Skolioza - najnowsze doniesienia oraz współczesne metody leczenia nieoperacyjnego:** Klaudia Czorniej **Str. 569**
- Mózgowe porażenie dziecięce - współczesne doniesienia i zestawienie metod leczniczych:** Klaudia Czorniej **Str. 584**
- Ocena aktywności fizycznej osób starszych mieszkających na wsi:** Aneta Polińska, Cecylia Regina Łukaszuk **Str. 597**
- Kompleksowa rehabilitacja dzieci z chorobą Scheuermanna:** Katarzyna Pankowska, Marta Mościcka, Magdalena Malinowska **Str. 625**
- Rola rehabilitacji w usprawnianiu pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów:** Joanna Piruta, Patrycja Ostaszewska **Str. 638**
- Zastosowanie fizjoterapii w leczeniu ręki reumatoidalnej w przebiegu RZS – studium przypadku:** Joanna Piruta **Str. 653**
- Rola fizjoterapii w osteoporozie:** Patrycja Ostaszewska, Joanna Piruta **Str. 663**
- Postępowanie fizjoterapeutyczne w zaparciach:** Marta Mościcka, Katarzyna Pankowska, Magdalena Malinowska **Str. 673**

WYBRANE PROBLEMY ELEKTORADIOLOGII

- Badania obrazowe stosowane w diagnostyce mózgu:** Aleksandra Stolarska, Elwira Gawarecka **Str. 681**
- Analiza stanu wiedzy na temat elektrowni jądrowych oraz ochrony radiologicznej w Polsce:** Urszula Piórkowska, Kamil Szymański, Katarzyna Stypułkowska, Elwira Gawarecka **Str. 692**
- Czy tomografia dwuenergetyczna to przyszłość w diagnostyce chorób serca?** Kamil Szymański, Matylda Krulikowska, Elwira Gawarecka **Str. 708**

**WYBRANE PROBLEMY KSZTAŁCENIA W ZAWODACH
MEDYCZNYCH**

- Postrzeżenie zawodu pielęgniarstwa i ratownika medycznego - podstawy teoretyczne:** Emilia Pawluczuk, Elżbieta Krajewska-Kułak, Beata Olejnik **Str. 722**
- Uogólnione poczucie własnej skuteczności oraz cechy predysponujące do wyboru studiów na kierunku pielęgniarstwo i ratownictwo medyczne:** Emilia Pawluczuk, Elżbieta Krajewska-Kułak, Beata Olejnik **Str. 736**
- Wybrane aspekty rozwoju zawodu fizjoterapeuty:** Michał Bursa, Elżbieta Krajewska-Kułak, Bożena Okurowska-Zawada **Str. 767**
- Ocena poziomu świadomości ludzi aktywnych fizycznie o możliwościach zastosowania fizjoterapii:** Michał Bursa, Elżbieta Krajewska-Kułak, Bożena Okurowska-Zawada **Str. 776**

JAKOŚĆ ŻYCIA – PODEJŚCIE INTERDYSCYPLINARNE



Samopoczucie osób przebywających w domach w okresie przymusowej kwarantanny z powodu pandemii - doniesienie wstępne

Magda Popławska¹, Paulina Aniśko², Agnieszka Kułak-Bejda³,
Grzegorz Bejda⁴, Elżbieta Krajewska-Kułak⁵

1. SKN Wolontariuszy Medycznych przy Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Opiekunowie SKN- mgr Paulina Aniśko, prof. Elżbieta Krajewska-Kułak
2. Szkoła Doktorska, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Doktorantka Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Klinika Psychiatrii, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
4. Wyższa Szkoła Medyczna w Białymstoku
5. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wprowadzenie

Większość społeczeństw nigdy nie doświadczyła takich ograniczeń jak kwarantanna, stąd po jej wprowadzeniu z powodu pandemii koronawirusa (*SARS-CoV-2*) część osób traktowała/traktuje je jako ograniczenie wolności, więzienie albo formę kary i potępienia. Izolacja społeczna to nie tylko konieczność pozostawania w miejscu zamieszkania, ale to także unikanie kontaktów społecznych poza domem, separacja od rodziny, przyjaciół lub szerszych sieci społecznych, brak zaangażowania w działania społeczne [1,2,3].

Wykazano, że osoby, które były lub są w przymusowej kwarantannie lub izolacji domowej, w odniesieniu do osób, które nie miały takich doświadczeń, charakteryzują się wyższym poziomem objawów depresji i lęku uogólnionego oraz przejawiają istotnie wyższe nasilenie myśli samobójczych/autoagresywnych [4]. Wykazano także, że niektóre osoby z diagnozą choroby COVID-19 mogą doświadczać odrzucenia i stygmatyzacji, zwłaszcza te, które na co dzień stykają się z dyskryminacją m.in. osoby o niskim statusie socjoekonomicznym, uchodźcy, imigranci i różne mniejszości [5]. Osoby przebywające na kwarantannie lub izolacji domowej mogą obawiać się poważnego zagrożenia dla własnego zdrowia i życia oraz niepokoić się, że mogły/mogą zarazić inne osoby [4]. Domowa izolacja

lub kwarantanna wiązać się może także z nudą, frustracją z powodu braku wolności osobistej, a także poczuciem oddzielenia od reszty świata, w tym często od najbliższych, zależnością od pomocy innych, co prowadzi do silnych negatywnych emocji [4]. Ponadto osoby przebywające na kwarantannie lub w izolacji mogły/mogą doświadczać stygmatyzacji i odrzucenia ze strony najbliższego środowiska społecznego, co może dodatkowo nasilać negatywne emocje [5].

Badania nad osobami poddanymi kwarantannie przeprowadzone przed pandemią COVID-19 są dość nieliczne i dotyczą najczęściej epidemii SARS-CoV-1, MERS, Ebola i grypy [cyt. za 6]. Istnieje więc potrzeba badań dotyczących skali i nasilenia występowania dystresu emocjonalnego, w tym objawów depresji i lęku, w różnych krajach.

W obecnym badaniu postanowiono więc sprawdzić, jak pandemia wpłynęła na wybrane aspekty funkcjonowania losowo wybranych osób.

Material i metody badawcze

Badaniem objęto 50 osób, w tym 45 kobiet i 5 mężczyzn. Wiek badanych wahał się od 19 do 75 lat, średnia wieku wynosiła $32,8 \pm 18,1$ lat. W mieście mieszkało 46 badanych, a 4 na wsi. Wykształcenie wyższe miało 15 badanych, średnie – 27, licencjackie - 3, a w trakcie studiów było 4 osoby.

Badanie przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego, za pomocą platformy internetowej rozpowszechnianej z wykorzystaniem techniki kuli śnieżnej, w okresie tygodnia (od 3 stycznia 2021 do 8.01.2021). Ankieta składała się z kwestionariusza autorstwa własnego oraz Testu DASS 21 (Skala Depresji, Lęku oraz Stresu) i Skali lęku społecznego Leibowitza.

Na przeprowadzenie badania uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej UMB-APK.002.33.2021.

Zastosowana wersja skali DASS została opracowana przez Lovibonda i Lovibonda w roku 1995 [7,8], składała się z 21 pozycji, podzielonych na 3 grupy po 7 itemów każdy: depresja, lęk, stres. Narzędzie odnosi się do ostatnich 7 dni. Oceny poszczególnych itemów badany dokonywał w skali od 0 do 3 punktów, gdzie 0- nigdy, 1 – czasami, 2 – często oraz 3 – zawsze/prawie zawsze [7,8].

Skala lęku społecznego Leibowitza (*The Leibowitz Social Anxiety Scale – LSAS*) pozwoliła ocenić nasilenie objawów fobii społecznej oraz jej wpływu na codzienne funkcjonowanie [9]. Badany musi przeczytać opisy wszystkich sytuacji przedstawionych w tabeli i w każdym przypadku odpowiedzieć na 2 pytania: „jak mocno doświadczam lęku lub strachu w tej sytuacji” oraz „jak bardzo jestem skłonny unikać takiej sytuacji”.

W przypadku pytań o strach/lęk : 0 - brak, 1- łagodny, 2- umiarkowany, 3- silny, a w przypadku unikania sytuacji: 0 - nigdy, 1- niekiedy, 2- często i 3- zawsze [9].

Wyniki

Informacjami na temat pandemii koronawirusa (*SARS-CoV-2*) w Polsce systematycznie interesowało się 22 respondentów. Okresowo czyniło to 21, a czasami takich informacji szukało 5 badanych. Z kolei informacjami na temat pandemii koronawirusa na świecie systematycznie interesowało się 12 respondentów. Okresowo czyniło to 25 osób, a czasami takich informacji szukało 11 badanych. Nie interesowała się powyższym 1 osoba.

Wiedzę na temat tego, ile mniej więcej osób jest w tym momencie zakażonych koronawirusem (*SARS-CoV-2*) w Polsce deklarowało 32 badanych, a na świecie tylko 10 osób. Nie znało takiej liczby w Polsce 18 badanych, a na świecie 40 osób.

Informację nt. pandemii badani czerpali najczęściej z Internetu (35 osób) i telewizji (8 osób), rzadziej z wywiadów z ekspertami (5 osób), radia (1 osoba) lub od rodziny (1 osoba).

W opinii 29 ankietowanych zakażenie koronawirusem (*SARS-CoV-2*) jest dużym, a zdaniem 15 - bardzo dużym zagrożeniem dla życia Polaków. Nie podzielało tej opinii jedynie 5 badanych, a jedna osoba nie była w stanie jednoznacznie wypowiedzieć się w tej kwestii.

Także w kwestii postrzegania koronawirusa jako zagrożenia dla własnej osoby, większość badanych stwierdziło, że jest to duże zagrożenie (21 osób) lub bardzo duże (10 osób). Przeciwną opinię wyraziło 6 badanych i aż 12 nie miało zdania na ten temat.

Swoje prawdopodobieństwo zakażenia koronawirusem (*SARS-CoV-2*) najczęściej badani określali na 50% - 15 osób, od 10 do 40% - 9 osób, od 60 do 80% - 12 osób, od 90 do 100% - 9 osób, jako żadne – 2 osoby, na 1% - jedna osoba i dwie osoby uważały, że nic im nie grozi, bo przechorowali już zakażenie.

W opinii aż 39 badanych w Polsce nie zrobiono dostatecznie dużo, aby zabezpieczyć kraj przed epidemią koronawirusem (*SARS-CoV-2*). Przeciwną opinię wyraziło 2 ankietowanych, a 9 nie potrafiło sprecyzować jednoznacznej opinii.

Podobnie twierdzili, że działania na świecie nie są wystarczające (31 osób). Za wystarczające uznało je 4 respondentów, a 15 nie było w stanie wyrazić swojej oceny.

Kolejnej przymusowej kwarantanny obawiało się 33 badanych. Nie bało się jej 13 osób, a 4 nie miało w tej kwestii zdania.

Za działania najbardziej skuteczne w walce z rozpowszechnianiem się koronawirusa (*SARS-CoV-2*) w Polsce respondenci uznali zachowanie bezpiecznej odległości między

osobami w przestrzeni publicznej (34 osoby), noszenie maseczek i rękawiczek ochronnych przy wyjściu z domu (32 osoby), kwarantannę osób przyjeżdżających z zagranicy (30 osób), częste mycie rąk mydłem (30 osób), odwołanie wszelkich imprez masowych (27 osób), stosowanie specjalnych płynów dezynfekujących (27 osób) i zamknięcie instytucji państwowych (22 osoby). Inne wskazania obrazuje Tabela I.

Tabela I. Działania najbardziej skuteczne w walce z rozpowszechnianiem się koronawirusa w Polsce w opinii badanych

	tak	nie
zamknięcie instytucji państwowych (szkoły, urzędy)	22	28
zamknięcie granic	20	30
kwarantanna osób przyjeżdżających z zagranicy	30	20
odwołanie wszelkich imprez masowych	27	23
zamknięcie restauracji, pubów, klubów i galerii handlowych	10	40
zamknięcie wszystkich sklepów i punktów usługowych	3	47
zamknięcie połączeń autobusowych i kolejowych międzymiastowych	5	45
przymusowa kwarantanna wszystkich mieszkańców	12	38
zakaz ruchu samochodowego w miastach	1	49
izolacja miast i wsi	2	48
nie potrzeba żadnych działań	8	42
Siedzenie w domu, brak kontaktu z innymi	20	30
Częste mycie rąk mydłem	30	20
Stosowanie specjalnych płynów dezynfekujących	27	23
Unikanie komunikacji publicznej	30	29
Zachowanie bezpiecznej odległości między osobami w przestrzeni publicznej	34	16
Noszenie maseczek i rękawiczek ochronnych przy wyjściu z domu	32	18
Wszystkie zabezpieczenia są bez sensu	4	46
nie wiem	2	48
Inne, jakie	1	49

Bardzo częstymi sposobami zachowania w sytuacji przymusowej kwarantanny preferowanymi przez badanych było:

- surfowanie po Internecie (21 osób - bardzo często, 19 - często),
- mobilizowanie się i staranie się wszystko zrobić, aby się zabezpieczyć przed zakażeniem (18 osób - bardzo często, 21 - często),
- zajmowanie się różnymi rzeczami, które odwracają uwagę (14 osób - bardzo często, 22 - często)
- oglądanie filmów (16 osób - bardzo często, 18 - często).

Inne wskazania obrazuje Tabela II.

Tabela II. Sposoby zachowania badanych w sytuacji przymusowej kwarantanny *

	Bardzo często	często	sporadycznie	wcale
Zwracałam/lem się o radę i pomoc do innych osób co robić, by się nie zakazić	2	4	22	22
Mobilizowałam/lem się i starałam/lem się wszystko robić, aby się zabezpieczyć przed zakażeniem	18	21	5	6
Sięgałam/lem po alkohol, papierosy, inne środki psychoaktywne aby o tym nie myśleć	2	1	9	38
Pocieszałam/lem się myślą, że mogłoby być jeszcze gorzej, a ja na razie jestem zdrowy/zdrowa	7	22	8	13
Poddawałam/lem się, nie wiedząc co robić, nie wiedząc co będzie – więc nic nie robiłam/robiłem	5	6	10	29
Zażywałam środki uspakajające, aby o tym nie myśleć	1	11	4	34
Modliłam/lem się o pomoc do Boga	7	7	14	22
Oglądałam/lem filmy, aby o tym nie myśleć	16	18	8	8
Czytałam/czytałem, aby o tym nie myśleć	8	14	18	10
Sprzątałam/lem, aby o tym nie myśleć	7	16	18	9
Oglądałam/lem telewizję, aby o tym nie myśleć	10	13	10	17
Surfowałam/lem po Internecie	21	19	8	2
Uczyłam/lem się/pogłębiałam/lam wiedzę	5	17	16	12
Pisałam/lem pracę dyplomową/doktorską/inne naukowe	8	2	6	34
Zajmowałam/lem się innymi rzeczami niż powyższe, które odwracają uwagę i poprawiają nastrój	14	22	9	5

*możliwość wielokrotnej odpowiedzi

Badani deklarowali, że przed telewizorem spędzali od 1 do 3 godzin (10 osób), od 4 do 6 godzin (22 osoby), od 7 do 9 godzin (9 osób) lub 10 i więcej (9 osób).

Pomoc systematyczną seniorom w robieniu zakupów podczas kwarantanny zadeklarowało 10 badanych. Czasami pomagało im 11 z nich, a nie robiło tego 29 respondentów.

Podczas pobytu na przymusowej kwarantannie ankietowani odczuwali brak energii, zmęczenie (14 osób bardzo często, 13 osoby – często), przygnębienie, zły nastrój (17 osób bardzo często, 17 osób – często), zdenerwowanie (10 osób bardzo często, 22 osoby – często), trudności w zasypianiu (15 osób bardzo często, 15 osób – często) lub rozdrażnienie, zły humor (13 osób bardzo często, 17 osób – często). Wyniki szczegółowe obrazuje Tabela III.

Tabela III. Dolegliwości występujące u badanych podczas pobytu na przymusowej kwarantannie

	bardzo często	często	sporadycznie	wcale
Bóle głowy	7	11	21	11
Bóle brzucha	2	4	17	27
Zawroty głowy	5	5	16	24
Trudności w zasypianiu	15	15	9	11
Zdenerwowanie	10	22	13	5
Przygnębienie, zły nastrój	17	17	11	5
Brak energii, zmęczenie	14	23	8	5
Rozdrażnienie, zły humor	13	17	14	6
Inne, jakie, bez sprecyzowania	3	1	11	35
Nie było żadnych	2	5	15	28

Kwarantanna budziła u badanych różne emocje, z reguły, takie jak wyczerpanie (26 osób), smutek (24 osoby), znudzenie (19 osób) lub złość (18 osób) i gniew (18 osób). Pozostałe wyniki obrazuje Tabela IV.

Tabela IV. Emocje, jakie u badanych pojawiały się podczas pobytu na przymusowej kwarantannie

Emocje	tak	nie
Strach	11	39
Lęk	11	39
Niepokój	17	33
Smutek	24	26
Złość	18	32
Gniew	18	32
Rozpacz	2	48
Żal	8	42
Osamotnienie	14	36
Lekceważenie	12	38
Apatia	7	43
Znudzenie	19	31
Wyczerpanie	26	24
Ekscytacje	0	50
Inne, nie precyzując jakie	3	37

Wyniki badanych przy użyciu testu DASS 21 wykazały, że nasilenie lęku (średnia $8,1 \pm 2,7$ pkt.), stresu ($5,1 \pm 1,7$ pkt.) i depresji ($8,2 \pm 2,7$ pkt.) jest w granicach normy. Szczegółowe wyniki przedstawia Tabela V.

Analiza za pomocą skali Leibowitza wykazała, że u badanych nie ma objawów nasilenia lęku społecznego (średnia: $25,3 \pm 8,4$). Wyniki obrazuje Tabela VI.

Tabela V. Ocena badanych testem DASS 21

Problem	Liczba osób wskazujących nasilenie problemu			
	nigdy	czasami	często	zawsze/ prawie zawsze
Stres				
Trudno było mi się odprężyć	9	19	18	4
Miałam/-em skłonności do przesadnego reagowania na różne sytuacje	13	16	12	9
Czułam/-em, że zużywam dużo nerwowej energii	13	17	16	4
Czułam/-em się pobudzona/-y (niepokojna/y)	12	25	10	3
Trudno było się zrelaksować	10	22	14	4
Byłam/-em nietolerancyjna/-y do wszystkiego, co uniemożliwiało mi wzięcie udziału w tym, co robiłem	16	19	10	5
Czułam/-em, że jestem raczej przewrażliwiona/-y	18	21	7	4
Średnia – 8,1± 2,7				
Lęk				
Odczuwałam/-em suchość w ustach	21	22	6	1
Odczuwałam/-em trudność w oddychaniu (np. duszności, przyspieszony oddech bez wcześniejszego wysiłku fizycznego)	29	13	7	1
Odczuwałam/-em drżenie np. rąk	34	10	5	1
Byłam/-em przestraszony sytuacjami, gdzie mogłem spanikować lub ośmieszyć się	21	13	11	5
Byłam/-em bliski wpadnięciu w panikę	26	15	5	4
Zdałam/-em sobie sprawę z pracy mojego serca mimo braku wysiłku fizycznego (np. przyspieszone bicie serca, zanik bicia serca)	25	19	2	4
Czułam/-em się przestraszona/-y bez powodu	22	18	5	5
Średnia – 5,1± 1,7				
Depresja				
Nie mogłam/-em doświadczyć pozytywnych uczuć	14	23	12	1
Trudno było mi znaleźć inicjatywę do działania	6	19	15	10
Czułam/-em, że zużywam dużo nerwowej energii	13	17	16	4
Czułam/-em, że nie ma przede mną przyszłości, nic mnie nie czeka w życiu	16	18	7	9
Czułam/-em się smutna/-y i przygnębiona/-y	6	19	17	8
Nie byłam/-em zdolny do odczuwania entuzjazmu	13	24	8	5
Czułam/-em, że jestem niewiele warta/-y	22	13	8	7
Średnia – 8,2± 2,7				

Tabela VI. Ocena u badanych lęku społecznego za pomocą skali Leibowitza

	doświadczanie lęku lub strachu w określonej sytuacji				skłonność do unikania określonej sytuacji			
	brak	lekki	umiarkowany	silny	nie unikasz	niekiedy unikasz	często unikasz	zawsze unikasz
Rozmawianie przez telefon przy innych	20	14	12	4	11	18	15	6
Bycie w małej grupie osób	33	13	2	2	23	18	5	4
Jedzenie w miejscu publicznym	18	20	6	6	17	20	6	7
Picie z innymi w miejscu publicznym	23	18	6	3	13	23	6	8
Rozmawianie ze zwierzchnikiem, kimś ważnym	7	16	17	10	16	13	12	9
Wygłaszanie mowy, bycie aktywnym przed dowolną publicznością	4	8	14	24	6	18	13	13
Wyjście na imprezę, spotkanie towarzyskie	21	17	6	6	16	23	6	5
Praca gdy jesteś obserwowany	9	15	14	12	14	21	8	7
Pisanie gdy jesteś obserwowany	12	16	12	10	13	21	10	6
Dzwonienie do osoby, której nie znasz dobrze	8	20	12	10	8	26	10	6
Rozmawianie z ludźmi, których nie znasz dobrze	12	16	13	9	9	27	9	5
Spotkanie nieznanymi osobami	13	18	10	9	12	15	9	14
Korzystanie z publicznego WC	18	15	11	6	8	19	7	16
Wchodzenie do pomieszczenia gdzie inni już siedzą	15	19	8	8	21	17	9	3
Bycie w centrum zainteresowania	13	13	9	15	11	16	14	9
Przemawianie na spotkaniu	9	13	9	19	16	17	10	7
Wykonywanie jakiegoś testu wiedzy lub umiejętności	15	15	15	5	12	16	11	11
Spieranie się z osobą, której nie znasz dobrze	10	20	13	7	16	13	9	12
Patrzenie w oczy ludziom, których nie znasz	15	16	12	7	19	10	8	13
Wygłaszanie przygotowanego wykładu lub raportu przed grupą osób	8	10	16	16	18	22	8	2
Podrywanie kogoś	13	12	11	14	17	16	8	9
Reklamowanie towaru w sklepie	14	15	11	10	19	10	8	13
Urządzenie przyjęcia	19	16	8	7	18	22	8	2
Opieranie się natrętnemu sprzedawcy	16	19	6	9	17	16	8	9

Dyskusja

Każdy kryzys, czy klęska, pandemia wiąże się z wysokim ryzykiem obniżonego dobrostanu jednostek i całych społeczeństw [10,11,12]. Hamer i Baran [12] przeprowadzili w roku 2020 czterokrotnie (w marcu, kwietniu, na przełomie maja i czerwca oraz w grudniu) badania na próbie 1098 osób w wieku od 18. roku życia, które wykazało dość wysoki poziom zdenerwowania na początku pandemii, w kwietniu oraz na przełomie maja i czerwca spadek, a w grudniu ponowny wzrost do poziomu z kwietnia. W badaniu Wang [13] większość respondentów spędzała w domu 20–24 godziny dziennie (84,7%), a 75,2% badanych obawiało się, że członkowie rodziny zarażą się COVID-19. Z kolei Huang i Zhao [14] wykazali w grupie 603 losowo wybranych respondentów, że aż 264 osoby spędzały każdego dnia więcej niż 3 godziny na śledzeniu informacji o wirusie i epidemii. W obecnym badaniu informacje o pandemii w Polsce pozyskiwały systematycznie 22 osoby i okresowo 21, a na świecie systematycznie 12 i okresowo 25 badanych. Wiedzę na temat liczby osób zakażonych w Polsce deklarowało 32 badanych, a na świecie 10 osób. Najczęściej pozyskiwali ją z Internetu (35 osób).

Pandemia sama w sobie jest silnym stresorem, a jej skutki powodują zachwiane poczucie bezpieczeństwa i utrzymujące się poczucie zagrożenia destabilizują funkcjonowanie wielu ludzi. Osoby przebywające w kwarantannie lub izolacji domowej mogą obawiać się poważnego zagrożenia dla własnego zdrowia i życia, jak również niepokoić się, że mogły/mogą zarazić inne osoby. Ponadto domowa izolacja lub kwarantanna wiązać się może z nudą, frustracją z powodu braku wolności osobistej, a także poczucia oddzielenia od reszty świata, w tym często od najbliższych. Osoby w kwarantannie są zależne od pomocy innych, w bardzo podstawowych kwestiach bytowych, takich jak np. zapewnienie pożywienia [4]. W opinii 29 obecnie badanych osób koronawirus jest dużym, a zdaniem 15 bardzo dużym zagrożeniem dla życia Polaków. Także w kwestii postrzegania koronawirusa jako zagrożenia dla własnej osoby, większość badanych stwierdziło, że jest to duże zagrożenie (21 osób) lub bardzo duże (10 osób). Prawdopodobieństwo zakażenia koronawirusem najczęściej badani określali na 50% (15 osób), a kolejnej przymusowej kwarantanny obawiało się 33 badanych.

W literaturze przedmiotu [15-22] podkreśla się, że kwarantanna może być katalizatorem wystąpienia problemów ze zdrowiem psychicznym u osób, które wcześniej ich nie miały. Mogą one przebiegać pod postacią objawów, takich jak drażliwość, bezsenność, niepokój, obniżony nastrój, lęk napadowy, lęk z somatyzacją, anhedonia, poczucie braku nadziei, frustracji, samotności. Opiswane są również objawy stresu pourazowego

i wyczerpania emocjonalnego. Z publikacji wynika, że u około 33% osób pozostających w izolacji pogarszało się samopoczucie psychiczne, a głębokość wymienionych objawów była indywidualna [15-22]. Obecnie badani podczas pobytu na przymusowej kwarantannie najczęściej odczuwali brak energii lub zmęczenie (14 osób bardzo często, 23 osoby często), przygnębienie/zły nastrój (po 17 osób bardzo często lub często), zdenerwowanie (10 bardzo często, 22 często) i trudności w zasypianiu (po 15 osób bardzo często lub często).

Jeong i wsp. [19] wykazali, że w czasie kwarantanny niepokój występował u 7,6% przez nich badanych osób, a dysforia u 16,6%. Po sześciu miesiącach od jej zakończenia - wskaźniki te zmalały i wynosiły odpowiednio 3,0% i 6,4% [19]. Badanie określające stan psychiczny przed i w pierwszych miesiącach pandemii przeprowadzono również w Wielkiej Brytanii w grupie 17 452 osób. Częstość występowania w populacji klinicznie istotnych poziomów cierpienia psychicznego wzrosła z 18,9% w latach 2018–2019 do 27,3% w kwietniu 2020 roku. Zauważono wpływ strategii ograniczania transmisji i reakcje rządów na pandemię na zdrowie psychiczne osób młodych, w stosunku do większego zagrożenia samą infekcją SARS-CoV-2 w populacji osób starszych [23]. W Chinach określano wpływ kwarantanny na stan psychiczny, poziom lęku, depresji i stresu podczas początkowego etapu wybuchu epidemii COVID-19 w grupie 1210 osób [24]. Wykazano, że 53,8% respondentów oceniło psychologiczny wpływ pandemii na samopoczucie jako umiarkowany lub ciężki; 16,5% badanych zgłosiło objawy depresji od umiarkowanych do ciężkich; 28,8% zgłaszało umiarkowane do ciężkich objawy lękowe; a 8,1% zgłosiło umiarkowany do ciężkiego poziom stresu [24]. Badanie Qiu i wsp. [25] także dotyczyło występowania symptomów lęku i depresji, zaburzeń poznawczych, objawów somatycznych oraz funkcjonowania społecznego. Łącznie w badaniu wzięło udział 52 730 ankietowanych (34 131 mężczyzn i 18 599 kobiet) z 36 prowincji Chin, włączając autonomiczne regiony Macau i Hongkong. Umiarkowany stres stwierdzono u 29% badanych, natomiast 5% osób deklarowało ciężkie nasilenie stresu [25]. W naszym przypadku przeciwnie - wykazano nasilenie lęku (średnia 5,1 pkt.), stresu (8,1 pkt.) i depresji (8,1 pkt.) w granicach normy.

W badaniu Roy i wsp. [26] przeprowadzonym za pomocą ankiety internetowej w postaci częściowo ustrukturyzowanego kwestionariusza przy użyciu techniki kuli śnieżnej w grupie 662 Internautów z całego obszaru Indii wykazano, że większość respondentów miała umiarkowany poziom wiedzy o przebiegu COVID-19, ale wysoki poziom wiedzy na temat profilaktyki. Większość badanych deklarowała gotowość do stosowania rządowych wytycznych, dotyczących zbiorowej kwarantanny i dystansu społecznego. U respondentów występował wysoki poziom niepokoju - ponad 80% osób było zaabsorbowanych myślami

o COVID-19, a 72% zgłosiło potrzebę używania rękawiczek i dezynfekcji rąk [26]. W obecnym badaniu, za działania najbardziej skuteczne w walce z pandemią Internauci uznali zachowanie bezpiecznej odległości między osobami (34 osoby), kwarantannę osób przyjeżdżających z zagranicy (30 osób), noszenie maseczek/rękawiczek ochronnych (32 osoby), częste mycie rąk mydłem (30 osób) i unikanie komunikacji publicznej (30 osób).

W badaniu z Chin, którym objęto 600 osób z populacji ogólnej podczas krajowej kwarantanny [24] wykazano, że ogólnie badane osoby charakteryzowały się stabilnym stanem psychicznym podczas epidemii, tylko u 6,33% wystąpił lęk, a depresja u 17,17%. Z kolei Huang i Zhao [14], z badania w grupie 603 losowo wybranych respondentów stwierdzili lęk uogólniony u 34% uczestników, zaburzenia depresyjne – u 18,1%, zaburzenia snu u 18,1%. W obecnym badaniu analiza za pomocą skali Leibowitza wykazała, że generalnie u obecnie badanych nie ma objawów nasilenia fobii społecznej.

W badaniu Hamer i Baran [12] w walce ze stresem stosowana była strategia zadaniowa w takim samym stopniu w marcu, jak i w kwietniu, następnie na przełomie maja i czerwca sięgano po nią już w mniejszym stopniu i tak samo było w grudniu, choć wciąż była to najczęściej wykorzystywana strategia. Strategia unikowa była wykorzystywana przez badanych w największym stopniu w kwietniu, w nieco mniejszym stopniu w marcu i następnie w jeszcze mniejszym stopniu na przełomie maja i czerwca oraz w grudniu. Stosowanie strategii depresyjnej zmniejszyło się w kwietniu, w porównaniu z marcem, na przełomie maja i czerwca zwiększyło się ponownie, i tak już zostało w grudniu. Strategia zaprzeczania była wykorzystywana w takim samym stopniu w marcu i w kwietniu, ale potem znacząco i istotnie statystycznie częściej na przełomie maja i czerwca i w grudniu znowu częściej [12]. W obecnym badaniu bardzo częstymi sposobami zachowania w sytuacji przymusowej kwarantanny preferowanymi przez badanych było surfowanie po Internecie (24 osoby bardzo często, 19 osób często), mobilizowanie się i staranie się wszystko robić, aby się zabezpieczyć przed zakażeniem (18 osoby bardzo często, 21 osób często), oglądanie filmów, aby o tym nie myśleć (16 osoby bardzo często, 18 osób często) lub pocieszanie się myślą, że mogłoby być jeszcze gorzej, a ja na razie jestem zdrowy (7 osoby bardzo często, 22 osób często).

Koreańskie Towarzystwo Neuropsychiatryczne opublikowało wytyczne opierające się na założeniu, że kwarantanna wywołana epidemią COVID-19 może wywołać poważne skutki psychiczne pod postacią ostrego zespołu stresowego, depresji, zespołu stresu pourazowego (PTSD, *post-traumatic stress disorder*), bezsenności, drażliwości i wyczerpania emocjonalnego. W wytycznych wymieniono grupy szczególnie narażone na psychologiczne konsekwencje kwarantanny. Według ekspertów należą do nich rodzice zajmujący się dziećmi,

małe dzieci, osoby poddane kwarantannie po kontakcie z COVID-19, medycy zajmujący się chorymi zakażonymi [27]. Heitzman [28] zauważa, że nie wszyscy skonfrontowani z pandemią ujawnią psychiatryczne objawy potraumatyczne i będą potrzebowali psychologicznej pomocy i wsparcia innych. Większość poradzi sobie samodzielnie i wykorzysta własne zasoby radzenia sobie w sytuacjach trudnych. Nie można pominąć faktu, że w sytuacji pandemicznego zagrożenia lęk jest potrzebny, bo zanim zacznie być destrukcyjny, mobilizuje do walki, uruchamia niezbędne do tego zasoby, uczula na zagrożenie, zmusza do stosowania zabezpieczeń i zalecanej ochrony. Z drugiej strony podkreśla się, że do zahamowania rozprzestrzeniania się negatywnych skutków zagrożenia epidemicznego musi zostać wykorzystany cały potencjał naukowy z wielu dyscyplin.

Nasze obecne badanie ma pewne potencjalne ograniczenia. Po pierwsze, grupa badana była zbyt mała, aby uogólnić wyniki na całą populację osób w Polsce. Po drugie, w badanych podgrupach wystąpiła nadreprezentacja kobiet i mieszkańców miast, stąd wyniki należy zweryfikować w równie licznej grupie mężczyzn i mieszkańców wsi.

Wnioski

1. Większość badanych zakażenie koronawirusem (*SARS-CoV-2*) uważała za duże zagrożenie i obawiała się kolejnej kwarantanny.
2. Podczas pobytu na kwarantannie badani najczęściej odczuwali brak energii, zmęczenie, przygnębienie, zły nastrój, zdenerwowanie i trudności w zasypianiu.
3. U badanych wykazano nasilenie w granicach normy - lęku, stresu i depresji oraz fobii społecznej.

Piśmiennictwo

1. Perrin PC, McCabe OL, Everly GS, Links JM. Preparing for an influenza pandemic: mental health considerations. *Prehospital and Disaster Medicine*. 2009, 24(3), 223–230.
2. Valtorta N, Hanratty B. Loneliness, isolation and the health of older adults: do we need a new research agenda? *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2012, 105(12), 518–522.
3. Tanskanen J, Anttila T. A Prospective Study of Social Isolation, Loneliness, and Mortality in Finland. *American Journal of Public Health*. 2016, 106(11), 2042–2048.
4. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L., Wessely S., Greenberg N., Rubin J. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020, 395(10227), 912–920.

5. Logie, C. H., Turan, J. M. How do we balance tensions between COVID-19 public health responses and stigma mitigation? Learning from HIV research. *AIDS and Behavior*. 2020, 24(7), 2003–2006.
6. Sokół-Szawłowska M: Wpływ kwarantanny na zdrowie psychiczne podczas pandemii COVID-19. *Psychiatria*. 2021, 18(1), 57–62.
7. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*. 1995, 33(3), 335-343.
8. Lovibond SH, Lovibond PF. *Manual for the Depression Anxiety & Stress Scales*. (2nd Ed.) Sydney: Psychology Foundation, 1995.
9. Liebowitz MR. Social Phobia. *Modern Trends in Pharmacopsychiatry*. 1987, 22, 141-173.
10. Bonanno GA, Brewin C, Kaniasty K et al. Weighing the costs of disaster: Consequences, risks, and resilience in individuals, families, and communities. *Psychological Science In The Public Interest*. 2010, 11(1), 1-49.
11. Van Bavel J, Baicker K, Boggio P, Caparo V, Cichocka A, Cikara M, Crockett MJ, Crum AI, Douglu KM, Druckaman JN, Drury J., Dube O, Ellemers N, Finkel EJ, Fowler JH, Gelfand M, et al. Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response. *Nature Human Behaviour*. 2020, 4, 460–471.
12. Hamer K, Baran M. Wpływ pandemii Covid-19 na zachowania, postawy i dobrostan Polaków. Raport z badań. <https://covid19psychologiacom.files.wordpress.com/2021/02/raport-6.pdf>, data dostępu 13.03.2021.
13. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L., Ho CS, Ho RC. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*. 2020, 6, 7(5), 1729.
14. Huang Y., Zhao N.: Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey, *Psychiatry Research*. 2020, 288, 112954.
15. Hawryluck L, Gold WL, Robinson S, Pogorski St, Galea S, Styra R. SARS control and Psychological effects of quarantine, Toronto, Canada. *Emerging Infectious Diseases*. 2004, 10(7), 1206–1212.
16. Bai Y, Lin CC, Lin CY, Chen JY, Chue CHM, Chou P. Survey of stress reactions among health care workers involved with the SARS outbreak. *Psychiatr Services*. 2004; 55(9): 1055–1057.

17. Cava MA, Fay KE, Beanlands HJ, McCay EA, Wignall R. The experience of quarantine for individuals affected by SARS in Toronto. *Public Health Nurse*. 2005, 22(5), 398–406.
18. Desclaux A, Badji D, Ndione A G, Sow K. Accepted monitoring or endured quarantine? Ebola contacts' perceptions in Senegal. *Social Science in Medicine*. 2017, 178, 38–45.
19. Jeong H, Yim HW, Song Y-J, Ki M, Min J-A, Cho J., Chae J-H. Mental health status of people isolated due to Middle East respiratory syndrome. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2016, 38, e2016048.
20. Reynolds D, Garay J, Deamond SL, Moran MK, Gold W, Styra R. Understanding, compliance and psychological impact of the SARS quarantine experience. *Epidemiology & Infection*. 2008, 136, 997–1007.
21. Taylor MR, Agho KE, Stevens GJ, Raphael B. Factors influencing Psychological distress during a disease epidemic: data from Australia's first outbreak of equine influenza. *BMC Public Health*. 2008, 3(8), 347.
22. Wu P, Fang Y, Guan Z, Fan B., Kong J, Yao Z, Liu X, Fuller CJ, Susser E, Lu J., Hoven ChW.: The psychological impact of the SARS epidemic on hospital employees in China: exposure, risk perception, and altruistic acceptance of risk. *Canadian Journal of Psychiatry*. 2009, 54, 302–311.
23. Pierce M, Hope H, Kontopantelis E, Webb R, Abel KM, Ford T, Hatch S, Hotopf M, John A, Wessely S, Mcmanus S.: Mental health before and during the COVID-19 pandemic: a longitudinal probability sample survey of the UK population. *The Lancet Psychiatry*. 2020, 7(10), 883–892.
24. Wang Y, Di Yu, Ye J, Wei W: Study on the public Psychological states and its related factors during the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in some regions of China. *Psychology, Health & Medicine*. 2021, 26(1), 13-22.
25. Qiu J, Shen B, Zhao M, Wang Z, Xie B, Xu Y: A nationwide survey of Psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *General Psychiatry*. 2020, 6, 33(2), e100213.
26. Roy D, Tripathy S, Kar SK, Sharma N, Verma KS, Kaushal V: Study of knowledge, attitude, anxiety & perceived mental healthcare need in Indian population during COVID-19 pandemic. *The Asian Journal of Psychiatry*. 2020, 51, 102083.
27. Jung SJ, Jun JY. Mental health and psychological intervention amid COVID-19 outbreak: perspectives from South Korea. *Yonsei Medical Journal*. 2020, 61(4), 271–272.
28. Heitzman J.: Wpływ pandemii COVID-19 na zdrowie psychiczne. *Psychiatria Polska*. 2020, 54(2), 187–198.

Wpływ pandemii na odczucia pacjentów z pobytu w szpitalu – doniesienie wstępne

Paulina Aniśko¹, Magda Popławska², Agnieszka Kułak-Bejda³,
Grzegorz Bejda⁴, Elżbieta Krajewska-Kułak⁵

1. Szkoła Doktorska, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Doktorantka Zakładu Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. SKN Wolontariuszy Medycznych przy Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Opiekunowie SKN - mgr Paulina Aniśko, prof. Elżbieta Krajewska-Kułak
3. Klinika Psychiatrii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
4. Wyższa Szkoła Medyczna w Białymstoku
5. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wprowadzenie

We współczesnym świecie coraz częściej pacjent, jako biorca usług medycznych, ma możliwość wzięcia udziału w procesie oceniania placówki medycznej pod względem jakości oraz wiarygodności, stając się w ten sposób podmiotem opiniotwórczym. Warto pamiętać, że w dobie nieograniczonego dostępu do Internetu, mediów oraz rosnącej migracji ludności, doświadczenia pacjentów stale rosną i ulegają ciągłym zmianom pod wpływem wcześniejszych doświadczeń, opinii przyjaciół lub krewnych, a także informacji i obietnic składanych przez usługodawcę oraz jego konkurencję [1,2].

W literaturze przedmiotu [3], wyróżnia się trzy kluczowe sfery jakości usług medycznych, których systematyczne usprawnianie zaspokaja optymalnie potrzeby oraz oczekiwania pacjentów:

- organizacyjną – w celu zwiększenia bezpieczeństwa i zdobycia zaufania pacjentów instytucje opieki zdrowotnej powinny spełniać oczekiwania dotyczące takich cech jakości, jak: niezawodność, dostępność oraz odpowiedzialność

- informacyjną - należącą do podstawowych zasobów placówki medycznej oddziałujących na bezpieczeństwo i satysfakcję pacjenta, ponieważ ułatwiona komunikacja, umiejętność słuchania potrzeb pacjentów, kompetentna i wiarygodna informacja zmniejszają barierę nieufności pomiędzy świadczeniobiorcą a świadczeniodawcą
- techniczną – związaną z przestrzeganiem procedur pod względem technicznym, a więc wyeliminowaniem przyczyn potencjalnych usterek.

To, jak pacjent widzi daną placówkę opieki zdrowotnej często różni się od wyobrażeń kadry zarządzającej i profesjonalistów zawodów medycznych. W odczuciu chorego wysoka jakość usług medycznych oceniana jest np. w kwestii łatwości dostępu do świadczeń zdrowotnych, skuteczności terapii, dostatecznej informacji na temat własnego zdrowia i bezpieczeństwa, edukacji zdrowotnej, czy możliwości kontaktów z rodziną, zakresu i rzetelności opieki lekarskiej, pielęgniarskiej, badań diagnostycznych oraz warunków hotelowych czy jakości wyżywienia [4,5].

W roku 2020, pracownicy obsługujący Telefoniczną Informację Pacjenta, działającą przy Biurze Rzecznika Praw Pacjenta przyjmowali, od stycznia do września, skargi na funkcjonowanie instytucji opieki zdrowotnej w czasie trwającej pandemii koronawirusa. W analizowanym okresie spośród wszystkich rodzajów świadczeń, najwięcej skarg telefonicznych dotyczyło:

- podstawowej opieki zdrowotnej (22144),
- ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (20391),
- leczenia szpitalnego (15067)
- rehabilitacji (3328).

Łączna liczba sygnałów kierowanych za pośrednictwem Telefonicznej Informacji Pacjenta wyniosła ponad 79000 [6].

W związku z powyższym, w interesie placówek opieki zdrowotnej jest zapoznanie się z opinią pacjentów w zakresie świadczonych usług, dzięki czemu dana placówka medyczna pozna odpowiedzieć na pytania:

- „Czy usługi medyczne są na oczekiwanym poziomie odbiorców świadczeń zdrowotnych?”
- „Czy pacjenci są usatysfakcjonowani z pobytu szpitalu?”

Wydaje się to istotne zwłaszcza w okresie pandemii, która wymusiła na placówkach ochrony zdrowia zastosowanie swoistego reżimu sanitarnego.

Celem obecnej pracy była ocena wpływu pandemii na odczucia pacjentów dotyczące funkcjonowania szpitali.

Material i metody badawcze

Badanie przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego, za pomocą platformy internetowej rozpowszechnianej z wykorzystaniem techniki kuli śnieżnej, w okresie 7 dni (od 03.12. 2020 do 20.12.2020).

Na przeprowadzenie badania uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej UMB-APK.002.304.2020.

Badaniem objęto 56 pacjentów w wieku od 18 do 75 lat (średnia $40,1 \pm 15,8$ lat), w tym 65% kobiet i 35% mężczyzn. Wykształcenie wyższe miało 26 osób, średnie – 14, licencjackie – 12, a zawodowe 4 osoby. Stanu wolnego było 28 osób, w związku małżeńskim - 20, a rozwiedzionych lub w związku nieformalnym – po 4 osoby. W mieście powyżej 200 tys. mieszkańców mieszkało 26 pacjentów, od 5 do 25 tys. – 18 pacjentów, od 40 do 100 tys. – 6 osób, od 100 do 200 tys. – 2 osoby i do 5 tys. – 2 chorych. Na wsi mieszkało 4 ankietowanych.

Ankieta składała się z kwestionariusza autorstwa własnego oraz Skali do pomiaru poczucia samotności De Jong Giervelda, Kwestionariusza Nadziei Podstawowej i wersji polskiej Skali Uogólnionej Własnej Skuteczności Schwarzera (GSES - *Generalized Self-Efficacy Scale*).

Skala do pomiaru poczucia samotności De Jong Giervelda składa się z 11 twierdzeń, 6 itemów zawiera zdania negatywnie sformułowane, opisujące brak satysfakcji z kontaktów społecznych, a pozostałe 5 – pozytywnie sformułowanych – mierzy satysfakcję związaną z relacjami interpersonalnymi. Osoba badana wskazywała, w jakim stopniu twierdzenia wyrażają jej obecną sytuację i odczucia. Odpowiedzi udzielane były na skali 5-stopniowej: od „zdecydowanie tak” do „zdecydowanie nie”. Wskaźnik poczucia samotności oblicza się rekodując 6 itemów „negatywnych” (tj. twierdzenia nr 2, 3, 5, 6, 9 oraz 10), następnie zaś sumując wszystkie pozycje testowe. Im wyższy wynik sumaryczny uzyskuje badany, tym cechuje go większe poczucie samotności. Skala charakteryzuje się dobrymi właściwościami psychometrycznymi (rzetelność, homogeniczność, trafność). Współczynniki wewnętrznej stabilności alfa Cronbacha skali jest wysoki i wynosi 0,89 [7].

Kwestionariusz Nadziei Podstawowej BHI – 12 (Jerzy Trzebiński i Mariusz Zięba) - składa się z 12 stwierdzeń, z czego 9 to stwierdzenia diagnostyczne, a 3 pozostałe (1, 4, 7) to stwierdzenia buforowe [8]. Stwierdzenia diagnostyczne odnoszą się do przekonań na temat

przychylności świata oraz porządku i przewidywalności w świecie. Zadaniem osoby badanej jest ocenić, w jakim stopniu zgadza się z poszczególnymi stwierdzeniami. Odpowiedzi punktuje się w skali od 1 do 5, przy czym dla pozycji 3, 5, 9, 10, 12 stosuje się punktację odwróconą, tzn. za kategorię 1 przyznajemy 5 punktów, za 2 – 4 punkty, za 3 – 3 punkty itd. Wynikiem jest suma punktów, która stanowi wskaźnik ogólnego poziomu nadziei podstawowej. Im wyższy wynik tym wyższa nadzieja podstawowa. Wskaźnik zgodności wewnętrznej (a Cronbacha) wynosi od 0,60 do 0,81 [8].

Wersja polska GSES (R. Schwarzer, M. Jerusalem, Z. Juczyński), składa się z 10 stwierdzeń i mierzy siłę ogólnego przekonania jednostki co do skuteczności radzenia sobie z trudnymi sytuacjami oraz przeszkodami, co pozwala przewidywać intencje i działania w różnych obszarach aktywności, w tym również w zakresie zachowań zdrowotnych [9]. Badany zaznacza wybrane przez siebie odpowiedzi otaczając kółkiem właściwą cyfrę. Na każde pytanie są do wyboru cztery odpowiedzi: nie - 1, raczej nie - 2, raczej tak - 3, tak - 4. Suma wszystkich punktów daje ogólny wskaźnik poczucia własnej skuteczności, który może się mieścić w granicach od 10 do 40 punktów. Im wyższy wynik, tym większe poczucie własnej skuteczności. Ogólny wskaźnik, po przekształceniu na jednostki standaryzowane, podlegał interpretacji stosownie do właściwości charakteryzujących skalę stenową. Wyniki w granicach: 1-4 stena przyjęto traktować jako wyniki niskie, 7-10 stena - jako wysokie, a 5 i 6 stena - jako przeciętne. Skala charakteryzuje się wysokim współczynnikiem α Cronbacha – 0,85 [9].

Wyniki

Test diagnostyczny w kierunku COVID-19 miały wykonane 42 osoby, a 14 nie. Wynik dodatni wyszedł u 34 osób, z 42 dodatnich. Najczęściej (38 osób) pacjenci byli hospitalizowani w dniu wykonania testu. W dwa dni po wykonaniu testu było hospitalizowanych 8 osób, po 4 dniach – 4 chorych, a po 8, 3 lub 10 – po 2 osoby.

Badani byli najczęściej hospitalizowani z powodu:

- konieczności wykonania zabiegu operacyjnego (14 osób),
- duszności i gorączki (10 osób),
- zakażenia koronawirusem (6 osób),
- omdlenia/zapaści (4 osoby),
- bardzo złego samopoczucia (4 osoby),
- z powodu pogorszenie stanu zdrowia (2 osoby),
- konieczności wykonania specjalistycznych badań (2 osoby),
- diagnostyki nowotworu (2 osoby),

- leczenia twardziny układowej (2 osoby),
- lekkiego epizodu depresyjnego (2 osoby),
- choroby nerek (2 osoby),
- porodu przez cięcie cesarskie (2 osoby),
- zapalenia płuc (2 osoby),
- ostrej biegunki, odwodnienia (2 osoby),
- zaburzeń równowagi (2 osoby),
- krwawienia w ciąży (2 osoby).

Najkrótszy czas hospitalizacji to 1 dzień, najdłuższy – 31 dni, a średni czas wynosił $8,5 \pm 7,8$ dni.

Pacjenci mieli za zadanie ocenić w skali od 0 do 5, jak dotkliwie były dla nich pewne sytuacje podczas hospitalizacji w okresie pandemii. Okazało się, że dotkliwie były:

- konieczność ograniczenia wizyt rodziny podczas pobytu w szpitalu - średnio $3,5 \pm 1,6$
- konieczność hospitalizacji w okresie pandemii - średnio $3,4 \pm 1,5$ pkt.
- obawa przed zarażeniem COVID-19 oraz zagrożeniem zdrowia i życia podczas pobytu w szpitalu - średnio $2,4 \pm 1,8$

Także w skali 0-5 badani musieli ocenić czym zajmowali się podczas pobytu w szpitalu i poszczególnym zajęciom przypisywali poniższe punkty

- szukanie dobrych stron w tym, co się zdarzyło - średnio $3,96 \pm 1,1$
- mówienie i myślenie o rzeczach, które pozwalały im uciec od nieprzyjemnych odczuć - średnio $3,3 \pm 1,8$
- staranie się wypracować strategię lub plan określający, co trzeba zrobić, aby przetrwać ten okres - średnio $3,2 \pm 1,9$
- koncentrowanie wysiłków na tym, aby coś z tą sytuacją zrobić - średnio $2,6 \pm 1,96$
- zajmowanie się czytaniem, słuchaniem muzyki lub innymi czynnościami, żeby nie myśleć o pandemii - średnio $2,5 \pm 1,99$ pkt.

Nachodzenie w szpitalu myśli o tym, aby uciec ze szpitala, pacjenci w skali od 0 do 5 oceniali na średnio $1,1 \pm 1,6$ pkt., zaś, że nie wytrzymają tej sytuacji na średnio $1,6 \pm 2,0$ pkt.

W skali od 0 do 5 największe wsparcie emocjonalne pacjenci otrzymali od rodziny (średnio $4,6 \pm 1,0$), a następnie pielęgniarek/położnych (średnio $3,4 \pm 1,97$) i lekarzy (średnio $3,3 \pm 1,7$), a najmniejsze ze strony innych pacjentów (średnio $2,1 \pm 0,7$).

Także w skali od 0 do 5 poproszono ankietowanych o ocenę opieki szpitalnej. Zapytani o to, czy jest ona lepsza w okresie pandemii pacjenci określili ją na średnio $2,6 \pm 1,6$ pkt., zaś czy jest gorsza niż zawsze – na średnio $1,3 \pm 1,7$ pkt.

Badanym w trakcie hospitalizacji w okresie pandemii najbardziej brakowało:

- odwiedzin rodziny - 20 osób
- pewności, że wszystko będzie dobrze - 18 osób
- swobodnego poruszania się po terenie szpitala – 10 osób

Problem z jednoznaczną deklaracją w tej kwestii miało 8 osób.

Pomiaru samotności dokonano za mocą skali De Jong Giervelda, w polskiej adaptacji Grygiel, Humenny, Rębisz, Świtaj i Sikorska. Wykazano, że średnia satysfakcji związanej z relacjami interpersonalnymi wynosiła $13,9 \pm 4,6$ pkt., braku satysfakcji z kontaktów społecznych $-11,8 \pm 3,9$ pkt., a ogólnego poczucia samotności – $25,7 \pm 8,6$ pkt. na 55 punktów możliwych. Szczegółowe dane zawiera Tabela I.

Tabela I. Ocena samotności w grupie hospitalizowanych chorych

	Liczba punktów	Liczb osób
satysfakcja związana z relacjami interpersonalnymi		
Zawsze jest ktoś, z kim mogę porozmawiać o codziennych problemach	1	32
	2	8
	3	6
	4	2
	5	8
Jest wiele osób, na których mogę polegać, gdy mam problemy	1	18
	2	22
	3	0
	4	8
	5	8
Jest wiele osób, którym mogę całkowicie zaufać	1	12
	2	20
	3	6
	4	10
	5	8
Jest wystarczająco dużo osób, z którymi czuję się blisko związany	1	24
	2	18
	3	10
	4	4
	5	0
Często czuję się odrzucony	1	8

	2	4
	3	12
	4	12
	5	20
Mogę liczyć na przyjaciół, gdy tylko tego potrzebuję	1	28
	2	16
	3	8
	4	2
	5	2
Średnia 13,9±4,6		
brak satysfakcji z kontaktów społecznych		
Brak mi naprawdę bliskiego przyjaciela	1	26
	2	10
	3	8
	4	4
	5	8
Doświadczam ogólnej pustki	1	24
	2	12
	3	12
	4	4
	5	4
Brak mi towarzystwa innych ludzi	1	14
	2	12
	3	8
	4	16
	5	6
Czuję, że mam zbyt ograniczony krąg przyjaciół i znajomych	1	20
	2	10
	3	8
	4	10
	5	8
Brakuje ludzi wokół mnie	1	20
	2	8
	3	16
	4	8
	5	4
Średnia: 11,8±3,9		
Średnia ogólna- 25,7±8,6		

Poziom nadziei podstawowej oceniany za pomocą kwestionariusza BHI-12 wynosił średnio u badanych - 41,7±13,9 na 45 możliwych. Szczegółowe wyniki obrazuje Tabela II.

Tabela II. Poziom nadziei podstawowej u hospitalizowanych

	Liczba punktów	Liczb osób
Ludzie mają więcej dobrych niż złych wspomnień z dzieciństwa	1	4
	2	4
	3	12
	4	32
	5	4
Świat jest sprawiedliwy i każdy otrzyma prędzej czy później to, na co zasłużył	1	16
	2	2
	3	18
	4	6
	5	14
Nie ma w rzeczywistości obiektywnego dobra i zła	1	6
	2	8
	3	22
	4	6
	5	14
Większość ludzi jest zadowolonych ze swojego życia	1	4
	2	16
	3	16
	4	18
	5	2
Rzeczywistość, która nas otacza, jest niewytłumaczalna i nieprzewidywalna	1	12
	2	12
	3	33
	4	10
	5	0
Świat jest w gruncie rzeczy dobry, nawet jeśli jest nam źle	1	6
	2	1
	3	18
	4	26
	5	4
Warto pozwolić sobie na fantazjowanie i marzenia o tym, jak zrealizować swoje najważniejsze zamierzenia	1	2
	2	8
	3	12
	4	14
	5	24
Zawsze znajdują się jacyś ludzie, którzy pomogą nam w trudnych chwilach	1	0
	2	4
	3	12
	4	24
	5	16
Spotykające nas ważne wydarzenia są przypadkowe i jesteśmy na łasce losu	1	10
	2	6
	3	14
	4	14
	5	12

Los jest mi nieprzychylny	1	8
	2	8
	3	10
	4	16
	5	14
Świat jest w gruncie rzeczy sensowny i o coś w nim chodzi, nawet jeśli czasem czujemy się zagubieni	1	4
	2	2
	3	16
	4	22
	5	12
Nie ma tego złego co by na dobre nie wyszło Nie ma tego złego co by na gorsze nie wyszło	1	4
	2	4
	3	8
	4	10
	5	30
Średnia 41,7±13,9 na 45 możliwych		

Ocena uogólnionej własnej skuteczności wykazała, że średnio wynosiła ona u badanych pacjentów 30,3±10,1 na 40 możliwych (7 sten). Szczegółowe wyniki obrazuje tabela III.

Tabela III. Poziom uogólnionej własnej skuteczności u hospitalizowanych

Problem	nie	Raczej nie	Raczej tak	tak
Zawsze jestem w stanie rozwiązać trudne problemy, jeśli tylko wystarczająco się postaram	0	6	40	10
Nawet, gdy ktoś mi się sprzeciwia jestem w stanie znaleźć sposób na osiągnięcie tego, czego chce	4	10	34	8
Z łatwością potrafię trzymać się swoich celów i je osiągać	2	8	38	8
Jestem przekonany, że skutecznie poradziłbym sobie z nieoczekiwanymi zdarzeniami	4	8	40	4
Dzięki swojej pomysłowości i zaradności wiem, jak sobie poradzić z nieprzewidywanymi sytuacjami	4	6	36	10
Jestem w stanie rozwiązać większość problemów, jeśli tylko włożę w to odpowiednio dużo wysiłku	4	4	34	21
Kiedy zmagam się z przeciwnościami, jestem w stanie zachować spokój, gdyż mogę polegać na swoich umiejętnościach radzenia sobie	4	28	36	4
Kiedy zmagam się z jakimś problemem, to zazwyczaj jestem w stanie znaleźć kilka sposobów jego rozwiązania	4	4	42	6
Gdy mam kłopoty, to zazwyczaj jestem w stanie wymyślić sposób, jak z nich wyjść	0	8	42	6
Zazwyczaj jestem w stanie poradzić sobie z tym, co mnie spotyka	2	6	36	12

Dyskusja

Pobyt w szpitalu dla każdego człowieka jest sytuacją ogromnie stresującą i koniecznością odnalezienia się w nowych okolicznościach. Pacjent musi przystosować się do odmiennych niż w domu warunków, czemu nie sprzyjają oczekiwanie na diagnozę, lęk o własne zdrowie/życie, trudności w zrozumieniu języka medycznego, czy przeprowadzanie uciążliwych badań.

Z Raportu Rzecznika Praw Pacjenta dotyczącego problemów pacjentów w obliczu epidemii COVID-19 [6] wynika, że wyłączenie części szpitali ogólnodostępnych i przekształcenie ich w jednoimienne znacznie utrudniło, pacjentom korzystającym z tych placówek, dostępność do świadczeń zdrowotnych, a także spotęgowało ich obawy o zachowanie ciągłości leczenia. Wzrost zgłoszeń nastąpił na przełomie lutego i marca (w lutym –1097, marcu – 3 912 zgłoszeń, co stanowi wzrost o 257%), a pacjenci między innymi:

- zgłaszali, że zostali pozbawieni informacji, dostępu do leczenia w podmiotach o wysokiej specjalizacji
- sygnalizowali trudności z uzyskaniem świadczeń w innych podmiotach leczniczych oraz brak wyznaczenia nowego terminu
- wskazywali na problemy związane z odmową udzielenia świadczenia w ramach kontroli leczenia szpitalnego, w zaleconym przez lekarza terminie oraz odmowy kwalifikacji do leczenia szpitalnego, odwoływanie planowych przyjęć i wystawienia zwolnienia lekarskiego
- mieli zastrzeżenia do standardów wykonywania świadczeń i co do warunków udzielania świadczeń zdrowotnych
- skarżyli się na długi czas oczekiwania na udzielenie świadczenia zdrowotnego i odsyłanie do lekarza kierującego, w tym POZ, celem uzupełnienia skierowania i badań diagnostycznych
- podkreślali problemy z dodzwonieniem się do placówki [6].

W literaturze przedmiotu [10] podkreśla się, że pacjenci identyfikują najczęściej trzy główne postacie w procesie terapeutycznym - lekarza, pielęgniarki i farmaceutów [10]. Hean [11] wykazała, że lekarze postrzegani byli przez badanych, jako osoby decyzyjne, posiadające w zespole medycznym rolę lidera, natomiast pielęgniarki – jako osoby o najlepszych wśród członków personelu medycznego kompetencjach interpersonalnych. W internetowym badaniu modelu relacji pielęgniarka – pacjent [12] stwierdzono, że pielęgniarki za ważne w relacji

z pacjentem uznały zdobycie jego zaufania (48,3%), zachowanie tajemnicy zawodowej (44,8%), wsparcie psychiczne dla chorego (34,5%), partnerstwo z wzajemnym szacunkiem i zachowaniem autonomii przez pacjenta (27,6%) oraz uzyskanie od niego jak najwięcej informacji, które mogą być pomocne w leczeniu i opiece nad nim (24,1%).

Problem jakości usług świadczonych w zakładach działalności leczniczej jest podstawowym warunkiem ich efektywności. Poszukiwania badawcze prowadzone przez Wyrzykowską [13] wykazały, iż zapewnienie odpowiedniej jakości usług obejmuje wiele działań zgodnych z przyjętym standardem, a jego realizacja daje większe lub mniejsze poczucie satysfakcji z pobytu w konkretnej placówce medycznej. Pacjenci z badania Kapały i Skrobisza [14] twierdzili, iż chcieliby być hospitalizowane między innymi najlepiej w 1-osobowej (17%) lub sali 2-osobowej (52%), ostatecznie w 3-osobowej (24%) sali, z łatwą dostępnością do toalety (82%), posiadającymi odbiornik telewizyjny na sali chorych (31%), zlew (100%), szafkę (26%), prysznic (68%), telewizor (79%) i dostęp do Internetu (95%). Szyszkowska [15] badaniem objęła pacjentów Szpitala Powiatowego w Ostrowi Mazowieckiej, reprezentujących oddziały: kardiologiczny – 34 osoby (36,9%), internistyczny – 16 osób (17,4%), chirurgiczny – 22 osoby (23,9%), urazowo – ortopedyczny - 11 osób (11,9%), rehabilitacji narządu ruchu – 9 osób (9,8 %). Ogólnie Izba Przyjęć, jej praca i personel otrzymały oceny „bardzo dobre” i „dobre”, a najwięcej złych opinii zebrały oceny: czas załatwiania formalności (11,9% ocen „źle” i „bardzo źle”), zapewnienie intymności (9,7% ocen negatywnych) oraz warunki oczekiwania (8,7% ocen). Ogólna ocena oddziału wśród ankietowanych była pozytywna. Oceny „bardzo dobry” i „dobry” otrzymały czystość w oddziale (92,4%) oraz wyposażenie sali chorych (93,5%). Pacjenci nie najlepiej ocenili: warunki do snu, odpoczynku (6,5% ocen negatywnych) i warunki sanitarno – higieniczne – (7,6% ocen negatywnych). Za jakość posiłków i estetykę podania wydano 89% pozytywnych opinii. Warunki do spożywania posiłków otrzymały 81,5% ocen pozytywnych. Respondenci pozytywnie ocenili następujące aspekty pobytu w szpitalu - możliwość odwiedzin (97,8%), dostęp do telefonu (96,7%), możliwość dokonywania drobnych zakupów na terenie szpitala (92,4%), możliwość opieki duszpasterskiej (97,8%) [15]. W obecnym badaniu, w trudnych czasach pandemii, pacjenci nie stwierdzili, aby obecna opieka w szpitalu była lepsza niż zawsze, ale nie była także gorsza.

Współcześnie pracownicy ochrony zdrowia muszą być przygotowani nie tylko do świadczenia usług medycznych, ale także do towarzyszenia pacjentowi, wspierania go i zastępowania mu rodziny. W momencie rozpoznania choroby i w trakcie walki z nią, ogromną rolę odgrywa bowiem wsparcie, jakie chory otrzymuje od personelu medycznego i swoich

najbliższych. Tofiluk i wsp. [16] stwierdzili, iż pacjenci zwracają uwagę na pozytywny stosunek pielęgniarek do chorych oraz ich gotowość do udzielania wsparcia psychologicznego podopiecznym. Z kolei Lipińska [17,18] wykazała, że dla większości pacjentów pielęgniarki stanowiły źródło emocjonalnego wsparcia i przynosiły im ulgę w cierpieniu. Z badań Verne i wsp. [19] wynika że w opiece nad pacjentem ważny jest fakt, aby pielęgniarka była nie tylko kompetentna i uprzejma, ale też uważnie wysłuchała pacjenta i komunikowała się z nim. Także w badaniach Kowalewskiej i wsp. [20] najczęściej powtarzaniem wskazaniem zarówno w odniesieniu do lekarzy (31%), jak i pielęgniarek (34,2%), było pozytywne nastawienie do chorego. W badaniu Tofiluk i wsp. [16] większość pacjentów uzyskała wsparcie psychologiczne ze strony rodziny (80%) oraz od lekarzy (ok. 80%) i personelu pielęgniarskiego (66%). Przyjaciele (ok. 8%) i duchowni (ok. 8%) udzielili wsparcia psychologicznego jedynie 1/5 ankietowanych [16]. Podobnie w naszym obecnym badaniu największe wsparcie emocjonalne pacjenci otrzymali od rodziny, następnie pielęgniarek/położnych i lekarzy, a najmniejsze ze strony innych pacjentów.

Sheridan i Radmacher [21] podkreślają, iż wsparcie społeczne należy do najbardziej zbadanych zasobów odporności na stres, w tym zwłaszcza na stres związany z chorobą, hospitalizacją. Może mieć charakter emocjonalny lub praktyczny oraz wyraża zasoby dostarczane przez interakcje z innymi ludźmi [21]. Sęk i Cieślak [22] uważają, iż dzięki wsparciu emocjonalnemu, osoby cierpiące mogą się uwolnić od własnych napięć i negatywnych uczuć, wyrazić swoje lęki, obawy, smutek oraz wyzwolić poczucie nadziei. Michałowska-Wieczorek [23] zwraca uwagę na wsparcie praktyczne, jako wymianę i udzielanie informacji oraz dawanie rad sprzyjające lepszemu zrozumieniu sytuacji, własnego położenia życiowego i problemów. Autorka [23] stwierdziła, że im mniej chorzy odczuwali wsparcia społecznego, tym większe było ich poczucie bezradności, natomiast im wyższe było zaufanie ponadosobowe, tym większa mobilizacja do walki z chorobą. Norcross i wsp. [24] wykazali, że kobiety stosują więcej form radzenia sobie, odwołujących się do relacji interpersonalnych i częściej są skłonne do korzystania ze wsparcia społecznego w trudnych sytuacjach. Zdaniem Kózki [26] wsparcie chorego polega na wykazaniu zrozumienia, współczucia, podtrzymaniu na duchu w chwilach kryzysu emocjonalnego. Fakt towarzyszenia i bycia razem, troskliwość i gotowość niesienia pomocy powinny istnieć przez cały okres przykrych przeżyć, a nie tylko we wczesnym etapie tuż po uzyskaniu przykrych informacji. Poprzez zapewnienie bezpieczeństwa może stanowić dodatkową stymulację rozwoju i aktywności osoby chorej/niepełnosprawnej [26]. Obecnie badani pacjenci obawiali się kolejnej pandemii, a w trakcie hospitalizacji starali się szukać przede wszystkim dobrych stron

w tym, co się zdarzyło, mówili i myśleli o rzeczach, które pozwalały im uciec od nieprzyjemnych odczuć i starali się wypracować strategię lub plan określający, co trzeba zrobić, aby przetrwać ten okres.

W literaturze fachowej, pobyt chorego w szpitalu dzieli się na trzy okresy [27]:

- okres przejściowy - to adaptowanie się do środowiska, dla każdego pacjenta bardzo trudny i uzależniony od wielu czynników (stanu pacjenta, reakcji na chorobę, reakcji na hospitalizację, doświadczenie z dotychczasowych pobytów w szpitalu, warunków, w jakich odbywać się będzie jego leczenie i pielęgnowanie oraz warunków poprzedzających przyjsie do szpitala)
- zaadaptowanie się do środowiska
- przygotowania chorego do adaptacji w środowisku domowym lub innym.

Każdy pacjent trafiający do szpitala, od samego początku powinien zostać otoczony troskliwą opieką całego personelu. W psychologii wyróżnia się trzy formy traktowania pacjenta przez niektórych pracowników szpitala, które mogą mieć negatywny wpływ na jego stan psychiczny [26]:

- traktowanie pacjenta jako natręta - co powoduje, że chorzy czują się niepotrzebni, wywołuje u nich stan poczucia zbędności, a w konsekwencji u jednych chorych - tendencje do wycofania się, u drugich - zachowania agresywne i roszczeniowe
- bezduszne podejście do pacjenta - przedmiotowe traktowanie człowieka oraz niedostrzeganiem jego uczuć
- niedostateczne liczenie się z indywidualnymi skłonnościami pacjenta.

Warto pamiętać, że nie zawsze powyższe sposoby traktowania pacjentów są przez personel szpitala rozwijane świadomie. Jest to szczególnie ważne w obecnej sytuacji pandemii i przymusowego odosobnienia chorego, które jest bardziej dotkliwe dla osób przebywających w szpitalu, niż w domu. Obecnie hospitalizowanym pacjentom brakowało przede wszystkim odwiedzin rodziny i poczucia pewności, że wszystko będzie dobrze.

Niestety w tym trudnym czasie, nawet najciężej chorzy nie mają kontaktu z bliskimi, ani opieki duszpasterskiej. Dla wielu z nich oznacza to ogromne dodatkowe cierpienie, które może mieć wpływ na rokowanie, a czasem niestety także śmierć w zupełnej samotności. Samotność jest szczególnie dotkliwa dla osób starszych, które, w przeciwieństwie do młodych, nie są przyzwyczajone do kontaktów z innymi w mediach społecznościowych. Samotność jest nawet nazywana największą epidemią XXI wieku, a jej objawy uwydatniają się aktualnie na tle pandemii koronawirusa. U obecnie badanych pacjentów pomiaru samotności dokonano za

mocą skali De Jong Giervelda, w polskiej adaptacji Grygiel, Humenny, Rębisz, Świtaj i Sikorska i wykazano, że jest ona przeciętna zarówno w aspekcie ogólnego poczucia samotności, jak i satysfakcji związanej z relacjami interpersonalnymi oraz braku satysfakcji z kontaktów społecznych.

Podkreślić należy, że nawet ciężka choroba, o niekorzystnych rokowaniach, może jednak wzbudzać u pacjenta pozytywne emocje, na przykład nadzieję. Nadzieja jest względnie trwałym i stabilnym elementem osobowości, który kształtuje się już w dzieciństwie i jest odpowiedzialny za zachowanie człowieka w obliczu ważnych sytuacji życiowych [8]. Umożliwia konstruktywne działanie w nowej sytuacji lub w chwili zachwiania dotychczasowego porządku. Często uaktywnia się podczas choroby i wtedy człowiek podejmuje aktywność określaną jako radzenie sobie, ukierunkowaną na samokontrolę emocji oraz opanowanie źródła stresu [8,27,28]. Osoby z silną nadzieją podstawową są optymistyczne, towarzyskie, otwarte na świat i ludzi, sumienne i charakteryzują się poczuciem satysfakcji i zadowolenia z życia, poczuciem kontroli, wierzą we własny sukces i mają niskie poczucie lęku i poziom depresyjności. W obecnym badaniu pacjenci mimo sytuacji pandemii wykazywali stosunkowo wysoki poziom nadziei podstawowej.

W takich trudnych sytuacjach, jak pandemia istotne wydaje się przekonanie co do skuteczności radzenia sobie z trudnymi sytuacjami i przeszkodami. Takie poczucie własnej skuteczności nie tylko sprzyja zaangażowaniu się w określone działania zdrowotne, jak i aktualne zachowanie, w tym ocenę osobistych zasobów jednostki w sytuacji stresowej. Im silniejsze są takie przekonania, tym wyższe cele stawiają sobie ludzie oraz silniejsze zaangażowanie w zamierzone zachowanie, nawet w obliczu piętrzących się porażek. Pacjenci objęci aktualnymi badaniami wykazali stosunkowo wysokie poczucie własnej skuteczności.

W podsumowaniu warto podkreślić, że nasze obecne badanie ma pewne potencjalne ograniczenia. Po pierwsze, grupa badana była zbyt mała, aby uogólnić wyniki na całą populację osób w Polsce. Po drugie, w badanych podgrupach wystąpiła nadreprezentacja kobiet i mieszkańców miast, stąd wyniki należy zweryfikować w równie licznej grupie mężczyzn i mieszkańców wsi.

Wnioski

1. Internauci w okresie pandemii, za sytuację najbardziej dokuczliwą uznali samą konieczność hospitalizacji.
2. Badanym najbardziej brakowało odwiedzin rodziny, pewności, że wszystko będzie dobrze oraz możliwości swobodnego poruszania się po terenie szpitala.

3. Respondenci nie obawiali się w szpitalu zakażenia koronawirusem.
4. W trakcie hospitalizacji największe wsparcie emocjonalne otrzymywali od własnej rodziny, a najmniejsze od innych pacjentów.
5. Ogólne poczucie samotności badanych można zakwalifikować jako przeciętne, poziom nadziei podstawowej jako dość wysoki oraz wysokie poczucie własnej skuteczności.

Piśmiennictwo

1. Otto J.: Zadowolenie klienta i wartość dla klienta. *Marketing i Rynek*, 1999, 12, 12.
2. Kulczycka K.: Kryteria oceniające satysfakcję pacjentów z opieki pielęgniarskiej. *Zdrowie Publiczne*, 2001, 111, 53-56.
3. Maciąg A., Sakowska I.: Rola i prawa pacjenta w obszarze usług zdrowotnych. *Studia i Materiały Wydział Zarządzania UW*, 2006, 1, 50-62.
4. Kurpas D., Steciwko A.: Jakość usług medycznych w podstawowej opiece zdrowotnej. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 2005, 14, 603-608.
5. Gaweł G., Twarduś K., Kin-Dąbrowska J., Pyć L.: Jakość opieki pielęgniarskiej na oddziale kardiologicznym. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2008, 16, 339-342.
6. Problemy pacjentów w obliczu epidemii COVID-19 – Raport Rzecznika Praw Pacjenta, <https://www.gov.pl/web/rpp/problemy-pacjentow-w-obliczu-epidemii-covid-19>, data dostępu 15.03.2021.
7. Grygiel P, Humenny H, Rębisz S, Switaj P., Sikorska J.: Validating the Polish Adaptation of the 11-Item De Jong Gierveld Loneliness Scale. *European Journal of Psychological Assessment*, 2013, 29(2), 129-139.
8. Trzebiński J, Zięba M. BHI-12 - Kwestionariusz Nadziei Podstawowej BHI-12, Warszawa, Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego Sp. z o. o., 2012.
9. Juczyński Z.: Narzędzia pomiaru w promocji i psychologii zdrowia. Warszawa, Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, 2001.
10. Cieślak P.: Personel medyczny w oczach pacjentów, <http://www.zdrowie.med.pl/czytelnia/010.html>, data dostępu 15.03.2021.
11. Hean S., Clark J.M., Adams K., Humphris D.: Will opposites attract? Similarities and differences in students' perceptions of the stereotype profiles of other health and social care professional groups. *Journal of Interprofessional Care*, 2006, 20, 162–181.

12. Modele relacji pielęgniarka - pacjent, <http://www.ankietka.pl/wyniki-badania/35867/modele-relacji-pielegniarka-pacjent.html>, data dostępu 15.03.2021.
13. Wyrzykowska M.: Ocena opieki pielęgniarskiej w opinii pacjentów. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne*, 2007, 1, 3-10.
14. Kapała W., Skrobisz J.: Oczekiwania pacjentów hospitalizowanych w oddziale chirurgii trybem planowym względem zespołu lekarskiego, pielęgniarskiego i warunków lokalowych. *Nowiny Lekarskie*, 2006, 75(4), 351–358.
15. Szyszkowska J.: Ocena jakości usług medycznych - badanie satysfakcji pacjentów z pobytu w szpitalu , <ftp://212.85.108.204/Szyszkowska.pdf>, data dostępu 15.03.2021.
16. Tofiluk J., Sierko E., Sokół M., Wojtukiewicz M. Z.: Ocena jakości opieki pielęgniarskiej nad chorymi na raka odbytnicy podczas radiochemioterapii uzupełniającej. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2011, 19, 378–385.
17. Lipińska M.: Postawy pacjentów wobec opieki pielęgniarskiej i lekarskiej. *Pielęgniarstwo XXI wieku*, 2005, 4, 83-87.
18. <http://www.pielęgniarki.info>. data dostępu 15.03.2021.
19. Verne L, Lewis W, Timby BK. *Fundamental Skills and Concepts in Patient*. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins; 7th edition, 2002.
20. Kowalewska B., Krajewska-Kułał E., Wrońska I., Niczyporuk W., Sobolewski M. Oczekiwania chorych dermatologicznych wobec członków zespołu terapeutycznego i opieki sprawowanej w placówkach ochrony zdrowia. *Dermatologia Kliniczna*, 2010, 12, 149-156.
21. Sheridan C.L., Radmacher S.A.: *Psychologia zdrowia. Wyzwanie dla biomedycznego modelu zdrowia*. IPZ PTP, Warszawa, 1998.
22. Sęk H., Cieślak R.: *Wsparcie społeczne, stres i zdrowie*. PWN, Warszawa, 2004.
23. Michałowska-Wieczorek I.: Rola wsparcia w zmaganiu się z chorobą nowotworową. *Psychoonkologia*, 2006, 10, 51-56.
24. Norcross J., DiClemente C., Prochaska J. Self-change of psychological distress: Laypersons' vs. psychologists' coping strategies. *Journal of Clinical Psychology*, 1996, 42, 834–840.
25. Kózka M., Płaszewska-Żywno L.: *Model opieki pielęgniarskiej nad chorym dorosłym. Podręcznik dla studiów medycznych. Cz. I. Wyd. PZWL, Warszawa, 2010.*
26. Kulczycki M.: *Pacjent w szpitalu*. Jarosz M., *Psychologia lekarska*. PZWL, Warszawa, 1988.

27. Trzebiński J., Zięba M.: Basic hope as world-view: an outline of a concept. Polish Psychological Bulletin, 2004, 35(3), 173–182.

28. Heszen I., Sęk H.: Psychologia zdrowia. PWN, Warszawa:, 2007.

Analiza skuteczności nieinwazyjnych technik wentylacji u pacjentów z COVID-19

Adam Jakubowski, Sylwia Jabłońska, Grzegorz Łopieński, Agnieszka Szymańska,
Jerzy Robert Ładny, Marzena Wojewódzka-Żeleznikowicz

Klinika Medycyny Ratunkowej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp

Trwająca pandemia nowej choroby koronawirusowej COVID-19 stanowi poważne zagrożenie światowej populacji ludzkiej, w szczególności dotyczy to krajów z ograniczoną wydolnością systemów ochrony zdrowia. Ciężkie obustronne zapalenie płuc jest głównym objawem COVID-19, dlatego też odpowiednie wspomaganie wentylacji ma kluczowe znaczenie dla przeżycia pacjentów [1,2].

Pomimo, że wiedza na temat COVID-19 nieustannie się rozrasta, wciąż nie wiadomo, jaki rodzaj wsparcia niewydolności oddechowej przynosi najwięcej korzyści. Kluczową w przebiegu COVID-19 jest hipoksemia, dlatego też poprawa oksygenacji jest pierwszym i niezbędnym krokiem w leczeniu pacjentów z COVID-19. Nabiera to szczególnego znaczenia w sytuacji ograniczonych zdolności do prowadzenia wentylacji mechanicznej spowodowanych niedostatkami sprzętu lub personelu medycznego. Dostarczanie tlenu można zwiększyć stosując techniki nieinwazyjne o wyższym stopniu zaawansowania niż maska twarzowa z rezerwuarem, takie jak: wentylacja nieinwazyjna (NIV) przy użyciu masek CPAP lub hełmów, nosowa wentylacja wysokoprzepływowa (HFNC - *high flow oxygen system*), a także pozycja na brzuchu zwana prone Position [3,4,5].

Obecność samej hipoksемii nie powinna sama w sobie być wskazaniem do intubacji dotchawiczej i wentylacji mechanicznej, ponieważ hipoksemia w COVID-19 jest często niezwykle dobrze tolerowana.

Za wdrożeniem inwazyjnej wentylacji mechanicznej przemawia wyczerpanie z powodu niewydolności oddechowej, a także zaburzenia świadomości oraz nasilająca się hiperkapnia.

Wentylacja nieinwazyjna (NIV) przy użyciu HFNC, masek CPAP lub hełmów

Kaniule nosowe umożliwiają podanie tlenu w przepływie do 6 l/min (FiO_2 ok. 45%), różnego rodzaju maski twarzowe pozwalają na zastosowanie przepływu tlenu 10-20 l/min (FiO_2 ok. 61-99%). Należy jednak zaznaczyć, że wzrost przepływu tlenu zwiększa ryzyko kontaminacji personelu i środowiska patogenami [6]. Wykazano, że podczas tlenoterapii za pomocą maski twarzowej z rezerwuarem dyspersja aerozolu sięga 11.2 ± 0.7 do 27.2 ± 1.1 cm [7]. Wykorzystanie nieinwazyjnych metod wentylacji (NIV - *non invasive ventilation*) skutkuje zbliżonym poziomem dyspersji aerozolu, np. dla HFNC 6.5 ± 1.5 - 17.2 ± 3.3 cm odpowiednio dla przepływu 10-60 l/min. umożliwiając osiągnięcie znacznie wyższego wysycenia krwi tętniczej tlenem. Umożliwia to ich wykorzystanie na szeroką skalę w oddziałach leczących pacjentów z powodu COVID-19.

W rozwijającej się hipoksemicznej niewydolności oddechowej objawiającej się między innymi spadkiem saturacji, przyspieszeniem i spłyceniem oddechu, istotnym elementem terapii jest zwiększenie stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej pacjenta, poprzez rozprężenie pęcherzyków płucnych objętych stanem zapalnym, poprawę wentylacji oraz perfuzji pęcherzykowej, mechaniczne wspomaganie oddechu z zastosowaniem dodatniego ciśnienia końcowo-wydechowego (CPAP), terapii z wykorzystaniem respiratora [8,9]. Większość pacjentów z COVID-19 powinna być wspomagana oddechowo przy zachowaniu jak najniższego, skutecznego stężenia wdechowego tlenu (FiO_2). Saturację u pacjenta, u którego stosuje się wspomaganie oddechu należy utrzymywać w przedziale 92-96% [10,11,12].

Nieinwazyjna wentylacja pozwala na wentylację pacjenta z zastosowaniem dodatniego ciśnienia wdechowego bez konieczności intubacji dotchawiczej, przy użyciu masek twarzowych, masek nosowych lub kaniul donosowych dostosowanych do prowadzenia wysokoprzepływowej tlenoterapii biernej (*High Flow Oxygen Therapy*). Podczas oceny pacjenta z wysokim prawdopodobieństwem rozwinięcia ostrej niewydolności oddechowej kluczową rolę odgrywa szybka decyzja o włączeniu NIV. Odwlekanie decyzji o zastosowaniu NIV zwiększa ryzyko niepowodzenia terapii [13,14,15]. Metoda ta jest stosowana głównie przez oddziały ratunkowe oraz oddziały intensywnej terapii. Badania wskazują na korzystne efekty stosowania tego typu wentylacji także w oddziałach wewnętrznych [16]. Korzystny efekt stosowania terapii nieinwazyjnej możliwy jest dzięki opiece nad pacjentem odpowiednio wyszkolonego personelu medycznego. Analiza procedury stosowania NIV przez zespoły ratownictwa medycznego w postępowaniu przedszpitalnym wskazuje na zmniejszenie śmiertelności oraz zmniejszenie

ryzyka intubacji pacjenta. Przeszkolony członek zespołu ratownictwa medycznego może z powodzeniem stosować CPAP u pacjentów z ciężką niewydolnością oddechową. Wiąże się to ze zmniejszeniem współczynnika intubacji o 30% i spadkiem śmiertelności o 21% u odpowiednio zakwalifikowanych pacjentów [17-20].

Dostępne są rozwiązania technologiczne zapewniające prawidłowe prowadzenie NIV przy łóżku pacjenta w warunkach oddziału ratunkowego lub intensywnej terapii. CPAP jest terapią pozwalającą na dostarczenie mieszaniny oddechowej pod dodatnim ciśnieniem, które utrzymywane jest w drogach oddechowych przez cały cykl oddechowy. Pacjent samodzielnie inicjuje wdech poprzez maskę umieszczoną szczelnie na twarzy, co pozwala na wentylację tlenem lub jego mieszaniną z powietrzem z wykorzystaniem dodatniego ciśnienia generowanego przez urządzenie. Prowadzi do wytworzenia dodatniego ciśnienia w drogach oddechowych, zabezpieczając pęcherzyki płucne przed ich zapadnięciem [21]. Urządzenie wentylujące kontrolowane jest poprzez ustawienie ciśnienia końcowo- wdechowego, przy którym faza wdechu zostanie zakończona. Optymalna wartość wyjściowa dodatniego ciśnienia utrzymywanego w drogach oddechowych (PEEP) powinna wynosić od 5 do 8 cm H₂O, zaś FiO₂ dobrane w sposób umożliwiający utrzymanie saturacji >90%. PEEP może być zwiększony do 20-25 cm H₂O, jednak należy wówczas zachować szczególną uwagę ze względu na wyższe, niż w innych schorzeniach, ryzyko wystąpienia barotraumy.

Inną, rozpowszechnioną podczas pandemii COVID-19 techniką nieinwazyjnego wspomagania oddechu, jest tlenoterapia wysokoprzepływowa poprzez kaniulę nosową (HFNC - *high flow oxygen system*). Pozwala na podawanie pacjentowi tlenu przez szerokie kaniule zajmujące 3/4 szerokości nozdrzy. Urządzenie pozwala ogrzać podawaną mieszaninę powietrza i tlenu do 37 stopni Celsjusza, co zapobiega uszkodzeniu śluzówki nosa. Przepływ minutowy tlenu dla dorosłego pacjenta można ustawić w zakresie 40-60 l/min., ze stężeniem tlenu w mieszaninie od 21-100%.

Obie te techniki wspomagania oddechu pacjenta można łączyć z pozycją na brzuchu (*prone position*), w szczególności gdy dochodzi do ciężkiej postaci niewydolności oddechowej (ARDS - *Acute Respiratory Distress Syndrome*), czyli spadku współczynnika PaO₂ /FiO₂ <150. Ułożenie pacjenta na brzuchu z podparciem przez co najmniej 8-16 godzin na dobę powoduje zwiększenie rekrutacji pęcherzyków płucnych i poprawę natlenowania [22,23,24]. Obserwacje kliniczne wskazują na pozytywne efekty stosowania ułożenia na brzuchu u pacjentów przytomnych

z zastosowaniem tlenoterapii biernej oraz nieinwazyjnych metod wentylacji [25,26]. Ułożenie w pozycji na brzuchu powoduje przesunięcie mięśnia sercowego w kierunku przednim, który nie uciska na płuca, dodatkowo dochodzi do poprawy wentylacji tylnych obszarów płuc. Stosowanie pozycji na brzuchu wiąże się z powikłaniami, takimi jak niedokrwienie skóry przez ciągłą kompresję, przemieszczanie się cewników, rurki intubacyjnej, sondy, zaburzenia rytmu serca [27]. W przypadku wystąpienia nagłego zatrzymania krążenia (NZK) problem stanowi wdrożenie prawidłowych procesów resuscytacyjnych [28,29]. Wytyczne amerykańskiej rady resuscytacji we wcześniejszych zaleceniach podkreślały priorytet ułożenia pacjenta na plecach. Aktualizacja zaleceń z roku 2020 nie wskazuje korzystniejszego rozwiązania [31,32,33]. Nagła zmiana pozycji chorego w trakcie zatrzymania krążenia może doprowadzić do pogłębienia niestabilności hemodynamicznej pacjenta.

Prowadzenie NIV z zastosowaniem hełmu tlenowego jest procedurą stosunkowo niedrogą. Pozwala na wspomaganie oddechu chorego zakresem ciśnienia wdechowego do 17-20 cm H₂O, w zależności od modelu oraz utrzymanie dodatniego ciśnienia końcowo-wydechowego PEEP, poprawiając wentylację uciśniętych pęcherzyków płucnych. Wprowadzenie możliwości wentylacji hełmem CPAP zmniejszyło ilość długotrwałych powikłań występujących po stosowaniu NIV [33]. Porównanie pacjentów wentylowanych mechanicznie do grupy kontrolnej wskazało istotne zmniejszenie śmiertelności u pacjentów, u których użyto hełmu tlenowego. Dodatkowo wykazano zmniejszenie konieczności intubacji pacjentów, u których zastosowano NIV użyciem hełmu tlenowego [34,35]. Problem może stanowić tolerancja zabiegu przez pacjenta.

Przeciwwskazania do stosowania NIV

Podjmując decyzję o wdrożeniu u pacjenta z COVID-19 technik wentylacji nieinwazyjnej należy rozważyć istnienie przeciwwskazań. Najważniejszym z nich są zaburzenia świadomości, a także brak współpracy pacjenta spowodowany innymi przyczynami. Ponadto technik nieinwazyjnej wentylacji nie należy stosować u pacjentów z niedrożnością dróg oddechowych, deformacjami twarzy, wysokim ryzykiem regurgitacji, a także ze znaczną ilością wydzieliny bez możliwości skutecznej ewakuacji [36,37].

Monitorowanie pacjenta podczas NIV

Po wdrożeniu procedury NIV pacjent powinien być uważnie obserwowany. W pierwszych minutach należy wykluczyć wczesne problemy, jak całkowita nietolerancja maski, przecieki powietrza. Po akceptacji terapii przez pacjenta należy przez kolejne dwie godziny ściśle

kontrolować parametry życiowe oraz utlenowania krwi pacjenta: saturacji, czynności serca, pomiaru ciśnienia tętniczego krwi oraz równowagi kwasowo-zasadowej, gazometrii krwi tętniczej. Po dwóch godzinach na podstawie stanu klinicznego pacjenta, w tym stopnia współpracy oraz wyników gazometrii krwi tętniczej badań laboratoryjnych można podjąć decyzję o utrzymaniu terapii u pacjentów z pozytywną odpowiedzią. W przypadku niepowodzenia NIV i pogorszenia stanu pacjenta należy rozważyć intubację dotchawiczą i wentylację przy pomocy respiratora. Niestety duży odsetek stosowania NIV kończy się niepowodzeniem u pacjentów z ostrą niewydolnością oddechową [38-41].

Wstrzymanie terapii u pacjenta powinno być oparte na obserwacji stanu ogólnego oraz ustąpieniem przyczyny niewydolności oddechowej. Nie ma uniwersalnych parametrów pozwalających na stwierdzenie gotowości chorego do jej zaprzestania, za optymalne można przyjąć: częstość oddechów w granicach 12-22 oddechów minutę, saturację na poziomie powyżej 90% przy zastosowaniu FiO_2 równego lub większego 60%, stabilność hemodynamiczną uzyskaną przy braku lub minimalnym wpływie wazopresorów przy zachowanej akcji serca w przedziale 50-120 uderzeń na minutę, minimalne ustawienia NIV w zakresie BIPAP dodatnie ciśnienie wężowe 10 cm H_2O , ciśnienie w drogach oddechowych 5cm H_2O , lub CPAP na maksymalnym poziomie 10 cm H_2O . Jeżeli zapotrzebowanie pacjenta na tlen można zaspokoić w zakresie FiO_2 do 60% przy zastosowaniu kaniuli nosowej o wysokim przepływie lub tlenem o niskim przepływie, to należy rozważyć stosowanie metod minimalizujących ekspozycję pacjenta na tlenoterapię wysokimi FiO_2 .

Powikłania

Terapia NIV wdrożona u właściwego pacjenta należy do bezpiecznych. Jeżeli prowadzona jest prawidłowo nie powinna powodować skutków ubocznych. Do najczęstszych komplikacji należą: uszkodzenia skóry w wyniku ciśnienia, z jakim maska naciska na tkanki, podrażnienie oczu, ból zatok, przekrwienie i krwawienie z nosa spowodowane suchością błony śluzowej, łagodne rozdęcie żołądka [42].

Komplikacje związane ze stosowaniem dodatniego ciśnienia w drogach oddechowych w postaci barotraumy występują rzadko w porównaniu do inwazyjnych metod wentylacji [43].

Aspekty praktyczne opieki nad pacjentem poddanym NIV

Pacjent powinien znajdować się w pozycji siedzącej lub półsiedzącej. Możliwe jest prowadzenie NIV w pozycji leżącej lub w pozycji Trendelenburga.

Pacjent powinien być poddany analgosedacji w celu uspokojenia i działania przeciwbólowego. Dawki leków powinny być dobrane indywidualnie w zależności od stanu pacjenta oraz jego tolerancji farmakoterapii. Należy pamiętać o potencjalnym działaniu depresyjnym na ośrodek oddechowy leków uspokajających i przeciwbólowych [44].

Pacjenci z ostrą niewydolnością oddechową leczeni NIV zwykle nie są karmieni, aby nie zwiększyć ryzyka aspiracji treści pokarmowej podczas ewentualnego rozdęcia żołądka i wymiotów. Rurki nosowo-żołądkowe mogą powodować nieszczelność maski do wentylacji i przeciek mieszaniny oddechowej obniżając tym samym skuteczność metody. W przypadku konieczności żywienia pacjenta należy rozważyć opcje żywienia pozajelitowego.

Zabieg bronchoskopii jest rzadko wykonywany podczas NIV, ze względu na możliwą reakcję niepożądaną u pacjenta i nagłe pogorszenie jego oddechu, co może wymagać intubacji dotchawiczej i wentylacji mechanicznej. Natomiast sama procedura jest możliwa nawet z wykorzystaniem pełniej maski twarzowej, dzięki zastosowaniu odpowiednich łączników.

Podczas prowadzenia NIV z powodzeniem można stosować nebulizację, dzięki obecności uniwersalnego portu w aparacie wentylującym. Możliwe jest również odessanie pacjenta przez specjalne porty z minimalną utratą ciśnienia w drogach oddechowych.

Nieinwazyjna wentylacja może być z powodzeniem stosowana u wielu pacjentów. Do grupy chorych, u której należy starannie rozważyć włączenie NIV należą osoby wymagające częstego odsysania z dróg oddechowych lub są szczególnie narażone na ryzyko wystąpienia wymiotów do maski ustno-twarzowej. Niezbędnym elementem opieki nad pacjentem jest przeszkolony zespół interdyscyplinarny składający się z lekarzy, fizjoterapeutów, ratowników medycznych oraz pielęgniarek. Należy wdrożyć profilaktykę zakażeń i odleżyn w postaci obrotów, zmiany pozycji oraz toalety jamy ustnej. Przenośne urządzenia do NIV umożliwiają również prowadzenie diagnostyki pacjentów w innych pomieszczeniach ośrodka terapeutycznego.

Podsumowanie

Wentylacja nieinwazyjna polega na dostarczeniu mieszaniny oddechowej wykorzystując zwiększone ciśnienie wdechowe, przy pomocy nieinwazyjnych metod. Pacjent ze wskazaniami do rozpoczęcia NIV powinien zostać objęty kompleksową opieką zespołu przeszkolonego w stosowaniu terapii. Nie należy dopuszczać do zwłoki w rozpoczęciu terapii. NIV może być prowadzona z wykorzystaniem respiratora w oddziale intensywnej terapii lub z wykorzystaniem urządzenia dedykowanego w innych oddziałach opiekujących się pacjentem z ostrą

niewydolnością oddechową. Wybór odpowiednich ustawień początkowych zależy od trybu wybranego do zapewnienia wentylacji nieinwazyjnej, dostępności zasobów, wiedzy zespołu terapeutycznego oraz tolerancji metody przez pacjenta. Po rozpoczęciu NIV pacjent powinien być uważnie obserwowany pod kątem problemów technicznych z wentylacją lub pogorszenia oddechu. Należy pamiętać, aby podczas wentylacji nieinwazyjnej pacjentowi umożliwić pozycję siedzącą lub półsiedzącą, pozwalającą na swobodne oddychanie i komfort. NIV zastosowana po wykluczeniu przeciwwskazań jest bezpieczną i skuteczną techniką wspomaganą oddechu.

Piśmiennictwo

1. Wu C., Chen X., Cai Y, Xia Ja. i inni: Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patient with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, Chna. *JAMA Internal Medicine*, 2020, 180, 934-943.
2. Zhou F., Yu T., Du R., Fan G. i inni.: Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan. China: A retrospective cohort study. *Lancet*, 2020, 395, 1054-1062.
3. Matsue Y., Kinugasa Y., Kitai T., Ohishi S., Yamamoto K., Tsutsui H.: Effect of the COVID-19 Pandemic on Acute Respiratory Care of Hypoxemic Patients With Acute Heart Failure in Japan- A Cross-Sectional Study. *Circulation Reports*, 2020, 2, 499-506.
4. Coppo A., Bellani G., Winterton D., Di Pierro M., Soria A., Faverio P., Cairo M., Mori S., Messinesi G., Contro E., Bonfanti P., Benini A., Valsecchi M.G., Antolini L., Foti G.: Feasibility and physiological effects of prone positioning in non-intubated patients with acute respiratory failure due to COVID-19 (PRON-COVID): a prospective cohort study. *The Lancet Respiratory Medicine*, 2020, 8, 765-774.
5. Paul V., Patel S., Royse M., Odish M., Malhotra A., Koenig S.: Proning in Non-Intubated (PINI) in Times of COVID-19: Case Series and a Review. *Journal of Intensive Care Medicine*, 2020, 35, 818-824.
6. Eames I., Tang J.W., Li Y., Wilson P.: Airborne transmission of disease in hospitals. *Journal of the Royal Society Interface*, 2009, 6, S697-S702.
7. Jie Li, James B., Fink, Stephan Ehrmann.: High-flow nasal cannula for COVID-19 patients: low risk of bio-aerosol dispersion. *The European Respiratory Journal*, 2020, 56(4), 2003004.

8. CDC. 2019 Novel Coronavirus, Wuhan, China: Prevention & Treatment. CDC. Available at <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/prevention-treatment.html>. data dostępu 31.03.2021.
9. Wiersinga W.J., Rhodes A., Cheng A.C., Peacock S.J., Prescott H.C.: Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA*, 2020, 324(8), 782-793.
10. Leung C.C.H., Joynt G.M., Gomersall C.D., Wong W.T., Lee A., Ling L., Chan P.K.S., Lui P.C.W., Tsoi P.C.Y., Ling C.M, Hui M.: Comparison of high-flow nasal cannula versus oxygen face mask for environmental bacterial contamination in critically ill pneumonia patients: a randomized controlled crossover trial. *Journal of Hospital Infection*, 2019, 101(1), 84-87.
11. Shenoy N., Luchtel R., Gulani P.: Considerations for target oxygen saturation in COVID-19 patients: are we under-shooting? *BMC Medicine*, 2020, 18(1), 260.
12. Nielsen Jeschke K., Bonnesen B., Hansen E.F., Jensen J.S., Lapperre T.S., Weinreich U.M., Hilberg O.: Guideline for the management of COVID-19 patients during hospital admission in a non-intensive care setting. *European Clinical Respiratory Journal*, 2020, 7(1), 1761677.
13. Nava S., Navalesi P., Conti G.: Time of non-invasive ventilation. *Intensive Care Medicine*, 2006, 32(3), 361-370.
14. Collaborative Research Group of Noninvasive Mechanical Ventilation for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Early use of non-invasive positive pressure ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a multicentre randomized controlled trial. *Chinese Medical Journal*, 2005, 118(24), 2034-2040.
15. Ozsancak Ugurlu A., Sidhom S.S., Khodabandeh A., Jeong M., Mohr C., Lin D.Y., Buchwald I., Bahhady I., Wengryn J., Maheshwari V., Hill N.S.: Use and outcomes of noninvasive positive pressure ventilation in acute care hospitals in Massachusetts. *Chest*, 2014, 145(5), 964-971.
16. Cabrini L., Landoni G., Bocchino S., Lembo R., Monti G., Greco M., Zambon M., Colombo S., Pasin L., Beretta L., Zangrillo A.: Long-Term Survival Rate in Patients With Acute Respiratory Failure Treated With Noninvasive Ventilation in Ordinary Wards. *Critical Care Medicine*, 2016, 44(12), 2139-2144.
17. Thompson J., Petrie D.A., Ackroyd-Stolarz S., Bardua D.J.: Out-of-hospital continuous positive airway pressure ventilation versus usual care in acute respiratory failure: a randomized controlled trial. *The Annals of Emergency Medicine*, 2008, 52(3), 232-241.

18. Roessler M.S., Schmid D.S., Michels P., Schmid O., Jung K., Stöber J., Neumann P., Quintel M., Moerer O.: Early out-of-hospital non-invasive ventilation is superior to standard medical treatment in patients with acute respiratory failure: a pilot study. *Emergency Medicine Journal*, 2012, 29(5), 409-414.
19. Mal S., McLeod S., Iansavichene A., Dukelow A., Lewell M.: Effect of out-of-hospital noninvasive positive-pressure support ventilation in adult patients with severe respiratory distress: a systematic review and meta-analysis. *Annals Emergency Medicine*, 2014, 63(5), 600-607.
20. Winck J.C., Ambrosino N.: COVID-19 pandemic and non invasive respiratory management: Every Goliath needs a David. An evidence based evaluation of problems. *Pulmonolog*, 2020, 4, 213-220.
21. Sawyer A.M., Gooneratne N.S., Marcus C.L., Ofer D., Richards K.C., Weaver T.E.: A systematic review of CPAP adherence across age groups: clinical and empiric insights for developing CPAP adherence interventions. *Sleep Medicine Reviews*, 2011, 15(6), 343-356.
22. Marini J.J.: How to recruit the injured lung. *Minerva Anesthesiology*, 2003, 69(4), 193-200.
23. Lee H.J., Im J.G., Goo J.M., Kim Y.I., Lee M.W., Ryu H.G., Bahk J.H., Yoo C.G.: Acute lung injury: effects of prone positioning on cephalocaudal distribution of lung inflation--CT assessment in dogs. *Radiology*, 2005, 234(1), 151-161.
24. Keenan J.C., Formenti P., Marini J.J.: Lung recruitment in acute respiratory distress syndrome: what is the best strategy? *Current Opinion in Critical Care*, 2014, 20(1), 63-68.
25. Prone Positioning Might Help More COVID-19 Patients - Medscape - Nov 20, 2020
26. Mullen L., Byrd D.: Using simulation training to improve preoperative patient safety. *AORN Journal*, 2013, 97, 419-427.
27. Greenland J.R., Michelow M.D., Wang L., London M.: COVID-19 infection: implications for perioperative and critical care physicians. *Anesthesiology*, 2020, 132, 1346–1361.
28. Guérin C., Reignier J., Richard J.C., et al: PROSEVA Study Group. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *The New England Journal of Medicine*, 2013, 368, 2159–2168.
29. Shuster M., Lim S.H., Deakin C.D., Kleinman M.E., Koster R.W., Morrison L.J., Nolan J.P., Sayre M.R.: CPR Techniques and Devices Collaborators, CPR Techniques and Devices Collaborators. Part 7: CPR techniques and devices: 2010 International Consensus on

- Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Circulation*, 2010, 122, S338–S344.
30. Truhlář A., Deakin C.D., Soar J., et al: Cardiac Arrest in Special Circumstances Section Collaborators. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 4. Cardiac arrest in special circumstances. *Resuscitation*, 2015, 95, 148–201.
 31. Soar J., Maconochie I., Wyckoff M.H., et al.: 2019 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation*, 2019, 145, 95–150.
 32. Edelson D.P., Sasson C. Chan P.S., et a: American Heart Association ECC Interim COVID Guidance Authors. Interim guidance for basic and advanced life support in adults, children, and neonates with suspected or confirmed COVID-19: from the emergency cardiovascular care committee and get with the guidelines-resuscitation adult and pediatric task forces of the American Heart Association. *Circulation*, 2020, 141, e933–e943.
 33. Patel B.K., Wolfe KS; MacKenzie EL; Salem D; Esbrook CL; Pawlik AJ; Stulberg M; Kemple C; Teele M., Zeleny E., Macleod J., Pohlman A.S., Hall J.B., Kress J.P.: One-Year Outcomes in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome Enrolled in a Randomized Clinical Trial of Helmet Versus Facemask Noninvasive Ventilation. *Critical Care Medicine*, 2018, 46(7), 1078-1084.
 34. Liu Q., Gao Y., Chen R., Cheng Z.: Noninvasive ventilation with helmet versus control strategy in patients with acute respiratory failure: a systematic review and meta-analysis of controlled studies. *Critical Care*, 2016, 20, 265.
 35. Patel B.K., Wolfe K.S., Pohlman A.S., Hall J.B., Kress J.P.: Effect of Noninvasive Ventilation Delivered by Helmet vs Face Mask on the Rate of Endotracheal Intubation in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.*, 2016, 315(22), 2435-2441.
 36. Cajander P., Edmark L., Ahlstrand R., Magnuson A., de Leon A.: Effect of positive end-expiratory pressure on gastric insufflation during induction of anaesthesia when using pressure-controlled ventilation via a face mask: A randomised controlled trial. *European Journal Anaesthesiology*, 2019, 36(9), 625-632.

37. Ali M.J., Psaltis A.J., Murphy J., Wormald P.J: Endoscopic dacryocystorhinostomy and obstructive sleep apnoea: the effects and outcomes of continuous positive airway pressure therapy. *Clinical & Experimental Ophthalmology*, 2015, 43(5), 405-408.
38. Soo Hoo G.W., Santiago S., Williams A.J: Nasal mechanical ventilation for hypercapnic respiratory failure in chronic obstructive pulmonary disease: determinants of success and failure. *Critical Care Medicine*, 1994, 22(8), 1253-1261.
39. Antón A., Güell R., Gómez J., Serrano J., Castellano A., Carrasco J.L., Sanchis J: Predicting the result of noninvasive ventilation in severe acute exacerbations of patients with chronic airflow limitation. *Chest*, 2000, 117(3), 828-833.
40. Antonelli M., Conti G., Moro M.L., Esquinas A., Gonzalez-Diaz G., Confalonieri M., Pelaia P., Principi T., Gregoretti C., Beltrame F., Pennisi M.A., Arcangeli A., Proietti R., Passariello M., Meduri G.U.: Predictors of failure of noninvasive positive pressure ventilation in patients with acute hypoxemic respiratory failure: a multi-center study. *Intensive Care Medicine*, 2001, 27(11), 1718-1728.
41. Esteban A., Anzueto A., Frutos F., Alía I., Brochard L., Stewart T.E., Benito S., Epstein S.K., Apezteguía C., Nightingale P., Arroliga A.C., Tobin M.J.: Mechanical Ventilation International Study Group. Characteristics and outcomes in adult patients receiving mechanical ventilation: a 28-day international study. *JAMA*, 2002, 288(3), 345-355.
42. Cook D.T., Dahlhausen C.M., Draper K.R., Hilton L.R.: Pneumoperitoneum and PEG Dislodgement Secondary to Noninvasive Ventilation after PEG Tube Placement. *American Surgery*, 2019, 85(11), 1308-1309.
43. Confalonieri M., Gazzaniga P., Gandola L., Aiolfi S., Della Porta R., Frisinghelli A., Bellone A.: Haemodynamic response during initiation of non-invasive positive pressure ventilation in COPD patients with acute ventilatory failure. *Respiratory Medicine*, 1998, 92(2), 331-337.
44. Muriel A., Peñuelas O., Frutos-Vivar F., Arroliga A.C., Abaira V., Thille A.W., Brochard., Nin N., Davies A.R., Amin P., Du B., Raymondos K., Rios F., Violi D.A., Maggiore S.M., Soares MA, González M, Abroug F, Bülow HH, Hurtado J, Kuiper MA, Moreno RP, Zeggwagh A.A., Villagómez A.J., Jibaja M., Soto L, D'Empaire G., Matamis D., Koh Y., Anzueto A., Ferguson N.D., Esteban A.: Impact of sedation and analgesia during noninvasive positive pressure ventilation on outcome: a marginal structural model causal analysis. *Intensive Care Medicine*, 2015, 41(9), 1586-1600.

Zagrożenia wynikające z przeciążeń narządu ruchu u muzyków

Joanna Zabłocka¹, Wojciech Kułak²

1. Caritas Diecezji Łomżyńskiej Centrum Rehabilitacji pw. Św. Rocha w Łomży
2. Klinika Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Rys historyczny

W publikacjach naukowych zwraca się uwagę na możliwość wystąpienia zależności pomiędzy regularną grą na instrumencie muzycznym a wystąpieniem zmian w postawie ciała [1], między innymi w stawie ramiennym.

Na początku XVIII wieku, włoski lekarz Bernardino Ramazzini, opublikował doniesienia na temat schorzeń zawodowych muzyków [1], a niemiecki uczyony Singer, ponad 200 lat później, opisał przykurcze mięśniowe, objawy zmęczeniowe oraz problemy neurologiczne, występujące najczęściej wśród pianistów i smyczkowców [1]. W latach osiemdziesiątych ubiegłego stulecia pianiści Graffman i Fleisher, kończący swoją karierę zawodową z powodu problemów z kończynami górnymi, zwrócili uwagę na nieomawiany wcześniej problem. Fakt ten przyczynił się do wzrostu zainteresowania problemami zdrowotnymi zawodowych muzyków, a liczba publikacji w tej dziedzinie nauki znacząco wzrosła [2].

W roku 1977 Critchley i Henson wydali książkę „Music and the brain”, która dała początek dyscyplinie medycznej zwanej „performing arts medicine”, zajmującej się diagnostyką, profilaktyką oraz leczeniem schorzeń muzyków instrumentalistów, wokalistów i tancerzy [3].

Postawa ciała w rozumieniu ogólnym

Postawą ciała, w rozumieniu fizjologicznym, jest relacja wzajemnego położenia głowy, tułowia i kończyn oraz ich układ w przestrzeni [4]. Za prawidłowe rozmieszczenie poszczególnych segmentów ciała względem siebie oraz w środowisku, w którym przebywa organizm, odpowiedzialny jest układ nerwowy. Zapewnia on możliwość pełnej realizacji skomplikowanych zadań ruchowych i optymalną stabilność systemu podczas ich wykonywania

[5]. Odpowiedzialny jest również za wykrywanie i korekcję nieprawidłowości prowadzących do zaburzeń stałości ułożenia ciała oraz za wykonanie planu ruchowego, którego celem jest przeciwdziałanie traceniu równowagi. Prawidłowa praca tego złożonego aparatu odpowiedzialnego za stabilność związana jest również z utrzymaniem funkcjonalnego zrównoważenia pomiędzy wieloma układami: mięśniowo- szkieletowym, powięziowym oraz systemów narządów wewnętrznych, stanowiąc równocześnie zabezpieczenie przed uszkodzeniem, a także możliwymi zmianami budowy i czynności [4].

Charakterystyczne uporządkowanie elementów tworzących organizm jest psychoruchowym nawykiem wynikającym z rozwoju tkanek i związanych z tym zmianami w składzie i strukturze. Kształtowanie optymalnej relacji pomiędzy segmentami ciała prowadzi do wytworzenia przyzwyczajenia związanego z utrzymywaniem właściwej postawy, mającej wpływ zarówno na fizyczny, jak i psychiczny stan każdego osobnika [4].

Pionowe ustawienie osi ciała w stosunku do niewielkiej płaszczyzny podparcia przyczynia się do nieustannej utraty równowagi i jej stopniowego odzyskiwania (po zaprzestaniu działania bodźca powodującego dezorganizację). Proces ten jest stale kontrolowany i występuje równocześnie ze wszystkimi procesami biologicznymi, które zachodzą w ustroju. Zarówno aktywność ruchowa organizmu (np. związana z wieloletnią grą na instrumencie muzycznym), jak i interakcja ze środowiskiem zewnętrznym mogą przyczynić się do powstawania zakłóceń w omawianym zakresie stabilności postawy ciała człowieka. Akt ruchowy destabilizuje postawę poprzez zaangażowanie grup mięśni odpowiedzialnych za utrzymanie właściwego ułożenia ciała, a zmiany związane z umieszczeniem poszczególnych jego części zmieniają wypadkowe położenia środka ciężkości. Nawet częściowa utrata równowagi posturalnej, na przykład podczas gry na instrumentach muzycznych, związana jest z wystąpieniem w przyszłości możliwych dysfunkcji tkanek [5].

Kształtowanie się postawy ciała muzyków

Nieprawidłowości w postawie ciała muzyków w wieku dojrzałym, takie jak: dolegliwości bólowe, ograniczenia ruchomości i współwystępujące zmiany degeneracyjne, mają często związek z niezauważonymi bądź pomijanymi problemami w okresie dzieciństwa. Przyspieszony rozwój organizmu, niepełny zrost kostny, nowe obowiązki szkolne oraz zmiana trybu życia dziecka przyczyniają się bowiem do zwiększenia podatności na mogące pojawić się urazy. Mogą one prowadzić do zaburzeń w architekturze tkanek, deformacji i nieprawidłowego ustawienia poszczególnych elementów struktury względem siebie, co w rezultacie przyczynia się do powstania wad postawy. Środowisko naukowe i fizjoterapeutyczne wskazuje zatem, iż

gra na instrumencie muzycznym jest istotnym zagrożeniem dla, kształtującej się w okresie wczesnoszkolnym, postawy ciała [6,7].

Uczniowie szkół muzycznych są często bardziej narażeni od swoich rówieśników na występowanie zaburzeń ułożenia ciała - u 86 % grających na instrumentach występują wady postawy, podczas gdy u osób nieuczęszczających do szkół muzycznych u 58% [6]. Wynika to m.in. z długotrwałego przyjmowania charakterystycznych pozycji (najczęściej siedzących bądź stojących) podczas gry na instrumencie zarówno w szkole, jak i w domu. Dodatkowym problemem jest rozmiar i ciężar instrumentu, który w połączeniu z wysiłkiem podejmowanym przez ciało w celu przeciwdziałania siłom grawitacji stanowi czynnik predysponujący do rozwoju zaburzeń w budowie ciała [7].

W celu zmniejszenia obciążenia narządu ruchu dziecka szkoły muzyczne rozpoczynają naukę gry na instrumencie muzycznym od około półgodzinnych lekcji, stopniowo je wydłużając. Doskonalenie umiejętności gry na instrumencie muzycznym i presja związana z zaliczeniem egzaminów wiążą się również z nieustającymi ćwiczeniami w warunkach domowych, co wydaje się być zjawiskiem niekorzystnym z punktu widzenia rozwoju wad postawy u młodych muzyków, ze względu na brak kontroli prawidłowego ułożenia ciała ucznia podczas gry i postępujące w ten sposób zmiany w układzie mięśniowo- szkieletowym [6]. W przypadku dojrzałych muzyków, którzy chcą utrzymać swoją zręczność i profesjonalizm na stałym poziomie bądź je rozwijać, potrzeba co najmniej 3 godzin ćwiczeń dziennie, co znacząco przyczynia się do powstawania kontuzji [7].

Ergonomia ciała muzyków

Gra na instrumencie muzycznym wymaga niejednokrotnie pozostawania w niesymetrycznie obciążającej ciało pozycji, często wymuszonej i nienaturalnej dla człowieka, powodując dysbalans mięśniowo-szkieletowy. Istotnym elementem zapewniającym optymalne oddychanie, stabilność górnej części tułowia, szyi, głowy i kończyn górnych jest podstawa całego mechanizmu ciała człowieka, którą stanowi miednica wraz z kończynami dolnymi oraz mięśnie brzucha [7].

Właściwe zaangażowanie organizmu w wykonanie utworu powinno umożliwiać najbardziej fizjologiczne ruchy podczas akcji muzycznej. Ergonomiczną postawę przyjmowaną przez muzyków powinny charakteryzować następujące warunki:

- kończyny dolne w pozycji siedzącej powinny być zgięte w stawach biodrowych i kolanowych pod kątem prostym. Uda tylną częścią oparte na siedzisku krzesła, które nie uciska okolicy dołu podkolanowego. Stopy i kolana ustawione równolegle

względem siebie, na szerokość bioder. Stopy całkowicie przylegają do podłoża i każdy z trzech punktów podparcia - głowa I i V kości śródstopia oraz kość piętowa, obciążany jest równomiernie. W pozycji stojącej ciężar ciała powinien zostać rozłożony pomiędzy obydwie stopy, środek ciężkości rzutuje na środek linii łączącej obydwie kończyny [7],

- całkowite i symetryczne obciążenie miednicy w siadzie tak, aby tułów znalazł się nad guzami kulszowymi. Kręgosłup lędźwiowy z kolei powinien znajdować się w indywidualnie dobranej, neutralnej pozycji, pomiędzy maksymalnym zgięciem a wyprostem - także w pozycji stojącej [7],
- utrzymanie fizjologicznej krzywizny odcinka piersiowego, bez nadmiernego prostowania kręgosłupa w tym odcinku, jak również bez nadmiernego zgięcia, powodującego zamknięcie klatki piersiowej i napięcie mięśni grupy przedniej tułowia [7],
- głowa winna być przedłużeniem linii kręgosłupa [7].

Edukacja muzyczna we wczesnym etapie powinna obejmować przekazywanie uczniom wiedzy na temat przyjmowania prawidłowej postawy ciała. Tą niezwykle istotną rolę przypisuje się nauczycielom, którzy dzięki uważnej obserwacji dziecka mogą odpowiednio zapobiec wszystkim nieprawidłowościom mogącym w przyszłości prowadzić do wykształcenia problemów w układzie mięśniowo - szkieletowym [7].

Zagrożenia wynikające z przeciążeń narządu ruchu u muzyków

Gra na instrumencie muzycznym wiąże się z przyjmowaniem wymuszonej, niekomfortowej i asymetrycznej postawy ciała. Wielokrotnie powtarzane ruchy ramion, mocno je eksploatujące oraz wysiłek fizyczny związany m.in. z dźwiganiem urządzeń, także niekorzystnie oddziałują na postawę muzyków. Zauważono, że podczas wydłużonej gry pozycja ułożenia poszczególnych części ciała artystów pogarsza się wraz ze wzrostem zmęczenia tkanki mięśniowej [7,8]. Także czynnik psychospołeczny, związany np. ze stresem podczas występu sprawia, że artysta staje się bardziej podatny na tworzącą się nierównowagę w obrębie tkanek [9]. Taki zbiór obciążeń przyczynia się do rozpowszechniania dolegliwości i schorzeń dotyczących układu mięśniowo - szkieletowego, na które uskarża się 8 na 10 badanych muzyków, wskazując równocześnie na występowanie objawów bólowych nawet w 5 obszarach ciała w tym samym czasie [8]. Dysfunkcje ciała instrumentalistów występują częściej w porównaniu do ogólnej populacji czynnej zawodowo, a ich występowanie dotyczy 93% muzyków [9,10]. Badanie przeprowadzone wśród orkiestr symfonicznych wykazało,

iż 64% - 76% artystów doświadczało powracających kontuzji, mających wpływ na wykonanie przez nich występów [10].

Obszarem ciała, który muzycy najczęściej wskazują jako najbardziej bolesny, jest okolica szyi, ramion (aż 70% studentów uniwersytetów muzycznych skarży się na dolegliwości bólowe występujące w kończynach górnych [9,11]) oraz stawów skroniowo- zuchwowych [12]. Charakterystyczny dla zaburzeń aparatu żucia jest zwykle ból występujący podczas ruchów żuchwy, towarzyszące temu dźwięki, takie jak klikanie bądź trzeszczenie w stawie. Badania wykazały, że opisywanym dolegliwościom występującym w górnej części tułowia często towarzyszy ból głowy. Jednocześnie, objaw ten może być spowodowany długotrwałym skurczem mięśni żucia (np. podczas zaciskania zębów) bądź być wynikiem stresu związanego z występem przed publicznością [12].

Naukowcy dowiedli, iż zarówno płęć żeńska, jak i gracze smyczkowi są w grupie większego ryzyka występowania zaburzeń funkcji ciała od pozostałych muzyków [13]. Eller i współl. porównali dolegliwości występujące wśród muzyków instrumentalistów i zawodowych wokalistów, stwierdzając, że pierwsi mają więcej dysfunkcji w obszarze stawów ramiennych, mniej zaś ze strony kończyn dolnych, aniżeli śpiewacy [14]. Muzycy znajdują się, obok tancerzy i lekkoatletów, także w grupie narażonej na wysoki poziom stresu, występowania problemów ze słuchem i zaburzenia snu [10].

W literaturze medycznej istnieje pojęcie syndromu przeciążenia muzyków, tzw. „overuse syndrome”, stosowane zamiennie z terminem dysfunkcji mięśniowo- szkieletowych wynikających z gry na instrumencie [15]. Opisywany zespół zmian dotyczy różnych segmentów ciała, zależnie od przyjmowanej postawy muzyka i powtarzalności wzorców ruchowych. Najczęściej związany jest ze zmęczeniem organizmu, który przyczynia się do powstania mikrouszkodzeń mięśni i więzadeł, powodujących przewlekłe stany zapalne oraz zwłóknienia struktur [7]. Głównym symptomem jest dyskomfort, parestezje oraz zaburzenia funkcji (powodujące nieprawidłowości w wykonawstwie muzycznym), będące wynikiem intensywnego wysiłku kończyn górnych i ich obręczy oraz wcześniejszych urazów. Jeśli nie zostanie wdrożone leczenie fizjoterapeutyczne pacjenta, wywołanie objawów może nastąpić po wprowadzeniu zmiany w technice gry bądź po wydłużeniu okresu pracy. Stopniowe skrócenie czasu potrzebnego do wywołania symptomów bólowych i związane z tym zmniejszanie intensywności aktywności pracy na instrumencie może prowadzić do stałego występowania symptomów [7].

Skutkiem niefizjologicznej postawy i wynikających z tego przeciążeń strukturalnych mogą być następujące schorzenia wśród muzyków: zaburzenia funkcji stawów skroniowo-

zuchwowych, dolegliwości bólowe odcinka szyjnego i lędźwiowego, będące wynikiem zmian struktury powięzi, polineuropatie nerwów obwodowych, zespół cieśni nadgarstka, zespół górnego otworu klatki piersiowej, zapalenia ścięgien i kaletek, stan zapalny nadkłykcia bocznego kości ramiennej bądź wyrostka rylcowatego kości promieniowej i wiele innych [11,15].

Fagot

Geneza powstania i początki istnienia fagotu nie są w pełni poznane. Niektórzy muzycy wywodzą go od instrumentu pochodzenia romańskiego (XIV w.), tzw. pomortu. Według Curta Sachsa instrument ten kształtował się od początku samodzielnie. W XVI wieku pojawiły się instrumenty, bliskie w swojej budowie do wyglądu dzisiejszego fagotu - dulcian, który z biegiem lat przekształcił się w znaną obecnie postać instrumentu [16].

Współcześnie fagot składa się z 5 podstawowych części, które po złożeniu tworzą kanał o długości ok. 255 cm, zgięty w dwie piszczałki różnej długości. Cechą charakterystyczną instrumentu jest fakt, iż ma on budowę koniczną, co oznacza, że w miarę zbliżania się w kierunku wylotu jego średnica zwiększa się. Siła brzmienia oraz barwa wydobywanego dźwięku zależą od przekroju kanału oraz gatunku drzewa, z którego fagot został wykonany. Na uzyskanie odpowiedniej wysokości i lekkości brzmienia znaczny wpływ wywiera odpowiednio dobrany es (metalowa rurka, wygięta w kształcie litery „S”), do którego, za pomocą stroika, wdmuchuje się powietrze [16].

Obecnie, w użyciu pozostają dwa systemy fagotu: niemiecki i francuski. Pierwsze, wykonywane z drzewa jaworowego, należą do najlepszych i najbardziej cenionych instrumentów na świecie. Ten typ instrumentu jest używany najczęściej, również w Polsce. Fagot systemu francuskiego, tworzony z drzewa palisandrowego, został wprowadzony wcześniej, aktualnie używany jest jedynie we Francji [16].

Najczęściej praktykowanym sposobem oddychania podczas gry na instrumencie jest typ brzuszno - piersiowy. System ten, w połączeniu z właściwym napięciem mięśni twarzy zapewnia jakość dźwięku - czystość, siłę brzmienia i odpowiednią barwę [16].

Grający przyjmuje zazwyczaj pozycję stojącą, trzymając głowę wzdłuż linii środkowej ciała. Instrument skierowany jest w kierunku prawego biodra, podtrzymywany za pomocą prawej ręki (zgiętej w stawie łokciowym i wyraźnie odstającej od tułowia) oraz lewej, która swobodnie przylega do okolicy kąta talii. Palce obydwu dłoni opadają podczas gry luźno i bez nadmiernego nacisku na fagot. Prawa dłoń, wraz ze specjalną podpórką służy do podtrzymywania instrumentu. Fagot może zostać zawieszony na pasku umieszczonym na szyi

muzyka (tzw. *neck strap*), czy też ramieniu (*shoulder strap*). Może być również przypięty do szelek bądź pasów, znajdujących się np. wokół bioder lub ramion [16].

Saksofon

Saksofon pojawił się w Europie w 1842 roku. Jego wynalazcą i konstruktorem był znakomity belgijski klarncista i flecista - Adolf Sax. Instrument powoli zdobywał zainteresowanie artystów świata muzyki. Aktualnie, jego stanowisko jest mocno ugruntowane. Dzięki częstszemu stosowaniu saksofonu, do jego budowy wprowadza się coraz nowsze udoskonalenia i ulepsza się technikę gry, przystosowując tym samym instrument do wymogów muzyki nowoczesnej [17].

Saksofon jest instrumentem dętym drewnianym, skonstruowanym z metalu. Ma on postać wygiętej i rozszerzającej się w kierunku do dołu rury, w której umieszczone są otwory. Na tak zwaną szyjkę saksofonu umieszcza się ustnik wykonany z twardego materiału, do którego przymocowany jest przy pomocy specjalnego mechanizmu trzciny stroik. Dźwięk w instrumencie powstaje w rurze - jego źródłem są drgania stroika, które wywołują drgania słupa powietrza. Wysokość brzmienia zależy od długości drgania słupa powietrza, reguluje się ją poprzez zamykanie bądź otwieranie właściwych otworów [17].

Istnieje siedem rodzajów saksofonu, zależnie od budowy i rozmiaru instrumentu: sopraninowy, sopranowy, altowy, tenorowy, barytonowy, basowy, kontrabasowy [17].

Saksofon może zostać zawieszony na pasku umieszczonym na szyi, tzw. *neck strap*, obręczy barkowej- *shoulder strap* bądź na wsporniku znajdującym się w okolicy przejścia szyjno - piersiowego kręgosłupa, tzw. *saxholder*, które stanowią pomoc dla artysty w utrzymaniu instrumentu. Istotne jest, aby saksofon znajdował się na odpowiedniej wysokości poprzez umieszczenie ustnika na poziomie ust. Muzyk utrzymuje przyrząd zwykle wzdłuż linii środkowej ciała, na wysokości klatki piersiowej i jamy brzusznej lub nieco z boku, w okolicy prawego biodra. W utrzymaniu instrumentu we właściwym położeniu służą również duże palce obydwu rąk [17].

Zarówno literatura, jak i muzycy zawodowi wskazują, iż najkorzystniejszą pozycją przyjmowaną podczas gry na saksofonie jest postawa stojąca, która stwarza dużo przestrzeni dla pracy przepony i płuc. Od początku nauki gry na instrumencie uczeń powinien zwracać uwagę na równomierne wdechy i wydechy, gdyż właściwe gospodarowanie powietrzem zawartym w płucach nie powoduje zniekształcenia linii melodycznej, jak również nie męczy grającego [17].

Postawa ciała i dysfunkcje układu mięśniowo-szkieletowego wśród muzyków grających na instrumentach dętych (fagot i saksofon)

Badania naukowe wskazują, iż w grupie instrumentalistów dolegliwości bólowe układu kostno-szkieletowego występują w obszarze ciała, który jest najbardziej eksploatowany ze względu na specyfikę gry [8]. Dzieje się tak u muzyków grających w orkiestrze, np. fagocistów, pracujących w pozycji elewacji stawów ramiennych i obręczy kończyn górnych, którzy są znacznie bardziej narażeni na występowanie dyskomfortu w obszarze szyi i ramion od muzyków pozostających podczas gry w pozycji neutralnej [8,18].

Dowodzono, iż dolegliwością występującą wśród muzyków grających na instrumentach dętych są bóle głowy, które dotyczą około 41% artystów tej specjalności. Objaw ten wielokrotnie częściej obserwowano u płci żeńskiej, osób w młodszym wieku i przeżywających codzienny stres. Stwierdzono także występowanie dźwięków klikania i trzaski w stawach skroniowo-żuchwowych, a naukowcy powyższe symptomy uznają za współistniejące ze sobą [12].

Muzycy grający na instrumentach dętych narażeni są na dolegliwości bólowe palców dłoni i kciuka, ze względu na podtrzymywanie przyrządu tą właśnie okolicą (mimo odciążenia związanego z użyciem pasków utrzymujących instrument, np. saxholder). Większość muzyków grających na instrumentach dętych doznaje stanów zapalnych prawej dłoni, w szczególności zmiany te dotyczą palca pierwszego - problem ten dotyczy 40% artystów [19,20,21]. Przeciążenia mięśni i małych stawów ręki, związane z wykonywaniem czynności o dużej powtarzalności predysponują również do uszkodzeń pochewek ścięgien [7].

Obok ręki, najbardziej dotkniętymi obszarami, pod względem dysfunkcji, są przedramiona oraz stawy nadgarstkowe. Najczęściej, diagnoza dotyczy problemów z nadmiernym napięciem mięśni zarówno zginaczy, jak i prostowników nadgarstka [19]. Skrócenie mięśni odpowiedzialnych za zginanie stawu łokciowego oraz wydłużenie mięśni prostujących staw, powstałe w wyniku długotrwałego utrzymywania łokcia w pozycji zgięcia pod kątem 90 stopni, prowadzi do powstania przykurczów, których wynikiem może być także unieruchomienie stawów [20].

Utrzymywanie saksofonu (i fagotu) z przodu ciała powoduje dysbalans mięśniowy okolicy przykręgosłupowej w płaszczyźnie strzałkowej. W ramach kompensacji dochodzi do nadmiernego napięcia mięśni głębokich, odpowiedzialnych za utrzymanie fizjologicznych krzywizn, tj. kifozy odcinka piersiowego i lordozy odcinka lędźwiowego wspólnie z mięśniami zginającymi stawy biodrowe. Układ mięśni części tylnej tułowia i obręczy barkowej realizuje

podczas gry na instrumencie muzycznym ogromną pracę statyczną, która przyczynia się do dużego zużycia energii w warunkach słabego ukrwienia tkanek i spadku ciśnienia perfuzji. Niewłaściwe warunki podczas gry przyczyniają się do zmęczenia tkanek, ich nadmiernego napięcia, powodującego dolegliwości bólowe [22].

Gdy saksofonista i fagocista nie ma instrumentu zawieszzonego w przedniej części swojego ciała, jego tułów pochyla się do przodu, a głowa znajduje się w większym niż zwykle zgięciu. Obecność instrumentu zawieszzonego w okolicy obręczy barkowej i szyi sprawia, że postawa muzyka zmienia się w kierunku wyprostowania, co jest aktywną kompensacją ze strony kręgosłupa i mięśni przykręgosłupowych [22]. W płaszczyźnie czołowej asymetria położenia poszczególnych części ciała wśród saksofonistów również jest widoczna. U wielu muzyków głowa jest zgięta do boku w stronę lewą. Dowiedziono także, iż (bez instrumentu) miednica ustawiona jest po stronie lewej niżej, aniżeli po stronie przeciwnej. W płaszczyźnie poprzecznej (horyzontalnej) zaobserwowano wśród muzyków saksofonistów również lewostronną rotację głowy i miednicy [22].

Istotnym problemem zdrowotnym jest dystonia, która wśród muzyków występuje z częstotliwością 1:2002,3. Naukowcy wskazują, iż artyści niechętnie mówią o swoich kłopotach leczniczych, dlatego współczynnik ten może w rzeczywistości być wyższy od podanego. Choroba jest pod względem klinicznym mocno zróżnicowana. Charakteryzuje się mimowolnymi i trwałymi skurczami mięśni, powodującymi niepoprawne ruchy, drżenia oraz przyjmowanie nienaturalnych dla poszczególnych części ciała pozycji. Najczęściej występującą odmianą choroby jest dystonia ogniskowa (FTSD), której przyczyną jest wykonanie swoistego zadania ruchowego wywołującego zakłócenie efektywności pracy poszczególnych mięśni. Muzycy, jako grupa zawodowa, są nadzwyczaj narażeni na występowanie dystonii, ze względu na wieloletnie i intensywne ćwiczenia w grze na instrumencie, wykonywanie złożonych oraz często powtarzalnych ruchów. Pierwsze objawy choroby pojawiają się pomiędzy trzecią a szóstą dekadą życia (u muzyków szczyt zachorowalności przypada na 40. rok życia), najczęściej dotyczą mężczyzn (5 razy częściej). Obszarem ciała zwykle zajęty zmianami są stawy ramienne, mięśnie twarzy oraz krtań i najczęściej dotyczą kończyny wykonującej najbardziej wymagające i złożone zadania ruchowe [23,24].

W literaturze naukowej niewiele jest badań dotyczących muzyków grających na instrumentach dętych, ze szczególnym uwzględnieniem saksofonu i fagotu. Informacje dotyczące problemów zdrowotnych muzyków trudno jest przedstawić, mimo że od końca

ubiegłego stulecia przebadano ponad 6 tysięcy muzyków z wielu krajów. Wiele bardziej dostępne są badania dotyczące pracowników biurowych, czy też służby zdrowia [19].

Inne problemy zdrowotne wynikające z gry na instrumencie muzycznym dętym drewnianym

Dostępne analizy naukowe pokazują, że muzycy narażeni są na poziomy dźwięku stwarzające ryzyko uszkodzenia narządu słuchu zarówno podczas prób, jak i koncertów. Długotrwałe wystawienie na taki odgłos skutkuje podniesieniem progu słyszenia, co w konsekwencji prowadzi do pojawiających się kłopotów z wychwyceniem wysokości pojawiających się dźwięków. Tym samym, zauważa się w tej grupie zawodowej zwiększone ryzyko uszkodzenia aparatu słuchu. Literatura potwierdza także występującą nadwrażliwość na dźwięki i często pojawiające się szумы uszne, najczęściej nasilone po koncertach i próbach [8].

Instrumentaliści dęci drewniani narażeni są na występowanie dolegliwości ustno-twarzowych, związanych z generowaniem sił podczas zadęcia w ustnik połączony ze stroikiem. Czynność ta jest najbardziej wymagającym zadaniem podczas występu muzycznego, a właściwej techniki muzyk uczy się od najmłodszych lat. W jej pełne wykonanie zaangażowanych jest wiele struktur, takich jak: kości - żuchwa oraz szczęka, zęby, więzadła, mięśnie, naczynia krwionośne, ośrodkowy układ nerwowy, węzły chłonne. Jakość uzyskanego ostatecznie dźwięku jest proporcjonalna do chwytu ustnika, jego stabilizacji pomiędzy wargami, zębami (bądź za pomocą obydwu - zębów i warg), braku obecności bólu twarzoczaszki, zmęczenia mięśni i pracy stawu skroniowo - żuchwowego [25].

Największe obciążenie podczas gry zarówno na fagocie, jak i saksofonie, występuje na wardze dolnej. Różny kierunek działania sił w obrębie jamy ustnej u muzyków ma wpływ także na repozycję zębów i przebudowę kości, np. może wywołać zmiany w wierzchołku korzenia [25].

Problem chorób skóry wśród muzyków występuje niezwykle rzadko. Ich pojawienie się powoduje dyskomfort i wynikającą z tego pewnego rodzaju niepełnosprawność. Najczęściej pojawiającym się wśród instrumentalistów dętych schorzeniem jest alergia będąca wynikiem kontaktowego zapalenia skóry (np. lakierem bądź inną substancją chemiczną, którą pokryty jest instrument muzyczny), mogąca obejmować zarówno usta, jak i dłonie: liszaj płaski, opryszczka pokrzywka i wiele innych [14].

Staw ramienny u muzyków grających na fagocie i saksofonie

Staw ramienny, wspólnie z połączeniem łopatkowo - żebrowym, stawem barkowo-obojczykowym oraz mostkowo - obojczykowym tworzą kompleks barkowy. Optymalne

funkcjonowanie stawu ramiennego uwarunkowane jest dynamicznymi oraz statycznymi stabilizatorami stawu, prawidłowym działaniem łańcucha kinetycznego i współpracą z łopatką. Złożona budowa anatomiczna stawu, wielopłaszczyznowość biomechaniki (która jest bardzo podobna u saksofonistów i fagocistów) oraz przeciążenia, będące wynikiem jego zwiększonej czynności, predysponują do pojawiających się zaburzeń pracy stawu ramiennego wśród muzyków grających na instrumentach dętych drewnianych [26].

Dysfunkcje stawu ramiennego u muzyków zbliżone są pod względem występowania objawów do problemów, które pojawiają się w grupie sportowców stosujących pozycje ułożenia kończyn górnych ponad głowę (np. podczas rzutu u siatkarzy) [8,18,27].

Do czynników przyczyniających się do rozwoju dolegliwości bólowych zarówno u artystów, jak i sportowców można zaliczyć [8,18,27]:

- nieprawidłową postawę ciała,
- deficyty kontroli motorycznej,
- niewłaściwą i nieergonomiczną technikę gry,
- liczne przeciążenia (zarówno w statyce i dynamice),
- nadmierne stosowanie siły i niewystarczającą ilość odpoczynku [8,18,27].

Wynikiem długotrwałych ćwiczeń na instrumencie, wymuszonej i niefizjologicznej postawy podczas gry jest charakterystyczne ustawienie stawów ramiennych zarówno u fagocistów, jak i saksofonistów. Zaobserwowano, iż ramiona muzyków ustawione są względem siebie ukośnie - prawe znajduje się zwykle niżej i przesunięte jest w kierunku tylnym. Zastosowanie saxholdera podczas gry na saksofonie zmniejsza natomiast nachylenie stawów ramiennych w kierunku uzyskania fizjologicznej pozycji w każdej płaszczyźnie. W płaszczyźnie horyzontalnej charakterystyczna jest, widoczna w spoczynku, rotacja obręczy barkowej w lewą stronę. Istotne klinicznie jest występowanie, obok dolegliwości bólowych, uczucia sztywności i drętwienia kończyny [22].

Problem niesprawności kończyny górnej dotyczy 30% aktywnych zawodowo muzyków, a dysfunkcję częściej sygnalizują kobiety. Staw ramienny stanowi 6% zgłaszanych schorzeń w obrębie całej kończyny górnej, obok stawu łokciowego (11%), nadgarstka (31%) i palców dłoni (47%). Naukowcy nie dostrzegają natomiast zależności pomiędzy zaburzeniami funkcji stawów a wiekiem czy ilością lat związanych z grą na instrumencie [20,28].

W literaturze medycznej niewiele jest dostępnych badań dotyczących muzyków grających na instrumentach dętych. Nie przeanalizowano jak dotąd wpływu gry na saksofonie

i fagocie na staw ramienny. O ile pojawiają się znikome informacje dotyczące saksofonistów, o tyle brak jest jakiegokolwiek wiedzy dotyczącej drugiej grupy artystów.

Piśmiennictwo

1. Skrobonja A., Kontosić I.: Bernardino Ramazzini's De morbis artificum diatriba or three hundred years from the beginning of modern occupational medicine. Archives of Industrial Hygiene and Toxicology, 2002, 53(1), 31-36.
2. Harman S.E.: Odyssey: the history of performing arts medicine. Maryland Medical Journal, 1993, 42(3), 251- 253.
3. Dawson W.J.: Performing arts medicine-a bibliographic retrospective of the early literature: an historical examination of bibliographic references pre-1975. Medical Problems of Performing Artists, 2013, 28(1), 47- 53.
4. Zagyapan R., Iyem C., Kurkcuoglu A. i in.: The Relationship between Balance, Muscles, and Anthropomorphic Features in Young Adults. Anatomy Research International, 2012, 1-6.
5. Błaszczuk J. W.: Kontrola stabilności postawy ciała. Kosmos, 1993, 42(2), 473- 486.
6. Nawrocka A., Wołyńska- Ślężyńska A.: Wady postawy u młodych muzyków. Fizjoterapia polska, 2008, 4(4), 425- 435.
7. Heming M. J.: Occupational injuries suffered by classical musicians through overuse. Clinical Chiropractic, 2004, 7(2), 55- 66.
8. Jacukowicz A., Wężyk A.: Dolegliwości mięśniowo-szkieletowe, słuchowe i skórne związane z gra na instrumencie. Medycyna Pracy, 2018, 69(4), 383- 394.
9. Baadjou V.A.E., Verbunt J.A.M.C.F, van Eijsden- Besseling M.D.F. i in.: Preventing musculoskeletal complaints in music students: a randomized controlled trial. Occupational Medicine, 2018, 68(7), 469- 477.
10. Maric D. L., Stojic M., Maric D.M. i in.: A Painful Symphony: The Presence of Overuse Syndrome in Professional Classical Musicians. International Journal of Morphology, 2019, 37(3), 1118- 1122.
11. Potter P.J., Jones I.C.: Medical problems affecting musicians. Canadian Family Physician, 1995, 41, 2121- 2128.
12. Van Selms M.K.A, Wiegers J.W., van der Meer H.A.: Temporomandibular disorders, pain in the neck and shoulder area, and headache among musicians. Journal of Oral Rehabilitation, 2020, 47(2), 132- 142.

13. Zaza C., Farewell V.T.: Musicians' playing-related musculoskeletal disorders: an examination of risk factors. *American Journal of Industrial Medicine*, 1997, 32(3), 292-300.
14. Zuskin E., Schachter E.N., Kolcić I. i in.: Health problems in musicians- a review. *Acta Dermatovenerologica Croatica*, 2005, 13(4), 247- 251.
15. Rotter G., Noeres K., Fernholz I.: Musculoskeletal disorders and complaints in professional musicians: a systematic review of prevalence, risk factors, and clinical treatment effects. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 2020, 93(2), 149-187.
16. Dziegielewski R.: *Szkoła na fagot*. Polskie Wydawnictwo Muzyczne, Kraków, 1960, wydanie I, 3-12.
17. Hejda T.: *Szkoła na saksofon*. Polskie Wydawnictwo Muzyczne, Kraków, 1993, 4-8.
18. Nyman T., Wiktorin C., Mulder M. i in.: Work Postures and Neck–Shoulder Pain Among Orchestra Musicians, *American Journal of Industrial Medicine*, 2007, 50(5), 370- 376.
19. Cebriá i Iranzo M.À., Pérez-Soriano P., Camacho C.I. i in.: Playing-related musculoskeletal disorders in woodwind, brass and percussion players: a review. *Journal of Human Sport & Exercise*, 2010, 5(1), 94- 100.
20. Storm S.A.: Assessing the instrumentalist interface: modifications, ergonomics and maintenance of play. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, 2006, 17(4), 893- 903.
21. Akau C.K., Harrast M.A., Storm S.A. i in.: Sports and performing arts medicine: 1. Upper extremity injuries, *PM & R: The Journal of Injury, Function, and Rehabilitation*, 2009, 1(3), S51- S59.
22. Piątek S., Hartmann J., Günther P. i in.: Influence of Different Instrument Carrying Systems on the Kinematics of the Spine of Saxophonists. *Medical problems of performing artists*, 2018, 33(4), 251- 257.
23. Pullman S.L., Hristova A.H.: Musician's dystonia. *Neurology*, 2005, 64(2), 186- 187.
24. Stahl C.M., Frucht S.J.: Focal task specific dystonia: a review and update. *Journal of neurology*, 2017, 264(7), 1536- 1541.
25. Clemente M.P., Moreira A., Mendes J. i in.: Wind Instrumentalist Embouchure and the Applied Forces on the Perioral Structures. *The Open Dentistry Journal*, 2019, 13, 107- 114.
26. Schönke M., Schulte E., Schumacher U., Voll M., Wesker K.: *Prometeusz Atlas anatomii człowieka tom I*. MedPharm Polska, Wrocław. 2013, wydanie 2.

27. Kuppens K., Struyf F., Nijs J. i in. : Exercise- and Stress-Induced Hypoalgesia in Musicians with and without Shoulder Pain: A Randomized Controlled Crossover Study. *Pain Physician*, 2016, 19(2), 59- 68.
28. Nemoto K., Arino H.: Hand and upper extremity problems in wind instrument players in military bands. *Medical Problems of Performing Artists*, 2007, 22(2), 67- 69.

Zaburzenia snu u chorych z bólami kręgosłupa

Martyna Zajkowska¹, Cecylia Regina Łukaszuk²

1. Absolwentka kierunku Fizjoterapia, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp

Sen to stan fizjologiczny występujący spontanicznie i okresowo, polegający na zniesieniu aktywności ruchowej, zmniejszeniu reaktywności ruchowej, zminimalizowaniu reaktywności na bodźce oraz stereotypowej pozycji ułożeniowej. Sen od innych stanów, takich jak anestezja, śpiączka lub hibernacja, różni się szybkim powrotem do czuwania spowodowanym dostatecznie silnymi bodźcami, a także zdolnością do wyrównywania niedoboru snu poprzez jego wydłużenie i pogłębienie [1].

Sen człowieka to zjawisko niejednorodne, składające się z dwóch odmiennych stanów fizjologicznych: snu bez szybkich ruchów gałek ocznych (*non-rapid eye movement sleep* – NREM) i snu z szybkimi ruchami gałek ocznych (*rapid eye movement* – REM). Amerykańska Akademia Medycyny Snu dzieli fazę snu NREM na 3 stadia, oznaczane jako N1, N2 i N3, gdzie N1 oznacza sen naj płytszy, a N3 – najgłębszy. Sen NREM i REM w trakcie nocy następują po sobie cyklicznie, tworząc tzw. cykle snu. W trakcie cyklu kolejność stadiów snu jest zwykle następująca N1->N2->N3->N2->REM. Każdy cykl snu jest zakończony zazwyczaj krótkim wybudzeniem. Człowiek potrzebuje przeważnie 4–6 cykli snu trakcie nocy, aby wypocząć [2].

Sen NREM (zsynchronizowany, wolnofalowy, głęboki) cechuje się niską aktywnością motoryczną oraz zmniejszeniem kontaktu z otoczeniem. Zwiększenie aktywności układu przywspółczulnego, a jednocześnie zmniejszenie współczulnego powoduje redukcję wydatku energetycznego. Dochodzi do zwężenia źrenic, zwolnienia tętna i zmniejszenia ciśnienia tętniczego. Pomimo obniżenia ciepłoty ciała zostaje zachowana fizjologiczna aktywność termoreceptorów, zmniejszona zostaje potliwość ciała i dochodzi do zwolnienia i wyregulowania oddechu.

Podczas snu REM (zdesynchronizowanego, paradoksalnego, aktywnego) występuje uogólniona atonia mięśni, krótko przerywana impulsami pobudzającymi do motoneuronów,

czego wynikiem są nagłe krótkie skurcze mięśni kończyn. Aktywność układu współczulnego zmniejsza się. Dochodzi do jeszcze większego zwężenia źrenic. Układ autonomiczny staje się całkowicie niestabilny. Pojawiają się gwałtowne zmiany ciśnienia tętniczego i tętna, głębokość oddechów jest nieregularna i dochodzi do okresowych szybkich ruchów gałek ocznych [1,2].

Zaburzenia snu

Zaburzenia snu głównie można podzielić na dyssomnie i parasomnie. Dyssomnie to zaburzenia dotyczące samego snu. Może być go albo zbyt mało, m.in. w przypadku bezsenności, albo za wiele lub dochodzi do nadmiernej senności w ciągu dnia, jak w hipersomniach lub też zaburzenia dotyczą rytmu okołodobowego. Pierwotnie w parasomniach nie dochodzi do zaburzeń czasu i jakości snu. Nieprawidłowe lub niepożądane zachowania występują podczas snu lub przy wybudzaniu. Towarzyszące im napięcie emocjonalne i niepokój mogą wtórnie ujemnie oddziaływać na samą jakość snu i prowokować trudności z zasypianiem [2,3].

Zgodnie z Międzynarodową Klasyfikacją Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10, opracowaną przez Światową Organizację Zdrowia zaburzenia snu występują jako oddzielne jednostki w grupie zaburzeń psychicznych. International Classification of Sleep Disorders (ICSD), opublikowana w 2014 r., dzieli zaburzenia snu na siedem grup:

- bezsenność,
- zaburzenia oddychania związane ze snem,
- hipersomnie,
- zaburzenia rytmu okołodobowego,
- parasomnie,
- zaburzenia ruchowe związane ze snem,
- inne zaburzenia snu [4].

Bezsennaść

Jest uważana za jedno z najczęściej występujących zaburzeń snu. Jest subiektywnie odczuwana jako zła jakość snu, która ewidentnie zakłóca funkcjonowanie w ciągu dnia. Bezsenność może być samodzielną chorobą (bezsenność pierwotna) albo objawem choroby psychicznej lub somatycznej (bezsenność wtórna) [5]. Ze względu na długość trwania objawów bezsenność można podzielić na trzy grupy:

1. Bezsenność krótkotrwała (objawy trwają < 3 miesięcy, ale istotnie oddziałują na jakość życia). Zazwyczaj spowodowana jest ona czasowo pojawiającym się czynnikiem

stresowym, a jej objawy ustępują w przypadku wyeliminowania czynnika stresującego zaadaptowania się do nowej sytuacji.

2. Bezsenność przewlekła (objawy występują co najmniej 3 razy w tygodniu przez 3 miesiące lub więcej). Obejmuje ona kilka postaci klinicznych:
 - problemy z zaśnięciem, czyli wydłużenie latencji snu (czasu od położenia się do łóżka do zaśnięcia) do ponad 15-30 minut,
 - problemy z utrzymaniem ciągłości snu. Wybudzenia w nocy trwają ponad 15 minut. Często ciągłość snu zakłóca bezdech senny, bóle, duszność lub nieodpowiednia temperatura w sypialni czy hałas.
 - przedwczesne budzenie się (zazwyczaj po 3-4 godzinach snu) i niemożność ponownego zaśnięcia. Wczesne budzenie się jest objawem typowym dla depresji.
3. Inne postacie bezsenności (gdym pacjent nie kwalifikuje się do wyżej wymienionych grup bezsenności [5,6]).

Współcześnie mechanizm powstawania bezsenności został opisany przez Spielmana i wsp. [7]. Kluczową rolę w powstawaniu i utrwalaniu bezsenności przewlekłej odgrywają czynniki biologiczne, medyczne, środowiskowe i psychologiczne. Do bezsenności predysponują: płeć żeńska, starszy wiek, zaburzony rytm okołodobowy oraz obciążenie rodzinne bezsennością. Nieregularne pory snu, ciągłe rozmyślanie o bezsenności, czy nadużywanie leków nasennych lub alkoholu, to czynniki utrwalające bezsenność. Utrwalenie bezsenności i przejście w bezsenność przewlekłą prowadzi do powstania tzw. błędnego koła bezsenności: im gorzej chory śpi, tym bardziej się denerwuje, a im bardziej się martwi, tym gorszy jest jego sen. Bezsenność wtórna najczęściej jest wynikiem zaburzeń psychicznych (depresyjnych, lękowych czy niektórych zaburzeń osobowości). Znacznie rzadziej opisuje się bezsenność pierwotną oraz organiczną, będącą efektem chorób somatycznych czy złego stanu zdrowia oraz bezsenność polekową [8].

Zaburzenia oddychania podczas snu

Obturacyjny bezdech senny (OSA) i centralny bezdech senny są najczęściej występującymi zaburzeniami oddychania podczas snu. Podczas obturacyjnego bezdechu sennego dochodzi do zablokowania przepływu powietrza przez gardło podczas snu, do którego dochodzi pomimo zachowanej aktywności mięśni wdechowych. W trakcie snu napięcie mięśni podniebienia miękkiego, języka oraz tylnej ściany gardła zmniejsza się. Mimo zachowania ruchów klatki piersiowej dochodzi do hipowentylacji albo czasowego wstrzymania

przepływu powietrza (bezdechu) poprzez górne drogi oddechowe. Narastająca praca mięśni oddechowych, chrapanie, hiperkapnia i hipoksja powoduje wybudzenie, zwiększenie napięcia mięśni gardła i koniec bezdechu. Bezdech może powodować m.in. nadmierną senność, rozproszenie snu, zaburzenia pamięci i koncentracji, poranny ból głowy, zmęczenie, zaburzenia emocjonalne czy depresję.

Obturacyjny bezdech senny dotyka w Polsce aż 16,7% mężczyzn i 5,4% kobiet [9]. Czynniki predysponującymi do wystąpienia bezdechu sennego są: płeć męską, otyłość, wiek oraz anatomiczne nieprawidłowości budowy twarzoczaszki [10]. OSA prowadzi do zwiększonej chorobowości i śmiertelności. U chorych z obturacyjnym bezdechem sennym zaobserwowano wzrost częstości występowania depresji, cukrzycy, nadciśnienia tętniczego, w konsekwencji niewydolności serca, choroby wieńcowej, zawału serca, czy udaru mózgu [11].

Chrapanie to zjawisko akustyczne wywołane drganiami tkanek gardła środkowego i dolnego, zależne od oddychania. Występuje podczas snu i zazwyczaj związane jest z fazą wdechu. Podczas przepływu powietrza tkanki miękkie górnego odcinka drogi oddechowej tracą napięcie i wprawiane są w drgania. Powietrze uderzając o przerośnięte tkanki wprawia je w drgania o różnym natężeniu i częstotliwości. Najprawdopodobniej przewlekła vibracja tkanek w czasie chrapania jest czynnikiem uszkodzającym włókna nerwowe w obszarze podniebienia miękkiego. Może ona też potęgować epizody spłyceń oddychania, a także zwiększać liczbę bezdechów. Chrapanie występujące wyłącznie po spożyciu alkoholu, dużym wysiłku fizycznym, czy spożyciu leków nazywane jest chrapaniem okresowym. Chrapanie występujące co najmniej trzy razy w tygodniu to chrapanie nawykowe. Czynniki ryzyka wystąpienia tego zaburzenia są: płeć męska, nadwaga i otyłość, predyspozycje genetyczne, czy palenie tytoniu. Wzmaga je także przerost migdałków podniebiennych, nasady języka, ujemne ciśnienie w drogach oddechowych oraz zwężenie górnego odcinka dróg oddechowych. Chrapanie bardzo często jest powodem wybudzeń osoby cierpiącej na to zaburzenie, a także uciążliwym zjawiskiem dla jego rodziny [12].

Wpływ zaburzeń snu na zdrowie i funkcjonowanie człowieka

Człowiek przesypia jedną trzecią część swojego życia. Sen jest nieodłącznym elementem ludzkiej codzienności, jest rzeczą oczywistą. Jest warunkiem niezbędnym do życia – ludzie są w stanie przetrwać dłużej bez jedzenia niż bez snu. Sen wielu osób jest zbyt krótki, co jest przyczyną przykrych konsekwencji [13]. Niegdyś powszechnie uważano, że jedynym skutkiem skrócenia snu w czasie nocy była nadmierna senność podczas dnia oraz zaburzenia funkcji poznawczych. Obecnie pogląd ten został odrzucony. Zmniejszenie ilości snu powoduje

zwiększoną podatność na różne choroby, a w przypadku wielu schorzeń sam sen odgrywa istotną rolę w powrocie do zdrowia. Skutki deprywacji snu są najczęściej widoczne w postaci spadku sprawności psychicznej na skutek upośledzenia uwagi i zaburzeń logicznego myślenia [14].

Léger i wsp. oceniali liczbę wypadków w ciągu roku przed badaniem u pacjentów z zaburzeniami snu. Zauważyli, że w ciągu roku 21% badanych zgłosiło co najmniej 1 wypadek w domu, do co najmniej jednego wypadku w pracy dochodziło u 10% badanych, 9% osób co najmniej raz zdarzyło się zasnąć za kierownicą, a 4% osób było sprawcą co najmniej jednego wypadku samochodowego [15]. Osoby z zaburzeniami snu częściej także zmagają się z chorobami autoimmunologicznymi [16]. Ryzyko chorobowości i śmiertelności z przyczyn sercowo-naczyniowych wzrasta u pacjentów z zaburzeniami snu, przy uwzględnieniu także standardowych czynników ryzyka. Chorzy z bezsennością są również bardziej narażeni na wystąpienie nadciśnienia tętniczego. Dochodzi także u nich do niedostatecznego spadku ciśnienia tętniczego w godzinach nocnych, wobec czego ryzyko nagłego zatrzymania krążenia rośnie o 45% u osób chronicznie śpiących mniej niż 5 godzin na dobę [17,18].

Pacjenci z zaburzeniami snu mają zwiększony apetyt, a co za tym idzie zwiększone ryzyko otyłości na skutek obniżania się poziomu leptyny i wzrostu stężenia greliny. Prowadzić może do tego zauważalna gorsza tolerancja glukozy, zwiększenie stężenia kortyzolu w godzinach wieczornych, a także niższe stężenie hormonu tyreotropowego [19].

Dolegliwości bólowe kręgosłupa

Bóle poszczególnych odcinków kręgosłupa stały się w dzisiejszych czasach epidemią. Stały się chorobą cywilizacyjną i jedną z najczęstszych przyczyn zgłaszania się do lekarza rodzinnego. Są głównie problemem państw wysoko rozwiniętych, uprzemysłowionych i zurbanizowanych. Koszewski według analiz przeprowadzonych na terenie Polski stwierdził, że aż 70% badanych chociaż raz w życiu zmagало się z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa [20]. Natomiast według danych z 2015 roku Zakładu Ubezpieczeń Społecznych nieobecność w pracy z powodu zmian zwyrodnieniowych kręgosłupa (M47) w I półroczu 2014 roku wynosiła 2.309,6 tys., natomiast w I półroczu 2015 roku – 2.395,9 [21]. Przyczynami zespołów bólowych kręgosłupa mogą być: siedzący tryb życia, niewłaściwa ergonomia pracy, nadmierna masa ciała, czy też zmiany patologiczne segmentu ruchowego kręgosłupa [22,23]. Na wystąpienie dolegliwości bólowych kręgosłupa może mieć także wpływ otyłość i palenie papierosów. Dolegliwości bólowe związane ze schorzeniami odcinka lędźwiowo-krzyżowego są nie tylko problemem natury medycznej, ale także społecznej i psychicznej. W większości

przypadków chory zmuszony jest do zmiany dotychczasowego trybu życia, a nawet charakteru wykonywanej pracy. Choroba może uniemożliwić realizację postawionych celów, uprawiania ulubionych sportów, a nawet znacznie ograniczyć samodzielne funkcjonowanie [24,25].

Przyczynami dolegliwości bólowych kręgosłupa są zaburzenia występujące w różnych strukturach kręgosłupa należących do niego samego, a także w strukturach związanych z nim anatomicznie. Uszkodzenia budowy i zaburzenia czynnościowe są głównym źródłem bólu. Dolegliwości bólowe kręgosłupa wywodzą się z elementów składowych samego kręgosłupa, uciśniętych lub drażnionych struktur należących układu nerwowego, czy nawet tkanek miękkich przykręgosłupowych [26]. Bóle te bardzo często imitują dolegliwości pochodzące z narządów wewnętrznych albo stanowią konsekwencje chorób zajmujących kręgosłup. Bóle kręgosłupa często mylone są z zawałem serca, tętniakiem aorty, guzami płuca naciekającymi na kręgosłup, dolegliwościami pochodzącymi z trzustki, wątroby, nerek czy dróg żółciowych. Z kolei ból pochodzenia kręgosłupowego może być błędnie rozpoznawany jako objaw patologii o nieznanym umiejscowieniu. Bardzo często trudne jest jednoznaczne ustalenie jego etiologii, zazwyczaj mamy bowiem do czynienia z sytuacją nakładania się kilku patologii jednocześnie. Należy podkreślić, że ból powstający w obrębie kręgosłupa jest różnorodny i ma tendencję do przechodzenia w ból przewlekły [27].

Unerwione somatycznie i autonomicznie struktury kręgosłupa: kręgi, krążki międzykręgowe, stawy, więzadła czy przyczepy mięśni są głównym źródłem bólu kręgosłupa. Ból może pochodzić z przestrzeni, w których elementy układu nerwowego ulegają uciskowi, między innymi z kanału kręgowego, otworów międzykręgowych czy położonych przykręgosłupowo pni i splotów nerwowych. Mięśnie grzbietu (szczególnie prostownik grzbietu), mięśnie karku i inne mięśnie przykręgosłupowe mogą powodować dolegliwości nazywane potocznie „bólami kręgosłupa”. Wskutek wykonywanych ruchów, działających sił i obciążeń elementy kręgosłupa ulegają odkształceniom i przemieszczeniom oraz mogą wywierać ucisk na zakończenia nerwowe i powodować ból. Powstaje on, gdy dochodzi do przekroczenia dopuszczalnego zakresu tych obciążeń czy odkształceń. Z tego powodu epizody krótkotrwałego bólu występują u człowieka przez całe życie. Pojawiają się podczas codziennych czynności, takich jak: chodzenie, wstawanie, czy przenoszenie przedmiotów. Krótkotrwały ból jest wówczas informacją dla organizmu o jego przeciążeniu i ustępuje natychmiast po odruchowym przerwaniu czynności go prowokującej [28].

Coraz częstszym problemem zgłaszanym przez pacjentów u lekarzy pierwszego kontaktu są zespoły przeciążeniowe kręgosłupa. Są one wynikiem nadmiernego wysiłku, który przekracza wytrzymałość elementów budujących i stabilizujących kręgosłup. Na powstanie

zmian przeciążeniowych mają wpływ płeć, masa ciała, rodzaj wykonywanej pracy, a także uwarunkowania genetyczne [29]. Początkowo dolegliwości bólowe przybierają łagodną postać. Niestety na skutek chronicznego powtarzania czynności wyzwalających ból dochodzi do coraz częstszych nawrotów i zaostrzeń dolegliwości. Zespół przeciążeniowy może doprowadzić do nieodwracalnych zmian w strukturze i funkcjonowaniu kręgosłupa, a zaburzenia nerwowo-mięśniowe kręgosłupa mogą doprowadzić do rozwinięcia choroby zwyrodnieniowej [30].

Kolejną z przyczyn występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa jest rozwijająca się choroba zwyrodnieniowa. Zmiany zwyrodnieniowe obserwuje się zazwyczaj w krążkach międzykręgowych zbudowanych z kolagenu, proteoglikanów i wody oraz stawach łączących dwa sąsiednie kręgi. Przy zniekształceniu krążka dochodzi do zmniejszenia zawartości proteoglikanów i wody, nawet gdy proces gojenia zakończył się. Zmiany te doprowadzają do zmniejszenia stopnia amortyzacji przeciążeń kręgosłupa. W wyniku odwodnienia krążków dochodzi do rozluźnienia więzadeł podłużnych oraz destabilizacji międzykręgowej, co w konsekwencji prowadzi do zaburzenia pracy mięśni, które stabilizują kręgosłup i narażenia go na duże przeciążenia [31]. W miarę postępowania choroby zwyrodnieniowej dochodzi do tworzenia osteofitów i przebudowy trzonów kręgowych. Procesy te mogą doprowadzić do zwężenia kanału kręgowego i ucisku na korzenie nerwowe. Skutkami zmian zwyrodnieniowych są trzaski podczas ruchów kręgosłupa, jego ograniczona ruchomość i bardzo często ból w pozycji obciążającej. Najczęściej dochodzi też do pogrubienia obrysów stawów i zaniku mięśni stabilizujących kręgosłup. Najczęściej choroba zwyrodnieniowa zlokalizowana jest w odcinku lędźwiowym kręgosłupa. Postępująca choroba przeciążeniowa kręgosłupa, czyli kumulujące się mikrourazy prowadzą do powstania zmian zwyrodnieniowych kręgosłupa i nieprzyjemnych dla pacjentów dolegliwości bólowych [32].

Choroba przeciążeniowa kręgosłupa może prowadzić także do powikłań neurologicznych. Ucisk korzeni nerwowych wywołany przez przepuklinę krążka międzykręgowego jest przyczyną powstania zespołu korzeniowego. Dolegliwości bólowe występują na całej długości nerwu. Początkowo ból może obejmować tylko proksymalne części ciała unerwiane przez dany korzeń nerwowy. Zbyt długi ucisk na nerwy prowadzi do zaniku mięśni zaopatrywanych przez dany korzeń. Do zwężenia kanału kręgowego dochodzi w przypadku zmniejszenia przestrzeni międzykręgowej na skutek choroby zwyrodnieniowej, obrzęku tkanek otaczających, występowania na powierzchni kręgu osteofitów oraz dysfunkcji krążka międzykręgowego. Ucisk rdzenia kręgowego może powodować zaburzenia czucia oraz prowadzić do porażenia kończyn. Innym powodem ucisku na rdzeń kręgowy i korzenie nerwowe mogą być guzy w przypadku chorób nowotworowych [33,34].

Celem pracy było pozyskanie wiedzy na temat występowania zaburzeń snu u chorych z bólami kręgosłupa.

Material i metodyka badań

Na prowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, uchwała nr: R-I-002/551/2019 oraz zgodę Dyrektora Centrum Medycznego VitaMed w Białymstoku.

W badaniu udział wzięło 61 kobiet oraz 39 mężczyzn. Najmłodsza osoba włączona do badań miała 30 lat, a najstarsza 80 lat (średnia wieku 64,6 lat). Najlżejsza osoba ważyła 57 kg, najcięższa 103 kg (średnia 79,4 kg). Najniższa osoba miała 155 cm, a najwyższa 198 cm (średnia 176,6 cm). W badanej grupie było 61 kobiet w wieku od 33 do 80 lat (średnia 52,4 lat), pozostałych 39 chorych stanowili mężczyźni od 30. do 78. roku życia (średnia 57,2 lat). Wszyscy uczestnicy badania byli pacjentami przychodni rehabilitacyjnej VitaMed w Białymstoku. 51% ankietowanych wykonywało bądź wykonuje nadal pracę fizyczną, 23% fizyczno- umysłową, 24 % umysłową, a 2% badanych nigdy nie pracowało.

W pracy zastosowano metodę sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankietowego, Skali Senności Epworth oraz Kwestionariusza Jakości Snu Pittsburgh.

Autorski kwestionariusz ankiety składał się z 38 pytań otwartych i zamkniętych, dotyczących wieku, płci, masy ciała, rodzaju wykonywanej pracy, stanu cywilnego, palenia papierosów, czasu, lokalizacji i częstotliwości występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa. Kolejne pytania dotyczyły ilości snu, wybudzeń w ciągu nocy, trudności z zaśnięciem czy czasu zasypiania. Pytano również o samopoczucie pacjentów po przebudzeniu, występowanie zjawiska chrapania, bezdechów podczas snu, przyczyny zakłóceń snu oraz drzemki w ciągu dnia. Jedno pytanie dotyczyło ogólnego nasilenia dolegliwości bólowych kręgosłupa, ocenianego subiektywnie przez osobę badaną w skali wizualno-analogowej (Visual Analogue Scale, VAS), w której 0 oznaczało brak bólu, a 10 maksymalne jego nasilenie.

Skala Senności Epworth (Epworth Sleepiness Scale, ESS) ma zastosowanie w precyzyjnej ocenie prawdopodobieństwa zapadnięcia przez pacjenta w sen podczas codziennych czynności. Zbudowana jest z ośmiu pytań, które odnoszą się do codziennych zdarzeń, takich jak: spożywanie posiłków, oglądanie telewizji czy prowadzenie samochodu. Pacjent samodzielnie określa prawdopodobieństwo zaśnięcia w każdym zdarzeniu za pomocą skali punktowej od 0 - „bardzo małe prawdopodobieństwo zaśnięcia” do 3- „bardzo duże

prawdopodobieństwo zaśnięcia. Osoba badana może uzyskać maksymalnie 24 punkty. Senność pacjentów z wynikiem 0-9 punktów odpowiada normie, 10-14 punktów świadczy o nadmiernej senności dziennej średniego stopnia, a wynik powyżej 14 punktów świadczy o bardzo znacznej senności dziennej. Wynik uzyskany w tej skali odpowiada subiektywnemu poczuciu senności pacjenta.

Kwestionariusz jakości snu Pittsburgh (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI) pozwala na ocenę jakości snu w przeciągu ostatniego miesiąca. Jest szeroko stosowany do przesiewowej oceny jakości snu. Składa się z dziewięciu pytań. Pierwsze 4 pytania dotyczą czasu, o którym pacjenci chodzą spać, czasu wstawania, domniemanego czasu zasypiania, a także średniego czasu snu, na które badani odpowiadają podając konkretne wartości (wyrażone w minutach lub godzinach). Kolejne pytania dotyczą stopnia występowania określonych problemów wpływających na sen, takich jak liczba przebudzeń w nocy spowodowana trudnościami z oddychaniem, dolegliwości bólowych, chrapania, kaszlu czy przebudzeń będących wynikiem nieodpowiedniej temperatury w sypialni. Pacjenci udzielają odpowiedzi w czterostopniowej skali Likerta, gdzie;

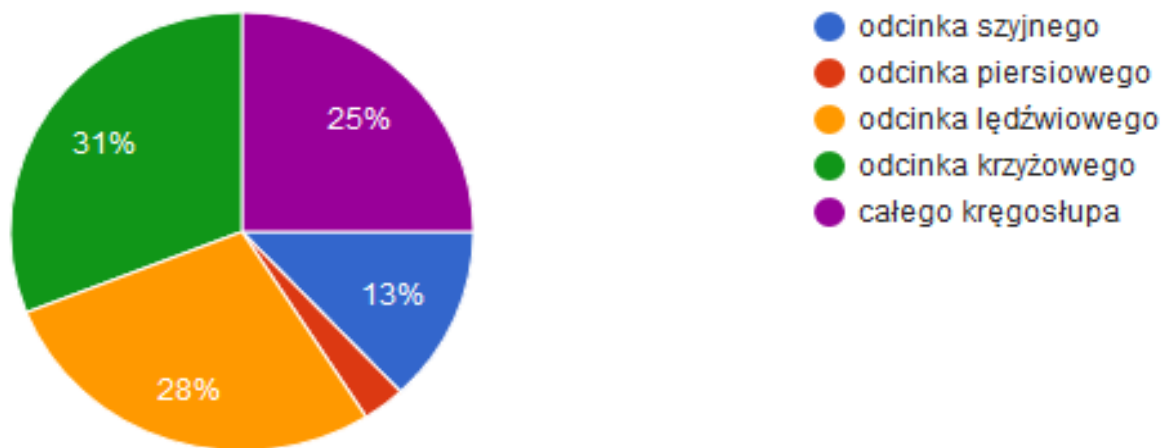
- 0 oznacza brak wystąpienia danego problemu w przeciągu ostatniego miesiąca,
- 1- mniej niż raz w tygodniu,
- 2 -raz lub dwa razy w tygodniu,
- 3 - trzy lub więcej razy w tygodniu.

Dalej wyniki oceniane są pod kątem siedmiu komponentów jakości snu. Wynik przeliczony dla każdego komponentu mieści się w przedziale od 0 („brak trudności”) do 3 („ogromna trudność”). Łącznie w skali PSQI można otrzymać 21 punktów, przy czym wynik wyższy oznacza gorszą jakość snu.

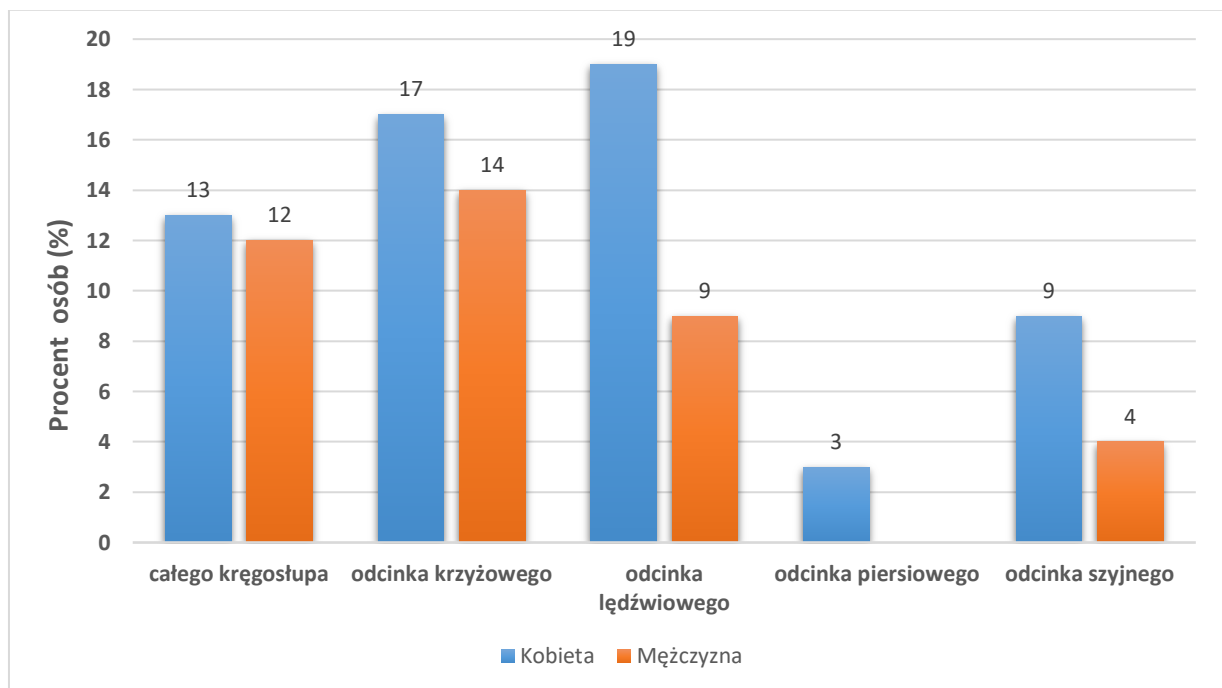
Wyniki

Ankietowanych poproszono, aby określili lokalizację występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa. Jedna trzecia badanych (31%) wskazała na ból odcinka krzyżowego kręgosłupa, natomiast najrzadziej wskazywano na ból odcinka piersiowego (3%). Umieszczenie bólu zostało przedstawione na rycinie 1.

Ból kręgosłupa wśród kobiet najczęściej występował w odcinku lędźwiowym (19%), a najrzadziej dotyczył piersiowego odcinka kręgosłupa (3%). Z kolei mężczyźni lokalizowali najczęściej ból w odcinku krzyżowym (14%), a nie zgłaszali w piersiowym (Rycina 2).



Rycina 1. Lokalizacja dolegliwości bólowych



Rycina 2. Lokalizacja bólu z uwzględnieniem płci

Zdecydowana większość badanych, bo aż 62% zmagają się z bólem kręgosłupa od kilku lat. 31% pacjentów doświadcza bólu od kilku miesięcy, 6% badanych od miesiąca, a 1% od 2 tygodni. U 53% pacjentów ból pojawia się okresowo, a u 23% często. Bardzo często bólu kręgosłupa doświadcza 17% ankietowanych, a 7% określa dolegliwości bólowe jako ciągłe.

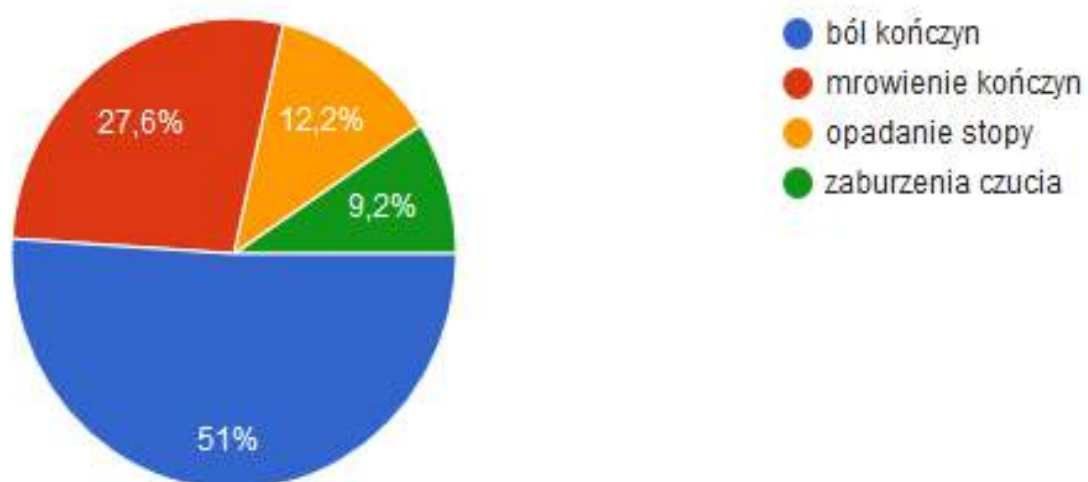
Respondentów poproszono także o określenie natężenia bólu kręgosłupa w dziesięciopunktowej skali, gdzie 1 oznaczało bardzo słaby ból, a 10 ból bardzo silny. Najwięcej ankietowanych oceniło swoje dolegliwości na 3 i 4 (kobiety: odpowiednio 23 i 26%;

mężczyźni: odpowiednio 25,6%, 20,5%) Również 20,5% mężczyzn określiło ból na 6. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli I.

Tabela I. Stopień odczuwania bólu a płeć

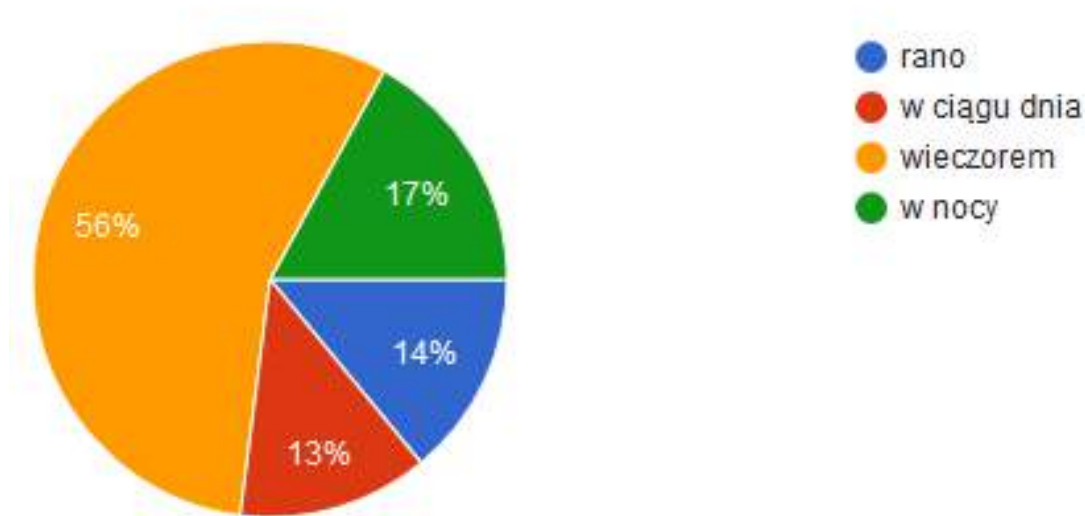
Poziom bólu	Kobiety		Mężczyźni	
	liczba	Procent	liczba	Procent
1	1	2%	0	0%
2	10	16%	3	7,7%
3	14	23%	10	25,6%
4	16	26%	8	20,5%
5	6	10%	7	17,9%
6	9	15%	8	20,5%
7	0	0%	1	2,6%
8	3	5%	1	2,6%
9	2	3%	1	2,6%
Suma	61	100	39	100 %

Ankietowani zgłaszali również objawy dodatkowe. 51% ankietowanych zmagало się także z bólem kończyn, a 27,6% dodatkowo z mrowieniem kończyn. U 12,2% pacjentów dochodzi do opadania stopy, a 9,2% ma zaburzenia czucia (Rycina 3).



Rycina 3. Objawy dodatkowe

Pacjenci odczuwają największe dolegliwości bólowe szczególnie wieczorem (56%). 17% zgłasza dolegliwości w nocy, u 14% pojawiają się one rano, a u 13% badanych są najbardziej odczuwalne w ciągu dnia (Rycina 4).



Rycina 4. Ból kręgosłupa a pora dnia

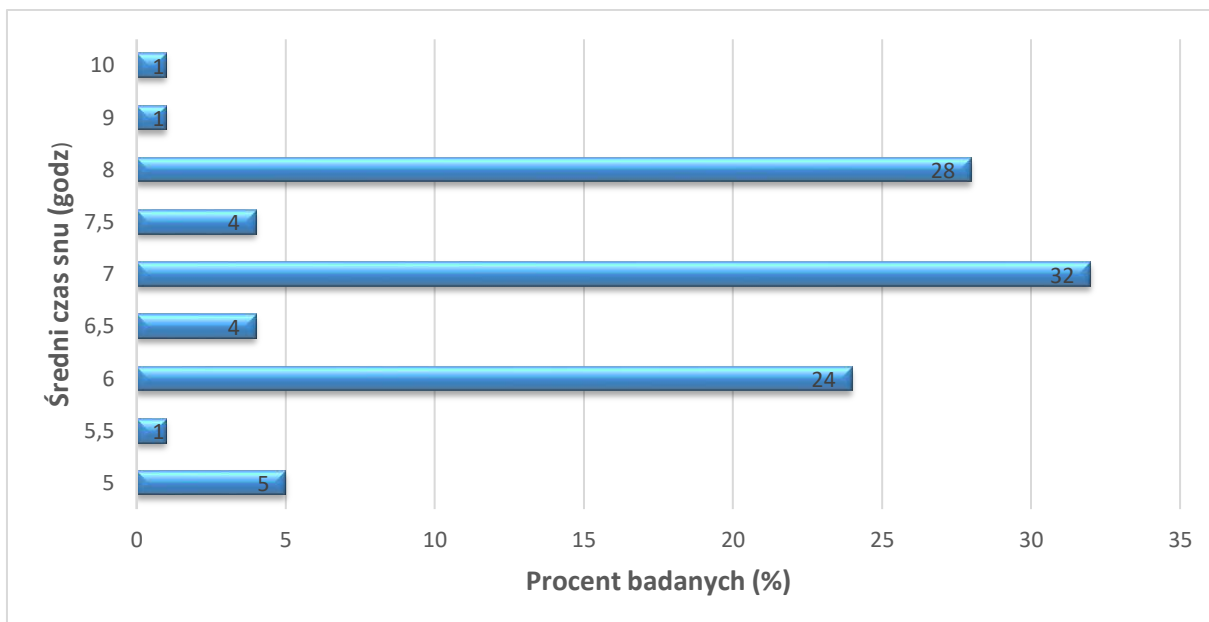
W związku z pojawiającymi się dolegliwościami kręgosłupa ponad połowa respondentów (52%) rzadko sięga po leki przeciwbólowe, 15% często, a 7% bardzo często. 26% badanych stara się unikać zażywania leków przeciwbólowych. Na skutek bólu kręgosłupa najwygodniejszą i najmniej obciążającą pozycją do snu jest pozycja na boku, którą przyjmuje 62% ankietowanych. 9 % pacjentów śpi na brzuchu, a 29% na plecach.

56% ankietowanych zadeklarowało występowanie bólu kręgosłupa w trakcie snu, a u 59% z nich ból kręgosłupa jest czynnikiem wybudzającym ze snu. 57% pacjentów rzadko ma trudności z zaśnięciem, często 30%, a bardzo często zgłasza je 7% badanych. U 6% trudności te nie występują.

Sen ankietowanych trwa średnio 7 godzin (32%). Dokładne dane przedstawiono na rycinie 5. Średni zadeklarowany czas snu, potrzebny do prawidłowego wypoczynku przez badanych wynosi 8 godzin (71%).

Analiza czasu potrzebnego do zaśnięcia pokazała, że większość pacjentów (41%) zasypia po 15 min. Szczegółowe dane przedstawiono na rycinie 6.

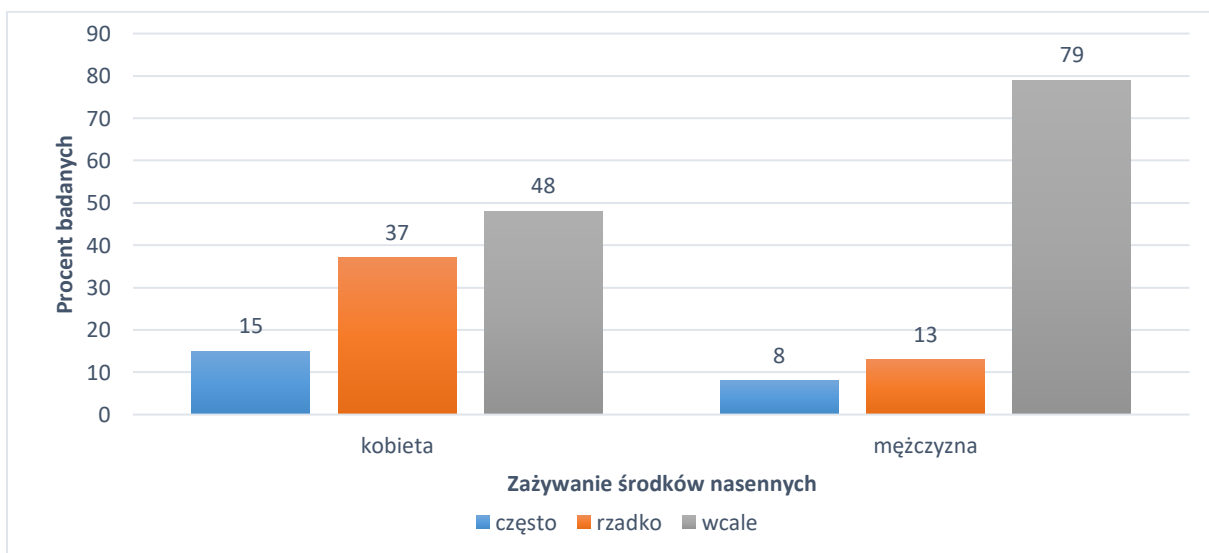
W związku z problemami z zasypianiem 15% kobiet i 8 % mężczyzn często sięgało po środki nasenne. Niemal połowa kobiet (48%) i 79% mężczyzn nie sięgało po leki wcale. Szczegółowe dane przedstawiono na rycinie 7.



Rycina 5. Średni czas snu pacjentów



Rycina 6. Czas potrzebny pacjentom do zaśnięcia



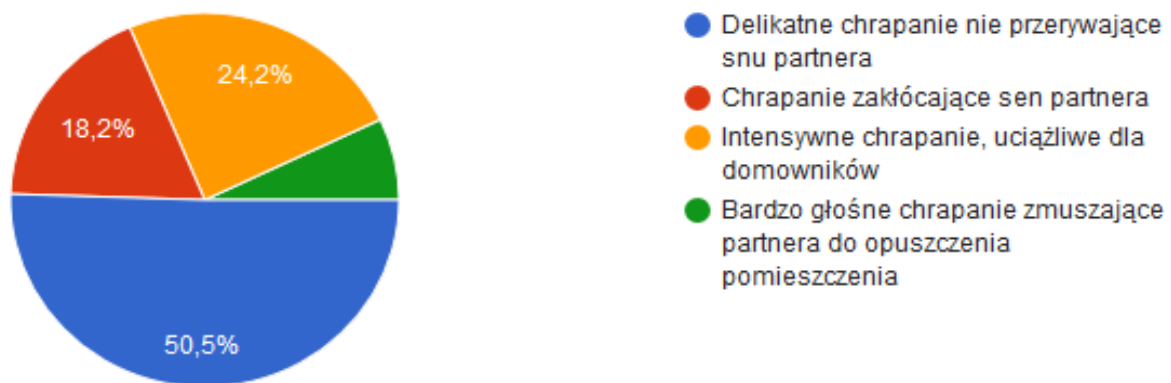
Rycina 7. Częstotliwość zażywania środków nasennych z uwzględnieniem płci

Zaburzenia snu u chorych z bólami kręgosłupa

66% ankietowanych zaobserwowało u siebie zaburzenia snu o typie bezsenności.

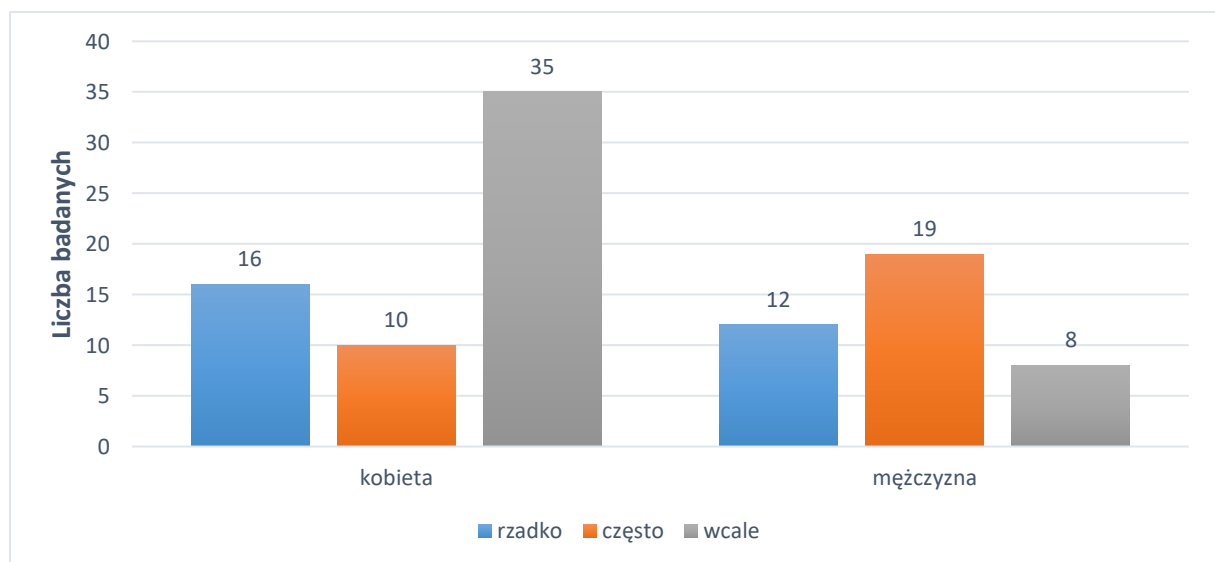
45% badanych zadeklarowało, że po przespanej nocy rzadko czują się zmęczeni czy senni, często dolegliwości te odczuwa 29% pacjentów, a bardzo często 9%. 17% z nich nie odczuwa senności i zmęczenia w ciągu dnia.

Jedno z pytań dotyczyło także występowania zjawiska chrapania podczas snu. U 32% badanych chrapanie występuje rzadko, a u 19% często. 49% ankietowanych ani członków ich rodzin nie zaobserwowało tego zaburzenia u pacjentów. Ocena skali zjawiska chrapania została przedstawiona na rycinie 8.



Rycina 8. Skala zjawiska chrapania

Problem chrapania dotyczył prawie połowy kobiet (43%) oraz 79% mężczyzn. Częstotliwość występowania tego zjawiska w zależności od płci pokazano na rycinie 9.



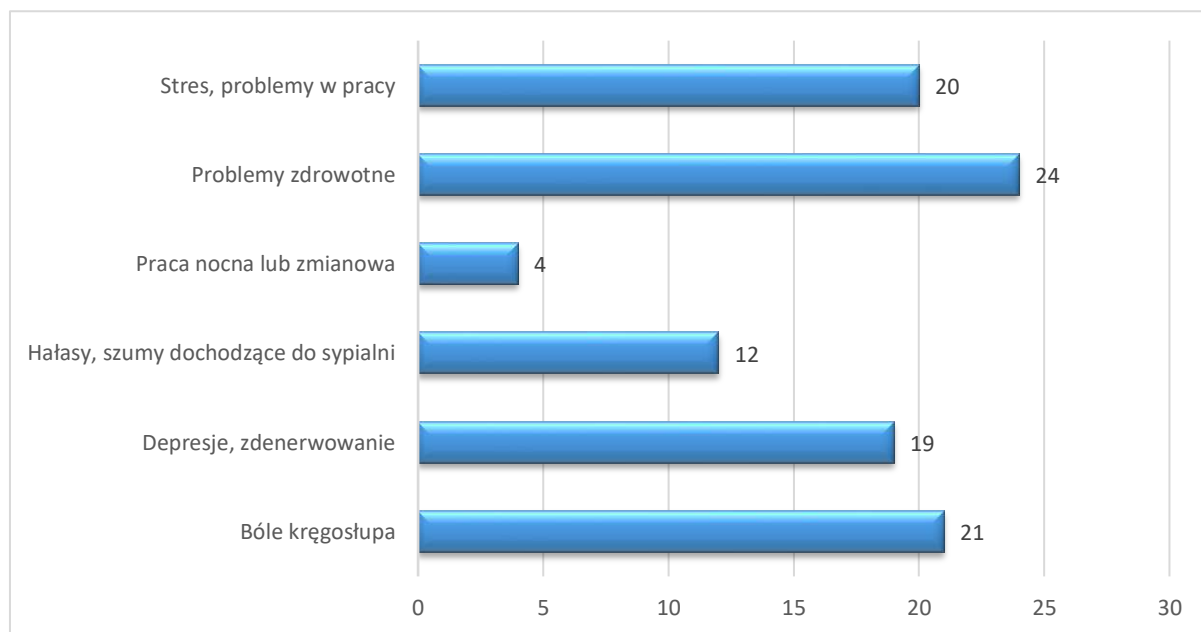
Rycina 9. Częstość występowania chrapania w zależności od płci

Jednym z problemów zgłaszanych przez pacjentów było także występowanie bezdechów w czasie snu. Problem ten występuje często u 3% kobiet i 8% mężczyzn. Częstość występowania tego zjawiska z uwzględnieniem płci przedstawiono w tabeli II.

Tabela II. Występowanie bezdechów w zależności od płci

Częstotliwość występowania bezdechów	Kobiety		Mężczyźni	
	liczba	Procent	liczba	Procent
Bardzo często	1	2%	0	0%
Często	3	5%	8	20,5%
Rzadko	11	18%	12	30,7%
Nigdy	46	75%	19	48,8%
Suma	61	100	39	100

Respondentów poproszono także o określenie prawdopodobnych przyczyn powodujących zakłócenia snu. 21% ankietowanych wskazało na bóle kręgosłupa. Szczegółowe dane przedstawiono na rycinie 10.



Rycina 10. Przyczyny zakłóceń snu

39% badanych często jest senny albo odczuwa chęć drzemki w ciągu dnia, 41% rzadko, a 15% bardzo często. Tylko 5% pacjentów nie zgłasza podanych dolegliwości.

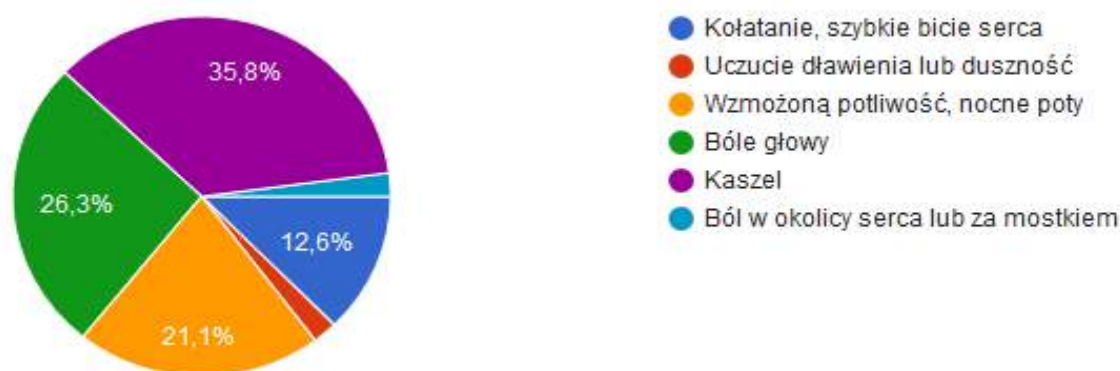
26% respondentów często zapada w drzemkę lub zasypia wbrew własnej woli w ciągu dnia. Zjawisko to występuje rzadko u 54% pacjentów, a 16% nie zaobserwowało u siebie tego zachowania. Zwiększona senność w ciągu dnia jest powodem trudności w koncentracji i zmniejszenia wydajności w pracy u 43% ankietowanych.

Kolejnym powodem deprivacji snu jest konieczność korzystania przez pacjentów z toalety w nocy. 38% respondentów korzysta z toalety raz w ciągu nocy, a 11% nawet kilkakrotnie. Kobiety częściej korzystają z toalety w porównaniu do mężczyzn. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli III.

Tabela 1. Nocne wizyty w toalecie w zależności od płci

Częstość wizyt w toalecie	Kobiety		Mężczyźni	
	liczba	Procent	liczba	Procent
1 raz	28	46%	10	26%
Kilkakrotnie	5	8%	6	15%
Wcale	28	46%	23	59%
Suma	61	100	39	100

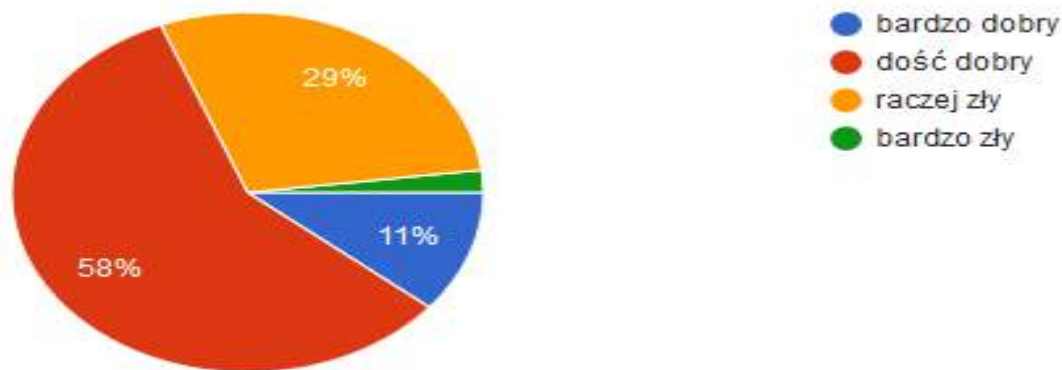
Poza korzystaniem z toalety w ciągu nocy pacjenci zgłaszali także wiele dolegliwości, których intensywność jest na tyle silna, że powoduje deprivację snu. 35,8% pacjentów skarża się na występowanie kaszlu, a u co piątego pacjenta występuje wzmożona potliwość. Szczegółowe dane zilustrowano na rycinie 11.



Rycina 11. Inne dolegliwości powodujące deprivację snu

Zaburzenia snu u chorych z bólami kręgosłupa

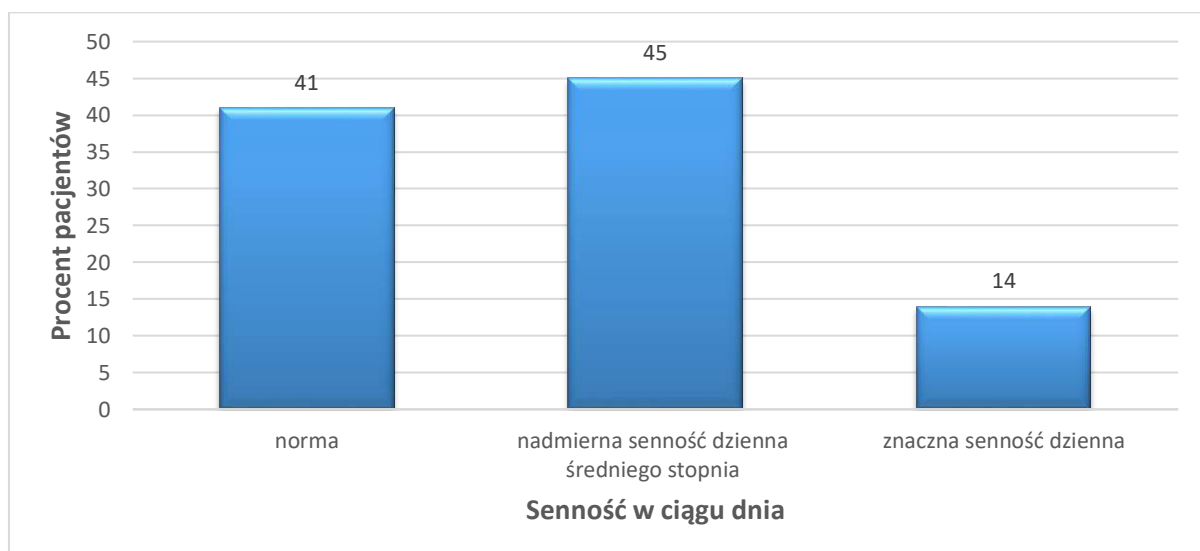
Pacjentów poproszono także, by ocenili subiektywnie swoją jakość snu. 58% respondentów sądzi, że ich sen jest dość dobry, a 11% określiło go jako bardzo dobry. 29% ankietowanych uważa swój sen za raczej zły, a 2% za bardzo zły (Rycina 12).



Rycina 12. Subiektywna ocena jakości snu pacjentów

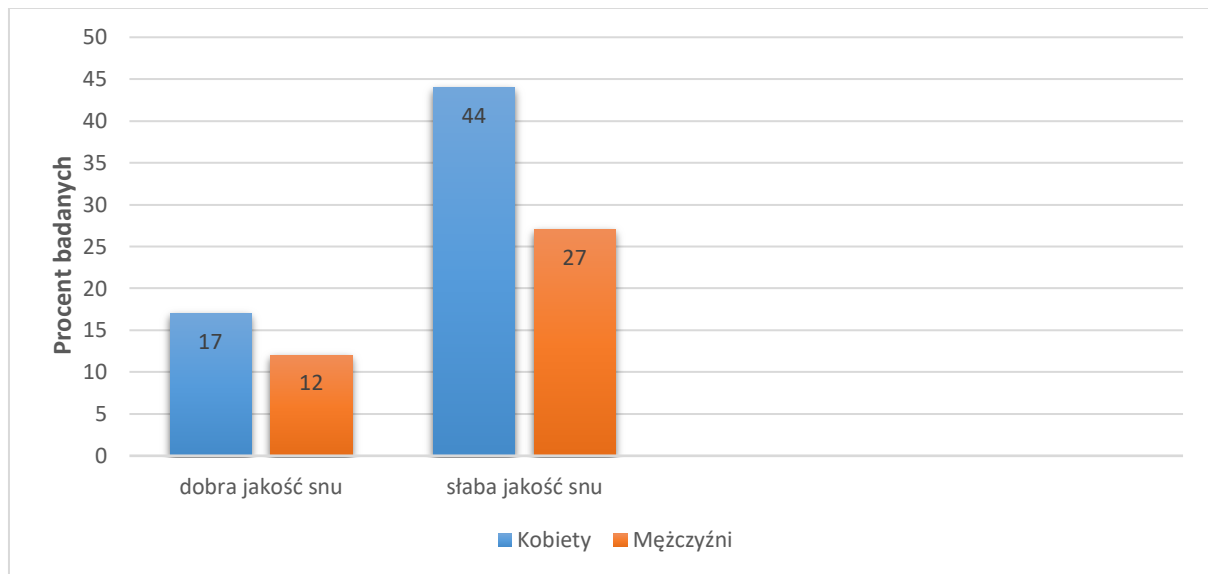
Problemy ze snem częściej dotyczą kobiety (73%) niż mężczyzn (64%).

Za pomocą Skali Senności Epworth (Epworth Sleepiness Scale, ESS) oceniono prawdopodobieństwo zapadnięcia w sen przez chorych z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa podczas codziennych czynności. 41% ankietowanych zdobyło 0-9 punktów, co odpowiada normie, a 14% od 15 do 24 punktów, co świadczy o bardzo znacznej senności dziennej. Szczegółowe dane przedstawiono w rycinie 13.



Rycina 13. Ocena senności dziennej z zastosowaniem skali ESS

Przy pomocy Kwestionariusza Jakości Snu Pittsburgh (PSQI) dokonano oceny jakości snu pacjentów w przeciągu ostatniego miesiąca. Wynik poniżej 5 punktów świadczy o dobrej jakości snu. 71% badanych (w tym 44 kobiety i 27 mężczyzn) uzyskało wynik wyższy, co wskazuje na słabą jakość snu. Pozostałe wyniki przedstawiono na rycinie 14.



Rycina 14. Ocena jakości snu z zastosowaniem skali PSQI z uwzględnieniem płci

Dyskusja

W badaniach z 2015 roku Amerykańska Akademia Snu (AASM- American Academy of Sleep Medicine) we współpracy z Towarzystwem Badań nad Snem stworzyła zalecenia dotyczące rekomendowanej długości snu, zgodnie z którymi średni czas trwania snu u dorosłych w wieku 18-60 lat powinien wynosić 7 godzin i nie przekraczać 9 w ciągu doby. Zauważono, że sen trwający mniej niż 7 godzin może zwiększać ryzyko wystąpienia: nadwagi i otyłości, zaburzeń metabolicznych, chorób serca, nadciśnienia tętniczego, udaru, depresji, zaburzeń koncentracji, zaburzeń odporności (w tym także rozwoju infekcji wirusowych), czy nawet zgonu [35,36,37]. Wyniki badań własnych wykazały, że średni czas snu badanych wynosił 7 godzin.

W badaniach Dudzińskiej i wsp. [38] 71,7% pacjentów deklarowało występowanie zaburzeń snu o typie bezsenności, podobnie jak w badaniach własnych (66%). Zaznaczyła się także tendencja do częstszego wstępowania bezsenności wraz z wiekiem. Z kolei badania Nowickiego i wsp. [39] pokazały, że trudności ze snem deklarowało 50,5% badanej populacji. Odsetek ten wśród kobiet wyniósł 58,9% i był wyższy niż w grupie mężczyzn (41,4%).

Najczęściej subiektywna bezsenność występowała wśród kobiet w przedziale wieku 60–79 lat (74,8%).

Skalski zwrócił również uwagę na zależności pomiędzy jakością i długością snu a wiekiem [8]. Zauważył, że niezależnie od innych czynników wraz ze starzeniem się organizmu dochodzi do pogorszenia jakości snu i zmiany rytmu okołodobowego. Osoby starsze skarżą się częściej na trudności z zasypianiem, a także częstsze i dłuższe drzemki w ciągu dnia. Mechanizmy regulacji snu wraz z wiekiem ulegają uszkodzeniu, co ma wpływ na utrzymanie odpowiedniego poziomu czuwania oraz spokojnego i niezakłóconego snu.

Wojtas i Ciszewski [40] zauważyli, że częstość występowania zaburzeń snu wśród kobiet jest wyższa niż u mężczyzn. W badaniach własnych problemy ze snem częściej dotyczą kobiety (73%) niż mężczyzn (64%). Za tę różnicę najprawdopodobniej odpowiedzialne są zmiany hormonalne, między innymi w ciąży i połogu, w cyklu menstruacyjnym oraz podczas menopauzy. Częstość występowania bezsenności w okresie menopauzy wzrasta u kobiet o 40%.

W badaniach własnych u 35% pacjentów dochodziło do występowania bezdechów w czasie snu. Podobne wyniki w swoich badaniach wykazał Skalski [1]. Bezdech obturacyjny i słycony oddech jest częstym zaburzeniem dotyczącym 2-15% dorosłych w średnim wieku oraz ponad 20% osób starszych. Zachorowalność jest widoczna głównie wśród mężczyzn i wynosi 2:1 w porównaniu z grupą kobiet. Pływaczewski i wsp. uważają, że schorzenie to dotyczy ok. 4% mężczyzn i 2% kobiet populacji ogólnej. W Polsce ocenia się, że na obturacyjny bezdech senny cierpi ponad 230 tys. osób [41].

Wraz ze wzrostem nasilenia i częstości zaburzeń snu pacjenci sięgają po środki farmakologiczne dostępne na rynku. Jak podaje Skalski [42], leki ułatwiające zasypianie przyjmuje przynajmniej raz w miesiącu 18% badanych, natomiast wśród pacjentów > 70 r.ż. odsetek ten sięga 31%. W badaniach własnych 23% respondentów przyznaje się do częstego zażywania środków polepszających sen.

Dantas i wsp. określili średnią częstość występowania chrapania na 35-45% wśród mężczyzn i 15-28% wśród kobiet. Wzrasta ona wraz z wiekiem. Aż 60% mężczyzn i 40% kobiet powyżej 60. roku życia zmaga się z chrapaniem [43,44]. W badaniach własnych bardzo często obserwowano to zaburzenie 28% ankietowanych oraz członków ich rodzin.

W pracy Kozłowskiego i wsp. dolegliwości bólowe kręgosłupa uniemożliwiają spanie 48,5% pacjentom z bólami kręgosłupa [45]. W badaniach własnych 56% ankietowanych zadeklarowało występowanie bólu kręgosłupa w trakcie snu, a u 59% z nich ból kręgosłupa jest czynnikiem wybudzającym ze snu.

Ból jest fizycznym i emocjonalnym sygnałem uszkodzenia ciała, który silnie motywuje zachowanie. Sen jest zachowaniem regulowanym behawioralnie, które zasadniczo służy utrzymaniu homeostazy i optymalizacji funkcji w wielu systemach fizjologicznych. Ludzie potrzebują zarówno bólu, jak i snu, aby przeżyć. Jednak chroniczne upośledzenia w systemach regulujących ból i sen mogą mieć szeroki negatywny wpływ na zdrowie i samopoczucie. Dolegliwości związane ze snem występują u 67–88% przewlekłych zaburzeń bólowych, a co najmniej 50% osób z bezsennością - najczęściej diagnozowanym zaburzeniem snu - cierpi na przewlekły ból. We wszystkich interwencjach medycznych rozwój bólu, jako efekt uboczny, zbiega się z rozwojem zaburzeń snu i odwrotnie. Ponadto zarówno przewlekły ból, jak i zaburzenia snu są związane z szeregiem chorób fizycznych i psychicznych, takich jak otyłość, cukrzyca typu 2 i depresja. Według Finan i wsp. [46] ból i sen są wzajemnie powiązane, a ostra indukowana eksperymentalnie utrata snu zwiększa wrażliwość na ból.

W badaniach Finan i wsp. [47] zauważa, że bezsenność, przewlekły ból i depresja często występują jednocześnie i są warunkami wzajemnie oddziałującymi. Jednak mechanizmy leżące u podstaw tych chorób współistniejących nie zostały jeszcze wyjaśnione.

Zaburzenia snu i zwiększony negatywny nastrój są częste wśród pacjentów z przewlekłym bólem. Badania sugerują, że zaburzenia snu mogą przyczyniać się do nasilenia bólu. O'Brien i wsp. [48] widzi związek między zaburzeniami snu, negatywnym nastrojem i bólem u pacjentów z przewlekłym bólem. Stwierdza, że bezpośrednio zajęcie się negatywnym nastrojem lub zajęcie się zaburzeniami snu u pacjentów z przewlekłym bólem może mieć korzystny wpływ na ból pacjentów. Ponieważ zaburzenia snu mogą powodować negatywny nastrój, leczenie zaburzeń snu może być również korzystne u pacjentów z przewlekłym bólem. Negatywny nastrój może utrzymywać wpływ zaburzeń snu na ból, być może poprzez zwiększone pobudzenie lub zakłócenia dobowych schematów.

W 2012 roku Busch i wsp. [49] badali wpływ braku snu na wymiary afektywne i sposoby odczuwania bólu zarówno u zdrowych ochotników, jak i pacjentów z ciężką depresją. Stwierdzili rozbieżność między znacznie zwiększonymi klinicznymi dolegliwościami bólowymi a niezmiennym doświadczalnym odczuwaniem bólu po pozbawieniu snu. Tylko kliniczne dolegliwości bólowe, ale nie eksperymentalne progi bólu były skorelowane z objawami zmęczenia. Całkowite zaburzenia nastroju zmniejszyły się, a uczucie depresji i gniewu uległo znacznej poprawie po pozbawieniu snu. Jednak zmiany te nie były skorelowane ze zmianą postrzegania bólu klinicznego. Zauważyli, że brak snu może ogólnie zmieniać reaktywność układu limbicznego, ale na przetwarzanie nastroju i przetwarzanie bólu może

wpływać odwrotnie, odzwierciedlając różnice neurobiologiczne między regulacją emocjonalną a interoceptywnym przetwarzaniem bólu.

Kelly i wsp. [50] szukali związku między przewlekłym bólem krzyża a snem. Według badaczy przewlekły ból krzyża niekorzystnie wpływa na wiele składników jakości życia i zaburza sen. Jest przyczyną deprivacji snu: skrócenia czasu i jakości snu, dłuższego czasu potrzebnego do zaśnięcia oraz słabego funkcjonowania w ciągu dnia. Ból jest źródłem większego niezadowolenia ze snu i cierpienia pacjentów.

Wnioski

1. W badanej grupie chorych z bólami kręgosłupa zaburzenia snu występowały często zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn, jednakże jakość snu w grupie kobiet była oceniana niżej niż w grupie mężczyzn.
2. Zaburzenia snu mają związek z wiekiem i częściej występują u osób starszych.
3. Bóle kręgosłupa w czasie nocy występowały u ponad połowy ankietowanych, a u 59% z nich są czynnikiem wybudzającym ze snu.
4. Sen ankietowanych trwa średnio 7 godzin, a określany przez badanych czas potrzebny do prawidłowego wypoczynku wynosi 8 godzin.
5. Co trzeci ankietowany po przespanej nocy odczuwa zmęczenie oraz senność w ciągu dnia.
6. Jednym z zaburzeń snu jest chrapanie, na które skarżą się znaczna część pacjentów.
7. U ponad połowy pacjentów z bólami kręgosłupa zaobserwowano nadmierną senność w ciągu dnia oraz złą jakość snu.
8. Oprócz dolegliwości bólowych kręgosłupa, wśród przyczyn deprivacji snu, pacjenci wymieniają również współistniejące problemy zdrowotne, depresję i zdenerwowanie, stres i problemy w pracy, hałasy dochodzące z sypialni oraz pracę nocną i zmianową.
9. Jedna trzecia pacjentów z bólami kręgosłupa nie jest zadowolona z jakości swojego snu.

Piśmiennictwo

1. Skalski M.: Zaburzenia snu i czuwania. American Psychiatric Association, Wrocław 2017.
2. Prusiński A.: Bezsenność i inne zaburzenia snu. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007.
3. Lau K., Joško J.: Zaburzenia snu jako problem zdrowia publicznego. *Zdrowie Publiczne* 2010, 120(2), 199-202.

4. Błońska B.K., Gotlib J.: Występowanie zaburzeń snu wśród studentów. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego i Narodowego Instytutu Leków w Warszawie. Rzeszów 2012, 4, 485–497.
5. Skalski M.: The Diagnosis and treatment of insomnia. [w:] Can't Sleep? Issues of Being an Insomniac. Saddichha S. (red.). InTech 2012, 65–80.
6. Avidan A.Y., Neubauer D.N.: Chronic Insomnia Disorder. Continuum (Minneapolis) 2017, 23(4, Sleep Neurology): 1064–1092.
7. Spielman A., Yang C.M., Glovinsky P.B.: Assessment techniques for insomnia. [w:] Kryger M., Roth T., Dement W.C.(red.): Principles and Practice of Sleep Medicine. Philadelphia : WB Saunders 2011:1631-1645.
8. Skalski M.: Zaburzenia snu w codziennej praktyce. Medical Tribune Polska, Warszawa 2012.
9. Szczeklik A.: Interna Szczeklika 2015. Podręcznik chorób wewnętrznych 2015. Medycyna Praktyczna, Kraków 2015: 104-115.
10. Tufik S., Santos-Silva R., Taddei J.A., Bittencourt L.R.: Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. Sleep Medicine 2010, 11(5), 441-446.
11. Vozoris N.T.: Sleep apnea-plus: prevalence, risk factors and association with cardiovascular diseases using United States population-level data. Sleep Medicine 2012, 13(6), 637-644
12. Olszewska E.: Chrapanie i bezdechy. Diagnostyka i leczenie. Medipage. Warszawa 2019: 25-30.
13. Kapała A.: Zaburzenia snu w kontekście przemian cywilizacyjnych. Sztuka Leczenia 2014, 3: 35-44.
14. Ma N., Dinges D.F., Basner M., Rao H.: How acute total sleep loss affects the attending brain: a metaanalysis of neuroimaging studies. Sleep 2015, 38(2), 233-240.
15. Léger D., Bayon V., Ohayon M.M., Philip P., Ement P., Metlaine A., Chennaoui M., Faraut B.: Insomnia and accidents: cross-sectional study on sleep-related home, work and car accidents in 5293 subjects with insomnia from 10 countries. Journal of Sleep Research 2014, 23(2), 143-152.
16. Hsiao Y.H., Chen Y.T., Tseng C.M., Wu L.A., Lin W.C., Su V.Y., Perng D.W., Chang S.C., Chen Y.M., Chen T.J., Lee Y.C., Chou K.T.: Sleep disorders and increased risk of autoimmune diseases in individuals without sleep apnea. Sleep 2015, 38(4), 581-586.

17. Fernandez-Mendoza J., Vgontzas A.N., Liao D., Shaffer M.L., Vela-Bueno A., Basta M., Bixler E.O.: Insomnia with objective short sleep duration and incident hypertension: the Penn State Cohort. *Hypertension* 2012, 60(4), 929-935.
18. Lanfranchi P.A., Pennestri M.H., Fradette L., Dumont M., Morin C.M., Montplaisir J.: Night time blood pressure in normotensive subjects with chronic insomnia: implications for cardiovascular risk. *Sleep* 2009, 32(6), 760-766.
19. Briancon-Marjollet A., Weiszenstein M., Henri M., Thomas A., Godin-Ribuot D., Polak J.: The impact of sleep disorders on glucose metabolism: endocrine and molecular mechanisms. *Diabetology & Metabolic Syndrome* 2015, 7, 25.
20. Koszewski W.: Bóle kręgosłupa i ich leczenie. Termedia, Poznań 2010, 11-12, 138-141.
21. Absencja chorobowa w I półroczu 2015 roku z tytułu choroby własnej osób ubezpieczonych w ZUS. <http://www.zus.pl/files/Informacja%20o%20absencji%20chorobowej%20osób%20ubezpieczonych%20w%20ZUS%20w%20I%20półroczu%202015%20roku.pdf> (data pobrania 26.01.2020).
22. Depa A., Drużbicki M.: Ocena częstości występowania zespołów bólowych lędźwiowego odcinka kręgosłupa w zależności od charakteru pracy. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego*. Rzeszów 2008, 1, 34-41.
23. Kułak W., Kondzior D.: Dyskopatia kręgosłupa odcinka lędźwiowo-krzyżowego w korelacji z natężeniem bólu, depresją i akceptacją społeczną. *Problemy Higieny i epidemiologii* 2010, 91, 153-167.
24. Zielazny P., Biedrowski P., Lezner M., Uzdrowska B.: Stopień akceptacji choroby, przekonania na temat kontroli bólu oraz strategie radzenia sobie z bólem wśród pacjentów zakwalifikowanych do zabiegu z powodu choroby zwyrodnieniowej kręgosłupa. *Postępy Psychiatrii i Neurologii* 2013, 22, 251-258.
25. Czaja E., Kózka M., Burda A.: Jakość życia pacjentów z dyskopatią odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa. *Pielęgniarstwo, Neurologia i Neurochirurgia* 2012, 1, 92-96.
26. Koszela K., Krukowska S., Woldańska-Okońska M.: Dolegliwości bólowe kręgosłupa jako choroba cywilizacyjna. *Pediatrics i Medycyna Rodzinna* 2017, 13(3), 344-351.
27. Kraemer J.: Choroby krążka międzykręgowego. Przypadki kliniczne, diagnostyka, leczenia, profilaktyka. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013: 11-81.
28. Putz R., Pabst P.: Atlas anatomii Soboty. Elsevier Urban & Partner. Wrocław 2011, 2:29.
29. Massalski Ł.: System klasyfikacji zespołów bólowych kręgosłupa wg metody Mc Kenzie. *Fizjoterapia* 2011, 19, 63-71.

30. Klimaszewska K., Krajewska-Kułak E., Kondzior D.: Jakość życia pacjentów z zespołami bólowymi odcinka lędźwiowego kręgosłupa. *Problemy Pielęgniarstwa* 2011, 19, 47-54.
31. Adams M. A., Bogduk N., Burton K., Dolan P.: *Biomechanika bólu kręgosłupa*. DB Publishing. Warszawa 2010.
32. Nordin i Weiner, 2001; Andersson i McNeil, 1989; Dziak i Tayara, 1997; Watkins, 1999; Stodolny 2000; Adams M. A., Bogduk N., Burton K., Dolan P.: *Biomechanika bólu kręgosłupa*. DB Publishing, Warszawa 2010.
33. Wordliczek J., Dobrogowski J.: *Leczenie bólu*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa 2017, 20-26.
34. Szczudlik A.: Diagnosis and management of neuropathic pain: Review of literature and recommendations of the Polish Association for the Study of Pain and the Polish Neurological Society. Part one. *Neurologia i Neurochirurgia Polska*, 2014, 48:, 262-271.
35. Watson N.F., Bard M.S., Belenky G.: Recommended amount of sleep for a healthy adult: A joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Research Society. *Sleep* 2015,38(8), 843-844.
36. Watson N.F., Bard M.S., Belenky G.: Recommended amount of sleep for a healthy adult: A joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Research Society. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 2015,11(6),591-592.
37. Hirshkowitz M., Whiton K., Albert S.M.: National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep Health* 2015,1, 233-243.
38. Dudzińska M., Neć M., Zwolak A., Malicka J., Kiszczak-Bochyńska E., Smoleń A., Tarach J.S., Daniluk J.: Bezsenność – istotny problem w codziennej praktyce lekarskiej – doniesienia wstępne. *Family Medicine & Primary Care Review* 2015, 17(2), 90–93.
39. Nowicki Z., Grabowski K., Cubała W. J., Nowicka-Sauer K., Zdrojewski T., Rutkowski M, Bandosz P.: Rozpowszechnienie subiektywnej bezsenności w populacji polskiej. Prevalence of self-reported insomnia in general population of Poland. *Psychiatria Polska* 2016, 50(1). 165-173.
40. Wojtas A., Ciszewski S.: Epidemiologia bezsenności. *Psychiatria* 2011, 8(3), 79–83.
41. Pływaczewski R., Brzecka A., Bielicki P., Czajkowska-Malinowska M., Cofta S., Jonczak L.: Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania i leczenia zaburzeń oddychania w czasie snu (ZOCS) u dorosłych. *Pneumonologia i Alergologia Polska* 2013,81(3), 221–258.
42. Skalski M.: Wybrane zagadnienia z medycyny snu. *Family Medicine & Primary Care Review* 2009, 11(3), 750–756.

43. Dantas D.A., Mauad T., Silva L.F.: The extracellular matrix of the lateral pharyngeal wall in obstructive sleep apnea. *Sleep* 2012, 35(4), 483-490.
44. Jeong K.H., Yang Y., Choi H.R.: Assessment of change in palatal sensation in obstructive sleep apnea patients by using two-point palatal discrimination. *Clinical and Experimental Otorhinolaryngology* 2016, 3, 226-232.
45. Kozłowski P., Kozuch K., Kozłowska M., Ławnicka I., Kozłowska K.: Ocena częstości występowania bólu kręgosłupa oraz stylu i jakości życia wśród osób z bólem kręgosłupa. *Journal of Education, Health and Sport* 2016, 6(6), 329-336.
46. Finan P.H., Goodin B.R., Smith M.T.: The association of sleep and pain: an update and a path forward. *The Journal of Pain* 2013, 14(12), 1539-1552.
47. Finan P.H., Smith M.T.: The Comorbidity of Insomnia, Chronic Pain, and Depression: Dopamine as a Putative Mechanism. *Sleep Medicine Review* 2013, 17(3), 173–183.
48. O'Brien E.M., Waxenberg L.B., Atchison J.W., Gremillion H.A., Staud R.M., McCrae C.S.: Negative mood mediates the effect of poor sleep on pain among chronic pain patients. *The Clinical Journal of Pain*, 2010, 26, 310–319.
49. Busch V., Haas J., Cronlein T., Pieh C., Geisler P., Hajak G., Eichhammer P.: Sleep deprivation in chronic somatoform pain-effects on mood and pain regulation. *Psychiatry Research* 2012, 195, 134–143.
50. Kelly G.A., Blake C., Power C.K., O'Keefe D., Fullen B.M.: The association between chronic low back pain and sleep: a systematic review. *The Clinical Journal of Pain* 2011, 27, 169–181.

Okres klimakterium a jakość życia – wybrane aspekty

Martyna Kondraciuk¹, Elżbieta Krajewska-Kułak², Jolanta Lewko³

1. Absolwentka kierunku pielęgniarstwo, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Pojęcie menopauzy, podział okresu klimakterium

Termin „menopauza” pochodzi od greckich słów „meno” (miesiąc) oraz „pausis” (zatrzymać). Określa on trwałe zaprzestanie miesiączkowania. Pierwsze wzmianki o menopauzie znalazły się już w pismach Arystotelesa. Pisał on o zakończeniu miesiączkowania u kobiet mających mniej więcej 40 lat [1].

Wielu badaczy pisało w kolejnych wiekach o zjawisku menopauzy [1]. Poszukiwali oni jej przyczyn, znaczenia, wyjaśnienia mechanizmów. Jedno z pierwszych wyjaśnień mechanizmu menopauzy pochodzi z 1777 roku. J. Leake tłumaczył wtedy zanik krwawienia miesiączkowego tym, że wraz z wiekiem naczynia krwionośne niedostatecznie pompują krew. Z kolei Tilt zwrócił uwagę na znacznie częstsze występowanie wielu chorób u kobiet po czterdziestym roku życia, a więc w okresie perimenopauzalnym. Następnie Clouston w 1899 roku znalazł powiązanie między wystąpieniem menopauzy a pojawieniem się u kobiet zaburzeń psychicznych [1,2].

W 1976 roku we Francji odbył się pierwszy międzynarodowy kongres zorganizowany przez International Menopause Society (IMS). Poświęcony on został całkowicie menopauzie. Przedstawiono tam jej dwie definicje [3]:

- Klimakterium - jest to etap starzenia się kobiety, kiedy traci ona zdolność do zachodzenia w ciążę oraz rodzenia dzieci, przechodząc ze stadium reprodukcyjnego do stadium niereprodukcyjnego.
- Menopauza - jest to ostatnia miesiączka w kobiecym życiu, określana jest też jako Final Menstrual Period (FMP) i pojawiająca się około 51. roku życia podczas trwania klimakterium.

Uwzględniono też możliwość wystąpienia objawów menopauzy, czyli tzw. zespołu klimakterycznego, a jego podłoża doszukiwano się w obniżonej aktywności jajników, w determinowanych przez środowisko czynnikach kulturowo-społecznych, w cechach osobowości oraz w konstelacji wszystkich z wymienionych czynników [3].

Dopiero Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) w 1996 roku zaproponowała jednolitą terminologię w opisywaniu menopauzy, rozróżniania okresów tego zjawiska oraz zaprzestanie używania niektórych dotychczasowych określeń [3,4].

Według ekspertów z WHO terminem menopauza naturalna powinno się określać trwałe zaprzestanie miesiączkowania, będące skutkiem zakończenia folikularnej czynności jajników. Jej rozpoznanie jest możliwe tylko retrospektywnie, po minimum 12-miesięcznej obserwacji. Menopauza właściwa jest poprzedzona menopauzalnym okresem przejściowym, ale obserwuje się w nim coraz większą nieregularność miesiączkowania. Eksperti z WHO podają również termin perimenopauza (okres okołomenopauzalny), który obejmuje bezpośredni okres przed menopauzą, w którym pojawiają się stopniowo endokrynologiczne, biologiczne oraz kliniczne cechy zbliżającej się menopauzy. Perimenopauza obejmuje także pierwszy rok po menopauzie i podzielono ją na trzy fazy (wczesną, środkową i późną). W perimenopauzie wczesnej rozpoczynają się zmiany neurohormonalne, które prowadzą do zaburzeń funkcji podwzgórze-przysadka mózgowa- jajniki. Następstwem tych zaburzeń są cykle bezowulacyjne. Natomiast w środkowej i późnej fazie perimenopauzy zaczynają się zaburzenia regularności krwawień, włączając w to wydłużenie odstępów między miesiączkami oraz zmniejszenie intensywności krwawień. Wystąpienie menopauzy jest poprzedzone okresem premenopauzy. Termin ten powinien być stosowany do określenia całego reprodukcyjnego okresu w życiu kobiety przed ostatnią miesiączką. Analogicznie, terminem postmenopauza określa się cały okres po ostatniej miesiączce aż do śmierci [1,3,4].

Menopauza sztuczna pojawia się gdy czynność jajników zostaje zahamowana wskutek ich chirurgicznego usunięcia lub po chemioterapii oraz radioterapii [1,2].

WHO uwzględniło też termin menopauza przedwczesna, używany do opisanie menopauzy występującej „w wieku mniejszym niż dwa odchylenia standardowe poniżej średniego wieku menopauzy szacowanego dla danej populacji”, przy czym wiek 40 lat uznaje się za granicę menopauzy przedwczesnej. Warto dodać, że nie mówi się o przedwczesnej menopauzie w przypadku menopauzy sztucznej [1,2,4].

Podobna terminologia przyjęła się przy pracach The Stages of Reproductive Aging Workshop (STRAW) [1,4].

Ekspertki tego zespołu bazowały na koncepcji ostatniej miesiączki oraz poglądu, w którym menopauza jest określana retrospektywnie, to znaczy po całych dwunastu miesiącach, które minęły od ostatniego krwawienia (punkt „0”). Czas przed pojawieniem się menopauzy określany jest okresem reprodukcyjnym (stadia -5, -4, -3b oraz -3a). Charakteryzuje się on regularnymi cyklami miesięczkowymi. Stadia -2 i -1 z kolei są okresem przejścia menopauzalnego (perimenopauzy). Należy dodać, że do okresu, określanego terminem perimenopauza, włącza się również stadium +1a. W tym czasie cykle miesięczkowe zaczynają być coraz bardziej nieregularne. Stadia +1a, +1b, +1c oraz +2 obejmują okres postmenopauzy. Fizjologiczne zmiany związane z przejściem menopauzalnym najbardziej odczuwalne i widoczne są w stadiach od -2 do +1c. Na zmiany te dodatkowo wpływ mają procesy starzenia się organizmu, które są najbardziej widoczne w stadium +2. W systemie STRAW podaje się jedynie przybliżoną wartość długości niektórych stadiów. Wyjątek stanowi 12-miesięczny okres bez krwawień, który jest niezbędny, aby rozpoznać menopauzę, czyli ustanie miesięczkowania. W tym systemie zaznaczone są dwa główne punkty. Jest to moment pojawienia się pierwszej i ostatniej miesiączki. Pojawiają się one w wieku charakterystycznym dla każdej kobiety. Czas wystąpienia pierwszego i ostatniego krwawienia określany jest zazwyczaj w odniesieniu do przedziału, który jest typowy dla danej populacji [1,4].

Warto także przeanalizować biologiczny mechanizm menopauzy [1,5]. Pojawienie się menopauzy jest wynikiem procesu starzenia się jajników-spada w nich liczba pęcherzyków, które są zdolne do osiągnięcia dojrzałości. Proces rozwoju tych pęcherzyków zaczyna się już w okresie prenatalnym. Ostatecznie powstaje wówczas około 6-7 milionów pęcherzyków zarodkowych. Znaczna ich większość ginie ulegając zjawisku apoptozy i żeński zarodek, w chwili urodzenia posiada około jednego miliona pęcherzyków. Na skutek atrezji liczba pęcherzyków wciąż się zmniejsza i z chwilą rozpoczęcia okresu pokwitania jest ich około 300-500 tysięcy - jest to tak zwana rezerwa jajnikowa, która jest nieodnawialna, wyznacza możliwości rozrodcze kobiety. Liczba pęcherzyków stopniowo się zmniejsza i proces ten znacząco przyspiesza w 37.-38. roku życia. W ciągu trwania okresu rozrodczego stadium owulacyjne osiąga około 400-500 pęcherzyków. U kobiet, które osiągnęły 45-46 rok życia liczba pęcherzyków zarodkowych sięga zaledwie kilku tysięcy, a ich cykle menstruacyjne stają się stopniowo nieregularne. Przed menopauzą liczba pęcherzyków w jajnikach opada do jednego tysiąca, a więc jest zbyt mała, aby produkcja hormonów steroidowych i miesięczkowanie zostały utrzymane [3,5,6].

Wraz z upływem lat spada liczba zarówno pęcherzyków, jak też oocytów. Prowadzi to do znacznego ograniczenia i ostatecznie całkowitego ustania płodności. Kiedy spada liczba

pęcherzyków, zmniejsza się wydzielanie inhibiny B oraz zwiększenie wydzielania folikulotropiny (FSH). W związku z tym komórka jajowa zaczyna dojrzewać, co skraca fazę folikularną cyklu menstruacyjnego i regularne cykle miesięczne. Pojawienie się cykli nieregularnych jest różnie wyjaśniane i rozpatruje się dwa mechanizmy. W pierwszym z nich uznaje się, że w początkowej fazie cyklu żaden z pęcherzyków nie reaguje na podwyższony poziom FSH. W wyniku tego nie uruchamiane jest ujemne sprzężenie zwrotne, poziomy estradiolu i inhibiny B pozostają niskie, a poziom FSH wrasta dopóki nie pojawi się pęcherzyk, który zareaguje na FSH, co będzie rozpoczęciem procesu prowadzącego do owulacji. Drugi mechanizm zakłada, że stale malejąca liczba pęcherzyków może spowodować wzrost wydzielania estrogenu przed krwawieniem miesięcznym, co wiąże się ze skróceniem cyklu. Stale wysoki poziom FSH prowadzi do rozwoju następnego pęcherzyka oraz wzrostu poziomu estradiolu, co powoduje opóźnienie krwawienia miesięcznego. Spadek liczby pęcherzyków powoduje stopniowy zanik owulacji oraz pojawienie się cykli bezowulacyjnych w ostatnich stadiach przejścia menopauzalnego [3,5,7].

Za graniczną wartość wskazującą na brak pęcherzyków w jajnikach uznaje się stężenie folikulotropiny powyżej 30mlU/ml, bowiem wtedy stężenie FSH jest około 10-20 razy większe niż w okresie rozrodczym, a stężenie LH wzrasta prawie trzykrotnie. Po okresie menopauzy zmieniają się także stężenia m. in. estradiolu i estronu [1,7].

W przywołanej już wcześniej klasyfikacji STRAW podane są również informacje, które dotyczą zmian hormonalnych w każdej poszczególnej fazie (okres reprodukcyjny, przejście menopauzalne, okres postmenopauzalny). Uwzględniono FSH, inhibinę B oraz hormon anty-Mullerowski (AMH).

Zespół klimakteryczny jest to zespół symptomów, które pojawiają się u kobiet w okresie okołomenopauzalnym [7,8,9]. Najczęściej dzieli się je na kilka kategorii, a podstawami powyższego jest mechanizm biologiczny, jak też występowanie tych objawów w odpowiednich stadiach w klasyfikacji STRAW. Wyodrębniono trzy grupy objawów: wazomotoryczne (inaczej naczynioruchowe), somatyczne oraz psychiczne.

Do grupy objawów wazomotorycznych zalicza się [7,8,9]:

- uderzenia gorąca,
- nadmierne pocenie się.

Do drugiej grupy objawów zaliczane są:

- bóle pleców,
- bóle mięśni i stawów,

- drętwienie poszczególnych części ciała,
- bóle i zawroty głowy,
- kołatanie serca,
- obrzęki,
- problemy z oddychaniem,
- zaburzenia czucia w stopach i dłoniach,
- oraz zaburzenia aktywności seksualnej [7,8,9].

Zmiany w gospodarce hormonalnej powodują atrofię urogenitalną, co może powodować problemy w życiu płciowym ze względu na lubrykację w niedostatecznej ilości (suchość pochwy) bądź też dolegliwości bólowe (dyspareunia). W okresie menopauzy kobiety mogą doświadczać również obniżenia popędu seksualnego i spadku zainteresowania życiem płciowym. Mogą pojawiać się problemy z osiągnięciem pobudzenia seksualnego. Trudności w życiu seksualnym są znacznie wyraźniejsze u kobiet, które przeżywają menopauzę sztuczną, zwykle następującą wcześniej niż naturalna menopauza. Łączy się też ona z radykalniejszymi zmianami w gospodarce hormonalnej i stanie zdrowia. Udowodniono również, że występowanie bardziej nasilonych objawów naczynioruchowych może sprzyjać intensywniejszemu występowaniu dysfunkcji seksualnych. Problemy w życiu seksualnym mogą też wiązać się z nietrzymaniem moczu, które dotyka niektórych kobiet w okresie okołomenopauzalnym [7,9].

Grupa objawów psychicznych obejmuje symptomy typowe dla niepokoju [7,8,9]:

- napady lęku,
- problemy z zasypianiem, bezsenność,
- trudności z koncentracją, pamięcią,
- uczucie napięcia

dla depresji [7,9,10]:

- brak energii do działania,
- poirytowanie, nerwowość,
- smutek, obniżenie nastroju,
- uczucie zmęczenia, osłabienia,
- utrata wszelkich zainteresowań,
- wybuchy płaczu.

Demografia i epidemiologia okresu około menopauzalnego

Stale rosnąca liczba kobiet, u których występuje menopauza ma duży związek z szybkim zwiększaniem się długości życia kobiet. W ciągu ostatnich 150 lat przeciętna długość życia kobiet wzrosła o około trzydzieści lat [1,7]. Jeszcze na początku XX wieku kobiety często nie dożywały 50. roku życia. Natomiast pod koniec XX wieku 100-letnie kobiety stanowiły dużą grupę. W 1990 roku na świecie żyło około 467 mln kobiet w okresie postmenopauzy, z czego 40% tych kobiet mieszkało w regionach uprzemysłowionych, a pozostałe 60% - w krajach rozwijających się. Przewiduje się, że w roku 2030 proporcje te ulegną zmianom, czyli około 24% kobiet postmenopauzalnych będzie żyło w krajach uprzemysłowionych, a aż 76% w krajach rozwijających się. Aż 10% światowej populacji stanowią kobiety po okresie menopauzy. Szacunkowo, w Polsce w roku 2030 populacja kobiet 45 lat i starszych będzie wynosić 10,3 mln. Jedynie od 5 do 8% populacji krajów rozwijających się zajmują postmenopauzalne kobiety. Za to, aż 15% całej populacji zajmują one w krajach uprzemysłowionych. Przewiduje się, że do roku 2030 udział kobiet w okresie postmenopauzalnym wzrośnie w populacji ogólnej, bez względu na region świata. W Chinach szacuje się największy przyrost tych kobiet: z 8 do aż 17%. Natomiast liczba ta zwiększy się w krajach uprzemysłowionych z 15 do 23% [1,7,8].

Prawdopodobnie w roku 2030, aż 20,41% populacji państw Europy Wschodniej i Środkowej oraz 22,85% populacji państw krajów uprzemysłowionych będą stanowić panie w wieku 50 i więcej lat [1,8,10].

Kobiety, które zamieszkują kraje rozwijające się doświadczają menopauzy w młodszym wieku, niż kobiety zamieszkujące w krajach uprzemysłowionych [1,8,10].

Wiek pojawienia się naturalnej menopauzy u kobiet mieszkających w Australii wyniósł 51 lat, we Włoszech – 50,9 lat, w Finlandii- 51 lat, w Turcji, Holandii i Grecji- 51 lat, w Portoryko- 51,3 lat, w Hiszpanii- 51,7 lat [1,3,10]. W Słowenii menopauza pojawia się rok później (52 lata), podobnie w USA (52,7 lat). W Papui, Filipinach, Indiach, Pakistanie, Tajlandii i w różnych częściach Afryki stwierdzono pojawianie się menopauzy wcześniej - pod koniec czwartek dekady życia kobiety. Podczas badań prowadzonych na terenie centralnej i wschodniej Europy wykazano istnienie zmiennych, które mają znaczenie dla wieku pojawienia się menopauzy. Potwierdzono, że czynniki genetyczne, demograficzne, prokreacyjne, społeczno-ekonomiczne oraz styl życia mają ewidentny wpływ na wiek, w którym rozpoczyna się menopauza [1,8,10].

Na podstawie analizy literatury można wyodrębnić czynniki, które prawdopodobnie wpływają na wiek, w którym pojawia się naturalna menopauza. Spowalniać jej wystąpienie może późny wiek pojawienia się pierwszej miesiączki [10,11]. Analogicznie wczesny wiek rozpoczęcia miesiączkowania może przyczynić się do wcześniejszego pojawienia się menopauzy. Taką tendencję zauważono wśród Hiszpanek, Włoszek, Peruwianek, Indijek oraz Marokanek [1,11]. Zależność tą tłumaczy się poprzez korelację pomiędzy ilością owulacji a wiekiem, w której pojawia się naturalna menopauza. Regularność cykli menstruacyjnych również wpływa na wiek rozpoczęcia klimakterium. Amerykanki, których cykle były nieregularne przed 25. rokiem życia przeżywały czas menopauzy później o 22,9 miesiąca. Istotną rolę odgrywa również długość trwania miesiączki. Kobiety, których cykle menstruacyjne trwały średnio <26 dni rozpoczynały menopauzę średnio o 1,4 roku szybciej niż kobiety z dłuższymi cyklami miesiączkowymi (26-32 dni). Wiek rozpoczęcia menopauzy uważa się za silny biologiczny marker procesu starzenia się, późniejszy wiek rozpoczęcia menopauzy wiąże się z dłuższym życiem kobiety [1,11].

Na wiek wystąpienia menopauzy naturalnej ma również wpływ stosowanie doustnej antykoncepcji hormonalnej. Zarówno fakt przyjmowania środków antykoncepcyjnych kiedykolwiek, jak również długość czasu ich przyjmowania ma pozytywny wpływ na opóźnienie pojawienia się menopauzy [1,11,12].

Do czynników, które również opóźniają wiek rozpoczęcia się naturalnej menopauzy należą [1,11,13]:

- wysoki status socjoekonomiczny,
- większa liczba dzieci,
- urodzenie pierwszego dziecka przed 25. rokiem życia,
- spożywanie alkoholu,
- wysokie BMI,
- praca umysłowa.

Istnieją także czynniki, które istotnie wpływają na przyspieszenie wystąpienia naturalnej menopauzy, takie jak [1,11,13]:

- palenie tytoniu,
- stan cywilny: wolny,
- bezdzietność (17,9 miesięcy szybciej niż u matek),
- krótkie cykle menstruacyjne,
- wczesne wystąpienie menopauzy u matki,

- dieta wegetariańska,
- dieta niskokaloryczna,
- duże wahania masy ciała,
- duże spożycie kawy, tłuszczu, cholesterolu,
- stres psychologiczny, poczucie zmęczenia,
- depresja,
- praca fizyczna.

Pierwsze polskie badania poświęcone problematyce menopauzy przeprowadzono w 1938 roku [14]. Ówczesne wyniki wskazywały na to, że wiek wystąpienia menopauzy naturalnej waha się pomiędzy 48. a 51. rokiem życia. Zróżnicowanie to mogło być spowodowane różnorodnością środowiska miejskiego i wiejskiego oraz przemian, jakich kobiety doświadczały przez lata. W 1968 roku wśród generalnej populacji Polek wiek naturalnej menopauzy wynosił 49,2 lata. W roku 2005 wynosił on 50,8 lat, a w 2007- 51,25 lat. Wśród polskich kobiet naturalna menopauza pojawia się średnio o rok później w odniesieniu do kobiet zamieszkujących: Meksyk (49,6), Iran (49), Maroko (48,4), Zjednoczone Emiraty Arabskie (48 lat), Arabię Saudyjską (50 lat) oraz Nigerię (48 lat) [1,13,14].

W przeprowadzonych w 2007 roku badaniach na próbie polskich kobiet wytypowano czynniki związane oraz niezwiązane z wiekiem pojawienia się naturalnej menopauzy. Kobiety, które zdobyły wykształcenie wyższe miały menopauzę średnio 0,9 miesiąca później niż kobiety, które zdobyły wykształcenie średnie i podstawowe [1,13,14].

Metody oceny jakości życia

Pojęcie jakości życia nie jest łatwe do zdefiniowania. Istnieje ono w licznych naukach i dziedzinach życia, które obejmują między innymi medycynę, socjologię, psychologię, ekonomię oraz politykę. Miara jakości życia w dziedzinie medycyny służy uwidocznieniu pozaszpitalnych potrzeb pacjentów, pomaga też w podejmowaniu terapeutycznych decyzji. Udowodniono, że okres okołomenopauzalny jest dla kobiety niezmiernie trudny, ponieważ wiąże się z wieloma zaburzeniami psychologicznymi i somatycznymi. Istnieje wiele prac, które dotyczą badań nad wpływem hormonalnej terapii (HT) oraz wielu innych czynników na okres menopauzalny u kobiet, które mogą powodować nasilenie menopauzalnych objawów u badanych kobiet i które wpływać mogą pozytywnie lub negatywnie na ocenę jakości życia przez kobiety [15,16].

Jako że pojęcie jakości życia charakteryzuje się wieloaspektowością, wymaga dokładnego, wręcz precyzyjnego doboru narzędzi pomiarowych wykorzystywanych do badań nad jakością życia [15,16,17].

Menopauza związana jest z wieloma zaburzeniami w sferze somatycznej i psychicznej. Mogą one być powodem utrudnienia w pełnieniu dotychczasowych funkcji kobiet, np. funkcji zawodowych, społecznych, rodzinnych [15,16,17].

Jakość życia kobiet w czasie okołomenopauzalnym może być oceniana dzięki skali globalnej, specyficznej oraz niespecyficznej [15,16,17]. Skala globalna odnosi się do oceny własnej pozycji w życiu, a więc jest subiektywna. Skala niespecyficzna pomaga ocenić zależności między stanem zdrowia danej kobiety a innymi czynnikami, które mają wpływ na jakość życia. W skali specyficznej natomiast punktem odniesienia są zmiany fizyczne konkretnie związane z menopauzą. Podejście, w którym uwzględniana jest subiektywna perspektywa kobiety koncentruje się na analizowaniu występujących objawów, intensywności tych objawów oraz innych zmianach, które pojawiają się w funkcjonowaniu w strefie fizycznej. Należy przy tym pamiętać o tym, że przez pominięcie innych prawdopodobnych czynników, część zmian może być błędnie, nieprawidłowo przypisana okolicznościom pojawienia się menopauzy. Inną również subiektywną koncepcją może być skupienie się na ograniczeniach i zmianach w niektórych sferach życia codziennego, gdzie brak tych ograniczeń oznacza idealny wzorzec zaangażowania i funkcjonowania. W tej sytuacji fakt pojawienia się nie musi mieć wpływu na zmianę jakości życia [15,16,17].

Innym podejściem jest ocena zakresu osiągnięcia celów i zaspokajania swoich potrzeb. Należy w tym miejscu wziąć pod uwagę fakt, jaki dana kultura ma wpływ na poglądy kobiety związane ze starzeniem się i menopauzą [9,15,16,17].

Kolejnym podejściem jest ocena poczucia szczęścia bądź satysfakcji z życia [9,15,16,17]. Odnosi się to do skali globalnej. Przedstawione powyżej koncepcje mają swoje odzwierciedlenie w narzędziach pomiaru jakości życia uwarunkowanej stanem zdrowia (HRQOL) [17]. Odwołują się one do oceny ogólnej, jak i specyficznej. Jakość życia uwarunkowana stanem zdrowia określa samoocenę pacjenta, która dotyczy wpływu choroby, jego stanu zdrowia oraz stosowanego leczenia na jego funkcjonowanie w aspekcie psychicznym, fizycznym oraz społecznym. Wysoki indeks HRQOL oznacza, że pacjent mimo swojej choroby uważa siebie za dobrze funkcjonującego w wyżej wymienionych aspektach. Natomiast niski indeks HRQOL wskazuje na to, że pacjent uważa, że jego choroba ogranicza te funkcje [17,18].

Obecnie o stanie zdrowia nie mówi się już wyłącznie jako o braku choroby. WHO rozszerzyła jego definicję do „stanu fizycznego i społecznego dobrostanu, a nie jedynie braku choroby czy kalectwa” [17,18]. HRQOL wpisuje się w tą definicję jako ważny wskaźnik, który powinien być brany pod uwagę na równi z medycznymi wskaźnikami zdrowia [17,18].

Pojęcie jakości życia uwarunkowanego stanem zdrowia można odnieść do jakości życia kobiety w okresie menopauzy. Należy założyć, że „pacjent” to kobieta, która rozpoczęła menopauzę, a „choroba” to okres przekwitania oraz sama menopauza [17,18].

Powszechnie wiadomo, że w trakcie przekwitania pojawiają się specyficzne objawy nazwane wspólnie zespołem klimakterycznym. Każda kobieta przeżywa menopauzę indywidualnie i każda z nich ma subiektywne odczucia oraz bardzo indywidualne natężenie tych cech. Uporządkować je jednak pomaga Indeks Kuppermana. Służy on do oceny nasilenia dolegliwości związanych z okresem menopauzy. Wyszczególniono w nim jedenaście objawów, takich jak [17,18,19]:

- uderzenie gorąca,
- nadmierne poty,
- zaburzenia snu,
- nadmierna nerwowość,
- nastrój depresyjny,
- zawroty głowy,
- brak energii,
- bóle stawów,
- bóle głowy,
- zaburzenia rytmu serca,
- parestezje.

Należy określić, czy dany objaw występuje u danej kobiety w stopniu lekkim, średnim, ciężkim czy też może dana dolegliwość nie występuje w ogóle (brak objawu) [18,19].

Kolejnym narzędziem do sprawdzenia stopnia nasilenia objawów menopauzalnych dla kobiet jest MRS (*Menopause Rating Scale*) [20,21]. Celem MRS jest porównanie nasilenia objawów klimakterium u kobiet żyjących w różnych warunkach oraz możliwość ich oceny przed i po zastosowanym leczeniu. System punktowy jest prosty i składa się z jedenastu pytań dotyczących występowania: wybuchów gorąca i pocenia się, dyskomfortu ze strony serca, kłopotów ze snem, objawów depresji, drażliwości, lęku, fizycznego i psychicznego wyczerpania, problemów seksualnych, problemów z oddawaniem moczu, uczuciem suchości

pochwy oraz dyskomfortu ze strony mięśni i stawów. Należy zaznaczyć stopień nasilenia w zależności od tego, czy dolegliwość występuje w stopniu łagodnym, średnim, nasilonym, bardzo nasilonym czy też dany objaw nie występuje (brak objawu) [20,21].

Kobiety wkraczające w wiek menopauzalny często skarżą się na pogorszenie jakości ich życia oraz obniżenie samopoczucia. Są bardziej narażone na zachorowanie na depresję, dlatego też warto kontrolować to za pomocą skali depresji Becka [7,22]. Jest ona narzędziem pomocniczym w rozpoznaniu depresji, składa się z 21 pytań. W każdym należy wybrać jedno stwierdzenie, które najtrafniej określa samopoczucie danej osoby w ciągu ostatnich dwóch tygodni [3,7,22].

W kontroli stanu samopoczucia kobiety, która przeżywa menopauzę oraz poziomu pogorszenia jej jakości życia zaleca się stosowanie skali satysfakcji z życia (SWLS) [23]. Skala ta zawiera pięć stwierdzeń. W każdym z nich należy ocenić, w jakim stopniu dane stwierdzenie odnosi się do dotychczasowego życia. Osoba, która odpowiada na te pytania, powinna określić [23]:

- jak bliskie ideału jest jej życie,
- jakie ma warunki życia,
- w jakim stopniu jest zadowolona ze swojego życia,
- w jakim stopniu zrealizowała ważne rzeczy, które chciała wykonać w swoim życiu,
- czy zmieniłaby coś w swoim życiu, jeśli miałaby je przeżyć jeszcze raz.

Wynikiem tego pomiaru jest ogólny wskaźnik poczucia zadowolenia z życia [16,23].

Narzędzia specyficznym stosowane w ocenie menopauzy, za Bielawska-Batorowicz [24] „w większości odnoszą się do objawów somatycznych, wazomotorycznych i psychicznych, rzadziej uwzględniają funkcjonowanie seksualne, a jeszcze rzadziej funkcjonowanie w sytuacjach zawodowych; narzędzia te najczęściej są listami symptomów. Nie uwzględniają one natomiast koncepcji menopauzy, jaką posiadają badane kobiety, co jest o tyle istotne, że koncepcje te mogą modyfikować rejestrację i ocenę symptomów menopauzy”. Narzędziem do pomiaru jakości życia w okresie okołomenopauzalnym jest *Menopause-Specific Quality of Life Questionnaire* (MENQoL), kwestionariusz opracowany przez zespół pod kierunkiem John R. Hilditcha (Hilditch et al., 1996), w którym wyodrębniono cztery skale: objawów fizycznych (16 itemów), objawów wazomotorycznych (3 itemy), sfery psychospołecznej (7 itemów) i sfery seksualnej (3 itemy). Badane określają, czy każdy z listy 29 objawów wystąpił u nich w ciągu ostatniego miesiąca, a także na skali od 0 („wcale”) do 6 („bardzo”) stopień, w jakim objaw przeszkadzał im w funkcjonowaniu. Obliczając wyniki, można odwoływać się do każdej ze

skal i do wyniku globalnego dla całego kwestionariusza [24]. Polskiej adaptacji MENQoL dokonała Anita Sikora-Szubert (2010). Wskaźniki rzetelności polskiej wersji, którą nazwano „Kwestionariusz do badania jakości życia w menopauzie”, są wysokie i porównywalne z oryginałem. Dotyczy to zwłaszcza trzech pierwszych skal (α Cronbacha od 0,758 do 0,879). Nieco niższą wartość (0,609) uzyskano dla skali badania sfery seksualnej [cyt. za 24].

Piśmiennictwo

1. Bielawska-Batorowicz E.: Psychologiczne aspekty menopauzy. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2016.
2. Pertyński T., Stachowiak G.: Menopauza- fakty i kontrowersje. Endokrynologia Polska, 2006, 5(57), 525-534.
3. Dolińska-Zygmunt G., Włodarczyk M.: Wyznaczniki poczucia jakości kobiet w okresie menopauzalnym. Kraków: Wydawnictwo Impuls, 2018.
4. Krajewska-Ferishah K., Krajewska-Kułak E., Shpakou A., Chadzopulu A., Terlikowski Sł., Henryk W., Szyszko-Perłowska A., Łukaszuk C., Sierakowska M., Baranowska A.: Wybrane aspekty zachowań prozdrowotnych kobiet z Polski, Belgii, Białorusi i Grecji istotne dla okresu klimakterium. [w:] Holistyczny wymiar współczesnej medycyny -Tom II, Krajewska-Kułak E., Łukaszuk C., Lewko J., Kułak W. (red.). Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Wydział Nauk o Zdrowiu, Białystok, 2016, 711-725.
5. Skałba P.: Diagnostyka i leczenie zaburzeń endokrynologicznych w ginekologii. Medycyna Praktyczna, Kraków, 2014.
6. Korabel J.: Ocena rezerwy jajnikowej u kobiet w okresie okołomenopauzalnym. Przegląd Menopauzalny, 2013, 12(4), 333-338.
7. Skałba P.: Endokrynologia ginekologiczna. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2008.
8. Kryś-Noszczyk K., Podstawka D.: Nasilenie objawów menopauzy u kobiet w Polsce i na świecie. Pielęgniarstwo Polskie, 2014, 2(52), 123-129.
9. Iwańczuk-Czarnecka M., Mojs M., Wilczak M.: Objawy menopauzy a satysfakcja z życia i samoocena wśród kobiet. Przegląd Menopauzalny, 2012, 11(6), 468-473.
10. Barnaś E., Kraśnianin E., Krupińska A.: Funkcjonowanie psychospołeczne i zawodowe kobiet w okresie okołomenopauzalnym. Przegląd Menopauzalny, 2012, 11(4), 296-304.
11. Biela U.: Czynniki determinujące wiek naturalnej menopauzy. Przegląd Lekarski, 2002, 59, 165-169.

12. Janicka K., Putyński L.: Rola terapii hormonalnej w życiu kobiet w okresie menopauzy. *Przegląd Menopauzalny*, 2011, 15(6), 115-124.
13. Brodowska A., Grochans E., Karakiewicz B., Rumianowski B.: Czynniki środowiskowe wpływające na wiek wystąpienia naturalnej menopauzy, 2012, 11(5), 412-413.
14. Kaczmarek M.: Koncepcja menopauzy w ujęciu ewolucyjnym. Filozoficzne i metodologiczne konteksty w badaniach biologicznych, 2014, 23(2), 119-144.
15. Paszkowski T.: *Podstępy w medycynie menopauzy*. IZT Sp. z o.o., Lublin, 2010.
16. Bączek G., Kamińska A., Tataj-Purzyńska U., Wierzba W.: Jakość życia kobiet w okresie okołomenopauzalnym. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2019, 25(4), 258-265.
17. Augustyniuk K., Aziewicz B., Jurczak A., Kotwas A.: Ocena jakości życia kobiet w okresie pomenopauzalnym. *Problemy pielęgniarstwa*, 2014, 22(4), 413-419.
18. Broda G.: Jakość życia- ważny pomiar zdrowia. *Kardiologia Polska*, 2009, 67(10), 1086-1087
19. Bojar I., Owoc A., Pięta B., Witczak M.: Nasilenie objawów menopauzalnych a funkcje poznawcze oceniane baterią testów CNS-VS. *Ginekologia Polska*, 2015, 86, 765-773.
20. Heinemann K., Potthoff P., Schneider H.P.: International version of the menopause rating scale (MRS). *Health Qual Life Outcomes*, 2003, 1, 28-32.
21. <http://www.menopause-rating-scale.info/publications.htm>, data dostępu 17.03.2021.
22. <http://www.cpp.info.pl/index.php?go=beck1>, data dostępu 17.03.2021.
23. Juczyński Z: *Narzędzia pomiaru w promocji i psychologii zdrowia*. Wyd. Pracownia Testów Psychologicznych, Warszawa, 2011.
24. Bielawska-Batorowicz E.: Menopauza a jakość życia. *Chowanna*, 2013, 1(40), 127-142.

Ocena jakości życia w okresie klimakterium

Martyna Kondraciuk¹, Elżbieta Krajewska-Kułak², Jolanta Lewko³

1. Absolwentka kierunku pielęgniarstwo, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wprowadzenie

W ostatnich 100 latach nastąpiło wydłużenie życia kobiet o prawie 30 lat. Wiek wystąpienia fizjologicznej menopauzy przesunął się natomiast tylko o 1,5 roku. Dane demograficzne wskazują, że obecnie każdego roku ok. 25 mln kobiet na świecie przechodzi menopauzę. Menopauzalny okres życia kobiety to prawie 30 lat, co powoduje, iż przeszło 1/3 życia kobiet znajduje się w tzw. okresie dojrzałym życia. Powodem jego wydłużenia się jest niewątpliwie mniejsza śmiertelność w okresie rozrodczym, jak i mniejsza zapadalność na wiele chorób, np.: zakaźnych [1-6].

Określenie menopauza powstało z połączenia greckiego *men* – miesiąc oraz *pausa* – przerwa [5,6,7].

Średni wiek występowania menopauzy u kobiet z kręgu kultury zachodniej wynosi 50 lat. U około 95% kobiet menopauza występuje między 44. a 56. r.ż., w związku z tym ten przedział wiekowy uznano za fizjologiczny. Za nieprawidłowe przyjmuje się występowanie menopauzy w wieku poniżej 40 i powyżej 60 lat [5,6,8,9,10].

Czas występowania menopauzy jest niezależny od stanu cywilnego, rasy, wzrostu, rodzaju wykonywanej pracy. Znane są jednak czynniki przyspieszające lub opóźniające pojawienie się ostatniej miesiączki [5,8].

Okres przed i po menopauzie nazywamy klimakterium. W tym czasie obniża się hormonalna funkcja jajnika, a co za tym idzie zanika rozrodcza funkcja kobiety. Ze względu na długi czas trwania okresu klimakterium oraz różnorodność problemów życiowych i zdrowotnych w nim występujących, WHO dokonało podziału menopauzalnego życia kobiety

na następujące okresy: menopauzalny okres przejściowy (premenopauzę), perimenopauzę oraz postmenopauzę [5,6,11].

Menopauza może być spostrzegana jako zjawisko, które pociąga za sobą szereg objawów i dolegliwości, zwiększając ryzyko wystąpienia poważnych schorzeń somatycznych. Z drugiej strony można ją traktować jako normalny etap fizjologiczny w życiu kobiety, ponieważ z dolegliwościami okresu klimakterium większość kobiet radzi sobie doskonale lub nie doświadcza nadmiernie intensywnych objawów menopauzalnych, ale mimo to ulega pogorszeniu ich jakość życia [3,11].

Nie można zapominać, że jakość życia oceniana jest subiektywnie, warto więc zwrócić uwagę na takie zależności, które pozwalają jakość życia oceniać w szerszej perspektywie niż tylko w odniesieniu do objawów menopauzalnych. W związku z tym, przy analizowaniu jakości życia po menopauzie powinno się uwzględnić zarówno procesy rozwojowe charakterystyczne dla wieku średniego, jak i indywidualnej koncepcji menopauzy

Celem pracy była ocena jakości życia, nasilenia depresji i występowania objawów menopauzy u kobiet przed i w okresie okołomenopauzalnym oraz wykazanie zależności.

Postawiono poniższe hipotezy badawcze

I grupa hipotez

- H0: status miejsca zamieszkania nie wiąże się z wykształceniem respondentek
- H1: status miejsca zamieszkania wiąże się z wykształceniem respondentek

II grupa hipotez

- H0: status depresji nie wiąże się z faktem występowania menopauzy
- H1: status depresji wiąże się z faktem występowania menopauzy

III grupa hipotez

- H0: status depresji nie wiąże się z nieprawidłowym wskaźnikiem BMI respondentek
- H1: status depresji wiąże się z nieprawidłowym wskaźnikiem BMI respondentek

IV grupa hipotez

- H0: stopień oceny satysfakcji z życia nie wiąże się z faktem występowania menopauzy
- H1: stopień oceny satysfakcji z życia wiąże się z faktem występowania menopauzy

Material i metody badań

Na prowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku R-I-002/464/2019 oraz Dyрекcję Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku.

Badania przeprowadzono wśród 100. kobiet w okresie menopauzalnym, zatrudnionych w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym w Białymstoku.

Materiał zebrany został metodą sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem:

- autorskiego kwestionariusza ankiety skonstruowanego na potrzeby badań
- skali Kuppermana
- kwestionariusza MRS (*The Menopause Rating Scale*) wersja polska
- skali depresji Becka
- skali satysfakcji z życia SWLS (*Satisfaction With Life Scale*)

Autorski kwestionariusz badań złożony był z części metryczkowej i zasadniczej z 10 pytaniami.

Index Kuppermann - służy do oceny przez pacjentki nasilenia 11 dolegliwości (uderzenie gorąca, nadmierne poty, zaburzenia snu, nadmierna nerwowość, nastrój depresyjny, zawroty głowy, brak energii, bóle stawów, bóle głowy, zaburzenia rytmu serca, parestezje) w skali: brak objawu, lekkie nasilenie, średnie nasilenie oraz nasilenie ciężkie [12,13].

Skala MRS (*The Menopause Rating Scale*) - została udostępniona przez prof. Lothara A.J. Heinemanna z Centrum Epidemiologii i Badań Zdrowia w Berlinie. Została ona uznana za obowiązujący instrument pomiaru jakości życia związanej ze zdrowiem (HEQoL - *HElios Quality Of Life*), którego zaletą jest łatwość „wykonania” jej przez kobiety [14,15,16]. Celem MRS jest porównanie nasilenia objawów klimakterium u kobiet żyjących w różnych warunkach oraz możliwość ich oceny przed i po zastosowanym leczeniu. System punktowy jest prosty i składa się z 11 pytań dotyczących występowania: wybuchów gorąca i pocenia się, dyskomfortu ze strony serca, kłopotów ze snem, objawów depresji, drażliwości, lęku, fizycznego i psychicznego wyczerpania, problemów seksualnych, problemów z oddawaniem moczu, uczuciem suchości pochwy oraz dyskomfortu ze strony mięśni i stawów. Kobiety oceniały nasilenie odczuwania poszczególnych dolegliwości w skali od 0 – brak objawów, 1 – łagodne, 2- średnie, 3 – nasilone i 4- bardzo nasilone [14,15,16].

Inwentarz depresji Becka (BDI - *Beck Depression Inventory*) - pozwala wyodrębnić cztery stany nasilenia depresji: brak depresji, łagodna, średnia i ciężka depresja w ostatniej dobie życia badanego [17,18,19]. Skala składa się z 21 pytań, na które pacjent samodzielnie udziela odpowiedzi. Możliwe są 3 warianty odpowiedzi, z których każdy w zależności od odpowiedzi jest inaczej oceniany. Kolejne warianty odpowiedzi odpowiadają zwiększonej intensywności objawów, są więc odpowiednio również wzrastająco punktowane jako 0, 1, 2, 3 punkty. W zależności od uzyskanych wyników, skala depresji Becka pozwala na rozpoznanie:

0 - 11 punktów - braku depresji lub obniżenia nastroju; 12 - 27 punktów - depresji umiarkowanej oraz 28 i więcej punktów - depresji ciężkiej [17,18,19].

Skala Satysfakcji z życia (SWLS - Satisfaction With Life Scale) - zawiera pięć stwierdzeń, a badany ocenia, w jakim stopniu każde z nich odnosi się do jego dotychczasowego życia, gdzie [20,21]:

- 1 - oznacza - zupełnie nie zgadzam się;
- 2 - nie zgadzam się;
- 3 - raczej nie zgadzam się;
- 4 - ani się zgadzam, ani nie zgadzam;
- 5 - raczej zgadzam się;
- 6 - zgadzam się;
- 7 - całkowicie zgadzam się.

Uzyskane oceny podlegały sumowaniu, zaś ogólny wynik oznaczał stopień satysfakcji z własnego życia. Zakres wyników mógł mieścić się w granicach od 5 do 35 punktów, przy czym im wyższy wynik, tym większe poczucie satysfakcji z życia:

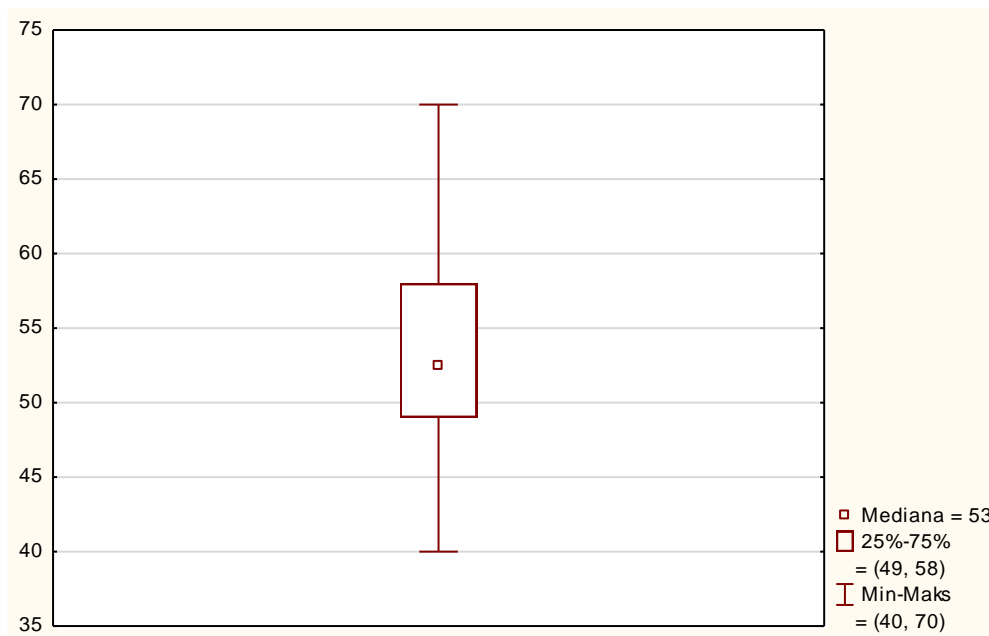
- 5 – 9 pkt. – osoba zdecydowanie niezadowolona ze swojego życia;
- 10 – 14 pkt. – osoba bardzo niezadowolona ze swojego życia;
- 15 – 19 pkt. – osoba raczej niezadowolona ze swojego życia;
- 20 pkt. – osoba ani zadowolona, ani niezadowolona ze swojego życia;
- 21 – 25 pkt. – osoba raczej zadowolona ze swojego życia;
- 26 – 30 pkt. – osoba bardzo zadowolona ze swojego życia;
- 31 – 35 pkt. – osoba zdecydowanie zadowolona ze swojego życia.

W interpretacji wyniku stosuje się także skalę stenową. Wyniki w granicach:

- 1. – 4. stena – niskie
- 5. i 6. stena - przeciętne
- 7.-10. stena – wysokie

Wskaźnik rzetelności (*alfa* Cronbacha) *SWLS*, ustalony w badaniu 371 osób dorosłych wynosi 0,81. Wskaźnik stałości skali, ustalony w dwukrotnym badaniu grupy 30 osób w odstępie sześciu tygodni, wyniósł 0,86 [20,21].

W grupie 100 kobiet biorących udział w badaniu minimalny wiek respondentów wynosił 40 lat ($n=2$, 2%), zaś maksymalny 70 lat ($n=1$; 1%). Średnia wieku ankietowanych kobiet to $53 \pm 6,45$ lata. Najliczniejszą grupę badanych liczącą sobie 10 osób stanowiły kobiety w wieku 50 lat (10%). Wyniki obrazuje Ryc. 1



Rycina 1. Wykres ramka-wąsy przedstawiający zakres rozrzutu wieku kobiet objętych badaniem

Analizując przebadaną grupę wykazano, iż zdecydowana większość respondentów zamieszkiwała miasto (n=70; 70%), zaś na wsi mieszkało mniej niż 1/3 grupy badanej (n=30; 30%), przy czym najwięcej kobiet zamieszkujących w mieście mieściło się w przedziale wiekowym 56-60 lat (n=21; 30%).

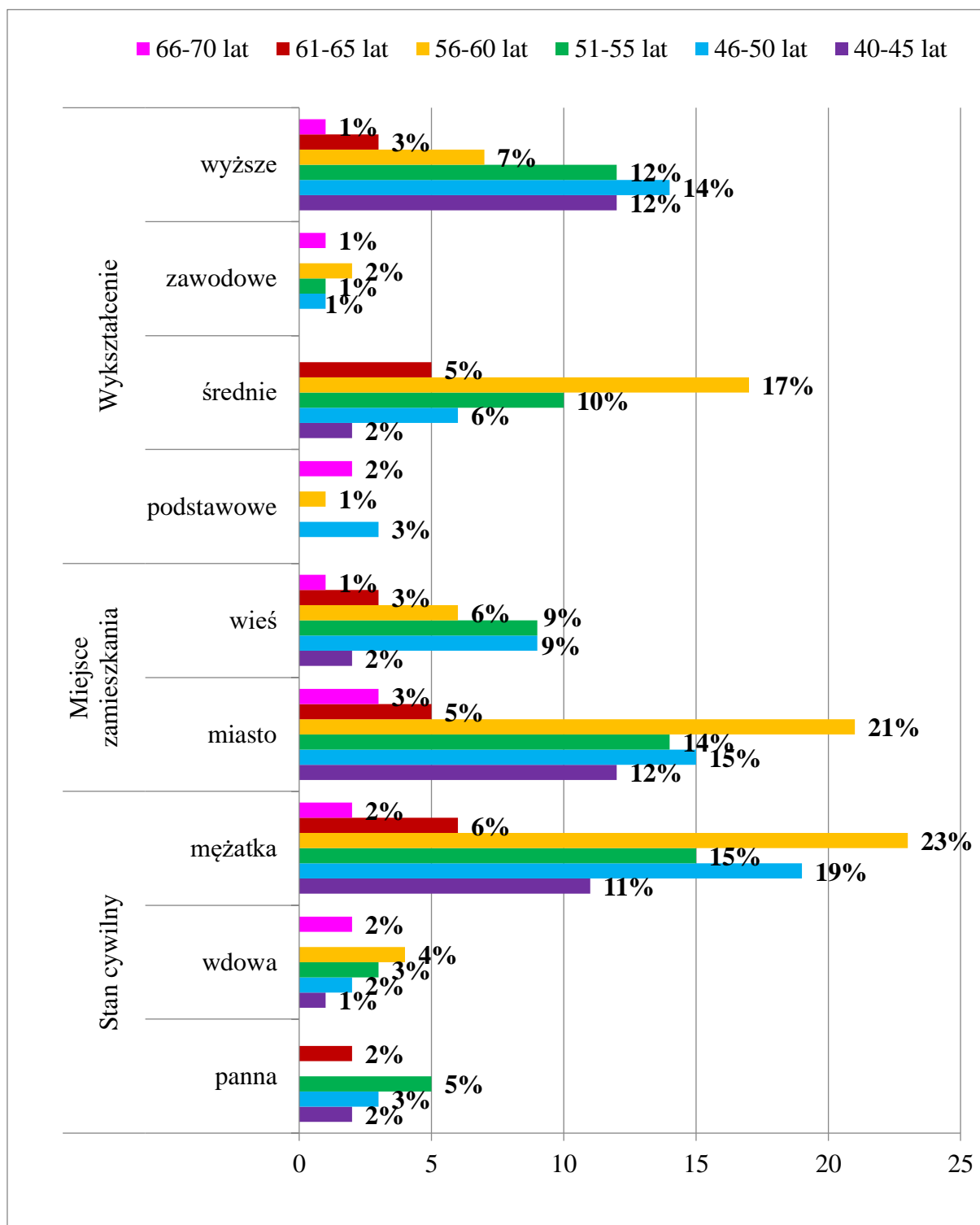
Biorąc pod uwagę wykształcenie badanej grupy kobiet, najwięcej ankietowanych deklарowało wykształcenie wyższe (n=49; 49%). Wśród tej grupy najliczniejsze okazały się panie w przedziale wieku 46-50 lat (n=14; 28,57%). Porównywalnie rzadko przystąpiły do badania kobiety z wykształceniem podstawowym oraz zawodowym - odpowiednio (n=6; 6%) i (n=5; 5%).

Rozpatrując grupę badaną pod kątem statusu cywilnego najliczniejszą grupą okazały się mężatki w przedziale wieku 56-60 lat (n=21, 21%). Równie często w badaniu podjęły udział badane deklарujące swój status cywilny jako "panna" oraz "wdowa" (n=12; 12%). Wyniki opisanej analizy przedstawiono na Ryc. 2.

Aby sprawdzić, czy status miejsca zamieszkania wiązał się z wykształceniem respondentek wykonano test χ^2 , przyjmując następujące hipotezy:

- H0: status miejsca zamieszkania nie wiąże się z wykształceniem respondentek
- H1: status miejsca zamieszkania wiąże się z wykształceniem respondentek

Po przeprowadzonej analizie uzyskano następujący wynik: $p=0,18 > 0,05$ wskazujący, że status wykształcenia nie zależy istotnie statystycznie od tego, czy ktoś mieszkał w mieście, czy na wsi ($p=0,18$). Szczegółowe wyniki przedstawiono w Tabeli I.



Rycina 2. Analiza grupy badanej pod kątem stanu cywilnego, miejsca zamieszkania i wykształcenia w zależności od wieku

Tabela I. Poziom wykształcenia ankietowanych kobiet w zależności od miejsca zamieszkania

miejsce zamieszkania	wykształcenie podstawowe	wykształcenie średnie	wykształcenie zawodowe	wykształcenie wyższe	RAZEM
miasto	2, 2%	28 28%	3 3%	37 37%	70 70%
wieś	4 4%	12 12%	2 2%	12 12%	30 30%
RAZEM	6 6%	40 40%	5 5%	49 49%	100 100%

Wyniki

W pierwszej części ankiety poproszono kobiety o podanie masy ciała oraz wzrostu. Minimalna masa ciała ankietowanych wyniosła 49 kg, zaś maksymalna 104 kg. Średnia masa ciała badanych kobiet to $71,5 \pm 11,45$ kg. Z kolei minimalny podany wzrost to 1,50 m, zaś najwyższy - 1,80 m. Średni wzrost badanych kobiet wyniósł $1,65 \pm 0,06$ m. Dzięki tym danym udało się wyliczyć wskaźnik masy ciała BMI (ang. *body mass index*), czyli współczynnik powstały przez podzielenie masy ciała podanej w kilogramach przez kwadrat wysokości podanej w metrach, według wzoru: $BMI = \text{masa ciała [kg]} / \text{wzrost}^2 \text{ [m]}$.

Na podstawie zgromadzonych danych dokonano oceny, czy wiek kobiet wpływa na ich wynik BMI. Wykonano analizę korelacji Spearmana. Pomędzy wiekiem kobiet a wskaźnikiem BMI wykazano słabą korelację dodatnią ($R=0,11$), co sugeruje, że wraz z wiekiem badanych kobiet wzrastał wskaźnik BMI (Ryc. 3).

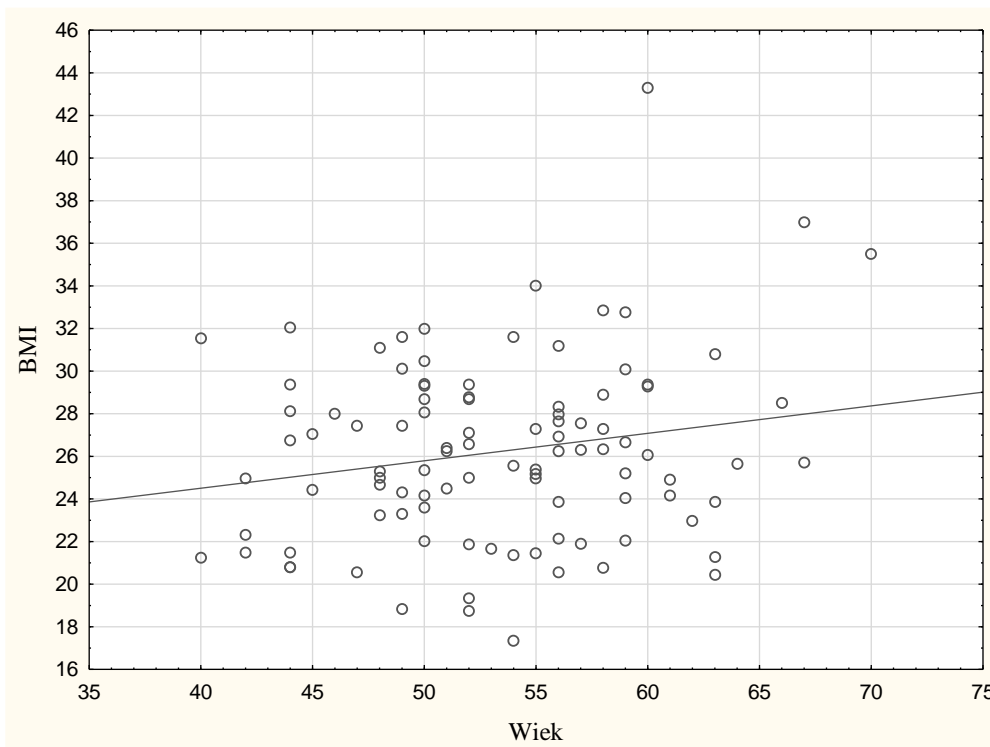
Na podstawie analizy wskaźnika BMI wykazano również, że 44% kobiet objętych badaniem zmagало się z nadwagą, 17% z otyłością, a 1% z niedowagą (Ryc. 4).

Podczas przeprowadzonej analizy zauważono, że częściej z nadwagą lub otyłością zmagają się: mężatki ($n=47$; 47%) niż kobiety stanu wolnego lub wdowy, badane z wykształceniem wyższym ($n=28$; 28%) lub średnim ($n=23$; 23%) oraz zamieszkujące w mieście ($n=43$; 43%). Szczegółowe wyniki zawiera Ryc. 5.

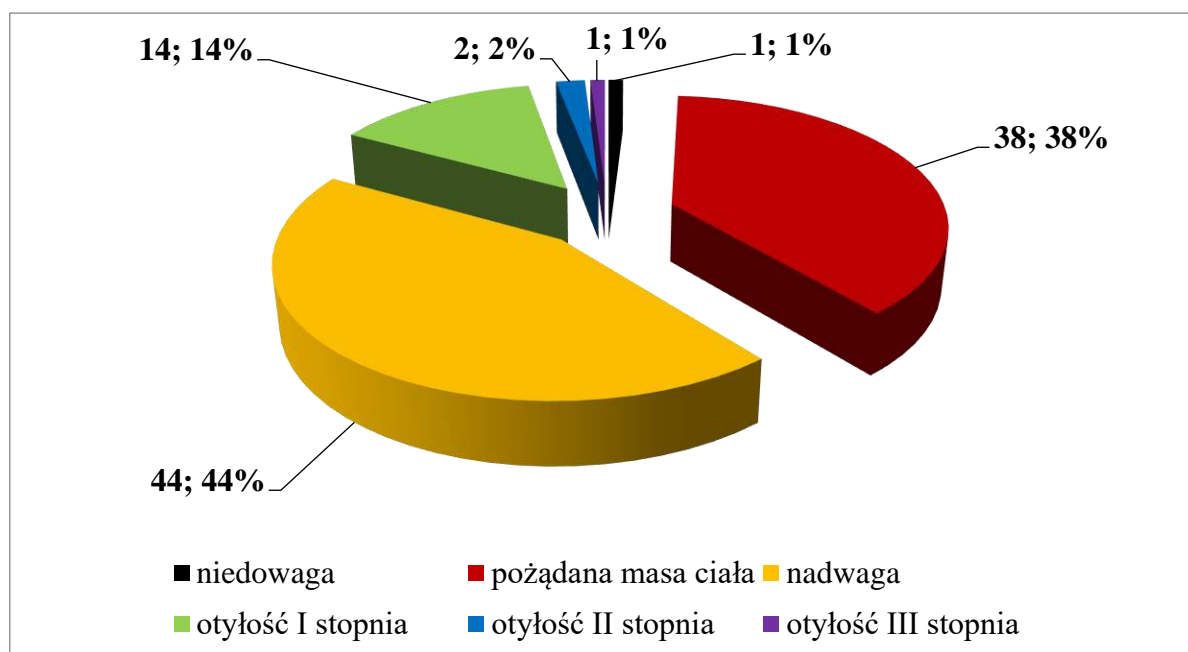
Analizując badaną grupę przeprowadzono również wywiad ginekologiczno-położniczy, w którym starano się określić wiek, w jakim respondentki zaczęły miesiączkować, liczbę przebytych ciąż i porodów z rozróżnieniem na poród fizjologiczny i cesarskie cięcie, a także określono wiek, w którym badane kobiety odbyły ostatni poród.

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż średni wiek, w jakim pojawiały się pierwsze miesiączki to $13 \pm 1,58$ lat. Najwcześniejszy wiek, w jakim w badanej grupie kobiet pojawiła się pierwsza miesiączka to 10 lat ($n=1$; 1%), zaś najpóźniejszy 17 lat ($n=4$; 4%).

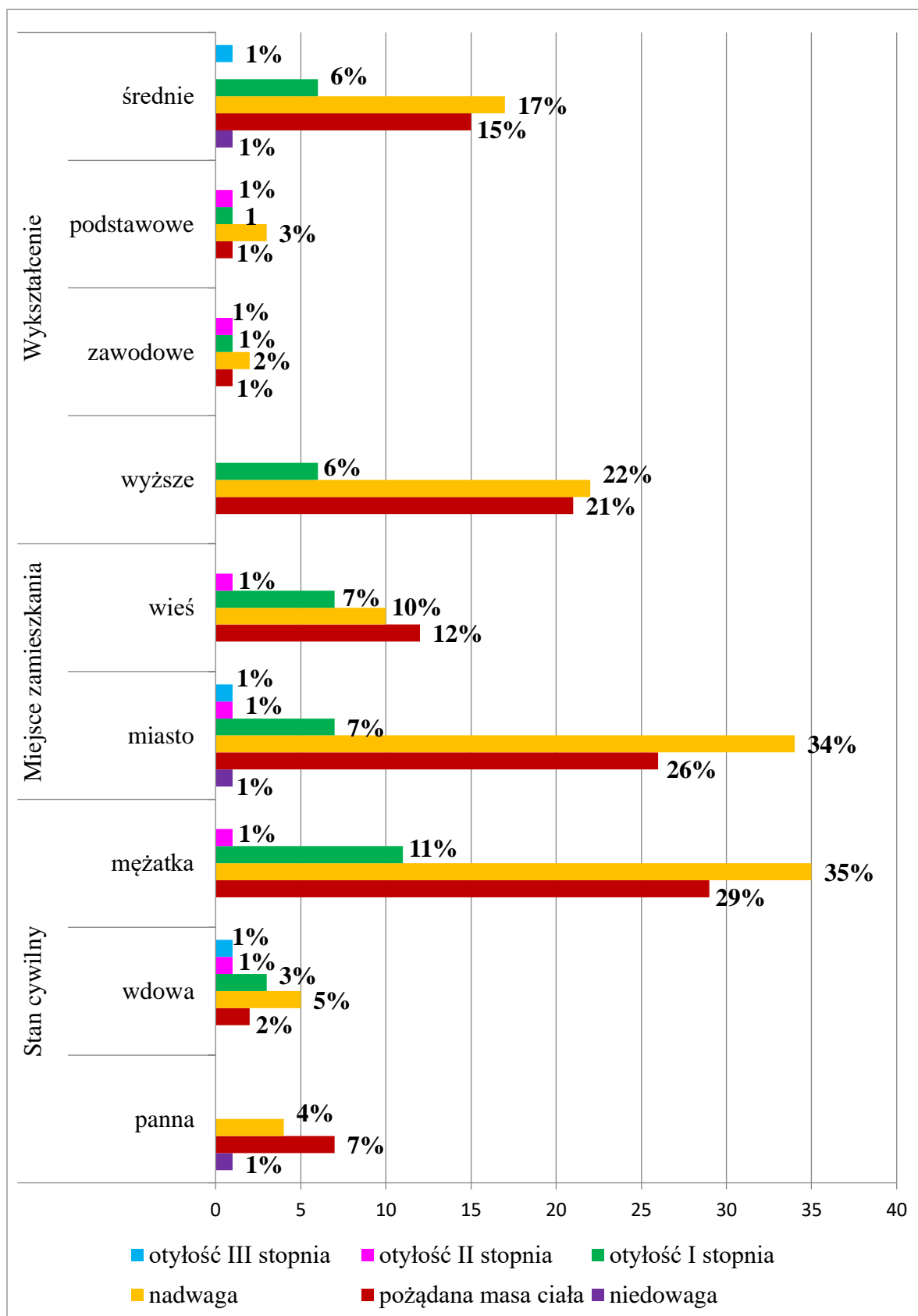
Porównywalnie często, a zarazem najczęściej kobiety deklarowały, że zaczęły miesiączkować w wieku 13 oraz 14 lat (n=22; 22%). Szczegółowe wyniki przedstawiono na Ryc. 6.



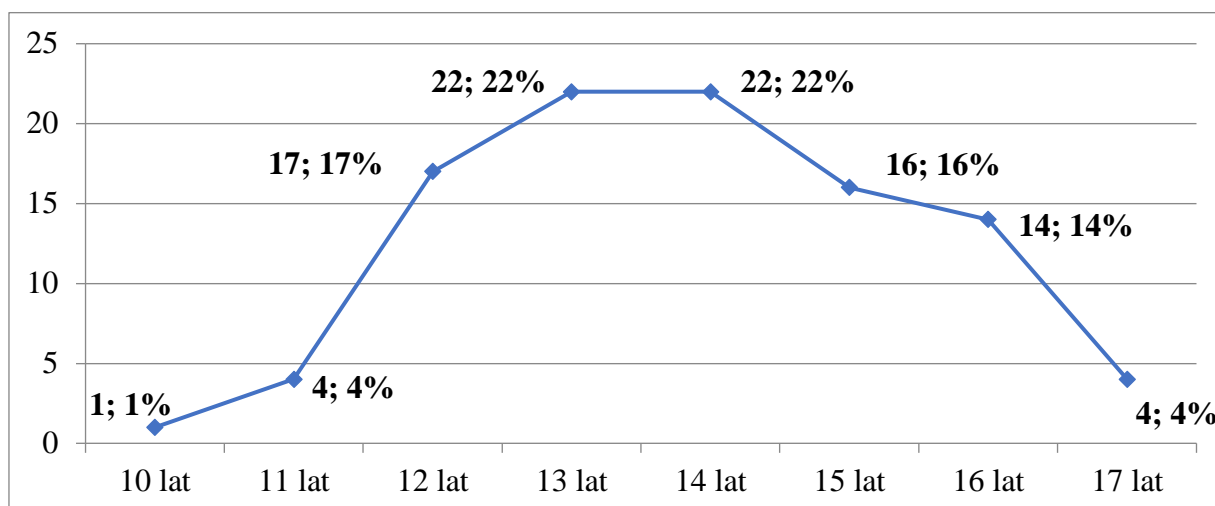
Rycina 3. Analiza korelacji pomiędzy wiekiem kobiet a wielkością wskaźnika BMI



Rycina 4. Klasyfikacja masy ciała badanych kobiet na podstawie wskaźnika BMI

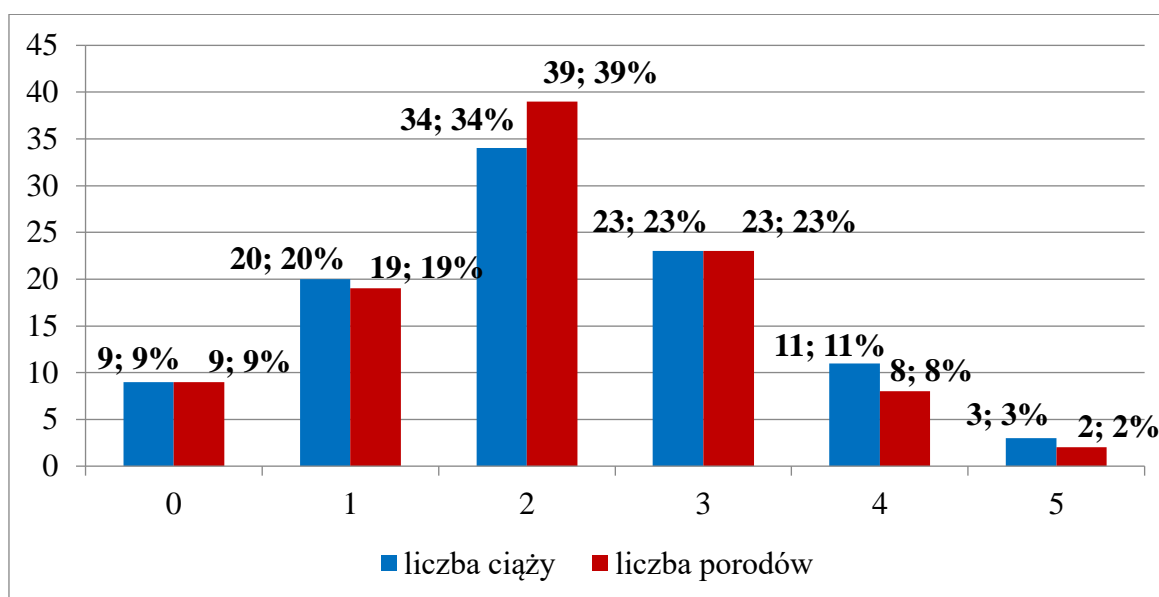


Rycina 5. Klasyfikacja masy ciała badanych kobiet na podstawie wskaźnika BMI w zależności od stanu cywilnego, miejsca zamieszkania i wykształcenia

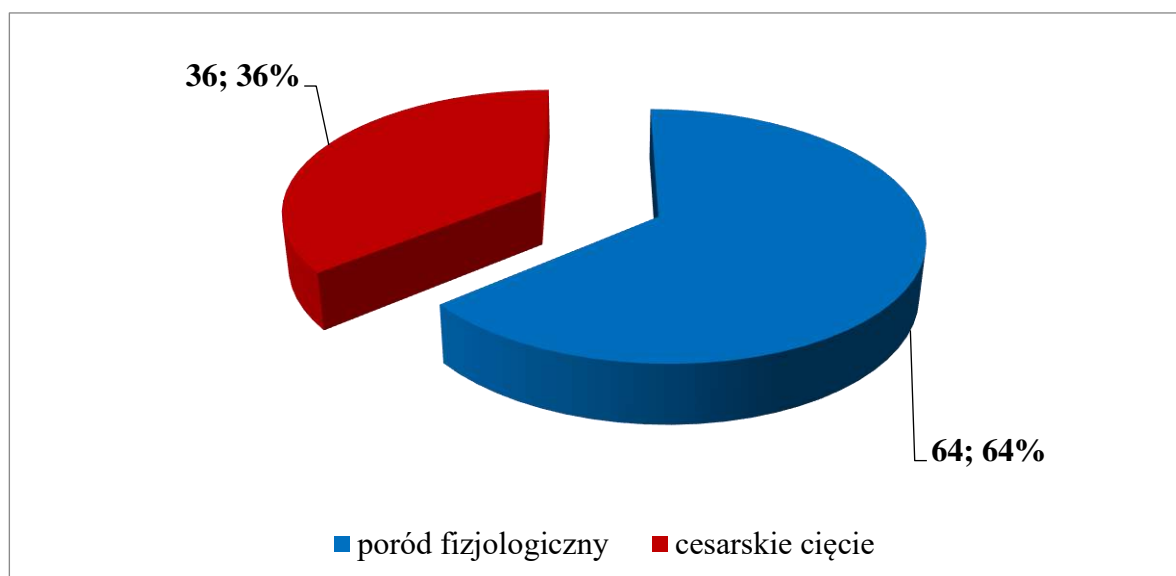


Rycina 6. Wiek kobiet, w którym zaczęły miesiączkować

Rozpatrując liczbę deklarowanych przez respondentki ciąży oraz porodów, zauważono, że ponad 1/3 ankietowanych kobiet wskazywała na obecność dwóch ciąż (n=34; 34%), a blisko 40% ankietowanych liczbę odbytych porodów również jako dwa (n=39; 39%). Najrzadziej kobiety deklarowały liczbę ciąży oraz porodów powyżej pięciu. Natomiast 9 (9%) kobiet uczestniczących w badaniu nigdy nie było w ciąży. Porównując liczbę ciąży oraz porodów można wnioskować, że w badanej grupie pojawiały się ciąże wielopłodowe oraz poronienia. Szczegółowe wyniki przedstawiono na Ryc. 7.



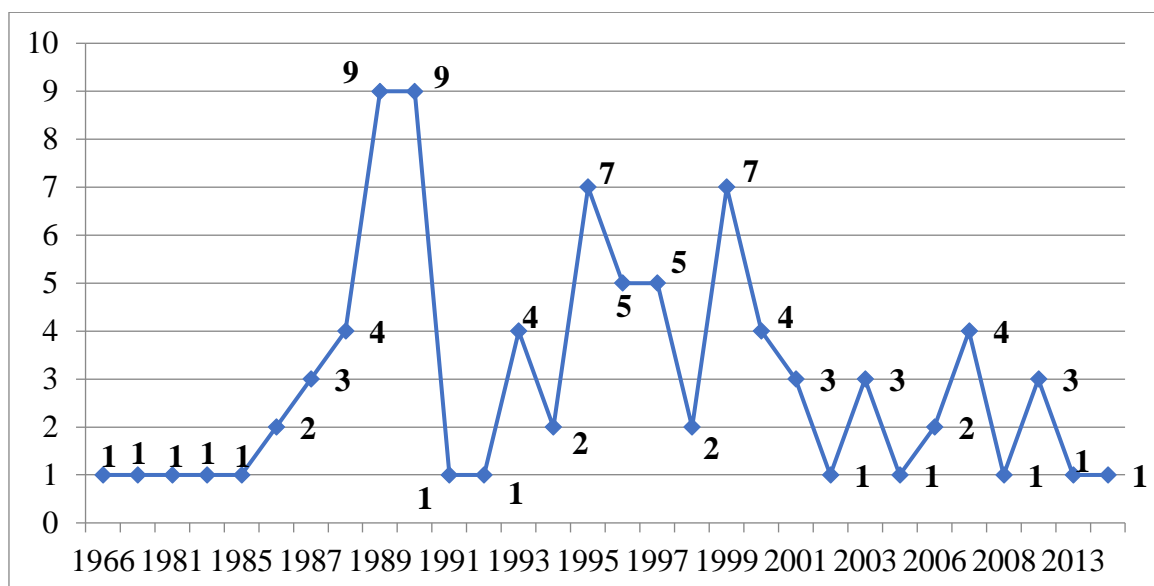
Rycina 7. Ilość deklarowanych ciąży oraz porodów w grupie badanych kobiet



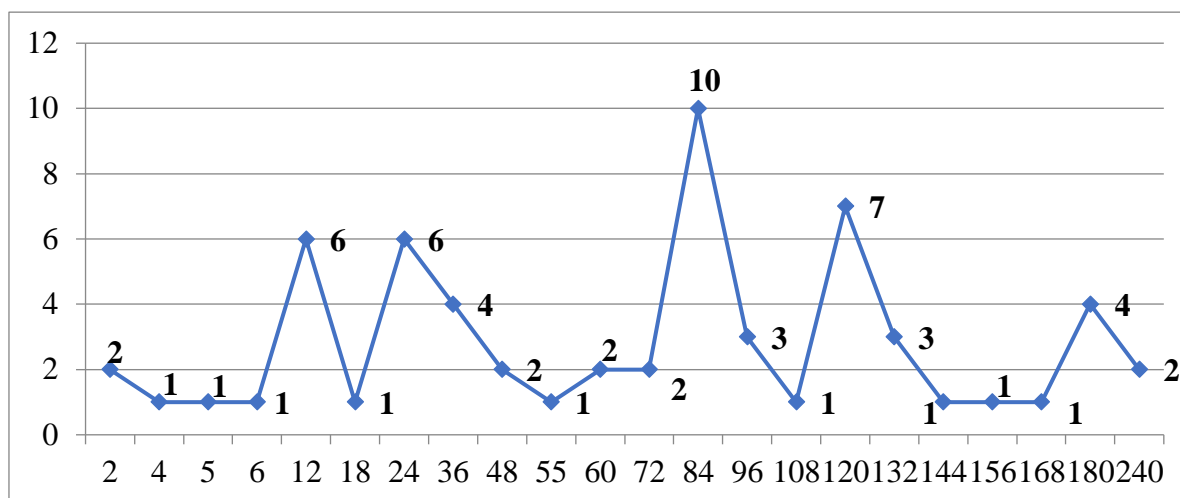
Rycina 8. Wybór rodzaju porodu wśród badanych kobiet

W badanej grupie 100. kobiet najczęściej dzieci rodziło się w latach 1989 i 1990, urodziło się wówczas po 9. dzieci. Dużą liczbę porodów odnotowano również w latach 1995 i 1999, w każdym z tych lat urodziło się 7 dzieci. Krzywą obrazującą liczbę porodów w poszczególnych latach przedstawiono na Ryc. 9.

W grupie 62 kobiet (62%), u których wystąpiła menopauza, najkrótszy czas trwania menopauzy to 2 miesiące, najdłuższy zaś 240 miesięcy. Średni czas trwania menopauzy to $80 \pm 68,02$ miesięcy. Szczegółowe wyniki przedstawiono na Ryc. 10.

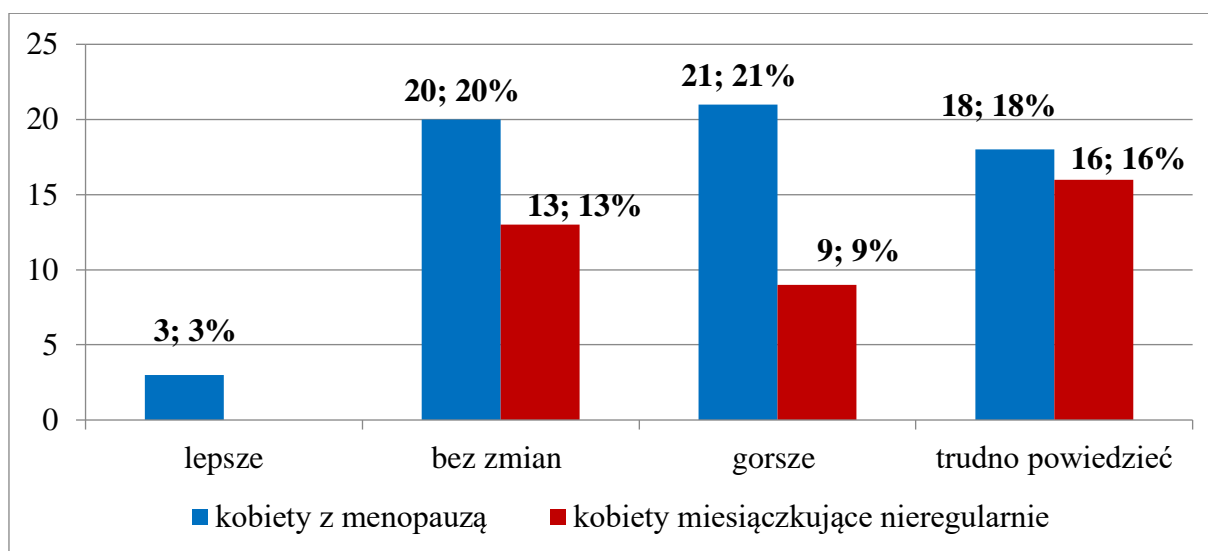


Rycina 9. Lata, w których badane kobiety wskazywały na odbycie ostatniego porodu



Rycina 10. Czas trwania menopauzy wyrażony w miesiącach w badanej grupie kobiet

W badanej grupie znalazło się 38 kobiet, które miesiączkują nieregularnie oraz 62 kobiety, które przestały miesiączkować. Badane, które weszły już w okres menopauzy zapytane o to, czy zmiana ta miała wpływ na ich życie osobiste, w zdecydowanej mniejszości wskazywały, że w ich życiu zaszły zmiany na lepsze (n=3; 3%). Na dość zbliżonym, wysokim poziomie, deklarowały natomiast pojawienie się zmian na gorsze (n=21; 21%) bądź pojawienie się jakichkolwiek zmian (n=20; 20%). W przypadku kobiet miesiączkujących nieregularnie, żadna nie wiązała tego faktu ze zmianami na lepsze, a 9% z nich wskazało, że wpływa to na pogorszenie ich jakości życia. Graficzną prezentację opisaną analizy przedstawiono na Ryc. 11.

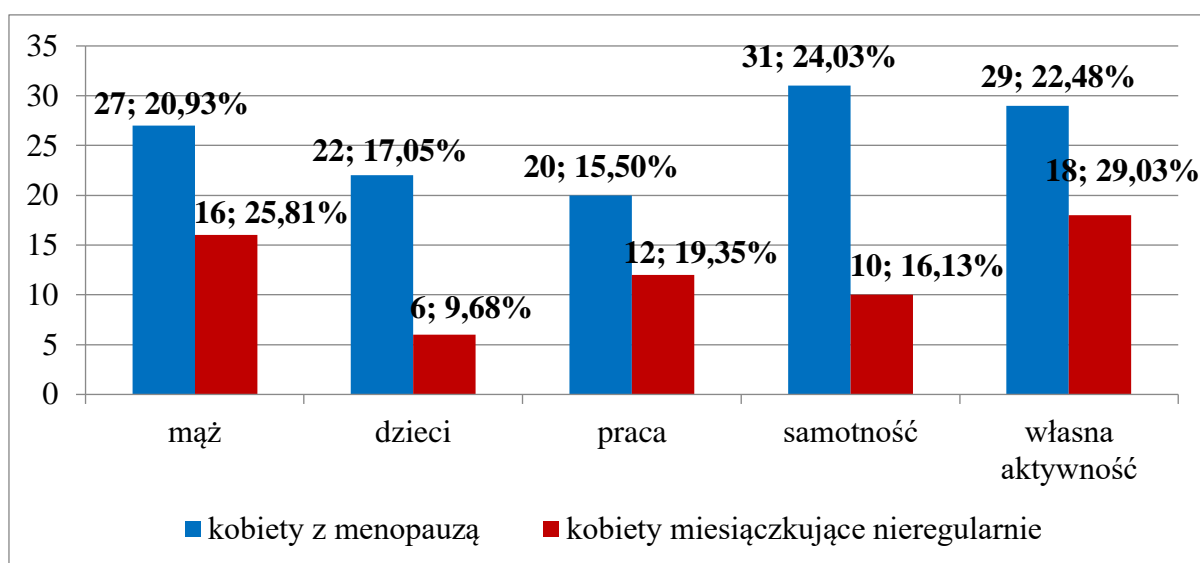


Rycina 11. Ocena wpływu okresu menopauzy oraz okółomenopauzalnego na jakość życia badanych kobiet

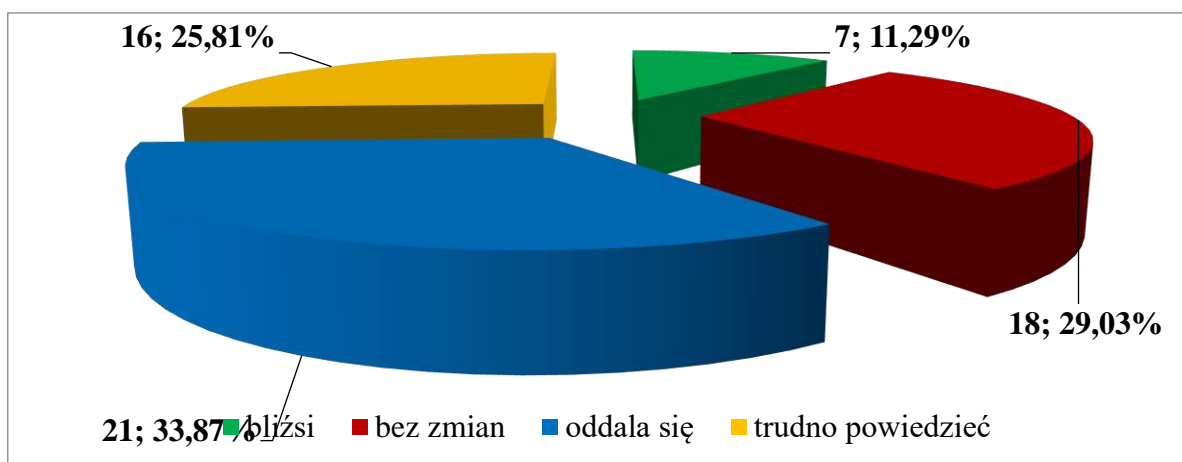
Starano się również określić, czy kobiety wiążą okres klimakterium ze zmianami, jakie zauważają w swoim życiu, w tym w kontekście relacji z mężem, dziećmi, pracą, aktywnością fizyczną, a nawet zwiększoną potrzebą samotności. Wyodrębniając grupę badanych z menopauzą i w okresie okołomenopauzalnym wykazano, iż blisko 1/4 ankietowanych kobiet z menopauzą przyznała, iż okres klimakterium wpływał na ich zwiększoną potrzebę samotności (n=31; 24,03%), a u 1/5 - na zauważenie zmian w kontekście relacji z mężem (n=27; 20,93%) i aktywność fizyczną (n=29; 22,48%). Natomiast kobiety, u których menopauza jeszcze nie wystąpiła, ale miesiączkują nieregularnie, najczęściej wskazywały na pojawienie się zmian w zakresie ich aktywności fizycznej (n=18; 29,03%), a najrzadziej - w kontekście relacji z dziećmi (n=6; 9,68%). Szczegółowe wyniki przedstawiono na Ryc. 12.

Rozpatrując wpływ wejścia przez kobiety w okres menopauzy jedynie w kontekście relacji z mężem, ponad 1/3 ankietowanych przyznała, że ich małżeństwo powoli oddała się od siebie z tego powodu (n=21; 33,87%), a zaledwie 7 kobiet (11,29%) przyznało, iż ich relacja z mężem stała się bliższa, niż kiedykolwiek. Szczegółowe wyniki przedstawiono na Ryc. 13.

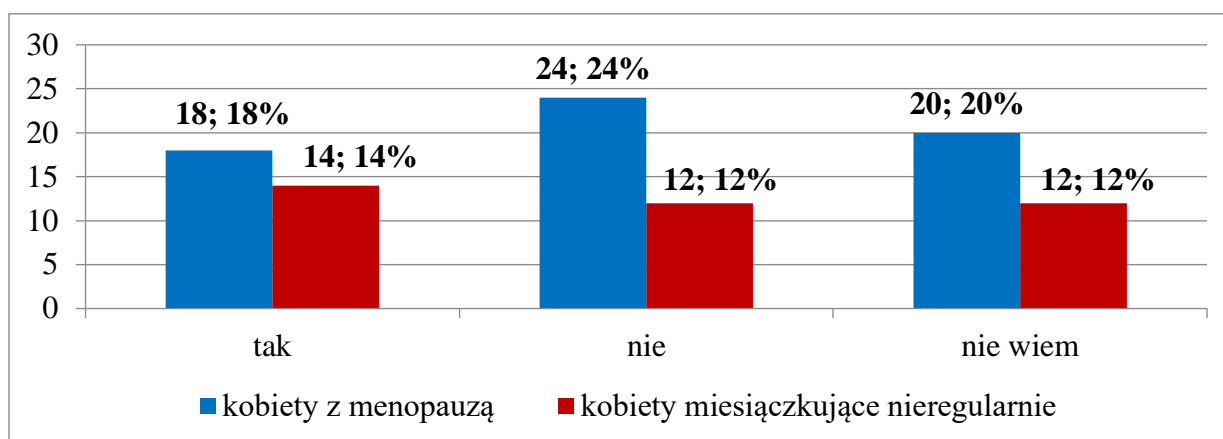
Ankietowane poproszono również o udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy czują się one atrakcyjnie fizycznie. Wśród kobiet, które weszły już w okres menopauzy pojawiło się najwięcej - prawie 1/4 udzielonych odpowiedzi (n=24, 24%) odpowiedzi zaprzeczających. Natomiast wśród badanych miesiączkujących nieregularnie głosy rozkładały się na porównywalnym poziomie. Szczegółowe wyniki przedstawiono na Ryc. 14.



Rycina 12. Ocena wpływu okresu klimakterium w kontekście pojawienia się zmian w zakresie relacji z mężem, dziećmi, zmian w pracy, poczucia zwiększonej potrzeby samotności oraz aktywności badanych kobiet



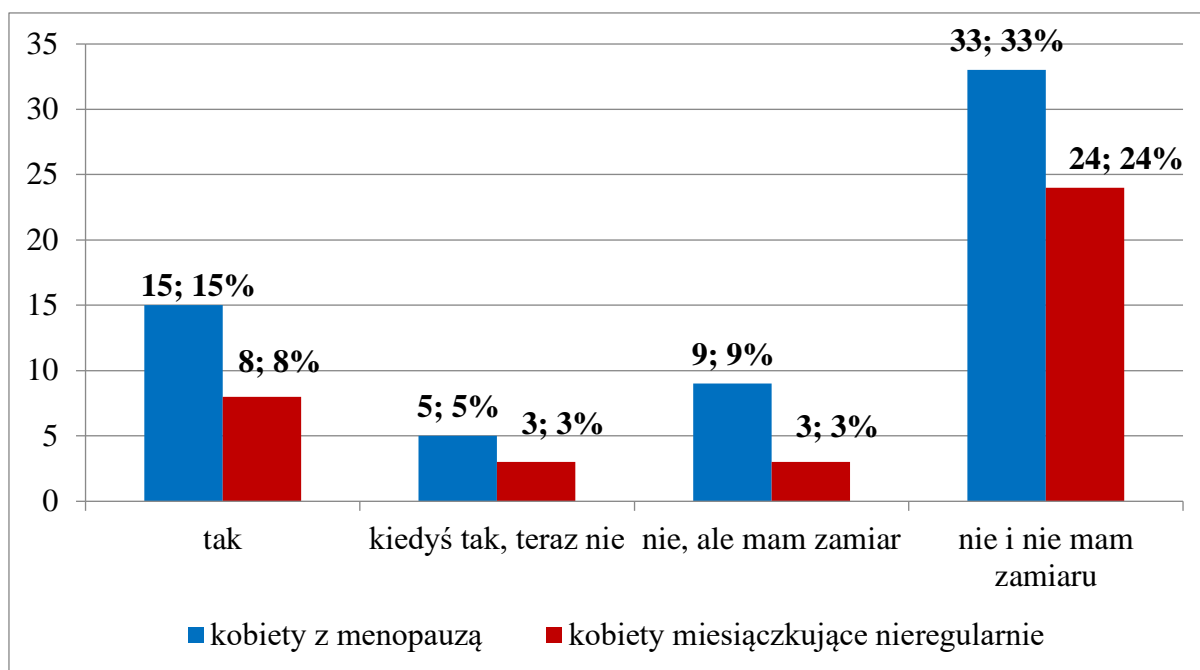
Rycina 13. Ocena wpływu wejścia przez kobiety w okres menopauzy w kontekście relacji z mężem



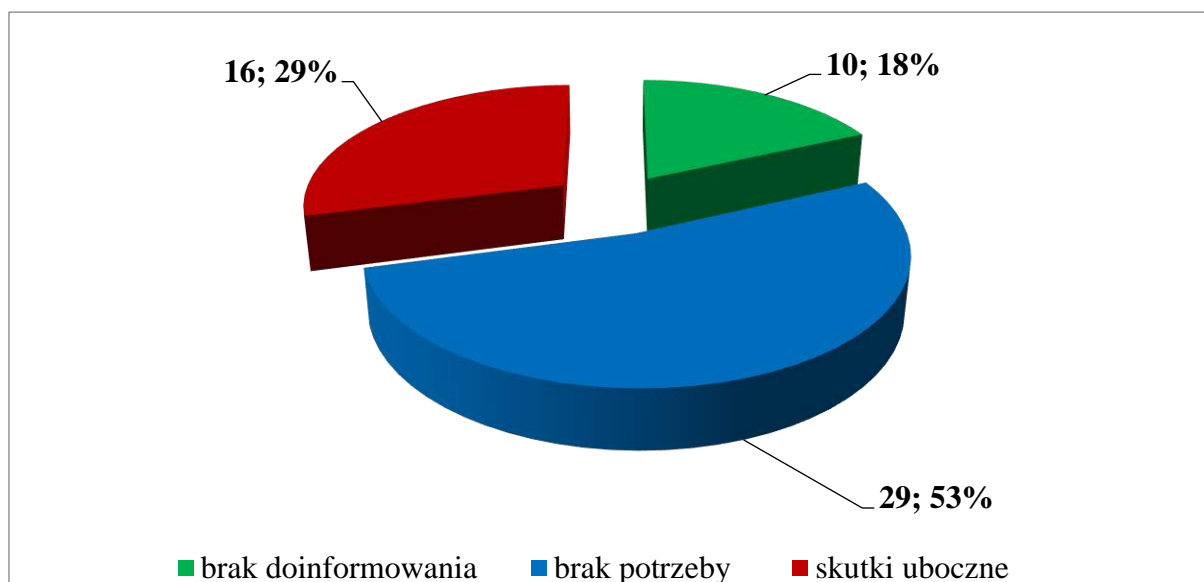
Rycina 14. Samoocena badanych kobiet dotycząca ich atrakcyjności fizycznej

W badaniu starano się również określić, czy kobiety w okresie okołomenopauzalnym oraz w okresie menopauzy stosują hormonalną terapię zastępczą. Ponad 1/3 kobiet, które wstąpiły już w okres menopauzy deklarowało, że nigdy nie stosowała tego rodzaju terapii i nie ma zamiaru w przyszłości takowej podjąć (n=33; 33%). Również blisko 1/4 kobiet w okresie okołomenopauzalnym, miesiączkujących nieregularnie, prezentowała podobne stanowisko (n=24; 24%). Zaledwie 15% kobiet w okresie menopauzy i 8% w okresie okołomenopauzalnym przyznało się do stosowania hormonalnej terapii zastępczej. Szczegółowe wyniki przedstawiono na Ryc. 15.

Spośród 77 kobiet, które nie stosują hormonalnej terapii zastępczej, ponad połowa (53%) najczęściej podawała za przyczynę brak zauważenia takiej potrzeby. Blisko 30% respondentek nie podjęła takiej terapii z obawy przed skutkami ubocznymi, a blisko 1/5 respondentek wskazała, że nie została nawet poinformowana o takiej możliwości – Ryc. 16.



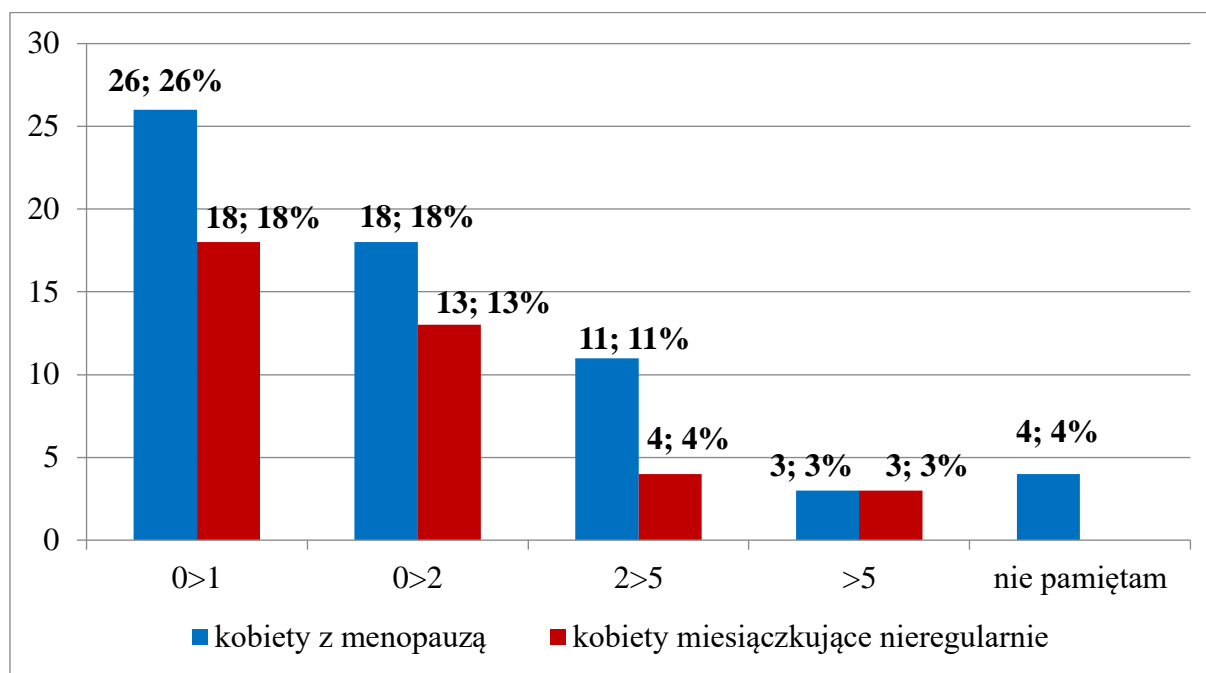
Rycina 15. Częstość stosowania przez kobiety w okresie menopauzy i w okresie okołomenopauzalnym hormonalnej terapii zastępczej



Rycina 16. Przyczyny braku stosowania hormonalnej terapii zastępczej w badanej grupie kobiet

W celu sprawdzenia, w jakim stopniu kobiety w okresie menopauzy i w okresie okołomenopauzalnym dbają o swoje zdrowie poproszono je również o udzielenie odpowiedzi na pytanie dotyczące ostatniej wizyty u ginekologa. Ponad 1/4 kobiet (n=26; 26%) w okresie menopauzy deklarowała, że odwiedziła swojego ginekologa w ciągu ostatniego roku, a blisko 1/5 (n=18; 18%), że zrobiła to w ciągu ostatnich dwóch lat. Natomiast blisko 1/5 (n=18; 18%) kobiet miesiączkujących nieregularnie, będących w okresie okołomenopauzalnym stwierdziło,

że odwiedziła ginekologa w ciągu ostatniego roku, a zaledwie 13%, że w ciągu ostatnich dwóch lat. Szczegółowe wyniki przedstawiono na Ryc. 17.



Rycina 17. Częstość odwiedzania ginekologa przez kobiety w okresie menopauzy i w okresie okołomenopauzalnym

W ostatniej części autorskich pytań kobiety musiały wskazać, które z szeregu objawów zauważyły u siebie w okresie okołomenopauzalnym oraz w czasie wystąpienia menopauzy.

Spośród 21 objawów mogących wystąpić w okresie okołomenopauzalnym kobiety najczęściej wskazywały na nerwowość (n=37; 6,74%), uczucie zmęczenia/brak energii (n=37; 6,74%), nocne poty (n=34; 6,19%), uderzenia gorąca (n=33; 6,01%), trudności z koncentracją (n=32; 5,83%) i zasypianiem (n=32; 5,83%), a także utratę zainteresowania życiem płciowym (n=32; 5,83%). Z kolei kobiety w okresie menopauzy najczęściej uskarżały się na nerwowość (n=59; 12,88%), drażliwość (n=59; 12,88%), uczucie zmęczenia/brak energii (n=56; 12,23%), uczucie napięcia (n=52; 11,35%) oraz bóle głowy (n=50; 10,92%). Szczegółowe wyniki przedstawiono w Tabeli II.

Próbując określić, z jakimi dolegliwościami zmagają się najczęściej kobiety w okresie okołomenopauzalnym oraz w okresie menopauzy posłużono się dodatkowo dwiema różnymi, specjalnie przeznaczonymi do tego celu skalami.

Pierwszą z nich był tzw. Indeks Kuppermana, w którym respondentki musiały określić stopień nasilenia 11 objawów. Zarówno kobiety w okresie okołomenopauzalnym oraz w

okresie menopauzy najczęściej wskazywały na te same objawy - odpowiednio: uderzenia gorąca (n=33; 10,96%) i (n=55; 10,81%), nadmierne poty odpowiednio (n=34; 11,30%) i (n=51; 10,02%), nadmierną nerwowość (n=34; 11,30%) i (n=54; 10,61%) oraz brak energii (n=34; 11,30%) i (n=53; 10,41%). Szczegółowe wyniki przedstawiono w Tabeli III.

Kobiety przystępujące do badania musiały również wskazać częstość nasilenia poszczególnych objawów wg skali MRS (*The Menopause Rating Scale*), której celem jest porównanie nasilenia objawów klimakterium u kobiet żyjących w różnych warunkach oraz możliwość ich oceny przed i po zastosowanym leczeniu.

Kobiety w okresie okołomenopauzalnym oraz w okresie menopauzy najczęściej wskazywały na te same objawy - odpowiednio wybuchy gorąca (n=33; 10,58%) i (n=55; 10,30%), kłopoty ze snem (n=32; 10,26%) i (n=54; 10,11%), drażliwość (n=33; 10,58%) i (n=55; 10,30%) oraz fizyczne i psychiczne wyczerpanie (n=36; 11,54%) i (n=54; 10,11%). Szczegółowe wyniki przedstawiono w Tabeli IV.

Tabela II. Częstość występowania poszczególnych objawów u kobiet w okresie menopauzy i w okresie okołomenopauzalnym*

OBJAWY	kobiety w okresie okołomenopauzalnym (n=38)					kobiety w okresie menopauzy (n=62)				
	nie występuje	czasami	dość często	bardzo często	suma częstości występowania objawów	nie występuje	czasami	dość często	bardzo często	suma częstości występowania objawów
Nerwowość	1	27	7	3	37	3	37	17	5	59
nadmierna pobudliwość	11	24	1	2	27	16	30	13	3	46
napady lęku	20	16	2	0	18	31	25	5	1	31
trudności z koncentracją	6	24	6	2	32	13	30	16	3	49
utrata zainteresowań	13	22	3	0	25	21	29	9	3	41
uczucie przewlekłego smutku	12	19	7	0	26	17	32	10	3	45
ataki płaczu	20	18	0	0	18	26	24	11	1	36
Drażliwość	10	22	5	1	28	3	32	23	4	59
uczucie zmęczenia/ brak energii	1	15	15	7	37	6	18	21	17	56
uczucie napięcia	11	16	11	0	27	10	40	9	3	52
trudności z zasypianiem	6	24	5	3	32	13	26	18	5	49
kołatanie serca	23	13	1	1	15	22	32	5	3	40
zawroty głowy/ omdlenia	13	21	4	0	25	24	31	5	2	38
drętwienie/ mrowienie	22	13	3	0	16	26	22	14	0	36
ból głowy	8	13	15	2	30	12	25	15	10	50
ból mięśni i stawów	13	21	3	1	25	19	28	11	4	43
utrata czucia w rękach, stopach	28	9	1	0	10	38	17	6	1	24
trudności z oddychaniem	16	21	1	0	22	28	27	6	1	34
uderzenie gorąca	5	16	10	7	33	13	17	17	15	49
nocne poty	4	13	13	8	34	14	18	16	14	48
utrata zainteresowania życiem płciowym	6	20	9	3	32	15	22	16	9	47
OGÓŁEM	249	387	122	40	549	370	562	263	107	458

* w tabeli zaznaczono kolorem najczęściej wskazywane odpowiedzi przy poszczególnych objawach w grupie kobiet w okresie menopauzy i w okresie okołomenopauzalnym



Tabela III. Częstość występowania poszczególnych objawów u kobiet w okresie menopauzy i w okresie okołomenopauzalnym na podstawie Indeksu Kuppermana

OBJAWY	kobiety w okresie okołomenopauzalnym (n=38)					kobiety w okresie menopauzy (n=62)				
	brak objawu	nasilenie lekkie	nasilenie średnie	nasilenie ciężkie	suma częstości występowania objawów	brak objawu	nasilenie lekkie	nasilenie średnie	nasilenie ciężkie	suma częstości występowania objawów
uderzenia gorąca	5	12	18	3	33	7	20	18	17	55
nadmierne poty	4	12	16	6	34	11	18	15	18	51
zaburzenia snu	8	21	8	1	30	13	24	17	8	49
nadmierna nerwowość	4	24	10	-	34	8	23	25	6	54
nastrój depresyjny	13	19	6	-	25	16	36	7	3	46
zawroty głowy	14	21	3	-	24	22	26	12	2	40
brak energii	4	15	11	8	34	9	22	18	13	53
bóle stawów	13	17	8	-	25	15	29	14	4	47
bóle głowy	7	16	14	1	31	15	18	21	8	47
zaburzenia rytmu serca	19	17	2	-	19	24	31	5	2	38
parestezje	26	12	-	-	12	33	27	2	-	29
OGÓŁEM	117	186	96	19	301	173	274	154	81	509

* w tabeli zaznaczono kolorem najczęściej wskazywane odpowiedzi przy poszczególnych objawach w grupie kobiet w okresie menopauzy i w okresie okołomenopauzalnym

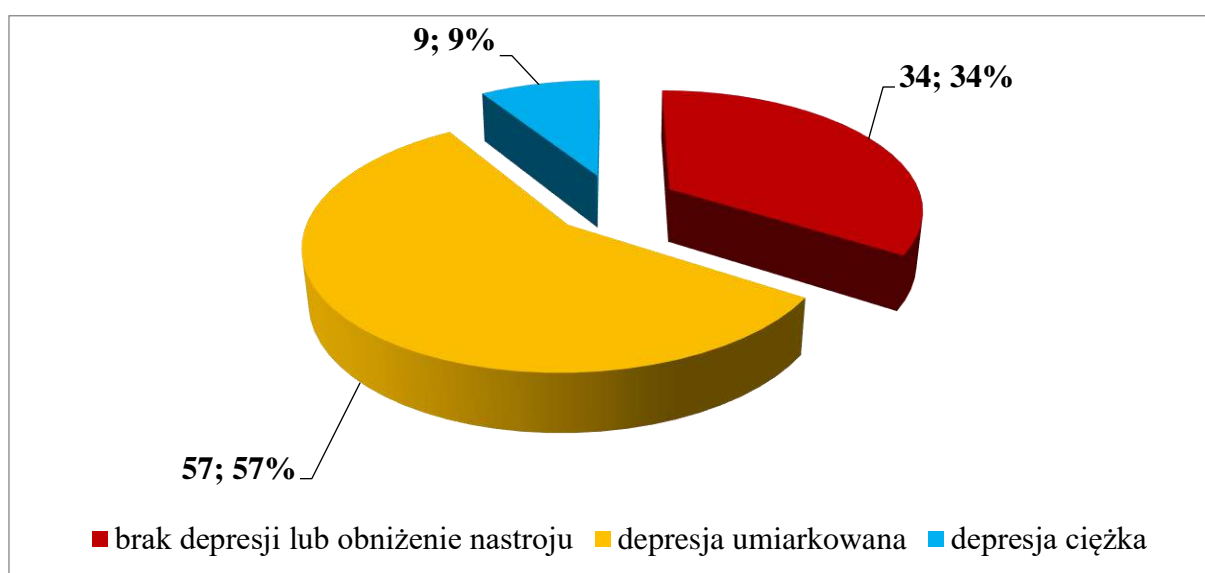
Tabela IV. Częstość występowania poszczególnych objawów u kobiet w okresie menopauzy i w okresie okołomenopauzalnym na podstawie skali MRS

OBJAWY	kobiety w okresie okołomenopauzalnym (n=38)						kobiety w okresie menopauzy (n=62)					
	brak	łagodne	średnie	nasilone	bardzo nasilone	suma częstości występowania objawów	brak	łagodne	średnie	nasilone	bardzo nasilone	suma częstości występowania objawów
wybuchy gorąca, pocenie się	5	4	11	10	8	33	7	13	15	14	13	55
dyskomfort ze strony serca	15	15	8	0	0	23	21	24	15	1	1	41
kłopoty ze snem	6	11	15	5	1	32	8	19	19	11	5	54
objawy depresji	9	9	14	6	0	29	16	20	18	6	2	46
drażliwość	5	15	10	7	1	33	7	18	20	14	3	55
lęk	10	14	10	4	0	28	18	29	10	3	2	44
fizyczne i psychiczne wyczerpanie	2	11	11	10	4	36	8	18	12	13	11	54
problemy seksualne	8	13	8	7	2	30	19	13	18	9	3	43
problemy z pęcherzem moczowym	20	10	7	1	0	18	17	24	14	6	1	45
suchość pochwy	16	13	8	1	0	22	17	20	20	5	0	45
dyskomfort ze strony mięśni i stawów	10	12	12	4	0	28	10	27	17	5	3	52
OGÓŁEM	106	127	114	55	16	312	148	225	178	87	44	534

* w tabeli zaznaczono kolorem najczęściej wskazywane odpowiedzi przy poszczególnych objawach w grupie kobiet w okresie menopauzy i w okresie okołomenopauzalnym

W celu stwierdzenia częstości występowania depresji wśród kobiet zastosowano Inwentarz depresji Becka (BDI - *Beck Depression Inventory*). W zależności od uzyskanych wyników, skala depresji Becka pozwala na rozpoznanie: braku depresji lub obniżenia nastroju (00 - 11 punktów), depresji umiarkowanej (12 - 27 punktów) i depresji ciężkiej (28 i więcej punktów).

Uzyskane wyniki wskazują, iż ponad połowa badanych miała objawy depresji umiarkowanej (n=57; 57%), a blisko 1/10 depresji ciężkiej (n=9; 9%). Wyniki tej analizy przedstawiono na Ryc. 18.



Rycina 18. Częstość występowania depresji wśród kobiet objętych badaniem na podstawie skali Becka

Rozważając możliwe przyczyny występowania depresji wśród badanych kobiet rozpatrzono trzy różne warianty: występowanie menopauzy, stan cywilny oraz nieprawidłowe BMI.

Aby sprawdzić, czy status depresji wiązał się z faktem występowania menopauzy wykonano test χ^2 , przyjmując następujące hipotezy:

- H0: status depresji nie wiąże się z faktem występowania menopauzy
- H1: status depresji wiąże się z faktem występowania menopauzy

Po przeprowadzonej analizie uzyskano wynik: $p=0.18$ ($>0,05$), co sugeruje, że status depresji nie zależał istotnie statystycznie od faktu występowania menopauzy. Szczegółowe wyniki przedstawiono w Tabeli V.

Tabela V. Status depresji ankietowanych kobiet w zależności od faktu występowania menopauzy

status menopauzy	status depresji		RAZEM
	brak depresji	występowanie depresji	
brak menopauzy	16 16%	22 22%	38 38%
występowanie menopauzy	18 18%	44 44%	62 62%
RAZEM	34 34%	66 66%	100 100%

Aby sprawdzić, czy status depresji wiązał się ze stanem cywilnym respondentek wykonano test χ^2 , przyjmując następujące hipotezy:

- H0: status depresji nie wiąże się ze stanem cywilnym respondentek
- H1: status depresji wiąże się ze stanem cywilnym respondentek

Po przeprowadzonej analizie uzyskano następujący wynik: $p=0,29$ ($>0,05$), co sugeruje, że status depresji nie zależy istotnie statystycznie od stanu cywilnego badanych kobiet ($p=0,29$). Szczegółowe wyniki przedstawiono w Tabeli VI.

Tabela VI. Status depresji ankietowanych kobiet w zależności od statusu cywilnego

stan cywilny	status depresji		RAZEM
	brak depresji	występowanie depresji	
Panna	3; 3%	9; 9%	12; 12%
Wdowa	3; 3%	9; 9%	12; 12%
Mężatka	28; 28%	48; 48%	76; 76%
RAZEM	34; 34%	66; 66%	100; 100%

Aby sprawdzić, czy status depresji wiązał się z nieprawidłowym wskaźnikiem BMI respondentek wykonano test χ^2 , przyjmując następujące hipotezy:

- H0: status depresji nie wiąże się z nieprawidłowym wskaźnikiem BMI respondentek
- H1: status depresji wiąże się z nieprawidłowym wskaźnikiem BMI respondentek

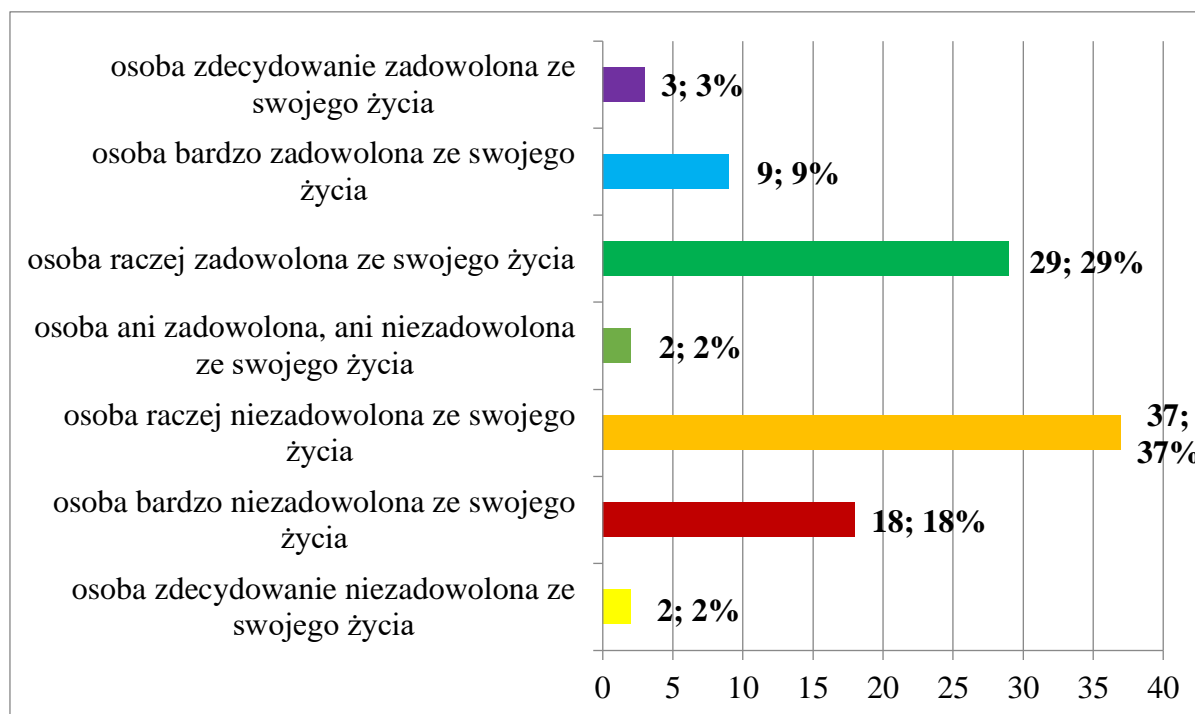
Po przeprowadzonej analizie uzyskano następujący wynik: $p=0,00$ ($<0,05$), co sugeruje, że status depresji zależał istotnie statystycznie od nieprawidłowego wskaźnika BMI respondentek ($p=0,00$). W obydwu badanych grupach % osób z depresją (47%) i bez depresji (15%) znacząco się różnił u osób z nieprawidłowym wskaźnikiem BMI. Szczegółowe wyniki przedstawiono w Tabeli VII.

Tabela VII. Status depresji ankietowanych kobiet w zależności od wskaźnika BMI

wskaźnik BMI	status depresji		RAZEM
	brak depresji	występowanie depresji	
prawidłowy wskaźnik BMI	19 19%	19 19%	38 38%
nieprawidłowy wskaźnik BMI	15 15%	47 47%	62 62%
RAZEM	34 34%	66 66%	100 100%

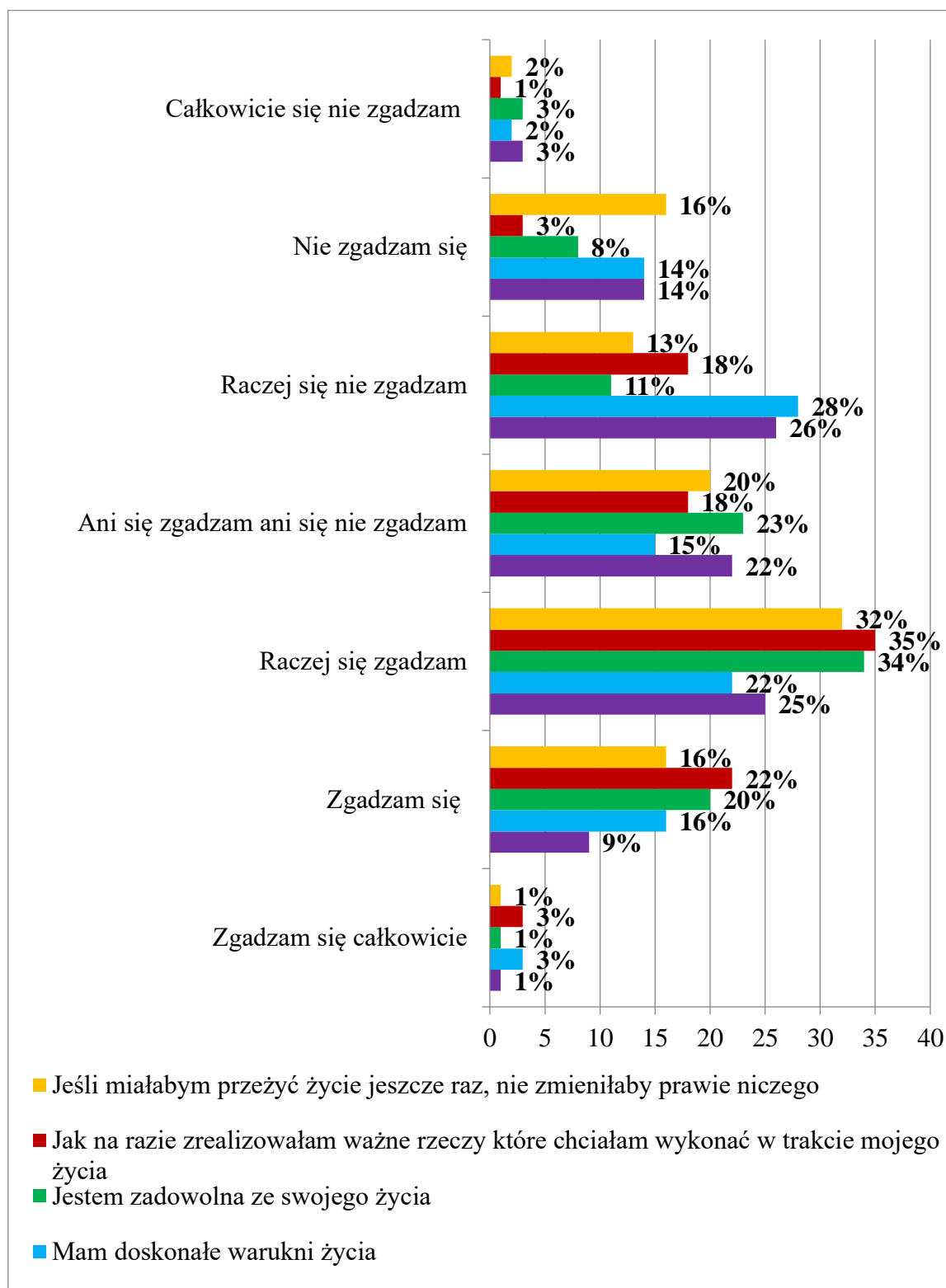
W ostatniej części badania kobiety zostały poproszone o dokonanie oceny satysfakcji ze swojego życia. W tym celu posłużono się skalą SWLS (*Satisfaction With Life Scale*).

Analizując uzyskane odpowiedzi wykazano, że ponad 1/3 ankietowanych kobiet była raczej niezadowolona ze swojego życia (n=37; 37%), natomiast nieco ponad 1/4 (n=29; 29%) - raczej z niego zadowolona. Wykazano również, że zaledwie 2% respondentek było zdecydowanie niezadowolonych ze swojego życia i dokładnie tyle samo nie potrafiło określić, czy jest z niego zadowolona, czy nie. Szczegółowe wyniki przedstawiono na Ryc. 19.

**Rycina 19. Poczucie zadowolenia z życia kobiet (skala SWLS) objętych badaniem**

Zdecydowana większość respondentek, odpowiadając na poszczególne stwierdzenia, posługiwała się odpowiedziami "raczej się nie zgadzam" oraz "raczej się zgadzam", najrzadziej

zaś wybierano odpowiedzi skrajne, czyli "całkowicie się nie zgadzam" oraz "zgadzam się całkowicie". Szczegółowe wyniki przedstawiono na Ryc. 20.

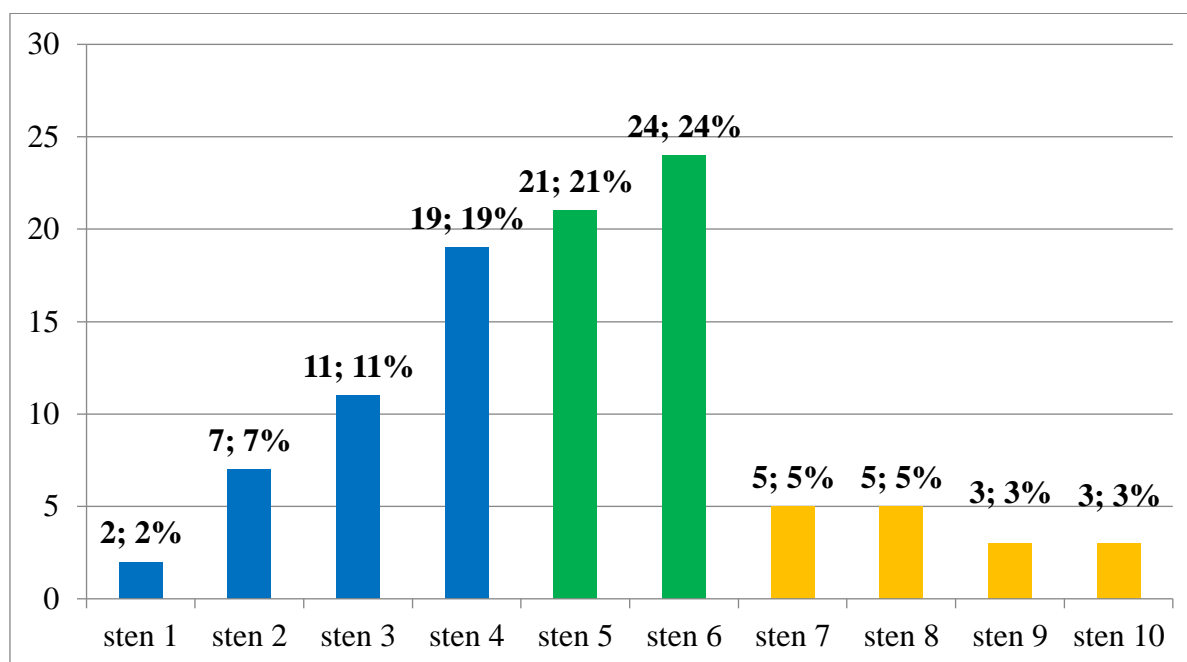


Rycina 20. Poczucie satysfakcji z życia kobiet (skala SWLS) objętych badaniem

Dokonując interpretacji

wyników satysfakcji z życia (SWLS) posłużono się skalą stenową, gdzie wyniki w granicach 1 - 4 stena przyjęto traktować jako wyniki niskie, zaś w granicach 7-10 stena jako wysokie, co odpowiada obszarowi około 33% wyników najniższych i tyle samo najwyższych w skali.

Wyników w granicach 5. i 6. stena, które traktuje się jako przeciętne, wykazano najwięcej, bo sumarycznie aż 45%. Wyniki niskie w skali stenowej to w sumie 39%, czyli znacznie więcej, niż suma stopni w skali stenowej klasyfikowanych najwyżej - 16%. Oznacza to, że 45% ankietowanych kobiet nie było w stanie jednoznacznie określić stopnia zadowolenia ze swojego życia, 39% z nich raczej nisko oceniała zadowolenie ze swojego życia, a zaledwie 16% było w stanie wyrazić wysokie zadowolenie z życia, jakie prowadzi. Stopień satysfakcji z własnego życia wyrażony w skali sten przedstawiono na Ryc. 21.



Rycina 21. Stopień satysfakcji z własnego życia badanych kobiet wyrażony w skali sten

Celem sprawdzenia, czy stopień oceny satysfakcji z życia wiązał się z faktem występowania menopauzy u badanych kobiet wykonano test χ^2 , przyjmując następujące hipotezy:

- H_0 : stopień oceny satysfakcji z życia nie wiąże się z faktem występowania menopauzy
- H_1 : stopień oceny satysfakcji z życia wiąże się z faktem występowania menopauzy

Po przeprowadzonej analizie uzyskano następujący wynik: $p=0.74$ ($>0,05$), co sugeruje, że stopień satysfakcji z życia nie zależał istotnie statystycznie od faktu występowania menopauzy ($p=0,74$). Szczegółowe wyniki przedstawiono w Tabeli VIII.

Tabela VIII. Stopień oceny satysfakcji z życia wyrażony w skali sten w zależności od faktu występowania menopauzy

stopień skali sten	brak menopauzy	występowanie menopauzy	RAZEM
sten 1	0	2	2
sten 2	2	5	7
sten 3	6	5	11
sten 4	8	11	19
sten 5	4	17	21
sten 6	11	13	24
sten 7	2	3	5
sten 8	2	3	5
sten 9	2	1	3
sten 10	1	2	3
RAZEM	38	62	100

Dyskusja

Menopauza jest stanem fizjologicznym dotykającym kobiet najczęściej około 50. roku życia. Mimo, że nie jest chorobą, to może mieć duży wpływ na jakość życia kobiety. Ilość i natężenie występujących objawów jest bardzo zróżnicowane, bowiem każda kobieta przeżywa okres przekwitania w inny sposób. Często okres menopauzy wiązany jest przez kobiety z pogorszeniem się jakości życia z powodu pojawiających się zmian zanikowych spowodowanych niedoborem hormonów, starzeniem się organizmu oraz wiekiem. Wszystkie te czynniki narażają kobietę na występowanie wielu chorób oraz obniżenie satysfakcji i odczuwanej jakości życia [22]. Również według Czarneckiej-Iwańczuk i wsp. [23] wiek kobiet ma związek z wynikiem skali mierzącej poziom zadowolenia z życia w okresie menopauzy. Powyższe potwierdziły także badania własne, według których u 57% badanych poziom zadowolenia obniżył się. Badania z 2013 roku dokonane przez Bojar i wsp. [12] również wykazały podobną zależność, bowiem aż 64% badanych kobiet odczuwało istotne obniżenie jakości ich życia po wystąpieniu menopauzy. W 2012 roku Mącik i wsp. [24] przeprowadzili badania, z których jednoznacznie wynika, że większość kobiet kojarzy menopauzę ze „stawaniem się starą”, że powoduje ona dość duże zmiany w psychice,

wpływając na sposób postrzegania siebie. W badaniu Bączek i wsp. [25], analiza wyników skali WHOQOL-BREF, służąca ocenie jakości życia, wykazała średnią wartość jakości życia dla całej populacji - 3,36 pkt. Najlepiej badane oceniały dobrostan społeczny (3,78 pkt), a najgorzej – dobrostan fizyczny (3,14 pkt). Najwyżej punktowane było zadowolenie z warunków mieszkaniowych (3,92 pkt), braku potrzeby leczenia medycznego w codziennym funkcjonowaniu (3,90 pkt), zadowolenia ze swoich osobistych relacji z ludźmi (3,88 pkt) oraz ze wsparcia od swoich przyjaciół (3,86 pkt), braku bólu przeszkadzającego w codziennym funkcjonowaniu (3,83 pkt) oraz oceny sensu życia (3,83 pkt). Najniżej zostały ocenione: zadowolenie z placówek służby zdrowia (2,69 pkt), posiadanie wystarczającej ilości pieniędzy na swoje potrzeby (3,09 pkt) oraz zadowolenie z komunikacji/transportu (3,12 pkt) [25]. Także Janicka [26] dowiodła, iż kobiety w okresie postmenopauzy niżej oceniały swoją jakość życia. Z pracy Bączek i wsp. [25] wynika, iż na ogólną ocenę jakości życia największy wpływ mają objawy psychologiczne, a z kolei badania Skrzypulec i wsp. [27] potwierdzają, iż objawy klimakteryczne nasilają się wraz z wiekiem. Także z wiekiem zwiększa się częstość występowania nadwagi i otyłości, a wśród kobiet w wieku 50-60 lat wzrost masy ciała jest jednym z największych problemów zdrowotnych [27]. Konsekwencją dużego wzrostu masy ciała jest zwiększona zapadalność na chorobę wieńcową, nadciśnienie tętnicze i cukrzycę [28]. Okres menopauzy może więc wiązać się bezpośrednio z pojawieniem się tych zaburzeń.

Badania z 2013 roku dokonane przez Dąbrowską i wsp. [29] wskazały, iż otyłość występowała u 23,53% kobiet w wieku menopauzalnym, nadwaga u 36,76% respondentek, a prawidłową masę ciała deklarowało 39,71% badanych, podczas gdy analiza badań własnych pozwoliła na stwierdzenie, iż otyłość występowała u 17% respondentek, nadwaga aż u 44% badanych, a prawidłową masę ciała miało 38% kobiet. Podobne wyniki przedstawiła Stadnicka i wsp. [30] w swoich badaniach. Wśród grupy jej respondentek aż 62% kobiet mają BMI powyżej 25, a więc mają nadwagę bądź otyłość. Z badań jej również wynika, że nadwaga i otyłość u kobiet w okresie klimakterium ma negatywny wpływ na samoocenę wizerunku własnego ciała [30]. W badaniu Bączek i wsp. [25], zgodnie z klasyfikacją WHO, 44% ma prawidłowe BMI, nadwagę - 36%, a otyłość – 19% ankietowanych. W obecnym badaniu średnia waga badanych kobiet wynosiła $71,5 \pm 11,45$ kg. Z nadwagą zmagają się 44% kobiet objętych badaniem, 17% z otyłością, a 1% z niedowagą. Astbury [31] potwierdził, że objawy menopauzalne mogą być związane ze stylem życia, zwłaszcza z aktywnością fizyczną, sposobem odżywiania oraz paleniem tytoniu. Powyższe potwierdza związek pomiędzy BMI, aktywnością fizyczną i występowaniem objawów klimakterycznych [32,33,34]. Daley i wsp. [34] wykazali pozytywny wpływ prawidłowego BMI na samoocenę oraz zmniejszenie

częstości objawów menopauzalnych. Wilk i Kirk [35] zauważyli, że większości kobiet menopauza kojarzy się ze „stawaniem się starą”, a co nie wpływa korzystnie na samoakceptację. Potwierdziły to badania Mącik i wsp. [24], w których przebadano 71 kobiet w trzech grupach: po menopauzie, po amputacji piersi oraz zdrowe przed menopauzą (grupa kontrolna). Uzyskane wyniki wykazały brak postrzegania zmian w obrazie siebie w grupach badanych, ale już porównanie z grupą kontrolną pozwoliło na stwierdzenie, że kobiety po menopauzie oraz po amputacji piersi są bardziej wycofane, zależne, niepewne siebie i skryte, z mniejszym poczuciem własnej skuteczności [24].

Istotnym aspektem życia kobiety jest jej seksualność. Zaburzenia seksualne kobiet w okresie około- i pomenopauzalnym charakteryzują się nie tylko złożoną etiopatogenezą, ale stanowią istotny element pogorszenia ich jakości życia [36]. Badania z 2011 roku przeprowadzone przez Czyżkowską i wsp. [37] podają, że wśród kobiet w wieku 50-70 lat (po fizjologicznej menopauzie), u 42% występowały zaburzenia pożądania. Co ciekawe, takie same zaburzenia wskazało aż 46% kobiet (z tego samego przedziału wiekowego) po menopauzie chirurgicznej [37]. Analiza badań własnych potwierdziła, iż aż 79% respondentek miało problemy seksualne i obniżony popęd seksualny. Z kolei badania Szpaka i wsp. [38], którym objęli grupę 40. kobiet w wieku 45-55 lat oraz ich partnerów i poddali analizie ocenę satysfakcji seksualnej w oczach drugiego partnera/ partnerki. Kobiety twierdziły, iż mężczyźni zawsze lub prawie zawsze czerpią przyjemność z kontaktu seksualnego. Z kolei mężczyźni uważali, że kobiety także w większości były usatysfakcjonowane kontaktami seksualnymi. Podawali jednak także, iż ponad 24% rzadko czerpała taką przyjemność, a niespełna 9% w ogóle nie była zadowolona z tego powodu. Ponad 58% mężów za deklarowało, że rozumie problemy partnerki i chce ją wspierać w okresie menopauzy [38].

Powszechnie wiadomo, że w złagodzeniu objawów menopauzy oraz w zapewnieniu łagodniejszego jej przebiegu może pomóc hormonalna terapia zastępcza. Zaskakujące jest to, jak niewiele kobiet w okresie okołomenopauzalnym stosuje terapię hormonalną i jak często nie widzą one potrzeby jej stosowania. Z badań własnych wynika, że jedynie 23% kobiet w okresie okołomenopauzalnym aktualnie stosowało HTZ, 8% - kiedyś ją stosowało, 12% miało zamiar dopiero ją rozpocząć, a aż 57% w ogóle nie miało zamiaru jej stosować. Z badań przeprowadzonych w 2014 roku przez Wieder-Huszla i wsp. [39] wynika, iż tylko 19% spośród przebadanych kobiet w okresie menopauzy stosowało hormonalną terapię zastępczą.

W celu przeprowadzenia miarodajnej oceny nasilenia objawów menopauzy w przeprowadzonej ankiecie zastosowano Indeks Kuppermana. Z badań własnych wynika, że najczęstszymi dolegliwościami zgłaszanymi przez respondentki jest nadmierna nerwowość

(89%), uderzenia gorąca (88%), brak energii (87%) oraz nadmierne poty (85%). Przeprowadzone w 2013 roku przez Jagielską i wsp. [40] badania dowodzą, że najczęstszymi objawami wypadowymi według Indeksu Kuppermana była nadmierna pobudliwość (97,5% wśród badanych kobiet), drażliwość (97%), uczucie napięcia (82%), trudności w koncentracji (85%), utrata zainteresowania życiem płciowym (80%), trudności w zasypianiu (77%) oraz częste występowanie bólu głowy (75% wśród badanych respondentek). Bączek i wsp. [25] objęli badaniem 222 kobiety w wieku od 45 do 58 lat. Analizując wyniki uzyskane za pomocą skali MRS II stwierdzono, iż wyczerpanie fizyczne i umysłowe jest najczęstszym objawem występującym wśród respondentek (75%). Najrzadziej kobiety zgłaszały problemy z pęcherzem (45%). Największe problemy związane były z poczuciem dyskomfortu związanego ze stawami i mięśniami (1,97). Oprócz tego wysokim nasileniem charakteryzowały się także objawy nastroju depresyjnego (1,86) oraz uderzenia gorąca i pocenie się (1,84). Najniższym nasileniem cechowały się problemy z pęcherzem (1,65) oraz z suchością pochwy (1,60) [25]. Wieder-Huszla i wsp. [39] badaniem objęli 305 kobiet w wieku 45–55 lat w okresie okołomenopauzalnym. Zdecydowana większość kobiet, tj. 68,20%, nie odczuwała dolegliwości związanych z okresem menopauzy, u 13,44% objawy występowały w lekkiej formie, wśród 6,89% objawy miały średnie nasilenie, natomiast u 11,48% nasilenie objawów wypadowych było ciężkie [39]. W Indeksie Kuppermana uzyskano rozpiętość punktów 0–43. Najczęściej występująca liczba uzyskanych punktów to 16, średnia arytmetyczna wyniosła 16,23 z odchyleniem standardowym 10,18. Połowa spośród badanych osób uzyskała punktację pomiędzy 8 a 23 z wartością środkową równą 15 [33]. Według Dmoch-Gajzlerskiej i wsp. [41] jedynie 10% z badanych przez nią kobiet miało silne dolegliwości okołomenopauzalne, 75% umiarkowane, a 15% słabe. Z kolei w wynikach Orzechowskiej i wsp. [42] u ponad 80% badanych w okresie klimakterium występował zbiór typowych objawów somatycznych i psychoemocjonalnych, a u ponad 60% respondentek stwierdzono spadek poczucia spełnienia oraz niską samoakceptację. Badania przeprowadzone przez Barnaś i wsp. [32] wykazały, że na występowanie objawów menopauzalnych mierzonych według wykazu Kuppermana mają: sytuacja materialna, czas od ostatniej miesiączki oraz sytuacja zawodowa badanych.

Kobiety przeżywające czas menopauzy są bardziej niż kobiety w innym wieku narażone na zachorowanie na depresję, myśli depresyjne, stany przygnębienia i obniżone samopoczucie. Sprawka i wsp. [43] analizowali zaburzenia depresyjne i lękowe kobiet według indeksu Kuppermana i stwierdzili, że zaburzenia te częściej dotyczą kobiet po zakończonym okresie rozrodczym. Występowanie zaburzeń depresyjnych w wieku 45-50 lat kształtowało się na poziomie 30%, a w okresie 35-44 lat - na poziomie 6%. Najwyższe nasilenie tych zaburzeń

stwierdzano w okresie okołomenopauzalnym, przy czym u kobiet w okresie pomenopauzalnym zaburzenia depresyjne i lękowe występowały częściej niż u kobiet w okresie premenopauzalnym [43]. W celu miarodajnego ocenienia nasilenia depresji u kobiet w okresie okołomenopauzalnym w kwestionariuszu zastosowano skalę depresji Becka. Przydatność tej skali obrazują badania Araszkieвича i wsp. [44], którzy wykazali występowanie zaburzeń nastroju u co trzeciej pacjentki. U kobiet, które zgłaszają się do poradni ginekologicznej z powodu objawów klimakterycznych, częstość zaburzeń nastroju wzrasta 2-krotnie [44]. W badaniu Wieder-Huszły i wsp. [39] uzyskano wyniki w zakresie od 0 do 38. Średnia arytmetyczna wynosiła 9,26 (\pm 8,15), a wartością występującą najczęściej było zero. Połowa spośród uzyskanych wartości zawierała się w zakresie od 3 do 13 z medianą równą u 70% respondentek nie stwierdzono objawów depresyjności. U 17% badanych stwierdzono łagodne nasilenie depresyjności. Umiarkowane nasilenie depresyjności wystąpiło u 8%, a u 5% wykazano depresyjność o głębokim nasileniu [39]. Z badań własnych wynika, że ponad połowa badanych miała objawy depresji umiarkowanej (57%), a 9% depresji ciężkiej. Zauważono również, że depresja występowała częściej u kobiet z nieprawidłowym wskaźnikiem BMI (47%), niż z prawidłowym BMI (19%). Z badań Jagielskiej i wsp. [40] wynika, iż depresję rozpoznano u 65,5% kobiet w okresie menopauzalnym, a ciężką postać depresji zaobserwowano u 9% kobiet. Z kolei po analizie wyników skali BDI w badaniu Bączek i wsp., [25], w grupie 222 kobiety stwierdzono, iż większość respondentek nie przejawiała objawów depresji, a jeżeli już to jej łagodną postać. Jedynie u 6 ankietowanych stwierdzono depresję ciężką [25]. W 2012 roku Barnaś i wsp. [45] przeprowadził badania oparte na skali Becka. Wykazały one, że 61% ankietowanych kobiet nie miało objawów depresji, łagodna depresyjność dotyczyła 36% kobiet a u 3% rozpoznano ciężką postać depresji [45]. Bielawska-Batorowicz [46] przebadła 183 kobiety w wieku od 45 do 55 lat. Brak depresyjności stwierdzono u 32% kobiet (rezultat poniżej 10 pkt.). Pozostałe 44% badanych uzyskało wyniki wskazujące na łagodną, a 24% na umiarkowaną depresyjność. Spadek nastroju w okresie okołomenopauzalnym jest oceniany przez poziom odczuwanego [45]. Wieder-Huszła [39] sugeruje, że występowanie nasilonych objawów wypadowych menopauzy łączy się ze wzrostem depresyjności u kobiet. Jak widać, związek menopauzy i wystąpienia depresji nie jest nadal jednoznacznie rozstrzygnięty i opinie na ten temat są podzielone. Walczak i Wiśniewska [47] twierdzą, że mają na to wpływ takie czynniki, jak wiek, wykształcenie, stan cywilny, warunki materialne, liczba dzieci, opieka ginekologa, stosowanie HTZ itd., a więc nie tylko fakt wystąpienia menopauzy.

Bielawska-Batorowicz [46,48] uważa, że na jakość życia kobiety ewidentnie wpływa indywidualna koncepcja menopauzy, na którą składa się wiedza o fizjologii menopauzy, poglądy dotyczące skutków zmian fizjologicznych wpływających na biologiczne i społeczne funkcjonowanie kobiety, a także kulturowe uwarunkowania poglądów na temat prokreacji, seksualności oraz starzenia się. Obecnie zastosowana skala SWLS (*Satisfaction With Life Scale*) pozwoliła na stwierdzenie, że większość ankietowanych kobiet nie była w stanie jednoznacznie określić stopnia zadowolenia ze swojego życia lub oceniała je raczej nisko, a stopień satysfakcji z życia nie zależał istotnie statystycznie od faktu występowania menopauzy.

Wnioski

Uzyskane wyniki pozwoliły na postawienie poniższych wniosków:

1. Wszystkie badane w okresie menopauzy stwierdziły, iż okres klimakterium wpływał na ich zwiększoną potrzebę samotności, zmianę w kontekście relacji z mężem i aktywność fizyczną, a badane w okresie okołomenopauzalnym, miesiączkujące nieregularnie - że na zakres ich aktywności fizycznej.
2. Większość badanych kobiet deklarowała, że odwiedzała swojego ginekologa w ciągu ostatniego roku, ale nigdy nie stosowała hormonalnej terapii zastępczej, ponieważ nie czuła takiej potrzeby, obawiała się skutków ubocznych lub nie została poinformowana o takiej możliwości.
3. Indeks Kuppermana, pozwolił na stwierdzenie, że ankietowane najczęściej odczuwały takie objawy, jak uderzenia gorąca, nadmierne poty, nadmierną nerwowość oraz brak energii, a skala MRS (*The Menopause Reting Scale*) - że były to wybuchy gorąca, kłopoty ze snem, drażliwość oraz fizyczne i psychiczne wyczerpanie.
4. Inwentarz depresji Becka (BDI - *Beck Depression Inventory*) pozwolił na stwierdzenie, że ponad połowa badanych miała objawy depresji umiarkowanej, ale status depresji nie zależał istotnie statystycznie od faktu występowania menopauzy, stanu cywilnego badanych kobiet, ale zależał istotnie statystycznie od nieprawidłowego wskaźnika BMI respondentek.
5. Skala SWLS (*Satisfaction With Life Scale*) pozwoliła na stwierdzenie, że większość ankietowanych kobiet nie była w stanie jednoznacznie określić stopnia zadowolenia ze swojego życia lub je oceniała raczej nisko, a stopień satysfakcji z życia nie zależał istotnie statystycznie od faktu występowania menopauzy

Piśmiennictwo

1. Bielawska-Batorowicz E.: Koncepcje menopauzy. Część I – ujęcie demograficzne i kulturowe. *Przegląd Menopauzalny*, 2005, 2, 10-18.
2. Bielawska-Batorowicz E.: Koncepcje menopauzy. Część II – ujęcie ewolucyjne i rozwojowe. *Przegląd Menopauzalny*, 2005, 4, 32–37.
3. Bielawska-Batorowicz E.: Sposób prezentowania menopauzy a ocena związanych z nią zmian. *Przegląd Menopauzalny*, 2004, 3, 24-30.
4. Bodera P., Poznański S., Dobrzański P.: Menopauza – fizjologiczny okres w życiu kobiety. *Przewodnik Lekarza*, 2005, 5, 74-77.
5. Pertyński T (red.): Diagnostyka i terapia wieku menopauzalnego. Wyd. Urban & Partner, Wrocław, 2004.
6. Skałba P (red.): Hormonalna terapia zastępcza. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2005.
7. Bokiniec M.: Menopauza. *Medycyna Rodzinna*, 2002, 5, 73-75.
8. Biela U.: Czynniki determinujące wiek naturalnej menopauzy. *Przegląd Lekarski*, 2002, 59, 165-169.
9. Cooper G.S., Baird D.D., Darden F.R.: Measures of menopausal status in relation to demographic, reproductive, and behavioral characteristics in a population-based study of women aged 35-49 years. *American Journal of Epidemiology*, 2001, 153, 1159-1165.
10. Kaczmarek M., Szwed A.: Age at menopause and reproductive determinants in Polish women. *Anthropological Review*, 2001, 64, 57-72.
11. Stoppard M.: Menopauza. Wyd. REAL PRES, Warszawa -Kraków, 1995.
12. Bojar I., Owoc A., Pięta B., Witczak M.: Nasilenie objawów menopauzalnych a funkcje poznawcze oceniane baterią testów CNS-VS. *Ginekologia Polska*, 2015, 86, 765-773.
13. <https://mediweb.pl/interactive/calc14.php>, data dostępu 17.03.2021.
14. Heinemann K, Potthoff P, Schneider HP.: International version of the menopause rating scale (MRS). *Health Qual Life Outcomes*, 2003, 1, 28-32.
15. <http://www.menopause-rating-scale.info/publications.htm>, data dostępu 17.03.2021.
16. Heinemann K., Potthoff P., Schneider H.P., Strelow F., Heinemann L.A.J., Thai D.M.: The Menopause Rating Scale (MRS) scale: A methodological. *Health and Quality of Life Outcomes*, 2004, 2(1), 45.
17. <http://www.cpp.info.pl/index.php?go=beck>, data dostępu 17.11.2021.

18. Zimny M., Kotwas A., Schneider-Motyka D., Augustyniuk K., Starczewska M., Szkup M.: Analiza zależności pomiędzy nasileniem objawów menopauzy a depresyjnością u kobiet zdrowych i z cukrzycą typu 2. *Pomeranian Journal of Life Sciences*, 2019, 65(1), <http://ojs.pum.edu.pl/pomjlifesci/article/view/534>, data dostępu 17.03.2021.
19. Jurczak A., Mroczek B., Wróblewska I.: Jakość życia kobiet w okresie menopauzy. *Medycyna Rodzinna*, 2014, 16(2), 136-137.
20. Juczyński Z.: Narzędzia pomiaru w promocji i psychologii zdrowia. Wyd. Pracownia Testów Psychologicznych, Warszawa, 2011.
21. Kanadys K., Lewicka M., Sulima M., Surdyka D.: Analiza poziomu satysfakcji z życia kobiet w okresie okołomenopauzalnym zależnie od wybranych czynników socjodemograficznych. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2014, 20(1), 42-45.
22. Putyński L., Janicka K.: Rola terapii hormonalnej w życiu kobiet w okresie menopauzy. *Przegląd menopauzalny*, 2011, 6, 457-463.
23. Czarnecka- Iwańczuk M., Stanisławska- Kubiak M., Mojs E.: Objawy menopauzy a satysfakcja z życia i samoocena wśród kobiet. *Przegląd Menopauzalny*, 2012, 6, 468-473.
24. Mąćik D., Ziółkowska P.: Sytuacje postrzeganej utraty kobiecości: menopauza i mastektomia- zmiany w obrazie siebie jako kobiety. *Przegląd Menopauzalny*, 2012, 6, 456-462.
25. Bączek G., Kamińska A., Tataj-Purzyna U., Wierzba W.: Jakość życia kobiet w okresie okołomenopauzalnym. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2019, 25(4), 258-265.
26. Janicka K., Putyński L.: Rola terapii hormonalnej w życiu kobiet w okresie menopauzy. *Przegląd Menopauzalny*, 2011, 15(6), 115-124.
27. Skrzypulec V., Naworska B., Droszól A.: Analiza wpływu objawów klimakterycznych na funkcjonowanie i jakość życia kobiet w okresie okołomenopauzalnym. *Przegląd Menopauzalny*, 2007, 2, 96-101.
28. Godziejewska- Zawada M.: Otyłość i cukrzyca u kobiet w okresie menopauzy- zapobieganie i leczenie. *Przegląd Menopauzalny*, 2013, 1, 5-9.
29. Dąbrowska J., Naworska B., Wodarska M.: Nadwaga i otyłość kobiet w okresie okołomenopauzalnym mierzone metodą bioimpedancji elektrycznej. *Przegląd Menopauzalny*, 2013, 3, 260-265.
30. Stadnicka G., Iwanowicz- Palus G.: Wpływ wizerunku własnego ciała na objawy okołomenopauzalne u kobiet. *Gerontologia Polska*, 2017, 25, 28-33.

31. Astbury J.: Mental health aspects of women's reproductive health. A global review of the literature. World Health Organization, Geneva, 2009.
32. Barnaś E., Kraśnianin E., Krupińska A.: Funkcjonowanie psychospołeczne i zawodowe kobiet w okresie okołomenopauzalnym. *Przegląd Menopauzalny*, 2012, 11(4), 296-304.
33. Dąbrowska J., Naworska B., Galas-Dąbrowska M., Naworska B., Skrzypulec-Plinta V.: Rola wysiłku fizycznego w okresie menopauzy. *Przegląd Menopauzalny* 2012, 6, 445–448.
34. Daley A., MacArthur C., Stokes-Lampard H., McManus R., Wilson S.: Exercise participation, body mass index, and health-related quality of life in women of menopausal age. *The British Journal of General Practice*, 2007, 57(535), 130-135.
35. Wilk C.A., Kirk M.A.: Menopause: A developmental stage, not a deficiency disease. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 1995, 32, 233-241.
36. Bakalczuk Sz., Bakalczuk G., Jakiel G.: Menopauza a zaburzenia seksualne kobiet. *Seksuologia Polska*, 2005, 3(2), 74–76.
37. Czyżkowska A., Lew-Starowicz Z., Rawińska M.: Zaburzenia pożądania u kobiet w okresie klimakterium w praktyce klinicznej. *Przegląd Menopauzalny*, 2011, 6, 448-453.
38. Szpak R., Folwarczny W., Drozdol A., Szuścik A., Skrzypulec A., Skrzypulec V.: Relacje partnerskie w okresie klimakterium. *Ginekologia Polska*, 2010, 81, 115-119.
39. Wieder-Huszla S., Grześkowiak H., Jurczak A., Pilch D., Stanisławska M., Szkup-Jabłońska M., Augustyniuk K., Grochans E.: Style radzenia sobie ze stresem kobiet w okresie okołomenopauzalnym z uwzględnieniem intensywności objawów wypadowych. *Problemy pielęgniarstwa*, 2014, 22(1), 82-90.
40. Jagielska I., Grabiec M., Wolski B., Szymański W.: Częstość występowania objawów depresji w przebiegu zespołu klimakterycznego u kobiet w okresie postmenopauzy. *Przegląd Menopauzalny*, 2007, 3, 140-144.
41. Dmoch-Gajzlerska E., Rabiej M., Bednorz B.: HTZ — analiza dokumentacji medycznej kobiet pod kątem stosowania różnych form terapii. *Położna Nauka Praktyczna*, 2010, 3, 8–11.
42. Orzechowska A., Typel D., Wysokiński A., Talarowska-Bogusz M., Gruszczyński W.: Funkcjonowanie psycho-społeczne kobiet w okresie klimakterium. *Psychiatria Polska*, 2007, 3, 293-301.

43. Sprawka K., Wysokiński A., Orzechowska A., Talarowska-Bogusz M., Typel D., Gruszczyński W.: Zaburzenia depresyjne i lękowe w okresie klimakterium. *Psychiatria* 2008, 5(3), 99–104.
44. Araszekiewicz A., Płocka-Lewandowska M.: Zaburzenia psychiczne w okresie przekwitania. *Magazyn Medyczny. Ginekologia Praktyczna*, 2001, 1, 16–20.
45. Barnaś E., Krupińska A., Kraśnianin E., Raś R.: Funkcjonowanie psychospołeczne i zawodowe kobiet w okresie okołomenopauzalnym. *Przegląd Menopauzalny*, 2012, 4, 296-304.
46. Bielawska-Batorowicz E.: Jakość życia po menopauzie – perspektywa psychologiczna. [w:] *Postępy w medycynie menopauzy*. Paszkowski T. (red.). IZT Sp. z o.o. Lublin, 2009, 21–29.
47. Walczak A., Wiśniewska B.: Psychospołeczne aspekty funkcjonowania kobiet w okresie postmenopauzalnym- badania wstępne. *Przegląd Menopauzalny*, 2012, 6, 474-477.
48. Bielawska-Batorowicz E.: Koncepcje menopauzy. Część I — ujęcie demograficzne i kulturowe. *Przegląd Menopauzalny*, 2005, 2, 10–18.

Różne oblicza kobiety w wybranych dziedzinach funkcjonowania społecznego

Wiktoria Ciok¹, Natalai Gago¹, Jarosław Gołaszewski¹, Dominik Panasiewicz¹,
Teresa Zajkowska¹, Justyna Żygałło¹, Andrzej Guzowski²

1. Studenckie Koło Naukowe Republika Wolnej Myśli im. Giordano Bruno przy Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Opiekun: Dr n. o zdr. Andrzej Guzowski
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp

Studenckie Koło Naukowe “Republika Wolnej Myśli im. Giordano Bruno” powstało w marcu 2020 roku. Zrzesza studentów różnych kierunków o odmiennych zainteresowaniach i poglądach.

W niniejszej pracy członkowie poruszyli problematykę praw kobiet określanych przez normy społeczne, prawne, religijne, historii ich uzyskiwania oraz przywołali zasłużone postacie kobiet w walce o ich prawa.

Metodologia

Temat został rozpatrzony w kontekście następujących zagadnień:

- Seksualność i płciowość kobiet w normach religijnych
- Prawa kobiet w położnictwie
- Prawa oraz postrzeganie kobiet w historii muzyki klasycznej
- Postrzeganie kobiet w historii nauki
- Sytuacja kobiet w gospodarce, łatwość prowadzenia działalności, różnice i ich przyczyny w płacach oraz emeryturach
- Kobiety transseksualne w społeczeństwie polskim

Praca została wykonana w oparciu o krytyczną analizę tekstów naukowych i popularnonaukowych.

Seksualność i płciowość kobiet w normach religijnych

Normy religijne są niejednokrotnie wyznacznikiem oraz wzorcem dla konkretnych zachowań ludzkich. Są fundamentem zasad moralnych i schematów postępowania. Człowiek jako jednostka identyfikuje się z nimi w mniejszym lub większym stopniu. Zasady te dotyczą różnych dziedzin i aspektów życia człowieka. Normy religijne regulują między innymi zachowania związane z seksualnością oraz płciowością. Formułowane są one na podstawie świętych ksiąg, dokumentów i traktatów, nauk, które głoszą duchowni oraz praw związanych z religią [1].

Chrześcijaństwo

Od początków chrześcijaństwa, zgodnie z nauczaniem Jezusa, kobieta była na równi z mężczyzną. Według Biblii godność kobiety jest taka sama, jak godność mężczyzny. Podkreślona jest również płciowość będąca darem, który umożliwia prokreację [2,3].

Sam Jezus w swoim nauczaniu ukazywał kobietę jako osobę o takim samym statusie społecznym, jaki posiadał mężczyzna. Świadczy o tym wiele historii z udziałem Jezusa i kobiet, które możemy znaleźć w Nowym Testamencie [2,3].

W kościele rzymskokatolickim wiele na temat roli kobiety i jej godności mówił Jan Paweł II. Podkreślał on odmiennosc i wyjątkowość kobiety. Z jej szczególnymi cechami wiąże się możliwość macierzyństwa, którą polski papież ukazywał jako podstawową drogę życia kobiety. Mimo tego głosił on również niezastąpioną jej rolę w życiu publicznym i społecznym. W dzisiejszym kościele katolickim rola kobiety odnosi się głównie do takich płaszczyzn, jak rodzina, działalność dla kultury i społeczeństwa, ewangelizacja oraz życie zakonne [4].

W religii katolickiej płciowość i seksualność człowieka są ważnymi aspektami jego życia. Różnice w płciowości między kobietą a mężczyzną są wyrazem ich seksualności. Dużą uwagę przywiązuje się do godności osób wynikającej z człowieczeństwa i płciowości. Celem seksualności kobiety, ale także i mężczyzny jest ich wspólne dobro oraz przekazywanie życia w małżeństwie. Płciowość traktowana jest jako dar, który powinien być ściśle związany z miłością kobiety i mężczyzny w związku małżeńskim. Co za tym idzie, współżycie seksualne dopuszczalne jest tylko w małżeństwie sakramentalnym. Zakazane są także masturbacja, kohabitacja, homoseksualizm, pornografia, prostytutka [5].

Kościół katolicki wyraźnie sprzeciwia się aborcji, która uznawana jest za „moralnie niedopuszczalną”. Jest ona traktowana jako poważne wykroczenie przeciwko życiu ludzkiemu, które w chrześcijaństwie ma swoją wartość już od momentu poczęcia. Antykoncepcję również uznaje się za przejaw sprzeciwu wobec Boga. Uzasadnieniem tego

zakazu jest nierozdzielność współżycia z przekazywaniem życia. Dopuszczalne są jedynie takie metody zapobiegające ciąży, które są w pełni zgodne z naturą, tzw. naturalne metody planowania rodziny, np.: metody objawowo-termiczne, metoda kalendarzowa (kalendarzyk małżeński) [1,6].

W prawosławiu, tak jak w katolicyzmie, kobieta i mężczyzna są sobie równi. Podkreślasię także rolę kobiety w dążeniu do świętości ze względu na dbanie o relacje w rodzinie i jej funkcjonowanie. Akcentuje się również wagę roli kobiety jako żony. Współżycie seksualne powinno odbywać się w małżeństwie, służyć rozwojowi oraz zbliżeniu kobiety i mężczyzny. Płciowość i ciało powinny być otoczone szacunkiem i godnością. Stosunki seksualne, oprócz prokreacji, mogą także służyć namiętności małżonków. W prawosławiu nie jest akceptowany homoseksualizm. Od kobiety w kościele prawosławnym wymaga się także przestrzegania okresów nieczystości, które mają miejsce w czasie krwawienia miesięczkowego oraz 40 dni po porodzie. Kobieta nie może wtedy między innymi mieć kontaktu z przemienionymi chlebem i winem oraz z ołtarzem w czasie Eucharystii [5].

W protestantyzmie istnieje wiele kościołów różniących się od siebie w stanowiskach dotyczących seksualności. W zależności od tego normy związane ze współżyciem są mniej lub bardziej restrykcyjne. Podstawą jednak jest traktowanie małżeństwa jako stanu, który jest podstawą życia człowieka oraz służy jego prokreacji i spełnianiu się w sferze seksualnej. Planowanie rodziny, jak i forma współżycia, pozostawione są samym małżonkom.

W luteranizmie kobietę traktuje się jako równą mężczyźnie, mogącą spełniać się w różnych dziedzinach życia, takich jak między innymi praca zawodowa, działalność naukowa czy rozwój osobisty [1,5].

Judaizm

Przepisy prawne mówiące o równości kobiety i mężczyzny w judaizmie reguluje Tora. Jednak w przypadku rodzin ortodoksyjnych i konserwatywnych religia i związane z nią rytuały jako główne zadanie kobiety wyznacza zajmowanie się rodziną i domem. Jej rola ukierunkowana jest na prokreację, macierzyństwo oraz prowadzenie gospodarstwa domowego dla męża oraz dzieci. Mimo tego, że status społeczny kobiety nie jest wysoki to podkreśla się, że kobieta jest niezastąpiona, jeśli chodzi o spajanie rodziny oraz przekazywanie tradycji zarówno rodzinnych, jak i religijnych [5].

W judaizmie aspektem, który dotyka bezpośrednio kobietę i jej płciowość są tzw. kresy nieczystości. Odnoszą się one do krwawienia miesięczkowego i krwawienia w czasie porodu.

Ninnida, czyli tzw. „oddalenie”, dotyczy kobiet w czasie siedmiu dni krwawienia menstruacyjnego i siedmiu tzw. dni „białych” po zakończeniu krwawienia, a także 40 dni połogu po urodzeniu syna i 80 dni połogu po urodzeniu córki. W czasie *ninnida* kobieta uznawana jest za nieczystą. Nie może wtedy kontaktować się z innymi osobami i przedmiotami. Obowiązuje ją także zakaz składania ofiary w Świątyni. Nie może również podejmować zachowań seksualnych, a pomiędzy nią a mężem nie może dojść do bliskości fizycznej. Aktywność seksualna dozwolona jest dopiero, gdy po zakończeniu *ninnida* mążatka obmyje całe ciało w *mykwie* [5].

Talmud i Tora stanowią w judaizmie podstawę norm i praw dotyczących seksualności. Współżycie seksualne dozwolone jest jedynie w związku małżeńskim, co oznacza, że zakazane są kontakty przed i pozamałżeńskie oraz homoseksualne. Współżycie ma na celu zaspokojenie pożądliwości żony i męża oraz służyć prokreacji i dobru płodu w okresie ciąży. Istotnym aspektem kontaktów seksualnych jest kobiece zadowolenie. Mężczyzna powinien dbać o zaspokojenie żony i długość stosunku, która pozwoli osiągnąć kobiecie satysfakcję seksualną. Współżycie powinno odbywać się za obopólną zgodą oraz zapewniać intymność oraz brak przemocy. Zasady regulowane przez judaizm mówią również o zakazie współżycia w czasie żałoby, pod wpływem alkoholu, a także kiedy małżonkowie dążą do rozwodu. Kolejnym zakazem zaistnienia stosunku płciowego jest czas, gdy żona śpi oraz kiedy w pomieszczeniu znajdują się poświęcone przedmioty i święte księgi. Niedopuszczalne jest patrzenie na narządy płciowe kobiety oraz ich całowanie. Regulacje dotyczą także częstotliwości zbliżeń małżonków - częstość stosunków nie może być uciążliwa dla kobiety [1,5].

W kwestii zdrady otwarcie zakazane jest cudzołóstwo żony, które może wiązać się z rozwodem i zakazie ślubu z kochankiem. Natomiast w przypadku zdrady ze strony męża podejście do sprawy jest znacznie łagodniejsze, ponieważ dokonuje się próby usprawiedliwienia jego czynu [5].

W przypadku ortodoksyjnych odłamów judaizmu bezwzględnie zakazana jest aborcja i antykoncepcja. Rabini są tutaj również źródłem bardziej ścisłych reguł dotyczących zachowań seksualnych. W odłamach o poglądach bardziej liberalnych akceptowana jest natomiast antykoncepcja i aborcja w przypadku zagrożenia życia matki oraz, gdy istnieje niebezpieczeństwo, że ciąża może być powodem samobójstwa kobiety [1].

Islam

Mimo utartych przekonań i opinii na temat kobiety w islamie, jej pozycja w tej

kulturze i religii jest wysoka. Zakazy i nakazy wynikają z praktykowania religii. Jednak są one najczęściej wypełniane przez kobiety dobrowolnie ze względu na wychowanie i brak innych wzorców postępowania, którymi mogłyby się kierować. Już od początków tworzenia się islamu kobiecie przypisywano istotne miejsce w społeczeństwie. Degradacja pozycji kobiety oraz odbieranie praw nadanych przez Mahometa muzułmankom wiąże się z intensywną ekspansją islamu. Doprowadziła ona do tego, że prawa wywodzące się z podstawowej i pierwszej koncepcji religii wymieszały się z obyczajami, które panowały na terenach podbitych [7].

Według Koranu mężczyzna i kobieta mają równe prawa. Nauka głoszona przez islam mówi o tym, że głównym powołaniem kobiety jest bycie żoną i matką. Wiąże się to z wysokimi wymaganiami dotyczącymi moralności. Przekazuje ona życie, dlatego powinna być wzorem dla swoich dzieci. Od żony wyznającej islam oczekuje się także, aby była zdolna do macierzyństwa, ponieważ jest ono wśród innych celem małżeństwa. Kobieta jako żona powinna być posłuszna swojemu mężowi we wszystkich kwestiach zgodnych z zasadami islamu [7].

Muzułmanki mają obowiązek zakrywania całego swojego ciała. Nakazy dotyczące sposobu, w jaki mają się ubierać zapisane są w Koranie. Podstawą jest strój, który nie będzie podkreślał kształtów ciała kobiety. Poprzez zakrycie swojego ciała kobieta okazuje skromność, moralność. Taki ubiór wynika również z ochrony przed niechcianymi spojrzeniami męskimi i pokusami z ich strony [5,7].

Normy seksualne w islamie określone są przez Koran. Współzycie seksualne dozwolone jest w małżeństwie i ma duże znaczenie. Służyć ma ono prokreacji. Stosunek odbywający się w związku małżeńskim chroni małżonków przed cudzołóstwem i wynikającym z niego potępieniem. Zakazane są natomiast stosunki pozamałżeńskie i homoseksualne. Wszelkie pieszczoty i zachowania seksualne są dozwolone. Wyjątek stanowią stosunki analne i współzycie, podczas którego dochodzi do upokarzania się i ranienia. Kobieta powinna dbać o zadowolenie mężczyzny z kontaktów seksualnych. Wiąże się to z opinią, że spełniony w sferze seksualnej mężczyzna posiada więcej zapału i z większym zaangażowaniem oddaje się swoim powinnościom rodzinnym, religijnym i społecznym. W kulturze muzułmańskiej błona dziewicza kobiety jest strukturą, której brak uniemożliwia małżeństwo. Duża waga przykładana jest także do współzycia podczas nocy poślubnej, które powinno być wyrazem szybkiego skonsumowania związku. Kobieta nie może natomiast współżyć z mężem podczas krwawienia miesięczkowego oraz 40 dni po porodzie [1,5,8].

W kulturze muzułmańskiej zabronione jest przerywanie ciąży. Wyjątkiem jest jedynie stan zagrożenia życia matki, z kolei gwałt nie usprawiedliwia aborcji. Według proroka Mahometa stosunek przerywany jest akceptowaną metodą antykoncepcji. Dopuszczalne są także inne metody planowania rodziny. Warunkiem ich stosowania jest brak zagrożenia dla kobiety i mężczyzny wynikający ze stosowania tych metod oraz niepowodowanie trwałej niepłodności. Zazwyczaj to właśnie kobieta jest odpowiedzialna za planowanie rodziny [8].

Prawa kobiet w położnictwie

W poniższej pracy zostały poruszone tylko niektóre aspekty dotyczące praw pacjenta objętego opieką położniczą. Opisany tekst ma za zadanie przedstawić postęp dotyczący praw, jaki pojawił się w dziedzinie położnictwa oraz zarysować jego aktualny, ogólny wygląd.

Poród jest nieodłącznym aspektem życia kobiet. Na przestrzeni lat zmieniał się stosunek oraz wizja społeczeństwa jego dotycząca. Pierwotnie kobieta była najważniejsza, a cały poród był czymś intymnym, dotyczącym sfery zarówno fizycznej, jak i duchowej. Wolno było rodzić w domach, czy przybierać dowolne pozycje, a nad wszystkim czuwała babka lub akuszerka mająca jedynie wiedzę zdobytą doświadczeniem i obserwacją. Lekarze nie obcowali z porodami, gdyż początkowo uznawane one były za niegodne, brudne czy grzeszne. Poród był, więc wydarzeniem dotyczącym tylko kobiet [9].

W późniejszym czasie, gdy już medycyna była szerzej rozwinięta i obejmowała obszar ginekologii, lekarze przejęli kontrolę nad aktem porodu. W Polsce w drugiej połowie XX wieku panowała tzw. „betonowa porodówka”, na której kobieta nie była podmiotem, lecz przedmiotem. Odarta ze swoich praw i intymności, godziła się na obnażanie, lewatywy, golenie i nacinanie krocza, a następnie izolację i dawkowanie kontaktu ze swoim dzieckiem. Poród był przyspieszany, rodzące umieszczane były na salach porodowych mieszczących wiele łóżek i obowiązywał zakaz porodów rodzinnych, czy odwiedzin po porodzie. Rodząca uważana była za element pracy, który musiał się podporządkować personelowi by ułatwić mu pracę. Był to traumatyczny okres dla kobiet. Matki przekazywały córkom negatywne wspomnienia, siały w ich głowach starch, co eskalowało na salach porodowych dając zaburzenia w postępie porodu. Aby zmiany nastąpiły trzeba było nie tylko zaangażować się fizycznie w walkę, ale przede wszystkim przełamać tabu i pokonać bariery psychiczne, aby kobiety chciały opowiedzieć swoje historie z porodówek [10].

W 1994 roku zaczęła się walka o zmiany. Grupa dziennikarzy i działaczy społecznych zapoczątkowała powstanie Fundacji Rodzić Po Ludzku. Od tej pory coraz więcej kobiet

decydowało się walczyć, dyskutować i rozgłaszać swoje przeżycia. Lekarze położnicy z kolei po raz pierwszy zostali wystawieni na światło mediów na taką skalę, odbierali zaistniałą sytuację jako podważenie ich autorytetu. Dzięki temu współcześnie kobiety cieszą się o wiele większym zasobem praw nie tylko na porodówce, ale w szeroko pojętym położnictwie [11].

Zmiany zachodziły powoli, rozpoczynano od postulowania porodów rodzinnych, umożliwieniu ciągłego kontaktu matki z dzieckiem, zniesienia zakazu odwiedzin. Zaczęto masowo otwierać szkoły rodzenia, położne i pielęgniarki coraz częściej edukowały matki na temat laktacji czy pielęgnacji dziecka. Kobiety nie były już pozostawione same sobie. Następnie wprowadzano zmiany na porodówkach. Zaczęto informować rodzące o podawanych lekach, przebiegu porodu, wykonywanych zabiegach czy stanie dziecka [11].

Obecnie kobiety cieszą się wieloma prawami i są coraz bardziej ich świadome. Do jednych z najważniejszych i podstawowych aktualnie praw rodzących, należy prawo do wykwalifikowanej opieki, zgodnej z najnowszą wiedzą medyczną. Zarówno sięgającej profilaktyki w okresie rozrodczym, jak i w czasie bezpośrednio przed ciążą, w ciąży i w czasie okołoporodowym. Oznacza to, że każda kobieta ma prawo do opieki ginekologicznej czy położniczej na każdym etapie życia oraz ciągłości tej opieki [12].

Przysługuje kobietom także prawo do bezpłatnego porodu z uwzględnieniem życzeń rodzącej (wykorzystaniem planu porodu), jeśli nie występują przeciwwskazania medyczne. Każdy szpital posiadający oddział porodowy oferuje darmowe porody pod opieką wyspecjalizowanego personelu. Jednak jeśli rodząca ma życzenie korzystać z farmakologicznych metod łagodzenia bólu porodowego np. znieczulenia podpajęczynówkowego, musi wybrać szpital o odpowiedniej referencji, gdyż szpitale powiatowe mogą nie oferować takiego znieczulenia. Kobieta powinna więc napisać plan porodu uwzględniający jej oczekiwania, a następnie wybrać taki szpital, który będzie w stanie je spełnić [12].

Kolejnym miłowym prawem, które jest sukcesem kobiet jest prawo do ochrony zdrowia psychicznego na każdym etapie ciąży, porodu i porożu. Aktualnie każdy członek należący do personelu medycznego musi mieć na uwadze zdrowie psychiczne kobiety. Postawa względem niej ma cechować się poszanowaniem i ochroną jej godności, zapewnieniem intymności oraz dostarczeniem odpowiednich informacji dotyczących jej lub jej dziecka w dowolnym momencie opieki nad pacjentką, a także w razie potrzeby dostępu do wsparcia psychologicznego [12].

Każdy wykonany zabieg czy badanie, a także same warunki, w jakich są przeprowadzane, podlega prawu do wnoszenia roszczeń przez pacjentkę. Rodząca w wypadku

doświadczenia przykrych zdarzeń ma prawo zgłosić swoje zastrzeżenia, ale aby to zrobić musi zaznajomić się z obecnie obowiązującymi procedurami składania roszczeń i napisać stosowne dokumenty. Wtedy jej uwagi zostaną rozpatrzone i w zależności od ich stopnia oraz słuszności zostaną wyciągnięte odpowiednie konsekwencje dotyczące bezpośrednio pracowników, których wskazała kobieta [12].

Jest także zbiór praw dla rodzających opisany w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w 2019 roku - Standardzie Opieki Okołoporodowej. Zawarte w nim informacje mówią nam, że każda procedura czy badanie podlega zgodzie pacjentki, wbrew prawu będzie więc samozwańcze golenie krocza kobiety, czy wykonanie jego nacięcia. Rodząca ma prawo do łagodzenia bólu porodowego - farmakologicznie przez zastosowanie środków lekowych lub niefarmakologicznie stosując, np. immersję wodną, prądy TENS, przybieranie pozycji wertykalnych, czy wykorzystanie dostępnego sprzętu typu worek sako, gumowe piłki czy drabinki. Gdzie niegdyś rodząca była zmuszona leżeć na wznak na łóżku porodowym bez możliwości jakiegokolwiek sprzeciwu. Rodząca także ma prawo do informacji na każdym etapie opieki, personel zobowiązany jest takiej informacji udzielić w zakresie swoich kompetencji [13].

Aktualnie sytuacja kobiet w położnictwie uległa znaczącej poprawie w porównaniu z przeszłością, ale nie znaczy to, że praca nad dalszą poprawą ustała. Wciąż istnieje wiele dyskusyjnych tematów, które dotyczą kobiety i ograniczają je na pewnych płaszczyznach w aspekcie położnictwa. Prawa kobiet w położnictwie będą się kształtowały nieustannie wraz z rozwojem medycyny i nowych zdarzeń społecznych, naukowych, czy technologicznych.

Prawa oraz postrzeganie kobiet w historii muzyki klasycznej

W 1927 roku Cecil Gray, brytyjski muzykolog, stwierdził: "(...) kobieta, która komponuje, przypomina psa spacerującego na tylnych łapach. Nie robi tego dobrze, ale zdumiewa sam fakt, że w ogóle to robi". Profesor nie był odosobniony w swoim przekonaniu - przez wieki sądzono, że kobietom brakuje siły wewnętrznej, by pisać monumentalne dzieła, takie jak chociażby symfonie Beethovena, twierdzono, że nie są do tego stworzone, a przysłużyć się mogą muzyce jako inspiracje dla kompozytorów, może czasem dokonując interpretacji [14,15].

W starożytności sytuacja miała się nieco inaczej - zachowane monety i malowidła świadczą o tym, że kobiety tworzyły i wykonywały muzykę, grały na lirze, flecie, śpiewały. Chodzi tu o starożytną Grecję - o innych ośrodkach muzycznych nie wiemy zbyt wiele - w Mezopotamii kobiety mogły grać w orkiestrach, w Egipcie miały dostęp do tańca i muzyki,

jednak nie mogły zajmować się nimi profesjonalnie. Najważniejszą osobą starożytności, która przyczyniła się do rozprzestrzeniania się muzyki wśród kobiet, była Safona - w swoim domu organizowała spotkania młodych, niezamężnych dziewcząt z arystokratycznych rodów i kształciła je w różnych dziedzinach sztuki, między innymi w zakresie tańca, gry na instrumentach, śpiewu, aż nie wzięty ślubu [16,17].

W średniowieczu kobieta, aby zdobyć odpowiednie do odczytywania czy tworzenia muzyki klasycznej wykształcenie, musiała zostać zakonnice (problem dostępu do edukacji muzycznej dla kobiet istniał aż do XIX wieku). Zakonnice zakładały własne kościelne chóry, czasem nawet mogły śpiewać w czasie mszy - chociaż chorał gregoriański był dla nich zakazany, wykonywać mogli go tylko mężczyźni. Z epoki tej pochodzi "reńska Sybilla", ascetka, teolożka i benedyktyńska - Hildegarda z Bingen. Jej biografia została dokładnie opisana, stąd wiadomo, że komponowała. Uważała, że muzyka jest wspomnieniem raju, w którym Adam śpiewał ku chwale Stwórcy i sprzeciwiała się zasadzie "Mulier taceat in ecclesia" (Kobieta niech milczy w kościele, 1. Kor. 14, 34). Jej twórczość wyprzedzała swoje czasy dzięki wzmocnieniu uczuć słuchacza poprzez dodanie melodii do poezji Hildegardy z Bingen, a także wyzbyciu się nadmiernej powściągliwości w użyciu interwałów, melizmatyki czy określaniu zasięgu skal. Obok niej we Francji działały "trubadurki", czyli kobiety - trubadurzy, a także kobiety - truwerzy, wędrujące po dworach na północy i południu Francji, tworzące poezję i pieśni [18,19].

Później nastąpił renesans, muzyka została uznana za sztukę, a kobiety rozkwitły muzycznie, zwłaszcza jako śpiewaczki. Muzyka wyszła z kościoła, zaczęto ją uprawiać w warunkach świeckich, dla czystej radości, jednak dalej istniał problem edukacji muzycznej - słynne włoskie śpiewaczki pochodziły tylko z bogatych rodów książęcych. Śpiew podsuwał możliwości - kobiety czasem akompaniowały sobie na lutni bądź na harfie. Mimo to kompozytorkom nie było łatwo - jedną z nielicznych znanych jest Maddalana Casulana, tworząca głównie madrygały, a i tak nie wiadomo o niej zbyt wiele [20].

W baroku miejscem kształcenia, również muzycznego, były ospedali, to znaczy konserwatoria weneckie, gdzie trafiały osierocone dziewczęta. Stamtąd pochodzi Anna Maria della Pieta, którą uznawano za wiodącą skrzypaczkę nie tylko we Włoszech, ale i w całej Europie. Natomiast Barbara Strozzi już w wieku 25 lat wydała zbiór madrygałów, oprócz tego publikowała również arie, motety i kantaty, uznawana była za jedną z najbardziej płodnych kompozytorek świeckiej muzyki wokalne w Wenecji XVII wieku. Większość utworów pisała na głos sopranowy, ponieważ była również śpiewaczką. Można uznawać ją za "barokową feministkę" - mając taki dorobek muzyczny, urodziła czwórkę dzieci, nie

wychodząc za mąż. Oprócz Barbary Strozzi w baroku działał również Bach. Nie był kobietą, za to jego druga żona - wręcz przeciwnie. Profesor Martin Jarvis twierdzi, że Anna Magdalena Bach, gdy jej mąż zaniemógł, nie tylko przepisywała jego utwory, ale sama komponowała - świadczy o tym lekkość pisanych nut, której nie zdołałaby osiągnąć jedynie kopiując. Dlatego też ostrożnie uważa się, że suites wiolonczelowe są autorstwa właśnie Anny Magdaleny [21, 22].

W kolejnej omawianej epoce, klasycyzmie, w dobrym tonie było, aby dziewczęta umiłały czas towarzystwu grą na fortepianie (na wiolonczeli mogły grać jedynie bokiem, by nie gorszyć towarzystwa, dopuszczalne były jeszcze gitara i harfa). Finalnie umiejętność ta zaczęła być obligatoryjna w rozpatrywaniu kobiety jako przyszłej żony, wykształcając tradycję muzyki salonowej w XIX wieku. Nastolatki często zmuszano do nauki, nawet gdy nie wykazywały ku temu chęci czy predyspozycji. Ciekawą postacią tej epoki jest Maria Theresia von Paradis, komponująca pod patronatem cesarzowej Marii Teresy. Straciła wzrok w wieku dwóch lat, mimo to tworzyła kantaty, muzykę kameralną i pieśni. Założyła również szkołę muzyczną w Wiedniu, dzięki której kobiety mogły się kształcić, by móc wyjść korzystnie za mąż. Nie jest to żartem - w klasycyzmie Jean Jacques Rousseau głosił teorię wg której "edukacja kobiet powinna zawsze odnosić się do mężczyzny. By nas zadowalać, by być dla nas przydatną, byśmy je kochali i szanowali, by nas nauczały w naszym dzieciństwie, by się nami opiekowały kiedy dorośniemy, by udzielać nam rad, by nas pocieszać, by uczynić nasze życie miłym i łatwym – to są obowiązki i powinności kobiet wszystkich czasów, których powinny być uczone od niemowlęctwa", przez którą to rola kobiety w muzyce sprowadziła się i tak do służenia mężczyźnie [23,24,25].

W epoce romantyzmu Robert Schumann jako pierwszy wprowadził pojęcie "Salonmusik", tzn. przyjemnej dla ucha i nieskomplikowanej muzyki, jednak z wyraźnym nieżyczliwym, pobłażliwym wydźwiękiem, nie tolerowano wirtuozerii. Natomiast jego żona, Clara, z pewnością nie grywała tego typu muzyki - jako pierwsza z kobiet publicznie wykonała sonaty Beethovena, wyraźnie podnosząc standardy recitali fortepianowych XIX wieku. Niestety, Clara Schumann była jedną z nielicznych koncertujących dam - publiczne muzykowanie kobiet było uznawane za nieprzyzwoite. Ethel Smith przeciwiała obyczajowym uprzedzeniom - walczyła o prawa kobiet, również w kwestii muzyki, jak choćby przyjmowania kobiet do orkiestr czy dyrygowania. Sama musiała sprzeciwiać się ojcu, który nie pozwalał jej rozwijać się muzycznie, z pozytywnym zresztą skutkiem- została dyrygentką i kompozytorką (napisała aż 6 oper, a także utwory na orkiestrę, zespoły kameralne, chóralskie). W swoim eseju pisała: "*Nie ma wielkich kobiet kompozytorków z takiego*

samego powodu dla jakiego nie ma żeńskich Nelsonów!” [26 27].

Inną przeszkodą w świecie muzyki dla kobiet były podróże na recitale, jeszcze na początku XX wieku część hoteli nie udzielała gościny kobietom bez asysty, samotna podróż stanowiła wyraz emancypacji. Grażyna Bacewicz podczas wyjazdu na Majorkę na uroczystość ku czci Chopina doświadczyła niewybrednych przypuszczeń na swój temat od dam z Hiszpanii, opisywała to w ten sposób:

“— To ty taka?

— Ale jaka taka? — Nie mogłam zrozumieć, o co im chodzi. Byłam wychowana w atmosferze surowości obyczajów. W żaden sposób nie mogłam pojąć, o czym one myślą. Po dłuższych wyjaśnieniach wreszcie zrozumiałam. Strasznie się zaczerwieniłam Cóż za przypuszczenie! I właściwie, na jakich przesłankach oparte? Patrzałam na nie szeroko otwartymi oczami. Zaczęły mi tłumaczyć, wyczuwając już swoją pomyłkę, że u nich, w Hiszpanii, młoda panna z porządnego domu podróżuje pod opieką matki, ciotki lub piastunki. Zapytałam, czy zapomniały, w którym wieku żyjemy. Nie rozumiały mnie. Próbowałam i tak, i siak, ale nic z tego nie wyszło. Tyle tylko uzyskałam, że wycofały się ze swego podejrzenia.” Natomiast po koncercie w Wiedniu pewien krytyk upierał się, że za jej sukcesem stoi mężczyzna, który pisze jej utwory. Grażyna Bacewicz była skrzypaczką i kompozytorką. Według Witolda Lutosławskiego nie lubiła podziału na kobiety-kompozytorki i mężczyzn-kompozytorów, żałowała, że mężowie nie rezygnują ze swojego zawodu i nie zajmują się domem, gdy ich partnerki komponują, tak jak robią żony. Nauczycielką Bacewiczówny była Nadia Boulanger. Ktokolwiek o niej mówił używał tylko jej imienia, co świadczy o stopniu rozpoznawalności i czci, jaką ją obdarowywano. Na nauki przyjeżdżali do niej studenci z całego świata. Aaron Coplan pisał o niej: *“wiedziała wszystko, co można wiedzieć o muzyce. [...] Wszystkie techniczne «co i jak» miała w małym palcu: transpozycje harmoniczne, bas cyfrowany, czytanie partytur, techniki instrumentalne, analizy strukturalne, fugę szkolną i fugę wolną, skale greckie i pieśni gregoriańskie”*. Była nie tylko pedagogiem, ale też dyrygentką, kompozytorką, pianistką i organistką [28-31].

Aktualnie coraz częściej zwraca się uwagę na faktyczne umiejętności, a nie płeć. Kobiety są przyjmowane do orkiestr, nawet dętych, mimo że instrumenty dęte uznawane są za domenę mężczyzn. Dyrektor Królewskiej Akademii Muzyki, Frederick Meadows-White, na opisywany wyżej problem odpowiedział: “Pięć lub sześć wielkich kompozytorów zostało tak nazwanych – Bach, Mozart, Beethoven, i dwóch czy trzech innych [...]. Ale rozważcie ile generacji, ile wieków musiało minąć zanim tych kilka nazwisk w tej kategorii zaistniało!”, zaraz dodając: „W ciągu wieków tysiące i miliony mężczyzn miało dostęp do odpowiedniej

edukacji, a jednak tylko kilku okazało się geniuszami”. Warto zatem poczekać jeszcze na wielkie nazwiska kobiet-muzyków czy kompozytorek, ponieważ przez wieki nie miały dostępu do edukacji muzycznej w równym stopniu, co mężczyźni. Kto wie- może za jakiś czas usłyszymy o XXI-wiecznej Pani Paganini lub Pani Beethoven.

Postrzeganie kobiet w historii nauki na podstawie wybranych publikacji

John Simmons w swojej publikacji „100 najwybitniejszych uczonych wszechczasów” przybliży sylwetki osób, które swoimi osiągnięciami naukowymi w istotny sposób wpłynęły na kształt współczesnego świata. Znalazły się w niej takie osobistości, jak Izaak Newton, Albert Einstein, Karol Darwin czy Mikołaj Kopernik, jednak na próżno jest w niej szukać kobiecych nazwisk. W całym zestawieniu znalazły się jedynie dwie kobiety. Są to Maria Skłodowska-Curie oraz Gertrude Belle Elion. Z kolei w „Oksfordzkim słowniku biograficznym”, w którym można znaleźć około 4400 biografii sławnych ludzi, zostały przybliżone sylwetki zaledwie około 400 kobiet, które stały się sławne dzięki swojej pracy w obszarach życia społecznego, kulturze, sztuce, czy wreszcie w nauce. Te jawne dysproporcje nasuwają pytania, dlaczego tak mało kobiet odnosiło i nadal odnosi sukcesy naukowe i skąd te nierówności się biorą [32,33].

W latach sześćdziesiątych XX wieku Robert Merton, amerykański socjolog, spopularyzował pojęcie „efektu Mateusza” w nauce, które polega na tym, że naukowcy o ustabilizowanej pozycji w świecie nauki, są znacznie częściej cytowani niż osoby mniej znane, niezależnie od jakości pracy. Dwadzieścia pięć lat później, historyczka nauki, Margaret W. Rossiter opublikowała artykuł zatytułowany „Efekt Matyldy w nauce”. Zwróciła w nim uwagę na pominięte przez Mertona zjawisko marginalizowania i przypisywania dokonań kobiet mężczyznom, z którymi współpracowały oraz pomijania ich roli w podręcznikach. Doskonałym przykładem tego zjawiska jest historia Rosalind Franklin, brytyjskiej biofizyk, która była współodkrywczynią podwójnej helisy DNA. Mimo jej ogromnego wkładu w badania, Nagrodę Nobla za odkrycie struktury DNA otrzymali trzej mężczyźni, z którymi współpracowała i rywalizowała: Francis Crick, James Watson i Maurice Wilkins. Królewska Szwedzka Akademia Nauk tłumaczyła całą sytuację tym, że Franklin w momencie przyznania nagrody już nie żyła, a Nagrody Nobla nie można przyznać pośmiertnie oraz tym, że za jeden projekt mogą zostać nagrodzone maksymalnie trzy osoby. Jest to doskonały przykład dyskryminacji kobiet naukowczyń w przeszłości [34,35,36].

Kolejną kobietą, która w istotny sposób wpłynęła na losy nauki i kształt współczesnego świata, ale została za to doceniana, jest Maria Skłodowska-Curie. To właśnie jej nazwisko jest wymieniane w pierwszej kolejności, gdy pada pytanie o sławne kobiety związane ze światem

nauki. Urodziła się w Warszawie w 1876 roku, ukończyła Żeńskie Gimnazjum Rządowe ze złotym medalem, jednak w Królestwie Polskim jako kobieta nie miała możliwości dalszego kształcenia się. Zafascynowane nauką Maria i jej starsza siostra Bronisława zawarły umowę, że będą się wzajemnie wspierać w zdobywaniu wiedzy. I tak jako pierwsza na studia do Paryża wyjechała Bronisława, a Maria została w ojczyźnie, aby utrzymać siostrę. W 1891 roku Maria dołączyła do siostry i rozpoczęła studia fizyczne i matematyczne na Sorbonie, uzyskując trzy lata później tytuł magistra. W 1895 roku wyszła za mąż za znanego naukowca Pierre'a Curie. Razem z mężem badała zjawisko promieniowania, a w 1898 roku odkryli dwa nowe pierwiastki promieniotwórcze- polon i rad. W czerwcu 1903 roku Maria obroniła pracę doktorską pt. „Badania ciał radioaktywnych”, a niecałe pół roku później, w grudniu, wraz z mężem i Henrim Becquerellem odebrała Nagrodę Nobla w dziedzinie fizyki za prace nad radioaktywnością, stając się tym samym pierwszą kobietą, która otrzymała Nagrodę Nobla w dziedzinie fizyki. Maria dalej prowadziła badania nad promieniotwórczością, wyizolowała metaliczny rad, zdefiniowała jednostkę aktywności promieniotwórczej- kiur, wydawała podręczniki i artykuły naukowe. W 1911 roku jej wkład w rozwój nauki został ponownie doceniony i tym razem już sama odebrała Nagrodę Nobla w dziedzinie chemii, za wyizolowanie radu i polonu. Tym samym Maria została pierwszą dwukrotną noblistką w naukach ścisłych i na zawsze zapisała się na kartach historii. Jej odkrycia w znacznym stopniu przyczyniły się do rozwoju medycyny, ale też przemysłu i zbrojnictwa. Maria zmarła w wieku sześćdziesięciu sześciu lat z powodu anemii aplastycznej [37].

Kobietą, która tak jak Maria Skłodowska Curie, została doceniona przez świat nauki i otrzymała Nagrodę Nobla, była Gertrude Belle Elion. Nagrodę przyznano jej w 1988 roku w dziedzinie fizjologii lub medycyny „za odkrycie ważnych zasad leczenia farmakologicznego”, współdzieliła ją z Sir Jamesem W. Blackiem i Georgem Hitchingsem. Gertrude ukończyła studia chemiczne na Uniwersytecie Nowojorskim. Była jedyną kobietą na tym kierunku, nie przeszkodziło jej to jednak w rozwoju naukowym. Podczas drugiej wojny światowej Gertrude pracowała w paru laboratoriach aż została asyentką George'a Hitchingsa, dzięki któremu zaczęła poszerzać swoją wiedzę z biochemii, farmakologii, immunologii, czy wirusologii. W toku swojej kariery była związana z wieloma towarzystwami i instytucjami naukowymi. Do końca życia angażowała się w działalność naukową. Zmarła w 1999 roku [38,39].

Nie wszystkie naukowczynie miały jednak tyle szczęścia co Maria Skłodowska Curie czy Gertrude Belle Elion, aby zostać zapamiętanymi przez kolejne pokolenia. Wiele kobiecych nazwisk zniknęło gdzieś między męskimi, a część z biegiem czasu została

zamieniona na męskie rodzaje. Doskonałym przykładem takiej sytuacji jest wirus Epsteina-Barr, często błędnie nazywany wirusem Epsteina-Barra, jakoby Yvonne Barr miała być mężczyzną. Podobna sytuacja dotknęła amerykańską patolożkę Sophie Spitz, która w 1948 roku opisała zmianę skórą - czerniaka młodzieńczego. Po jej śmierci zmianę tę nazwano znamieniem Spitz. Niestety w polskiej literaturze medycznej, ale też w przekazie ustnym, wciąż zdarza się używanie błędnej nazwy w rodzaju męskim - znamię Spitz [40,41].

Sytuacja kobiet w gospodarce, łatwość prowadzenia działalności, różnice i ich przyczyny w płacach oraz emeryturach

Rozważmy sytuację sektora tzw. małych i średnich przedsiębiorstw, które wytwarzają niemal połowę produktu krajowego brutto w Polsce oraz odpowiadają za tworzenie się silnej klasy średniej i co za tym idzie - bogacenie się społeczeństw. Właśnie w nim działają najczęściej kobiety. Nie są jednak w stanie wykorzystać swojego potencjału w pełni. Wskaźnik bezrobocia jest większy niż u mężczyzn. Ponadto stanowią one widoczną mniejszość wśród przedsiębiorców i ich działalności upadają statystycznie częściej niż w przypadku panów. Powodem tego stanu rzeczy są obowiązki kobiety jako matki. Źródłem niedogodności jest brak dostępu do opieki nad dziećmi w optymalnych dla pracującej mamy godzinach, która byłaby tania i powszechnie dostępna. Zauważa się również brak narzędzi, które miałyby pobudzać przedsiębiorczość kobiet, które niedawno urodziły, a także czynniki zmniejszające zainteresowanie owych kobiet prowadzeniem działalności związane z utrudnionymi lub brakiem wygodnych rozwiązań podatkowych. Oprócz czynników społecznych i ekonomicznych mamy też do czynienia z pewnymi utrwalonymi w społeczeństwie w różny sposób poglądami, według których głównymi celami kobiety są małżeństwo oraz przykładanie gros uwagi do trosk związanych z rodzicielstwem [42,43].

Kolejnymi przeszkodami w drodze, które pokonują co dzień ludzie prowadzący firmy, które sprawiają, że Polska została uznana krajem o umiarkowanej wolności gospodarczej zajmując w rankingu Heritage Foundation 41. miejsce, są opodatkowanie, w tym VAT, który daje się we znaki nawet podczas codziennych zakupów każdemu z nas, koszty zatrudnienia niebędące płacą, ich obecność w znaczny sposób obniża konkurencyjność MŚP. Oprócz mnogich danin, które musi uiścić pracodawca bądź jego pracownik, innymi utrudnieniami są ograniczenia ze strony nieelastycznego prawodawstwa - uniemożliwia ono tworzenie zespołów pracowników, których zadaniem jest dany projekt, a zatem dostosowanie się przedsiębiorstwa do danego projektu staje się niemożliwe. Źródło problemów stanowią także różne procedury administracyjne. Główną przyczyną w tym przypadku jest nieprecyzyjnie

napisane prawo stosowane przez urzędników pracujących bez odpowiedniego przygotowania, które jest interpretowane w różnych urzędach na inny sposób. Skutkiem takich obwarowań legislacyjnych jest ucieczka ludzi interesu do gospodarki cienia, która według Instytutu Prognoz i Analiz Gospodarczych wynosiła w Polsce blisko piątą część PKB. Razem z podmiotami działającymi na preferencyjnych warunkach, tj. umarzanie podatków oraz składek na ubezpieczenia społeczne, otrzymywana przez nie pomoc publiczna oraz ułatwiony dostęp do funduszy UE stanowią nierówną konkurencję dla firm działających na zwykłych i uczciwych warunkach [44-47].

Różnice zarobków są tematem podgrzewającym dyskusję, często niesłusznie, gdy strony reprezentujące różne spojrzenia przedstawiają swoje racje. Tak naprawdę w zależności od kraju wielkość luki jest różna, w 2019 roku niechlubna palma pierwszeństwa przysługiwała Estonii - mężczyźni pracujący w tym kraju zarabiali o 21,7% więcej, praca Polek znalazła się pod koniec stawki z wynikiem niższym o 8,5%. Najbardziej egalitarnymi pracodawcami mogli pochwalić się obywatele Luksemburga, tam bowiem przewaga płci męskiej wyniosła zaledwie 1,3%. W zestawieniu podano stawki brutto pensji, przed odjęciem podatku dochodowego oraz składki ubezpieczenia społecznego u osób zatrudnionych w przedsiębiorstwach liczących dziesięć lub więcej pracowników [48].

Ponadto wykorzystany wyżej sposób nie rzuca światła na kwestie poziomu wykształcenia, nie uwzględnia również ilości przepracowanych godzin, ani czy wymiar był pełny lub częściowy. Brakuje również informacji o rodzajach wykonywanej pracy oraz liczbie i długości przerw w karierze obu płci [49].

Przedstawione dane nie korespondują jednak bezpośrednio z równością wynagrodzeń między płciami. Bardziej zauważalne kontrasty w poziomie wynagrodzeń nie powinny być wykorzystywane jako pierwszy argument za faworyzowaniem jednych pracowników przed drugimi. Wyjaśnieniem w tym przypadku jest duży procent pań zatrudnionych na część etatu bądź wykonujących ograniczony wachlarz zawodów. Analogicznie, w części krajów, w których udział kobiet uczestniczących w rynku pracy jest niższy, niższa jest też różnica ich płac wobec mężczyzn. Na podstawie obliczeń można się też dowiedzieć, że kobiety pracują zarobkowo krócej od panów, zajmując się m.in. opieką nad dziećmi i obowiązkami domowymi. Jeśli jednak dodamy do siebie pracę domową i zawodową dowiemy się, że mężczyźni pracują krócej. Nie należy zapominać również o znacznej liczbie przerw w karierze oraz istotnie wyższym odsetku zatrudnionych pań w niżej opłacanych sektorach, podczas gdy sektory, takie jak związane ze STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) oraz stanowiska

kierownicze są raczej zdominowane przez panów. Mimo niskiego udziału w tym rodzaju pracy są w mniej korzystnej sytuacji pod względem wynagrodzeń [48,49].

Po przepracowaniu wielu lat, pora na emeryturę, jednak i tutaj możemy spotkać się z różnicami pośród płci. Polska emerytka otrzymuje co miesiąc około 1/5 środków mniej, co stawia nasz kraj w drugiej połowie stawki, w której średnia unijna wynosi 29%. Najmniejszą różnicą szczył się natomiast emeryci estońscy. Mimo nieusytuowania w sferze najniższych lokat w zestawieniu nie mamy powodów do zadowolenia. Od kilku lat można odnotować stały wzrost ubóstwa wśród emerytów z powodu niskiego dochodu - wynosi ono teraz niecałe 18% obok średniej 28 państw UE za rok 2019 na poziomie 16% [50].

W roku 2019 średnia emerytura panów wyniosła 2710,61 zł, natomiast świadczenie pań było w wysokości 1681,26 zł. Skąd ta różnica? Decydują o tym wysokości wynagrodzeń za wcześniejszą pracę zarobkową oraz specyfika zatrudnienia. Kolejnym integralnym elementem wzoru, według którego ustala się wysokości emerytury są długości okresów składkowych oraz związany z nią czas zakończenia pracy. Reprezentantki rynku pracy znacznie częściej przechodzą na urlopy przeznaczone do opieki nad dzieckiem. Podczas gdy panowie w tym czasie otrzymują pełne wynagrodzenie, mamy odprowadzają składkę od zasiłku macierzyńskiego, który stanowi pewien procent płacy zasadniczej. Oprócz tego kobiety przebywają też na niepłatnych zwolnieniach, czyli gdy dziecko wymaga opieki nie odprowadza daniny do Zakładu. Niebagatelny wpływ na dochód emerytów i emerytek ma różnica w wieku odejścia z pracy. W przypadku kobiet jest to 60 lat, mężczyźni natomiast 65, co przekłada się na odpowiednio 261 i 217 oczekiwanych miesięcy pobierania emerytury [51].

Kobiety transseksualne w społeczeństwie polskim

Polska jest krajem, w którym na fali wydarzeń z ostatnich lat coraz więcej mówi się o społeczności LGBT+. Literka "T" w tym skrótce oznacza osoby transseksualne, czyli takie, których tożsamość płciowa różni się od przypisanej przy narodzinach płci biologicznej [52]. Osoby te, a w szczególności transkobiety (kobiety z fenotypem męskim; M/K; male-to-female) spotykają się z ogromną dyskryminacją i wykluczeniem na tle społecznym, prawnym, a także medycznym. Poniższy tekst ma na celu przedstawienie pokrótce sytuacji osób transpłciowych, a w szczególności transkobiet w Polsce [52].

Osoby transpłciowe nie zawsze pragną przejścia korekty genitalnej, aby dopasować je do swojej płci psychicznej. Tym różnią się od osób transseksualnych, których jest w naszym kraju prawie połowa (41,9%). W Polskich realiach jednak nie jest problemem chęć korekty

płci, a dostęp do tego typu zabiegu. Seksuolodzy często nie chcą diagnozować transpłciowości, zamykając pacjentom drogę do zabiegu korekty płci. Brakuje specjalistycznych poradni, które objęłyby kompleksową opieką osoby transseksualne i lekarzy, którzy taki zabieg wykonaliby. Korekta płci jest w Polsce niedofinansowana ze środków Narodowego Funduszu Społecznego, więc kwestia zapłaty leży po stronie pacjenta. Są to kwoty sięgające nawet do 50 000 złotych. Możliwości finansowe pacjenta często spychają na drugi plan kwestię poczucia spójności pomiędzy swoim ciałem a identyfikacją płciową [52].

Osoby transpłciowe zmagają się z szeregiem nieporozumień dotyczących ich płci metrykalnej. W raporcie z 2008 r. zwrócono uwagę na problemy związane z życiem prywatnym i zawodowym. W dowodzie osobistym, nawet po korekcie płci, nadal wpisana jest ich płeć przypisana przy urodzeniu. Zarejestrowano przypadki, gdzie komisja wyborcza odmówiła wydania karty do głosowania osobie transseksualnej, ponieważ stwierdziła niezgodność danych w dowodzie osobistym z wyglądem wyborczyni. Mimo zapisów w polskim prawie o ochronie osób transpłciowych przed dyskryminacją w dziedzinie zatrudnienia nadal takim osobom ciężko jest znaleźć pracę. Prawo jest w tym przypadku niejasne i wymaga od osoby dyskryminowanej obszernego materiału dowodowego, co jest trudne w przypadku subtelnych i schowanych między wierszami form dyskryminacji. Należy też dodać, iż polskie prawo nie uznaje homofobicznego lub transfobicznego motywu przestępstw. Większość takich spraw pozostaje porzucona lub przebiega bez konsekwencji dla oskarżonego [52].

Prawna korekta płci w Polsce nie należy do łatwych procedur. Zgodnie z artykułem 189 Kodeksu postępowania cywilnego, aby dokonać prawnej korekty płci należy wnieść powództwo przeciwko rodzicom w sprawie o ustalenie płci, innymi słowy oskarża się swoich własnych rodziców o błędne przypisanie płci przy urodzeniu. Takie postępowanie jest wyzwaniem dla całej rodziny, w której często rodzice nie akceptują decyzji swojego dziecka i nie wyrażając zgody na prawną zmianę płci (mimo iż zdanie nie jest kluczowe w tej sprawie) oddalają wyrok w czasie. Dodatkowo, jeśli jeden z małżonków dokona korekty prawnej, para taka zostaje automatycznie zmuszona do rozwodu. Jest to wynik braku uregulowań prawnych małżeństw jedнопłciowych i partnerskich w polskim prawie, o którym rzadko się wspomina w debacie publicznej na temat zasadności legalizacji takich małżeństw. W 2015 roku powstał projekt ustawy mający ułatwić osobom transpłciowym drogę prawną do ujednolicenia płci prawnej w dokumentach, jednak sama ustawa została odrzucona na końcowym etapie przez ówczesnego prezydenta Andrzeja Dudę [52].

W społeczeństwie płciowość kojarzy się z przypisywaniem ról. Mężczyźni stereotypowo są bardziej władczy, silniejsi, mówią to, co myślą, więcej zarabiają i mają większe szanse na kierowniczych stanowiskach. Kobiety zaś są uważane za eteryczne, słabe, wybierają zawody będące przedłużeniem ich obowiązków domowych (kucharka, nauczycielka, zawody opiekuńcze). Społeczeństwo nie wie, jak reagować na osoby transpłciowe - jest to dla nich kompletne zachwianie norm społecznych i stereotypów płci. Stanowi to kolejną trudność, z którą muszą zmierzyć się osoby transpłciowe, a w szczególności transkobiety. Tranzycja w kierunku kobiecym (M/K) jest powiązana z większym napiętnowaniem społecznym niż tranzycja w kierunku męskim (K/M). Mimo że wszystkie osoby transpłciowe toczą tę samą walkę, nie ulegają dyskryminacji z tych samych pobudek. Transkobiety oprócz transfobii spotykają się także z mizoginią oraz trans-mizoginią. Są wyśmiewane za przejście z własnej woli z wyższej rangą, bardziej uprzywilejowanej społecznie roli mężczyzny-siłacza do niższej traktowanej roli kobiecej. Biologiczny mężczyzna, który czuje się kobietą i dąży do osiągnięcia kobiecego wyglądu jest uważany za osobę, która świadomie chce zejść szczebel niżej na drabinie społecznej, chce zrezygnować z danego mu przy narodzinach przywileju. Weźmy pod uwagę to, że większość drwin pod adresem osób transseksualnych kierowana jestw stronę M/K: “mężczyzna w sukience”, “mężczyzna bez penisa”, który jest uważany za kwintesencję męskości. Takie zwroty oraz fakt, że to transkobiety są w większości ofiarami przemocy i napaści seksualnych są właśnie przykładem trans-mizoginii - łączą w sobie zarówno nienawiść do transpłciowości, jak i kobiet. Paradoksalnie transmężczyźni są grupą bardziej wspieraną, społeczeństwo daje większe przyzwolenie na zmianę roli kobiecej na męską, gloryfikowaną, lepszą, uzyskują awans społeczny. Co ciekawe, zjawisko to można z łatwością spotkać wśród ciskobiet heteroseksualnych - łatwiej jest im zaakceptować to, że jedna z nich jest teraz mężczyzną niż to, że mężczyzna stanie się jedną z nich. To jednak cisheteromężczyźni, którzy czują się w pewien sposób zagrożeni transkobiecością “ośmieszającą” ich społeczną pozycję są grupą dominującą, jeśli chodzi o trans-mizogonię [53].

Transkobiety są prawdopodobnie najbardziej dyskryminowaną mniejszością płciowo-seksualną. Są uważane za chore psychicznie, śmieszne, patologiczne. Wsparcia nie znajdują często nawet w środowisku feministycznym czy LGBT+, które często odwracają się od nich po dokonaniu tzw. *coming out*. Cytując Julię Serano “*Dopiero kiedy odejdziemy od idei, że płeć jest kategorią dychotomiczną opartą na opozycji, kiedy porzucimy kulturowo wyznaczone wartości, przypisane ekspresji kobiecości lub męskości – dopiero wówczas mamy szansę osiągnąć równość płci*” [53].

Wnioski

Przez lata dokonywał się postęp w zapewnieniu kobietom podstawowych praw równych mężczyznom, zmieniało się postrzeganie kobiet w społeczeństwie - nie są już tylko żonami i matkami, mogą pracować artystycznie jako kompozytorki i instrumentalistki, czy zdobywać edukację i sprawiedliwie domagać się przysługującym im nagród w dziedzinach naukowych. W szpitalach, dzięki działalności fundacji, coraz rzadziej obserwuje się "betonowe położnictwo". Również ekonomicznie są na lepszej pozycji niż w przeszłości, szczególnie porównując sytuację Polek do mieszkanek innych państw. Mimo wszystko społeczeństwu pozostał jeszcze ogrom pracy do wykonania, aby zmienić nastawienie do całkiem nowych twarzy kobiet, na przykład do kobiet-transseksualistów.

Piśmiennictwo

1. Lew-Starowicz Z., Przyłuska-Fischer A., Stusiński J.: Normy i kontrowersje etyczne w seksuologii. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2014.
2. Dąbek T. M.: „Nie ma już mężczyzny ani kobiety, wszyscy bowiem jesteście jednym w Chrystusie Jezusie (Ga 3, 28). Biblia o godności i powołaniu kobiety” Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie. Wydawnictwo Naukowe, Kraków, 2012.
3. Pawłowicz J.: Miejsce, rola i zagrożenia kobiety we współczesnym świecie w świetle dokumentów Kościoła rzymskokatolickiego” УКРАЇНСЬКА ПОЛОНІСТИКА (UKRAIŃSKA POLONISTYKA). Żytomierski Państwowy Uniwersytet im. I. Franka, 2010, 7, 1-2.
4. Adamiak E.: Kobieta w Kościołach i wspólnotach chrześcijańskich. Próba syntezy teologicznej. Poznańskie Studia Teologiczne, 2001, 11, 103.
5. Komorowska-Pudło M.: Wartościowanie płciowości i seksualności w religiach monoteistycznych. Założenia doktrynalne a rzeczywistość empiryczna. Studia Paradyskie, 2017, 27, 317-323.
6. Pawłowicz J.J.: Dlaczego Kościół mówi NIE antykoncepcji oraz in vitro? 2013, 1-23.
7. Piwko A.M.: Kobieta w islamie. Muzułmański feminizm? Warszawskie Studia Pastoralne UKSW Rok X, 2015, 4(29), 25-42.
8. Baszak E.: Współżycie seksualne w kulturze islamu. Seksuologia Polska, 2003, 1(1), 35-38.
9. Thorwald J.: Ginekologdy - przekład Anna Wziętek (tytuł oryginalny „Die Frauenärzte). Wydawnictwo Marginesy sp.z.o.o., Warszawa, 2016

10. Betonowe położnictwo- Fundacja Rodzic po Ludzku, <https://www.rodzicpoludzku.pl/51-przegld-prasy/przeglad-prasy/522-sprawozdania-2005.html>, data dostępu 31.03.2021.
11. Co zmieniło się na Polskich porodówkach podczas 18 lat działań FRPL?, <https://www.rodzicpoludzku.pl/materialy-frpl-dla-mediow/1090-co-sie-zmienilo-na-polskich-porodowkach-podczas-18-lat-dzialan-frpl.html>, data dostępu 31.03.2021.
12. Karta praw kobiety rodzącej 2009 napisana przez rzecznika RPO
13. Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej; Rozporządzenie Ministra Zdrowia 16.08.2018 w sprawie standardu organizacyjnego opieki okołoporodowej. Poz. 1756
14. Gwizdalanka D.: Muzyka i płeć. PWM, Kraków, 2001.
15. Women Making Music. The Western Art Tradition, 1150-1950, red. J. Bowers i J. Tick, University of Illinois Press, Urbana i Chicago 1987, s. 334. Women in Music..., op.cit., s. 217
16. West, M.L.: Ancient Greek Music, Oxford 1994, biblioteka internetowa Questia, <http://www.questia.com/library/book/ancient-greek-music-by-m-l-west.jsp>, data dostępu 31.03.2021.
17. Wojciechowska K.: Lubieżne oblicza muzyki. Więzy, 2009, 138, 139.
18. Women in Music. An Anthology of Source Readings from the Middle Ages to the Present, 22.
19. Coldwell M.V., Jougleresses and Trobairitz: Secular musicians in medieval France, Women Making Music. The Western Art Tradition, 48.
20. Newcomb A.: Courtesans, Muses, or Musicians? Professional Women Musicians in Sixteenth-Century Italy, Women Making Music. The Western Art Tradition, red. Bowers J., Tick J. Urbana i Chicago 1987, 93.
21. Rosand E.: The Voice of Barbara Strozzi. Women Making Music. The Western Art Tradition, 1987, 168-170.
22. Jarvis M: Did Johann Sebastian Bach Write the Cello Suites? 2002, 344-352.
23. Women in Music. An Anthology of Source Readings from the Middle Ages to the Present, red. C. Neuls-Bates, Boston 1996, 80.
24. Rousseau J., Anthony E.K.: Feminism in Germany and Scandinavia. New York 1915.
25. Citron M.J.: Women and the Lied, 1775-1850 Women Making Music. The Western Art Tradition, red. Bowers J., Tick J. Urbana i Chicago, 1987, 225.
26. Gwizdalanka D.: Muzyka i płeć. Kraków 2001.

27. Women Making Music. The Western Art. Tradition, p. red. Bowers J. i Tick J. University of Illinois Press, Urbana i Chicago 1987, 310.
28. Bacewicz G.: Znak szczególny. Warszawa 1970.
29. Czerska T.: Kobiety i twórczość muzyczna w prozie autobiograficznej. Folia Litteraria Polonica, 2012, 2(16).
30. Women in Music. An Anthology of Source Readings from the Middle Ages to the present, red. C. Neuls-Bates, Boston 1996, 243-244.
31. Gwizdalanka D.: Muzyka i płeć, Kraków, 2001.
32. Simmons J.G.: 100 najwybitniejszych uczonych wszech czasów. Przeł. Amsterdamski P. Warszawa 1997.
33. Oksfordzki słownik biograficzny. Tłum. Stokłosa B., Kłossowicz P. Warszawa, 1999.
34. Merton R.K.: The Matthew Effect in Science. Science, 1968, 159.
35. Rossiter M.W.: The Matthew Matilda Effect in Science. Social Studies of Science, 1993, 23.
36. Shils E., Blacker C.: Cambridge Women: Twelve Portraits, Cambridge University Press, 1996.
37. Dobrzyńska M.M., Skłodowska-Curie M.: Her life and work - the 150 anniversary of her birthday. Roczniki Państwowego Zakładu Higieny, 2017, 68(3).
38. The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1988.
39. Elion G.B.: Autobiography. Les Prix Nobel 1988.
40. Östör A.G.: Immortal Women: Essays in Medical Eponyms. The American Journal of Surgical Pathology, 2001, 25(10).
41. Gianluca N.: The men or women behind nevi: Sophie Spitz. JAMA Dermatology, 2014, 150(1).
42. <https://forsal.pl/artykuly/250702,male-i-srednie-przedsiębiorstwa-zatrudniają-w-polsce-ok-10-mln-osob-raport.html>, data dostępu 31.03.2021.
43. Borowska A.: Determinanty i bariery przedsiębiorczości kobiet w Polsce. Economics and Management, 2013, 3, 152-162.
44. <https://www.pb.pl/podobne-produkty-z-roznymi-stawkami-vat-870370>, data dostępu 31.03.2021.
45. <https://ksiegowosc.infor.pl/podatki/urzed-skarbowy/najczestsze-problemy/311175,Urzed-skarbowe-i-sady-miewaja-rozbiezne-interpretacje-ale-podatnik-nie-moze-sie-mylic.html>, data dostępu 31.03.2021.

46. <https://biznes.interia.pl/gospodarka/news-ipag-rozmiar-szarej-strefy-w-polsce-to-18-3-pr-oc-pkb,nId,5124826>, data dostępu 31.03.2021.
47. <https://www.heritage.org/index/ranking>, data dostępu 31.03.2021.
48. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/4/43/GPG_2019_data.PNG, data dostępu 31.03.2021.
49. <https://www.europarl.europa.eu/news/pl/headlines/society/20200109STO69925/luka-plac-owa-miedzy-kobietami-a-mezczyznami-definicja-i-przyczyny>, data dostępu 31.03.2021.
50. <https://businessinsider.com.pl/twoje-pieniadze/emerytury/roznica-w-emeryturach-kobiet-i-mezczyzn-polki-dostaja-o-20-proc-mniej/1ptrjdk>, data dostępu 31.03.2021.
51. <https://tvn24.pl/biznes/z-kraju/roznice-w-emeryturach-kobiet-i-mezczyzn-rzecznik-zus-podaje-przyczyny-ra953379-4509195>, data dostępu 31.03.2021.
52. Zawadzka K.: Płeć jako temat polityki na przykładzie regulacji prawnych dotyczących tożsamości płci, *Chorzowskie Studia Polityczne* 2017, 14.
53. Klonkowska A.: *Kobiety z wyboru. O społecznym wykluczeniu trans-kobiecości*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2013, 131-151.

Wpływ choroby nowotworowej u dzieci na funkcjonowanie rodziny

Paulina Aniśko

Szkoła Doktorska, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Doktorantka Zakładu Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Epidemiologia chorób nowotworowych dzieci

Choroby nowotworowe są jednym z nierozwiązanych problemów współczesnego świata, a wystąpienie choroby onkologicznej jest wydarzeniem krytycznym w życiu chorego. Powoduje nagle wytrącenie jednostki oraz najbliższego otoczenia z dotychczasowego funkcjonowania. Taka sytuacja może wywołać kryzys psychologiczny, a także zagraża podstawowym wartościom niezbędnym dla życia człowieka oraz stanowi zagrożenie dla samego życia. Szacuje się, że aktualna liczba zachorowań na świecie wynosi ok. 11 mln, a według statystyk Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) w ciągu najbliższych 20 lat wzrośnie dwukrotnie [1].

Choroby nowotworowe diagnozowane *de novo* dotyczą najczęściej osób w wieku starszym i dojrzałym. U dzieci zachorowania występują znacznie rzadziej niż u dorosłych, gdyż stanowią jedynie ok. 1% wszystkich zachorowań [2,3]. Mimo iż odsetek dzieci zmagających się z chorobą nowotworową jest niższy, niż w populacji osób dorosłych, nowotwory są najczęstszą przyczyną zgonów wśród dzieci tuż po wypadkach, urazach i zatruciach [4,5].

Wśród populacji osób poniżej 18. roku życia w Polsce znajduje się około 8 milionów osób, a pośród nich diagnozuje się około 1.100-1.200 nowych zachorowań na choroby nowotworowe rocznie [6]. Porównywanie liczby nowych zachorowań pomiędzy różnymi krajami jest utrudnione, na co ma wpływ różna struktura wiekowa występująca w każdym z państw, która może mieć wpływ na rozkład zachorowań, które są zależne od wieku. Aby ułatwić porównania dotyczące zachorowań, w poszczególnych państwach określono tzw. standardową populację świata, w której każda poszczególna grupa wiekowa charakteryzuje się idealną liczebnością [6,7].

Informacje na temat populacji statystycznej pozwalają na określenie standardowego współczynnika zachorowalności. Jest on obliczany na podstawie danych pozyskanych

z narodowych rejestrów nowotworów dziecięcych działających w każdym z państw. W Polsce rejestr taki działa od roku 1995. Współczynnik powyższy opisuje liczbę zachorowań *de novo* dzieloną przez liczbę populacji w danym wieku. Dzięki zastosowaniu takiego rozwiązania populację różnych krajów można obiektywnie porównywać między sobą (Tab. I.) [3,7,8].

Tabela I. Populacja polska, a populacja standardowa Europy[8]

Grupa wiekowa	Polska	Standardowa	
0-4 lata	1 780 631	8%	3 040 000
5-9 lat	1 982 614	7%	2 666 000
10-14 lat	2 425 930	7%	2 666 000
15-17 lat	1 674 930	4,5%	1 710 000
0-17 lat	7 836 799	26,5%	10 109 750

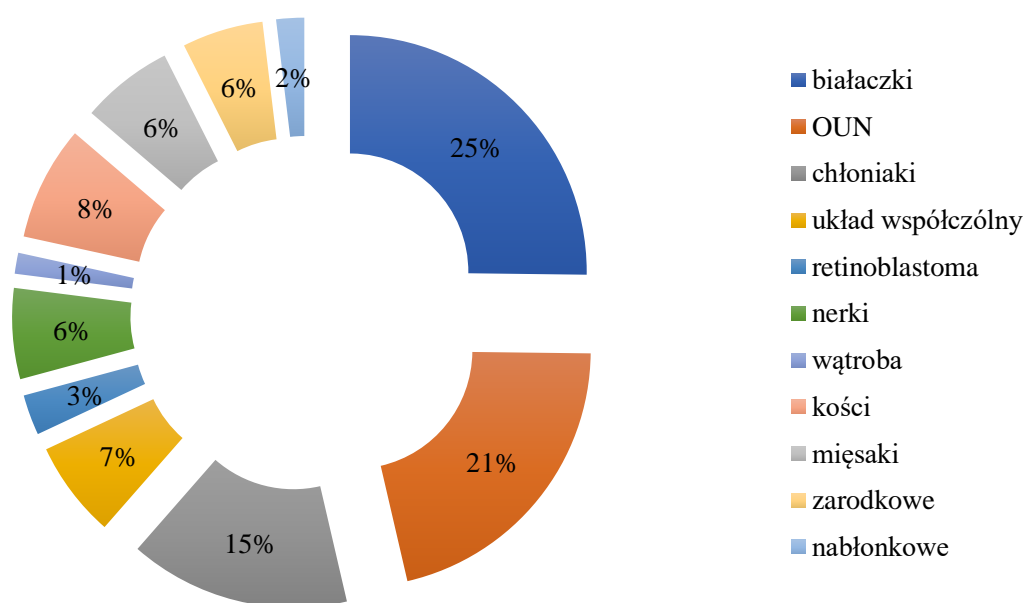
Standaryzowany współczynnik zachorowalności na białaczki na 1mln dzieci w Polsce w roku 2004 wynosił 35,4, natomiast na chłoniaki 21,2. Porównując te dane z innymi krajami europejskimi można stwierdzić, iż w Polsce notuje się niższy wskaźnik zachorowalności na białaczki, natomiast jest on zdecydowanie wyższy w przypadku chłoniaków (Polska 21,2/ 1mln, Europa 15,2/ 1mln), a także nowotworów zarodkowych (Polska 6,3/ 1mln, Europa 4,5/ 1 mln)(Tab. II) [8].

Tabela II. Standaryzowany współczynnik zachorowalności na 1mln dzieci i młodzieży w Polsce w 2004r [8]

	Polska	Europa
Białaczki	35,4	44,0
Chłoniaki	21,2	15,2
Nowotwory OUN	29,8	29,9
Nowotwory układu współczulnego	9,3	11,2
Retinoblastoma	3,7	4,1
Nowotwory nerek	7,4	8,8
Nowotwory wątroby	1,3	1,5
Nowotwory kości	6,0	5,5
Mięsaki tkanek miękkich	10,6	9,1
Nowotwory zarodkowe	6,3	4,5
Nowotwory nabłonkowe	2,7	4,1
Inne nowotwory	0,4	0,6
Ogółem	134,1	138,5

Choroby nowotworowe układu krwiotwórczego - białaczki, są najczęstszymi nowotworami wieku dziecięcego w Polsce, stanowiąc 26% wszystkich nowotworów dziecięcych (Ryc. 1). Pośród wszystkich zachorowań na białaczki, zdecydowaną większość (80%) stanowi ostra białaczka limfoblastyczna (ang. *acute lymphoblastic leukemia*; ALL). Na drugim miejscu, pod względem częstości znajduje się ostra białaczka nielimfoblastyczna (ang. *Acute non-lyphoblastic leukemia*; ANLL) występująca u 15-20% pacjentów (Ryc.1) [2].

Nowotwory ośrodkowego układu nerwowego znajdują się na drugim miejscu pod względem częstości występowania u dzieci i młodzieży, stanowiąc 22% zachorowań. Trzecim najczęściej występującym nowotworem u dzieci są chłoniaki - 15% [2].



Rycina 1. Częstość występowania poszczególnych nowotworów u dzieci [2]

W ciągu ostatnich 50. lat w Polsce dokonał się ogromny postęp dotyczący diagnostyki i leczenia chorób nowotworowych u dzieci. Wynikiem tego jest wzrost uzyskanych całkowitych remisji, liczby trwałych wyleczeń oraz wydłużenie przeżycia chorych [2]. Przeżywalność 5-letnia wśród dzieci ze zdiagnozowaną chorobą nowotworową szacuje się między 75-79% [9]. W związku ze zwiększeniem wykrywalności oraz podniesienia poziomu leczenia, liczba dzieci oraz młodzieży, które przebyły leczenie przeciwnowotworowe wzrasta z każdym rokiem. Obecnie grupa ta liczy około 10.000 osób. Jest to niezwykle istotne, gdyż osoby te będą w przyszłości wymagały kompleksowego i specjalistycznego monitorowania pod

kątem wystąpienia nawrotu choroby, a także pojawienia się tzw. późnych powikłań leczenia [10].

Specyfika choroby nowotworowej u dziecka

Nowotwory wieku dziecięcego wykazują bardzo duże zróżnicowanie typu histologicznego, a także umiejscowienia anatomicznego, a zapadalność na poszczególne ich rodzaje jest zdecydowanie odrębna, niż u osób dorosłych [8]. Nowotwory, które najczęściej występują w wieku dziecięcym - białaczki oraz chłoniaki - wykazują się rzadkim występowaniem w populacji osób dorosłych. Natomiast nowotwory często występujące wśród osób dorosłych - rak płuca, rak żołądka, rak gruczołu sutkowego, rak jelita grubego - rzadko występują u dzieci [8]. Istnieje również wiele różnic między występowaniem np. ogniska pierwotnego, stadium wykrycia choroby, odpowiedzi na leczenie, czy rokowania między populacjami osób dorosłych i dzieci. Najważniejsze odmienności w obu grupach zostały zebrane w Tab. III [11].

Tabela III. Różnice między nowotworami wieku rozwojowego oraz u dorosłych[11]

	Dzieci	Dorośli
Ognisko pierwotne	tkanki	narządy
Histopatologia	nie-nabłonkowe	nabłonkowe
Stadium	80% rozsiane	lokalne i regionalne
Badanie przesiewowe	neuroblastoma- katecholaminy inne- bez znaczenia	mammografia, kolonoskopia, cytologia
Odpowiedź na leczenie	chemio i radio-wrażliwe	słabo wrażliwe
Rokowanie	>60% 5-letnie przeżycie	<50% 5-letnie przeżycie

Nowotwory wieku dziecięcego klasyfikowane są na podstawie rodzaju tkanki z jakiej powstały, natomiast u osób dorosłych klasyfikacja jest dokonywana na podstawie umiejscowienia narządowego nowotworu [8,12].

Klasyfikacja nowotworów dziecięcych (*International Classification of Childhood Cancer* ver. 3 - ICC) dzieli nowotwory wieku rozwojowego na 12 grup klasyfikacyjnych (Tab. IV). W zakresie poszczególnych grup mogą zostać wyłonione ewentualne podtypy [8,12]. Nowotwory rzadkie w populacji dzieci i młodych dorosłych wykazują się coraz częstszym występowaniem. Kryterium histologiczne określa tzw. nowotwory rzadkie, jako "guzy pierwotne o budowie histologicznej typowej dla wieku dorosłego" [12].

Przykładem takiego nowotworu są raki pochodzenia nabłonkowego, stanowiące <10% wszystkich rodzajów klasyfikowanych do konkretnej grupy klinicznej wyróżnionej w ICC [12].

Tabela IV. Międzynarodowa Klasyfikacja Nowotworów Dziecięcych, zmodyfikowana w celu pokazania rzadkich nowotworów[12]

International Classification of Childhood Cancer (ICCC).
I. Białaczki
I. Chłoniaki
I. Nowotwory ośrodkowego układu nerwowego
V. Nowotwory układu współczulnego
V. <i>Retinoblastoma</i>
I. Guzy nerek
a. Guz Wilmsa, <i>rhabdoid and clear cell sarcoma</i>
b. Rak nerki
c. Inne złośliwe guzy nerek
I. Guzy wątroby
a. <i>Hepatoblastoma</i>
b. Hepatic carcinoma
c. Niesklasyfikowane złośliwe nowotwory wątroby
I. Złośliwe guzy kości
I. Mięsaki tkanek miękkich
I. Guzy germinalne
I. Raki i inne złośliwe nowotwory pochodzenia nabłonkowego
a. Rak kory nadnerczy
b. Raki tarczycy
c. Rak jamy nosowo-gardłowej
d. Czerniak skóry
e. Inne i niesklasyfikowane raki
I. Inne i niesklasyfikowane nowotwory

Specyfika histologiczna nowotworów dziecięcych jest zależna od wieku dziecka w momencie zachorowania [13]. W pierwszym roku życia można zaobserwować guzy embrionalne, takie jak nerczak zarodkowy (*nephroblastoma*), nerwiak zarodkowy współczulny (*neuroblastoma*) oraz siatkówczak (*retinoblastoma*). Przełom między 2. a 4. rokiem życia dziecka jest szczytem zachorowań na białaczki, spośród których najczęstszym rodzajem jest ostra białaczka limfoblastyczna. U dzieci w wieku szkolnym oraz wśród nastolatków najczęściej występują nowotwory tkanek miękkich, guzy kości oraz chłoniaki zarówno ziarnicze (HL; *Hodgkin lymphoma*), jak i te nieziarnicze (NHL; *non-Hodgkin lymphoma*). U nastolatków, a także młodych dorosłych, można zaobserwować występowanie nowotworów nabłonkowych zaliczanych do kategorii guzów rzadkich [13,14].

Głównymi czynnikami zwiększającymi ryzyko powstania nowotworów wieku dziecięcego są osobnicze predyspozycje do powstania choroby, ale także niektóre zespoły chorobowe, np. polipowatość jelit, wrodzone niedobory odporności oraz przewlekła choroba zapalna jelit [10]. Oprócz czynników osobniczych (endogennych) ogromne znaczenie mają czynniki egzogenne (pochodzące ze środowiska), do których można zaliczyć promieniowanie

jonizujące, ekspozycje na dym tytoniowy, narażenie na leki alkilujące, rozpuszczalniki, w tym benzen, a także leki i czynniki biologiczne: chlorambucyl, fenylbutazon, wirusy np. Epstein-Barr czy WZW B [15,16].

Rozpoznanie trwania procesu nowotworowego we wczesnym etapie sprawia często wiele trudności, gdyż objawy bywają niespecyficzne oraz mogą naśladować różne, często popularnie występujące choroby wieku dziecięcego. Udowodniono, że tzw. czujność onkologiczna lekarzy rodzinnych ma fundamentalne znaczenie dla wczesnego rozpoznania choroby, jak również dla późniejszego rokowania pacjenta. Dolegliwości o niejasnej etiologii, które się powtarzają, nawracają, powinny nasunąć podejrzenie nowotworu. W Tab.V zebrano najczęściej występujące objawy kliniczne, które mogą sugerować podejrzenie nowotworu u dzieci [11].

Tabela V. Najczęściej występujące objawy kliniczne mogące sugerować nowotwór u dzieci [11]

Objawy	Podejrzewana choroba nowotworowa
Przewlekły wyciek z ucha, nawracające zapalenie uszu	<i>Rhabdomyosarcoma, Langerhans cell histocytosis</i>
Przewlekłe zaczerwienienie i bolesność gałki ocznej, zez, "koci błysk"	<i>Retinoblastoma</i>
Wytrzeszcz gałki ocznej, krwawk okularowy, zwężenie szpary powiekowej	<i>Neuroblastoma, Rhabdomyosarcoma, Leukemia, Retinoblastoma</i>
Poranne bóle głowy, wymioty, zaburzenia równowagi	Guzy mózgu
Obrzęk, zgrubienie, guz okolicy szyi nie odpowiadający na antybiotykoterapię	<i>Lymphogranulomatosis maligna, Lymphoma, Leukaemia, Rhabdomyosarcoma</i>
Guz brzucha, "duży brzuch"	<i>Nephroblastoma, neuroblastoma, hepatoblastoma, Lymphoma, Tumor germinale</i>
Krwawienie z dróg rodnych	<i>Rhabdomyosarcoma, Yolk sac tumor</i>
Obrzęk w okolicy kości lub stawu, bóle kostne, utykanie	<i>Osteosarcoma, Ewing sarcoma, PNET, Leukaemia</i>
Oslabienie, niechęć do nauki i zabawy, bledosc powlok skórných	<i>Leukaemia, Lymphoma</i>
Chudnięcie	<i>Lymphogranulomatosis maligna, zaawansowane stadia pozostałych nowotworów</i>
Niebolesne zgrubienie, obrzęk tkanek miękkich	<i>Rhabdomyosarcoma</i>

Trudność we wczesnym rozpoznaniu choroby nowotworowej stanowią powszechnie występujące objawy chorobowe, bardzo często przypominające schorzenia infekcyjne, np.

gorączka, ból, kaszel, utrata przytomności, osłabienie, wymioty, zaburzenia w oddawaniu moczu i stolca, a także hepato- i splenomegalia [14]. Zjawisko to może być przyczyną nieprawidłowej diagnozy w początkowym okresie choroby. Jednak dostrzec można objawy chorobowe, które już w początkowym etapie choroby budzą niepokój onkologiczny zarówno lekarzy pierwszego kontaktu, jak i rodziców, a należą do nich między innymi: powiększenie się węzłów chłonnych, objawy skazy krwotocznej, szybko narastająca niedokrwistość, powiększanie się obwodu brzucha oraz obecność guza w tkankach [14].

Charakterystyczną cechą dolegliwości bólowych występujących w procesie nowotworowym jest narastanie poziomu bólu w czasie oraz zmniejszająca się efektywność leków przeciwbólowych [14,17,18,19]. Gorączka, jako początkowy objaw choroby nowotworowej, może być oporna na podawane leki przeciwgorączkowe oraz stosowaną antybiotykoterapię. Łącznie z tym objawem mogą pojawić się nocne bóle kostne mogące sugerować nowotwór kości. Rodzaj zaburzeń mikcyjnych może sugerować konkretny rodzaj nowotworu, np. poliuria występuje w przebiegu guzów zarodkowych, szyszyniaków oraz histiocytozy, zaś oliguria i anuria pojawiają się w przebiegu guzów Wilmsa, chłoniaków typu B i neuroblastomy. Biegunka występuje w rozsianej postaci neuroblastomy, chłoniaków nieziarnicznych, histiocytozy X i raka rdzeniastego nadnerczy. Zaparcia natomiast są obserwowane przy guzach OUN i rdzenia kręgowego, a także guzów nowotworowych uciskających określone struktury przewodu pokarmowego. Bardzo częstym objawem występującym w przebiegu nowotworów OUN są wymioty związane ze wzrostem ciśnienia śródczaszkowego. Uporczywy, nieefektywny kaszel może sygnalizować guz śródpiersia (HL, NHL, *neuroblastoma*) [14,17,18,19]. W przypadku pojawienia się, a w następstwie utrzymywania się bądź narastania alarmujących objawów klinicznych, niezwykle istotne jest przeprowadzenie diagnostyki różnicowej, która będzie uwzględniała podłoże onkologiczne [14].

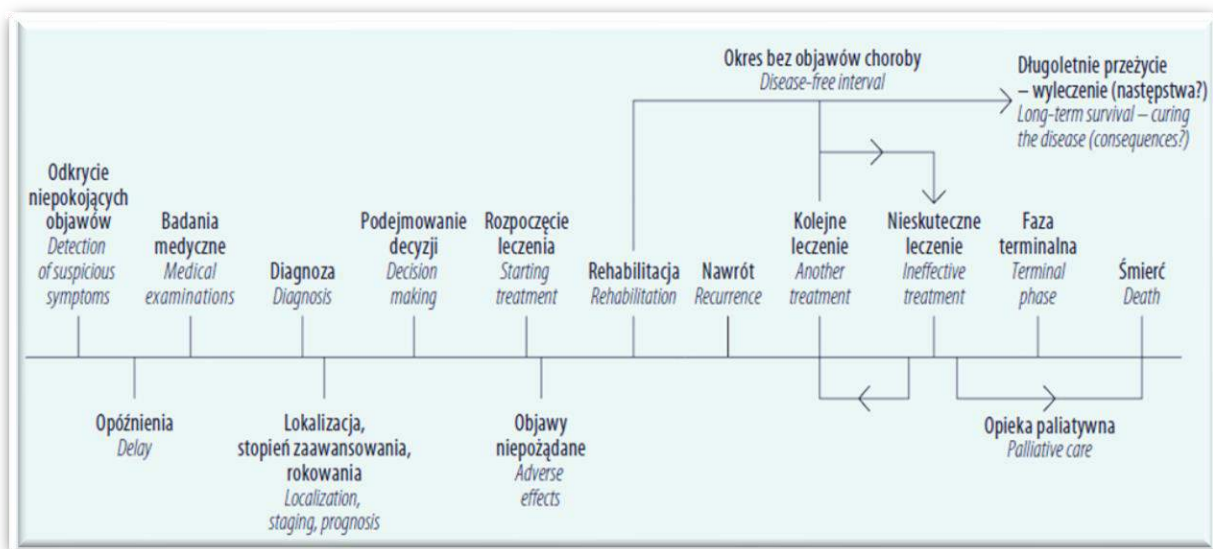
Wpływ choroby na funkcjonowanie rodziny

Doświadczenie choroby nowotworowej jest stanem głębokiego kryzysu psychologicznego, który objawia się na płaszczyźnie poznawczej, behawioralnej i emocjonalnej. Amerykański psycholog Gordon Willard Allport przedstawił definicję kryzysu jako *"sytuację emocjonalnego i umysłowego stresu, która wymusza zmianę perspektyw, ale w ciągu krótkiego czasu. Istotne jest, że te zmiany perspektyw pociągają za sobą zmiany struktury osobowości, które z kolei mogą być progresywne lub regresywne"* [20]. Powyższa definicja określa, iż człowiek w stanie kryzysu, pod wpływem traumatycznego wydarzenia, nie może

wykorzystać dotychczasowych sposobów radzenia sobie ze stresem. Sposoby te stają się nieskuteczne, niewystarczające i nieefektywne. Sytuacja ta prowadzi więc do wypracowania nowych sposobów adaptacyjnych [21,22].

Kryzys psychiczny osoby chorej na nowotwór oraz rodziny również go doświadczającej cechuje pewna dynamika i etapowość [21,22]. Każdy z następujących po sobie etapów umożliwia adaptację do nowej sytuacji i na każdym poziomie można wyróżnić poszczególne reakcje zależne od wykorzystanych mechanizmów obronnych. Można je określić jako nieświadomą aktywność psychiczną obejmującą przeżywanie i działanie. Mechanizmy obronne są wspólne wszystkim ludziom, nie są zależne od wieku, płci, czy stanu zdrowia. Ich rola polega na zachowaniu poczucia bezpieczeństwa oraz fałszowaniu obrazu otaczającej rzeczywistości i samego siebie. Głównym celem istnienia mechanizmów obronnych jest przede wszystkim uniknięcie bólu psychicznego, zmniejszenie intensywności odczuwania nieprzyjemnych uczuć oraz utrzymanie samooceny [21,22].

Rozróżnienie poszczególnych faz choroby, a także procesu leczenia ma wielkie znaczenie kliniczne oraz terapeutyczne. Umożliwia to zrozumienie sytuacji, jak i potrzeb pacjenta oraz jego rodziny. Na Ryc. 2 zostało przedstawione kontinuum choroby nowotworowej. Rozpoczęciem schematu jest wykrycie niepokojących objawów, które następnie przechodzi przez cały proces leczenia, aż do wyleczenia bądź śmierci [23].



Rycina 2. Etapy chorowania na nowotwór [23]

Gdy dziecko oraz jego rodzina przekraczają próg oddziały onkologii i hematologii dziecięcej mają ogromny bagaż emocjonalny, w którym najczęściej dominuje strach, przerażenie i lęk. Każda choroba dziecka zaburza bowiem życie rodziny zmieniając ich codzienność, która

czasami może również wpływać na dalszy rozwój dziecka. Sytuacja pojawienia się choroby ma wpływ na strukturę rodziny, układy, które w niej panują i wewnętrzną atmosferę. Choroby, które mają ciężki przebieg mogą negatywnie wpłynąć na rozwój fizyczny, społeczny, a także psychiczny małego pacjenta. Może to nie tylko zakłócić, czy opóźnić proces dojrzewania, ale także zmienić cały jego przebieg, co ma dużo silniejszy wpływ na rozwój osobowości, niż u osób dorosłych [24,25].

Cechą charakterystyczną rodziny z chorobą nowotworową jest wzrost potrzeby spójności i bliskości [25,26]. Zanikają bariery czasowe, światopoglądowe oraz przestrzenne, które do tej pory istniały między członkami rodziny. Zwiększa się dystans emocjonalny do osób spoza środowiska rodzinnego. Cała uwaga rodziny skupiona zostaje na chorym dziecku, które staje się najważniejszym podmiotem w rodzinie. Usztywnione i zamknięte stają się granice zewnętrzne rodziny, natomiast zatarte stają się granice między członkami rodziny. Kryzys psychologiczny, któremu została poddana cała rodzina, zbliża jej członków do siebie. Wszystkie siły rodziny zostają skupione na utrzymaniu homeostazy. Nawet pojedyncza zmiana może spotęgować poczucie niestabilności i spowodować dodatkowe obciążenia psychiczne całej rodziny. Rodziny zmagające się z chorobą nowotworową wykazują się ograniczoną komunikacją, polegającą na stłumieniu animozji emocjonalnych i konfliktów podczas kryzysu chorobowego. Unika się bezpośrednich konfrontacji. W momencie zaakceptowania wszystkich zmian, jakie przebiegły i odpowiedniego ustosunkowania się do nich, rodzinna komunikacja może zostać wzbogacona, a cała rodzina może zbliżyć się do siebie jeszcze bardziej [25,26].

Powstała potrzeba reorganizacji funkcjonowania rodziny została stworzona, by sprostać nowej sytuacji [21,24]. Zmiany obejmują wszystkie pola funkcjonowania rodziny zarówno w wymiarze emocjonalnym, jak i wychowawczo-socjalizacyjnym oraz materialno-zabezpieczającym. Przeciążenie i nadmiar obowiązków kumulują się, pojawia się uciążliwe zmęczenie oraz brak czasu na wytchnienie i odpoczynek. Obowiązki zawodowe realizowane dotychczas zostają zaburzone bądź zostaje podjęta decyzja o rezygnacji z pracy [27]. Postanowienie to wynika z niejednokrotnej konieczności, aby jeden z rodziców sprawował stałą opiekę nad chorym dzieckiem. Bardzo ważne jest, aby rodzic miał wiedzę, jak sprawować opiekę, w taki sposób, aby potęgował aktywną rolę dziecka w procesie leczenia. To rodzice najlepiej znają swoje dziecko i to oni mają największy wpływ na jego zachowanie. Dziecko nie ma swojego wyobrażenia czym jest choroba oraz jaki będzie miała wpływ na jego życie. To od postawy, jaką przyjmie opiekun będzie zależało, jaki obraz choroby będzie miało dziecko [21,24]. Zostały wyróżnione cztery główne postawy rodzicielskie wobec choroby dziecka. Jest to [24]:

- akceptacja,
- nadmierne wymagania,
- nadopiekuńczość,
- pozorna akceptacja.

Najczęstszą spotykaną postawą jest nadopiekuńczość [24,28]. Postawy unikania bądź odrzucania są spotykane w rodzinach o nieprawidłowych więzach emocjonalnych. Rzadko spotyka się takie postawy wśród rodzin stanowiących pełnowartościowe środowisko wychowawcze. Nadmierna opiekuńczość jest skierowana szczególnie do dzieci bardzo ciężko chorych. Postawa ta sprawia, że opiekunowie starają się przez jak najdłuższy okres utrzymywać bardzo silne, nieomal symbiotyczne więzi. Nie wykazują potrzeby usamodzielnienia i rozwijania niezależności dziecka. Jednocześnie podejmują działania, aby skompensować ograniczenia dziecku poprzez jego nadmierne rozpieszczanie. Opiekunowie starają się wynagrodzić dziecku cierpienia sprawiając, że ma ono pozornie wszystko, lecz zapominają, że może zostać przytłoczone nadmiarem opieki przekazywanej przez rodziców. Dziecko w takiej sytuacji staje się bierne, nie odnajduje się i nie mobilizuje się. Stara wyzwolić się spod nadmiernej opieki buntując się oraz przybierając postawę agresywną. Rodzice w odpowiedzi na takie zachowanie ulegają dziecku na wszystkich płaszczyznach, ograniczając bądź nawet eliminując wszelkie wymagania kierowane ku niemu [24,28]. Opiekunowie mogą przejawiać również postawę nadmiernej pobłażliwości, gdzie chore dziecko ma prawo robić wszystko co chce, ponieważ jest chore. Kierując się taką postawą rodzicielską, dziecko nie będzie uczyć się norm moralnych i społecznych oraz nie będzie kontrolowało emocji oraz zachowania w sytuacjach interpersonalnych. W konsekwencji może to spowodować narastanie trudności przystosowawczych poza środowiskiem szpitalnym [24,29].

W momencie pojawienia się choroby nowotworowej u dziecka jego zdrowe rodzeństwo zostaje nieświadomie odsunięte w cień życia społecznego rodziny [27-30]. Zdrowe dzieci odczuwają ogromne wewnętrzne cierpienie z powodu zagrożenia życia rodzeństwa. Wewnętrzny ból jaki odczuwają oddziałuje na 4 pola objęte wpływem cierpienia totalnego: emocjonalne, somatyczne, socjalne i duchowe. Obniżenie jakości życia zdrowego rodzeństwa jest związane z długimi okresami rozłąki z rodzicami i poświęcaniem większości czasu choremu dziecku. Takie sytuacje mogą doprowadzić do poczucia odrzucenia dziecka przez rodziców oraz wywoływać stany emocjonalne, począwszy od poczucia winy, smutku, lęku, aż po zazdrość i gniew [27,30]. Zdrowe dzieci mogą doświadczać także chwiejności emocjonalnej i destabilizacji spowodowanej złymi rokowaniami chorego rodzeństwa, co powoduje u nich

dwukrotny wzrost ryzyka powstania zaburzeń internalizacyjnych, tj. np. niepokój, czy depresja. Prawie połowa rodzeństwa dzieci chorych wykazuje łagodne objawy zespołu stresu pourazowego (*posttraumatic stress disorder*, PTSD), który objawia się nadpobudliwością, niepokojem oraz unikaniem osób, sytuacji, a także miejsc związanych z negatywnym przeżyciem. Wśród tej grupy dzieci często dochodzi również do problemów z nawiązywaniem i utrzymywaniem kontaktów interpersonalnych w grupie rówieśniczej. Problem ten wiąże się również z obniżeniem jakości życia zdrowego rodzeństwa, w porównaniu z dziećmi mającymi zdrowe rodzeństwo [27,31].

Poza negatywnymi emocjami odczuwanymi przez zdrowe rodzeństwo dzieci chorych, istnieje szereg pozytywnych zmian mogących zajść w ich zachowaniu [30]. Dzieci stają się bardziej współczujące i empatyczne. Powoduje to chęć pomocy i przejawiania troski o pozostałych członków rodziny. Zdrowe rodzeństwo częściej wykazuje postawy altruistyczne i staje się dojrzałe emocjonalnie, niż rówieśnicy. Doświadczenie opieki nad chorym bratem lub siostrą ukazuje im, jak kruche jest życie, co pozwala im na większą radość z jego przeżywania [30].

Rodzice dzieci chorych na nowotwory zmagają się z szeregiem trudności dotyczących zarówno sfery umysłowej, duchowej, jak i socjalno-materialnej. Rodzice często wywołują u siebie poczucie winy za chorobę dziecka. Pogarsza się status ekonomiczny rodziny, gdyż jeden z opiekunów zazwyczaj rezygnuje z pracy, ponieważ ciężko pogodzić praktykę zawodową z opieką nad dzieckiem przechodzącym intensywne leczenie przeciwnowotworowe [32,33]. W większości przypadków to matka decyduje się zrezygnować z pracy i opiekować się dziećmi, ale w ostatnich latach zaobserwowano zwiększający się zakres opieki sprawowanej przez ojców. Podczas procesu leczenia dziecka rodzice wykazują obniżenie jakości życia, rozumianego jako pełen dobrostan fizyczny, psychiczny i społeczny, a także obecność symptomów PTSD, tak samo jak w przypadku zdrowego rodzeństwa. Wielu badaczy podkreśla, że matki chorych dzieci często doświadczają konsekwencji chronicznej choroby, której faktycznie nie posiadają [34,35].

Niezależnie, w jakim momencie życia dziecka rodzina dowiaduje się o chorobie nowotworowej dziecka, taka informacja wywołuje u jej wszystkich członków [36]:

- przerażenie, lęk, szok,
- poczucie winy,
- bunt i złość skierowaną do siebie, Boga i personelu medycznego,

- rozpacz i bezradność mogąca prowadzić do depresyjnego wycofania ze wszelkich aktywności i skutkująca poddaniem się biegowi zdarzeń.

Skutkiem działania silnych stresorów oraz brakiem efektywnych mechanizmów kompensacyjnych, może być powstanie wspomnianego już wcześniej zespołu stresu pourazowego [37,38]. Innymi poważnymi obrażeniami, jakie mogą zajść w psychice rodzin i samego chorego jest depresja, dystres i lęk. Dystres w chorobie nowotworowej jest określany jako „nieprzyjemne przeżycie mające podłoże psychologiczne, społeczne oraz duchowe” i może mieć różne nasilenie zmieniające się w trakcie całego procesu terapeutycznego. Diagnoza depresji u zdrowych członków rodziny powinna opierać się na klasycznych zasadach rozpoznawania tej jednostki chorobowej, natomiast w przypadku pacjenta stosuje się inne zasady. Rozpoznanie powinno opierać się w większości na objawach psychologicznych, tj. obniżenie nastroju, utrata poczucia własnej wartości, poczucie beznadziejności i bezradności, poczucie bezwartościowości oraz anhedonii [37,38]. Najczęściej rozpoznawaną emocją w rodzinie z dzieckiem chorym na nowotwór jest lęk, który towarzyszy od momentu wystąpienia niepokojących objawów i trwa często jeszcze przez wiele lat po zakończeniu leczenia, co nazywane jest „syndromem miecza Damoklesa”, czyli lękiem przed wznową choroby oraz/lub śmiercią dziecka [39,40].

Rola i funkcje wsparcia społecznego

Choroba oraz hospitalizacje z niej wynikające powodują ograniczenia w dotychczasowym trybie życia dziecka [41]. Środowisko szpitalne z każdym dniem ubezwłasnowolnia pacjenta, czyniąc go kompletnie podporządkowanym decyzjom personelu medycznego, a stres wynikający z obecności choroby jest potęgowany stresem szpitalnym. Dziecko leczone z powodu choroby nowotworowej wymaga kompleksowej rehabilitacji obejmującej obszary somatyczne i psychiczne mające na celu wspieranie chorego [41].

Przepracowanie problemu choroby oraz związanych z nią wymagań osiągnąć można poprzez długotrwały i wieloetapowy proces psychiczny tzw. *coping proces*, czyli proces radzenia sobie. Pojęcie to należy rozumieć jako "poznawcze, emocjonalne i behawioralne działania podejmowane zarówno przez jednostkę, jak i całą rodzinę w celu sprostanania wszelkim wymaganiom związanym z chorobą i procesem leczenia" [42]. Proces ten zachodzi zarówno podczas leczenia, jak i po jego zakończeniu. Czynniki oraz mechanizmy w nim zachodzące przedstawia Ryc. 3. Aby proces ten przebiegał jak najpłynniej konieczne jest wspieranie chorego, jak również jego rodziny [42].

Wsparcie społeczne jest definiowane jako zasoby, które są dostarczane jednostce poprzez interakcje z innymi ludźmi. Ich celem jest zmniejszenie stresu bądź kryzysu psychologicznego poprzez wymianę emocji, towarzyszenie, poczucia bezpieczeństwa, nadziei, poczucia przynależności oraz przybliżenie przezwyciężenia kryzysu i rozwiązania problemu [43,44]. Pacjent oraz jego rodzina posiadają określone grupy wsparcia społecznego: rodzinę, przyjaciół, znajomych, nauczycieli, duchownych, lekarzy, pielęgniarek. Podział taki dokonał się na podstawie rodzaju wsparcia, jakiego można oczekiwać od każdej z grup, jest to najczęściej wsparcie [45]:

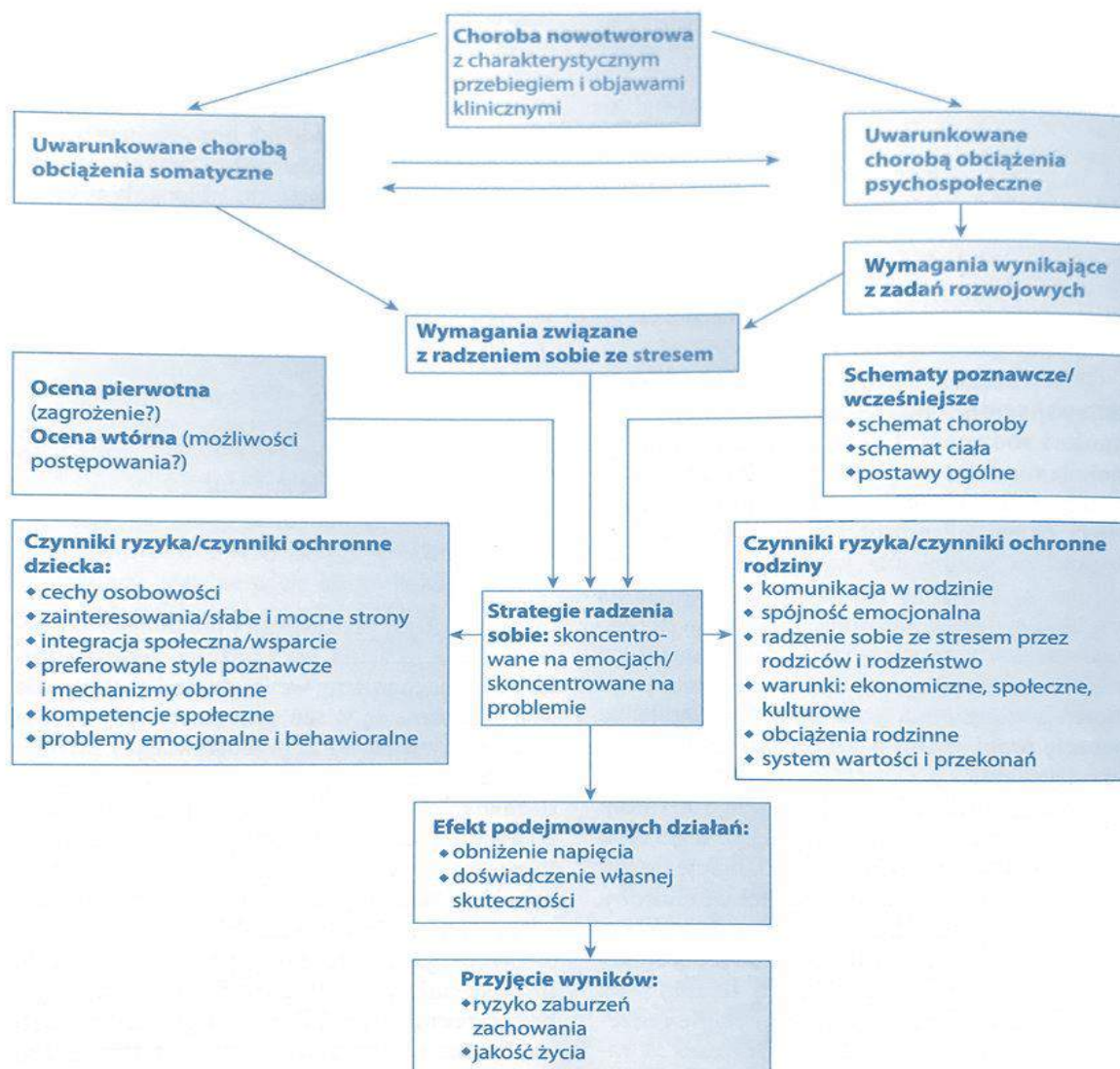
- emocjonalne,
- duchowe,
- informacyjne,
- instrumentalne,
- wartościujące.

Udzielenie wsparcia powinno mieć pozytywny wpływ na jak najszybsze usunięcie problemu oraz powinno przygotować osobę wspieraną do samodzielnego radzenia sobie w podobnych sytuacjach w przyszłości [45,46]. Podstawowymi elementami procesu wspomagania są umiejętności pomagającego oraz jego osobowość. Osoba taka powinna cechować się empatią, świadomością swojego systemu wartości, jasnymi zasadami etycznymi, zainteresowaniem sprawami społecznymi i poczuciem odpowiedzialności za innych. Nieoceniona jest również umiejętność słuchania drugiej osoby oraz nawiązywania kontaktów interpersonalnych. W sytuacji rozpoznania choroby nowotworowej potrzeba wsparcia społecznego gwałtownie wzrasta [45,46].

Korzystny związek radzenia sobie w sytuacjach trudnych (kryzysowych) ze wsparciem społecznym jest wyjaśniany poprzez dwa modele [47,48]. Pierwszy z nich - model efektu głównego - opisuje znaczenie więzi, relacji i sieci społecznych. Zgodnie z jego założeniami już sama przynależność do określonej struktury społecznej powoduje zwiększenie poziomu jakości życia, a także stanowi źródło poczucia stabilności, przewidywalności, pozytywnych doświadczeń, emocji oraz sprzyja poczuciu bezpieczeństwa. Model buforowy określa rolę wsparcia, jako bufora zabezpieczającego przed destrukcyjnymi konsekwencjami stresu. Powoduje to zmianę przekonań dotyczących posiadanych umiejętności, wzrostu świadomości własnych możliwości oraz przekonania o własnej skuteczności [47,48].

Udzielanie wsparcia chorym dzieciom oraz ich rodzinom należy rozpocząć możliwe najwcześniej [49]. Powinno się tworzyć przyjazną atmosferę, pełną zaufania, sprzyjającą

zarówno powstaniu relacji, jak również podejmowaniu trudnych decyzji. Doskonała relacja zawiera postawę szacunku, szczerości, a także współpracy całego zespołu medycznego, co odzwierciedla się pozytywnie na pozostałych elementach postępowania terapeutycznego podczas interwencji lekarskich i pielęgniarskich [49].



Rycina 3. Modele radzenia sobie ze stresem wywołanym chorobą nowotworową [42]

Wsparcie dotyczące małego pacjenta jest procesem specyficznym, który powinien być dostosowany do wieku dziecka. W przypadku młodszych, jak i starszych dzieci coraz częściej metodą wspierania jest wykorzystywanie leczniczego wpływu śmiechu. Śmiech pozwala przezwyciężyć ból oraz przyspieszyć proces leczenia zwiększając poziom energii. Ponadto sprzyja pozytywnemu spoglądaniu na siebie i świat oraz pozwala łatwiej podejmować pewne działania [45,46].

Wśród rodziców dzieci chorych onkologicznie istnieje korzystna rola relacji o typie wsparcia wskazująca na zależność między wzrostem poziomu wsparcia społecznego a łagodzeniem doświadczeń poczucia beznadziejności. Również wsparcie jest postrzegane przez rodziców, jako funkcja mediatora między obciążeniem w opiece nad chorym dzieckiem a lepszym funkcjonowaniem w obszarach zdrowia fizycznego i psychicznego, w tym mniejszym ryzykiem powstania zaburzeń depresyjnych [47,50,51].

Wsparcia w pierwszej kolejności powinny dostarczać naturalne grupy odniesienia, tj. rodzina, przyjaciele, sąsiedzi, rówieśnicy, lecz istotne jest, aby osoby potrzebujące miały możliwość skorzystania ze wsparcia profesjonalnego dostarczanego zarówno przez instytucje rządowe i samorządowe, jak i profesjonalistów z dziedziny medycyny, z którymi rodzina oraz chore dziecko ma ciągły kontakt w trakcie procesu leczenia [42,52,53]. Obecnie na większości oddziałów onko-hematologicznych spotkać można psychologów będących wsparciem zarówno w trudnych chwilach przekazania wiadomości o rozpoznaniu choroby nowotworowej, jak również będących oparciem w trakcie kryzysu, czy chwili zwątpienia. Coraz większą rolę odgrywają utworzone przez społeczeństwo obywatelskie instytucje działające "non-profit" w formie stowarzyszeń, fundacji, grup wsparcia, czy grup samopomocowych. Każde z wymienionych grup może skupiać się na przekazywaniu innego rodzaju wsparcia, z zakresu psycho-emocjonalnego bądź socjalno-usługowego, przy czym nie jest wykluczone, aby wymienione rodzaje wsparcia nie zostawały sprawowane równolegle [43,52,53].

Rozbudowany proces wspierania społecznego rodziny dotkniętej chorobą nowotworową dziecka przyczynił się do podjęcia prac nad ich problemami przez Komitet Psychospołeczny Międzynarodowego Towarzystwa Onkologów Dziecięcych założony w 1991 roku [43,54].

Komitet opracował standardy postępowania z dzieckiem chorym na każdym etapie leczenia, a także zostały ustanowione powszechnie obowiązujące rekomendacje będące zbiorem wytycznych w zakresie onkologii dziecięcej. Rekomendacje dotyczą obszarów [43,54]:

- zawiadamiania o rozpoznaniu choroby nowotworowej,
- współpracy między rodzinami chorych dzieci a personelem medycznym,
- opieki psychospołecznej,
- projektowania wsparcia dla pacjenta i jego rodziny,
- form nauki i szkolnictwa dzieci chorych onkologicznie,
- opieki nad wyleczonymi dziećmi,

- problemów rodzeństwa, które jest zdrowe,
- towarzyszenia pacjentowi w terminalnym okresie choroby,
- zapobiegania powstaniu zespołu wypalenia zawodowego wśród osób opiekujących się oraz leczących dzieci z chorobą nowotworową.

Rekomendacje mówiące o sposobie przekazywaniu wiadomości o diagnozie choroby nowotworowej dziecku skupiają się na wyjaśnieniu pacjentowi istoty choroby, sposobach jej leczenia, możliwych skutkach ubocznych oraz o możliwości wystąpienia złego samopoczucia i bólu [43,55,56].

Takie informacje dostosowane do wieku dziecka oraz jego możliwości poznawczych pozwalają dziecku na wypracowaniu mechanizmów radzenia sobie z chorobą oraz do budowania zaufania do personelu medycznego. Wytyczne dotyczące współpracy między rodzicami a personelem medycznym opisują potrzebę korzystania przez rodziców z wiedzy i doświadczenia zespołu leczącego oraz uwzględniania przez personel medyczny indywidualnych potrzeb dziecka oraz jego rodziny. Komitet w swoich rekomendacjach szeroko omówił problem nauki dzieci chorych na nowotwory. Uwagę nakierunkowano na potrzebę zachowania ciągłości w nauczaniu i systematycznego kontaktu chorego dziecka ze szkołą macierzystą. Wiedza powinna być przekazywana przez wykwalifikowanych pedagogów, mających wiedzę na temat istoty choroby nowotworowej oraz dopasowywania programu edukacyjnego do stanu somatycznego i psychicznego pacjenta. W związku z osiągnięciem gorszych wyników szkolnych przez dzieci chorujące na nowotwór, jak również po jego wyleczeniu, zwraca się uwagę na temat wyrównywania zaległości w programach nauczania tak, aby osoby wyleczone miały równą pozycję społeczną w porównaniu ze zdrowymi rówieśnikami [43,55,56].

Zalecenia na temat opieki nad dzieckiem po zakończonym leczeniu przeciwnowotworowym wykazują istotę badań prewencyjnych oraz umożliwieniu korzystania ze wsparcia psychologicznego osobom tego potrzebującym. W tym punkcie został poruszony również aspekt edukowania społeczeństwa na temat choroby nowotworowej oraz potrzeb pacjentów z nią zmagających się, tak aby uniknąć sytuacji stygmatyzacji chorych osób przez społeczeństwo. Dyrektywy opisujące przeciwdziałanie powstania zespołu wypalenia zawodowego zawierają propozycje włączania personelu w sytuacje decyzyjne oraz dbania o atmosferę, klimat i spokój w miejscu pracy. Zalecane jest również, aby opracować umiejętności zarządzania swoimi emocjami oraz opanowania wiedzy służącej oddzieleniu życia zawodowego od prywatnego [43,55,56].

Piśmiennictwo

1. Deręgowska J.: Dziecko z chorobą nowotworową w rodzinie. Diagnoza. Wsparcie. WSNHiD, Poznań, 2010.
2. Potrykowska A., Strzelecki Z., Szymborski J., Witkowski J.: Zachorowalność i umieralność na nowotwory a sytuacja demograficzna Polski. Rządowa Rada Ludności, Warszawa, 2014.
3. Chybicka A.: Onkologia i hematologia dziecięca. Tom I. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2008.
4. Chybicka A.: Od objawu do nowotworu: wczesne rozpoznawanie chorób nowotworowych u dzieci. Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2013.
5. Absalon D., Słowiński J., Ślesak B., Zawiasa A.: Wykorzystanie Geograficznych Systemów Informacyjnych (GIS) w analizie przestrzennej zachorowań na nowotwory mózgu oraz białaczkę u dzieci w województwie śląskim. [w:] Zagrożenia zdrowotne wśród dzieci i młodzieży. Tom II. Seń M., Dębska G. Krakowskie Towarzystwo Edukacyjne Sp. z o.o. Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków, 2011, 89-98.
6. Perek D., Dembowska-Bagińska B.: Choroby nowotworowe u dzieci. [w:] *Pediatrics*. Tom I. Kawalec W., Grenda R., Kulus M. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2018, 493-558.
7. Arora R., Eden T., Kapoor G.: Epidemiology of childhood cancer in India. *Indian Journal of Cancer*, 2009, 45, 264-273.
8. Kowalczyk J.: Epidemiologia nowotworów dziecięcych. [w:] *Wprowadzenie do onkologii i hematologii dziecięcej*. Skrypt dla lekarzy specjalizujących się w onkologii i hematologii dziecięcej. Kowalczyk R. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa, 2011, 5-18.
9. Howard S., Metzger M., Wilimas J., Quintana Y.: Childhood Cancer Epidemiology in Low-Income Countries. *Cancer*, 2008, 112, 461-472.
10. Helka M., Musiał P., Stojko M., Moździerz A.: Nowotwory złośliwe u dzieci i młodzieży na terenie województwa śląskiego. *Review and Research on Cancer Treatment*, 2016, 2, 18-25.
11. Krawczuk-Rybak M., Kaliszewski J.: *Kompendium Onkologii Dziecięcej: dla studentów VI roku Wydziału Lekarskiego AM*. Akademia Medyczna, Białystok, 2000.
12. Balcerska A.: Epidemiologia chorób nowotworowych u dzieci. *Forum Medycyny Rodzinnej*, 2009, 3, 61-63.

13. Chybicka A.: Od objawu do nowotworu: wczesne rozpoznawanie chorób nowotworowych u dzieci. Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2009.
14. Stachowicz-Stencel T., Krawczyk M., Balcerska A.: Wczesna diagnostyka choroby nowotworowej u dzieci. Forum Medycyny Rodzinnej, 2010, 4, 431-437.
15. Wierzbowska A.: Ostra białaczka szpikowa. [w:] Zalecenia postępowania diagnostyczno- terapeutycznego w nowotworach złośliwych - 2013r. Tom II. Krzakowski M., Warzocha K. Via Medica, Gdańsk, 2013, 753-767.
16. Belson M., Kingsley B.: Risk factors Acute Leukemia in Children: A Review. Environ Health Perspectives, 2007, 115, 138-145.
17. Bień E., Krawczyk M., Balcerska A.: Guzy ośrodkowego układu nerwowego u dzieci - trudności diagnostyczne. Forum Medycyny Rodzinnej, 2011, 5, 69-75.
18. Niedźwiecki M., Płoszyńska A., Maciejka-Kapuścińska L., Balcerska A.: Maski kliniczne chorób rozrostowych układu krwiotwórczego u dzieci - prezentacja przypadków. Forum Medycyny Rodzinnej, 2009, 3, 143-153.
19. Bolanowski M., Bednarczuk T.: Nowotwory neuroendokrynne jelita cienkiego i wyrostka robaczkowego - zasady postępowania (rekomendowane przez Polską Sieć Guzów Neuroendokrynnych). Endokrynologia Polska, 2013, 64, 480-493.
20. Płużek Z.: Psychologia pastoralna. Wydawnictwo ITKM, Kraków, 2002.
21. Mikuła R., Lipiec S.: Wybrane zagadnienia opieki psychiatryczno-psychologicznej u chorych na choroby nowotworowe. [w:] Szpiczak mnogi. Tom II - wybrane zagadnienia. Skotnicki A., Jurczyszyn A. Górniki Wydawnictwo Medyczne, Kraków, 2011, 185-214.
22. Stolińska-Pobralaska N.: Hospicjum dla dzieci jako instytucja wspierająca. Pedagogika Rodziny, 2012, 2, 112-123.
23. Kozaka J.: Kliniczny przebieg choroby nowotworowej a przystosowanie psychiczne. Current Gynecologic Oncology, 2015, 15, 27-43.
24. Pilarczyk J.: Rola psychoonkologii w leczeniu chorób nowotworowych u dzieci. [w:] Psychologia w naukach medycznych. Cybulski M., Strzelecki W. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań, 2011, 44-55.
25. Stenka K., Izdebski P.: Rodzice w obliczu choroby nowotworowej dziecka. Psychiatria i Psychoonkologia Kliniczna, 2018, 18, 306-314.
26. Zielazny P., Zarzeczna-Baran M., Wojtecka A.: System rodzinny a nowotwór - wybrane zagadnienia. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 2013, 19, 439-444.

27. Baruch A.: Choroba nowotworowa dziecka jako czynnik powodujący zmiany w funkcjonowaniu rodziny - wybrane aspekty. *Przegląd Pedagogiczny*, 2013, 2, 133- 148.
28. Piotrowska-Matyszczyk M., Samadakiewicz M.: Style radzenia sobie rodziców w sytuacji choroby nowotworowej dziecka a poziom lęku - na przykładzie stylu skoncentrowanego na zadaniu (SSZ) i stylu skoncentrowanego na emocjach (SSE). *Postępy Nauk Medycznych*, 2013, 9, 622-626.
29. Tobiasz-Adamczyk B.: "Życie w ramach" wyznaczonych chorobą nowotworową - rola socjologii medycyny. *Przegląd socjologiczny*, 2012, 61, 81-118.
30. Boruszak J., Gryglicka H.: Sytuacja zdrowego rodzeństwa w rodzinie z dzieckiem przewlekle chorym. *Nowa Pediatria*, 2014, 3, 103-110.
31. Godawa G.: Wpływ choroby terminalnej na relacje zdrowego rodzeństwa z chorym dzieckiem. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, 2013, 3, 375-380.
32. Grochowska A., Bodys-Cupak I., Kubik B., Starzec P.: Ocena stresu i lęku rodziców dzieci z ostrą białaczką limfoblastyczną. *Pielęgniarstwo Polskie*, 2018, 68, 173-181.
33. Bargiel-Matusiewicz K., Ziółkowska N.: Style radzenia sobie ze stresem oraz poziom lęku u matek oraz ojców dzieci chorych onkologicznie. *Studia Psychologica*, 2015, 8, 24-33.
34. Trzebiatowski J.: Jakość życia w perspektywie nauk społecznych i medycznych - systematyzacja ujęć definicyjnych. *Hygeia Public Health*, 2011, 46, 25-31.
35. Ledwoń M., Wróbel M.: Regulacja nastroju oraz radzenie sobie ze stresem wśród matek dzieci chorych na chorobę nowotworową. *Psychoonkologia*, 2006, 10, 41-50.
36. Cepuch G., Dębska G., Foryś Z.: Rodzina w sytuacji wyznaczonej chorobą zagrażającą życiu dziecka. [w:] *Rodzina w zdrowiu i w chorobie: wybrane aspekty opieki nad przewlekle chorym*. Dębska G., Goździalska A., Jaśkiewicz J. Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków, 2012, 9-16.
37. Kuty-Pachecka M., Stefańska K.: Zaburzenia psychiczne u dzieci z rozpoznaną chorobą nowotworową. *Psychiatria i Psychoonkologia Kliniczna*, 2014, 14, 156-163.
38. Kieszkowska-Grudny A.: Dystres i depresja u chorych na nowotwory - diagnostyka i leczenie. *Onko Review*, 2012, 2, 246-252.
39. Pawełczak M., Pilarczyk J., Pobudejska-Pieniążek A., Wojtasik N.: Lęk w rodzinach dzieci chorujących na nowotwory. *Psychoonkologia*, 2012, 2, 29-36.
40. Stolarska M.: Dylematy medyczno-etyczne w opiece nad dziećmi z chorobą nowotworową. *Opieka Paliatywna nad dziećmi*, 2008, 16, 25-28.

41. Deręgowska J.: Edukacja dzieci i młodzieży z chorobą nowotworową jako czynnik wsparcia. *Studia edukacyjne*, 2012, 21, 279-298.
42. Hesselbarth B., Graubner U.: Psychoonkologia w pediatrii. [w:] *Psychoonkologia. Diagnostyka - metody terapeutyczne*. Dorfmueller M., Dietzfelbinger H. Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2011, 269-279.
43. Budziszewska B., Piusińska-Macoch R., Sułek K., Stępień A.: Psychologiczne problemy rodziny pacjentów z chorobami nowotworowymi krwi w koncepcji systemowej. *Acta Hematologica Polonica*, 2005, 3, 317-325.
44. Walter N.: Wsparcie społeczne a sytuacja krytyczna w życiu człowieka. [w:] *Internetowe wsparcie społeczne. Studium socjopedagogiczne*. Walter N. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, 2016, 41-62.
45. Krzesińska-Żach B.: Formy wspomagania dziecka chorego na przykładzie Dziecięcego Szpitala Klinicznego w Białymstoku. [w:] *Edukacja dziecka - fakty i mity*. Trans Humana Wydawnictwo Uniwersyteckie, Białystok, 2010, 632-637.
46. Zagozda M., Litwiniuk M., Ziarko M.: Nawrót choroby nowotworowej - emocjonalne konsekwencje i możliwości psychologicznej pomocy. *Letters in Oncology Science*, 2017, 14, 125-132.
47. Chrapek E.: Psychologiczne trudności, wsparcie społeczne oraz radzenie sobie ze stresem dzieci z chorobą nowotworową. *Psychiatria i Psychoonkologia Kliniczna*, 2016, 16, 27-32.
48. Samardakiewicz M., Kowalczyk J.: Opieka psychoonkologiczna nad pacjentem leczonym hematologicznie w okresie nastoletnim i wczesnej dorosłości. *Hematologia*, 2011, 2, 51-56.
49. Wieczerek K., Krzyżanowski D.: Wybrane aspekty psychologiczne jakości życia chorych na nowotwory krwi. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, 2011, 1, 129-134.
50. Konieczna I.: Autopercepcja u dzieci z chorobą przewlekłą. *Forum Pedagogiczne*, 2016, 1, 233-246.
51. Król J., Rzepa T., Milik A., Ligocka M.: Spostrzegane wsparcie społeczne - miejsce i rola w przystosowaniu do choroby nowotworowej. *Psychological Journal*, 2016, 22, 261-267.
52. Kózka M.: Wsparcie społeczne w chorobie. [w:] *Modele opieki pielęgniarskiej nad chorym dorosłym*. Płaszewska-Żywko L., Kózka M. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2010, 45-49.
53. Pacian A., Kulik B., Skórzyńska H., Ferenc W.: Rola wsparcia w bólu nowotworowym. *Medycyna Paliatywna*, 2014, 6, 95-100.

54. Glińska J., Adamska E., Brosowka B., Lewandowska M.: Problemy fizyczne chorych w terminalnej fazie choroby nowotworowej a wsparcie społeczne ze strony personelu pielęgniarskiego. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2009, 17,190-198.
55. Antonoszevska B., Tobota A.: Cisza i milczenie w obliczu dziecka z chorobą nowotworową - konieczność, naturalność czy klęska? *Niepełnosprawność. Dyskursy pedagogiki specjalnej*, 2016, 24,243-259.
56. Stenka K., Izdebski P.: Radzenie sobie przez dzieci i młodzież z doświadczeniem choroby nowotworowej oraz skutkami jej leczenia. *Psychiatria i Psychoonkologia Kliniczna*, 2017, 17, 324-341.

O autyzmie wczesnodziecięcym

Joanna Aleksiejuk¹, Dominika Danowska¹, Andrzej Guzowski², Elżbieta Krajewska-Kułąk²

1. SKN Republika Wolnej Myśli im. Giordano Bruno przy Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Opiekun: Dr n. o zdr. Andrzej Guzowski
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej UMB, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Pojęcie i geneza autyzmu

Na pytanie, czym jest autyzm nie ma jednoznacznej odpowiedzi. Jak wynika z przeglądu literatury autyzm opisywany jest jako zespół objawów, który charakteryzuje się zaburzeniami w trzech sferach równocześnie. Dotyczą one upośledzenia interakcji społecznych, wyobraźni społecznej oraz komunikacji werbalnej i niewerbalnej.

Wincenty Okoń w „Nowym słowniku pedagogicznym” definiuje autyzm jako „skłonność do zamykania się w świecie marzeń i urojeń – przy niekiedy daleko idącym braku kontaktu społecznego z otoczeniem (...). Niekiedy u osób psychicznie zdrowych myślenie może nosić pewne cechy autyzmu” [1]. Zdaniem Alfreda i Francoise Brauner: „autyzm dziecięcy uznaje się za rozległe zaburzenia rozwojowe, charakteryzujące się wielopostaciowością i mogące mieć jako tło przyczynowe różnego rodzaju uszkodzenia mózgu” [2]. Natomiast psychiatrzy określają autyzm dziecięcy jako [3]: „złożone zaburzenie rozwoju i funkcjonowania ośrodkowego układu nerwowego, charakteryzujące się zakłóceniami zdolności komunikowania uczuć i budowania relacji interpersonalnych, zubożeniem i stereotypowością zachowań oraz trudnościami z integracją wrażeń zmysłowych”.

Pierwszy opis dziecka z nietypowymi zaburzeniami w funkcjonowaniu pojawił się już w V wieku przed naszą erą. Charakterystyki chłopca z nietypowymi zachowaniami, odbiegającymi od normy, dokonał grecki historyk Herodot. Definiując i opisując autyzm należy wspomnieć o pionierach – Leo Kannerze i Hansie Aspergerze. To oni, odrębnie od siebie, zamieścili pierwszą charakterystykę tego zaburzenia i podjęli próbę uzasadnienia przyczyn autyzmu. Obaj badacze twierdzili, że czynnik sprawczy leży u podstaw natury biologicznej [4].

Pierwszy z nich w swoim artykule z 1943r. opisuje spektrum jako: „niezdolność wchodzenia w normalny sposób w relacje z ludźmi i sytuacjami”, „skrajne wycofywanie, które sprawia, że kiedy tylko jest to możliwe, wszystko, co pochodzi z zewnątrz, jest pomijane odrzucane i ignorowane” [5].

Leo Kanner nazywany ojcem autyzmu opisał 11 przypadków dzieci, których zachowania różniły się od zachowań dzieci neurotypowych. Charakterystyczne cechy, które posiadały wszystkie badane dzieci, to: preferencja samotności, izolowanie się od otoczenia oraz trudności w nawiązywaniu kontaktu z innymi ludźmi. Wszystkie występujące specyficzne symptomy nazwał autyzmem wczesnodziecięcym, nawiązując do greckiego pochodzenia słowa autos, czyli „sam” [6,7].

W 1944r. wiedeński psychiatra Hans Asperger opisał podobne zaburzenia występujące wśród małych dzieci. Prace różniły się tym, iż specyficzne objawy zaobserwowane przez Aspergera były mniej nasilone od tych, które scharakteryzował Leo Kanner. W swojej publikacji Hans Asperger przedstawił opis zachowań czterech chłopców, którzy rozwijali się w sposób nietypowy. Odnosiły się one do ograniczonych, stereotypowych wzorców zachowań i zainteresowań oraz nieprawidłowości w rozwoju zdolności społecznych. Zakwalifikował te zachowania do „autystycznych psychopatii”. Zaburzenie opisane przez Hansa Aspergera zostało nazwane od jego nazwiska – „zespół Aspergera” [6,8].

Pod koniec lat siedemdziesiątych XX wieku, brytyjska psychiatra – Lorna Wing jako pierwsza zauważyła, że specyficzne zachowania występujące u dzieci autystycznych nie są jednakowe u wszystkich. Faktem jest, że nie ma dwóch identycznych osób z autyzmem. W celu zilustrowania tego, iż autyzm jest bardzo zróżnicowanym zaburzeniem, badaczka określiła go jako „autystyczne kontinuum” [6,9]. W 1988r. Doris Allen wprowadziła do nazewnictwa określenie „spektrum zaburzeń autystycznych”, do których zaliczamy – oprócz wspomnianego już autyzmu wczesnodziecięcego i zespołu Aspergera – zespół Retta, dziecięce zaburzenie dezintegracyjne oraz inne całościowe zaburzenia rozwoju [10]. Zagadnienie autyzmu wzbudziło zainteresowanie wielu naukowców, dlatego zakres wiedzy dotyczący tego zaburzenia wciąż wzrasta.

Przyczyny autyzmu

Istnieje wiele teorii dotyczących etiologii autyzmu, jednak do tej pory nie udało się jednoznacznie określić, co jest podłożem jego powstawania. Badacze nieustannie podejmują próby ustalenia przyczyn tego zaburzenia [11].

Pierwsze hipotezy zakładały, iż to czynniki psychogenne stanowią źródło autyzmu. Według L. Kannera – zwolennika tej teorii – wynikały one z niewłaściwej relacji dziecka z najbliższymi osobami (w szczególności z matką), z nieodpowiedniego podejścia wychowawczego rodziców albo ich problemami psychicznymi. Uważano, że zaburzenia autystyczne pojawiały się u dzieci na skutek zadziałania czynnika traumatycznego, związanego m.in. z porodem, który wyzwalał silny lęk z powodu zmiany środowiska życia na nieznanie. Posiadanie przez matkę wysokiej pozycji w społeczeństwie, jej obojętność, apatyczność i nieokazywanie uczuć mogły mieć związek z wystąpieniem traumy u dziecka. Koncepcje te rozpowszechnione były w latach 50. i 60. XX, jednak współcześnie wiadomo, że postawy rodziców i ich relacje z dzieckiem nie mają związku z powstawaniem autyzmu [12,13].

Kolejnych przyczyn upatrywano w czynnikach prenatalnych i okołoporodowych. Powodem wystąpienia autyzmu mogą być przebyte w czasie ciąży infekcje wirusowe z grupy TORCH, infekcje bakteryjne, a także cukrzyca ciężarnych typu II. Przyjmowanie niektórych leków, takich jak: walproinianów, metamizolu, talidomidu, zatrucia podczas ciąży, czy krwawienia ciążowe w pierwszym trymestrze mogą negatywnie wpływać na rozwój niemowlęcia. Część badań wskazuje na zwiększone ryzyko spowodowane dystrofią wewnątrzmaciczną, czyli niską masą urodzeniową płodu, w odniesieniu do czasu trwania ciąży. Do innych czynników, które mogą skutkować pojawieniem się objawów autyzmu są [5,11,14,15]:

- zamartwica,
- niedotlenienie płodu,
- wady wrodzone,
- zaawansowany wiek rodziców,
- używki stosowane przez matkę.

Jednak czynniki prenatalne i okołoporodowe do tej pory nie zostały potwierdzone przez naukowców, podobnie jak nieprawidłowości w budowie i funkcjonowaniu mózgu.

Owe anomalie dotyczą zaburzeń strukturalnych i funkcjonalnych niektórych obszarów w mózgu: „*kory przedczołowej, struktur limbicznych, mózdzku*”, które wykrywa się przy pomocy badań neuroobrazowych [14]. U dzieci dotkniętych autyzmem zaobserwowano dysproporcje w budowie mózgu w porównaniu z dziećmi rozwijającymi się prawidłowo, które polegają na zwiększeniu zarówno objętości, jak i masy. Wzrost ten nie występuje od razu po urodzeniu, ale pojawia się we wczesnym dzieciństwie. Zauważono również zanikanie tkanki mózgowej, nietypowe odpowiedzi na bodźce w poszczególnych obszarach mózgu oraz różnice

w wielkości ciała modelowego, odpowiedzialnego za odczuwanie emocji. Wynika więc z tego, iż mózg autysty funkcjonuje w odmienny sposób niż u osób neurotypowych [14,16]. Różnice wynikające z zaburzenia regulacji mechanizmów odpowiedzialnych za rozwój mózgu mogą powodować powstanie autyzmu. Mimo tego nie ma wystarczających danych na potwierdzenie tezy, że czynniki neurologiczne mają związek z tym zaburzeniem [6].

Aktualnie uważa się, że autyzm ma podłoże genetyczne. W 1977 roku S. Folstein i M. Rutter jako pierwsi przedstawili związek pomiędzy uwarunkowaniami genetycznymi a występowaniem autyzmu [4,12,17]. W badaniu wzięło udział 21 par bliźniąt płci męskiej. Przynajmniej u jednego chłopca z pary stwierdzono autyzm [18]. Celem obserwacji było ustalenie, czy autyzm wystąpi u obu bliźniaków ze zwiększoną częstotliwością, gdy są oni jedno czy dwujajowi. Uzyskane wyniki badań przedstawiały się następująco: autyzm zdecydowanie częściej diagnozowany był u bliźniąt monozygotycznych niż dzygotycznych [19]. Naukowcy dowiedli również, iż pojawienie się tego zaburzenia u następnego dziecka w rodzinie, w której autyzm już wystąpił jest ok. 50 – 200 razy większe w porównaniu do przeciętnej rodziny wybranej z całej populacji [14]. Kolejnym etapem, który miał potwierdzić genetyczne uwarunkowanie autyzmu była próba wykrycia genu odpowiedzialnego za nieprawidłowy rozwój dziecka. Nie jest możliwe, iż autyzm, będący złożonym zaburzeniem pod względem objawów, jest skutkiem nieprawidłowości w obrębie tylko jednego genu [20]. Współcześnie podejrzewa się, iż za powstanie autyzmu odpowiedzialnych jest od 2 do 15 genów.

Wśród przyczyn autyzmu wymienia się również czynniki biologiczne. U dzieci ze spektrum autyzmu często można zaobserwować różnego rodzaju problemy ze zdrowiem. Odnoszą się one do zaburzeń związanych z metabolizmem, zmniejszeniem odporności organizmu, pojawianiem się infekcji wirusowych, grzybiczych czy też bakteryjnych, nietolerancją niektórych substancji oraz występowaniem alergii. Nieleczona fenyloketonuria, która jest jedną z najbardziej rozpowszechnionych chorób metabolicznych, może powodować pojawienie się objawów autyzmu [21]. Spowodowana jest ona zaburzonym metabolizmem fenyloalaniny. Dzięki wprowadzeniu wczesnej diety eliminacyjnej istnieje szansa, aby zapobiec uszkodzeniu ośrodkowego układu nerwowego, przez co dziecko może rozwijać się prawidłowo [19]. Przedstawione wyżej zaburzenia metaboliczne pojawiają się znacznie częściej u osób dotkniętych autyzmem, niż u osób rozwijających się w sposób neurotypowy. Znaczna część danych dotyczy jednak tylko niewielkiej grupy dzieci, dlatego też nie można sformułować jednoznacznych wniosków, iż etiologia autyzmu ma podłoże biologiczne.

Przedstawione powyżej teorie ukazują, iż nie ustalono konkretnego czynnika czy mechanizmu, który stanowiłby podłoże występowania autyzmu. Na pytania, skąd bierze się zaburzenie i w jaki sposób mu zapobiec, aby nie wystąpiło wśród dzieci, nie ma jasnej odpowiedzi. Według prowadzonych badań stwierdzono, iż jest duże prawdopodobieństwo, że u każdej osoby ze spektrum autyzmu wpływają odmienne czynniki etiologiczne. Obecnie mówi się o wieloczynnikowym uwarunkowaniu zaburzeń spektrum autyzmu, będącym interakcją między uwarunkowaniami genetycznymi a czynnikami [7]:

- psychogennymi,
- prenatalnymi i okołoporodowymi,
- neurologicznymi,
- biologicznymi.

Rozwój psychoruchowy dziecka z całościowym zaburzeniem rozwoju

Opóźniony rozwój psychoruchowy może być konsekwencją zaburzeń również w sferze rozwoju: poznawczego, emocjonalnego, społecznego. Poszczególne etapy rozwoju ruchowego pozwalają na zdobywanie nowych kompetencji, które umożliwiają prawidłowe funkcjonowanie w codziennym życiu [22].

Rozwój psychoruchowy dzieci z autyzmem przebiega w sposób nieharmonijny [23]. Dysfunkcje, które najczęściej można zaobserwować związane są z [22]:

- *„brakiem energii i siły mięśni,*
- *zaburzoną równowagą,*
- *słabą kontrolą własnej szybkości i siły,*
- *chodzeniem na palcach,*
- *niekontrolowanymi, stereotypowymi ruchami,*
- *trudnościami w zrozumieniu reguł zabaw i gier oraz dostosowaniem się do nich”.*

Jak wynika z prowadzonych badań, deficyty te są następstwem zaburzeń propriocepcji, czyli zaburzeń czucia głębokiego. Osoby autystyczne mają trudności z *„odczuwaniem własnego ciała”*, tzn. odbiorem i modyfikacją bodźców docierających z ich ciała [22]. W przypadku zaburzonej równowagi, autyści mają problem z przyjęciem jednej pozycji i jej utrzymaniem przez pewien czas, co jest związane z obniżonym napięciem mięśniowym wszystkich elementów ciała. W rozwoju psychomotorycznym dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu można zaobserwować nieprawidłowości w koordynacji ruchowej. Wykonywane przez autystów ruchy są często niepełne i mało precyzyjne.

Nieprawidłowości w rozwoju motorycznym można zaobserwować już we wczesnych etapach życia dziecka: „*opóźnienia umiejętności tzw. kamieni milowych, nieprawidłowe napięcie, niewłaściwe odruchy, asymetrie postawy i zmniejszona aktywność fizyczna*” [22]. Jako jednym z pierwszych objawów nieprawidłowości w rozwoju ruchowym, które można dostrzec u dziecka autystycznego jest późniejsze nabycie umiejętności chodzenia w porównaniu do dzieci, których rozwój przebiega w sposób prawidłowy. Widoczne różnice występują także w okresie dzieciństwa, kiedy autyści zmagają się z trudnościami w czynnościach samoobsługowych. Należą do nich: wiązanie sznurowadeł, ubieranie i rozbieranie się, samodzielne jedzenie [5,24]. Wykazują niesprawność w grze w piłkę, czy jeździe na rolkach, rowerze lub hulajnodze, ponieważ czynności te związane są z aktywnością fizyczną, która u autystów jest zaburzona. Podobnie nie radzą sobie z pokonywaniem „torów przeszkód”, gdyż wiążą się one z umiejętnością planowania, kontrolowania następujących po sobie, złożonych czynności ruchowych oraz szybką koniecznością zmiany układu ciała. Wolą zatem czynności statyczne, np. leżenie na dywanie, niż czynności dynamiczne. Zdaniem naukowców powodem tego mogą być nieprawidłowości w przebiegu procesów zachodzących w CUN. Okazuje się, że wpływ na sprawność wykonywanych czynności mają preferencje dziecka – jeśli dana aktywność przynosi mu satysfakcję wykonuje ją chętniej [5,22,25].

Zaburzenia mowy i komunikacji w całościowym zaburzeniu rozwoju

Autyzm należy do całościowych zaburzeń rozwoju, w którym jednym z trzech głównych symptomów jest upośledzenie komunikacji i interakcji społecznych. Objawy występujące u dziecka autystycznego charakteryzują się odmiennym stopniem nasilenia, dlatego też rozwój mowy i umiejętności komunikacyjnych przebiegają w różnym czasie, u różnych osób [26]. U osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu występują różnorodne trudności językowe, które uniemożliwiają prawidłowe porozumiewanie się z otoczeniem. Warto podkreślić, że brak komunikacji u dzieci autystycznych nie wynika z braku motywacji do mówienia. One po prostu nie rozumieją, na czym polega proces komunikacji i do czego służy [6]. Jak wynika z przeglądu literatury problemy językowe związane są z zaburzeniami przetwarzania słuchowego, czyli „*odbioru dźwięków i ich interpretacji przez słuchowe obszary mózgu*” [27].

Brak komunikacji lub nieprawidłowy rozwój mowy są pierwszymi objawami, które zauważają rodzice u swoich dzieci. U osób z zaburzeniem ze spektrum autyzmu występują deficyty w posługiwaniu się zarówno mową werbalną, jak i niewerbalną. U każdego dziecka zakłócenia w rozwoju mowy przebiegają w inny sposób i z różnym nasileniem. U niektórych

zaburzenia pojawiają się już od urodzenia, u innych występuje regres, opóźnienie rozwoju mowy, czy też zahamowanie [26,28,29,30]. Połowa z nich wcale nie stosuje mowy do porozumiewania się z otoczeniem, ma problemy z inicjowaniem i podtrzymywaniem rozmowy. Inni zaś używają alternatywnych sposobów komunikacji do tego, aby zachować kontakt z innymi osobami. Umiejętności komunikacyjne danego dziecka zależą od ogólnego poziomu funkcjonowania, stopnia nasilenia objawów, indywidualnych zdolności, czy prowadzonych terapii. Jak pisze B. Wołosiuk rozwój mowy u dzieci z autyzmem podzielony jest na trzy modele. Pierwszy z nich mówi o tym, że w okresie niemowlęcym występuje u dziecka gaworzenie, w pierwszym roku życia wypowiada pierwsze słowa, następnie w ciągu sześciu miesięcy dziecko próbuje ułożyć proste zdanie. Regres lub całkowite zahamowanie rozwoju u takich dzieci następuje około drugiego roku życia, wokalizacja jest zachowana, a sporadycznie można usłyszeć pojedyncze wyrazy. Drugi model to czas, kiedy dziecko znajduje się na etapie wokalizacji lub nie występuje ona w ogóle. Zaś trzeci model przedstawia to, iż mowa dziecka autystycznego na początku rozwija się prawidłowo lub występują w niej zaburzenia dotyczące wartości językowo-komunikacyjnych. Podczas komunikacji występują echolalie, neologizmy, inwersje (zamiana zaimków „ja”, „on”) [31].

H. Jaklewicz przedstawia inny podział: wczesną postać autyzmu (dzieci do 12. miesiąca życia) i późną (dzieci po 12. miesiącu życia). Do pierwszej grupy należą dzieci, u których w pierwszym roku życia występują zaburzenia: wokalizacji, gaworzenia, mało kiedy pojawia się prawidłowa echolalia. Jednym z poważniejszych zakłóceń komunikacji w tym okresie jest brak kontaktu wzrokowego. Dziecko nie potrafi skoordynować swoich ruchów do ruchów artykulacyjnych drugiej osoby, nie reaguje na dźwięki mowy innych osób, nie posługuje się komunikacją niewerbalną. Pierwsze słowa dziecko wypowiada około piątego roku życia, które jednak nie służą komunikacji międzyludzkiej. U dzieci, które przejawiają późną postać autyzmu mowa w pierwszym roku życia rozwija się prawidłowo. Dopóki nie nastąpi regres, budują proste, pojedyncze zdania. Z czasem zdania te przekształcają się stopniowo w pojedyncze wyrazy, które nie spełniają żadnej funkcji komunikacyjnej, w wyniku czego pojawia się mutyzm. W tym czasie występują echolalie (odroczone i bezpośrednie), stereotypowe wzorce zachowań, a mowa niewerbalna zanika [32]. Według L. Bobkiewicz-Lewartowskiej [33]: *„jedną z najbardziej charakterystycznych cech osób autystycznych jest brak wykorzystania mowy do komunikowania się. [...] Nawet jeżeli dziecko poprawnie artykułuje dane słowa, buduje zdania to ma ono trudności z wykorzystaniem tych umiejętności adekwatnie do sytuacji społecznej”*.

To, co wyróżnia mowę osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu jest echolalia. Fizjologicznie występuje ona w pierwszych etapach rozwoju mowy i trwa do około drugiego roku życia. Echolalia dzieli się na kilka rodzajów [33,34,35]:

- bezpośrednią, która polega na powtarzaniu słów natychmiast po ich usłyszeniu;
- odroczoną, czyli powtarzanie po pewnym czasie różnych słów, zdań, z usłyszanych reklam czy rozmów;
- funkcjonalną, która opiera się na odpowiednim wykorzystaniu echolalii w czasie rozmowy z drugą osobą.

Inną, charakterystyczną cechą jest niewłaściwe użycie zaimków. Najczęściej polega to na zamianie zaimka „ja” na inne formy zaimka osobowego. Często osoby autystyczne mówią o sobie jak o nieznannej osobie, na przykład zamiast powiedzieć: chcę misia, dziecko powie: Kasia chce misia [30].

Występują także problemy związane z prawidłowym zastosowaniem reguł gramatycznych. W swoich wypowiedziach dzieci autystyczne nadmiernie używają niektórych części mowy, zwłaszcza rzeczowników i czasowników w trybie rozkazującym, a nie uwzględniają często przyimków, czasowników oznajmujących w formie osobowej. Towarzyszą temu trudności artykulacyjne, polegające na nieprawidłowej koordynacji ruchów narządów artykulacyjnych, niewłaściwym akcentowaniu oraz nieregularnym tempie mówienia [28]. W mowie takich dzieci pojawiają się stereotypie językowe, które polegają na niejednokrotnym powtarzaniu usłyszanych tekstów, rozmów z radia, reklam czy telewizji. Mają one problem z właściwym rozumieniem ukrytych znaczeń, metafor, związków frazeologicznych, wypowiedzi o charakterze humorystycznym [36].

U dzieci autystycznych nie występuje gest wskazywania, często wyrażają swoje pragnienia za pomocą krzyku czy tupania. Mają również trudności z określeniem swoich potrzeb za pomocą mimiki twarzy oraz z tworzeniem wspólnego pola uwagi podczas rozmowy. Często dzieciom autystycznym w wieku przedszkolnym trudno jest nawiązać kontakt, ponieważ komunikacja za pomocą gestów i mimiki jest im niezrozumiała. Występują u nich problemy z udawaniem czy wcielaniem się w różnego rodzaju role, co ogranicza ich kontakt z rówieśnikami i zaburza rozwój komunikacji niewerbalnej. Terapia zaburzeń komunikacji u dzieci ze spektrum autyzmu powinna być dobrana indywidualnie, w zależności od rodzaju i stopnia zakłóceń w rozwoju mowy. Wnikliwa ocena sposobów porozumiewania się dziecka autystycznego pozwala na stworzenie odpowiedniego programu terapeutycznego [6,26,30,36,37,38].

Terapia

Według J. Błeszyńskiego terapia to [39]: „*termin szerszy od korekcji, reedukacji, rewalidacji obejmuje swoim zasięgiem całość specyficznych, zamierzonych oddziaływań, które mają na celu optymalne wspomaganie rozwoju dziecka ze specyficznymi trudnościami w rozwoju*”.

Samo postawienie diagnozy nie wystarcza, aby pomóc dziecku. Najważniejsze jest dać szansę rozwoju umiejętności, które są niezbędne w codziennym funkcjonowaniu: w domu, szkole, wśród rówieśników [40]. Wczesne podjęcie odpowiednio dobranych metod terapii oraz właściwych ćwiczeń rehabilitacyjnych stanowi podstawę do późniejszych oddziaływań i daje poczucie wsparcia, zarówno dzieciom, jak i jego rodzicom. Efektem intensywnej i regularnej pracy jest poprawa zaburzonych sfer rozwojowych, które dotyczą zdolności językowych (mówienia oraz rozumienia mowy), zdolności społecznych oraz zmniejszenie innych objawów typowych dla autyzmu [11]. Istotnym elementem podczas terapii jest uwzględnienie zainteresowań, preferencji oraz możliwości dziecka. Terapeuta powinien wykazywać się dużą otwartością, cierpliwością oraz dostosowywać program pracy indywidualnie do każdego pacjenta. Nie należy bazować u wszystkich dzieci na tej samej metodzie i prowadzić takich samych ćwiczeń, ponieważ rodzaj zaburzenia oraz nasilenie objawów u każdego jest inne [11,41,42].

Terapia zaburzeń ze spektrum autyzmu ma charakter kompleksowy i powinna obejmować różne rodzaje metod, takie jak behawioralne, czy edukacyjne [7,43]. Metoda behawioralna polega na nauce dziecka właściwych zachowań lub minimalizowaniu niepożądanych. Podczas rehabilitacji ważna jest współpraca z rodzicami. Powinni oni mieć dostęp do pełnej dokumentacji oraz otrzymać instrukcje, jak postępować i ćwiczyć z dzieckiem w domu. Celem stosowanej terapii jest redukcja niepożądanych zachowań oraz trudności dotyczących zaburzonych sfer funkcjonowania (w szczególności funkcji komunikacyjnej, społecznej) [7]. Zdaniem H. Olechnowicz i R. Wiktorowicza [44]: „*Celem terapii dziecka z autyzmem jest sprawienie, by bliskość ludzi stała się dla niego ważniejsza niż przedmioty techniczne. W dzieciach tych trwa bowiem wciąż, wbrew pozorom, potrzeba tworzenia więzi z ludźmi oraz gotowość do jej nawiązywania*”.

Istotnym elementem podczas podejmowanej rehabilitacji jest opracowanie programu terapeutycznego. Podstawą do jego stworzenia jest ocena [45]:

- poziomu funkcjonowania w różnych obszarach,
- poziomu edukacyjnego na poszczególnych szczeblach dydaktycznych,

- zaburzeń, które zakłócają prawidłowe funkcjonowanie dziecka w życiu codziennym.

Istnieje wiele możliwości terapeutycznych dzieciom z zaburzeniami ze spektrum autyzmu. Obecnie do stosowanych metod należą, między innymi: integracja sensoryczna, trening umiejętności społecznych, zajęcia psychoedukacyjne prowadzone przez psychologów, pedagogów i logopedów oraz różne inne formy terapii, na przykład dogoterapia, muzykoterapia, hipoterapia oraz zajęcia prowadzone Metodą Ruchu Rozwijającego Weroniki Sherborne [7,11]. Leczenie farmakologiczne w przypadku autyzmu stosowane jest wtedy, gdy współistnieją różne inne zaburzenia [46]. Nie ma takiej metody, którą można byłoby uznać za najwłaściwszą w terapii dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu. Należy poszukiwać różnych form pomocy, uwzględniając indywidualne potrzeby dziecka [6,11,41].

Piśmiennictwo

1. Okoń W.: Nowy Słownik Pedagogiczny. Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa, 2004.
2. Brauner A., Brauner F.: Dziecko zagubione w rzeczywistości: historia autyzmu od czasów baśni o wrózkach. Warszawa, 1988.
3. Pużyński S., Rybakowski J., Wciórka J.: Psychiatria. Tom II: Psychiatria kliniczna. Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2011.
4. Frith U.: Autyzm, wyjaśnienie tajemnicy. GWP, Gdańsk, 2008.
5. Komender J., Jagielska G., Bryńska A.: Autyzm i zespół Aspergera. PZWL, Warszawa, 2009.
6. Pisula E.: Autyzm przyczyny, symptomy, terapia, Przegląd Naukowo-Metodyczny. Edukacja dla Bezpieczeństwa, 2013, 3, 158-169.
7. Pisula E.: Autyzm u dzieci – diagnoza, klasyfikacja, etiologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2000.
8. Suchowierska M., Ostaszewski P., Bąbel P.: Terapia behawioralna dzieci z autyzmem: teoria, badania i praktyka stosowanej analizy zachowania. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot, 2012.
9. Pisula E.: Małe dziecko z autyzmem. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. Gdańsk, 2005.
10. Tunkiewicz O.: Rozważania nad przyczynami autyzmu. Edukacja Humanistyczna, 2019, 1, 165-176.

11. Pisula E., Danielewicz D.: Terapia i edukacja osób z autyzmem – historia i dzień dzisiejszy. [w:] Terapia i edukacja osób z autyzmem. Wybrane zagadnienia. Danielewicz D., Pisula E. (red.). Wydawnictwo APS, Warszawa, 2003, 9-42.
12. Szmania L.: Etiologia zaburzeń spektrum autyzmu – przegląd koncepcji. Interdyscyplinarne Konteksty Pedagogiki Specjalnej, 2015,11, 93-123.
13. Rybakowski F., Chojnicka I., Dziechciarz P., Horvath A., Jans-Kozik M. i in.: Znaczenie czynników genetycznych oraz przed- i okołoporodowych w etiologii zaburzeń ze spektrum autyzmu – wskazania do konsultacji genetycznej. Psychologia Polska, 2016, 50(3), 543-554.
14. Aleksiejuk J., Danowska D., Dunaj M.: Autyzm – wyzwanie współczesnych terapeutów. [w:] Holistyczny wymiar współczesnej medycyny tom V. Krajewska-Kułak E., Łukaszuk C.R., Lewko J., Kułak W. (red.). UMB, Białystok, 2019, 248-262.
15. Melilio R.: Autyzm, zapobieganie zaburzeniom ze spektrum autyzmu, ich diagnozowanie i terapia oraz zalecenia dla rodziców. Harmonia Universalis, Gdańsk, 2017.
16. Jagielska G.: Etiologia zaburzeń autystycznych. [w:] Autyzm i zespół Aspergera. Komander J., Jagielska G., Bryńska A. (red.). Wydawnictwo lekarskie PZWL, Warszawa, 2009.
17. Hauser J., Dmitrzak- Węglarz M.: Leksykon genetyki w psychiatrii. Termedia, Poznań, 2010.
18. Mowszet K., Hutyra T.: Dziecko z fenyloketonurią. [w:] Dziecko chore, niepełnosprawne z utrudnieniami w rozwoju. Cytowska B., Winczura B., Stawarski A. (red.). Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków, 2008, 201-216.
19. Olejnik U.: Aktywność fizyczna i rozwój motoryczny dzieci z autyzmem wyzwaniem dla teorii i praktyki edukacyjnej, Lubelski Rocznik Pedagogiczny, 2018, 37(4), 35-48.
20. Sroka R.: Motoryka duża dzieci z autyzmem w wieku 3-7 lat. Różnice między wiekiem biologicznym i wiekiem rozwojowym oraz propozycje ćwiczeń usprawniających. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, 2012, 771(28), 99-110.
21. Kostiukow A., Dykiel P., Malak R., Samborski Wł.: Ocena sprawności fizycznej u dzieci ze spektrum autyzmu. Innowacyjność i tradycja w fizjoterapii, 2017, 113-126.
22. Paszko-Patej G., Terlikowski R., Kułak W., Sienkiewicz D., Okurowska-Zawada B.: Czynniki wpływające na proces kształtowania równowagi dziecka oraz możliwość jej obiektywnej oceny. Neurologia dziecięca, 2011, 20(41), 121-127.

23. Bronk D., Meslin A.: Rozwój mowy u dziecka z autyzmem. [w:] Wspomaganie rozwoju osób z autyzmem. Gambin M., Łukowska E. (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2009, 68.
24. Brown S.: Spektrum autyzmu i strategie deeskalacji. Praktyczny przewodnik po pozytywnych interwencjach behawioralnych dla dzieci i młodzieży. Grupa Wydawnicza Harmonia, Gdańsk, 2017.
25. Chrzczonowicz A., Majkowska A.: Wspieranie rozwoju komunikacji u dziecka z autyzmem. Studium przypadku. [w:] Wspomaganie rozwoju osób z autyzmem. Gambin M., Łukowska E. (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2009, 39-47.
26. Olechowicz H.: Wokół autyzmu. Fakty, skojarzenia i refleksje, Warszawa, 2004.
27. Sadowska E.: Zaburzenia komunikacji w autyzmie – podstawowe trudności diagnozy i terapii logopedycznej. Poradnik językowy. Biblioteka Narodowa, Kraków, 2011, 36-51..
28. Wołosiuk B.: Rozwijanie Komunikacji dziecka ze spektrum autyzmu. Roczniki Pedagogiczne, 2017, 9(45), 15-28.
29. Iwańczak H.: Mowa i komunikacja w autyzmie. [w:] Wspomaganie rozwoju osób z autyzmem. Gambin M., Łukowska E. (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2009, 74-86..
30. Bobkowicz-Lewartowska L.: Autyzm dziecięcy. Zagadnienia diagnozy i terapii. Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków, 2007.
31. Siedlaczek-Szwed A., Jałowiecka-Frania A.: Trudności językowe dzieci z autyzmem. [w:] Wspomaganie rozwoju osób z autyzmem. Gambin M., Łukowska E. (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2009, 87-94..
32. Kozieł A., Kozieł A., Kwiatkowska D., Plewnia A.: Funkcjonowanie dziecka autystycznego w przedszkolu masowym – opis przypadku. [w:] W świecie logopedii, t. 1. Studia przypadków. Węsierska K., Podstolec A. (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, 2012, 151-159.
33. Jagielska G.: Dziecko z Autyzmem i Zespołem Aspergera. Informacje dla pedagogów i opiekunów. ORE, Warszawa, 2010.
34. Sotirovska A.: Dziecko ze spektrum autyzmu w przedszkolu – strategie radzenia sobie z uczniem autystycznym i z Zespołem Aspergera. Prace Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości z siedzibą w Wałbrzychu, 2019, 47(1), 135-158.
35. Jackson L.: Świry, dziwadła i Zespół Aspergera. Fraszka Edukacyjna, Warszawa, 2007.

36. Błeszyński J.: Uwarunkowania efektywnego oddziaływania terapeutycznego w pracy z osobami autystycznymi. [w:] *Terapie wspomagające rozwój osób z autyzmem*. Błeszyński J. (red.). Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków, 2005, 187-200.
37. Ozonoff S., Dawson G., McPartland J.C.: *Wysokofunkcjonujące dzieci ze spektrum autyzmu. Poradnik dla rodziców*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2015.
38. Wolska-Długosz M.: *Terapie wspomagające rozwój dzieci z autyzmem*. *Scientific Bulletin of Chełm – Section of Pedagogy*, 2018, 2, 95-110.
39. Szeler K.: *Wybrane metody terapii osób dotkniętych autyzmem w świetle literatury*. *Pedagogia Christiana*, 2007, 2(20), 113-127.
40. Sochocka L., Lisek T., Zwierzyńska A.: *Wybrane metody leczenia autyzmu*. *Pielęgniarstwo Zdrowie Publiczne*, 2011, 1(2), 155–161.
41. Walter N.: *Medialny wizerunek dzieci w spektrum zaburzeń autystycznych (ASD) kreowany przez rodziców Glogerów*. *Przegląd Badań Edukacyjnych*, 2016, 23, 85-104.
42. Rozetti-Szymańska A., Wójcik J., Pietras T.: *Zarys terapii pedagogicznej dzieci z autyzmem*. [w:] *Autyzm – epidemiologia, diagnoza, terapia*. Pietras T., Witusik A., Gałęcki P. (red.). Wydawnictwo Continuo, Wrocław, 2010, 195-217.
43. Yates K., Couteur A.: *Diagnosing autism*. *Paediatrics and Child Health*, 2009, 19, 55-59.

Opóźniony rozwój mowy i jego wpływ na funkcjonowanie dziecka

Joanna Aleksiejuk¹, Dominika Danowska¹, Andrzej Guzowski², Elżbieta Krajewska-Kułąk²

1. SKN Republika Wolnej Myśli im. Giordano Bruno przy Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Opiekun: Dr n. o zdr. Andrzej Guzowski
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej UMB, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Pojęcie i rola mowy

Człowiek jest jedyną istotą żywą, która porozumiewa się za pomocą mowy. Zdolność ta stanowi największe ewolucyjne osiągnięcie istoty ludzkiej [1]. W polskiej literaturze występuje wiele definicji *mowy* w zależności od dziedziny naukowej. Według M. Maruszewskiego „*mowa jest zespołem czynności wrodzonych, dziedziczonych za pośrednictwem genetycznych mechanizmów przekazywania doświadczenia gatunkowego, wynikających ze specyficznych właściwości ludzkiego mózgu*” [2]. Z kolei T. Milewski definiuje mowę jako „*dźwiękowe porozumiewanie się dwóch osób*” [3]. Współczesne podejście do zagadnienia mowy ukazuje S. Grabias określając mowę zespołem czynności, jakie przy udziale języka wykonuje człowiek poznając świat i przekazując jego interpretację innym uczestnikom życia społecznego. Podane wyjaśnienie można utożsamić z określeniem „*zachowań językowych*”, a więc zarówno z tekstem wypowiedzianym w myślach, jak i tekstem zwerbalizowanym [4]. Dziecko nabywa mowę ucząc się jej od otoczenia na zasadzie naśladownictwa. Rodzice powtarzając określone wyrazy budują słownik dziecka, dzięki czemu aktywizują jego mowę. Pełny proces komunikacji możliwy jest dopiero dzięki opanowaniu języka, co wiąże się ze znajomością słownictwa oraz ogólnie obowiązujących reguł gramatycznych [5,6].

Za podstawę czynności mowy uważa się kompetencję językową oraz komunikacyjną, które zaliczane są do składników świadomości językowej. Określenie kompetencji językowej oznacza nieuświadomianą wiedzę jednostki o określonych ciągach dźwięków w języku, którym przyporządkowane są konkretne znaczenia oraz zdolność budowania zdań poprawnych pod względem gramatycznym. Z kolei pojęcie kompetencji komunikacyjnej definiuje się jako

rodzaj wiedzy, której użytkownik języka uczy się podczas interakcji międzyludzkich, a także z którą ściśle powiązane są sprawności: systemowa, społeczna, sytuacyjna i pragmatyczna [7]. Oprócz opisanych kompetencji przyczyniających się do rozwoju językowego, ważne są również „*neurobiologiczne wyznaczniki procesów nadawania i odbierania mowy*”. To mózg odpowiada u człowieka za wyższe czynności umysłowe, a więc i za umiejętność porozumiewania się. Ponieważ mówienie jest procesem złożonym, w jego powstanie zaangażowanych jest wiele struktur ludzkiego mózgowia. Integrują one pracę układów anatomicznych i funkcjonalnych, które uczestniczą w nadawaniu i odbieraniu mowy. Dwa główne obszary odpowiadające za mowę to ośrodek Wernicke'go (ośrodek czuciowy mowy) i ośrodek Broca (ośrodek ruchowy mowy). Uszkodzenie któregośkolwiek z nich może powodować odpowiednio niemożność rozumienia mowy własnej i innych osób oraz utratę zdolności artykułowania wyrazów, mimo że chory potrafi wytworzyć dźwięki [8,9,10]. Aby komunikacja za pomocą mowy była możliwa istotne są także inne sprawności biologiczne obejmujące prawidłowe funkcjonowanie układu nerwowego, właściwą pracę narządów artykulacyjnych oraz sprawny narząd słuchu [11].

Rozwój mowy jest istotny, gdyż odgrywa ważną rolę w życiu człowieka, pełniąc trzy zasadnicze funkcje: reprezentatywną (zastępowanie rzeczy i wskazywanie na nie), ekspresywną (wyrażanie uczuć) i impresywną lub społeczną (pobudzanie słuchacza do reakcji, myślenia). Nadrzędną funkcją mowy jest komunikacja. Komunikacja werbalna jest podstawowym sposobem porozumiewania się ludzi. Od tego, czy funkcja ta pojawi się w odpowiednim czasie, zależy, jak szybko dziecko opanuje najwyższe poziomy rozwoju intelektualnego i społecznego. U każdego człowieka proces nabywania sprawności językowych przebiega indywidualnie, co związane jest z uwarunkowaniami biologicznymi i społecznymi. Mowa zatem ma korzystny wpływ na rozwój osobowy jednostki, gdyż nawet dzięki niej kształtuje się psychika człowieka. Wszelkie występujące zaburzenia mowy, utrudniające komunikację, mogą przyczynić się do wystąpienia negatywnych konsekwencji, jak również wykluczać osoby z różnych sfer życia społecznego [6,12,13].

Prawidłowy rozwój mowy

Rozwój mowy uważa się za proces ciągły, w którym występują określone zmiany, służące osiągnięciu pełnej zdolności posługiwania się mową. Główne zmiany, jakie dokonują się w kształtowaniu mowy, nazywane są etapami rozwoju mowy [14,15]. Dotychczas prowadzonych było wiele badań nad mową dziecka. Na szczególną uwagę zasługuje trzech autorów: Leon Kaczmarek (1953), Paweł Smoczyński (1955) oraz Maria Zarębina (1965,

1994), którzy stworzyli modele rozwoju dziecka, i pomimo zmieniających się koncepcji, ich analizy mogą być wzorem dla wszystkich zaciekawionych tym tematem. J. Porayski-Pomsta wyróżnił w rozwoju mowy dziecka cztery podstawowe etapy [7]:

- „stadium niemowlęstwa albo przedjęzykowe (prelingwalne): 0 - 9/12 m.ż.,
- stadium komunikacji językowej (werbalnej) wczesnodziecięcej: 9/12 - 36 m.ż.,
- stadium komunikacji językowej (werbalnej) średniodziecięcej: 37 m.ż. - 6/7 r.ż.,
- stadium komunikacji językowej (werbalnej) późniodziecięcej: 6/7 - 10-12 r.ż.”.

Tabela 1. Charakterystyka stadiów rozwojowych

Stadia rozwojowe	Charakterystyka
Stadium przedjęzykowe	<ul style="list-style-type: none"> • zachowania symptomatyczne (krzyk, płacz) • pierwotna wokalizacja, czyli głużenie (wytwarzanie przypadkowych dźwięków) • podążanie dziecka za głosem poprzez zwrócenie głowy w kierunku dźwięku • gaworzenie (świadome powtarzanie dźwięków z otoczenia)
Stadium komunikacji językowej wczesnodziecięcej	<ul style="list-style-type: none"> • wypowiedzi jednowyrazowe: <i>ma-ma, ta-ta</i> oraz wyrażenia dźwiękonaśladowcze: <i>miau-miau</i> • posługiwanie się gestem • wykonywanie prostych poleceń typu: <i>daj, pokaż</i> • wypowiedzi dwu-, trzywyrazowe • zasób słownictwa biernego przewyższa zasób słownictwa czynnego • dziecko zaczyna tworzyć zdania złożone, zadawać pytania
Stadium komunikacji językowej średniodziecięcej	<ul style="list-style-type: none"> • tworzenie pierwotnych form narracyjnych • umiejętność prowadzenia dialogu, opowiadania własnych przeżyć i prostych historii • w wypowiedziach nadal mogą występować formy agramatyczne • znacznie bogatszy zasób słownictwa
Stadium komunikacji językowej późniodziecięcej	<ul style="list-style-type: none"> • rozwinięta konwersacja i formy narracyjne • posługiwanie się mową w formie języka pisanego

Przedstawiony wyżej przebieg rozwoju mowy według J. Porayskiego-Pomsty można uznać za normatywny. Przejście przez cztery stadia rozwojowe w opisanej kolejności jest niezbędne do pełnego i swobodnego porozumiewania się. Zdarza się, że u niektórych dzieci proces ten wydłuża się. Należy jednak pamiętać, że podany wiek jest orientacyjny, a wszelkie półroczne różnice trzeba uznać jeszcze jako normę [14,16].

Charakterystyka opóźnionego rozwoju mowy

W przypadku, gdy rozwój mowy znacząco odbiega od przedstawionych wyżej norm wiekowych, a inaczej mówiąc opóźnia się w porównaniu do rówieśników, występuje *opóźniony rozwój mowy* (ORM). Termin ten nie został jasno sprecyzowany z powodu różnorodności terminologicznej oraz niewystarczającej wiedzy na temat etiologii. Według Zbigniewa Tarkowskiego: „*opóźniony rozwój mowy to znacznie niższa sprawność językowa, powstała w okresie kształtowania się mowy dziecka*” [17]. Opóźnienie te powstaje w pierwszych sześciu latach życia i nie może być traktowane jako rozpoznanie, ale jako określenie stanu mowy [18,19].

W polskiej literaturze medycznej wyodrębniono dwa rodzaje opóźnień rozwoju mowy:

- „opóźniony rozwój mowy” spowodowany istnieniem innych zaburzeń, wynikających z występowania konkretnego czynnika etiologicznego;
- „prosty opóźniony rozwój mowy”, w którym nie występuje określona przyczyna, a mimo to deficyt jest widoczny.

W pierwszym przypadku występują różnice ilościowe i jakościowe opanowanych elementów mowy w stosunku do rozwoju prawidłowego. Z kolei „prosty opóźniony rozwój mowy” początkowo również odbiega od określonych norm, jednak do 3 lat wszelkie deficyty są wyrównywane do poziomu adekwatnego do wieku dziecka [20]. Taki podział przedstawił m.in. Antoni Pruszewicz. Wśród przyczyn mogących powodować „opóźniony rozwój mowy” wyróżnił: uszkodzenie obwodowego narządu mowy, uszkodzenie narządu wzroku lub słuchu, upośledzenie umysłowe, uszkodzenia OUN, uwarunkowania rodzinne. Podobną klasyfikację prezentuje Ewa Dilling-Ostrowska, ujmując dodatkowo wśród czynników etiologicznych zaburzenia emocjonalne i niewłaściwe warunki środowiskowe [21].

G. Jastrzębowska podzieliła opóźniony rozwój mowy na samoistny (SORM) i niesamoistny (NORM), biorąc pod uwagę kryterium przyczynowe. „*SORM jest konsekwencją zakłóceń rozwoju, to jest nieprawidłowości w przebiegu procesu rozwojowego*”. Ma charakter pierwotny o etiologii trudnej do określenia. Autorka przyczynę opóźnienia doszukuje w „*wolniejszym tempie dojrzewania układu nerwowego*” lub w niesprzyjających warunkach

otoczenia [22]. U dzieci obserwuje się prawidłowy rozwój intelektualny; rozumienie jest u nich na wyższym poziomie niż formułowanie wypowiedzi, gdyż posługują się niektórymi głoskami i sylabami. Narządy artykulacyjne są w pełni sprawne, a słuch fizjologiczny – prawidłowy [23]. SORM ustępuje samoistnie, najczęściej do ok. 3. roku życia, dlatego tego typu zakłócenie rozwoju nie wymaga specjalistycznego leczenia i uznawane jest jako mieszczące się w granicach normy. NORM zaś jest zaburzeniem towarzyszącym innym schorzeniom, do których zalicza się np. niepełnosprawność intelektualną, niedosłuch i głuchotę, uszkodzenie OUN oraz całościowe zaburzenia rozwojowe. Ponieważ NORM ma zwykle charakter trwały, wszelkie nieprawidłowości mowy nie są wyrównywane w trakcie rozwoju, co wiąże się z koniecznością specjalistycznej pomocy. Istotne jest więc, aby w tym przypadku ustalić etiologię opóźnienia w celu podjęcia jak najtrafniejszej terapii [22].

Halina Spionek opracowała wskaźniki, na podstawie których ustala się stopień ORM, przy czym o poważnym można mówić wtedy, gdy mowa dziecka [24]:

- „rocznego jest na poziomie dziecka półrocznego,
- 2-letniego jest na poziomie mowy dziecka rocznego,
- 3-letniego jest na poziomie mowy dziecka 1,5 rocznego,
- 4-letniego jest na poziomie mowy dziecka 2-letniego,
- 5-letniego jest na poziomie mowy dziecka 2,5-letniego,
- 6-letniego jest na poziomie mowy dziecka 3-letniego,
- 7-letniego jest na poziomie mowy dziecka 3,5-letniego”.

W porównaniu z rówieśnikami, u dzieci z opóźnionym rozwojem mowy występuje późniejszy start mowy, ograniczony jest słownik czynny, jak i bierny, w wypowiedziach występują niepoprawne formy gramatyczne utrzymujące się przez dłuższy czas, a także zaburzenia wymowy. Wadliwa realizacja dźwięków obejmuje opuszczanie głosek lub sylab w wyrazach, substytucje, metatezy (przestawienie elementów w wyrazie) oraz kontaminacje (połączenie dwóch wyrazów w jeden). Może również zdarzyć się tak, że dziecko z poważnym stopniem ORM opanuje tylko niektóre umiejętności językowe bądź całkowicie się one nie wykształcą, z racji na współwystępowanie innych zaburzeń. Objawem są także trudności w przetwarzaniu słuchowym oraz spowolniony rozwój myślenia słowno-pojęciowego [22,25,26,27].

Termin *opóźniony rozwój mowy* nie jest zatem jednostką chorobową, ale ogólnym scharakteryzowaniem pewnego rodzaju zaburzenia, a dokładnie różnic w nabywaniu języka.

Ze względu na wiele niejasności związanych z takim nazewnictwem, ten typ patologii mowy powinien zostać uściślony [28].

Przyczyny opóźnionego rozwoju mowy

W momencie, gdy dziecko zaczyna mówić w późniejszym czasie niż jego rówieśnicy, rodzice powinni skonsultować się z lekarzem lub logopedą. Przyczyn tego zjawiska może być wiele, a część w dalszym ciągu jest trudna do ustalenia [29].

Wśród nich można wyróżnić czynniki zewnętrzne, w których ORM stanowi izolowane zaburzenie, często o nieznanym przyczynie oraz czynniki wewnętrzne, gdzie ORM sprzężone jest z różnymi zaburzeniami mowy o znanym podłożu. Do zewnętrznych zalicza się m.in.: odizolowanie społeczne dziecka, wielojęzyczne otoczenie dziecka, nieprawidłowe wzorce językowe osób dorosłych, brak stymulacji mowy lub nadmierne używanie bodźców słownych [30,31]. Na większość tych czynników mają wpływ rodzice, gdyż spędzają z dzieckiem najwięcej czasu, dlatego ich obecność powinna pobudzać je do mówienia. Ważne jest, aby używane słownictwo było dostosowane do wieku podopiecznego oraz, aby wypowiedzi były komunikowane w taki sposób, żeby dziecko miało możliwość włączenia się w rozmowę (odpowiedzenia na pytania, czy wykonanie polecenia). Dzięki temu dziecko nie tylko uczy się języka, ale również nabywa umiejętności interakcji społecznych [32]. Brak motywacji do mowy czy odosobnienie może skutkować niechęcią do startu mowy. Według J. Błęszyńskiego, na zahamowanie rozwoju mowy wpływa „*brak prawidłowych więzi rodzinnych zwłaszcza pomiędzy matką i ojcem dziecka, występowanie konfliktów czy stosowanie wobec dziecka przemocy*”, w wyniku czego traci ono chęć do nawiązania kontaktu [33]. W ostatnich latach dużym zagrożeniem dla rozwoju dziecka jest elektronika, a zwłaszcza oglądanie telewizora, czy używanie telefonu. Niektórzy rodzice zajmują w ten sposób czas dziecku, nie zważając na konsekwencje. J. Cieszyńska-Rożek pisze, iż „*stymulowanie prawej półkuli mózgu od samego początku (przez dynamiczny obraz), blokuje aktywność lewej kory, co hamuje kształtowanie się ośrodków mowy*”, a w następstwie opóźnienie lub brak komunikacji językowej [34].

Wśród czynników wewnętrznych przyczyniających się do opóźnienia rozwoju mowy należy wyróżnić: uszkodzenie centralnego układu nerwowego, zaburzenia metaboliczne, napady padaczkowe, uszkodzenie obwodowego narządu mowy, uszkodzenie narządu słuchu, agnozę akustyczną, uszkodzenie narządu wzroku, niedorozwój umysłowy, autyzm [31]. Podstawę prawidłowego rozwoju mowy warunkuje przede wszystkim sprawny narząd słuchu, dlatego zbadanie stanu fizycznego słuchu powinno być nieodzownym elementem

w wykrywaniu przyczyn ORM [33]. Według A. Pruszevicza oraz A. Obrębowskiego ze wszystkich narządów zmysłów to właśnie narząd słuchu odgrywa najważniejszą rolę, gdyż stanowi kanał informacyjny w procesie komunikacji. Warto również wspomnieć o wpływie uszkodzenia narządu wzroku na mowę. Zdaniem T. Gałkowskiego [35]: *„u niemowląt niewidomych ewentualne opóźnienia w mowie mogą być spowodowane faktem, że słyszonym przez nie wypowiedziom pochodzącym od rodziców, rodzeństwa, domowników nie towarzyszą obrazy wzrokowe ruchów i układów ust podczas artykulacji”*.

Zatem brak kontaktu wzrokowego z rodzicami czy innymi osobami ze środowiska odbiera dziecku możliwość naśladowania poprawnej mowy. I chociaż dysfunkcje wzroku nie uniemożliwiają prawidłowego rozwoju mowy, to badania pokazują, że start mowy u dzieci z upośledzonym wzrokiem rozpoczyna się przeważnie w późniejszym czasie, niż u pełnosprawnych rówieśników [36].

Mowa wykształciła się u człowieka dzięki rozwojowi układu nerwowego. Z tego względu, aby możliwa była komunikacja werbalna konieczna jest współpraca wielu struktur mózgowych i obwodowego układu nerwowego. Dysfunkcja któregokolwiek z nich prowadzi do zmian w życiu człowieka, dotyczących również rozwoju mowy. Jeśli uszkodzenie mózgu wystąpiło w okresie perinatalnym lub w ciągu pierwszego roku życia dziecka, można stwierdzić, że nastąpiło upośledzenie rozwoju mówienia lub rozumienia, a w konsekwencji niewykształcenie mowy bądź jej opóźnienie [9,10,37]. Do zespołów klinicznych, w których doszło do uszkodzenia mózgu i w związku z tym opóźnienia rozwoju mowy zalicza się mózgowy porażenie dziecięce, upośledzenie umysłowe oraz epilepsję [38].

T. Zaleski uważa, że w etiologii prostego opóźnienia rozwoju mowy dużą rolę odgrywa opóźniony proces mielinizacji włókien nerwowych w mózgu. Dopiero gdy zostanie on ukończony, dziecko nagle zaczyna komunikować się z otoczeniem. L. B. Leonard oraz G. Krasowicz-Kupis niezależnie od siebie zwracają uwagę na czynniki genetyczne w powstawaniu prostego opóźnionego rozwoju mowy. Na podstawie wnikliwych analiz zauważyli, że rodziców również spotykają podobne trudności, co ich dzieci. Nie wykryto jednak genu, który powodowałby tę nieprawidłowość [18].

Poszukując przyczyn opóźnionego rozwoju mowy u dziecka należy określić, na jakim etapie jest aktualnie mowa, czy w jakikolwiek sposób próbuje się ono komunikować z najbliższym otoczeniem, czy występują inne niepokojące objawy. Wszelkie odstępstwa od normy powinny zostać skonsultowane z lekarzem, w celu podjęcia diagnostyki i interwencji [29,33].

Wpływ zaburzeń mowy na funkcjonowanie dziecka

Profilaktyka opóźnionego rozwoju mowy stanowi istotny element dla codziennego funkcjonowania dziecka. Interwencja logopedyczna we wczesnych etapach daje dziecku większe szanse na uniknięcie przykrych sytuacji, czy trudności szkolnych. Może pomóc zawierać przyjaźnie, a więc umożliwiać łatwiejsze włączenie się w życie środowiska. Zdaniem wielu specjalistów opóźniony rozwój mowy przyczynia się do powstawania zaburzeń realizacji dźwięków, wystąpienia jąkania oraz specyficznych trudności w nauce czytania i pisania. Zaburzenia mowy mają swoje konsekwencje społeczne, psychologiczne oraz pedagogiczne [39].

Każdy człowiek stara się, aby jego wypowiedź była jak najbardziej jasna i komunikatywna dla odbiorcy. Nieprawidłowa artykulacja sprawia, że wypowiedź może być trudna do zrozumienia. Dziecko może dostrzegać różnice wymowy u siebie i osób z otoczenia, więc z tego powodu może czuć zagrożenie i dyskomfort, skutkujące trudnościami z przystosowaniem społecznym. Bardzo często w takiej sytuacji unika kontaktu z rówieśnikami, w wyniku czego odsuwa się od środowiska i izoluje społecznie. Posługiwanie się mową może być dla dziecka z zaburzeniami na tyle nieprzyjemne, iż może prowadzić do logofobii oraz dezintegracji osobowości na tle nerwicowym. Dzieci z zaburzeniami mowy mają słabszą psychikę – są nieufne, delikatne, zamknięte w sobie, skłonne do płaczu. Z badań E. Sawy wynika, iż ryzyko nieprzystosowania społecznego u dzieci z wadą wymowy jest około 5 razy wyższe niż u dzieci bez anomalii [40]. Wynikać może to z braku akceptacji wśród kolegów i koleżanek, którzy z łatwością zauważają nieprawidłowości u rówieśników. Ich przesadna koncentracja uwagi na zaburzeniu wpływa na zaniżoną samoocenę, co może skutkować brakiem motywacji do nauki oraz podwyższonym poziomem lęku. Z wymienionych konsekwencji wynika, iż istnieje ogromna potrzeba zapewnienia dziecku z zaburzeniami mowy specjalistycznej opieki, aby zapobiec wielu negatywnym skutkom na funkcjonowanie [39,41,42].

Zaburzenia mowy ujemnie oddziałują na naukę czytania i pisania. Wynika to z faktu, iż niektóre struktury w mózgu odpowiadają i za mowę, i za umiejętność czytania oraz pisania, a więc ich dysfunkcje stwarzają dla dziecka zarówno trudności komunikacyjne, jak i szkolne. Jednak dzieje się tak tylko w przypadku zmian pochodzenia centralnego [39].

Dziecko z opóźnionym rozwojem mowy znajduje się w grupie osób z ryzykiem dysleksji. Jednak ostateczną diagnozę dysleksji można postawić dopiero, gdy dziecko ma 8-9 lat. Do tego czasu należy obserwować, czy pojawiają się charakterystyczne objawy: występująca powyżej

3. roku życia oburęczność, skrzyżowana lateralizacja, trudności z utrzymaniem równowagi i czynnościami samoobsługi, problemy z naśladowaniem i powtarzaniem sekwencji, nieprawidłowy uchwyt sztućców czy długopisu, a także trudności z zapamiętywaniem imion. Wymienione objawy stanowią podstawę do rozpoczęcia odpowiedniej terapii już w pierwszych latach życia, a nie w momencie pójścia dziecka do szkoły, gdyż trzylatek ma największą szansę wyeliminować problemy rozwojowe, ze względu na plastyczność mózgu. W przypadku ostatecznej diagnozy dysleksji, dziecko często przejawia podwyższony poziom lęku, brak samoakceptacji oraz niską motywację do działania [43,44,45].

Zaprezentowane konsekwencje zaburzeń mowy jednoznacznie wskazują na ogrom problemów, z jakimi borykają się dzieci. W dużej mierze to środowisko, w którym przebywa dziecko, wpływa na jego funkcjonowanie. Defekty mowy mają negatywne skutki na rozwój emocjonalny, kontakty społeczne oraz trudności w nauce. Tylko otoczenie dziecka różnymi oddziaływaniami terapeutycznymi, dostosowanymi do określonego zaburzenia i każdego dziecka indywidualnie, może zlikwidować wady wymowy i zminimalizować niekorzystne konsekwencje [42].

Terapia logopedyczna opóźnionego rozwoju mowy

Nadrzędnym celem terapii logopedycznej jest przyswajanie przez dziecko systemu językowego, przy czym konieczne jest zachowanie zasady stopniowania trudności. Z racji tego, iż określenie *opóźniony rozwój mowy* jest różnie definiowane – jako stan zaburzeń, objaw w procesie rozwojowym, zespół objawów – stosowane formy oddziaływań również będą odmienne. Inaczej będzie przebiegać terapia dziecka z prostym opóźnieniem rozwoju mowy, inaczej dziecka z dysfunkcjami narządu słuchu lub wzroku, inaczej dziecka z niepełnosprawnością intelektualną, a jeszcze inaczej, gdy ORM współtowarzyszy wadom wrodzonym czy całościowym zaburzeniom rozwojowym [46].

Logopeda tworząc program terapeutyczny – ustalany dla każdego dziecka indywidualnie – powinien uwzględnić wiek biologiczny i diagnostyczny, sprawność motoryczną, rozwój procesów poznawczych, zainteresowania oraz sposób komunikowania się dziecka. Terapia logopedyczna niesamoistnego opóźnienia rozwoju mowy stanowi większe wyzwanie dla logopedów niż SORM, z racji na różnorodność przyczyn będących jego powodem. W większości przypadków prowadzone oddziaływania terapeutyczne są długotrwałe i nie zawsze kończą się wykształceniem komunikacji werbalnej. Program terapii uzależniony jest od rodzaju schorzenia i jego głębokości. Przykładowo: u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim celem będzie usprawnienie posiadanej już umiejętności

komunikacji do takiego stopnia, aby mogły funkcjonować w społeczeństwie. W przypadku prostego opóźnienia rozwoju mowy celem będzie stymulowanie mowy i języka [22,47,48].

Aby mowa mogła rozwijać się normatywnie należy zadbać o prawidłowe funkcjonowanie aparatu artykulacyjnego oraz narządu słuchu. Wśród ćwiczeń ku temu sprzyjających oraz stymulujących rozwój mowy można wyróżnić: ćwiczenia słuchowe, ćwiczenia oddechowe, ćwiczenia fonacyjne, ćwiczenia aparatu artykulacyjnego. W kształtowaniu kompetencji komunikacyjnych i językowych pomocna będzie praca z obrazkami i historyjkami obrazkowymi. Należy pamiętać, że wszystkie ćwiczenia powinny być prowadzone w formie zabawy tak, aby dziecko było zainteresowane terapeutą. We wstępnym etapie terapii logopedycznej istotne są ćwiczenia słuchowe, ponieważ naukę mówienia poprzedza nauka słuchania. Stymulacja słuchowa pobudza drogi nerwowe w mózgu, które odpowiedzialne są za słuchanie i mowę. Dzięki temu polepsza się także koncentracja uwagi oraz motoryka. A. Walencik-Topiłko rozróżnia ćwiczenia słuchu awerbalnego i werbalnego. W pierwszych wykorzystuje się różne instrumenty muzyczne oraz nagrania odgłosów otoczenia, zaś w drugich mowę ludzką, by dziecko mogło budować wzorce słuchowe głosek i wyrazów [49,50].

J. Cieszyńska i M. Korendo prezentują metodę krakowską, którą zalicza się do metod rozwojowych, rozumianych jako rodzaj terapii, które mają za zadanie przywrócić upośledzone umiejętności do normy, zgodnie z pojawieniem się ich w toku rozwoju. Metoda krakowska składa się z 17 technik, a każda z nich zawiera ćwiczenia stymulujące określone funkcje poznawcze. Efekty oddziaływań mogą przynieść zamierzone oczekiwania tylko w momencie połączenia wszystkich technik, w określonej konfiguracji dostosowanej do potrzeb dziecka. Metoda ta w szczególny sposób wspomaga stymulację rozwoju mowy i komunikacji, gdyż przypisuje językowi nadrzędną rolę w poznawaniu świata. Początkowe ćwiczenia sprowadzają się do „*poznania samogłosek prymarnych i globalnego czytania wyrazów*” [51,52,53].

Z kolei E. Hrycyna prezentuje metodę, która ma rozwijać słownictwo u dzieci w wieku przedszkolnym z opóźnionym rozwojem mowy. Opiera się ona na budowaniu i rozwijaniu myślenia pojęciowego, a dokładnie wzbogacaniu słownika dziecka na podstawie znanych już mu wyrazów z określonej kategorii [54].

Praca z dzieckiem z ORM nie może mieć miejsca tylko w gabinecie logopedycznym. Wszelkie działania terapeutyczne powinny odbywać się także w domu, ponieważ rozwój mowy w dużej mierze zależy od środowiska, w jakim dziecko przebywa, wychowuje się, dlatego w

terapii logopedycznej istotny jest udział rodziców, którzy tworzą „naturalne środowisko rozwoju” i są nazywani „partnerami terapeuty”. Opiekunowie powinni stymulować rozwój mowy swojego dziecka szczególnie poprzez zabawę, która pozytywnie wpływa na rozwój mowy i jednocześnie jest dla dziecka przyjemnością [47,55]. W zależności od etapu rozwoju mowy, logopeda przygotowuje rodzicom zalecenia w pracy, które obejmują najczęściej ćwiczenia dźwiękonaśladowcze, celowe inicjowanie konwersacji w sytuacjach życia codziennego, czytanie bajek oraz zabawy w odgrywanie ról. Terapeuta powinien także wyjaśnić, w jaki sposób prowadzić tzw. „kąpiel słowną”, jak reagować na komunikaty dziecka, mimo że nie zawsze są one poprawne [56].

W ustalaniu programu terapii logopedycznej niezbędna jest wiedza na temat prawidłowego rozwoju mowy oraz określonych jednostek diagnostycznych. Istotne jest także uczestnictwo w oddziaływaniach terapeutycznych innych specjalistów współpracujących ze sobą, bo dzięki temu można osiągnąć największą efektywność prowadzonej terapii.

Piśmiennictwo

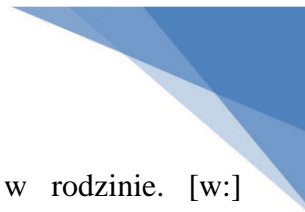
1. Żychliński A.: Homo loquens. O różnicy antropologicznej. *Teksty Drugie*, 2009, 5(119), 56-84.
2. Maruszewski M.: *Mowa a mózg*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1970.
3. Milewski T.: *Językoznawstwo*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009.
4. Grabias S.: *Teoria zaburzeń mowy. Perspektywy badań, typologie zaburzeń, procedury postępowania logopedycznego*. [w:] *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy*. Grabias S., Kurkowski M. (red.). Wydawnictwo UMCS, Lublin, 2012, 15.
5. Żywot A.: „Imituję, więc jestem” – kilka uwag dotyczących kluczowego procesu w nabywaniu języka w świetle metody wideomodelowania Gemini jako narzędzia wspomagającego rozwój mowy. [w:] *Logopedia Silesiana* 6. Przybyła O. (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, 2017, 202-210.
6. Pacian A., Pacian J., Kaczoruk M.: *Zaburzenia mowy w chorobach genetycznych a dostępność świadczeń opieki zdrowotnej*. [w:] *Zaburzenia mowy w wybranych zespołach uwarunkowanych genetycznie*. Cieszyńska-Rożek J., Sobolewski P., Grzesiak-Witek D. (red.). Wydawnictwo CZELEJ Sp. z o.o., Lublin 2018, 15-16.
7. Porayski-Pomsta J.: *O rozwoju mowy dziecka*. Dom Wydawniczy ELIPSA, Warszawa, 2015.

8. Pokorska P.: Problematyka zaburzeń mowy i języka pochodzenia korowego u dzieci – analiza przypadku dziecka czteroletniego. [w:] *Logopaedica Lodziensia* nr 1. Jaros I. (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2017, 101-111.
9. Masgutowa S., Regner A.: *Rozwój mowy dziecka w świetle integracji sensorycznej*. Wydawnictwo Continuo, Warszawa, 2018.
10. Michajlik A., Ramotowski W.: *Anatomia i fizjologia człowieka*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2009.
11. Michalik M.: Nowa logopedia a biologiczne uwarunkowania rozwoju i zaburzeń mowy. [w:] *Nowa Logopedia*, t. 2: Biologiczne uwarunkowania rozwoju i zaburzeń mowy. Michalik M. (red.). Collegium Columbinum, Kraków, 2011, 14-22.
12. Gacka E.: Wczesna interwencja logopedyczna. [w:] *W świecie logopedii. Materiały dydaktyczne*, t. 1. Węsierska K., Podstolec A. (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, 2012, 31-35.
13. Małachowska E.: Mowa w życiu dziecka. Etapy, uwarunkowania i zagrożenia rozwoju mowy. *Forum Logopedy* nr 24. Forum Media Polska, Poznań 2018, <https://forumlogopedy.pl/artukul/mowa-w-zyciu-dziecka>, data dostępu 5.04.2021.
14. Kurowska M.: Opóźnienia w rozwoju mowy a afazja rozwojowa w praktyce logopedycznej. *Poradnik Językowy*, 2017, 6, 15-26.
15. Budzińska K., Kleszczewska E.: Therapeutic problems of delayed speech development (DSD). *Pomeranian Journal of Life Sciences*, 2019, 65(2), 78-84.
16. Porayski-Pomsta J.: Zagadnienie periodyzacji rozwoju mowy dziecka. [w:] *Logopeda*. Gruba J., Szamburski K. (red.). Polski Związek Logopedów, Warszawa, 2009, 7-30.
17. Tarkowski Z.: *Dzieci z zaburzeniami zachowania, emocji i mowy*. Harmonia Universalis, Gdańsk, 2016.
18. Tarkowski Z.: Prosty opóźniony rozwój mowy. [w:] *Patologia mowy*. Tarkowski Z. (red.). Wydawnictwo Harmonia, Gdańsk, 2017, 213-235.
19. Emiluta-Roza D.: Opóźniony rozwój mowy a opóźnienie rozwoju mowy. *Poradnik językowy*, 2007, 8, 54-65.
20. Skorek E.: *Z logopedią na ty. Podręczny słownik logopedyczny*. Wydawnictwo Impuls, Kraków, 2009.
21. Stasiak J.: Alalia. Perspektywy opisu. [w:] *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy*. Grabias S., Kurkowski M. (red.). Wydawnictwo UMCS, Lublin, 2012, 345-356.

22. Stasiak. J.: Standard postępowania logopedycznego w przypadku alalii prolongaty. [w:] Logopedia, tom 37. Polskie Towarzystwo Logopedyczne, Lublin, 2008, 39-54.
23. Michalczyk A.: Opóźniony rozwój mowy i jego wpływ na rozwój dziecka. Studium przypadku chłopca z ryzykiem dysleksji. [w:] Logopedia Silesiana 5. Przybyła O. (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, 2016, 337-356.
24. Spionek H.: Zaburzenia rozwoju uczniów a niepowodzenia szkolne. PWN, Warszawa, 1985.
25. Dębińska-Gustaw K.: Badanie alalii prolongaty – propozycja metodologiczna. [w:] Logopedia Silesiana 6. Przybyła O. (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, 2017, 115-138.
26. Milczanowska K.: Alalia prolongata czy oligofazja? Problemy diagnozy logopedycznej. [w:] Logopedia Silesiana 3. Przybyła O. (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, 2014, 210-227.
27. Parakiewicz A.: Wspieranie rozwoju dzieci z opóźnionym rozwojem mowy z zastosowaniem terapii integracji sensorycznej. [w:] Wychowanie w Przedszkolu nr 37. <https://www.wychowaniewprzedszkolu.com.pl/artukul/wspieranie-rozwoju-dzieci-z-opoznionym-rozwojem-mowy-z-zastosowaniem-terapii-integracji-sensorycznej>, data dostępu 3.04.2021.
28. Krasowicz-Kupis G.: SLI i inne zaburzenia językowe. Od badań mózgu do praktyki psychologicznej. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot, 2012.
29. McQuiston S., Kloczko N.: Rozwój mowy i języka – monitorowanie przebiegu i zaburzenia. Dostępne: <https://www.podyplomie.pl/publish/system/articles/pdfarticles/000/012/268/original/31-46.pdf?1473162490>. Data dostępu 12.12.2019.
30. Dębińska-Gustaw K.: Opóźniony rozwój mowy - problemy terminologiczne. Logopedia, 2013, 42, 27-42.
31. Domeracka-Kołodziej A.: Zaburzenia mowy. [w:] Otolaryngologia kliniczna, tom 2. Niemczyk K. (red.). Wydawnictwo Medipage, Warszawa, 2015, 685-688.
32. Węsierska K.: Udział rodziców w terapii opóźnionego rozwoju mowy na przykładzie kanadyjskiego programu Do rozmowy potrzeba dwojga – It Takes Two to Talk The Hanen Program® for Parents. Forum logopedyczne, 2011, 19, 94-101.
33. Maciejewska Z., Mehr K., Wiskirska-Woźnicka B., Maciejewska B., Kuśnierkiewicz D., Żebryk-Stopa A.: Wielospecjalistyczne aspekty opóźnionego rozwoju mowy. Conversatoria Linguistica: międzynarodowy rocznik naukowy, 2012, 6(6), 59-74.

34. Cieszyńska-Rożek J.: Stymulacja rozwoju dzieci polskich za granicą. https://centrummetodykrakowskiej.pl/media/upload/article/0/29/file/296434c176b24178a02a9b3198c2f180_Jagoda%20Cieszy%20C5%84ska%20%20Stymulacja%20rozwoju%20Dzieci%20polskich%20za%20granic%20C4%85.pdf. data dostępu 15.12.2019.
35. Gałkowski T.: Trudności rozwojowe u dzieci niewidomych w okresie niemowlęcym. *Przegląd Tyflogiczny*, 1975, 1/3, 5-17.
36. Stupak M.: Terapia logopedyczna dziecka z dysfunkcjami wzroku. *Forum Logopedy*, 2017, 5. <https://forumlogopedy.pl/artukul/terapia-logopedyczna-dziecka-z-dyfunkcjami-wzroku>, data dostępu 3.04.2021.
37. Nowakowska-Kempna I., Stoppel D., Lewicka T.: Zaburzenia językowe w chorobach neurodegeneracyjnych – aspekty diagnostyczne i terapeutyczne. *Logopedia Silesiana*, 2014, 3, 76-94.
38. Pilarska E.: Neurologiczne podstawy zaburzeń mowy u dzieci. [w:] *Biologiczne podstawy logopedii*. Milewski S., Kuczkowski J., Kaczorowska-Bray K. (red.). Harmonia Universalis, Gdańsk, 2014, 68-77.
39. Jopkiewicz A.: Konsekwencje społeczne, psychologiczne i pedagogiczne nieprawidłowego rozwoju mowy u dzieci. *Acta Scientifica Academiae Ostroviensis*, 2001, 8. 113-123.
40. Sawa B.: Funkcjonowanie społeczno-emocjonalne dzieci z zaburzeniami mowy. [w:] *Psychologia Wychowawcza*, 1981. http://bazhum.muzhp.pl/media//files/Acta_Scientifica_Academiae_Ostroviensis/Acta_Scientifica_Academiae_Ostroviensis-r2001-t-n8/Acta_Scientifica_Academiae_Ostroviensis-r2001-t-n8s113123/Acta_Scientifica_Academiae_Ostroviensis-r2001-t-n8-s113-123.pdf, data dostępu 17.12.2019.
41. Knychalska M.: Sposób postrzegania osób z wadą wymowy przez społeczeństwo – badania własne. *Logopedia Silesiana* 4, 2015, 4, 379-392.
42. Minczakiewicz E.: Sytuacja szkolna uczniów z zaburzeniami mowy. [w:] *Dzieci o specjalnych potrzebach komunikacyjnych. Diagnoza - edukacja - terapia*. Winczura B. (red.). Wydawnictwo Impuls, Kraków, 2014, 63-66.
43. Kowaluk-Romanek M.: Dysleksja. Czy taki diabeł straszny, jak go malują? [w:] *Lubelski Rocznik Pedagogiczny*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, 2016, 305-318.

44. Szurek M. M.: Dysleksja istnieje naprawdę! – Jak ją rozpoznać i zrozumieć. [w:] Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce. Wydawnictwo WAM, Kraków, 2014, 153-174.
45. Zając M.: Zaburzenia rozwoju mowy a samoocena dziecka. [w:] Terapia logopedyczna. Baczała D., Błeszyński J. (red.). Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń, 2014, 241-243.
46. Gluźniewicz J.: Wczesne wspomaganie rozwoju dziecka niepełnosprawnego – główne założenia i problemy. [w:] Wspieranie rozwoju małego dziecka. Skibska J. Wydawnictwo Naukowe ATH, Bielsko-Biała, 2014, 51-62.
47. Kurowska M.: Rola rodzica w procesie stymulacji mowy dziecka z ORM. [w:] Forum Logopedy nr 22. Forum Media Polska, Poznań, 2017.
48. Grzesiak-Witek D.: Terapia logopedyczna dzieci z zespołem Downa. [w:] Zaburzenia mowy w wybranych zespołach uwarunkowanych genetycznie. Cieszyńska-Rożek J., Sobolewski P., Grzesiak-Witek D. (red.). Wydawnictwo CZELEJ Sp. z o.o., Lublin, 2018, 70.
49. Rudzińska-Rogoża A.: Wybrane aspekty diagnozy i terapii trudności komunikacyjnych u dzieci z zaburzeniami przetwarzania słuchowego. [w:] Dzieci o specjalnych potrzebach komunikacyjnych. Diagnoza - edukacja - terapia. Winczura B. (red.). Wydawnictwo Impuls, Kraków, 2014, 109-110.
50. Walencik-Topiłko A.: Ćwiczenia słuchowe i ruchowe w terapii małego dziecka z zaburzeniami rozwoju mowy. [w:] Wczesna Interwencja logopedyczna. Kaczorowska-Bray K., Milewski S. (red.). Harmonia Universalis, Gdańsk, 2016, 571-575.
51. Cieszyńska-Rożek J., Korendo M.: Wczesna interwencja terapeutyczna według zasad metody krakowskiej. Forum Logopedy, 2017, 22, 4-8.
52. Cieszyńska J., Korendo M.: Metoda krakowska - techniki diagnozy, stymulacji i terapii zaburzeń rozwoju mowy. [w:] Metody terapii logopedycznej. Domagała A., Mirecka U. (red.). Wydawnictwo UMCS, Lublin 2018, 91-118.
53. Skrzypiec Ł. i in.: Wykorzystanie wczesnej nauki czytania w terapii opóźnionego rozwoju mowy na przykładzie trojga rodzeństwa. W świecie logopedii. Studia przypadków, 2013, 2, 31-46.
54. Hrycyna E.: Rozwijanie słownictwa u dzieci w wieku przedszkolnym z zaburzeniami ekspresji werbalnej: Problemy teoretyczne. Logopedia Silesiana 6, 2017, 73-88.



55. Pluta-Wojciechowska D.: Wspieranie rozwoju mowy dziecka w rodzinie. [w:] Wspieranie rozwoju małego dziecka. Skibska J. Wydawnictwo Naukowe ATH, Bielsko-Biała, 2014, 66-72.
56. Emiluta-Rozya D.: Programowanie terapii na podstawie wyników badania logopedycznego. Studia Pragmalingwistyczne, 2016, 15-44.

Analiza trendów zachorowalności i umieralności na nowotwór złośliwy żołądka w latach 1999-2018 w Polsce

Angelika Grodzka¹, Anna Justyna Milewska²

1. Koło Naukowe przy Zakładzie Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku,
2. Zakład Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp

Zarówno w Polsce, jak i na świecie nowotwory stanowią poważny problem zdrowotny. Nazwa nowotwory obejmuje dużą grupę chorób, które mogą rozwijać się w każdej części naszego ciała, a ich cechą charakterystyczną jest nadmierne, niekontrolowane przez mechanizmy fizjologiczne mnożenie się nieprawidłowych komórek [1].

Jako główną, modyfikowalną przyczynę nowotworów przyjmuje się: wysoki wskaźnik masy ciała, niezrównoważona dieta, brak aktywności fizycznej, nadmierne spożycie alkoholu oraz palenie tytoniu [1].

Nowotwory stanowią drugą przyczynę zgonów ogółem i pierwszą zgonów przed 65. rokiem życia w Polsce [1].

Od wielu lat obserwuje się systematyczne zmniejszanie się liczby zachorowań na raka żołądka. Polska jest krajem o średniej zachorowalności na raka żołądka. Najczęściej rozpoznawany jest w stadium zaawansowania, w którym przeprowadzenie operacji prowadzącej do pełnego wyleczenia nie jest możliwe. Związane jest to z badań przesiewowych, umożliwiających wykrycie nowotworu w okresie bezobjawowym. Wczesna postać raka żołądka stanowi jedynie 5-8% zachorowań i wykrywana jest zwykle przypadkowo [2]. Mimo że częstość występowania raka żołądka i śmiertelność chorych na ten nowotwór bardzo się obniżyły w ciągu ostatnich 70 lat, to rak żołądka nadal jest na 4. miejscu pod względem występowania nowotworów złośliwych będącym przyczyną zgonów [3].

Przyczynami zmniejszania się liczby zachorowań (i wynikającej z nich umieralności) na nowotwory złośliwe żołądka są m. in. zmiana diety (szczególnie wzrost spożycia warzyw i owoców) oraz techniki przechowywania żywności (lodówki), a także lepsza, skuteczniejsza kontrola infekcji *Helicobacter pylori* [4].

Jednym z głównych czynników zwiększających ryzyko rozwoju nowotworu złośliwego żołądka jest dieta. Podaje się, że pokarmy z dużą zawartością soli i azotanów wpływają na bardziej dynamiczny rozwój tej choroby [5].

Nowotwór złośliwy żołądka jest chorobą, na którą częściej zapadają mężczyźni. Obecnie nowotwory złośliwe żołądka stanowią u mężczyzn około 5% zachorowań, u kobiet 3% zachorowań. Nowotwory złośliwe żołądka stanowią u mężczyzn około 7% zgonów, u kobiet 5% zgonów nowotworowych [6].

Różnice w liczbie zachorowań i zgonów u mężczyzn i kobiet wynikają m. in. z lepszego odżywiania się kobiet, czyli spożywania mniejszej ilości soli, a większej ilości owoców i warzyw. Dodatkowo kobiety spożywają mniejszą ilość alkoholu i tytoniu, które również wpływają na rozwój choroby nowotworowej żołądka.

Celem pracy była ocena tempa zmian współczynników zachorowalności i zgonów mężczyzn oraz kobiet z powodu nowotworu złośliwego żołądka w Polsce na przestrzeni lat 1999-2018.

Dodatkowo analizowano zmiany przeciętnego wieku zachorowania i zgonu mężczyzn oraz kobiet w poszczególnych latach.

Material i metody

W analizie wykorzystano dane uzyskane z raportów Krajowego Rejestru Nowotworów dostępne na stronie internetowej onkologia.org.pl.

Wygenerowane zostały raporty w postaci tabel zawierających liczbę zachorowań i zgonów z podziałem na grupy wiekowe (co 5 lat), osobno dla mężczyzn i kobiet, dla lat 1999-2018.

Do oszacowania współczynnika zachorowalności ID (*incidence density*) wykorzystano raporty Krajowego Rejestru Nowotworów zawierające informację o wielkości populacji mężczyzn i kobiet w poszczególnych latach.

Współczynniki zachorowalności były prezentowane w przeliczeniu na 100 tys. osób. Tempo zmian współczynników zachorowalności (IRR - *incidence rate ratio*) zostało oszacowane za pomocą modelu regresji Poissona.

Na podstawie danych z tabel licznosci zostały oszacowane metodą przedziałową mediany wieku zachorowania i zgonu mężczyzn i kobiet w poszczególnych latach. Do potwierdzenia trendu zmiany wieku zostały zbudowane modele regresji liniowej prostej.

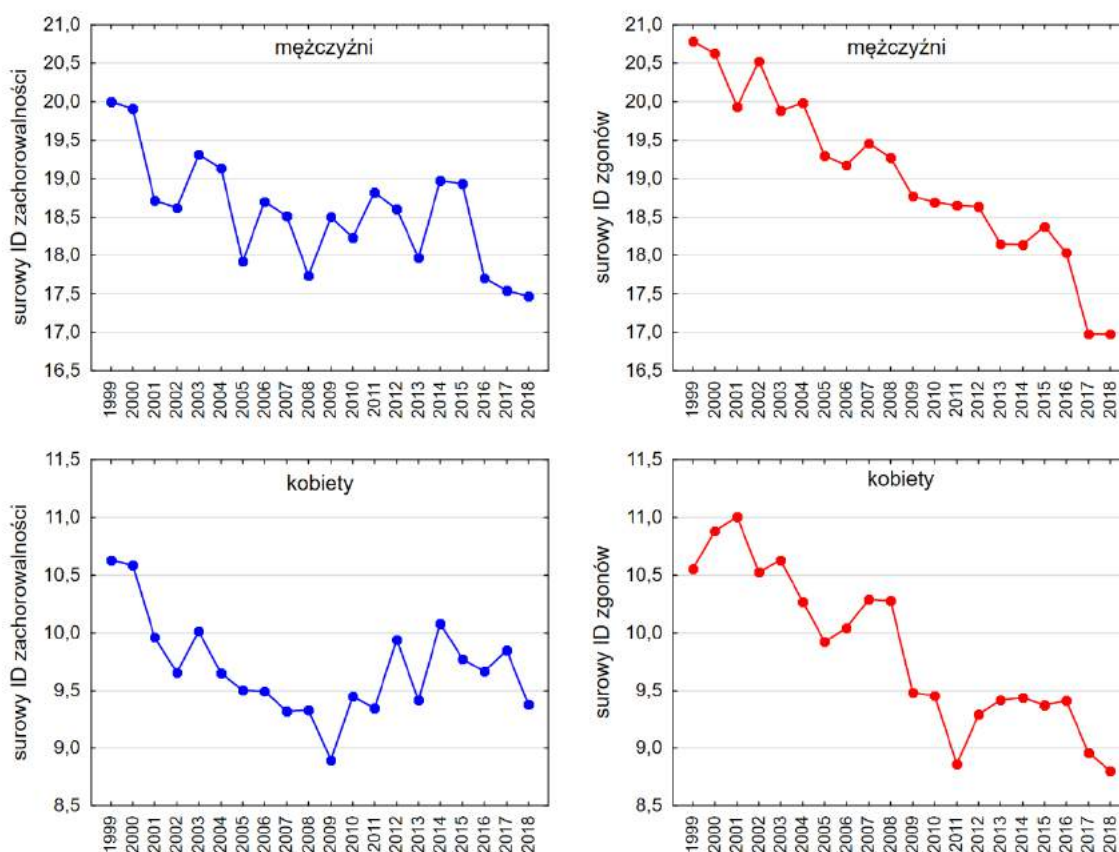
Do obliczeń i prezentacji graficznej wykorzystano MS Excel oraz pakiet STATA/IC 13.1. Wyniki istotne statystycznie uznano na poziomie $p < 0,05$.

Wyniki

Pierwsza część analizy danych dotyczyła porównania surowych współczynników zachorowalności wśród mężczyzn i kobiet oraz surowych współczynników zgonów mężczyzn i kobiet (Rys. 1). Na przestrzeni lat 1999-2018 współczynnik zachorowalności wśród mężczyzn zmniejszył się z poziomu $20,0 / 10^5$ do poziomu $17,5 / 10^5$, natomiast wśród kobiet z poziomu $10,6 / 10^5$ do poziomu $9,4 / 10^5$. Podobna tendencja jest widoczna wśród zgonów. W populacji mężczyzn współczynnik zgonów spadł z poziomu $20,8 / 10^5$ do poziomu $17,0 / 10^5$, a u kobiet z poziomu $10,6 / 10^5$ do poziomu $8,8 / 10^5$. Widoczne jest również, że mężczyźni chorują częściej niż kobiety (Ryc. 1).

Dla wszystkich lat obserwacji współczynniki zachorowalności mężczyzn są ok. 2 razy większe niż współczynniki zachorowalności kobiet.

Również analiza zgonów wykazuje, że współczynniki dla mężczyzn są ok. 2 razy większe niż współczynniki zgonów u kobiet.



Rys. 1. Surowy współczynnik zachorowalności i zgonów (na 100 tys.) na nowotwór złośliwy żołądka wśród mężczyzn i kobiet w latach 1999-2018

Do oszacowania tempa zmian współczynników intensywności zachorowalności i zgonów na raka żołądka (z podziałem na płeć) w latach 1999- 2018 wykonano model Poissona (Tabela I).

Na podstawie modelu możemy powiedzieć, że współczynnik intensywności zachorowalności mężczyzn na raka żołądka maleje o 0,4% na rok (IRR=0,996), a współczynnik intensywności zgonów maleje o 0,9% na 1 rok (IRR=0,991).

Natomiast współczynnik intensywności zachorowalności kobiet na raka żołądka na przestrzeni lat 1999-2018 maleje o 0,3% na 1 rok (IRR=0,997), a współczynnik intensywności zgonów maleje o 1,1% na 1 rok (IRR=0,989). Wszystkie współczynniki IRR były istotne statystycznie.

Tabela I. Model Poissona dla zachorowań i zgonów mężczyzn i kobiet na raka żołądka w latach 1999-2018

	IRR	95% przedział ufności		p-value
Mężczyźni				
<i>Zachorowania</i>	0,996	0,994	0,997	<0,001
<i>Zgony</i>	0,991	0,989	0,992	<0,001
Kobiety				
<i>Zachorowania</i>	0,997	0,995	0,999	0,001
<i>Zgony</i>	0,989	0,988	0,991	<0,001

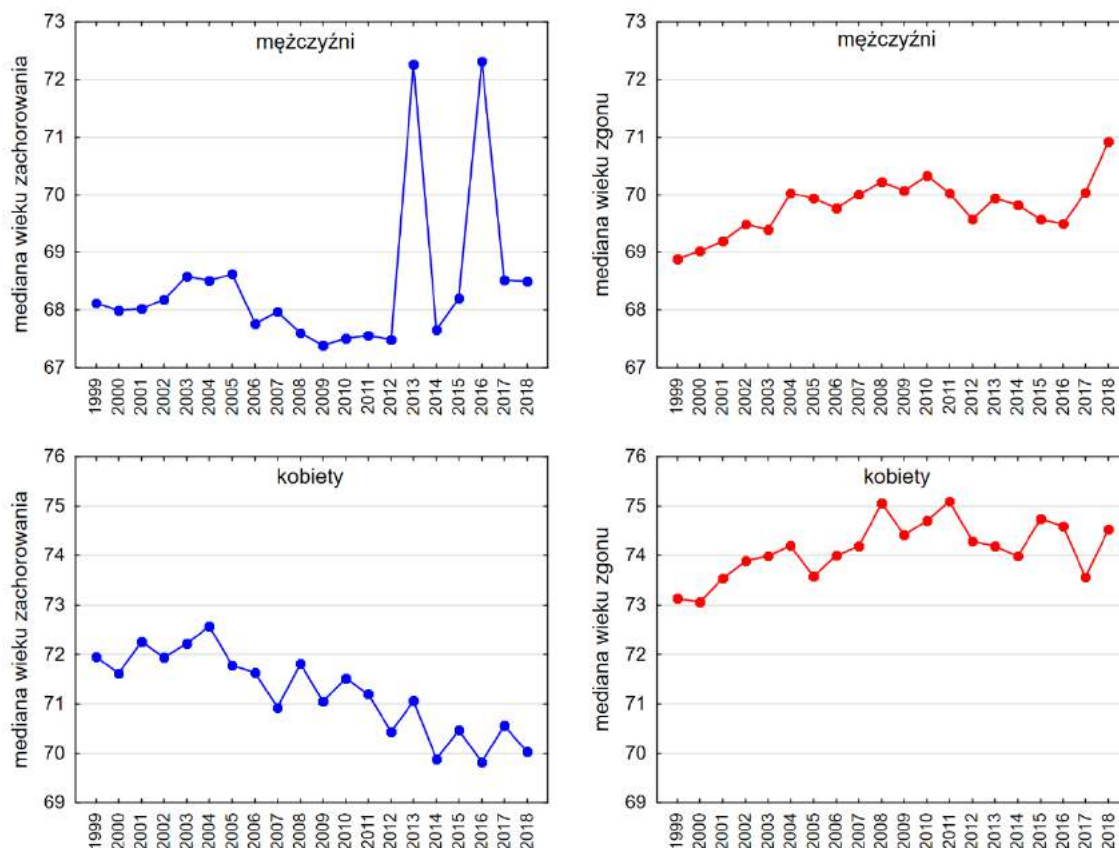
Kolejnym etapem badania było oszacowanie przeciętnego wieku zachorowania i zgonu z powodu raka żołądka. Ponieważ rozkłady wieku zachorowania i zgonu zarówno dla mężczyzn i kobiet były asymetryczne prawostronnie zostały wyliczone wartości mediany.

Rycina 2 prezentuje zmianę mediany w wieku na przestrzeni lat 1999-2018 dla zachorowania i zgonu z podziałem na płeć. Obserwuje się zwiększenie wieku zgonów mężczyzn i kobiet z powodu raka żołądka oraz dla kobiet widoczne jest obniżenie wieku zachorowani na raka żołądka.

Aby ocenić kierunek zmiany przeciętnego wieku zachorowalności i zgonów na raka żołądka wśród kobiet i mężczyzn na przestrzeni 1999-2018 zostały zbudowane modele regresji liniowej prostej (Tabela II).

Na podstawie modelu możemy powiedzieć, że przeciętny wiek zgonu mężczyzn na raka żołądka na przestrzeni lat 1999-2018 wzrasta średnio o $\beta = 0,049$ roku na 1 rok ($p=0,004$). Zmiany mediany zachorowania mężczyzn na raka żołądka dla wybranych lat są nieistotne

statystycznie. Przeciętny wiek zgonu kobiet na raka żołądka na przestrzeni lat 1999-2018 wzrasta średnio o $\beta = 0,055$ roku na 1 rok ($p=0,009$), natomiast przeciętny wiek zachorowania kobiet na raka żołądka maleje średnio o $\beta = 0,120$ roku na 1 rok ($p<0,001$).



Rys. 2. Mediana wieku zachorowalności i zgonów mężczyzn i kobiet na nowotwór złośliwy żołądka w latach 1999-2018

Tabela II. Model regresji dla mediany wieku zachorowalności i zgonów mężczyzn i kobiet na raka żołądka w latach 1999-2018

	Współczynnik β		95% przedział ufności		p-value
Mężczyźni					
<i>Zachorowania</i>	0,070		-0,039	0,180	0,195
<i>Zgony</i>	0,049		0,017	0,080	0,004
Kobiety					
<i>Zachorowania</i>	-0,120		-0,155	-0,085	<0,001
<i>Zgony</i>	0,055		0,016	0,094	0,009

Dyskusja

Obserwuje się dla nowotworów żołądka przez ostatnie pół wieku stałą tendencję spadkową zachorowalności i umieralności [7]. Również w badaniu własnym analiza współczynników i modele Poissona potwierdzają te tendencje. Występuje ona zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn.

Rak żołądka jest chorobą wieloczynnikową, a w jego rozwoju najważniejszy wpływ odgrywa infekcja *Helicobacter pylori*, sposób odżywiania oraz palenie papierosów. Uważa się, że dieta bogata w produkty solone, smażone, wędzone w połączeniu z zakażeniem bakterią *Helicobacter pylori* może zwiększać ryzyko nowotworu [1]. Wielu naukowców deklaruje, że zmiana stylu życia na zdrowszy w przypadku mężczyzn dotyczy dbania o sprawność fizyczną, a w przypadku kobiet częściej dotyczy zdrowszej diety [8,9,10]. W badaniu własnym zarówno zachorowania, jak i zgony z powodu choroby nowotworowej żołądka występują częściej u mężczyzn niż u kobiet, co prawdopodobnie spowodowane jest zdrowszym stylem życia kobiet. Istotne dla tych różnic może być również mniejsze spożycie soli. Według Jarosz i wsp. [11] istnieje zależność pomiędzy spożyciem soli w Polsce w latach 1998-2009 a występowaniem raka żołądka. Badania te pokazują, że w tych latach spożycie soli zmniejszyło się o ¼. Spadek spożycia soli, w tym okresie silnie dodatnio korelował ze współczynnikami zachorowalności zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet.

We wszystkich krajach, niezależnie od stopnia ryzyka rozwoju raka, częstość występowania nowotworu złośliwego żołądka wzrasta wraz z wiekiem. Rak żołądka rzadko jest stwierdzany u osób młodych, poniżej 30. roku życia. Zapadalność na raka żołądka zwiększa się stopniowo po 50. roku życia. U osób w wieku powyżej 50 lat zapadalność na ten nowotwór wśród mężczyzn jest około dwukrotnie wyższa niż u kobiet [3]. Podobnie w Polsce szczyt zachorowań przypadał na 65-75 lat. W badaniu własnym zaobserwowano również, że w populacji kobiet w latach 1999-2018 występuje się obniżenie wieku rozpoznania choroby nowotworowej żołądka, co może być spowodowane lepszą dostępnością do specjalistów i leczenia. Również przeciętny wiek zgonu mężczyzn i kobiet z powodu raka żołądka zwiększa się co może sugerować zwiększanie się czasów przeżycia od momentu rozpoznania. Jednak brak jest doniesień w najnowszej literaturze na ten temat.

Wnioski

Na przestrzeni lat 1999-2018 w Polsce obserwuje się spadkowy trend częstości zachorowań i zgonów z powodu złośliwego nowotworu żołądka. Ta tendencja występuje zarówno u mężczyzn jak i u kobiet.

W populacji kobiet w latach 1999-2018 obserwuje się obniżenie wieku rozpoznania choroby nowotworowej żołądka, co może być spowodowane lepszą dostępnością do specjalistów i leczenia.

W latach 1999-2018 przeciętny wiek zgonu mężczyzn i kobiet z powodu raka żołądka zwiększa się co sugeruje zwiększanie się czasów przeżycia od momentu rozpoznania.

Zarówno zachorowania, jak i zgony z powodu choroby nowotworowej żołądka występują częściej u mężczyzn niż u kobiet co prawdopodobnie spowodowane jest zdrowszym stylem życia kobiet.

Piśmiennictwo

1. Stańczyk D., Domagalska J., Kiluk A., Nowak P.: Prawidłowe żywienie w raku przełyku i żołądka – czy to klucz do sukcesu? *Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu*, 2018, 1(54), 123-130.
2. Krajowy Rejestr Nowotworów (2013). *Żołądek*, <http://onkologia.org.pl/rak-zoladka/#a>, data dostępu 07.04.2021.
3. Malinowska M., Nasierowska- Guttmejer A.: Epidemiologia i patogeneza raka żołądka. *Polish Journal of Pathology*, 2013, 64(4) (Suplement 2), 17.
4. Zatoński W.A., Sulkowska U., Didkowska J.: Kilka uwag o epidemiologii nowotworów w Polsce. *Nowotwory Journal of Oncology*, 2015, 65(3), 179- 196.
5. Tenderenda M.: *Onkologia- podręcznik dla studentów i lekarzy*. Medical Press, Gdańsk, 2003, 139
6. Krajowy Rejestr Nowotworów (2013), *Nowotwory złośliwe żołądka (C16)*. <http://onkologia.org.pl/nowodwory-zlosliwe-zoladka-c16/>, data dostępu 07.04.2021
7. Wojciechowska U., Didkowska J. *Nowotwory w Polsce w 2012 roku*. *Nowotwory*, 2013, 3, 197-216.
8. Bhanji S., Khuwaja A.K., Siddiqui F., Azam I., Kazmi K.: Underestimation of weight and its associated factors among overweight and obese adults in Pakistan: a cross sectional study. *BMC Public Health*, 2011, 11, 363.
9. Araújo C.L., Dumith S.C., Menezes A.M., Hallal P.C.: Measured weight, self-perceived weight, and associated factors in adolescents. *Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health*, 2010, 27(5), 360–367.
10. Peltzer K., Pengpid S.: Body weight and body image among a sample of female and male South African university students. *Gender and Behaviour*, 2010, 10(1), 4509–4522.

11. Jarosz M., Sekuła W., Rychlik E., Ołtarzewski M.: Spożycie soli a choroby układu krążenia i rak żołądka. *Żywnienie Człowieka i Metabolizm*, 2011, 38(6), 397-406.

Historia pierwszego szczepienia

Patrycja Guzewicz¹, Matylda Sierakowska²

1. Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wprowadzenie

Od ponad 200 lat szczepienia stanowią najlepszą ochronę przed chorobami zakaźnymi. Szacuje się, że aż 3 miliony dzieci rocznie przeżywa dzięki szczepieniom. Gdyby były one stosowane na całym świecie - liczba ta wzrosłaby o kolejne 2 miliony [1]. Dzięki wciąż rozwijającej się dziedzinie medycyny pracującej nad szczepieniami - wakcynologii, na przestrzeni lat szczepionki były coraz bardziej dopracowywane, pojawiały się kolejne badania, a w związku z tym, większość chorób śmiertelnych odeszło w zapomnienie. Obecnie stosuje się nowoczesne metody inżynierii genetycznej, pozwalające na tworzenie atenuowanych mutantów drobnoustrojów, oczyszczanie podawanych patogenów, ekspresję białek szczepionki w żywych wektorach oraz syntezę antygenów drobnoustrojów. Stosuje się również działania manipulacyjne w obszarze DNA, RNA, białek i polisacharydów [2]. Wszystkie wymienione sposoby tworzenia szczepionki są działaniami bardzo dopracowanymi oraz skomplikowanymi. Cała historia tych działań ma swój początek już w XVIII wieku, a zaczęła się od farmera, lekarza i dojarki chorej na krowią ospę.

Śladami ospy prawdziwej

Wirus ospy prawdziwej zapisał się w historii ludzkości jako jeden z najgroźniejszych drobnoustrojów wywołujących chorobę zakaźną. Szacuje się, że ok. 25% ludzi zakażonych umierało, pozostali zainfekowani bardzo często tracili wzrok, a na ich ciele tworzyły się charakterystyczne głębokie jamki, zwane bliznami [3].

Najwcześniejsze oznaki zakażenia wirusem ospy prawdziwej znajdują się na twarzach mumii z XVIII i XX dynastii egipskiej, panującej w latach 1570-1085 p.n.e. Ślady po wirusie ospy prawdziwej pozostały również na zmumifikowanym ciele faraona Ramzesa V, który zmarł w wieku 40 lat w 1157r. p.n.e. Żółtawe pęcherze krost wielkości 1-5mm widoczne są na

dolnej części jego twarzy, szyi, ramionach oraz na dolnym odcinku brzucha, a także w okolicach krocza [4,5].

Nawet najwięksi władcy ówczesnego świata nie pozostawali odporni. Do ofiar śmiertelnych, po zakażeniu wirusem ospy prawdziwej, zaliczamy między innymi Królową Marię II z Anglii, cesarza Józefa I z Austrii, szwedzką królową Ulrikę Eleonorę, króla Hiszpanii Luis'a I, cara Rosji Piotra II oraz Ludwika XV- francuskiego króla [3]. Prawdopodobnie, to wojna francusko - pruska, która miała miejsce pod koniec lipca 1870r., była początkiem druzgocącej pandemii w całej Europie. W wyniku zakażeń doszło do co najmniej 500 000 zgonów, a w samej Anglii zmarło ponad 40 000 ludzi. Dzięki szczepieniom ochronnym, które w Anglii były obowiązkowe, liczba zgonów była prawie trzykrotnie niższa niż w Belgii, Prusach i Austrii. Wobec toczącej się pandemii, natychmiastowo wprowadzono ustawę, w której zawarto obowiązek ścisłej kontroli nad wykonywaniem szczepień [6].

Ospa prawdziwa może być przenoszona drogą kropelkową lub drogą powietrzną. Zakłada się, że krople wydzielin ludzkich mają zasięg wynoszący maksymalnie 2m, dlatego tylko osoby znajdujące się w bezpośrednim kontakcie są zagrożone transmisją wirusa. Badania wykazały, że większość przypadków zachorowania były spowodowane bezpośrednim kontaktem przy łóżku chorego, a nie w miejscach publicznych. Dixon potwierdził, że infekcja wywołana drobnoustrojem przeniesionym przez drogę powietrzną występuje bardzo rzadko [7]. Mimo tego, w 1970r. w niemieckim szpitalu zaobserwowano, że mimo izolacji pacjenta zakażonego wirusem ospy prawdziwej, pozostałe osoby zamieszkujące to samo piętro zostały zakażone. Prawdopodobną drogą, była droga powietrzna, ponieważ żaden z pozostałych pacjentów nie miał bezpośredniego kontaktu z pierwszym zakażonym [8].

Ostatnim pacjentem na świecie, cierpiącym na chorobę wywołaną przez wirusa ospy prawdziwej była Janet Parker, fotograf medyczny z Uniwersytetu Medycznego w Birmingham. Jej pracownia - ciemnia, znajdowała się jedno piętro wyżej nad laboratorium dr Bedsona, który zajmował się badaniami nad wirusem ospy prawdziwej. Do zakażenia doszło najprawdopodobniej drogą powietrzną. Parker zmarła w 1978r. w wieku 40 lat [9].

Ospa prawdziwa w Polsce

Ognisko ospy prawdziwej w Polsce było ostatnim miejscem epidemii choroby w całej Europie. Obserwacje dowodzą, że w 1963r. agent służb specjalnych przetransportował wirusa z Indii do Wrocławia. Z objawami choroby trafił do wrocławskiego szpitala, a stamtąd został przeniesiony do Zakładu Medycyny Tropikalnej w Gdańsku. W związku z tym, że chorował równocześnie na malarię, postawienie prawidłowej diagnozy było utrudnione. Jednocześnie, pojawiły się nowe przypadki osób zakażonych we Wrocławiu. Jako pierwsza zmarła zakażona

pielęgniarka. Zakażona była również jej matka, która pracowała jako salowa we wrocławskim szpitalu, a także brat. Choroba zaczęła się rozprzestrzeniać, pojawiły się objawy u innych pracowników szpitala oraz ich rodzin. Dopiero po 47 dniach, dr Bogumił Arendzikowski, pracujący we wrocławskiej Stacji Sanitarno - Epidemiologicznej, postawił prawidłową diagnozę. Przez ten okres, u 6 osób rozwinęły się objawy choroby, a 2 osoby zmarły. Ogółem, od 15 lipca do 19 września trwał alarm przeciwepidemiczny, podczas którego stwierdzono 99 zachorowań i 7 przypadków śmiertelnych. Do walki z ospą prawdziwą we Wrocławiu zaangażowało się 200 lekarzy, 380 pielęgniarek i 390 pozostałych osób. Wrocław został zamknięty, a jego mieszkańcy przebywali na kwarantannie. Wprowadzono masowe, obowiązkowe szczepienia. Stworzono 56 izolatoriów i wprowadzono ogólny reżim sanitarny. Dzięki tym działaniom, epidemię udało się opanować w ciągu 26 dni. Zaszczepiono ponad 8 mln ludzi, w tym 500 000 mieszkańców Wrocławia. Szczepienia te były obowiązkowe aż do 1980r. [10].

Odkrywcza szczepionka

Śmiertelność spowodowana wirusem ospy prawdziwej, sięgająca setek milionów osób, budziła zaniepokojenie wśród ludzi z całego świata. Dlatego uważa się, że odkrywcze wynalezienie szczepionki jest jednym z najważniejszych osiągnięć medycyny. Trafnie wpisuje się ono również w epokę oświecenia, w której sięgają jej początki. Wynalezienie szczepienia miało miejsce w Anglii w mieście Berkeley w hrabstwie Gloucestershire. Stało się to dzięki obserwacji lekarza Edwarda Jennera oraz farmera Benjamina Jesty. Zauważyli oni, że dojarki, które miały objawy ospy krowiej, nie chorowały na ospę prawdziwą. Doszli więc do wniosku, że zachorowanie na ospę krowią chroni organizm przed ospą prawdziwą. Postanowili przeprowadzić eksperyment, pobierając fragment pęcherzyka z dłoni jednej z dojarek - Sary Nelmes. Następnie wprowadzili pobrany wycinek do naciętych tkanek ramienia 8 - letniego pacjenta - Jamesa Phipps'a. Wywołało to u niego gorączkę oraz dyskomfort w okolicach pachowych, a 9 dni po zabiegu stracił apetyt oraz towarzyszyło mu ciągłe uczucie zimna. Następnego dnia poczuł się jednak znacznie lepiej i objawy ustąpiły. Po dwóch miesiącach Jenner postanowił po raz kolejny podać młodemu Phippsowi materiał biologiczny, tym razem pobrany ze świeżo usuniętej krosty ospy krowiej. Okazało się, że po tym doświadczeniu, chłopiec nie zachorował na ospę prawdziwą. Jenner uznał, że ten sposób jest skutecznym działaniem ochronnym przed zachorowaniem. Swoje osiągnięcie postanowił opublikować i podzielić się nim z Royal Society w Londynie. Niestety, ówczesny prezes - Joseph Banks odrzucił jego propozycję i zalecił, aby angielski lekarz zadbał o swoją reputację i szacunek

wśród kolegów i nie narażał się poprzez publikację swojego eksperymentu. Jenner jednak nie poddał się i postanowił opublikować swoje badania w książce na koszt własny. Zdecydował, że swoje wynalezione działanie ochronne przed chorobą zakaźną nazwie „*vaccination*” od łacińskiego słowa *vacca*, oznaczającego krowę. Publikacja Jenner’a składała się z trzech części. W pierwszej części, Anglik przedstawił swoją hipotezę o pochodzeniu ospy krowiej. Założył, że choroba ta jest chorobą koni, przenoszoną na krowy. Teoria ta została jednak obalona jeszcze za życia Jennera. Edward Jenner przedstawił również hipotezę dotyczącą swojego eksperymentu dowodząc, że zakażenie wirusem ospy krowiej chroni przed zakażeniem wirusem ospy prawdziwej. W drugiej części publikacji zawarł krytyczne obserwacje dotyczące testowania szczepionki, a ostatnia część stanowiła obszerną dyskusję, poruszającą różne zagadnienia, odnoszące się do istoty choroby wywołanej przez wirusa ospy prawdziwej [5,11,12].

Światowe szczepienia

Odkrycie Jenner’a stanowiło przełomowy krok w dziejach ludzkości. Po wydaniu jego autorstwa publikacji, cały świat zaczął interesować się nowo wynalezionym szczepieniem. Przez 5 lat prowadzone były badania w różnych ośrodkach świata, początkowo w Anglii, następnie w Szwajcarii, Niemczech, Francji, Austrii oraz Stanach Zjednoczonych. Lekarze sprawdzali skuteczność tej szczepionki, przeprowadzając badania na szpitalnych pacjentach, a nawet na członkach swoich rodzin. Po pozytywnej ocenie odkrycia Jenner’a, niektóre państwa w latach 1800-1820 wprowadziły obowiązek szczepień przeciwko ospie prawdziwej [12].

Problem śmiertelności z powodu ospy prawdziwej był na tyle poważny, że nawet najwięksi władcy skorzystali z pomysłu Jenner’a. Byli to między innymi George Washington - prezydent USA, Napoleon I - francuski cesarz, szwedzki król - Gustaw IV oraz rosyjski car - Paweł I [13]. Sam Jenner próbował rozpowszechnić szczepienia na odległe rejony świata, takie jak Indie oraz inne brytyjskie kolonie. Ponieważ dostępność ospy krowiej ograniczała się głównie do terenów krajów Europejskich, wykorzystywano różne techniki umożliwiające rozpowszechnienie szczepień na bardziej odległe rejony. Stosowano nitki, które kładziono na krostach szczepionki, aby wchłonęły one płyn zawierający wirus ospy krowiej, a następnie pozostawiano je do wyschnięcia i wysyłano listownie. Odbiorcy umieszczali zainfekowane nici w ramieniu, które uprzednio nacinano. Z kolei, w tropikalnych rejonach wykorzystywano sposób przeniesienia szczepionki z ramienia na ramię. Z powodu wysokich temperatur możliwa była destrukcja właściwości szczepień, dlatego pobierano limfę ze zmian po szczepieniu i umieszczano ją bezpośrednio do ramienia osoby zdrowej. Od 1803r. paryski komitet do

spraw szczepień dostarczał szczepienie francuskim koloniom, umieszczając je w szklanych tubach i transportując statkiem. Od 1819r. sposób ten ustanowiony został przez Ministra Morza jako obowiązkowa praktyka [12].

Dzięki szybkiemu rozprzestrzenieniu się szczepień, istotnie zauważalne były zmiany w danych demograficznych. Czas po szczepieniu, określany jako „post- Jenner”, charakteryzował się widocznym spadkiem śmiertelności wśród osób w wieku 0-18 lat. Efekt szczepień został zauważony już w XIX wieku, gdzie liczebność ludności wzrosła do 1 miliarda w roku 1800, a w 1900 liczba ta wynosiła ponad 1,5 miliarda [14].

Eradykacja

W 1959r. Światowa Organizacja Zdrowia zajęła się propagowaniem szczepień przeciwko ospie prawdziwej. Masowa kampania miała sięgać do najdalszych rejonów świata, ponieważ liczba zachorowań rocznie wynosiła około 15 milionów. Dzięki nowym technikom, szczepionka nie była wrażliwa na działanie termiczne, można było ją więc transportować nawet do obszarów o tropikalnych warunkach. Zaletą okazał się być brak naturalnego rezerwuaru wirusa poza organizmem ludzkim, a dzięki temu, podróżujące po całym świecie zespoły medyczne miały większą szansę na zwalczenie wirusa poprzez szczepienie w krótszym odstępie czasowym. W ostatnich etapach zwalczania wirusa ospy prawdziwej była wykorzystana tzw. strategia szczepienia pierścieniowego. Chorzy na ospę prawdziwą byli śledzeni w celu określenia osób z kontaktu, a następnie szczepiono te osoby, aby wirus nie rozprzestrzenił się dalej. Ostatni przypadek osoby zakażonej odnotowano w 1977r., a w 1980r. Światowa Organizacja Zdrowia oficjalnie ogłosiła wygraną z wirusem ospy prawdziwej [15].

Podsumowanie

Osiągnięcie Edwarda Jenner'a miało niewątpliwie wielki wpływ na obraz dzisiejszej medycyny i nauki o szczepieniach. Śmiało można stwierdzić, że jest to jedno z największych osiągnięć w świecie nauki.

Historia ospy prawdziwej jest niezwykle ciekawym tematem, obejmującym ponad 2 tysiące lat, a z powodu wysokiej śmiertelności u osób zakażonych wirusem ospy prawdziwej, szczepienie cieszyło się dużym powodzeniem.

To właśnie dzięki powszechnemu stosowaniu szczepionek, konsekwencji w działaniu i mobilizacji ludzi z całego świata doszło do eradykacji wirusa ospy prawdziwej. Szczepienie było niewątpliwie bezpośrednim czynnikiem wyeliminowania choroby.

Piśmiennictwo

1. André F.E.: Vaccinology: past achievements, present roadblocks and future promises. *Vaccine*, 2003, 21, 593–595.
2. Plotkin S.A.: Vaccines: past, present and future. *Nature Medicine*, 2005, 11(4), 5-11.
3. Kelsall D.: A small scar. *Canadian Family Physician*, 2007, 53(12), 2079.
4. Behbehani A.M.: The smallpox story: Life and death of an old disease. *Microbiological Reviews*, 1983(12), 455-509.
5. Riedel S.: Edward Jenner and the history of smallpox and vaccination, 2005, 18(1), 21-25.
6. Krylova O. Earn D.J.D., Andy Dobson P.: Patterns of smallpox mortality in London, England, over three centuries. *PLOS Biology*, 2020, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7751884/> Data dostępu 15.02.2021r.
7. Dixon C.W. *Smallpox*. London: JA Churchill; 1962.
8. Gelfand H.M, Posch J.: The recent outbreak of smallpox in Meschede, West Germany. *Am Journal of Epidemiology*, 1971, 93, 234–237.
9. Weiss M.M., Weiss P.D., Mathisen G., Guze P.: Rethinking smallpox. *Clinical Infectious Diseases*, 2004, 39(11), 1688- 1673.
10. Pająk A., Królak-Olejnik B.: Polski Kalendarz Szczepień Ochronnych- wczoraj dziś i jutro. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, 2015, 5(1), 93- 98.
11. Morgan A.J., Parker S.: Translational mini- review series on vaccines: The Edward Jenner Museum and the history of vaccination. *Clinical & Experimental Immunology*, 2007, 147(3), 389- 394.
12. Rusnock A.A.: Historical context and the roots of Jenner’s discovery. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 2016, 12(8), 2025- 2028.
13. Biała A., Kołaczewska E.: Przepis na pierwszą w historii szczepionkę: chore bydło, mleczarki i wiejski lekarz. Dlaczego i jak stworzono pierwszą szczepionkę? *Kosmos problemy nauk biologicznych*, 2019, 68(3), 339-353.
14. Thèves C., Biagini P., Crubézy E.: The rediscovery of smallpox. *Clinical Microbiology and Infection*, 2014, 20(3), 210- 218.
15. Voigt E.A., Kennedy R.B., Poland G.A.: Defending against smallpox: a focus on vaccines. *Expert Review of Vaccines*, 2016, 15(9), 1197-1211.

Świadomość ekologiczna studentów wybranych podlaskich uczelni

Marta Moroz¹, Mateusz Ciborowski¹, Małgorzata Kurpiewska², Magdalena Olszewska³, Anna M. Olszewska²

1. Koło Statystyczne, Zakład Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Politechnika Białostocka, Białystok
3. Uniwersytet w Białymstoku, Białystok

Wstęp

Obecnie coraz częściej słyszy się o tym, świat stoi na progu globalnego kryzysu ekologicznego, będącego skutkiem szybkiego tempa rozwoju cywilizacji [1]. Wskazuje się, że postęp ten w przyszłości może przyczynić się do znacznej dewastacji środowiska naturalnego lub w szerszym ujęciu zniszczenia biosfery, a tym samym ludzkości [2].

W związku z postępującym zanieczyszczeniem, coraz ważniejszym staje się nieustanna troska o otaczający świat, która powinna towarzyszyć człowiekowi od początku jego istnienia, na każdym etapie rozwoju. Niemniej, aby możliwe było wprowadzenie różnego typu działań ekologicznych konieczne jest nieustanne poszerzanie świadomości ekologicznej społeczeństwa [3], tym bardziej, że jak wskazują badania, świadomość ekologiczna Polaków, jak też poziom ich wiedzy na temat ekologii jest znacznie niższy niż innych mieszkańców Unii Europejskiej [4].

Użyte powyżej pojęcie świadomości ekologicznej jest trudne do zdefiniowania, gdyż obejmuje zarówno elementy z obszaru nauk społecznych, jak też przyrodniczych [5].

Jedną z definicji tego pojęcie podał T. Burger, który określił świadomość ekologiczną jako zespół informacji i przekonań na temat środowiska przyrodniczego oraz postrzeganie związków między stanem i charakterem środowiska przyrodniczego a warunkami i jakością życia człowieka [6]. Tak rozumiana świadomość ekologiczna jest niezwykle ważnym zagadnieniem kształtującym postawę społeczną nastawioną na ochronę środowiska, w którym żyje człowiek [7]. Jej składowymi są:

- wiedza ekologiczna (obejmująca zrozumienie relacji pomiędzy człowiekiem i przyrodą),
- wrażliwość ekologiczna (objawiająca się emocjonalnym nastawieniem do przyrody)

- postawa proekologiczna (dotycząca działań podejmowanych na rzecz ochrony środowiska) [8].

Cel pracy, materiał i metody badawcze

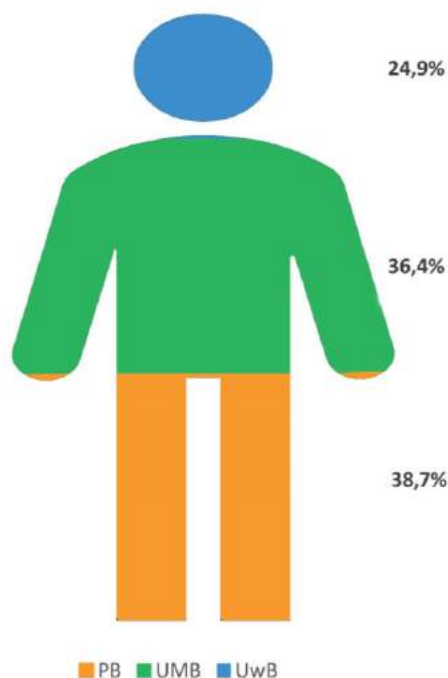
Obecnie prowadzonych jest, na różnych poziomach edukacji, wiele projektów i kampanii społecznych, których celem jest podniesienie poziomu świadomości społecznej [8]. Zdobywana podczas nich wiedza i umiejętność przekucia jej w praktyczne działania świadczy o poziomie świadomości społecznej. W związku z tym Autorzy postanowili przeprowadzić badanie ankietowe wśród trzech białostockich uczelni, starając się uzyskać odpowiedź na pytania dotyczące postrzegania wybranych aspektów związanych z ekologią, wiedzy na jej temat i podejmowanych w tym zakresie działań. Celem zarówno przeprowadzonego badania, jak i niniejszego artykułu jest ocena nastawienia, wiedzy i praktycznych działań podejmowanych przez studentów uczelni znajdujących się w strefie Zielonych Płuc Polski, jak też wskazanie różnic w postrzeganiu tych aspektów przez studentów kształcących się na różnych typach uczelni. Postanowiono również sprawdzić, wykorzystując metody statystyczne, czy istnieje zależność pomiędzy poziomem świadomości ekologicznej a typem uczelni.

Materiałem do badania były dane ankietowe pochodzące od 445 studentów trzech białostockich uczelni: Politechniki Białostockiej (PB), Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku (UMB) i Uniwersytetu w Białymstoku (UwB). Badanie zostało przeprowadzone w grudniu 2020 roku. Obejmowało pytania pogrupowane w trzy bloki: pierwszy dotyczący opinii i postawy studentów wobec ekologii, drugi podejmowanych działań, zaś trzeci był krótkim testem sprawdzającym wiedzę w tym zakresie. Ze względu na fakt, iż próba była pozyskana metodą wyboru przypadkowego i metodą kuli śnieżnej, zatem uzyskane wyniki nie mogą być uogólnione na całą zbiorowość studentów podlaskich uczelni, a publikowane wnioski dotyczą tylko badanej grupy.

Respondenci zostali poproszeni o wypełnienie ankiety przygotowanej w formie elektronicznej za pomocą Formularza Google. Uzyskane w ten sposób wyniki zostały poddane analizie przy wykorzystaniu program Statistica 13.3 oraz Microsoft Excel Office 360. W badaniach posłużono się testem Kruskala-Wallisa i testem niezależności chi-kwadrat.

Pobraną próbę tworzyło 172 studentów z Politechniki Białostockiej (PB), 162 z Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku (UMB) i 111 z Uniwersytetu w Białymstoku (UwB).

Procentowy udział podanych grup został przedstawiony na ryc. 1.



Rycina 1. Procentowy udział w badaniu studentów z podlaskich uczelni

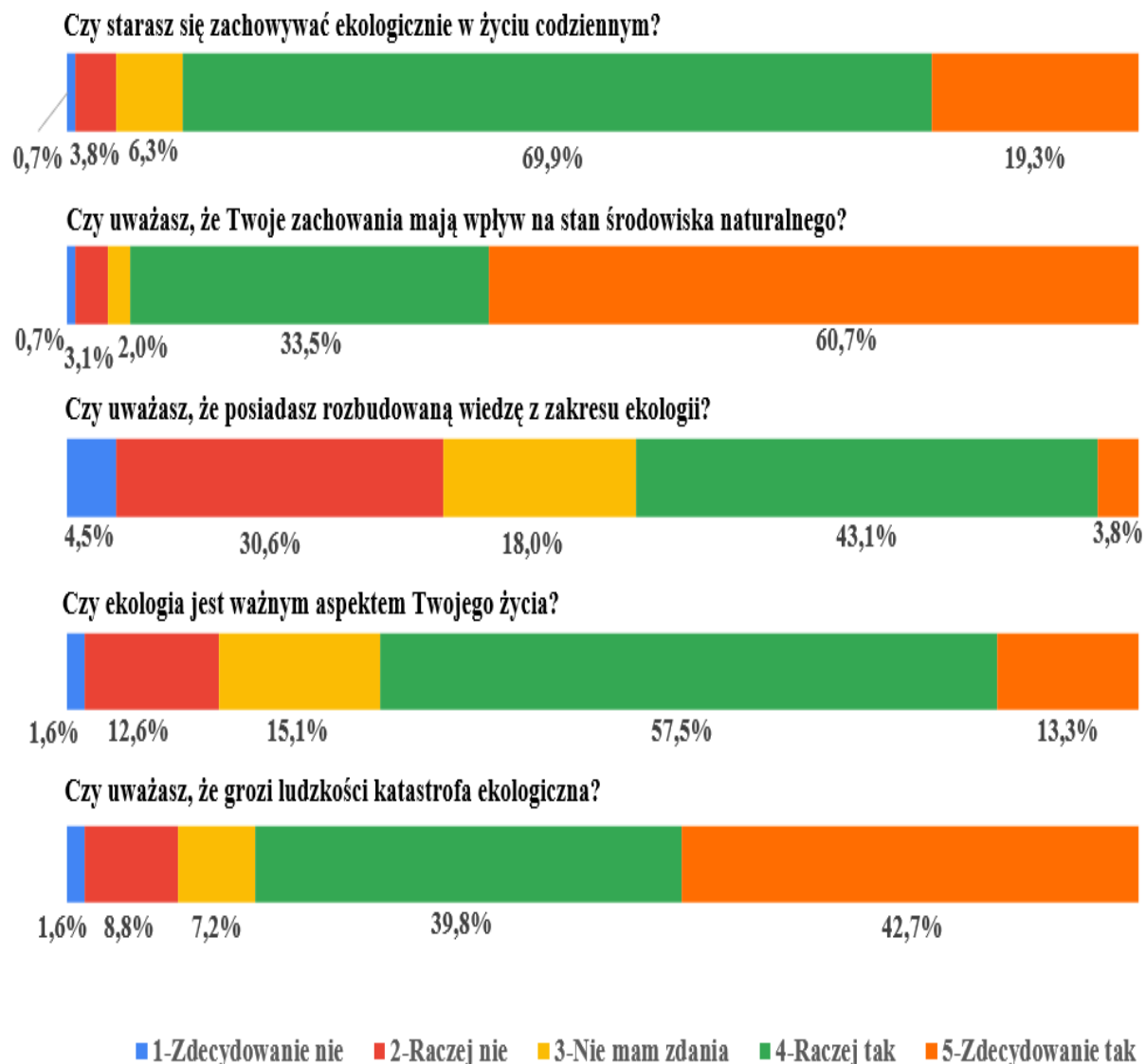
Respondentami były przede wszystkim kobiety, które stanowiły 68% ankietowanych. Były to głównie osoby studiujące na pierwszym roku (26% badanych), jak też drugim (22%) czy trzecim (25%). Ich podstawowym miejscem zamieszkania było miasto mające powyżej 100 tysięcy mieszkańców (49%) albo wieś (25%). Były to głównie młode osoby zamieszkujące w domu rodzinnym (47% badanych) lub na stacji (24%).

Wyniki badania

Pierwsza część badania dotyczyła wrażliwości ekologicznej studentów (ryc. 2) i ich opinii na temat podejścia proekologicznego mieszkańców Polski i województwa podlaskiego (ryc. 3).

Wyniki wskazują, że 82,5% badanych uważa, że ludzkości grozi katastrofa ekologiczna. Ponadto analizowani studenci uważają, że ekologia jest ważnym aspektem ich życia (ponad 70,8% badanych), jak też są świadomi, że ich zachowania mają wpływ na stan środowiska (94,2%). Deklarują, że starają się zachowywać ekologicznie (89,2%), chociaż znaczna część badanych osób uważała, że nie posiada rozbudowanej wiedzy ekologicznej (taką opinię ma 35,1% badanych).

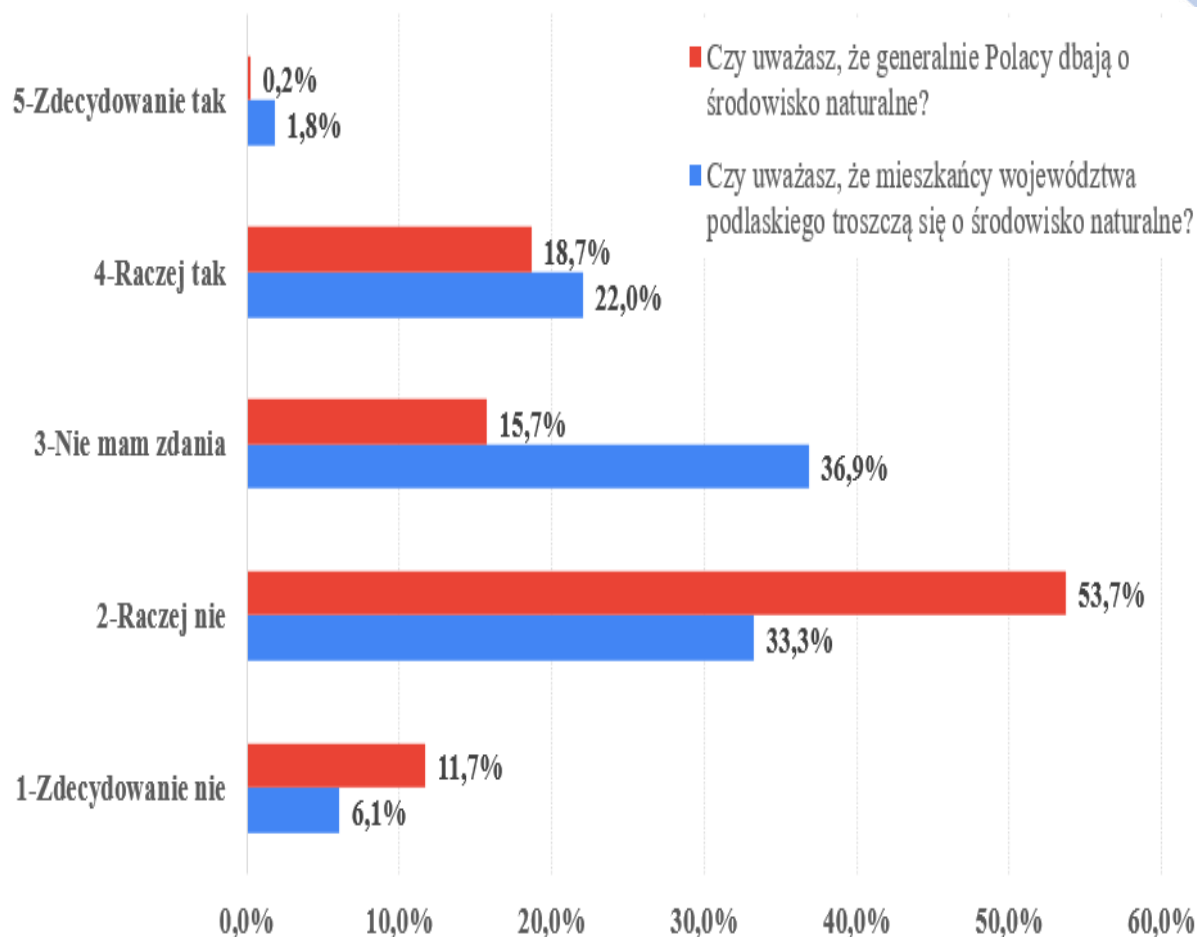
Warto w tym miejscu zaznaczyć, że przedstawione wyniki korespondują z innymi badaniami dotyczącymi świadomości ekologicznej Polaków, z których wynika, iż poziom ekologicznej obojętności jest w polskim społeczeństwie coraz niższy [9].



Rycina 2. Wrażliwość ekologiczna studentów

Z kolei wyniki odpowiedzi udzielonych na temat troski innych osób o środowisko naturalne wskazują, że studenci uważają, iż Polacy nie dbają o środowisko naturalne – takie sformułowanie podało aż od 65,4% badanych. Nieco lepszą opinię mają o mieszkańcach województwa podlaskiego – tylko 39,3% badanych uważa, że nie troszczą się oni o środowisko naturalne. Jest to typowa postawa, charakterystyczna dla większości Polaków, którzy zestawiając swoje bezpośrednie otoczenie z resztą kraju znacznie lepiej postrzegają swoją okolicę pod kątem stanu środowiska [10].

Chcąc sprawdzić, czy występują rozbieżności w postrzeganiu powyższych zagadnień pomiędzy osobami studiującymi na trzech analizowanych uczelniach, wykonano test Kruskala-Wallisa. Wyniki zaprezentowano w tabeli I.



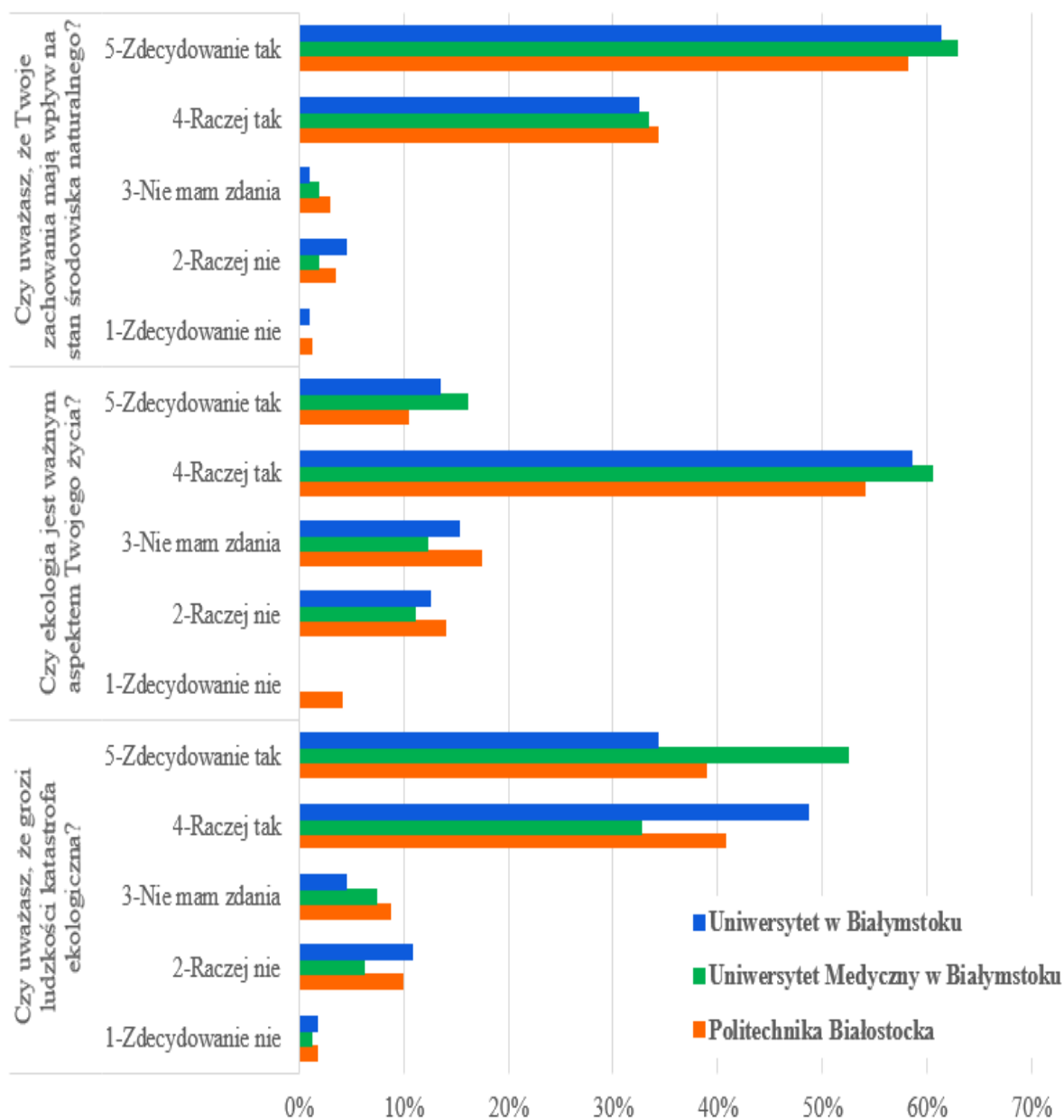
Rycina 3. Opinia na temat proekologicznej postawy Polaków i mieszkańców województwa podlaskiego

Tabela 1. Wyniki testu Kruskala-Wallisa w odniesieniu do odpowiedzi dotyczących wrażliwości ekologicznej

Pytanie	Statystyka H	Poziom istotności
Czy uważasz, że grozi ludzkości katastrofa ekologiczna?	7,89	0,0193
Czy ekologia jest ważnym aspektem Twojego życia?	6,44	0,0399
Czy uważasz, że posiadasz rozbudowaną wiedzę z zakresu ekologii?	2,63	0,2688
Czy uważasz, że Twoje zachowania mają wpływ na stan środowiska naturalnego?	1,43	0,0489
Czy starasz się zachowywać ekologicznie w życiu codziennym?	0,94	0,6264
Czy uważasz, że generalnie Polacy dbają o środowisko naturalne?	3,103	0,2118
Czy uważasz że mieszkańcy województwa podlaskiego troszczą się o środowisko ?	1,97	0,3853

Analizując wyniki testu widać, że występują różnice w opinii studentów w odniesieniu do trzech pytań dotyczących katastrofy ekologicznej, ważności ekologii w życiu studentów

i wpływu własnych zachowań na stan środowiska naturalnego. Na ryc. 4 przedstawiono porównanie rozkładów odpowiedzi.



Rycina. 4. Porównanie rozkładów odpowiedzi dotyczących wrażliwości ekologicznej studentów badanych uczelni

Warto zaznaczyć, że różnice w postrzeganiu wskazanych aspektów są niewielkie, dotyczą głównie zdecydowanie pozytywnych wskazań, które częściej wskazywali studenci UMB.

Kolejne analizowane zagadnienia dotyczyły podejmowanych działań proekologicznych. Wyniki analizy przedstawiono na rycinie 5.



Rycina 5. Podejmowane działania ekologiczne studentów

Badani studenci przede wszystkim deklarowali, że w ramach działań proekologicznych segregują odpady (wykazało to działanie 87,6% badanych), oszczędzają wodę (83,4%), energię (76,6%) oraz używają materiałów i surowców pochodzących z odzysku (71,5%). Znaczna część studentów szuka informacji związanych z ekologią (41,3%), a kupując żywność zwraca uwagę, by pochodziła z ekologicznych upraw (41,3%), jak też ogranicza spożycie produktów odzwierzęcych (33,5%). Do najrzadziej podejmowanych działań należało uczestnictwo w akcjach proekologicznych (wskazało tak tylko 6,3% badanych), przemieszczanie się wyłącznie pieszo (8,5%), czy wspieranie organizacji proekologicznych (22,5%).

Przyglądając się szczegółowym wskazaniom, w odniesieniu do segregacji odpadów większość studentów, bo aż 88,7% wskazała, że rozdzielają odpady na kategorie papier, metal, odpady bio i odpady zmieszane, zaś tylko 4,4% na odpady suche i mokre. W aspekcie oszczędzania wody 75,3% respondentów odpowiedziało, że używa prysznicu zamiast wanny, 66,7% uruchamia tylko pełną pralkę, 43,4% rezygnuje z wody butelkowanej, a 20,9% sprawdza szczelność rur. Oprócz podanych odpowiedzi pojawiły się także takie wskazania, jak: zakręcanie wody podczas mycia zębów, korzystanie ze studni głębinowej, zbieranie wody deszczowej, czy uruchamianie tylko pełnej zmywarki. Z kolei w kontekście oszczędzania energii elektrycznej studenci wskazywali takie działania, jak: wyłączenie światła w pomieszczeniach, z których nie korzystają (wskazało tak 75,3% studentów), używanie energooszczędnych żarówek (64%), czy odłączanie ładowarki po naładowaniu sprzętu (48,5%). Niemniej pojawiły się również informacje o tym, że wyłączają nie tylko światło, ale i inne urządzenia, gdy z nich nie korzystają, używają energii z odnawialnych źródeł, w tym przede wszystkim energii pochodzącej z fotowoltaiki, jak też podczas zakupu sprzętu zwracają uwagę na jego energooszczędność. Studenci deklarowali także, że wykorzystują torby z odzysku (56,6% badanych), opakowania z recyklingu (56,2%) oraz ubrania z recyklingu (21,6%). Informacji o ekologii szukają zazwyczaj w Internecie (wskazało tak 41,3% studentów), jak również czerpią je z książek, czasopism naukowych od znajomych czy rodziny lub od wykładów na uczelni. Niemniej, te wskazania, mimo że występowały, pojawiały się znacznie rzadziej. Z kolei w kontekście poszukiwania żywności proekologicznej najczęściej z ankietowanych wybierało hipermarkety (33,3%), sklepy osiedlowe (30%), czy małe lokalne targi (19,3%). Niemniej do miejsc, gdzie kupują żywność ekologiczną należą: prywatne gospodarstwa rolne, czy duże targowiska miejskie. Były też osoby, które prowadzą własną uprawę ekologicznych roślin. Studenci deklarowali również, że współpracują czy wspierają organizacje proekologiczne, wśród których najczęściej wymienianymi były: WWF, Greenpeace czy Otwarte Klatki. Dodatkowo znaczna część osób, które zrezygnowała z produktów odzwierzęcych wskazywała, że głównym powodem tej decyzji jest właśnie troska o stan środowiska naturalnego.

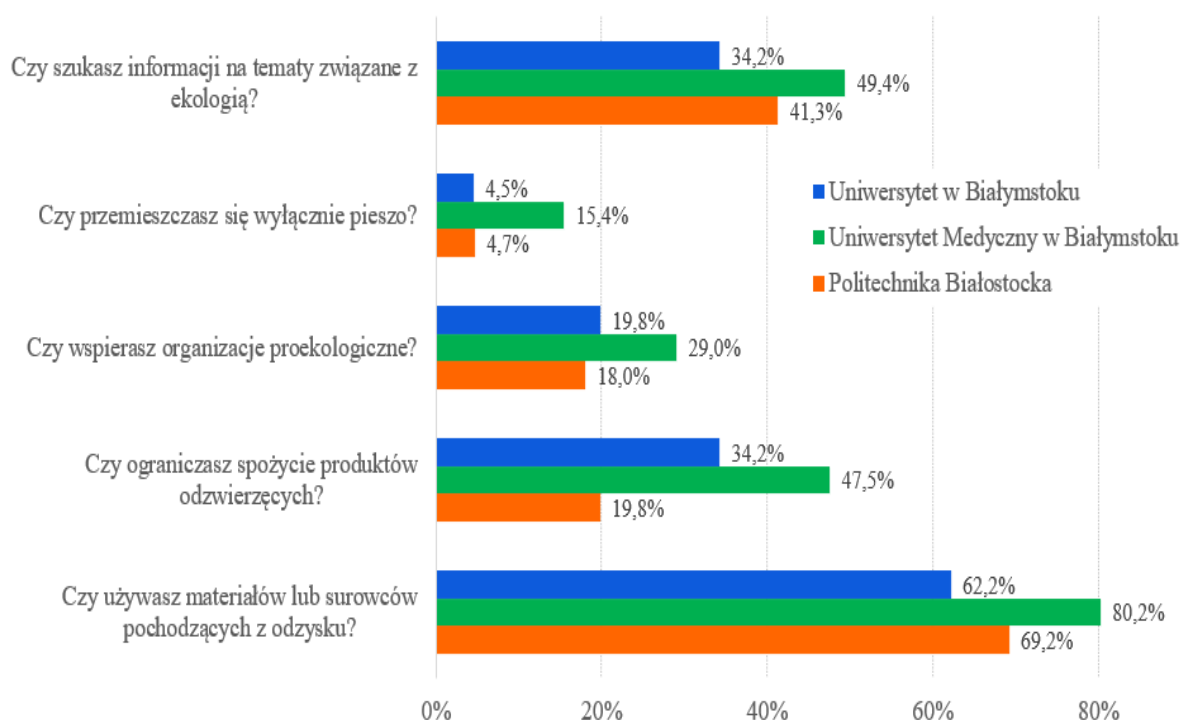
Podobnie jak w przypadku poprzedniej analizy, w odniesieniu do podejmowanych przez studentów działań również porównano, czy występują różnice w zależności od typu uczelni, co by wskazywało, że dany typ jednostki przyczynia się do promowania pewnych zachowań. W celu zbadania rozbieżność opinii wykonano test niezależności chi-kwadrat, którego wyniki przedstawiono w tabeli II.

Tabela II. Wyniki testu chi-kwadrat w odniesieniu do odpowiedzi dotyczących postawy proekologicznej

Pytanie	Statystyka chi-kwadrat	Poziom istotności
Czy segregujesz odpady?	0,751	0,6869
Czy używasz materiałów i surowców przetworzonych?	10,833	0,0044
Czy oszczędzasz wodę?	0,273	0,8723
Czy oszczędzasz energię elektryczną?	0,201	0,9044
Czy ograniczasz spożywanie produktów odzwierzęcych?	29,523	<0,0001
Czy uczestniczysz w akcjach proekologicznych?	3,070	0,2155
Czy wspierasz organizacje proekologiczne?	7,269	0,0264
Czy przemieszczasz się wyłącznie pieszo?	15,106	0,0005
Czy szukasz informacji na tematy związane z ekologią?	6,244	0,0441
Czy kupując żywność zwracasz uwagę, żeby pochodziła z ekologicznych upraw?	2,770	0,2503

Źródło: opracowanie własne.

Analizując wyniki testu można zauważyć, że zależności odpowiedzi udzielonych na poszczególne pytania względem typu uczelni występowały w odniesieniu do używanych materiałów i surowców przetworzonych, ograniczenia spożywania produktów odzwierzęcych, wspierania organizacji proekologicznych, przemieszczania się wyłącznie pieszo oraz poszukiwania informacji związanych z ekologią. Wyniki porównania odpowiedzi dla poszczególnych uczelni przedstawiono na rycinie 6.

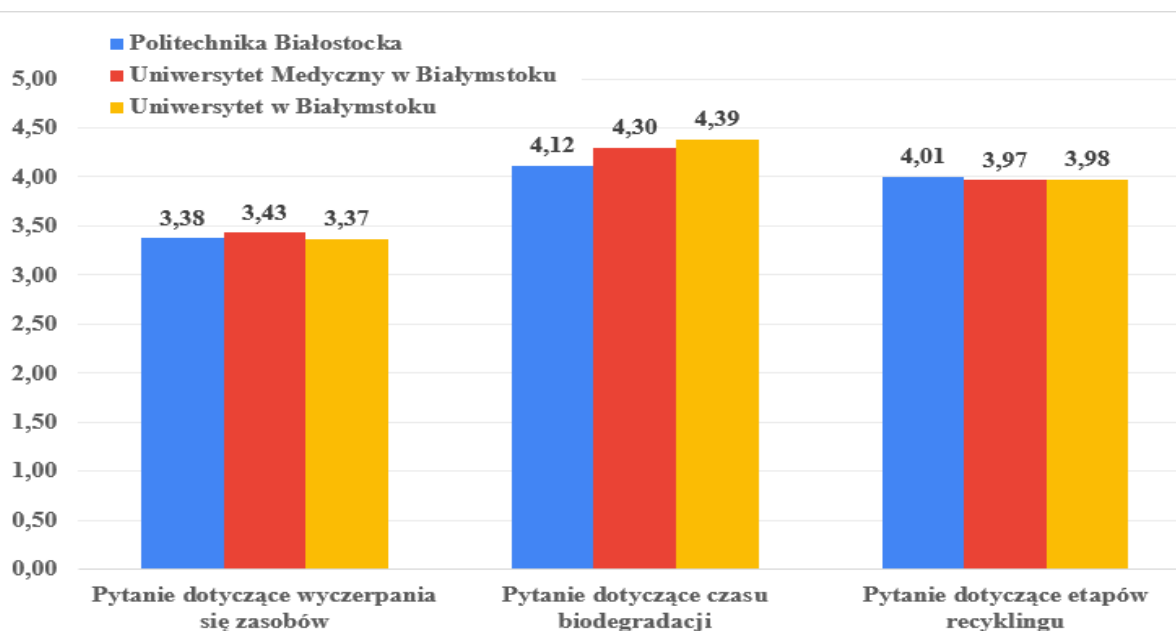


Rycina 6. Porównanie odsetka wskazań dotyczących postawy proekologicznej studentów badanych uczelni

Analizując odsetek wskazań związanych z podejmowanymi działaniami proekologicznymi widać, że w odniesieniu do każdego zagadnienia zdecydowanie dominują odpowiedzi studentów UMB. Studenci PB, rzadziej jak studenci UMB, ale częściej w porównaniu do studentów UwB wskazywali, że używają surowców pochodzących z odzysku oraz szukają informacji związanych z ekologią. Niemniej najniższe wskazania dotyczyły studentów PB w pytaniu dotyczącym ograniczania produktów odzwierzęcych. Podobne odpowiedzi uzyskano dla studentów PB i UwB w odniesieniu do wspierania organizacji proekologicznych i przemieszczania się wyłącznie pieszo.

Ostatnim zagadnieniem, które znalazło się w ankiecie była ocena wiedzy z zakresu ekologii. Zamieszczono tam trzy pytania, w których ankietowani mieli za zadanie uszeregować odpowiedzi w odpowiedniej kolejności. Dotyczyły one tego, które zasoby przyrodnicze mogą najszybciej się wyczerpać, który z wymienionych przedmiotów ma najdłuższy czas biodegradacji i jakie są etapy recyklingu. Udzielone odpowiedzi poddane zostały ocenie (przypisano oceny od 2 do 5). Najlepsze oceny uzyskali studenci w odniesieniu do pytania dotyczącego czasu biodegradacji (średnia 4,25), niewiele gorzej wypadło pytanie o etapy recyklingu (średnia ocen 3,99), a najsłabiej tempa wyczerpywania się zasobów (średnia 3,39).

Również w odniesieniu do opisanego zagadnienia porównano za pomocą testu Kruskala-Wallisa, czy występują różnice w uzyskanych notach w zależności od typu uczelni. Wyniki porównania przedstawiono w tabeli III, a wykresy średnich na rycinie 7.



Rycina 7. Porównanie średnich ocen uzyskanych z testu wiedzy z zakresu ekologii

Tabela III. Wyniki testu Kruskala-Wallisa w odniesieniu do ocen uzyskanych ze sprawdzianu wiedzy ekologicznej

Pytanie dotyczące	Statystyka H	Poziom istotności
czasu biodegradacji	0,852	0,6532
etapów recyklingu	2,381	0,3040
tempa wyczerpywania się zasobów	0,585	0,7464

Analizując wyniki przeprowadzonego testu można zauważyć, że poziom wiedzy studentów na temat takich zagadnień, jak biodegradacja, recykling czy tempa wyczerpywania się zasobów jest przeciętny, przy czym występujące niewielkie różnice są nieistotne statystycznie. Postawa ta znajduje również odzwierciedlenie w literaturze, gdzie wskazuje się, że generalnie poziom edukacji ekologicznej społeczeństwa polskiego jest niski, często przejawiając się zarówno brakiem wiedzy na temat zagrożeń płynących z braku właściwego nastawienia do tego tematu, jak też niechęci do poszerzania wiedzy w tym zakresie [11].

Wnioski

Podsumowując przedstawione powyżej wyniki badania ankietowego można stwierdzić, że analizowani studenci uczelni znajdujących się w strefie Zielonych Płuc Polski, mimo że nie posiadają obszernej wiedzy z zakresu ochrony środowiska, to cechuje ich dość rozbudowana świadomość ekologiczna, przejawiająca się wysoką wrażliwością ekologiczną i różnorodnością działań podejmowanych w tym zakresie. Szczególne uznanie w tym względzie należy się studentom Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, którzy wykazywali największą aktywność w działaniach proekologicznych, takich jak poszukiwanie informacji na temat ochrony środowiska, wspieranie organizacji proekologicznych, czy ograniczanie spożywania produktów odzwierzęcych. Z pewnością wynika to z faktu, że osoby studiujące na tej uczelni zwracają większą, w porównaniu do studentów Politechniki Białostockiej czy Uniwersytetu w Białymstoku, uwagę na zdrowie jednostki, dostrzegają wpływ środowiska na jednostkę, jak również jednostki na środowisko. Niemniej różnice te, mimo że wykazano dla niektórych z nich statystyczną istotność, nie są znaczne i dotyczą jedynie kilku wybranych aspektów.

Podsumowując powyższe warto zaznaczyć, że przeprowadzone analizy, mimo że nie dotyczyły reprezentatywnej próby, stanowią interesujące źródło wiedzy na temat postrzegania kluczowych dla przyszłości ludzkości aspektów związanych z ekologią. Stanowią też apel skierowany przede wszystkim do władz uczelni o zwrócenie uwagi na konieczność poszerzenia wiedzy związanej z ochroną środowiska wśród studentów i większy nacisk na realizację projektów z tego zakresu. Ma to szczególne znaczenie, gdyż młodzi ludzie, będący dzisiaj

studentami, w przyszłości będą kształtowali postawy społeczne i podejmowali działania chroniące dobro jakim jest środowisko naturalne.

Piśmiennictwo

1. Bednarek-Gejo A., Mianowany M., Skoczylas P., Głowacka A.: Świadomość ekologiczna studentów. *Hygeia Public Health*, 2012, 47(2), 201-206.
2. Lemańska A.: Postawa człowieka wobec przyrody a skuteczność ochrony środowiska. *Teologia i Moralność*, 2016, 11(1), 7-16.
3. Adamek A., Ziernicka-Wojtaszek A.: Świadomość ekologiczna mieszkańców aglomeracji górnośląskiej. *Rocznik Ochrona Środowiska*, 2018, 20, 1640-1655.
4. Moryń-Kucharczyk E.: Edukacja i świadomość ekologiczna studentów uczelni technicznych, *Edukacja – Technika – Informatyka*, 2016, 2(16), 264-271.
5. Łęska M., Kuś A.: Świadomość ekologiczna w zachowaniach młodych konsumentów – studentów WNET Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża JPPII w Białej Podlaskiej. *Studia Ekonomiczne i Regionalne*, 2018, 11(4), 119-129.
6. Burger T.: Uwagi o świadomości ekologicznej. „Przegląd Powszechny” 1986, nr 12 za Bołtromiuk A. (red.): Polacy w zwierciadle ekologicznym, Raport z badań nad świadomością ekologiczną Polaków w 2008 r., Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2008.
7. Garczewska A., Garczewski K., Jurewicz A., Redo J., Redo M., Skorek A., Świętoń A.: Wnioski z analizy wiedzy i postaw ekologicznych studentów na podstawie wyników badania „Współczesne problemy ekologiczne świata”. [w:] *Współczesne problemy ekologiczne świata. Wybrane zagadnienia*, Garczewska A. (red.). Collegium Jagiellońskie – Toruńska Szkoła Wyższa, Toruń, 2017, 199-223.
8. Kwiatek A., Skiba M.: Świadomość ekologiczna młodych ludzi. *Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej Zarządzanie*, 2017, 28(2), 127–136.
9. Kłós L.: Świadomość ekologiczna Polaków – przegląd badań. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, 2015, 42(2), 35-44.
10. Badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski. Raport z badania trackingowego. Ministerstwo Klimatu i środowiska, 2020.
11. Patrzałek W.: Znaczenie świadomości ekologicznej w zachowaniach konsumenckich. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 2017, 501, 11-23.

WYBRANE PROBLEMY GINEKOLOGII I POŁOŻNICTWA



Wpływ ciąży i porodu na pogłębienie wady wzroku

Magdalena Bernatowicz¹, Anna Sienkiewicz², Dorota I. Piechocka², Bożena Dobrzycka²

1. Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Opiekunowie SKN mgr Anna Sienkiewicz, dr Dorota I. Piechocka
2. Zakład Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp

Ciąża to czas charakteryzujący się występowaniem szeregu różnych zmian ogólnoustrojowych w organizmie kobiety. Zachodzi wtedy wiele procesów hemodynamicznych, immunologicznych, hormonalnych i metabolicznych mających również wpływ na narząd wzroku. Ogólnie przyjęty podział zmian okulistycznych wyszczególnia procesy fizjologiczne, o charakterze patologicznym oraz zaburzenia narządu wzroku występujące w okresie przedkoncepcyjnym, które w wyniku rozwijającej się ciąży uległy progresji [1]. Zmianami w narządzie wzroku występującymi fizjologicznie w przebiegu ciąży określamy łagodne schorzenia, które są możliwe do stwierdzenia wyłącznie w obrębie przedniego odcinka oka i powiek. Można wyróżnić przemiany, takie jak: zwiększenie grubości i zmniejszenie krzywizny rogówki, zmniejszenie czucia w rogówce, spadek ciśnienia wewnątrzgałkowego, zaburzenia akomodacji, nieznaczne anomalie pola widzenia, obniżona adaptacja do ciemności oraz mniejsza tolerancja soczewek kontaktowych. Ze względu na brak wpływu na proces widzenia, a także samoistny zanik po porodzie lub po zaprzestaniu karmienia piersią, często odstępuje się od leczenia lub dodatkowej diagnostyki [2].

Z kolei o patologicznych zmianach okulistycznych możemy mówić, gdy pojawiają się one po raz pierwszy w trakcie ciąży, dochodzi do progresji lub zaostrzenia wcześniej istniejących zmian bądź też występują oczne manifestacje chorób ogólnoustrojowych, które mogą być swoiste dla ciąży lub pojawiać się częściej w czasie jej trwania. Należy również brać pod uwagę możliwą manifestację przejściowych zaburzeń w procesie widzenia, dlatego zaleca

się powstrzymanie od doboru korekcji okularowej [3]. Najczęstszym stanem okulistycznym, na który ciąża ma istotny wpływ, poprzez znaczny wzrost progesteronu, jest retinopatia cukrzycowa. Rozwijająca się w przebiegu ciąży odmiana prosta retinopatii ustępuje zazwyczaj samoistnie po porodzie częściowo lub całkowicie. Jednakże zaawansowana retinopatia cukrzycowa prosta oraz proliferacyjna, która była stwierdzona przed ciążą, jest obarczona dużym ryzykiem progresji. Przyczyny należy dopatrywać się w zwiększeniu niedokrwienia i niedotlenienia siatkówki. W okresie prekonceptyjnym istotnym jest więc wyrównanie poziomu glikemii oraz zaopatrzenie istniejących już zmian ocznych. Jednakże należy pamiętać, że kobiety ze stwierdzoną cukrzycą ciążową nie są narażone na progresję retinopatii cukrzycowej, toteż nie wymagają przebywania pod stałą kontrolą okulistyczną [4].

Retinopatii należy się również dopatrywać u 40 do 100% kobiet z nadciśnieniem indukowanym ciążą (*pregnancy-induced hypertension- PIH*), czyli takim, które pojawia się po 20 tygodniu od zapłodnienia [2]. Stopień nasilenia tej wady wzroku jest skorelowany z zaawansowaniem nadciśnienia, a także stanu przedrzucawkowego. Występująca obok objawów ogólnych, takich jak bóle brzucha i głowy oraz wymioty, jest jednym z objawów sygnalizujących PIH. Wobec tego niezbędne jest wdrożenie dalszej diagnostyki w tym kierunku [5,6]. W wyniku powikłań położniczych, takich jak: zator wodami płodowymi, zespół HELLP, nadciśnienie indukowane ciążą, przedwczesne odklejenie się łożyska, stan przedrzucawkowy/rzucawka, obumarcie płodu, zakażenie wewnątrzowodniowe, łożysko przerosnięte, może dojść do powstania Zespołu rozsianego wykrzepiania wewnątrznaczyniowego (DIC) [7]. Wówczas to w wyniku zajęcia naczyńiówki, nabłonek barwnikowy ulega atrofii, a siatkówka może się surowiczo odwarstwić. W tym przypadku upośledzenia widzenia nie można cofnąć całkowicie [2]. Objawy okulistyczne, takie jak mroczki, pogorszenie ostrości widzenia, przejściowe zaniki widzenia, które mogą występować w stanie rzucawkowym, w dużej mierze ustępują po unormowaniu stanu ogólnego pacjentki [8]. Podobnie jak surowicze odwarstwienie siatkówki powszechnie występujące zarówno w rzucawce (10% przypadków), jak i w stanie przedrzucawkowym (1% ciężarnych) [9]. Dużym zagrożeniem progresji zmian w polu widzenia obarczone są ciężarne z zaawansowaną jaskrą. Schorzenie to rozpoznaje się u coraz młodszych pacjentek, jednocześnie coraz częściej kobiety zachodzą w ciążę pod koniec trzeciej lub na początku czwartej dekady życia [10]. A zatem problem wyboru metody rozwiązania ciąży u pacjentek z jaskrą pojawia się nagminnie. W przebiegu ciąży korzystny wpływ na narząd wzroku kobiet cierpiących na jaskrę ma tak zwany fizjologiczny spadek ciśnienia śródgałkowego. W wyniku odpływu cieczy wodnistej z gałki ocznej ciśnienie w jej wnętrzu maleje o około 10% w stosunku do ciśnienia wyjściowego.

Jednak w przypadku samego porodu zmiana ta ma zupełnie inny charakter. Podczas I okresu porodu drogami i siłami natury ciśnienie wewnątrzgałkowe (*intraocular pressure*- IOP) wzrasta o ok. 4 mmHg. Z kolei podczas II okresu porodu skurcze partu mogą powodować jego wzrost aż o ok. 12 mmHg. Następnie, po dokonanych skurczach, następuje obniżenie ciśnienia. Takie wahania działają wysoce uszkadzająco na komórki zwojowe siatkówki, dlatego też ginekolodzy-położnicy zgodnie z opinią okulistów decydują się na rozwiązanie ciąży drogą cięcia cesarskiego [11,12,13].

Aktualne wytyczne Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego, powstałe w oparciu o konsultacje z ekspertami z Polskiego Towarzystwa Okulistycznego, rekomendują zastosowanie cięcia cesarskiego w celu zakończenia ciąży również w przypadkach, takich jak: retinopatia cukrzycowa zagrażająca widzeniu (z obecnymi lub zagrażającymi wylewami krwi do ciała szklanego); przebyta w okresie ciąży operacja okulistyczna (np. odwarstwienia siatkówki lub zszycia rany gałki ocznej), którą przeprowadzono w czasie 30 dni przed rozwiązaniem; przebyta w dowolnym czasie przed ciążą lub po niej witrektomia; krótkowzroczność degeneracyjna z zajęciem plamki (plama Fuchsa); stan po laserowej korekcji wady wzroku, jeśli grubość rogówki wynosi $\leq 350\mu\text{m}$; zaawansowany lub ostry stożek rogówki; objawy rzucałki na dnie oka [5].

Cięcie cesarskie nie jest zalecane w przypadku krótkowzroczności bez występujących zmian w plamce Fuchsa u ciężarnych z leczoną jaskrą z małymi zmianami w polu widzenia lub całkowitym ich brakiem; po zakończonej sukcesem operacji przyłożenia siatkówki, która uległa surowiczemu odwarstwieniu (OS), jeśli zabieg ten wykonano przed ciążą lub co najmniej miesiąc przed domniemaną datą porodu [14,15]. Polecanym postępowaniem przy stwierdzeniu zmian degeneracyjnych obwodowej części siatkówki mogącymi usposabiać do rozwoju OS, jest wykonanie fotokoagulacji laserowej minimum miesiąc przed porodem. Wszystkie powyżej wymienione stany okulistyczne są obarczone znikomym ryzykiem powstania miejscowych powikłań w przypadku porodu drogami i siłami natury [11].

W miarę postępu w rozpoznawaniu zmian okulistycznych i ich leczeniu, zakres wskazań do cięcia cesarskiego z powodu tych schorzeń uległ zmianie. Niewątpliwie jest to również podyktowane większą współpracą pomiędzy specjalistami z dziedziny położnictwa oraz ekspertami z zakresu wiedzy okulistycznej [16]. W Polsce możemy zaobserwować, iż najczęstszym wskazaniem do zabiegu jest krótkowzroczność (57%). Cięcie cesarskie stanowi rekomendację również w przypadku retinopatii cukrzycowej (20%), jaskry (9%), zagrażającego odwarstwienia siatkówki (4%) oraz przebytego odwarstwienia siatkówki (3%) [2]. Według opracowanej w 2010 roku retrospektywnej analizy patologii narządu wzroku i częstości cięć

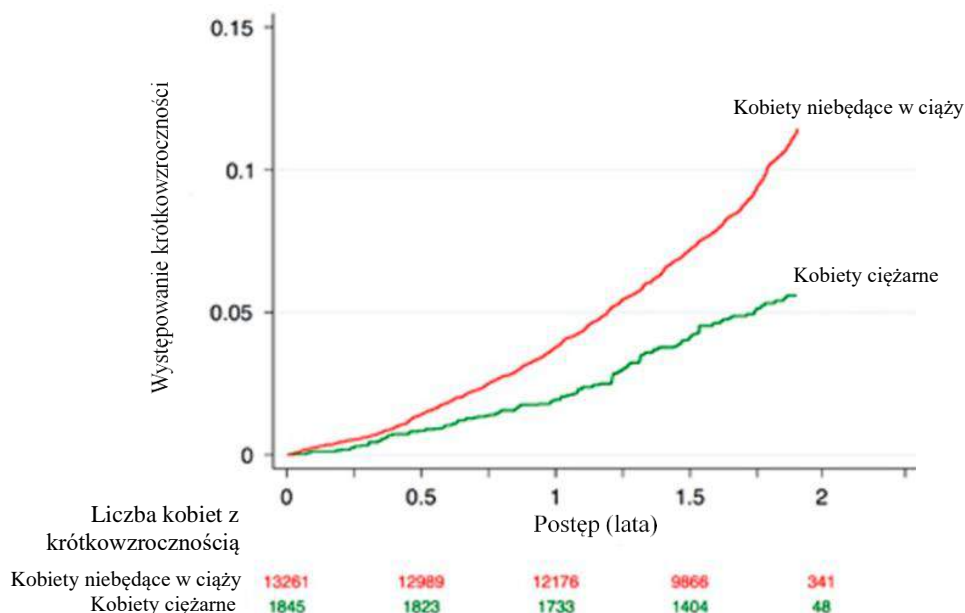
cesarskich ze wskazań okulistycznych, wśród 4895 pacjentek hospitalizowanych w latach 2000-2008, u których ciążę zakończono w sposób zabiegowy, aż 100 posiadało zaświadczenie od lekarza okulisty zalecające ten zabieg chirurgiczny [17].

Fakt, że krótkowzroczność i odwarstwienie siatkówki są najczęściej spotykanymi schorzeniami narządu wzroku u kobiet ciężarnych nie przemawia za cięciem cesarskim jako metodą rozwiązania ciąży w tych przypadkach. U wszystkich krótkowidzących kobiet w ciąży zarówno w pierwszym trymestrze, jak i po upływie 30. tygodnia ciąży, należy przeprowadzić pełne badanie okulistyczne uwzględniające ocenę siatkówki pod kątem występowania zwyrodnień, mogących doprowadzić do jej odklejenia. Wykryte patologie stanowią wskazanie do wykonania laserokoagulacji siatkówki najpóźniej do 1 miesiąca przed porodem [18].

Większość lekarzy przy podejmowaniu decyzji o zasadności skierowania pacjentki do cięcia cesarskiego wychodzi z założenia, iż jedynie wielkość wady refrakcji ma znaczenie. Znajduje to swoje uzasadnienie, jeśli weźmie się pod uwagę wpływ zaawansowania krótkowzroczności na ryzyko odwarstwienia siatkówki, które może prowadzić do niedowidzenia, a nawet całkowitej utraty wzroku [19]. W oku z wadą o ekwiwalencie sferycznym od -1,0 dioptrii do -3,0 dioptrii zwiększa się ono 4-krotnie, a przy wadzie wzroku powyżej -3,0 dioptrii jest aż 10-krotnie większe w porównaniu do oczu bez wady wzroku. Badania przeprowadzone wśród kobiet ze stwierdzoną krótkowzrocznością nie wykazują żadnych patologicznych zmian siatkówki, jeśli zestawimy wynik badania wzroku przeprowadzonego od 2 do 14 dni po porodzie drogami i siłami natury z wynikiem uzyskanym 4 tygodnie przed rozwiązaniem [20-24]. Z kolei inne badania przeprowadzone wśród grupy 10 401 kobiet (w wieku 20–50 lat) wykazują, iż ciąża ma odwrotnie proporcjonalny wpływ na rozwój lub postęp wady wzroku. Ciąża i krótkowzroczność występujące u uczestników eksperymentu były wielokrotnie oceniane w każdym dwuletnim kwestionariuszu kontrolnym w ciągu łącznie 14 lat obserwacji. Jednakże konieczna jest dalsza analiza wyników, w celu potwierdzenia ich całkowitej zgodności [25].

Do niedawna postulowało stwierdzenie, iż głównym argumentem przemawiającym za wybór cięcia cesarskiego, jako właściwą metodę rozwiązania ciąży u kobiet z krótkowzrocznością, są wahania ciśnienia wewnątrzgałkowego podczas drugiego okresu porodu. Zaburzenia ciśnienia wewnątrzczodołowego i przekrwienie naczyńówki mają związek z tak zwanym mechanizmem Valsalvy [26]. Manewr ten, zwany inaczej parciem kierowanym, polega na poleceniu rodzącej nabrania powietrza, zamknięciu ust, a potem parcia z głową przygiętą do klatki piersiowej. Podczas jednego skurczu ciężarna powinna przeć 3 razy przez minimum 10 sekund. Metoda ta daje różnorakie powikłania dla kobiety, gdy jest

prowadzona przez cały drugi okres porodu. Dlatego też ze względu na możliwość wystąpienia wzrostu ciśnienia w gałce ocznej, a co za tym idzie- ryzyka odwarstwienia siatkówki, proponuje się parcie na otwartej głośni. Techniki parcia na otwartej głośni obejmują działania, takie jak: polecenie rodzącej wstrzymania oddechu na parę sekund, a następnie powolny wydech w trakcie parcia, parcie na wydechu oraz kaszel [27,28].



Rycina 1. Estymator Kaplana-Meiera dotyczący występowania krótkowzroczności [13]

Źródło: Eye (Lond). 2017 Jul; 31(7): 1085–1092.

Zatem w przypadku kobiet z krótkowzrocznością, ze zwyrodnieniami części obwodowej siatkówki towarzyszącymi lub występującymi niezależnie od krótkowzroczności, a także z przebytą operacją odwarstwienia siatkówki przed lub w trakcie ciąży, rekomenduje się poród drogami i siłami natury, gdyż nie ma on wpływu na pogorszenie widzenia [20].

Założenia i cel pracy

Założeniem pracy jest przedstawienie przypadku kobiety w ciąży z rozpoznaną krótkowzrocznością ze zwyrodnieniem siatkówki oraz opracowanie indywidualnego planu opieki pielęgnacyjnej.

Cel pracy:

1. Przeprowadzenie analizy współczesnego piśmiennictwa opisującego wpływ ciąży oraz porodu drogami i siłami natury na pogłębienie wady wzroku.

2. Wyszczególnienie i rozważenie zasadności wskazań do zakończenia ciąży drogą cięcia cesarskiego, celem uniknięcia przewidywanych negatywnych skutków porodu naturalnego na narząd wzroku matki.
3. Rozpoznanie problemów pielęgnacyjnych u pacjentki z krótkowzrocznością, będącej w ciąży.
4. Ustalenie indywidualnego planu opieki pielęgnacyjno-leczniczej.

Materiały i metodyka badań

Badaniem objęto dwudziestosześcioletnią pacjentkę w ciąży pierwszej, przebywającą w Klinice Perinatologii i Położnictwa ze Szkołą Rodzenia w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym w Białymstoku, z rozpoznaną krótkowzrocznością oraz zwyrodnieniem siatkówki. Materiał do napisania pracy stanowiła dokumentacja medyczna pacjentki, wyniki przeprowadzonych badań w czasie trwania ciąży oraz literatura specjalistyczna z zakresu okulistyki, ginekologii i położnictwa. Na potrzeby pracy wykorzystano studium indywidualnego przypadku z uwzględnieniem procesu pielęgnowania. Badacze stosujący studium przypadku mogą poszukiwać jedynie konkretnych, jednostkowych faktów dotyczącego wybranego badanego przypadku, jak też studia przypadków mogą tworzyć podstawę do budowania ogólniejszych teorii, uniwersalnych praw rządzących społecznym i zdrowotnym funkcjonowaniem jednostek. Ważna jest interpretacja dolegliwości zdrowotnych, utworzenie i realizacja planu opieki oraz analiza rezultatów poczynionych działań leczniczych. Badanie podmiotowe i przedmiotowe pacjenta odpowiada dokonywaniu bezpośrednich bądź pośrednich obserwacji i pomiarów wybranych cech klinicznych. W metodzie tej uwaga badacza jest jednak ograniczona do konkretnego przykładu. Głównym jej celem może być opis możliwy do utworzenia na podstawie poczynionych obserwacji, zebranego wywiadu i analizy dokumentacji medycznej [29]. Za pomocą obserwacji polegającej na rzetelnym oglądaniu i skupieniu uwagi na poszczególnych elementach ogółu wyglądu i zachowania pacjenta, możliwe jest zdobycie wiedzy na temat konkretnej jednostki, jej rodziny, jak i środowiska, w którym przebywa. Informacje te uzupełniają wywiad i analizę dokumentacji medycznej [30]. Metodą gromadzenia danych o pacjentce jest przeprowadzony z nią wywiad. Podczas wywiadu dobrze jest najpierw określić cel zadawania pytania, tak by odpowiedź pacjenta stanowiła obserwację (informację) dotyczącą wybranej cechy. Należy także dążyć do tego, by pomiary cech klinicznych były dokonywane na możliwie najbardziej dokładnej skali pomiarowej, pytając na przykład o stopień nasilenia bólu [30]. Kolejną metodą zbierania informacji na temat pacjenta jest analiza dokumentacji oraz dane uzyskane od specjalistów z

różnych dziedzin medycyny. Wykorzystując niniejszą metodę, należy ocenić ilościowo i jakościowo wyznaczniki zdrowia zawarte w dokumentacji medycznej pacjenta. Umożliwia to rozpatrzenie sytuacji zdrowotnej i socjoekonomicznej pacjenta, tak aby możliwe było wdrożenie odpowiedniego postępowania diagnostycznego i leczniczego, z uwzględnieniem czynników wpływających na stan jego zdrowia. Po przeprowadzeniu dokładnej analizy uzyskanych informacji możliwe jest wyszczególnienie diagnoz pielęgnacyjnych oraz sformułowanie indywidualnego procesu pielęgnowania. Formułowanie planu to ujmowanie w formie pisemnej tego, co powinno być zrealizowane dla dobra pacjenta, z uwzględnieniem jego aktywnego udziału w procesie leczenia. Proces pielęgnacyjny skupia się na rozpoznaniu stanu fizycznego, psychicznego, społecznego, kulturowego i duchowego podmiotu opieki oraz postawieniu diagnozy pielęgnarskiej. Umożliwia podjęcie świadomych działań, które mają przyczynić się do utrzymania lub poprawy rozpoznanego stanu oraz do oceny rezultatów postępowania dla pacjenta.

Proces pielęgnowania opiera się na:

- Systematycznym gromadzeniu danych o pacjencie, członkach rodziny, środowisku, analizowaniu dokumentacji medycznej i wyników przeprowadzonych pomiarów w celu ustalenia problemów zdrowotnych i postawienia diagnoz,
- Utworzeniu planu opieki pielęgnowania pacjenta,
- Realizowaniu planowanych czynności opieki pielęgnacyjnej,
- Ocenie rezultatów podjętych działań pielęgnacyjnych.

Problemy pielęgnacyjne i proces opieki pielęgnarskiej sformułowano w oparciu o analizę dokumentacji medycznej składającej się z:

- Historii choroby,
- Kart informacyjnych – karta ciąży,
- Badania fizykalnego,
- Wyników badań diagnostycznych,
- Indywidualnej karty zleceń,
- Karty indywidualnej opieki (czynności pielęgnacyjno-opiekuńczych).

Wyniki

Pacjentka P.P. lat 26, ciąża I powikłana krótkowzrocznością oraz zwyrodnieniem siatkówki w 40. tygodniu ciąży. Pacjentka została przyjęta w Oddział Patologii Ciąży w trybie planowym 16.09.2018 o godzinie 10:50.

Wywiad ogólny: Pacjentka przed ciążą była aktywna zawodowo. Posiada małżonka. Warunki socjalno-bytowe pacjentka opisuje jako dobre. Neguje spożywanie alkoholu i palenie

papierosów w czasie trwania ciąży, jak i przed tym okresem. Mąż pacjentki również nie pali papierosów, a alkohol spożywa sporadycznie. Kobieta zadbana, dobrze odżywiona, dba o swoją higienę osobistą, aktywna fizycznie zarówno przed ciążą, jak i w I trakcie trwania ciąży. W wywiadzie pacjentka nie podaje chorób przebytych oraz współistniejących, nie przyjmuje na stałe żadnych leków, nie jest na nic uczulona, neguje występowanie chorób nowotworowych, chorób serca, nerek, wad wrodzonych w rodzinie.

Stan ginekologiczno-polożniczy: Pierwsza miesiączka w wieku 13 lat, cykle regularne (co 28 dni), niebolesne o miernym stopniu nasilenia krwawienia. Termin ostatniej miesiączki przypadał na 13.12.2017r.

Przebieg obecnej ciąży: Termin porodu według OM- 18.09.2018r. Termin porodu zgodnie z USG- 17.09.2018r. Pacjentka zgłaszała się na wizyty kontrolne regularnie. W czasie ciąży nie zgłaszała żadnych dolegliwości - nie odczuwała mdłości, nie wymiotowała oraz nie krwawiła. Z powodu występującego stanu zapalnego sromu i pochwy III stopnia zlecono pacjentce przyjmowanie leku Macmiror. Zakończenie antybiotykoterapii nastąpiło w okresie wcześniejszym niż trzy miesiące przed hospitalizacją. W dniu 14.06.2018 pacjentka zgłosiła się do specjalisty w zakresie okulistyki, w celu wykonania badania oczu, w którym dopatrzono się znamion krótkowzroczności postępującej oka lewego, z towarzyszącym astygmatyzmem prostym obu oczu. Wówczas stwierdzono, iż ze względu na zmiany zwyrodnieniowe obwodowej części siatkówki, wskazane jest rozwiązanie ciąży metodą cięcia cesarskiego. Dnia 16.09.2018r. o godzinie 10:50 pacjentka zgłosiła się na oddział Patologii Ciąży do Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w trybie planowym ze skierowaniem. Diagnoza lekarza kierującego: Inne choroby matki sklasyfikowane gdzie indziej, lecz wikłające ciążę, poród i połów. Diagnoza ostateczna: poród przez cięcie cesarskie z wyboru. Inne określone choroby i stany wikłające ciążę, poród i połów. Przy przyjęciu w badaniu podmiotowym stwierdzono: Pacjentka P.P., lat 26, ciąża I w 40. tygodniu, wzrost: 169cm, waga: 84kg, BMI: 29,41, RR: 123/86 mmHg, HR: 77ud/min, temp: 36,6°C. Stan ogólny – dobry. Stan neurologiczny – logiczny. Stan odżywienia – prawidłowy. Skóra – bez zmian. Higiena – prawidłowa. Węzły chłonne – prawidłowe. Wzrok – krótkowzroczność ze zwyrodnieniem siatkówki. Słuch – prawidłowy. Obrzęki – brak. Gruczoły piersiowe – prawidłowe. Owłosienie – typ kobiecy. Układ kostny – prawidłowy. Naczynia – bez zmian. Uczulenia – brak. W badaniu polożniczo – ginekologicznym stwierdzono: Tętno płodu – tachykardia (zlecono powtórzenie badania o godzinie 19:00); Ruchy – prawidłowe

Badanie polożnicze zewnętrzne: Brzuch – prawidłowy; Trzon – mniejszy; Napięcie mięśnia macicy – prawidłowe; Położenie płodu – główkowe

Badanie położnicze wewnętrzne: Szyjka macicy: część pochwowa – zach. prawidłowa; w położeniu – od kości krzyżowej; konsystencja – pośrednia; wydzielina w pochwie – śluzowa; srom – prawidłowy; krocze – wysokie; przydatki – niebadalne.

Pacjentka nowoprzybyła przyjęta do planowanego cięcia cesarskiego dnia następnego. Została zapoznana z topografią oddziału oraz poinformowana o możliwości zapoznania się z ustawą o prawach pacjenta. Parametry stanu ogólnego w normie: RR- 123/86mmHg HR- 77ud/min, temp. 36,6°C. Dolegliwości bólowych nie zgłaszała. Zlecenia wykonano według Indywidualnej Karty Zleceń Lekarskich.

Płód- ocena ogólna: Czynność serca - o godzinie 11:25 podłączono zapis KTG, które wykazało tachykardię u płodu. Zlecono powtórzenie zapisu KTG o godzinie 19:00. Czynność serca płodu była wówczas prawidłowa i wynosiła +/- 138ud/min. Położenie główkowe, postawa pierwsza, ilość płynu owodniowego w normie. Pacjentkę przekazano na Salę Porodową, celem wykonania planowanego cięcia cesarskiego. Parametry stanu ogólnego w normie: RR- 111/70mmHg, HR- 80ud/min, temp.- 36,8 °C. Tętno płodu- +/- 144ud/min. Założono cewnik Foley'a do pęcherza moczowego na stałe, który zabezpieczono 10ml Aqua. Założono wkłucie obwodowe, przez które w ramach profilaktyki został podany antybiotyk- Biotrakson 1g i.v. Następnie podłączono wlew kroplowy- Ringer 1000 ml i.v zgodnie z Indywidualną Kartą Zleceń Lekarskich.

Przebieg cięcia cesarskiego

Po zaaplikowaniu znieczulenia w przestrzeń podpajęczynówkową oraz odkażeniu powłok brzusznych pacjentki, pole operacyjne obłożono jałowymi serwetami, a następnie wykonano nacięcie poprzeczne w dolnej linii podbrzusza. Przecięto skórę, tkankę podskórną, powięź, mięśnie brzucha oraz otrzewną ścienną i otrzewną trzewną, by uwidocznić macicę i wykonać na niej nacięcie, umożliwiające wydobycie płodu [31].

O godzinie 18:11 pękł pęcherz płodowy, w którym zgromadzone były przejrzyste wody płodowe w prawidłowej ilości. Żywego donoszonego noworodka płci męskiej wydobyto o godzinie 18:12. Zarówno w 1., 5., jak i 10. min. życia otrzymał 10 pkt. wg skali Apgar. Masa wynosiła 3700g, a długość całkowita 56 cm.

Wyjęcie kompletnego łożyska wraz z błonami płodowymi nastąpiło o godzinie 18:14. Jamę macicy skontrolowano ręcznie i instrumentalnie. Macicę zszyto wykorzystując technikę zakładania szwu w sposób ciągły. Kolejno wykonano toaletę jamy brzusznej oraz oceniono przydatki, które okazały się być prawidłowe. Ponieważ macica była obkurczona prawidłowo, zszyto warstwowo powłoki brzuszne w sposób typowy.

Mocz oddawany przez pacjentkę był czysty, jednak postępując według przyjętych standardów, pozostawiono cewnik celem kontroli diurezy. Stan ogólny pacjentki podczas i po wykonaniu zabiegu cięcia cesarskiego był dobry. W celu dalszej obserwacji i specjalistycznej opieki przekazano na Oddział Położnictwa. Pacjentka przyjęta w Oddział Położnictwa po cięciu cesarskim. Stan ogólny dobry. Ciśnienie i tętno w granicach normy (RR - 115/77mmHg, HR - 86ud/min), nie gorączkuje. Macica obkurczona prawidłowo, krwawienie z dróg rodnych mierne. Mocz sphywa cewnikiem Foley'a- czysty. Diureza prawidłowa. Kroplówka nawadniająca wchłonęła się w całości. Opatrunek na ranie pooperacyjnej suchy. Wykonano toaletę krocza w łóżku oraz zmieniono bieliznę pościelową.

Pacjentka w pierwszej dobie po cięciu cesarskim, w stanie ogólnym dobrym, wartości temperatury i ciśnienia mieszczące się w zakresie normy. Macica obkurczona prawidłowo. Odchody z dróg rodnych krwiste, o prawidłowej ilości. Rana na powłokach brzusznych goi się prawidłowo, opatrunek suchy. Dzięki usunięciu o godzinie 6:00 założonego na potrzeby operacji cewnika Foley'a, było możliwe uruchomienie pacjentki oraz samodzielne oddanie przez nią moczu. Perystaltyka jelit prawidłowa. Podano leki zgodnie ze zleceniami lekarskimi w Indywidualnej Karcie Zleceń (Ketonal, Perfalgan, Fraxiparine 0,4 s.c.). Czynności pielęgnacyjne pacjentka wykonuje samodzielnie. Zmieniono bieliznę pościelową. Pacjentka w drugiej dobie po operacji. Stan ogólny dobry. Nie gorączkuje. Macica obkurcza się prawidłowo, krwawienie z dróg rodnych mierne. Opatrunek na ranie pooperacyjnej suchy. Pacjentka czynności pielęgnacyjne wykonuje samodzielnie, mocz oddaje bez dolegliwości. Postępując według Indywidualnej Karty Zleceń podano Fraxiparine 0,4 s.c. Pacjentka w trzeciej dobie po cięciu cesarskim, w stanie ogólnym dobrym, nie gorączkuje. Macica obkurcza się prawidłowo, krwawienie z dróg rodnych w stopniu miernym. Opatrunek na ranie pooperacyjnej suchy. Pacjentka czynności pielęgnacyjne wykonuje samodzielnie, mocz oddaje bez dolegliwości. Podano leki zlecone w Indywidualnej Karcie Zleceń Lekarskich (Fraxiparyne 0,4 s.c.).

Pacjentka została wypisana do domu. Przy wypisie otrzymała następujące zalecenia pielęgniarstwa w zakresie samoopieki i samopielęgnacji: Kontrolę w poradni „K” za 6 tygodni; Zdjęcie szwów z rany pooperacyjnej w 5.-7. dobie po cięciu cesarskim

Zlecone leki: Fraxiparine 0,4 1x1 amp. s.c. dziennie – 10 ampulek

Indywidualny plan opieki pielęgnacyjnej

Wykorzystując wiedzę zdobytą z nagromadzonych danych, przeprowadzonego wywiadu lekarskiego i położniczego, obserwacji podczas okresu hospitalizacji oraz po przeanalizowaniu dokumentacji, jak i wyników badań laboratoryjnych, wyszczególniono

niniejsze problemy pielęgnacyjno-lecznicze pacjentki w ciąży pojedynczej, powikłanej krótkowzrocznością ze zwyrodnieniem siatkówki, w czasie pobytu na Oddziale Położniczym.

1. Diagnoza pielęgniarstwa - Ryzyko wystąpienia wczesnych powikłań po wykonanym cięciu cesarskim

Cel opieki

Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia powikłań mogących wystąpić po cięciu cesarskim

Plan opieki

- Obserwacja parametrów stanu ogólnego położnicy
- Nadzór nad stanem położniczym pacjentki
- Prowadzenie obserwacji diurezy
- Kontrolowanie stanu psychicznego

Realizacja opieki pielęgnacyjnej

- Obserwowano parametry stanu ogólnego pacjentki za pomocą kardiomonitora przez pierwsze dwie godziny po zabiegu cięcia cesarskiego co 15 minut, przez kolejne dwie godziny co pół godziny, a następnie odłączono kardiomonitor i kontrolowano ciśnienie, tętno oraz temperaturę co godzinę (parametry stanu ogólnego były w normie)
- Nadzorowano stan położniczy pacjentki, poprzez kontrolę obkurczenia macicy (macica prawidłowo obkurczona - dno macicy na wysokości jednego palca pod pępkiem), jakości opatrunku na ranie pooperacyjnej (opatrunek suchy), obserwację ilości i koloru odchodów połogowych (krwawienie z dróg rodnych mierne)
- Prowadzono obserwację diurezy za pomocą bilansu przyjętych w postaci wlewów kroplowych płynów oraz ilości spływającego cewnikiem Foley'a moczu, jednocześnie zwracając uwagę na jego kolor (diureza prawidłowa)
- Kontrolowano stan psychiczny pacjentki - pacjentka w dobrym samopoczuciu

2. Diagnoza pielęgniarstwa - Odczuwanie przez pacjentkę bólu rany pooperacyjnej

Cel opieki

Obniżenie nasilenia bólu rany pooperacyjnej

Plan opieki

- Podanie leków przeciwbólowych zgodnie z Indywidualną Kartą Zleceń Lekarskich
- Polecenie pacjentce zastosowania odpowiednich pozycji zmniejszających odczuwanie bólu rany pooperacyjnej
- Zastosowanie wobec pacjentki nefarmakologicznych metod uśmierzających dolegliwości bólowe

Realizacja opieki pielęgnacyjnej

- Podano lek przeciwbólowy zgodnie z Indywidualną Kartą Zleceń Lekarskich (Ketonal 50 mg p.o)
- Polecono pacjentce zastosowanie odpowiednich pozycji zmniejszających odczuwanie bólu rany pooperacyjnej (pozycja leżąca na plecach)
- Zastosowano wobec pacjentki niefarmakologiczną metodą uśmierzającą dolegliwości bólowe, kładąc na opatrunek na ranie pooperacyjnej worek z lodem zgodnie z zaleceniem lekarza

3. Diagnoza pielęgniarska - Zagrożenie możliwością wystąpienia choroby zakrzepowo-zatorowej

Cel opieki

Zniesienie możliwości wystąpienia choroby zakrzepowo-zatorowej

Plan opieki

- Podanie pacjentce leku o właściwościach przeciwzakrzepowych zgodnie z Indywidualną Kartą Zleceń Lekarskich
- Umożliwienie pacjentce wczesne uruchomienie po zabiegu w ramach profilaktyki choroby zakrzepowo-zatorowej
- Edukacja pacjentki na temat działań profilaktycznych, które należy podjąć, aby uniknąć choroby zakrzepowo-zatorowej po zabiegu cięcia cesarskiego

Realizacja opieki pielęgnacyjnej

- Podano pacjentce lek przeciwzakrzepowy wykonując iniekcję podskórną (Fraxiparine 0,4ml) zgodnie z Indywidualną Kartą Zleceń Lekarskich
- Umożliwiono pacjentce wczesne uruchomienie po cięciu cesarskim dnia następnego od jego wykonania
- Wyedukowano pacjentkę na temat działań profilaktycznych przeciwko chorobie zakrzepowo-zatorowej mogącej wystąpić po zabiegu cięcia cesarskiego:
 - konieczność przyjmowania leku przeciwzakrzepowego (Fraxiparine 0,4 1x1 amp. s.c dziennie przez 10 dni zgodnie z zaleceniami lekarza)
 - zastosowanie odpowiednich pozycji poprawiających krążenie- leżenie z nogami lekko uniesionymi z zastosowaniem złożonego koca, zginanie nóg
 - zakładanie pończoch przeciwżylakowych

Prezentacja ćwiczeń usprawniających krążenie.

4. Diagnoza pielęgniarska - Dyskomfort spowodowany krwawieniem z dróg rodnych

Cel opieki

Zmniejszenie poczucia dyskomfortu spowodowanego krwawieniem z dróg rodnych oraz edukacja pacjentki na temat fizjologii odchodów połogowych i zasad higieny w okresie połogu

Plan opieki

- Dbanie o częstą zmianę wkładek higienicznych
- Wykonywanie toalety okolic intymnych w zależności od potrzeby
- Zapewnienie pacjentce czystych podkładow ginekologicznych oraz bielizny pościelowej

REALIZACJA OPIEKI PIELEGNACYJNEJ

- Zadbano o częstą zmianę wkładek higienicznych
- Wykonano toaletę okolic intymnych w łóżku pacjentki
- Zapewniono pacjentce czyste podkłady ginekologiczne (bawełniane i higieniczne jednorazowe) oraz komplet bielizny pościelowej

5. Diagnoza pielęgniarska - Chęć pogłębienia wiedzy na temat procesu laktacji

Cel opieki

Zaspokojenie chęci pogłębienia wiedzy pacjentki na temat procesu laktacji

Plan opieki

- Zaprezentowanie pacjentce pozycji umożliwiających prawidłowe przystawienie dziecka do piersi
- Wy tłumaczenie położnicy warunków koniecznych do spełnienia, aby proces karmienia był jak najbardziej efektywny
- Edukacja pacjentki na temat zmian zachodzących w pokarmie kobiecym zarówno w czasie kilku dni po porodzie, jak i z każdym przystawianiem noworodka do piersi
- Wy tłumaczenie pacjentce podstawowych zasad higieny oraz profilaktycznej pielęgnacji piersi w okresie karmienia

REALIZACJA OPIEKI PIELEGNACYJNEJ

- Zaprezentowano pacjentce odpowiednie pozycje umożliwiające przystawienie dziecka do piersi (pozycja klasyczna, leżąca, spod pachy, krzyżowa oraz z wykorzystaniem poduszki przystosowanej do karmienia piersią). Wy tłumaczono położnicy warunki konieczne do spełnienia, aby proces karmienia dziecka był efektywny:
 - Kąt rozwarty pomiędzy wargami dziecka

- Chwytnie całego sutka wraz z jego otoczką
- Brodawka jest na granicy podniebienia twardego z miękkim, język obejmuje pierś od dołu i razem z policzkami wykonują płynne ruchy góra – dół
- Wargi dziecka są wywinięte na zewnątrz
- Słyszalne połykanie pokarmu kobiecego przez minimum 15 minut przy przystawieniu do jednej piersi
- Wyedukowano pacjentkę na temat zmian zachodzących w jakości i ilości mleka w okresie paru dni po porodzie (siara przez pierwsze kilka dni po porodzie, następnie mleko przejściowe i mleko dojrzałe, w 2-3 dobie po porodzie- nawał mleczny), jak i zmian w składzie odżywczym mleka podczas pojedynczego karmienia (mleko I i II fazy)
- Wy tłumaczono pacjentce podstawowe zasady higieny oraz profilaktycznej pielęgnacji piersi w okresie karmienia:
 - Wietrzenie piersi
 - Noszenie wygodnej bielizny
 - Częste przemywanie piersi ciepłą wodą z mydłem
 - Stosowanie własnego pokarmu na poranione brodawki
 - Stosowanie okładów chłodzących
 - Ściąganie nadmiaru pokarmu za pomocą laktatora
- Wykorzystanie muszli laktacyjnych

6. Diagnoza pielęgnarska - Deficyt wiedzy pacjentki z zakresu fizjologii zmian zachodzących w ciele położnicy w okresie połogu

Cel opieki

Uzupełnienie deficytu wiedzy pacjentki z zakresu fizjologii zmian zachodzących u położnicy w czasie ośmiu tygodni po porodzie

Plan opieki

- Edukacja pacjentki na temat zmian ogólnoustrojowych występujących w jej organizmie w okresie wczesnego połogu
- Poszerzenie wiedzy pacjentki na temat zmian dotyczących narządu rodowego w okresie poporodowym
- Poinformowanie pacjentki na temat istotności prowadzenia zdrowego stylu życia w czasie połogu

Realizacja opieki pielęgnacyjnej

- Wyedukowano pacjentkę na temat zmian ogólnoustrojowych występujących w jej organizmie w okresie wczesnego połogu:
 - Zmiany w układzie sercowo-naczyniowym
 - Zmiany w morfologii krwi (leukocytoza)
 - Spadek masy ciała
 - Zmiany w układzie moczowym
 - Pełnienie przez gruczoły piersiowe funkcji wydzielniczej mleka
- Poszerzono wiedzę pacjentki na temat zmian dotyczących narządu rodnego w okresie do ośmiu tygodni po porodzie:
 - Powrót wielkości macicy do stanu sprzed ciąży
 - Rozluźnienie pochwy
 - Zmieniające się zabarwienie odchodów połogowych
 - Wznowienie czynności jajników
- Poinformowano pacjentkę na temat istotności prowadzenia zdrowego stylu życia w czasie połogu:
 - Zróżnicowana dieta bogata w odpowiednie ilości białka i witamin
 - Oszczędzający tryb życia
 - Wykonywanie lekkich ćwiczeń przyspieszających powrót kondycji i sylwetki ciała sprzed ciąży
- Wykorzystano przy tym ulotki, broszury oraz książeczki edukacyjne.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań u pacjentki odbywającej hospitalizację w Klinice Perinatologii i Położnictwa ze Szkołą Rodzenia Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku, w celu ukończenia ciąży pojedynczej powikłanej krótkowzrocznością z towarzyszącym zwyrodnieniem siatkówki u matki, sformułowano następujące wnioski:

1. Rola położnej skupia się na sprawowaniu funkcji terapeutycznej, pielęgnacyjnej i profilaktycznej.
2. Zadaniem położnej jest wyjaśnienie pacjentce podjętych działań terapeutycznych, pielęgnacyjnych i profilaktycznych, ze szczególną dbałością o uzyskanie zgody pacjentki na realizowane świadczenia medyczne.

3. Szczególny nacisk w opiece położniczej powinien być kładziony na obserwację stanu psychicznego pacjentki oraz szybka reakcja w celu jego ewentualnej poprawy.
4. U pacjentki opisywanej w niniejszej pracy podczas pobytu na Oddziale Położniczym wystąpiły następujące problemy pielęgnacyjne:
 - Ryzyko wystąpienia wczesnych powikłań po wykonanym cięciu cesarskim
 - Odczuwanie przez pacjentkę bólu rany pooperacyjnej
 - Zagrożenie możliwością wystąpienia choroby zakrzepowo-zatorowej
 - Dyskomfort spowodowany krwawieniem z dróg rodnych
 - Chęć pogłębienia wiedzy na temat procesu laktacji
 - Deficyt wiedzy pacjentki z zakresu fizjologii zmian zachodzących w ciele położnicy w okresie połogu
5. Dzięki wykonanemu cięciu cesarskiemu uniknięto ryzyka ewentualnego odwarstwienia siatkówki oraz pogorszenia wady narządu wzroku.

Piśmiennictwo

1. Ciszewska J., Moneta-Wielgoś J., Godowska J., Turczyńska M.: Narząd wzroku w przebiegu ciąży- wybrane aspekty. *Okulistyka*, 2011, 1(2), 27-29.
2. Lubiński W., Nowacka B.: Zmiany okulistyczne w przebiegu ciąży oraz aktualne wskazania do cięcia cesarskiego. *Okulistyka po Dyplomie*, 2015, 8, 32-38.
3. Mackiewicz J., Jasielska M.: Krwotok do ciała szklistego – przyczyny, postępowanie diagnostyczne i lecznicze. *Okulistyka po Dyplomie* 2016. 4, <https://podyplomie.pl/okulistyka/23014,krwotok-do-ciala-szklistego-przyczyny-postepowanie-diagnostyczne-i-lecznicze>, data dostępu 27.03.2021.
4. Mehdizadehkashi K., Chaichian S., Mehdizadehkashi A., Jafarzadepour E., Tamannaie Z., Moazzami B., Pishgahroudsari M.: Visual acuity changes during pregnancy and postpartum. *Journal of Pregnancy*, 2014, ID 675792.
5. Kmera-Muszyńska M., Ulińska M.: Choroby siatkówki podczas ciąży. *Ginekologia po Dyplomie*, 2017, 7, 41-51.
6. Chen W., Li L., Zhang H., Li Y., Chen X., Zhang Y.: Macular choroidal thickness in highly myopic women during pregnancy and postpartum: a longitudinal study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2018, 8(1), 220.
7. Seo-Wei Leo, Terri L. Young: Oparte na dowodach naukowych aktualne poglądy na krótkowzroczność i postępowanie spowalniające jego progresję. *Okulistyka po Dyplomie*, 2013, 3(3), 6-19.

8. Murawska A., Gębka-Gaś A., Raczyńska K.: Obustronne surowicze odwarstwienie siatkówki u kobiety w ciąży powikłanej stanem przedrzucawkowym- opis przypadku. *Okulistyka*, 2012, 1(1), 47-50.
9. Wender-Ożegowska E., Zawiejska A., Bernardczyk-Meller J.: Narząd wzroku u kobiet w ciąży powikłanej cukrzycą. *Diabetologia po Dyplomie 2016*, <https://podyplomie.pl/diabetologia/21906>, narzad-wzroku-u-kobiet-w-ciazy-powiklanej-cukrzyca, data dostępu 27.03.2021
10. Kęćik D., Mianowska K., Póltorak K., Mońdział, Solarski K., Kęćik D.: Leki stosowane w terapii schorzeń narządu wzroku u kobiet w ciąży- aspekty praktyczne i prawne. Część II. *Okulistyka*, 2015, 3, 82-86.
11. Karska-Basta I., Tarasiewicz M., Kubicka-Trzaska A., Miniewicz J., Romanowska-Dixon B.: Cięcia cesarskie a zaburzenia związane z narządem wzroku. *Ginekologia Polska*, 2016, 3, 217-221.
12. Han Ch. S., Norwitz E. R.: Postępowanie wyczekujące w ciężkim stanie przedrzucawkowym w czasie ciąży, której termin rozwiązania jest odległy: nie dla każdej pacjentki. *Ginekologia po Dyplomie*, 2011, 5, 45-52.
13. Fernández-Montero A., Bes-Rastrollo M., Moreno-Montañés J., Moreno-Galarraga L., Martínez-González MÁ.: Effect of pregnancy in myopia progression: the SUN cohort. *Eye (Lond)*, 2017, 31(7), 1085-1092.
14. Polskie Towarzystwo Okulistyczne: Konsensus okulistyczno-położniczy w sprawie wskazań do rozwiązania porodu drogą cięcia cesarskiego z powodu zmian w narządzie wzroku, Warszawa 2013.
15. Ciszewska J., Brydak-Godowska J., Moneta-Wielgoś J., Turczyńska M.: Poród u pacjentek krótkowzrocznych – fakty i mity. *Okulistyka*, 2011, 1, 41-44.
16. Prost M. E.: Wskazania do rozwiązania porodu drogą cięcia cesarskiego z powodu zmian w narządzie wzroku. *Okulistyka po Dyplomie 2013*, <https://www.mp.pl/pacjent/okulistyka/innezagadnienia/94079>, wskazania-do-rozwiazania-porodu-droga-ciecia-cesarskiego-z-powodu-zmian-w-narzadzie-wzroku, data dostępu 27.03.2021.
17. Socha M.W., Piotrowiak I., Jagielska I., Kazdepka-Ziemińska A., Szymański M., Duczmal M., Zalewska M., Szymański W.: Retrospektywna analiza patologii narządu wzroku i częstości cięć cesarskich ze wskazań okulistycznych w latach 2000-2008 w materiale własnym. *Ginekologia Polska*, 2010, 3, 188-191.

18. Goś R.: Schorzenia narządu wzroku a aktywność rekreacyjna. *Medical Tribune* 2016, <https://podyplomie.pl/medical-tribune/21505,schorzenia-narządu-wzroku-a-aktywnosc-rekreacyjna>, data dostępu 27.03.2021.
19. Mohammadi S.F., Letafat-Nejad M., Ashrafi E., Delshad-Aghdam H.: A survey of ophthalmologists and gynecologists regarding termination of pregnancy and choice of delivery mode in the presence of eye diseases. *Journal of Current Ophthalmology*, 2017, 1(2), 126-132.
20. Juenemann Anselm M., Nowomiejska K., Oleszczuk A., Książek P., Oleszczuk J., Rejda R.: Poród a schorzenia narządu wzroku. *Ginekologia Polska*, 2012, 8, 613-617.
21. Kubacki T., Modrzejewska A.: Krótkowzroczność – aktualny stan wiedzy (przegląd piśmiennictwa). *Okulistyka po Dyplomie* 2018, <https://podyplomie.pl/okulistyka/30272,krotkowzrocznosc-aktualny-stand-wiedzy-przeglad-pismienictwa>, data dostępu 27.03.2021.
22. Tesla P.: Zespół oderwania siatkówki (zwyrodnienia obwodu siatkówki predysponujące do odwarstwienia siatkówki). *Okulistyka po Dyplomie* 2018, <https://podyplomie.pl/okulistyka/30277,zespol-oderwania-siatkowki-zwyrodnienia-obwodu-siatkowki-predysponujace-do-odwarstwienia-siatkowki>, data dostępu 27.03.2021.
23. Moneta-Wielgos J., Brydak-Godowska J., Golebiewska J., Lipa M., Rekas M.: The assessment of retina in pregnant women with myopia. *NeuroEndocrinology Letters*, 2018, 8(4), 321-324.
24. Ambroziak A.M., Leszczyńska W.: Krótkowzroczność – gdzie jesteśmy, dokąd zmierzamy? *Okulistyka po Dyplomie* 2019, <https://podyplomie.pl/okulistyka/32084,krotkowzrocznosc-gdzie-jestesmy-dokad-zmierzamy>, data dostępu, 27.03.2021.
25. Mazur R., Wylęgała A., Świerkosz W., Wylęgała E.: Retinopatia cukrzycowa – najczęstsze powikłanie. Możliwości profilaktyki i leczenia. *Diabetologia po Dyplomie*, 2018, <https://podyplomie.pl/diabetologia/31241,retinopatia-cukrzycowa-najczestsze-powiklanie-mozliwosci-profilaktyki-i-leczenia>, data dostępu, 27.03.2021.
26. Czepita D., Ustianowski P., Czepita M.: Krótkowzroczność a poród. *Lekarz*, 2010, 12, 42-45.
27. Kalinowska-Przybyłko A., Dmoch-Gajzlerska E.: Sprawowanie opieki nad rodzącą z wybranymi schorzeniami okulistycznymi. *Położna. Nauka i Praktyka*, 2011, 2(14), 14-17.
28. Konieczna A., Tymiński R.: Opis zabiegu operacyjnego: cięcie cesarskie. *Ginekologia po Dyplomie* 2015, <https://podyplomie.pl/ginekologia/18470,opis-zabiegu-operacyjnego-ciecie-cesarskie>, data dostępu, 27.03.2021.

29. Babbie E.: Podstawy badań społecznych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.
30. Silverman D.: Interpretacja danych jakościowych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019.
31. Kubicz A.: Objawy okulistyczne w chorobach hematologicznych. Ginekologia po Dyplomie 2014, <https://podyplomie.pl/okulistyka/17249,objawy-okulistyczne-w-chorobach-hematologicznych>, data dostępu, 27.03.2021.

Aktywność fizyczna w ciąży – wybrane aspekty

Marta Krahel¹, Elżbieta Krajewska-Kułak², Bożena Okurowska-Zawada³

1. Absolwentka kierunku Fizjoterapia, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Klinika Rehabilitacji Dziecięcej Klinika Rehabilitacji Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym "Dać Szansę", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wprowadzenie

Do jednych z głównych wartości należy życie oraz zdrowie człowieka. Zdrowie według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) to stan pełnego, dobrego samopoczucia fizycznego, psychicznego i społecznego, a nie tylko brak choroby. Do zachowań prozdrowotnych, czyli sprzyjających zdrowiu należy min. zdrowe odżywianie i aktywność fizyczna [1].

XXI wiek to czas widocznej dysharmonii pomiędzy postępem cywilizacyjnym oraz wzrostem tempa życia, jak również zdrowiem psychicznym i fizycznym człowieka. Wśród przyczyn tego zjawiska należy wyróżnić m.in. hipokinezę (siedzący tryb życia, bierne formy spędzania wolnego czasu i pasywny wypoczynek). Szczególnie widoczne jest to wśród kobiet ciężarnych, które podczas dziewięciu miesięcy oczekiwania na narodziny dziecka często ograniczają aktywność fizyczną i rozpoczynają bierny tryb życia, zapominając o ważnym aspekcie, jakim jest kondycja fizyczna, niezbędna do utrzymania prawidłowego zdrowia zarówno matki, jak i dziecka. Stąd tak ważna jest rola lekarzy i fizjoterapeutów, którzy powinni kształtować w kobietach nawyki wpływające na prawidłowy przebieg ciąży. Nauka prawidłowego oddychania, relaksacji oraz ćwiczeń fizycznych pozwolą kobiecie zachować dobrą sprawność fizyczną i niezależność nie tylko przez 280 dni ciąży, lecz również w okresie porodu [2,3].

Rola aktywności fizycznej w życiu

Jakość życia, aktywność fizyczna i zdrowie są ze sobą ściśle związane. Aktywność fizyczna jest definiowana jako „*dowolna forma ruchu ciała spowodowana skurczami mięśni,*

przy którym wydatek energii przekracza poziomy energii spoczynkowej”. Definicja ta obejmuje różnorodne formy aktywności fizycznej wśród których można wyróżnić [4]:

- rekreacyjną aktywność fizyczną (np. taniec, pływanie, jazda na łyżwach),
- zawodowe uprawianie sportu,
- aktywność fizyczną w domu,
- aktywność fizyczną związaną z transportem.

Wiadome było od dawna, że aktywność fizyczna wywiera pozytywny wpływ na zdrowie człowieka. Hipokrates już w IV wieku p.n.e. stwierdził, że *„cała wiedza medyczna ma dwa potężne słupy, na których się wspiera. Są nimi aktywność fizyczna i dietetyka”*. Był on także pionierem gimnastyki leczniczej, twierdził, że *„ćwiczenia wzmacniają, a nieczynność osłabia ciało”* [5]. Galen również wykazywał, że brak aktywności fizycznej jest niekorzystny dla zdrowia. Paracelsus, zwany ojcem medycyny nowożytnej, charakteryzując patogenezę oraz terapię różnych zaburzeń stwierdził, że aktywność fizyczna, tak jak leki i pożywienie może okazać się trucizną, jeśli będzie użyta w nieodpowiedniej dawce. Wpływ aktywności fizycznej na zdrowie człowieka podkreślał również żyjący w XVI wieku nadworny lekarz polskich królów Wojciech Oczko twierdząc, że *„ruch jest w stanie zastąpić prawie każdy lek, ale wszystkie leki razem nie zastąpią ruchu”* [5].

Umiarkowana i rozsądna aktywność fizyczna wpływa na funkcjonowanie wielu układów w organizmie człowieka. Wysiłek fizyczny wpływa na zmniejszenie ryzyka chorób sercowo-naczyniowych poprzez:

- zmniejszenie ciśnienia tętniczego krwi,
- poprawę profilu lipidowego krwi,
- poprawę tolerancji glukozy,
- zmniejszenie otyłości,
- korzystny wpływ na układ krzepnięcia, procesy zapalne i funkcję śródbłonna [6].

Aktywność fizyczna powoduje również korzyści zdrowotne, takie jak [7]:

- zmniejszenie ryzyka rozwoju raka piersi, macicy, prostaty i okrężnicy,
- lepszą mineralizacją kośćca w młodym wieku, co zapobiega osteoporozie w starszym wieku,
- poprawa funkcji trawiennych,
- wzrost pojemności płuc,
- pogłębione oddychanie,
- zmniejszenie zaburzeń równowagi,

- zwiększenie odporności na zmęczenie,
- zachowanie, poprawa siły i wytrzymałości mięśni,
- prewencja cukrzycy typu 2,
- zmniejszone ryzyko złamań kręgosłupa i kości biodrowej,
- zmniejszone ryzyko depresji i demencji,
- obniżenie poziomu stresu i lęku,
- polepszenie jakości snu,
- poprawa samopoczucia,
- zwiększenie optymizmu w wyniku wydzielania endorfin.

Podsumowując, regularna i odpowiednio dawkowana aktywność fizyczna przynosi wiele korzyści zdrowotnych, psychologicznych oraz społecznych. Ponadto zmniejsza ryzyko rozwoju wielu chorób, będących częstą przyczyną zgonów.

Zmiany w organizmie kobiety w przebiegu ciąży

Jednymi ze zmian zachodzącymi w organizmie kobiety w czasie ciąży są zmiany dotyczące układu ruchu. Obejmują one zmiany w układzie mięśniowo - powięziowym i w układzie kostno - stawowym. Przekształcenia mają na celu pozyskanie przestrzeni dla rozwijającego się dziecka oraz ułatwienie porodu. Zaliczamy do nich [8]: rozrost tkanki mięśniowej, rozmiękczenie i rozluźnianie tkanki chrzęstnej, które w przestrzeni miednicy i jamy brzusznej pozwalają na przerost macicy, jej więzadeł oraz powłok brzusznych i rozciąganie przepony oraz przesunięcie względem siebie kości miednicy.

W poniższej tabeli I zostały przedstawione fizjologiczne zmiany w układzie ruchu zachodzące w organizmach kobiet ciężarnych.

Tabela I. Fizjologiczne zmiany w układzie ruchu ciężarnych, na podstawie [8]

ZMIANY	OPIS
Przyrost masy ciała	Jest on najbardziej zauważalną zmianą i główną przyczyną zmian w układzie mięśniowo-powięziowym. Całkowity przyrost masy ciała powinien wynosić 10-12kg. Jeśli przekroczy 15kg, to kobieta może mieć trudności po porodzie z powrotem do masy ciała sprzed okresu ciąży. Na ogólny przyrost masy ciała składa się: <ul style="list-style-type: none">• dziecko (38%),• krew i dodatkowe płyny (22%),• macica, piersi, pośladki i nogi (20%),

	<ul style="list-style-type: none"> • wody płodowe (11%), • łożysko (9%). <p>Duża część przyrostu masy ciała jest spowodowana zatrzymaniem wody w organizmie (płyny są gromadzone w łożysku, przestrzeni pozanaczyniowej i pozakomórkowej, gruczołach piersiowych i tkance tłuszczowej). Jest to związane ze zwiększoną aktywnością hormonu antydiuretycznego (ADH) i prowadzi do zatrzymania sodu. Następstwem tego są charakterystyczne dla okresu ciąży obrzęki. Zazwyczaj są niewielkie i pojawiają się w drugiej połowie prawidłowo przebiegającej ciąży. Zwykle obejmują kończyny górne i dolne. Najczęściej pojawiają się pod koniec dnia i ulegają nasileniu na skutek wysiłku fizycznego i wysokich temperatur. Powinny zniknąć po odpoczynku nocnym. Jeśli utrzymują się ponad 24h są objawem patologicznym [8].</p>
<p>Zmiany mechaniczne</p>	<p>Przyrost masy ciała w okolicy miednicy powoduje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przodopochylenie miednicy, • przykurcze zgięciowe stawów biodrowych, • hiperlordoze lędźwiową. <p>Zmiany te mają za zadanie wyrównanie zaburzenia równowagi powstałego na skutek wysunięcia do przodu macicy i zwiększonych piersi. Następstwem tej postawy jest przesunięcie środka ciężkości o 2cm do przodu, co może powodować zwiększone napięcie mięśni krótkich kręgosłupa w odcinku lędźwiowo - krzyżowym dające dolegliwości bólowe.</p> <p>Powiększenie macicy powoduje uniesienie przepony ku górze, co zmniejsza o około 5% całkowitą pojemność płuc.</p> <p>Na skutek rozluźnienia przyczepów międzyżebrowych obwód, wymiar poprzeczny oraz kąt międzyżebrowy ulegają powiększeniu [8].</p>
<p>Zmiany w układzie mięśniowo-powięziowym</p>	<p>Nagromadzenie płynów powoduje rozmiękczenie w układzie mięśniowym. Ściągna i więzadła ulegają stopniowemu rozluźnieniu. W 6.-7. miesiącu ciąży mięśnie proste brzucha wydłużają się o około 15cm, co zwiększa ryzyko ich rozejścia się względem linii środkowej.</p>

	<p>Okolo 6-8 tygodni przed porodem macica wraz z płodem ulega obniżeniu i lekkiemu wysunięciu z jamy brzusznej. Dzięki temu ciśnienie kierowane ku górze na przeponę zmniejsza się, przez co pojemność oddechowa ulega powiększeniu. Obciążenie i osłabienie więzadeł utrzymujących postawę wymusza na układzie mięśniowym zwiększoną pracę, co przy współistnieniu zmniejszonego napięcia mięśni powoduje zmęczenie i kurcze mięśni. Kurcze mięśni zazwyczaj występują w ostatnich tygodniach ciąży, gdyż może dochodzić wtedy do ucisku macicy na nerwy w okolicy miednicy mniejszej oraz na duże naczynia żyłne, powodując zastój krwi. Zazwyczaj dotyczą one mięśni podudzi i stóp [8].</p>
Zmiany w układzie kostno - stawowym	<p>Na skutek nagromadzenia wody w organizmie ciężarnej dochodzi do rozluźnienia i rozmiękczenia chrząstek międzykręgowych, chrząstki spojenia łonowego i stawów krzyżowo - biodrowych. Również krążki międzykręgowe i więzadła międzykręgowe ulegają rozluźnieniu i zmniejsza się elastyczność, co może powodować nieprawidłową postawę, a w konsekwencji przewlekłe objawy bólowe głównie w obrębie odcinka lędźwiowo - krzyżowego kręgosłupa [8].</p>

W poniższej tabeli II zostały przedstawione wybrane dolegliwości zdrowotne występujące w czasie ciąży [9]:

Tabela II. Wybrane dolegliwości zdrowotne w czasie ciąży, na podstawie [9]

Przyczyna	Dolegliwości
Zmiany układowe	<ul style="list-style-type: none"> • Żylaki kończyn dolnych <p>Do czynników predysponujących do rozwoju niewydolności żyłnej należą: zmiany w układzie hormonalnym, zwiększenie masy ciała, zmniejszenie aktywności fizycznej, powiększanie się macicy, wzrost objętości krążącej krwi, małe odstępy czasu pomiędzy kolejnymi ciążami. Regularny wysiłek fizyczny pozwala na skuteczną profilaktykę chorób naczyń krwionośnych. U 40% systematycznie podejmujących aktywność fizyczną kobiet w ciąży nie zaobserwowano przejawów niewydolności żyłnej [9].</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Zaparcia Dotykają aż 16–39% kobiet w ciąży. Powiększająca się macica uciska na żołądek oraz osłabia perystaltykę. Poprzez zmianę nawyków żywieniowych oraz odpowiednią aktywność fizyczną można zmniejszyć ryzyko ich występowania. Zaparciom często towarzyszą hemoroidy - dotyczy to około 30-40% kobiet ciężarnych. Zwykle pojawiają się w III trymestrze lub po porodzie w wyniku ucisku macicy na odbytnicę [9]. • Nadciśnienie tętnicze Dotyka 5-10% kobiet ciężarnych. W ciąży wyodrębnia się następujące nadciśnienie tętnicze: <ol style="list-style-type: none"> 1) przewlekłe (istniejące przed ciążą), 2) indukowane ciążą: <ul style="list-style-type: none"> • bez białkomoczu, • z towarzyszącym białkomoczem (stan przedzucawkowy >3 g/doba), 3) nieokreślone. Stan przedzucawkowy charakteryzuje się: nadciśnieniem tętniczym, obrzękami i białkomoczem. Może niekorzystnie wpłynąć na płód poprzez: zaburzenie wzrostu, niewydolność łożyska bądź przedwczesny poród [9]. • Cukrzyca ciążowa Występuje u około 2-30% kobiet będących w ciąży. Niesie ze sobą zwiększone ryzyko rozwoju cukrzycy typu 2 w przyszłości [9].
<p>Zmiany anatomiczne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bóle w odcinku lędźwiowo- krzyżowym kręgosłupa oraz dna miednicy Dotyczą około 45-56% ciężarnych. Do ich głównych przyczyn należy: przyrost masy ciała, osłabienie wydolności mięśni brzucha, zwiększone przodopochylenie miednicy, przeniesienie środka ciężkości, zwiększone napięcie i skrócenie mięśni prostowników w części lędźwiowej kręgosłupa, osłabienie mięśni prostowników stawu biodrowego (mięsień pośladowy wielki, mięsień pośladowy średni), zwiększone napięcie mięśni zginaczy stawu biodrowego [9].

Podsumowując, wszystkie opisane powyżej zmiany wynikają z fizjologii organizmu człowieka i z potrzeby kompensacji zaburzeń równowagi i stabilności w okresie ciąży. W związku z tym ciąża nie powinna być traktowana jako choroba, lecz jako wyjątkowy czas w życiu kobiety. Należy w nim zwracać szczególną uwagę na rozwój płodu, jak i na odpowiednią opiekę nad ciałem kobiety.

Zalecenia dotyczące aktywności fizycznej w ciąży

Ciąża jest szczególnym momentem w życiu kobiety, skłaniającym do refleksji oraz przekształcania codziennych nawyków mogących niekorzystnie wpłynąć na rozwijające się dziecko. Wraz z rozwojem medycyny i poszerzaniem wiedzy dotyczącej fizjologii ciąży zmienia się podejście sugerujące ograniczenie aktywności fizycznej w tym okresie.

Współcześnie zwraca się uwagę na postępowanie warunkujące prawidłowy rozwój dziecka, jak i przygotowanie kobiety do aktywnego udziału w porodzie. Podkreśla się istotny wpływ wysiłku fizycznego w utrzymaniu bądź zwiększeniu wydolności krążeniowo-oddechowej, siły mięśniowej, zakresu ruchomości stawów, w szczególności biodrowych i kręgosłupa, co wpływa na skrócenie czasu porodu i poprawę jego efektywności. Podjęcie umiarkowanej aktywności fizycznej już w drugim trymestrze ciąży wystarczająco przygotowuje organizm do porodu oraz zmniejsza ryzyko późniejszych powikłań [10].

Wydolność organizmu w ciąży nie ulega zmianie, jest taka sama jaka występowała przed ciążą. Zauważyć można nawet jej wzrost pomiędzy 25. a 32. tygodniem ciąży. Związane jest to ze zdolnością przystosowawczą organizmu. Wyrównuje on dodatkowe obciążenia związane z rozwojem dziecka oraz umożliwia kobiecie prowadzenie aktywnego trybu życia. Zwiększająca się w czasie ciąży (o ok. 20%) masa ciała prowadzi do wzrostu wydatku energetycznego podczas wysiłku, co skutkuje szybszą męczliwością mięśni. Często jest to powodem zniechęcający kobiety do jakiegokolwiek ruchu. Liczne badania naukowe dowodzą, że gimnastyka w ciąży pozytywnie wpływa na poprawę funkcji podstawowych układów organizmu kobiety. Zwiększeniu ulega sprawność fizyczna, a także psychiczna, co związane jest z polepszającym się samopoczuciem oraz świadomością własnego ciała. Przebieg ciąży jest jednak indywidualny dla każdej kobiety, dlatego przed rozpoczęciem aktywności fizycznej należy bezwzględnie skonsultować się z lekarzem prowadzącym ciążę, ponieważ nieprawidłowości w jej przebiegu mogą być przeciwwskazaniem do podjęcia dodatkowego wysiłku fizycznego. Należy z niego zrezygnować, jeśli u kobiety ciężarnej pojawia się któryś z następujących objawów [11,12]:

- plamienie lub krwawienie,

- ciąża jest obarczona ryzykiem poronienia lub porodu przedwczesnego,
- niewydolność sztywno-ciśnieniowa,
- znaczne obrzęki kończyn,
- białkomocz,
- nadciśnienie/cukrzyca indukowana ciążą,
- znacznego stopnia niedokrwistość,
- hypotrofia płodu,
- infekcje ciążarnej,
- ciąża wielopłodowa,
- przedwcześnie odklejone łożysko,
- zaburzenia tętna płodu niewiadomego pochodzenia.

W niepowikłanym przebiegu ciąży umiarkowana, rekreacyjna aktywność fizyczna jest wskazana [9]. Konieczne mogą być jednak pewne modyfikacje ćwiczeń wynikające ze zmian anatomicznych i fizjologicznych zachodzące w tym okresie życia kobiety. W poniższej tabeli zostały przedstawione zalecane ćwiczenia w danych okresach ciąży.

Tabela III. Zalecana aktywność fizyczna w danych trymestrach ciąży, na podstawie [2,13,14]

I TRYMESTR	Należy unikać intensywnych ćwiczeń fizycznych, zbyt obciążających organizm, ze względu na niezagnieżdżony jeszcze w pełni zarodek. Już od pierwszych dni ciąży można podejmować ćwiczenia oddechowe oraz korygujące postawę ciała.
II TRYMESTR	Głównym celem aktywności w tym okresie jest ochrona kręgosłupa i wzmocnienie całego ciała. Aktywność zapobiega ograniczeniom ruchomości w stawach, usprawnia krążenie ogólnoustrojowe oraz wspomaga procesy przemiany materii. Ćwiczenia z I trymestru ciąży powinny być uzupełnione ćwiczeniami zapobiegającymi dolegliwościom bólowym okolicy lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa, zwiększającymi jego ruchomość oraz zwiększającymi elastyczność mięśni brzucha. Istotne w tym czasie są również ćwiczenia mięśni dna miednicy. Do głównych zmian zachodzących w tym trymestrze zalicza się: zmianę statyki ciała związaną z przesunięciem środka ciężkości ku przodowi, zwiększenie obwodu brzucha, pogłębienie lordozy lędźwiowej oraz rozluźnienie

	więzadeł stawów krzyżowo-biodrowych, spojenia łonowego i odcinka lędźwiowego kręgosłupa.
III TRYMESTR	Aktywność zalecana w tym czasie ma na celu przygotowanie organizmu do porodu. Dzieje się to za sprawą zwiększającej się ruchomości stawów biodrowych, wzrostu elastyczności mięśni krocza oraz rozciągnięcia mięśni dna miednicy. Ćwiczenia z poprzednich okresów ciąży uzupełnia się ćwiczeniami przeciwzakrzepowymi. Jest to związane z obrzękami i żyłakami powstającymi w wyniku zwiększającego się przyrostu krążącej w organizmie krwi oraz wzrastającego zapotrzebowania na tlen. Pozycją wyjściową do ćwiczeń, przynoszącą najwięcej korzyści dla ciężarnej, jest klęk podparty. Takie ułożenie sprawia, że macica wraz z płodem nie wpływa obciążająco na kręgosłup. Niezalecaną pozycją jest natomiast leżenie tyłem. Macica uciskając na kręgosłup może powodować ból. Dochodzi także do ucisku na naczynia jamy brzusznej, co pogarsza przepływ krwi żyłnej i chłonki w organizmie kobiety. Tempo ćwiczeń powinno być umiarkowane i skierowane na rozluźnienie organizmu. Ważne w tym okresie jest opanowanie technik oddychania. Sposób oddychania związany jest z rytmem skurczów macicy. Ich prawidłowa synchronizacja zapewnia sprawniejszą i mniej bolesną akcję porodową.

Należy pamiętać, że celem ćwiczeń w ciąży jest utrzymanie dobrej sprawności fizycznej, nie zaś próba osiągnięcia jak najwyższej formy. Ćwiczenia zawsze należy rozpoczynać od spokojnej rozgrzewki. Podczas niej rozciąga się mięśnie i przygotowuje organizm do zwiększonego wysiłku. Należy również pamiętać, że wstrzymywanie oddechu w trakcie ciąży jest niewskazane. Każde ćwiczenie powinno opierać się na płynnym i harmonijnym oddychaniu. Aktywność fizyczna w tym okresie nie powinna przyjmować postaci treningu wyczynowego. Do form rekreacji ruchowej zalecanej podczas ciąży zalicza się [15,16]:

- spacer - jest najpowszechniejszą formą ruchu - zaleca się, by kobiety w ciąży spacerowały codziennie przez około 30 minut w umiarkowanym tempie.
- pływanie - ćwiczenia w wodzie odciążają stawy kończyn i kręgosłupa - wzmacniają i zwiększają elastyczność mięśni, więzadeł i ścięgien całego organizmu. Ruch w wodzie poprawia równowagę, ogólną kondycję oraz korzystnie wpływa na samopoczucie poprzez redukcję stresu [2]. Naprzemianstronna praca kończyn dolnych

wzmacnia osłabione mięśnie brzucha i pośladków. Taki rodzaj ruchu korzystnie wpływa na poprawę krążenia krwi w kończynach dolnych oraz zwiększa zakres ruchu w stawach skokowych, jednocześnie stymulując mięśnie wysklepienia stopy [15].

Dodatkowo w wodzie mogą być prowadzone ćwiczenia:

- a. oddechowe - przed porodem należy opanować techniki oddychania, tak by stały się naturalnym nawykiem.
 - b. ogólnousprawniające - mają korzystny wpływ na ogólną sprawność organizmu i utrzymanie prawidłowej postawy ciała.
 - c. rozluźniające mięśnie i stawy miednicy - zapobiegają pęknięciom krocza podczas porodu poprzez uelastycznianie mięśni krocza.
 - d. relaksacyjne - uczą regeneracji organizmu poprzez świadomą relaksację w przerwach pomiędzy skurczami.
 - e. stretching - ćwiczenia stosowane w profilaktyce bolesnych skurczów mięśni. Zmniejszają nadmierne napięcie mięśni, dzięki czemu ułatwiają odpoczynek i wpływają korzystnie na krążenie krwi.
 - f. aquafitness - zajęcia prowadzone są w rytm muzyki pod okiem instruktora i nie wymagają umiejętności pływania. Wykorzystuje się podczas nich rurki piankowe, deski do nauki pływania oraz pasy zwiększające wyporność [2].
- jazda na rowerze stacjonarnym - ułatwia powrót żylny, zmniejsza występowanie skurczów łydek oraz pomaga w redukcji obrzęków, nie obciążając przy tym nadmiernie stawów kolanowych. Organizm wykonuje pracę bez zbędnego obciążenia masą ciała. Dodatkowo do pracy są pobudzane mięśnie dna miednicy. Ich trening zapobiega problemowi nietrzymania moczu [15].
 - gimnastyka - należy unikać izometrycznego napinania mięśni, zwłaszcza kończyn dolnych, gdyż skutkuje to dodatkowym uciskiem na naczynia utrudniając właściwy przepływ krwi. Przeciwwskazane są również podskoki, zeskoki, znaczne skręty tułowia i miednicy oraz ćwiczenia koordynacyjne mogące spowodować utratę równowagi. Ćwiczenia powinny być ukierunkowane na rozciąganie mięśni skróconych, wzmacnianie mięśni rozciągniętych i osłabionych oraz utrzymywanie prawidłowej postawy ciała. Podczas wykonywania ćwiczeń nie należy wstrzymywać oddechu, ponieważ powoduje to zwiększenie ciśnienia naczyń tętniczych [10,11].
 - joga - przygotowuje kręgosłup i stawy do zwiększającego się ciężaru ciała podczas ciąży. Zapobiega bólom krzyża, ułatwia oddychanie, poprawia krążenie oraz funkcje trawienne.

- pilates - charakteryzuje się płynnymi ruchami wykonywanymi w tempie warunkowanym przez rytm oddechowy. Odpowiednia postawa ciała zapewnia zmniejszenie napięcia mięśni, poprawę przepływu krwi w organizmie oraz zmniejszenie przeciążenia powstającego w obrębie mięśni, stawów i więzadeł [2].
- *nordic walking* - umożliwia odciążenie stawów kręgosłupa, poprawę ruchomości i stabilności stawów krzyżowo-biodrowych. Dzięki temu zmniejsza się odczucie dolegliwości bólowych w trakcie chodzenia lub stania. Umożliwia zachowanie kondycji sprzed ciąży, zaś kobietom prowadzącym wcześniej bierny tryb życia pozwala w bezpieczny sposób zwiększyć wydolność organizmu [15].

Ze względu na bezpieczeństwo dziecka należy unikać następujących aktywności ruchowych [9]:

- aktywność obciążona dużym ryzykiem urazów: jazda konna, narciarstwo, łyżwiarstwo, jazda na rolkach, sporty walki,
- żeglarstwo i windsurfing w warunkach silnego wiatru,
- nurkowanie (ryzyko choroby dekompresyjnej),
- sprinty, skoki w dal, skoki do wody, wszelkiego rodzaju podskoki.

Regularnie wykonywane ćwiczenia fizyczne poprawiają funkcjonowanie układu oddechowego oraz cyrkulację krwi, zwiększając tym samym tolerancję na wysiłek zarówno w trakcie ciąży, jak i podczas porodu [2,3,12]. U ciężarnych podejmujących aktywność fizyczną rzadziej występuje [2,3,12]:

- przedwczesny poród,
- przenoszona ciąża,
- nieprawidłowości związane z ułożeniem płodu,
- otyłość i powstawanie rozstępów skórnych.

Kobiety, które nie zrezygnowały z aktywności fizycznej, charakteryzują się krótszym czasem trwania poszczególnych okresów porodu [2,3,12]. Rozwarcie szyjki macicy postępuje u nich szybciej, a skurcze parcie są mniej bolesne. Obserwuje się również zmniejszoną liczbę przypadków nacięcia krocza oraz operacji położniczych, w tym również cięcia cesarskiego. Kobiety ćwiczące w okresie ciąży szybciej odzyskują pełną sprawność fizyczną oraz równowagę psychiczną po porodzie. Zauważyć można również zmniejszoną liczbę urazów okołoporodowych. Dziecko łatwiej przechodzi przez kanał rodny oraz jest lepiej dotlenione. Noworodki, których matki stosowały ćwiczenia ruchowe w ciąży uzyskują wyższą punktację w skali Apgar, niż noworodki matek prowadzących siedzący tryb życia [2,3,12].

Piśmiennictwo

1. Gruszczyńska M., Bąk-Sosnowska M., Plinta R.: Zachowania zdrowotne jako istotny element aktywności życiowej człowieka. Stosunek Polaków do własnego zdrowia. *Hygeia Public Health*, 2015, 50, 558-556.
2. Fraś M., Gniadek A., Poznańska-Skrzypiec J., Kadłubowska M.: Styl życia kobiet w ciąży. *Hygeia Public Health*, 2012, 47, 412–417.
3. Godala M., Pietrzak K., Gawron-Skarbek A. i wsp.: Zachowania zdrowotne łódzkich kobiet w ciąży. Cz. II. Aktywność fizyczna i stosowanie używek. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2012, 93, 43–47.
4. Wytyczne UE dotyczące aktywności fizycznej. Czwarty projekt skonsolidowany Zatwierdzony przez Grupę Roboczą UE „Sport i Zdrowie” na zebraniu w dniu 25 września 2008r; https://ec.europa.eu/assets/eac/sport/library/policy_documents/euphysical_activity_guidelines-2008_pl.pdf. data dostępu: 19.03.2021.
5. Starczyńska M., Karwacińska J., Stepanek-Finda B., Kiebzak W.: Historyczne podstawy fizjoterapii. *Studia Medyczne*, 2011, 21, 71-77.
6. Makowiec-Dąbrowska T.: Wpływ aktywności fizycznej w pracy i życiu codziennym na układ krążenia. *Forum Medycyny Rodzinnej*, 2012, 6, 130–138.
7. Aktywny wypoczynek jest lepszy od najwygodniejszej kanapy, <https://www.eko.edu.pl/ksiazka/aktywny-wypoczynek/>. data dostępu 19.03.2021.
8. Urtnowska K., Bułatowicz I., Radzimińska A., Woźniak M., Wiśniewski J., Zukow W.: Fizjologiczne zmiany w układzie ruchu ciężarnej oraz związane z tym dolegliwości bólowe odcinka lędźwiowo - krzyżowego – badanie stopnia odczuwania bólu kręgosłupa w trakcie prawidłowo przebiegającej ciąży. *Journal of Education, Health and Sport*, 2015, 5, 105-116.
9. Fuerst N., Adamczewska K.: Znaczenie aktywności fizycznej i zalecane formy ćwiczeń ruchowych u kobiet w ciąży. *Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie Kultura Fizyczna*, 2017, 16,139–151.
10. Torbe D., Torbe A., Ćwiek D.: Aktywność fizyczna kobiet w ciąży o fizjologicznym przebiegu. *Nowa Medycyna*, 2013, 4, 174-179.
11. Sass A., Mączka M.: Aktywność fizyczna kobiet w ciąży w świetle badań naukowych – przegląd piśmiennictwa. *Journal of Education, Health and Sport*, 2017, 7, 50-565.
12. Nascimento S., Surita F., Cecatti J: Physical exercises during pregnancy: a systematic review. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, 2012, 24, 387-394.
13. Kozłowska J.: Rehabilitacja w ginekologii i położnictwie. AWF, Kraków, 2006.

14. Opala-Berdzik A., Bacik B., Kurkowska M.: Zmiany biomechaniczne u kobiet w ciąży. *Fizjoterapia*, 2009, 7, 51–55.
15. Garshasbi A., Faghieh Zadeh S.: The effect of exercise on the intensity of low back pain in pregnant woman. *The International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2005, 88, 271–275.
16. Sass A., Mączka M.: Physical activity of pregnant women in the light of scientific research -a review of the literature. *Journal of Education, Health and Sport*, 2017, 7, 550-565.

Wpływ aktywności fizycznej w ciąży na przebieg porodu oraz późniejszą jakość życia kobiety

Marta Krahel¹, Elżbieta Krajewska-Kułał², Bożena Okurowska-Zawada³

1. Absolwentka kierunku Fizjoterapia, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Klinika Rehabilitacji Dziecięcej Klinika Rehabilitacji Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym "Dać Szansę", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wprowadzenie

Badania nad szeroko pojętym wpływem aktywności fizycznej w okresie ciąży rozpoczęto dopiero po roku 90. minionego stulecia, a publikacje z końca lat 90 XX wieku, koncentrowały się przede wszystkim na wpływie aktywności fizycznej na dziecko w kontekście przedwczesnego porodu, masy ciała płodu i noworodka, ryzyka wywołania przedwczesnego porodu, czy śmiertelności noworodka. Badania naukowe dotyczyły głównie kobiety ciężarnej i zapotrzebowania energetycznego, ilości dostarczanej energii (kaloryczności) w wyniku podjętego wysiłku fizycznego oraz aktywności fizycznej w związku z ryzykiem ujawnienia się rzucawki i nadciśnienia tętniczego w ciąży, a także na czynność funkcjonowania mięśnia macicy [1].

Aktywność fizyczna w okresie ciąży uznawana jest za niezwykle istotną ze względu na korzyści płynące z jej podejmowania zarówno dla matki i jej dziecka [1,2,3]. Bez wątplenia powinna być dostosowana do aktualnych możliwości psychofizycznych kobiety. Jednocześnie wysiłek fizyczny powinien przebiegać z odpowiednią intensywnością, a formy aktywności powinny spełniać rolę ogólnorozwojową. Bezsprzecznie najprostszą formą aktywności fizycznej dla ciężarnych są spacer, ponadto zaleca się też pływanie, gimnastykę, jogę i pilates [1,2,3].

Ćwiczenia powinny być ogólnorozwojowe i wzmacniające wybrane partie mięśni. Niezwykle korzystne dla kobiet w ciąży są ćwiczenia oddechowe i relaksacyjne, stąd są doceniane i wykorzystywane w programach szkół rodzenia. Każda aktywność fizyczna kobiety powinna być bezwzględnie skonsultowana przez lekarza nadzorującego ciążę w celu wykluczenia ewentualnych przeciwwskazań do danego rodzaju aktywności. Z wysiłku fizycznego w ciąży należy natychmiast zrezygnować, jeśli ujawni się którykolwiek z poniższych objawów: plamienie lub krwawienie, ciąża jest obarczona ryzykiem poronienia lub porodu przedwczesnego, łożysko przodujące, niewydolność szyjkowo-ciśnieniowa, znaczne obrzęki kończyn, białkomocz, nadciśnienie i cukrzyca indukowana ciążą, znacznego stopnia niedokrwistość, hypotrofia płodu, infekcje ciążarnej [1,2,3].

Ćwiczenia ukierunkowane na poprawę kondycji fizycznej i samopoczucia powinny być wykonywane pod nadzorem wykwalifikowanej położnej i dostosowane do budowy ciała kobiety oraz zaawansowania ciąży. Zamierzeniem gimnastyki dla ciężarnych jest przygotowanie do poszczególnych etapów ciąży, znajomości poprawnych technik oddychania i relaksacji, które zaowocują optymalnym przebiegiem porodu [4].

Niestety zasób wiedzy o aktywności fizycznej kobiet ciężarnych jest niekompletny. Dotychczasowy stan wiedzy ubogo wyjaśnia wpływ konkretnych form ruchowych aktywności fizycznej bądź dyscyplin sportowych, w czasie rozwijającej się ciąży zarówno na stan morfofunkcyjny kobiety, jak i jej dziecka. Ponadto, brakuje badań ciągłych nad daleko idącym wpływem uprawianej aktywności fizycznej na przebieg porodu i okresu połogowego.

Celem pracy była ocena wpływu aktywności fizycznej w ciąży na przebieg porodu oraz późniejszą jakość życia kobiety.

Material i metody badań

Na prowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku R-I-002/358/2019 oraz Dyrekcji Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku.

W pracy zastosowano metodę sondażu diagnostycznego, w grupie 100. kobiet będących w ciąży w ciągu ostatnich 10. lat, z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankietowego oraz Kwestionariusza Celów Aktywności Fizycznej.

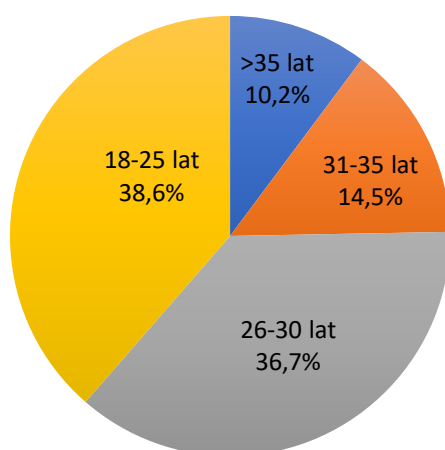
Autorski kwestionariusz ankiety składał się z 48 pytań.

Kwestionariusz Celów Aktywności Fizycznej (KCAF) Lipowskiego i Zaleskiego wykorzystano za zgodą autorów. Służy on do badania motywacyjnej funkcji celu aktywność fizycznej (AF) rozumianej jako „*zajęcia rekreacji ruchowej czy sportowe,*

a więc te, które wymagają wysiłku fizycznego i są realizowane w czasie wolnym”. Znajdują się w nim pytania, dzięki którym można kontrolować takie zmienne, jak różnorodność form, objętość, częstotliwość AF i zmienne socjodemograficzne [5]. Badany odpowiada również na pytania dotyczące uprawiania przez niego sportu wyczynowego (zarówno aktualnie, jak i w przeszłości) oraz jego stosunku do biernego zaangażowania w sport (np. jako kibic). Przy 12. celach podana jest skala Likherta (1-5), a osoba badana proszona jest o to, by określiła w jakim stopniu poniższe cele uprawiania AF są dla niej ważne. Kolejna część dotyczy motywacyjnej funkcji celu AF. Na bazie analizy czynnikowej (α Cronbacha = .78) i dopasowania poszczególnych itemów pod kątem teorii motywacyjnej funkcji celu, wyróżnione zostały następujące skale: wartość motywacyjna (siła, z jaką cele wpływają na podejmowanie przez jednostkę działania), organizacja czasu (poziom skoncentrowania na planowaniu, organizowaniu i podporządkowaniu czasu dla AF), wytrwałość w działaniu (skuteczność i trwałość działania oraz radzenie sobie z przeciwnościami) oraz konflikt motywacyjny (poziom sprzeczności: cele PA vs. inne cele). Poza tymi wymiarami test bada również wielowymiarowość celów. Wyniki surowe przeliczane są na wartości stenowe [5].

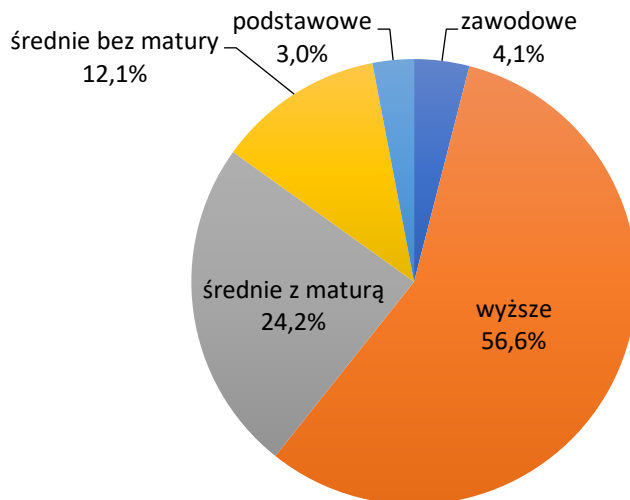
Wyniki badań

Największą grupę badanych stanowiły kobiety, które urodziły dziecko mając 18-25 lat (38,6%) oraz 26-30 lat (36,7%), czyli w najkorzystniejszym wieku do urodzenia zdrowego dziecka (Ryc. 1).



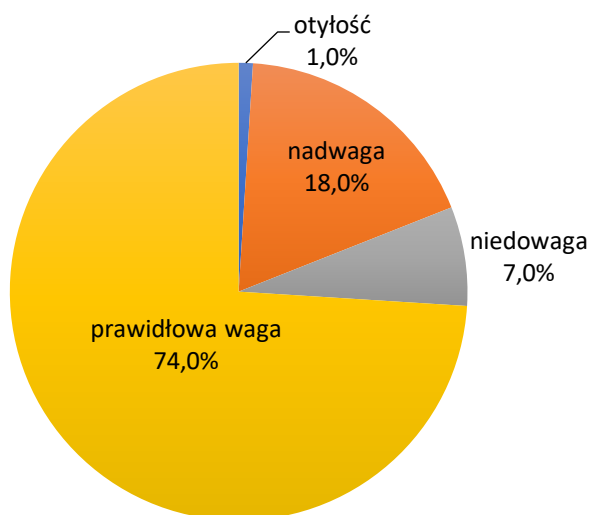
Rycina 1. Wiek urodzenia dziecka

Ponad połowa badanych kobiet (56,6%) legitymowała się wykształceniem wyższym, a 36,3% wykształceniem średnim. Pozostałe 7,1% kobiet posiadało wykształcenie podstawowe bądź zawodowe (Ryc. 2).



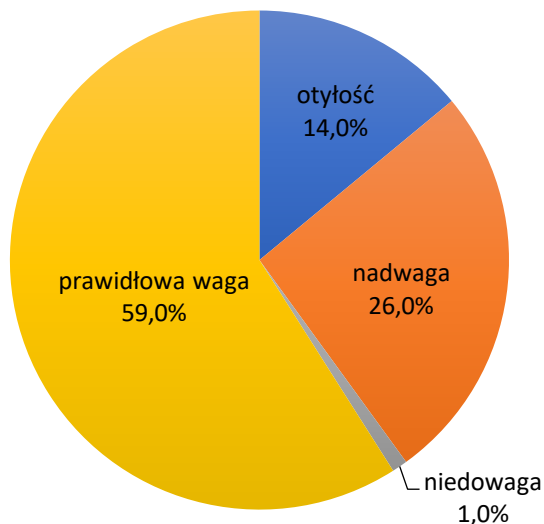
Rycina 2. Wykształcenie badanych

Istotny wpływ na przebieg ciąży, porodu oraz stan zdrowia dziecka i matki ma prawidłowe odżywianie oraz aktywność fizyczna. Przed zajściem w ciążę większość kobiet (74%) posiadała prawidłową masę ciała. Otyłość dotyczyła 1% badanych, zaś nadwaga 18% kobiet (Ryc. 3).



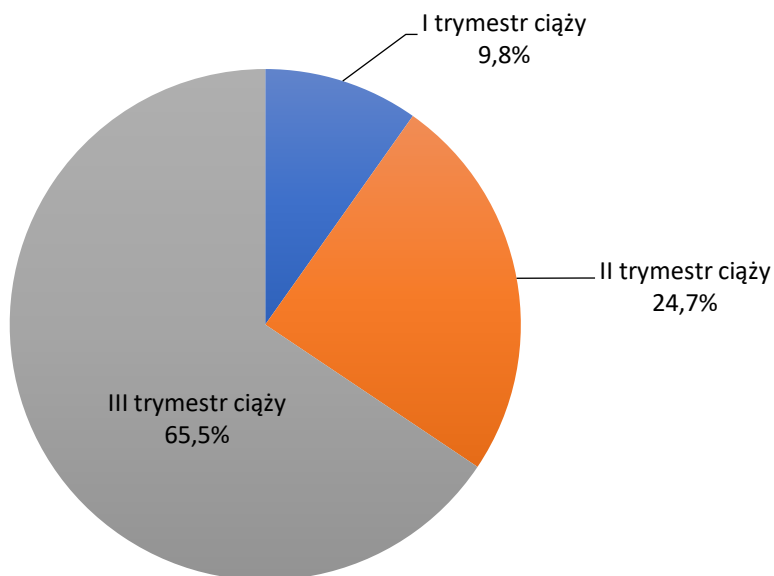
Rycina 3. BMI przed ciążą

Po ciąży nadwaga dotyczyła 26% badanych, zaś otyłość 14% kobiet. BMI wskazywało na optymalną masę ciała u 59% respondentek (Ryc. 4).



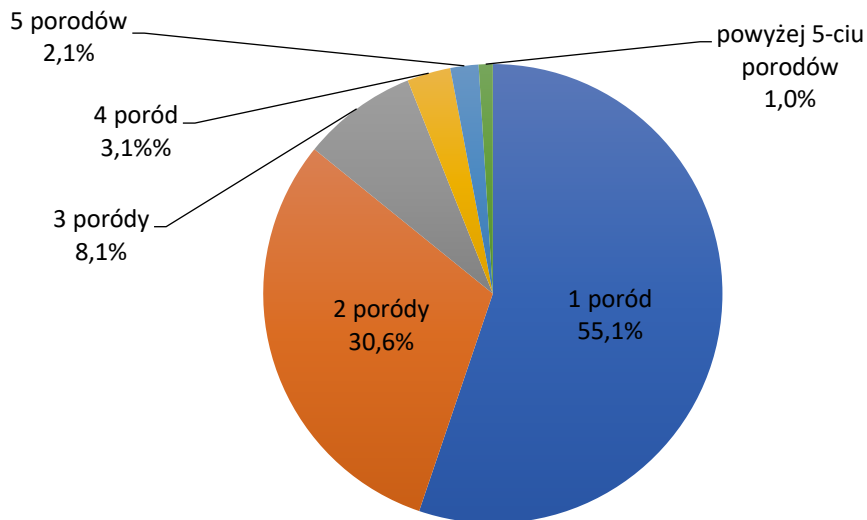
Rycina 4. Aktualne BMI respondentek

Zdecydowana większość kobiet (71%) była aktywna zawodowo w trakcie ciąży, a pozostałe nie. Spośród nich ponad połowa (65,5%) przeszła na zwolnienie w III trymestrze ciąży (Ryc. 5).



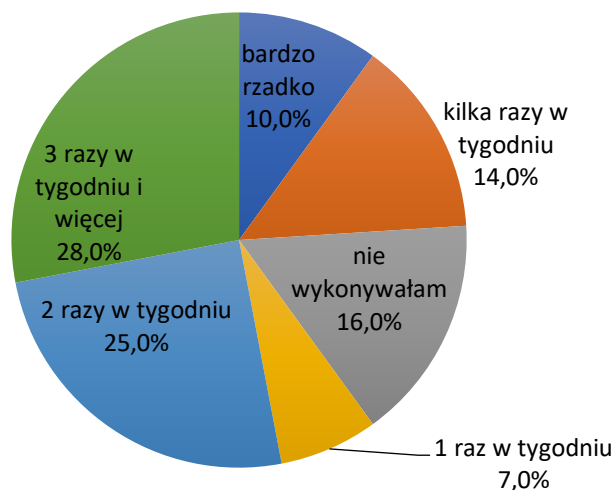
Rycina 5. Okres przejścia na zwolnienie w czasie ciąży

Najliczniejszą grupę badanych stanowiły kobiety, które przeszły przez jeden (55,1%) bądź dwa porody (30,6%). Wyniki obrazuje Ryc. 6.



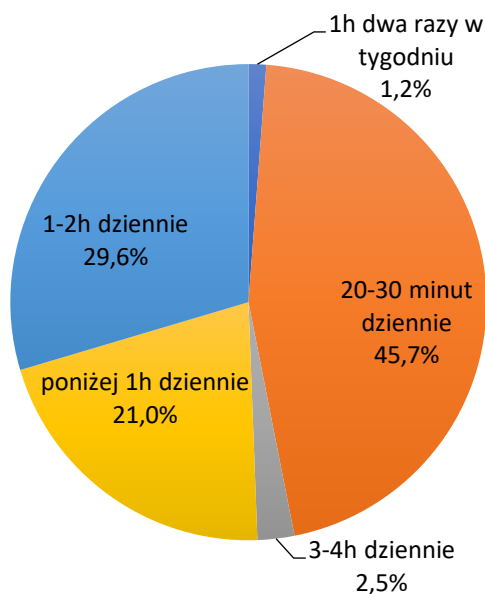
Rycina 6. Liczba przeżytych porodów

Aktywność fizyczna ma istotny wpływ na zdrowie oraz samopoczucie człowieka. Z analizy danych wynika, iż ponad połowa badanych kobiet podejmowała wysiłek fizyczny przed ciążą trzy bądź dwa razy w tygodniu. Bardzo rzadko aktywność fizyczną podejmowało 10% badanych, zaś 16% jej nie wykonywało (Ryc. 7).



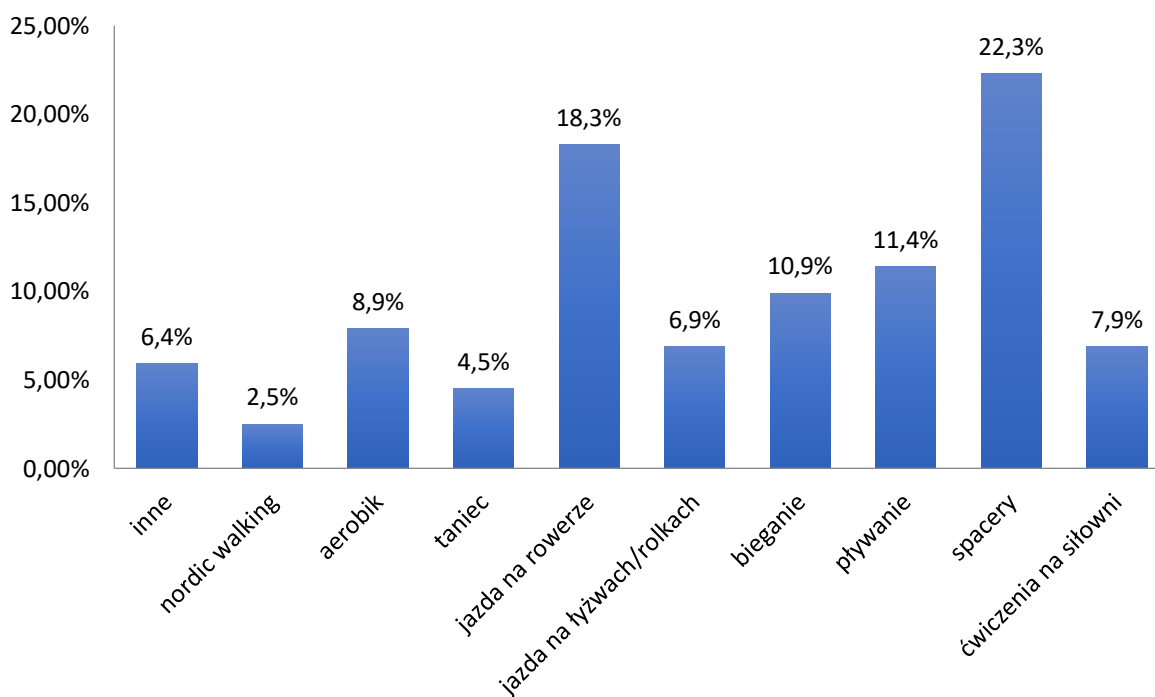
Rycina 7. Częstość wykonywania AF przed ciążą

Wysiłek fizyczny podejmowany przez kobiety przed okresem ciąży trwał najczęściej 20-30 minut w ciągu dnia (45,7%). Aktywność trwającą 1-2 godziny dziennie wykonywało 29,6% badanych (Ryc. 8).



Rycina 8. Czas trwania podejmowanej aktywności fizycznej przed ciążą

Najczęściej podejmowaną aktywnością były spacer (22,3%), następnie jazda na rowerze (18,3%) oraz pływanie (11,4%). Wyniki obrazuje Ryc. 9.



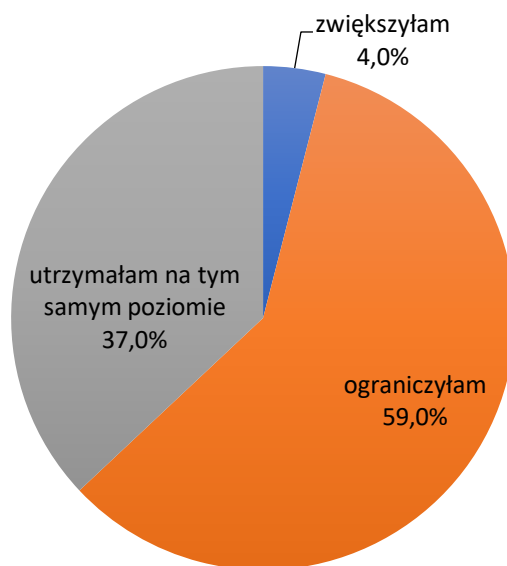
Rycina 9. Aktywności fizyczne wykonywane przez kobiety przed ciążą

Z poniższej Tabeli I wynika, że kobiety mieszkające na wsi bądź w mieście do 20 tys. mieszkańców, rzadziej podejmowały aktywność fizyczną zarówno przed ciążą (36,1%), jak i w jej trakcie (63,9%).

Tabela I. Miejsce zamieszkania a podejmowanie aktywności ruchowej

Miejsce zamieszkania	Podejmowanie aktywności fizycznej [%]			
	Przed ciążą		W trakcie ciąży	
Wieś/ miasto poniżej 20 tys. mieszkańców	Tak	Nie	Tak	Nie
		63,9	36,1	36,1
Miasto powyżej 20 tys. mieszkańców	Przed ciążą		W trakcie ciąży	
	Tak	Nie	Tak	Nie
	78,8	21,2	48,5	51,5

Jak wiadomo, odpowiednio dawkowana aktywność fizyczna w ciąży ma pozytywny wpływ zarówno na zdrowie kobiety, jak i jej dziecka. Niestety ponad połowa badanych (59,0%) ograniczyła aktywność fizyczną w trakcie ciąży. Na tym samym poziomie utrzymała ją 37,0% kobiet (Ryc. 10).



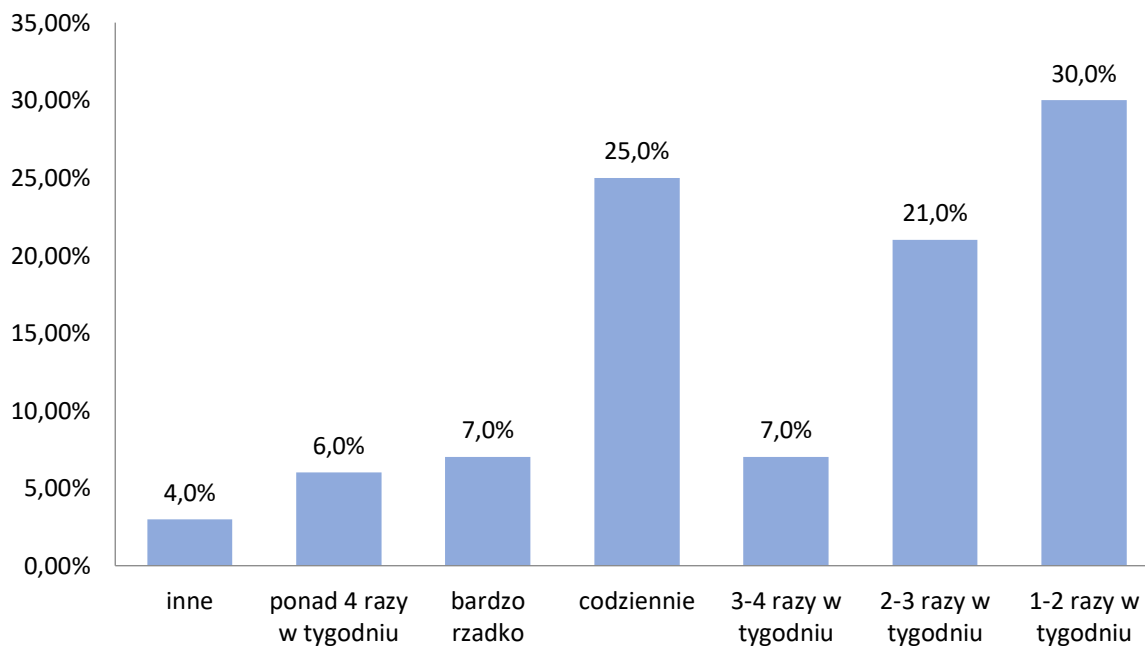
Rycina 10. AF w trakcie ciąży

Główną przyczyną ograniczenia aktywności fizycznej podczas ciąży była obawa o zdrowie dziecka (40,0%). Aktywność ograniczyło na skutek zaleceń lekarskich 26,3% badanych (Ryc. 11).



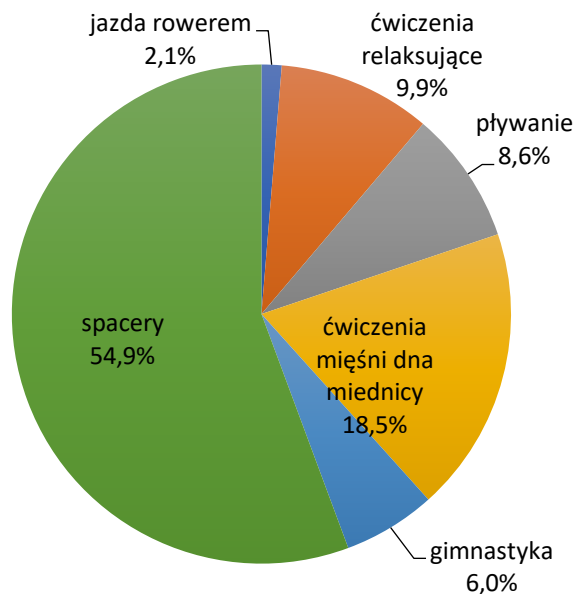
Rycina 11. Przyczyny ograniczenia AF podczas ciąży

Kobiety podejmujące aktywność fizyczną w trakcie ciąży wykonywały ją najczęściej 1-2 razy w tygodniu (30,0%), a aktywność 3-4 razy w tygodniu - 7,0% kobiet (Ryc. 12).

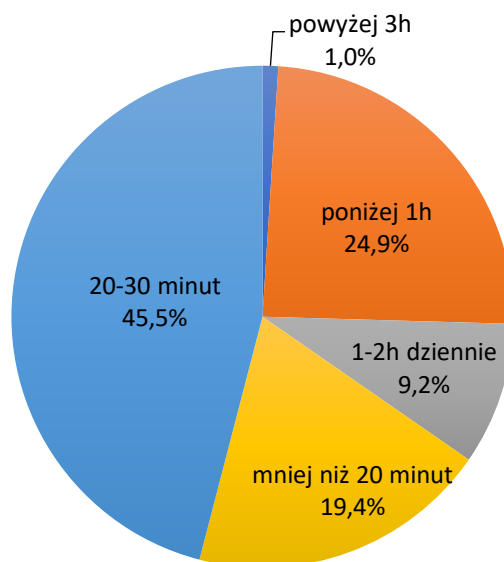


Rycina 12. Częstość wykonywania AF w ciąży

Z analizy danych wynika, że najczęściej podejmowaną aktywnością fizyczną były spacery (54,9%). Wysiłek trwał 20-30 minut u 45,5% ankietowanych (Ryc. 13 i 14).

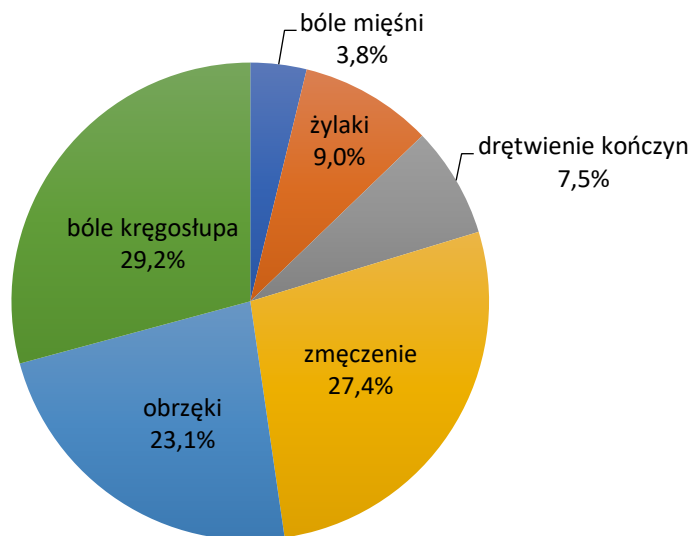


Rycina 13. Aktywności fizyczne podejmowane podczas ciąży



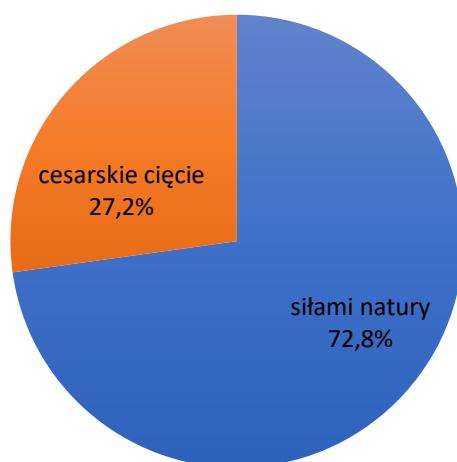
Rycina 14. Czas trwania wysiłku fizycznego w ciąży

Najczęściej występującymi dolegliwościami w trakcie ciąży u badanych były bóle odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa (29,2%). Wyniki obrazuje Ryc. 15.



Rycina 15. Dolegliwości występujące podczas ciąży

Jak wynika z przeprowadzonej analizy cesarskie cięcie miało wykonane 27,2% badanych, a zdecydowana większość kobiet (72,8%) rodziła siłami natury (Ryc. 16).



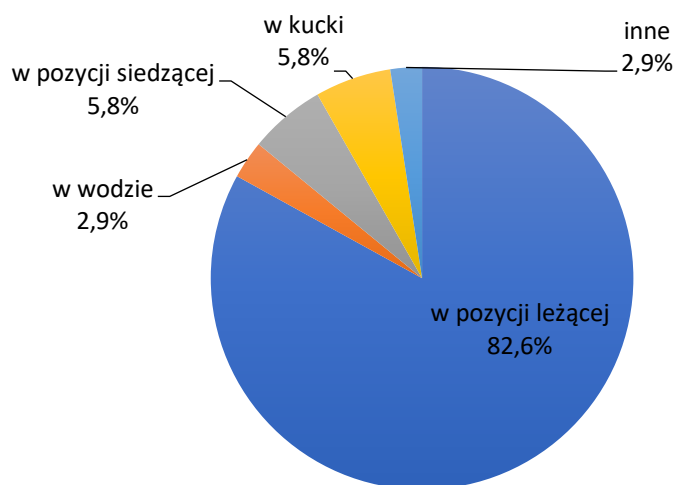
Rycina 16. Rodzaj porodu

Kobiety, które miały wykonane cesarskie cięcie rzadziej podejmowały aktywność fizyczną w czasie ciąży. Wyniki przedstawia Tabela II.

Spośród kobiet rodzących siłami natury, ostatnia faza porodu w zdecydowanej większości (82,6%) odbyła się w pozycji leżącej (Ryc. 17).

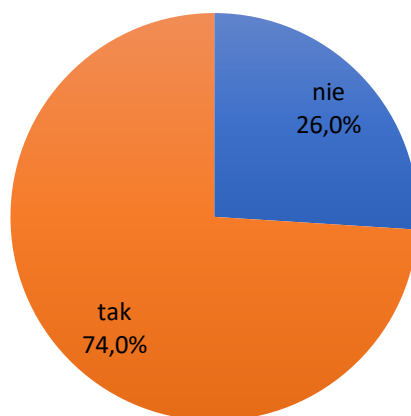
Tabela II. Sposób ukończenia porodu a podejmowanie aktywności fizycznej w ciąży

Sposób ukończenia porodu	Podejmowanie aktywności fizycznej w czasie ciąży	
	Tak	Nie
Drogą natury	W trakcie ciąży	
	Tak	Nie
	45,8	54,2
Cesarskie cięcie	W trakcie ciąży	
	Tak	Nie
	37,9	62,1



Rycina 17. Pozycja podczas końcowej fazy porodu

Większość kobiet rodzących siłami natury miała wykonany zabieg nacięcia krocza (74%). Wyniki obrazuje Ryc. 18.



Rycina 18. Częstość wykonywania zabiegów nacięcia krocza

Ponad połowa (60,4%) badanych nieuczęszczających do szkoły rodzenia nie podejmowała aktywności fizycznej w okresie trwania ciąży.

Zabieg nacięcia krocza częściej dotyczył kobiet nieuczęszczających do szkoły rodzenia (84,2%). Badane z tej grupy również rzadziej wykonywały zalecane ćwiczenia w okresie połogu. Wyniki obrazuje Tabela III.

Tabela I. Zależność pomiędzy uczęszczaniem do szkoły rodzenia a podejmowaniem aktywności fizycznej w ciąży, występowaniem zabiegu nacięcia krocza podczas porodu oraz wykonywaniem zalecanych ćwiczeń podczas połogu

Uczęszczanie do szkoły rodzenia	Podejmowanie aktywności fizycznej w ciąży [%]		Zabieg nacięcia krocza [%]		Wykonywanie zalecanych ćwiczeń podczas połogu [%]	
	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie
Tak	45,7	54,3	60,6	39,4	62,2	37,8
Nie	39,6	60,4	84,2	15,8	48,1	51,9

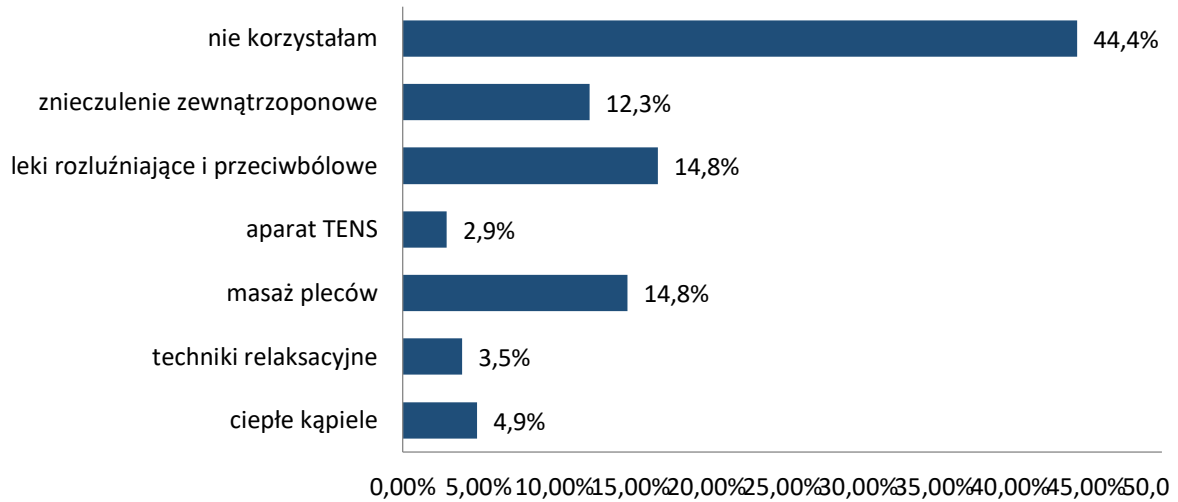
Kobiety, które nie miały wykonanego zabiegu epizjotomii częściej podejmowały aktywność fizyczną przed ciążą (72,2%) oraz w trakcie jej trwania (57,9). Wyniki przedstawia Tabela IV.

Tabela II. Zależność pomiędzy aktywnością fizyczną przed ciążą i w jej trakcie, a występowaniem zabiegu epizjotomii

Zabieg nacięcia krocza podczas porodu	Podejmowanie aktywności fizycznej [%]			
	Przed ciążą		W trakcie ciąży	
Tak	Tak	Nie	Tak	Nie
	Nie	52,8	47,2	37,0
Tak		Nie	Tak	Nie
Nie	72,2	27,8	57,9	42,1

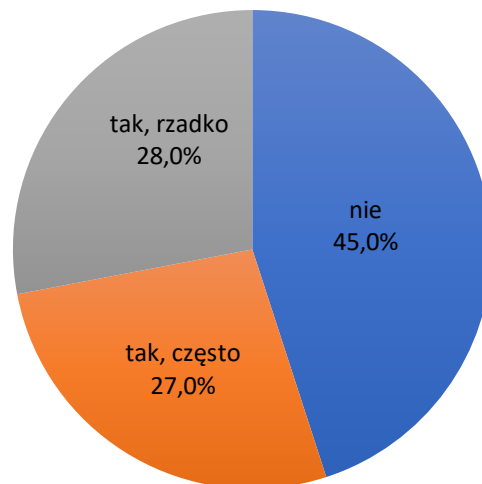
Z metod przeciwbólowych podczas porodu siłami natury nie korzystało 44,4% badanych. Z kolei w celu łagodzenia bólu porodowego były najczęściej wykorzystywane

przez ankietowane masaż pleców (14,8%) oraz leki rozluźniające i przeciwbólowe (14,8%) (Ryc. 19).



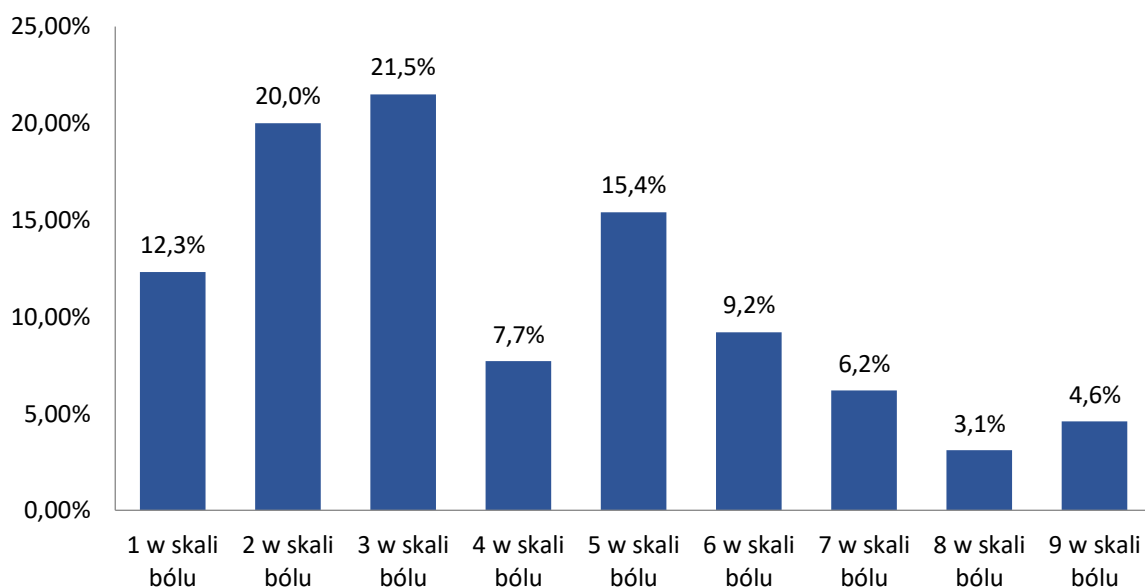
Rycina 19. Metody przeciwbólowe wykorzystywane podczas porodu

Większość badanych (45,0%) nie wykonywała ćwiczeń podczas położu zalecanych przez personel medyczny (Ryc. 20).



Rycina 20. Wykonywanie ćwiczeń podczas położu

Kobiety rodzące siłami natury najczęściej odczuwały w pierwszej dobie po porodzie dolegliwości bólowe na trzy (21,5%) lub na dwa punkty (20%) w skali bólu od 1 do 10. Gdzie 1 jest to bardzo słaby ból, a 10 to najsilniejszy ból (Ryc. 21).



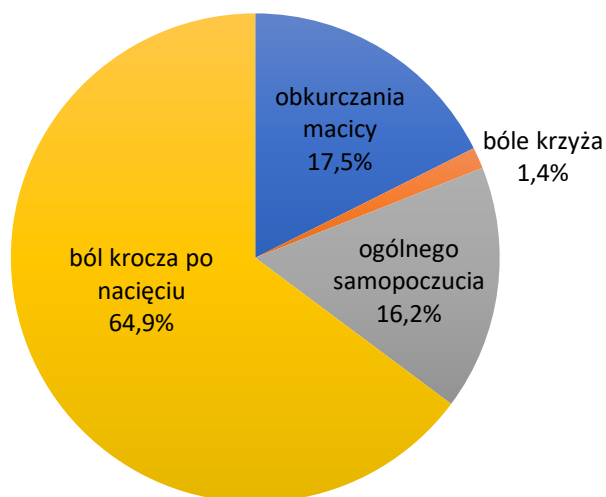
Rycina 21. Dolegliwości bólowe kobiet rodzących siłami natury w pierwszej dobie po porodzie w skali bólu od 1 do 10

Tabela V przedstawia zależność pomiędzy oceną dolegliwości bólowych w pierwszej dobie po porodzie w skali bólu od 1 do 10, a występowaniem zabiegu nacięcia krocza podczas porodu. Średnie wyniki wskazują, że badane, które miały wykonany zabieg epizjotomii oceniają ból wyżej (4,48) niż ankietowane, które nie miały go wykonanego (3,26).

Tabela V. Zależność pomiędzy oceną dolegliwości bólowych w pierwszej dobie po porodzie a występowaniem zabiegu nacięcia krocza podczas porodu

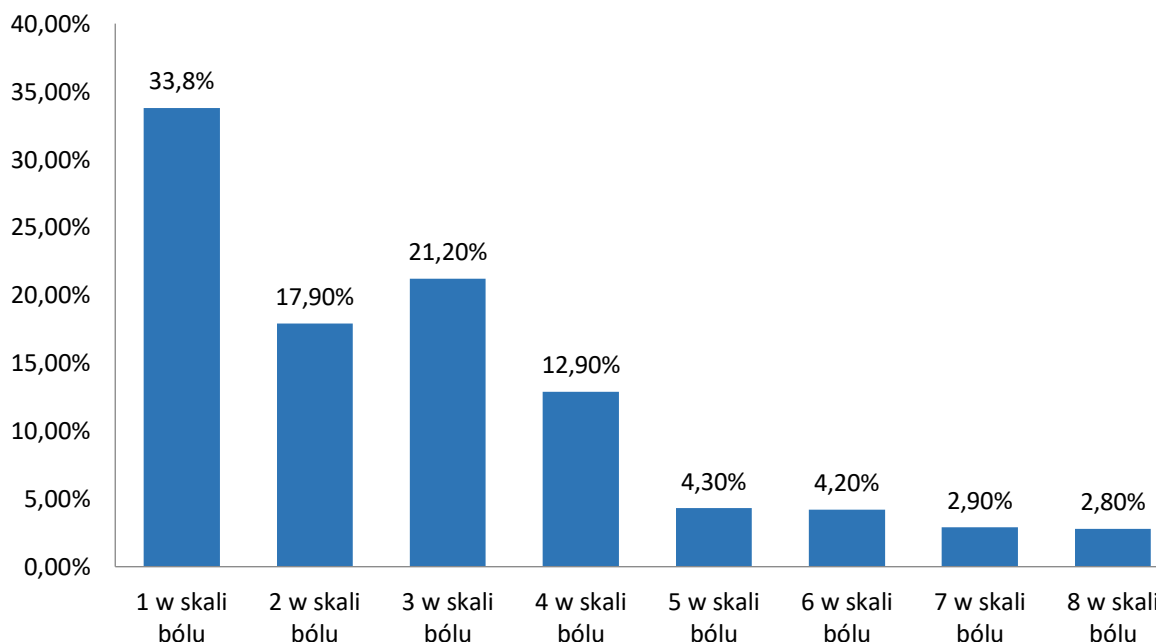
Zabieg nacięcia krocza podczas porodu	Ocena bólu w skali od 1 do 10 1 - bardzo słaby ból 10 - najsilniejszy ból [%]									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tak	9,9	15,5	18,3	5,6	19,7	12,7	5,6	2,8	5,6	4,2
	Śr = 4,48 Me = 5 SD = 2,47									
Nie	15,8	21,1	26,3	10,5	15,8	5,3	5,3	0	0	0
	Śr = 3,26 Me = 3 SD = 1,81									

W pierwszej dobie po porodzie dolegliwości bólowe u ponad połowy badanych (64,9%), głównie dotyczyły okolicy krocza po nacięciu (Ryc. 22).



Rycina 22. Obszar dolegliwości bólowych w pierwszej dobie po porodzie

W 2-3 dobie po porodzie 33,8% kobiet rodzących siłami natury oceniło swój ból na 1 pkt w skali od 1 do 10, gdzie 1 jest to bardzo słaby ból, a 10 to najsilniejszy ból (Ryc. 23).



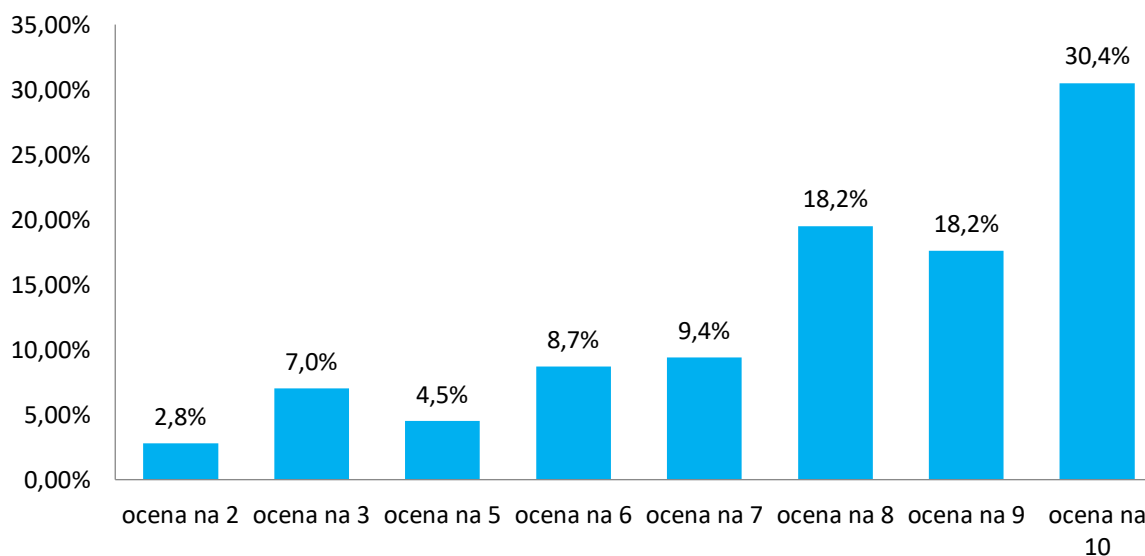
Rycina 23. Ocena bólu w 2-3 dobie po porodzie naturalnym.

Ankietowane, które nie miały wykonanego zabiegu nacięcia krocza lepiej oceniały swoje samopoczucie 2-3 dni po porodzie (8,53). Wyniki przedstawia poniższa tabela VI.

Tabela VI. Ocena samopoczucia 2-3 dni po porodzie

Zabieg nacięcia krocza podczas porodu	Ocena samopoczucia 2-3 dni po porodzie w skali od 1 do 10 [%]									
	1 - bardzo złe 10 - bardzo dobre									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tak	0	3,8	5,7	1,9	3,8	7,5	13,2	24,5	18,9	20,8
	Śr = 7,63 Me = 8 SD = 2,29									
Nie	0	0	5,6	0	16,7	0	5,6	0	16,7	55,6
	Śr = 8,53 Me = 10 SD = 2,30									

Duża część kobiet (30,4%) oceniała swoje samopoczucie 2-3 dni po porodzie na 10 pkt. w skali od 1 do 10, gdzie 1 jest to bardzo złe, a 10 bardzo dobre. Na 8 pkt. swoje samopoczucie oceniało 18,2% badanych (Ryc. 24).



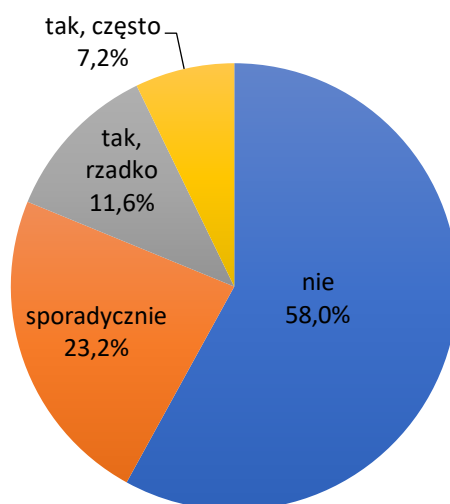
Rycina 24. Ocena samopoczucia 2-3 dni po porodzie siłami natury

Tabela VII ukazuje zależność pomiędzy oceną dolegliwości bólowych w 2-3 dni po porodzie w skali bólu od 1 do 10 a podejmowaniem aktywności fizycznej w ciąży. Średni wynik pokazuje, że ankietowane, które nie zrezygnowały z aktywności fizycznej podczas ciąży oceniały ból niżej (3,14).

Tabela VII. Ocena dolegliwości bólowych w 2-3 dobie po porodzie a aktywność fizyczna w ciąży

Aktywność fizyczna w ciąży	Ocena bólu w skali od 1 do 10 1- bardzo słaby ból 10 - najsilniejszy ból [%]									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tak	29,3	17,1	17,1	9,8	12,2	7,3	4,9	2,4	0	0
	Śr = 3,17 Me = 3 SD = 1,99									
Nie	30,9	14,5	14,5	14,5	9,1	5,5	3,6	0	3,6	1,8
	Śr = 3,36 Me = 3 SD = 2,29									

Sporadyczne nietrzymanie moczu występuje u 23,2% badanych, które rodziły naturalnie. Większość ankietowanych (58%) nie doświadczała takiego problemu (Ryc. 25).



Rycina 25. Nietrzymanie moczu u kobiet rodzących naturalnie

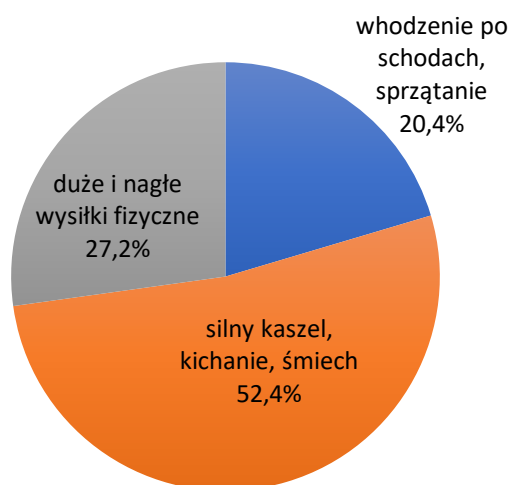
Badane, które podczas porodu miały wykonane nacięcie krocza częściej cierpiały na problemy z nietrzymaniem moczu (53,7%). Wyniki obrazuje Tabela VIII.

Nietrzymanie moczu pojawiało się najczęściej (52,4%) podczas silnego kaszlu, kichania lub śmiechu (Ryc. 26).

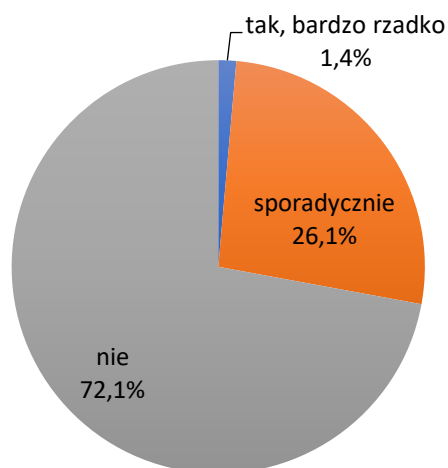
Silne i nagłe parcia naglące odczuwało sporadycznie 26,1% badanych rodzących naturalnie (Ryc. 27).

Tabela VIII. Zależność pomiędzy problemem nietrzymania moczu a zabiegiem nacięcia krocza podczas porodu

Zabieg nacięcia krocza podczas porodu	Nietrzymanie moczu [%]	
	Występuje	Nie występuje
Tak	53,7	46,3
Nie	15,8	84,2

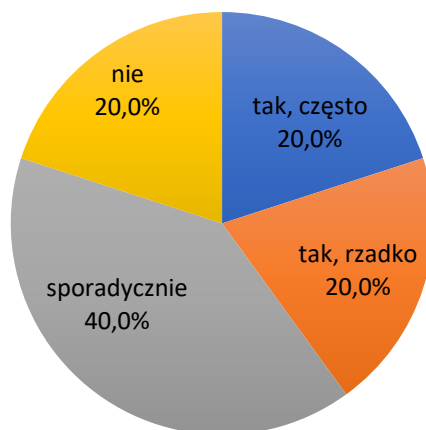


Rycina 26. Aktywności podczas których występuje nietrzymanie moczu u kobiet po porodzie naturalnym



Rycina 27. Częstość występowania parć nagłych u kobiet rodzących siłami natury

U 40% kobiet, które przeszły zarówno przez poród siłami natury, jak i przez cesarskie cięcie nietrzymanie moczu występowało sporadycznie. Nagłe, nagłące parcia sporadycznie dotyczyły 40% tych badanych (Ryc. 28).

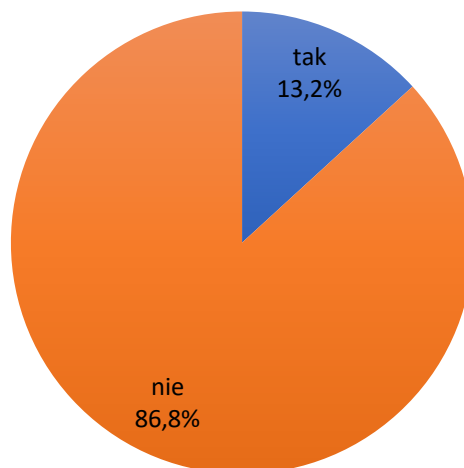


Rycina 28. Występowanie nietrzymania moczu u kobiet po cięciu cesarskim oraz porodzie siłami natury

Spośród kobiet mających wykonane cesarskie cięcie zdecydowana większość nie miała wykonywanej mobilizacji blizny (88,9%), a także nie była poinformowana przez personel medyczny o konieczności rehabilitacji blizny po cięciu cesarskim w celu zapobiegania późniejszym jej konsekwencjom (86,8%). Wyniki obrazują Ryc. 29 i Ryc. 30.



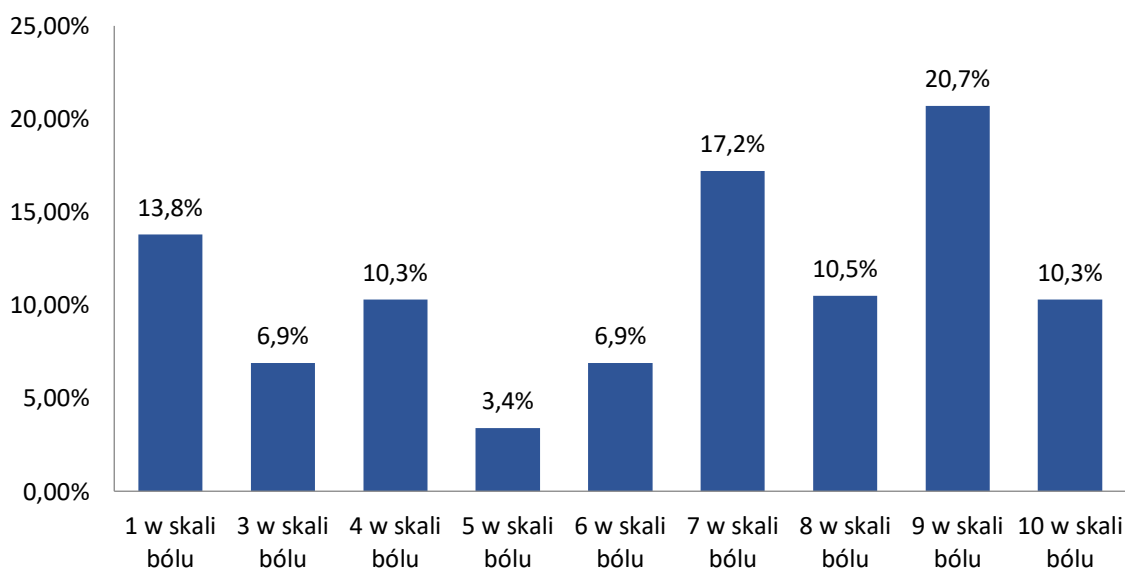
Rycina 29. Rehabilitacja blizny po cięciu cesarskim



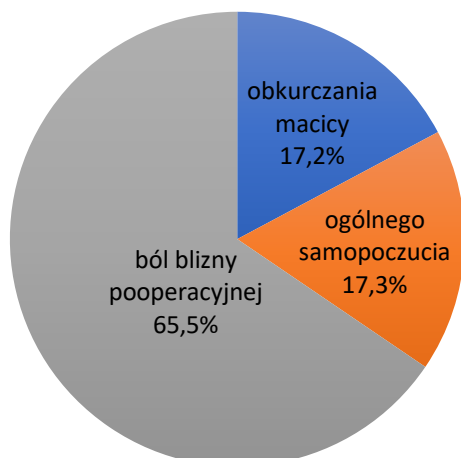
Rycina 30. Poinformowanie przez personel medyczny kobiety o możliwości rehabilitacji blizny po cesarskim cięciu

W pierwszej dobie po cesarskim cięciu 10,3% badanych ocenia ból na 10 pkt., zaś 20,7% badanych na 9 pkt. w skali bólu od 1 do 10, gdzie 1 jest to bardzo słaby ból, a 10 to najsilniejszy ból (Ryc. 31).

Ponad połowa ankietowanych (65,5%) zgłaszała, że dolegliwości bólowe w pierwszej dobie po cesarskim cięciu dotyczyły głównie bólu blizny pooperacyjnej (Ryc. 32).



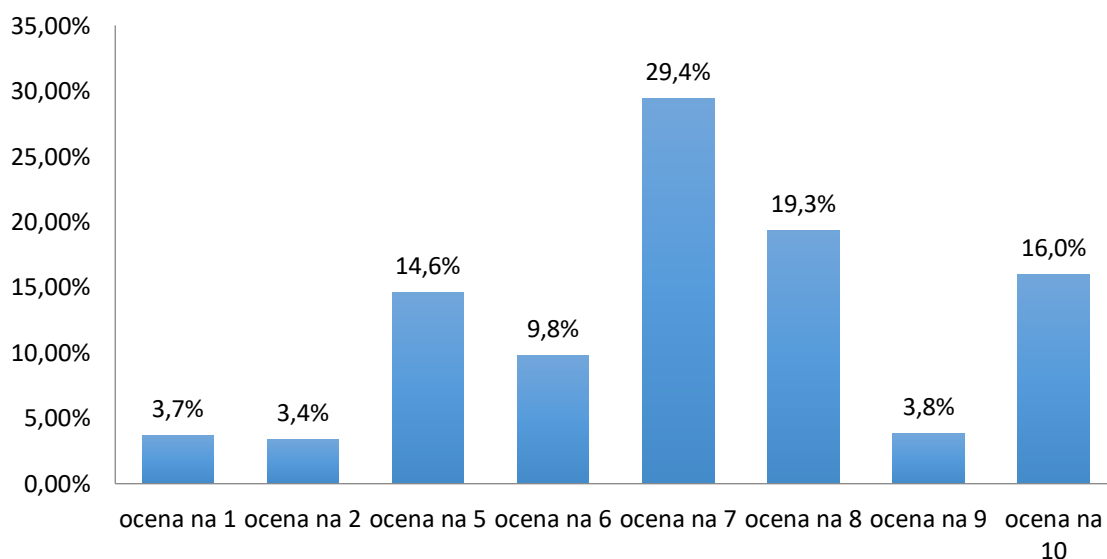
Rycina 31. Ocena bólu w pierwszej dobie po cesarskim cięciu



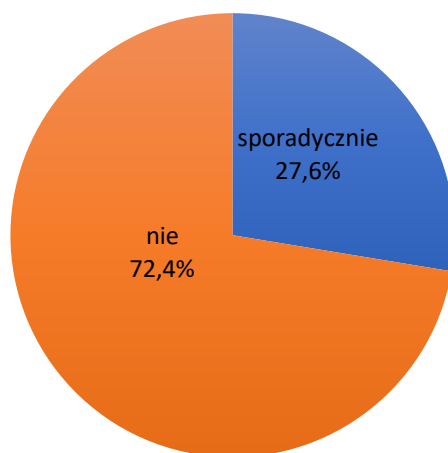
Rycina 32. Obszar dolegliwości bólowych w pierwszej dobie po cesarskim cięciu

W 2-3 dobie po cięciu cesarskim 29,4 % badanych oceniało swoje samopoczucie na 7 pkt. w skali od 1 do 10. Gdzie 1 jest to bardzo złe a 10 bardzo dobre. Na 8 pkt. swoje samopoczucie ocenia 19,3% ankietowanych (Ryc. 33).

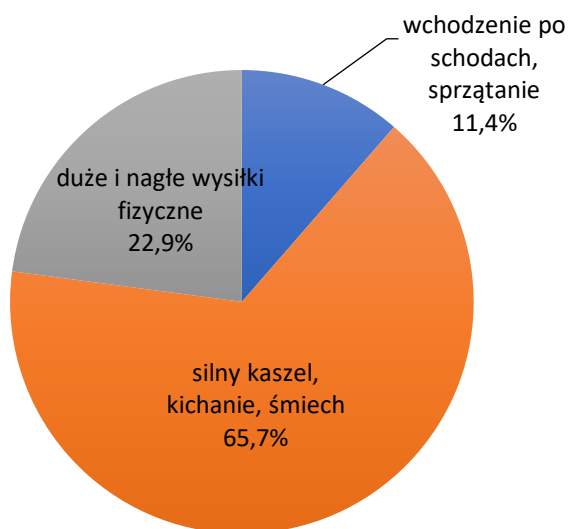
Spośród kobiet mających wykonane cesarskie cięcie 27,6% badanych sporadycznie doświadczało nietrzymania moczu. Pojawiało się ono głównie (65,7%) podczas silnego kaszlu, kichania lub śmiechu (Ryc. 34 i 35).



Rycina 33. Ocena samopoczucia 2-3 dni po cesarskim cięciu



Rycina 34. Nietrzymanie moczu u kobiet mających wykonane cięcie cesarskie

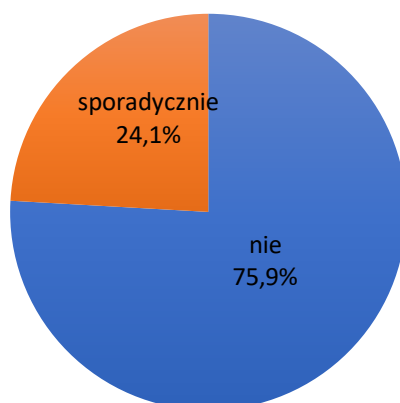


Rycina 35. Aktywności podczas których występuje nietrzymanie moczu u kobiet po cięciu cesarskim

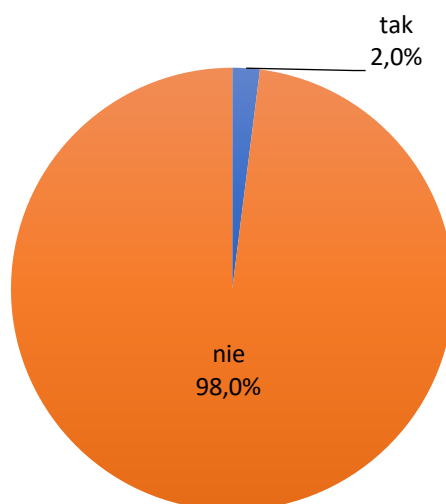
Zdecydowana większość (75,9%) ankietowanych, które miały wykonane cięcie cesarskie nie doświadcza silnych parć naglących (Ryc. 36).

Kwestionariusz Celów Aktywności Fizycznej (KCAF) pozwala dokonać analizy celów aktywności fizycznej. Badani na początku udzielali odpowiedzi na pytanie dotyczące uprawianych aktualnie oraz w przeszłości sportów wyczynowych.

Zdecydowana większość ankietowanych (98,0%) aktualnie nie uprawiała sportów wyczynowych. W przeszłości podejmowało je 8,0% respondentów (Ryc. 37, Ryc. 38).



Rycina 36. Częstość występowania parć nagłych u kobiet po cięciu cesarskim

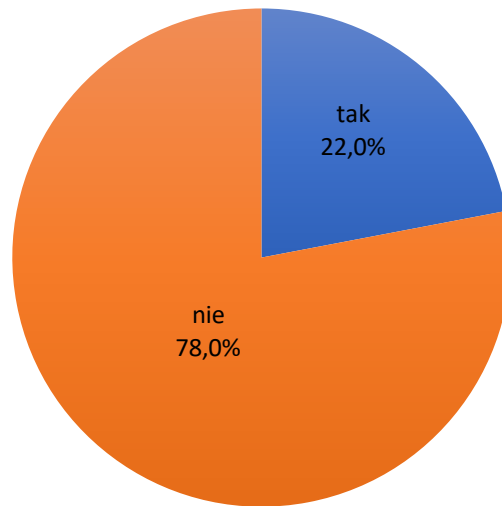


Rycina 37. Aktualne uprawianie sportów wyczynowych



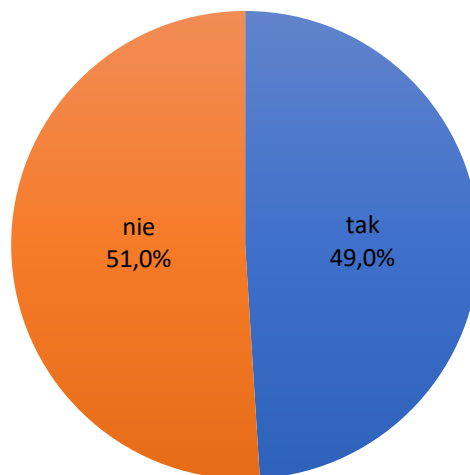
Rycina 38. Uprawianie sportów wyczynowych w przeszłości

W zajęciach zorganizowanych (np. w klubie fitness) uczestniczyło aktualnie 22% badanych kobiet (Ryc. 39).



Rycina 39. Uczestniczenie w zajęciach zorganizowanych

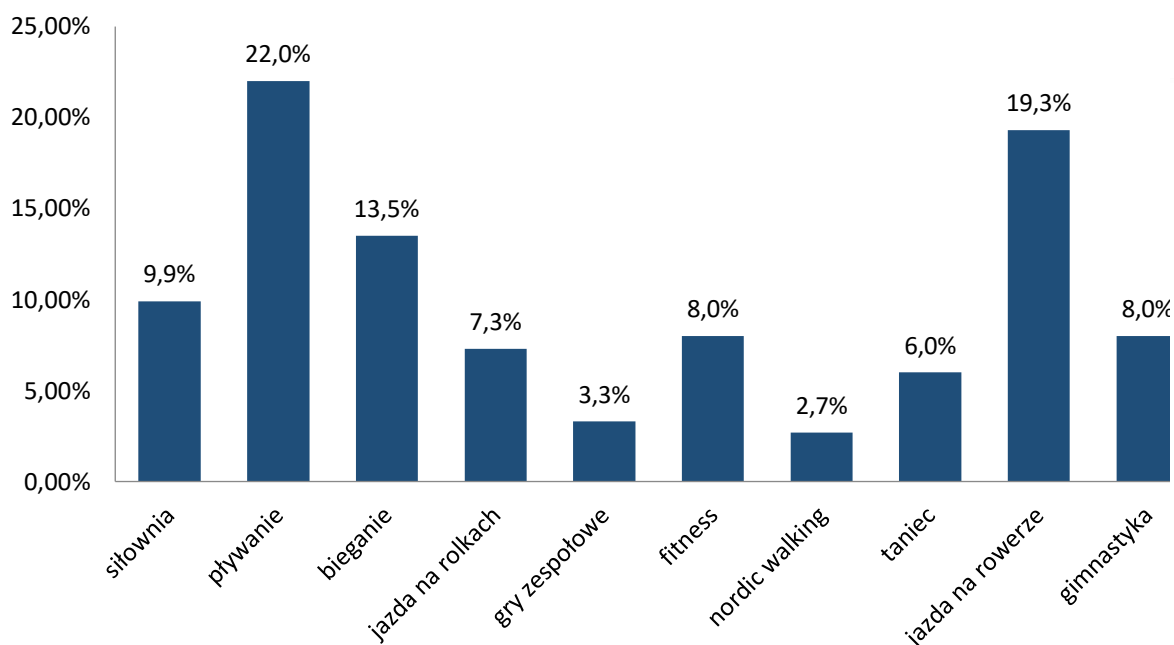
Aktywność fizyczną "na własną rękę" podejmowała niemal połowa ankieterowanych (49%). Wyniki obrazuje Ryc. 40.



Rycina 40. Podejmowanie aktywności fizycznej "na własną rękę"

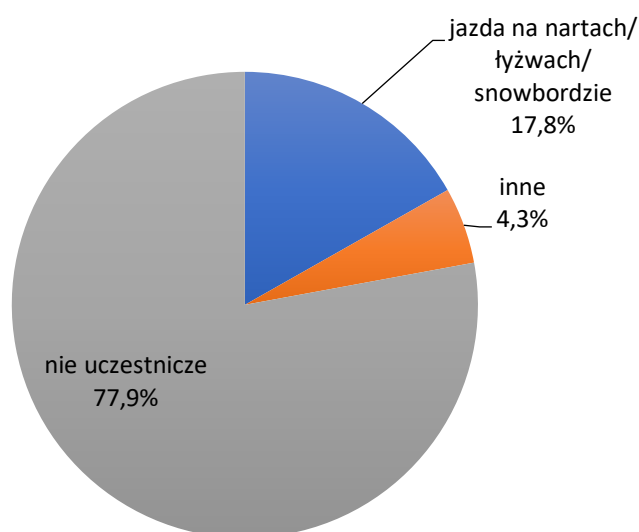
Najczęściej podejmowaną aktywnością było pływanie (22%) oraz jazda na rowerze (19,3%). Wyniki obrazuje Ryc. 41.

Aktywność fizyczna w ciąży a przebieg porodu oraz późniejsza jakość życia kobiety

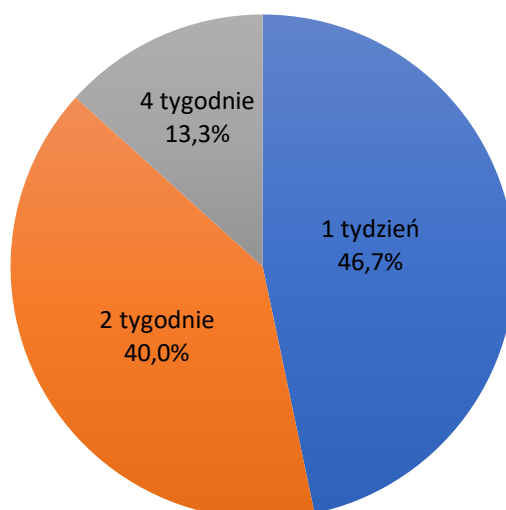


Rycina 41. Aktualnie podejmowane aktywności fizyczne

Najczęstszą formą sezonowej aktywności, w której uczestniczyły badane była jazda na nartach, snowboardzie bądź łyżwach (17,8%). Spośród nich, niemal połowa (46,7%) poświęcała tej aktywności jeden tydzień w sezonie. Zdecydowana większość kobiet (77,9%) nie uczestniczyła w żadnych formach sezonowej aktywności, a jedynie 4,3% preferowała takie formy aktywności, jak: spacer, jazda konna oraz jazda rowerem (Ryc. 42, Ryc. 43).

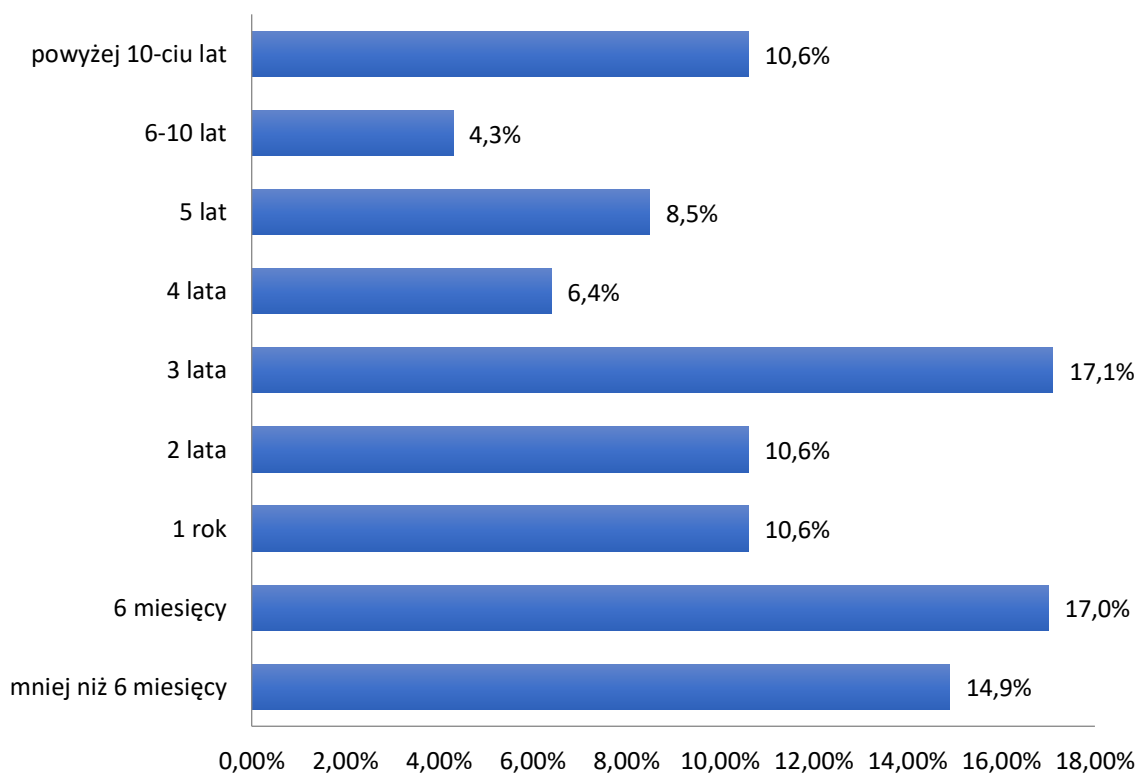


Rycina 42. Formy sezonowej aktywności



Rycina 43. Liczba tygodni w sezonie poświęcana na jazda na nartach/ snowboardzie/ łyżwach

W aktywności fizycznej, w miarę regularnie (bez dłuższych przerw), uczestniczyło od 6 miesięcy 17% badanych, zaś powyżej 10 lat - 10,6% respondentek (Ryc. 44).



Rycina 44. Długość regularnego uczestniczenia w aktywności fizycznej

Określając, w jakim stopniu dane zachowanie pasuje do badanych – ankietowani musieli zaznaczyć jeden wariant w skali pięciostopniowej (gdzie 1 oznaczało – wcale, a 5 – bardzo). Najwyższą średnią uzyskała odpowiedź, w której ankietowani uznali, że mają dobre warunki do uprawiania aktywności fizycznej (3,48), zaś najniższa średnia (1,88) dotyczyła odpowiedzi na pytanie o uczestniczenie w wydarzeniach sportowych jako kibic. Wyniki obrazuje Tabela IX.

Tabela IX. Stosunek badanych do zachowań związanych z aktywnością oraz biernego zaangażowania w sport

Problem	wcale ←1 2 3 4 5 → bardzo ważne				
	1	2	3	4	5
W moim otoczeniu rodzinnym (znajomych) panuje atmosfera zachęcająca (mobilizująca) do aktywności fizycznej	12,5%	17,7%	35,4%	21,9%	12,5%
	Śr = 3,06 Me = 3 SD = 1,19				
W moim otoczeniu zawodowym panuje atmosfera (mobilizująca) zachęcająca do aktywności fizycznej	23,3%	19,8%	17,4%	23,3%	16,3%
	Śr = 2,93 Me = 3 SD = 1,35				
Mam dobre warunki do uprawiania aktywności fizycznej (dostępność klubów fitness i/lub warunki naturalne)	10,4%	9,4%	29,2%	24,0%	27,1%
	Śr = 3,48 Me = 4 SD = 1,28				
Interesują mnie (oglądam) transmisje sportowe w mediach	39,6%	20,8%	16,7%	16,7%	6,3%
	Śr = 2,34 Me = 2 SD = 1,32				
Uczestniczę w wydarzeniach sportowych jako kibic (zawody, mecze itp.)	51,0%	26,5%	11,2%	7,1%	4,1%
	Śr = 1,88 Me = 1 SD = 1,12				

Ankietowane zostały poproszone o udzielenie odpowiedzi, w jakim stopniu dane cele aktywności fizycznej są dla nich ważne, gdzie 1- oznaczał całkowicie nieważne, a 5- bardzo ważne (Tabela X).

Uzyskane w analizie średnie wyniki pokazują, że najważniejszymi celami uprawiania aktywności fizycznej było:

- Zdrowie - 4,61
- Dobre samopoczucie - 4,55
- Sprawność fizyczna - 4,25

Tabela III. Stosunek badanych do celów uprawiania aktywności fizycznej

Problem	całkowicie nieważne ← 1 2 3 4 5 → bardzo ważne				
	1	2	3	4	5
Zdrowie (prawidłowe: ciśnienie krwi, poziom cholesterolu, masa ciała itp.)	1,0%	3,1%	5,1%	15,3%	75,5%
	Śr = 4,61 Me = 5 SD = 0,88				
Sprawność fizyczna, dobra kondycja	3,1%	3,1%	10,1%	33,7%	50,0%
	Śr = 4,25 Me = 4 SD = 1,02				
Towarzystwo innych ludzi	13,5%	20,8%	21,9%	21,9%	21,9%
	Śr = 3,19 Me = 3 SD = 1,35				
Zgrabna sylwetka (uroda, odpowiednia „rzeźba” i jędrność ciała)	1,0%	5,2%	16,5%	43,3%	34,0%
	Śr = 4,04 Me = 4 SD = 0,94				
Dobre samopoczucie	0%	3,0%	6,1%	23,2%	67,7%
	Śr = 4,55 Me = 5 SD = 0,83				
Być aktywnym fizycznie („fit”) zgodnie z modą	27,1%	26,0%	17,7%	16,7%	12,5%
	Śr = 2,65 Me = 2 SD = 1,37				
Dowartościowanie się, zdobycie uznania w oczach innych	26,5%	34,8%	20,4%	11,2%	7,1%
	Śr = 2,40 Me = 2 SD = 1,20				
Przyjemność z aktywności fizycznej	5,2%	13,5%	29,2%	30,2%	21,9%
	Śr = 3,50 Me = 4 SD = 1,15				

Ucieczka od codzienności	5,2%	11,4%	27,1%	32,3%	24,0%
	Śr = 3,58 Me = 4 SD = 1,15				
Odreagowanie stresu	3,2%	5,3%	16,8%	44,2%	30,5%
	Śr = 3,92 Me = 4 SD = 1,02				
Zaspokajanie potrzeby ruchu	7,3%	17,7%	26,0%	29,2%	19,8%
	Śr = 3,37 Me = 3 SD = 1,21				
Promowanie AF poprzez dawanie przykładu własnym zachowaniem	13,2%	24,5%	25,5%	27,4%	9,4%
	Śr = 2,87 Me = 3 SD = 1,22				
Inny	37,5%	16,7%	27,1%	8,3%	10,4%
	Śr = 2,39 Me = 2 SD = 1,33				

Tabela XI. Porównanie motywacyjnej funkcji celu aktywności fizycznej wśród ankietowanych

Śr	Me	SD	Min	Max	Wynik ogólny - sten
			Wartość motywacyjna		
3,34	3	1,06	1	5	1
			Organizacja czasu		
2,68	3	1,13	1	5	1
			Wytrwałość w działaniu		
3,05	3	1,06	1	5	1
			Konflikt motywacyjny		
3,57	4	1,13	1	5	3

Dyskusja

Aktywność fizyczna jest biologiczną potrzebą każdego organizmu ludzkiego, zapewniającą mu zachowanie zdrowia. Stanowi zatem istotny czynnik rozwijania nawyków oraz innych zachowań zdrowotnych, a także wartościową formę spędzania wolnego czasu [6].

Brak ruchu niesie za sobą poważne konsekwencje zdrowotne oraz prowadzi do zmian patologicznych. Według Światowej Organizacji Zdrowia niewystarczająca aktywność fizyczna jest jednym z czynników ryzyka, odpowiedzialnym za przedwczesne zgony i śmiertelność na świecie. Brak aktywności społeczeństw może również obciążać system gospodarczy i system opieki zdrowotnej państwa, poprzez zwiększenie wydatków na opiekę nad osobami niezdolnymi do pracy ze względów chorobowych, a także na ich leczenie [7,8].

Pod wpływem aktywności fizycznej w organizmie człowieka zachodzi szereg pozytywnych zmian, w tym wzrostu czynności układu oddechowego i krążenia, zmian w napięciu układu nerwowego. W układzie mięśniowym wysiłek fizyczny zwiększa i przyspiesza wiele procesów biochemicznych. Jak twierdzi prof. Janusz Nowotny, obok dziennego zapotrzebowania organizmu na witaminy, minerały, płyny istnieje również potrzeba „dziennej dawki ruchu” [9].

Według wyników badań CBOS z roku 2016 zachowanie dobrego zdrowia, jako jedną z najważniejszych wartości codziennego życia wskazało niemal trzy piąte badanych (57%) [10]. Ankietowani mogąc wybrać dwa rodzaje działań prozdrowotnych skoncentrowali się głównie na roli, jaką odgrywa zdrowe odżywianie (48%), regularne wizyty u lekarza (30%) oraz unikanie sytuacji stresowych (30%). Aktywne spędzanie wolnego czasu (spacery, wycieczki rowerowe) wskazało 27% respondentów, zaś regularne uprawianie gimnastyki i biegi - 24% badanych. W porównaniu z latami ubiegłymi, deklarowana aktywność Polaków wzrosła. W stosunku do roku 2012 wzrosła liczba ankietowanych podejmujących takie aktywności, jak: bieganie, pływanie, jazda na rowerze, czy sportowe gry zespołowe (z 55% do 63%), uczęszczających na zajęcia fitness lub siłownię (z 39% do 42%) oraz trenujących w sposób bardziej profesjonalny (z 8% do 12%) [10].

Wyniki niniejszego badania pokazują, że 74% kobiet uczestniczyło w różnorodnej aktywności fizycznej minimum raz w tygodniu przed okresem zajścia w ciążę. Najczęściej podejmowanymi aktywnościami były: spacery (22,3%), jazda na rowerze (18,3%), pływanie (11,4%) oraz bieganie (10,9%).

Według wyników badań CBOS z roku 2018 na uprawianie sportu częściej zdecydowali się respondenci lepiej wykształceni, bardziej zadowoleni z warunków materialnych swoich

gospodarstw domowych i mieszkający w większych miejscowościach [11]. Wyniki niniejszego badania również pokazują, że kobiety mieszkające w miastach powyżej 20 tys. mieszkańców częściej podejmowały aktywność fizyczną (78,8%), niż ankietowane mieszkające na wsi bądź w mieście poniżej 20 tys. mieszkańców (63,9%).

Jak potwierdza dostępne piśmiennictwo [12,13,14], odpowiednia aktywność ruchowa w ciąży wpływa korzystnie zarówno na zdrowie dziecka, jak i matki. Regularne ćwiczenia pozwalają utrzymać prawidłową masę ciała, a także prowadzą do redukcji zawartości tłuszczu w organizmie. Skutkiem tego jest zmniejszone ryzyko chorób układu naczyniowego, gdyż u ćwiczących w ciąży rzadziej występują żylaki i obrzęki kończyn dolnych. Również adaptacja psychiczna aktywnych ruchowo ciężarnych do zmian zachodzących w ich ciele jest lepsza. Zaburzenia snu, stres oraz lęk są rzadziej występującymi zjawiskami u kobiet aktywnych fizycznie [12,13,14].

American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) korzystnie ocenia aktywność fizyczną o umiarkowanej intensywności i zaleca regularne jej stosowanie w okresie ciąży [15]. Kobiety prowadzące aktywny tryb życia przed zajściem w ciążę nie powinny z niego rezygnować, a jedynie uwzględnić modyfikacje i rodzaj wykonywanej aktywności ruchowej. Powinny zmniejszyć intensywność ćwiczeń oraz dostosować je do ogólnego samopoczucia oraz trymestru ciąży. Nie ma przeciwwskazań do podejmowania aktywności ruchowej w ciąży, jeśli przebiega ona fizjologicznie, bez powikłań [16]. Mimo wielu rekomendacji i udowodnionych korzyści płynących z podejmowania aktywności ruchowej nadal niezadowolający jest odsetek kobiet ćwiczących w trakcie ciąży. Większość ciężarnych redukuje aktywność ruchową. Skutkuje to obniżeniem ich sprawności fizycznej [17]. Pokazało to również niniejsze badanie.

Uczestnictwo w szkole rodzenia jest rekomendowane przez Polskie Towarzystwo Ginekologiczne. Szkoły rodzenia prowadzą zarówno część teoretyczną, jak i ćwiczenia praktyczne, które umożliwiają ciężarnym realizację aktywności ruchowej [18]. Celem gimnastyki w szkole rodzenia jest poprawa kondycji fizycznej, samopoczucia oraz nauczenie poprawnych technik oddychania i relaksacji [19]. Aktywność fizyczna powinna być dostosowana do budowy ciała kobiety oraz zaawansowania ciąży. Ruch gwarantuje optymalne przygotowanie do poszczególnych etapów ciąży oraz porodu [20]. Podobnie jak w badaniach Ćwiek i wsp. [21], w obecnych badaniach aktywność fizyczną częściej podejmowały uczestniczki szkół rodzenia, które także częściej wykonywały ćwiczenia podczas trwania okresu połogu.

Ćwiek i wsp. [21] oraz Kwiatek i wsp. [22] oceniali wpływ czynników społeczno-demograficznych na uczestnictwo ciężarnych w zajęciach szkoły rodzenia. W kursach częściej uczestniczyły kobiety z wyższym wykształceniem oraz mieszkające w miastach. Niektórzy autorzy potwierdzają, że noworodki matek uczęszczających do szkoły rodzenia rodzą się w lepszym stanie, co ma odzwierciedlenie w punktacji Apgar [23]. Prace innych autorów nie potwierdzają jednak związku pomiędzy udziałem matki w zajęciach szkoły rodzenia a stanem dziecka po urodzeniu [24].

W badaniach Branstaeter i wsp. [25] najczęściej podejmowaną aktywnością, oprócz spaceru (87%), był szybki chód (65%). Uczestnictwo w zajęciach typu fitness (36%) było mniej popularne, podobnie jak jazda rowerem (28%) oraz pływanie (22%). Również inne badania wskazują, że spacer jest najczęstszą formą aktywności kobiet w ciąży [26]. W niniejszym badaniu własnym, ponad połowa respondentek w okresie ciąży deklarowała spacer jako świadomie wybieraną formę ruchu (54,9%).

Z badań prowadzonych przez Wojtyłę i wsp. [27] wynika, że około 60% kobiet nie ćwiczy w ciąży z obawy o zdrowie dziecka. Zdaniem autorów spowodowane jest to tym, że około 56% lekarzy nie wypowiada się na temat aktywności ruchowej w ciąży, a 10% lekarzy zaleca zmniejszenie ruchu, pomimo braku przeciwwskazań zdrowotnych [27]. W badaniu własnym 40% ciężarnych zrezygnowało z aktywności fizycznej z obawy o zdrowie dziecka, zaś 26,3% ze wskazań lekarskich.

Podejmowanie aktywności fizycznej w ciąży przyczynia się do częstszego porodu drogami natury, co potwierdziły również obecne badania. Stadnicka i wsp. [16] oraz Wójtowicz i wsp. [28] wykazali, że odsetek cięć cesarskich wśród ciężarnych aktywnych ruchowo był mniejszy w porównaniu do kobiet niećwiczących. Wysińska i wsp. [29] w swoich badaniach wykazali, że ciężarne podejmujące aktywność ruchową lepiej tolerowały wysiłek związany z porodem drogami natury.

Do korzyści płynących z aktywności ruchowej podejmowanej w czasie ciąży należy szybszy powrót do zdrowia po porodzie, mniejsze odczuwanie bólu oraz zmniejszone ryzyko urazów krocza [30]. Potwierdzają to także badania własne. Kobiety podejmujące aktywność ruchową w trakcie ciąży rzadziej miały wykonywany zabieg nacięcia krocza oraz lepiej oceniały swoje samopoczucie w 2.-3. dobie po porodzie. Podobne wyniki przedstawiła także Gdańska i wsp. [31]. Oznacza to, że kobiety wciąż nie mają świadomości, że aktywność ruchowa w trakcie ciąży może znacznie zapobiegać takim powikłaniom.

Nacięcie krocza w II okresie porodu pozostaje wciąż najczęściej wykonywanym zabiegiem położniczym. Obawy, że brak nacięcia może spowodować niekontrolowane

rozdarcia tkanek krocza, nie znajdują odzwierciedlenia w wynikach badań [32]. Carolli i wsp. [33] wykazali w swoim badaniu, że czas zabiegu naprawczego i liczba szwów były mniejsze wśród kobiet, u których zastosowano ograniczenie wskazań do zabiegu epizjotomii. Zmniejszenie liczby rutynowego nacięcia krocza spowodowało ograniczenie o 33% ryzyka jego poważnego urazu i o 31% ryzyka powikłań związanych z gojeniem się rany. Badanie elektromiograficzne wykonane w trzy miesiące po porodzie wykazało zmniejszenie siły mięśni dna miednicy u pacjentek po porodzie siłami natury z nacięciem krocza w porównaniu z kobietami, u których tego zabiegu nie wykonano [33]. Obecne badania własne potwierdza te wnioski. Kobiety, które miały wykonany zabieg epizjotomii gorzej oceniały swoje samopoczucie po porodzie oraz deklarowały odczuwanie wyższego bólu w porównaniu do badanych, u których krocza nie nacięto. Respondentki, które miały nacięte krocze podczas porodu częściej doświadczały późniejszych problemów z nietrzymaniem moczu. W obecnym badaniu stwierdzono, że zdecydowana większość (74%) kobiet rodzących siłami natury miała wykonany zabieg epizjotomii. W porównaniu z większością krajów Europy w Polsce odsetek porodów z nacięciem krocza wciąż jest bardzo wysoki. Dzieje się tak pomimo międzynarodowych zaleceń, które wskazują, że nacięcie krocza nie powinno być rutynową procedurą, a także wielu badań, które potwierdzają jego negatywne konsekwencje [34,35].

Najczęściej stosowanymi w polskich szpitalach pozycjami w czasie II okresu porodu są pozycje leżące na łóżku porodowym. Są to pozycje utrudniające fizjologiczny przebieg porodu. Wyniki wielu badań udowadniają, że pozycja na plecach wydłuża czas trwania II okresu porodu oraz zwiększa doznania bólowe rodzącej. Pacjentki powinny być zachęcane do przyjmowania pozycji wertykalnych podczas porodu [36,37]. Przyspieszają one rozwieranie szyjki macicy, a w drugiej fazie porodu ułatwia dziecku obniżanie się w kanale rodny. Lepsze ukrwienie łożyska ma zaś wpływ na prawidłowe utlenowanie krwi płodu [12,13]. W pozycjach, gdy kanał rodny skierowany jest ku dołowi rodzącej łatwiej jest przeć, zmniejsza się wtedy również ryzyko urazu krocza. Badania wskazują, że czas trwania pierwszego okresu porodu u wieloródek rodzących w pozycjach wertykalnych skraca się o około 25%, zaś u pierwiastek czas ten skraca się aż o 35% [38,39]. W badaniu własnym, w pozycji leżącej rodziło ponad 80% badanych, a pozycje wertykalne w ostatniej fazie porodu były przyjmowane znacznie rzadziej. Oznacza to, że świadomość korzyści, jakie przynosi wykorzystywanie pozycji wertykalnych podczas porodu wciąż jest niezadowalająca.

Podczas cesarskiego cięcia skóra, tkanka podskórna, powięź oraz macica zostają przecięte. Konsekwencjami tego mogą być m.in. zakażenia rany, zrosty, bóle głowy, bóle odc. lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa. Wczesna rehabilitacja blizny zapobiega powstawaniu

zrostów, a gdy się pojawią, pozwala je rozluźnić. Rehabilitacja wpływa na przywrócenie prawidłowej ruchomości blizny oraz zapobieganie jej niekorzystnym skutkom [40]. Można się spotkać z opinią, że pomimo występowania zrostów po operacji cesarskiego cięcia większość z nich nie zaburza funkcjonowania [41]. Tymczasem wielokrotnie pacjentki nie są świadome prawdziwego źródła dolegliwości bólowych. Zrosty po cesarskim cięciu często powodują zaburzenia funkcjonowania, jednak generowane przez nie dolegliwości bólowe rzadko są łączone z występowaniem blizny po cesarskim cięciu [42]. Niniejsze badania własne wskazują, że świadomość konsekwencji mogących nastąpić w wyniku zaniedbania pracy z blizną po cięciu cesarskim jest niedostateczna. Zdecydowana większość (88,9%) badanych nie wykonywała rehabilitacji blizny po cięciu cesarskim. Również większość respondentek (86,8%) nie została poinformowana przez personel medyczny o możliwości rehabilitacji blizny.

Połów jest czasem powrotu narządów wewnętrznych do wcześniejszego położenia, gojenia się ran po cesarskim cięciu, nacięciu bądź pęknięciu krocza, a także zwiększenia napięcia powłok brzusznych oraz zmniejszenia ukrwienia macicy. Ważnym elementem jest wdrożenie rehabilitacji jak najwcześniej. W przypadku dobrego samopoczucia i braku przeciwwskazań do ćwiczeń można rozpocząć aktywność już 6-8 godzin po porodzie siłami natury i 10–12 godzin po cesarskim cięciu. Szczególną rolę odgrywają w tym czasie ćwiczenia przeciwzkrzepowe, oddechowe, mięśni dna miednicy oraz prawidłowa pionizacja [43]. W badaniu własnym ponad połowa respondentek (55%) wykonywała ćwiczenia zalecane w okresie połogu.

Majchrzak i wsp. [44] wykazali w swoich badaniach, że w trakcie porodu często stosowane są naturalne metody łagodzenia bólu, zaś środki farmakologiczne są stosowane bardzo rzadko. Metody alternatywne zmniejszania bólu porodowego obejmują: techniki relaksacyjne (oddechowe), ruch w trakcie porodu i ciąży (kinezyterapia wertykalna), prądy TENS, ciepłe kąpiele, masaż, ciepłe i zimne okłady, wsparcie osoby bliskiej oraz aromatoterapię [45,46]. Nie potwierdza tego badanie własne, ponieważ z metod farmakologicznego łagodzenia bólu korzystało jedynie 29,1% kobiet, zaś z metod niefarmakologicznych 26,5% badanych.

Wnioski

1. Ponad połowa badanych nie była aktywna fizycznie w trakcie ciąży, ale nie wynikało to z przeciwwskazań lekarskich lub niemożności wykonywania ćwiczeń ruchowych.

2. Wśród dolegliwości bólowych po porodzie respondentki najczęściej wskazywały bóle krocza po jego nacięciu.
3. Kobiety, które nie miały wykonanego zabiegu nacięciu krocza, podczas porodu lepiej oceniały swoje samopoczucie 2-3 dni po porodzie oraz rzadziej deklarowały późniejsze problemy z nietrzymaniem moczu.
4. Częstość porodów odbywających się w pozycjach wertykalnych była nieznaczna.
5. Świadomość korzystnych skutków rehabilitacji blizny po cięciu cesarskim oraz częstość jej wykonywania jest niezadowalająca.

Postulat

Należy prowadzić szeroką edukację kobiet w ciąży, wskazując im zasadność podejmowania aktywności fizycznej w czasie ciąży, co zwiększy ich szanse na zakończenie porodu drogami natury oraz na uniknięcie zabiegu epizjotomii.

Piśmiennictwo

1. Sass A., Mączka M.: Physical activity of pregnant women in the light of scientific research -a review of the literature. *Journal of Education, Health and Sport*, 2017, 7,550-565.
2. Chasan- Taber L., Silveira M., Marcus B.H. et al.: Feasibility and Efficacy of Physical Activity Intervention Among Pregnant Women: The Behaviorsc Affecting Baby and You Study. *Journal of Physical Activity&Health*, 2011, 2, 228-238.
3. Kozłowska J.: Komentarz do artykułu „Ćwiczenia fizyczne u kobiet w ciąży”. Aktualne stanowisko Royal College of Obstetrician and Gynaecologists. *Medycyna Praktyczna Ginekologia i Położnictwo*, 2007, 5, 13-18.
4. Kwiatek M., Gęca T., Biegaj-Fic J., Kwaśniewska A.: Szkoła rodzenia – profil pacjentek oraz wpływ zajęć na przebieg porodu i stan noworodka. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2011, 17, 111-115.
5. Lipowski M., Zaleski, Z.: Inventory of Physical Activity Objectives (IPAO) – a new method in measuring motives for physical activity and sport. *Health Psychology Report*, 2015, 3, 47-58.
6. Leszczyńska A.: Sport to zdrowie! Refleksje o aktywności fizycznej Polaków. *Acta Universitatis Lodziensis Folia Sociologica*, 2013, 45, 179-185.

7. Cynarski W. J., Kosiewicz J., Obodyński K. (red.): Kultura fizyczna i sport w zwierciadle nauk społecznych. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2012.
8. Konkluzje Rady i przedstawicieli rządów państw członkowskich zebranych w Radzie z dnia 27 listopada 2012 r. w sprawie propagowania aktywności fizycznej sprzyjającej zdrowiu (2012), DzU UE C 393/07 z 19.12.2012, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2012:393:0022:0025:PL:PDF>. data dostępu: 17.03.2021.
9. Nowotny J.: Edukacja i reedukacja ruchowa. Wyd. Kasper, Kraków, 2003.
10. CBOS: Komunikat z badań 2016 Zdrowie i prozdrowotne zachowania Polaków. https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2016/K_138_16.PDF. Data dostępu: 17.03.2021.
11. CBOS: Komunikat z badań 2018 Aktywność fizyczna Polaków, https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2018/K_125_18.PDF. data dostępu: 17.03.2021.
12. Aktualne Stanowisko Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Ćwiczenia fizyczne dla kobiet w ciąży. Medycyna Praktyczna Ginekologia Położnictwo, 2007, 5: 13-20.
13. Sass A., Mączka M.: Szkoła rodzenia – sposób na realizację aktywności fizycznej kobiet w ciąży? Hygeia Public Health, 2013, 49, 359-364.
14. Kowalska J., Olszowa D., Markowska D.: Aktywność fizyczna i szkoła rodzenia w czasie ciąży a poziom postrzeganego stresu i objawów depresyjnych u kobiet po porodzie. Psychiatria Polska, 2014, 48, 889–900.
15. ACOG Committee Opinion number 650, 2015. Exercise during pregnancy and the postpartum period. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstetrics & Gynecology, 2015, 126, 135-142.
16. Stadnicka G., Łepecka-Klusek C., Pawłowska-Muc A., Pilewska-Kozak A.: Wpływ aktywności fizycznej w okresie ciąży na przebieg porodu. Journal of Education, Health and Sport, 2015, 5(5), 05-514.
17. Downs D.S., et al.: Baby steps: Pedometer-determined and Self-Reported Leisure-Time Exercise Behaviors of Pregnant Women. Journal of Physical Activity and Health, 2009, 6, 63-72.
18. Polskie Towarzystwo Ginekologiczne. Rekomendacje Polskiego Towarzystwa ginekologicznego w zakresie opieki przedporodowej w ciąży o prawidłowym

przebiegu, file:///C:/Users/Ela/AppData/Local/Temp/rekomendacjaopiekapzedporoda.pdf. data dostępu 21.03.2021.

19. Kwiatek M., Gęca T., Biegaj-Fic J., Kwaśniewska A.: Szkoła rodzenia – profil pacjentek oraz wpływ zajęć na przebieg porodu i stan noworodka. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2011, 17, 111-115.
20. Godala M. Pietrzak K., Gawron-Skarbek A., Łaszek M., Szatko F.: Zachowania zdrowotne łódzkich kobiet w ciąży. Cz. 2. Aktywność fizyczna i stosowanie używek. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2012, 93, 43-47.
21. Ćwiek D., Szczęśna M., Malinowski W., Fryc D., Daszkiewicz A., Augustyniuk K.: Analiza aktywności fizycznej podejmowanej przez kobiety w czasie ciąży. *Perinatologia Neonatologia i Ginekologia*, 2012, 5, 51-54.
22. Kwiatek M., Gęca T., Biegaj-Fic J., Kwaśniewska A.: Szkoła rodzenia- profil pacjentek oraz wpływ zajęć na przebieg porodu i stan noworodka. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2011, 17, 111-115.
23. Consonni E.B., Calderon I.M., Consonni M., De Conti M.H., Prevedel T.Ts., Rudge M.V.: A multidisciplinary program of preparation for childbirth and motherhood: maternal anxiety and perinatal outcomes. *Reproductive Health*, 2010, 29, 7, 28.
24. Bodecs T., Horvath B., Szilagyi E., Gonda X., Rihmer Z., Sandor J.: Effects of depression, anxiety, self-esteem, and health behaviour on neonatal outcomes in a population-based Hungarian sample. *The European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 2011, 154: 45-50.
25. Brantsaeter A.L., Owe K.M., Haugen M., Alexander J., Meltzer H.M., Longnecker M.P.: Validation of self-reported recreational exercise in pregnant women in the Norwegian Mother and Child Cohort Study. *The Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 2010, 20, 48-55.
26. Ćwiek D., Szczęśna M., Malinowski W., Fryc D., Daszkiewicz A., Augustyniuk K.: Analiza aktywności fizycznej podejmowanej przez kobiety w czasie ciąży. *Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia*, 2012, 5, 51-54.
27. Wojtyła A., Kapka-Skrzypczak L., Paprzycki P., Skrzypczak M., Biliński P.: Epidemiological studies in Poland on effect of physical activity of pregnant women on the health of offspring and future generations – adaptation of the hypothesis Development Origin of Health and Diseases. *The Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 2012, 19, 315-326.

28. Wójtowicz K., Krekora M., Krekora K., Biesiada L., Kędzińska A., Kolasa P., Krasomski G.: Wpływ aktywności fizycznej ciężarnych na przebieg porodu. *Kwartalnik Ortopedyczny*, 2011, 2, 188-196.
29. Wysińska M., Fostiak D., Fostiak M., Kruczkowski D.: Wpływ ćwiczeń fitness na poród w opinii badanych kobiet. [W:] *Teoria i praktyka wychowania fizycznego i sportu*. Tom 4. Jastrzębski Z. (red.). Wyższa Szkoła Sportowa, Łódź, 2014, 56-71.
30. Ćwiek D., Augustyniuk K., Branecka-Woźniak D.: *Szkoła rodzenia*. PZWL, Warszawa, 2010.
31. Gdańska A., Ślężyńska M., Wiśniewska D.: Czynniki warunkujące aktywność fizyczną oraz jej oddziaływanie w okresie ciąży. *Journal of Education, Health and Sport*, 2016, 6, 699-711.
32. Carroli G., Mignini L.: Episiotomy for vaginal birth. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2009, 21(1), CD000081.
33. Rekomendacje Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego dotyczące zapobiegania śródporodowym urazom kanału rodniego oraz struktur dna miednicy. *Ginekologia Polska*, 2011, 5, 390-394.
34. National Institute for Health and Care Excellence, *Intrapartum care for healthy women and babies*, 2017, <https://www.nice.org.uk/guidance/cg190/chapter/Recommendations>. Data dostępu: 02.04.2020.
35. Jiang H., Qian X., Carroli G., Garner P., *Selective versus routine use of episiotomy for vaginal birth*, *Cochrane review* 2017, http://www.cochrane.org/CD000081/PREG_selective-versus-routine-use-episiotomy-vaginal-birth. Data dostępu: 12.03.2021.
36. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 września 2012 r. w sprawie standardów postępowania medycznego przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych z zakresu opieki okołoporodowej sprawowanej nad kobietą w okresie fizjologicznej ciąży, fizjologicznego porodu, położu oraz opieki nad noworodkiem, <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/>. Data dostępu: 14.03.2021.
37. Doroszevska A. (red.): *Raport z monitoringu oddziałów położniczych: Medykalizacja porodu w Polsce*. Fundacja rodzić po ludzku, Warszawa, 2017.
38. Polska Z.: *Pozycja wertykalna wykorzystywana podczas porodu*. *Forum Ginekologiczne* 2011.

39. Wawryków A., Korabiusz K., Fabian-Danielewska A., Niedzielska M., Janik I., Wawryków P.: Physical activity of women during natural delivery. *Journal of Education, Health and Sport*, 2017, 7, 927-939.
40. Bednarczyk E.: Rehabiliacja blizny po cięciu cesarskim, <https://www.praktycznafizjoterapia.pl/artukul/rehabilitacja-blizny-po-cesarskim-cieciu>. Data dostępu: 12.03.2021.
41. Robertson D., Lefebvre G.: Clinical Practice Gynaecology Committee. Adhesion prevention in gynaecological surgery. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 2010, 32(6), 598-608.
42. Chochowska M., Marcinkowski J.T., Klimberg A.: Terapia manualna w pracy z blizną po operacji cięcia cesarskiego. *Hygeia Public Health*, 2017, 52, 151-156.
43. Kmieć-Nowakowska J., Falkowska K.: Ćwiczenia w położu - etap szpitalny. Z praktyki gabinetu Nr 104, <https://www.praktycznafizjoterapia.pl/artukul/cwiczenia-w-pologu-etap-szpitalny>. Data dostępu 02.04.2020r.
44. Majchrzak M., Mika M., Gałązka I., Kozyra O., Podsiadło B, Gatnar M., Archtelik A., Jenczura A.: Sposoby łagodzenia bólu porodowego w doświadczeniu położnic. *Zdrowie i dobrostan*, 2014, 2, 91-99.
45. Karowicz-Bilińska A., Sikora A., Estemberg D., Brzozowska M., Berner-Trąbska M., Kuś E., Kowalska-Koprek U.: Fizjoterapia w położnictwie. *Ginekologia Polska*, 2010, 81, 441-445.
46. Piasek G., Adamczyk-Gruszka O., Radomski P., Koźmińska M., Walczyk M.: Niekonwencjonalne metody łagodzenia bólu porodowego. *Studia Medyczne*, 2012, 25, 67-72.

Opieka okołoporodowa nad pacjentką po przebyłym zawale mięśnia sercowego

Karolina Danilewicz¹, Anna Sienkiewicz², Dorota I. Piechocka², Bożena Dobrzycka²

1. Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Opiekunowie SKN mgr Anna Sienkiewicz, dr Dorota I. Piechocka
2. Zakład Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp

Zawał mięśnia sercowego określa się również terminem: ostry zespół wieńcowy (acute coronary syndrome, ACS). Nie jest on nowym terminem używanym w piśmiennictwie medycznym – funkcjonuje od połowy minionego wieku, choć powszechnie zaczęto używać go na przełomie lat 80. i 90. XX wieku. Kierując się obowiązującą definicją zawał mięśnia sercowego (*myocardial infarction*, MI) można rozpoznać przede wszystkim obserwując wzrost stężenia biomarkerów uszkodzenia miokardium – troponin sercowych (T lub I), rzadziej izoenzymu sercowego kinazy keratynowej, oznaczanego jako masa (stężenie enzymu, a nie jego aktywność – CK-MBmass). Nie wykonując oznaczeń biochemicznych zawał rozpoznać można jedynie w przypadku nagłego nieoczekiwanego zgonu sercowego (*sudden cardiac death*, SCD). Podążając za wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego ACS dzielimy na zawał serca z uniesieniem odcinka ST (*ST segment elevation myocardial infarction*, STEMI), zawał serca bez uniesienia odcinka ST (*non-ST segment elevation myocardial infarction*, NSTEMI) oraz niestabilną dławicę piersiową (*unstable angina*, UA). Ostry zespół wieńcowy staje się więc pojęciem szerszym niż MI. Rozpoznać ACS można ogólnie, w codziennej praktyce stosowane jest więc przede wszystkim w okresie przedszpitalnym i wczesnym szpitalnym, dopóki nieznanne są wyniki oznaczeń biomarkerów uszkodzenia mięśnia sercowego [1,2,3]. Częstość występowania zawałów u ciężarnych jest dość trudna do oszacowania. W latach 1991- 2000 Ladner i wsp. poddali analizie około 5 400

tys. porodów. Ryzyko wystąpienia zawału oceniono na 1 na 35 700 ciąży. Natomiast w latach 2000 - 2002 na 1 na 16 126 ciąży. Oba te badania dotyczyły populacji amerykańskiej. Zawał serca może wystąpić na każdym etapie ciąży, jednak najczęściej można go zaobserwować w III trymestrze. Wieloródki, kobiety po 30. roku życia oraz kobiety rasy czarnej znajdują się w grupie największego ryzyka [2,3]. Należy liczyć się ze wzrostem liczby zachorowań ze względu na coraz późniejszy wiek zachodzenia w ciążę oraz wzrost narażenia kobiet na wystąpienie choroby wieńcowej (palenie tytoniu, otyłość, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca). Według przeglądu Roth i Elkayam z 2008 roku, 72% zawałów w ciąży dotyczyło kobiet powyżej 30. roku życia, 45% pacjentek paliło tytoń, 24% zmagало się z hiperlipidemią, 15% z nadciśnieniem tętniczym oraz 11% z cukrzycą. 22% z nich miało wywiad rodzinny obciążony zawałem mięśnia sercowego. W podobnej analizie Beduia i Encisio, tylko u 45% kobiet z zawałem mięśnia sercowego w ciąży nie potwierdzono żadnych czynników ryzyka choroby niedokrwiennej serca. Najczęściej występowało nadciśnienie tętnicze oraz palenie tytoniu [4,5,6]. Cięża zwiększa ryzyko zawału serca 3-4 krotnie. Wzrasta zapotrzebowanie serca na tlen, przy jednoczesnej fizjologicznej anemii oraz obniżonym ciśnieniu tętniczym i żylnym występuje niedostateczne dotlenienie serca i może to spowodować wystąpienie wcześniejszych objawów niedokrwienia [7,8,9]. Podczas porodu dochodzi do przeciążenia serca, które jest spowodowane zwiększonym powrotem żylnym wskutek ustania ucisku ciężarnej macicy na żyłę główną dolną oraz z powodu "pozbywania się" krwi z obkurczającej się macicy. Wzrost objętości krwi krążącej, a także rzutu serca zwiększają działanie sił ścinających na ścianach dużych naczyń, co może skutkować ich rozwarstwianiem (również możliwe jest rozwarstwienie aorty) [10,11]. Choroby, które zwiększają ryzyko zawału pomimo dość młodego wieku kobiet ciężarnych, występują dość często. Według analizy Rotha częstość nadciśnienia tętniczego wynosi około 15%, cukrzycy 11%, palenia tytoniu 45%, hiperlipidemii 24%, obciążający wywiad rodzinny to 22%. Wyciągnięto wnioski, iż nadciśnienie tętnicze zwiększa ryzyko wieńcowe niezależnie od momentu jego wystąpienia. Wykazano natomiast, że cukrzyca występująca przed ciążą jest czynnikiem niezależnym, podobnie jak nadciśnienie tętnicze zwiększa ryzyko wystąpienia zawału, natomiast cukrzyca ciążowa zwiększa to ryzyko w zależności od momentu, w którym się pojawi [10,11].

Różne zjawiska patofizjologiczne dominują w zależności od okresu ciąży, w którym wystąpił zawał. Okresy te dzielimy na:

- *antepartum*- od początku do 24 godzin przed porodem,
- *peripartum*- 24 godziny przed i po porodzie,

- *postpartum* od 24 godzin do 3 miesięcy po porodzie.

Jedną z najczęstszych przyczyn powodujących zawał jest nagłe pęknięcie blaszki miażdżycowej. Zmiany miażdżycowe wybadano u 40% kobiet. U zdecydowanej większości pacjentek objawy wystąpiły w okresie antepartum. W ogólnej populacji rzadko można zauważyć samoistne rozwarstwienie tętnicy wieńcowej, natomiast w ciąży jego częstość dochodzi nawet do 27%. Najczęściej występuje w okresie peripartum oraz postpartum, ze względu na zmiany występujące w ścianach naczyń oraz zaburzenia hemodynamiczne [12,13]. Na zawał serca szczególnie narażone są kobiety starsze, z istniejącymi czynnikami ryzyka choroby. Trudno jest rozpoznać skurcz naczynia jako przyczynę zawału, ponieważ może on ustąpić dając prawidłowy obraz w badaniu przepływu wieńcowego. Pojawił się on jedynie u 2% kobiet i tylko w okresie antepartum. Innymi możliwymi przyczynami zawału są: wygojona dyssekcja, skrzep lub zator, które uległy rozpuszczeniu w sposób samoistny. U 8% kobiet przyczyną zawału była skrzeplina bez współistniejącej miażdżycy. Może mieć to powiązanie z fizjologiczną tendencją do nadkrzepliwości. Należy mieć na uwadze fakt, iż palenie tytoniu znacznie zwiększa ryzyko wystąpienia zakrzepicy [13]. Podczas ciąży w ciele kobiety zachodzi wiele zmian. Zwiększa się masa ciała, następuje retencja wody i soli. Serce rotuje wokół własnej osi zgodnie z ruchem wskazówek zegara (patrzac z góry) z powodu powiększającej się macicy. Następują zmiany w układzie krążenia: częstość pracy serca wzrasta, zmiany hormonalne wpływają na zmianę napięcia mięśni gładkich naczyń krwionośnych, co powoduje lekkie obniżenie ciśnienia i zwiększone zużycie tlenu przez serce spowodowane zwiększonym przepływem krwi przez narządy. U ciężarnych występuje również inny wpływ leku na organizm. Przykładem jest utrudnione wchłanianie leków przez układ pokarmowy. Kwasowość żołądka się zmniejsza powodując zwiększoną jonizację leków. Motoryka przewodu pokarmowego zwalnia, również maleje sekrecja soku żołądkowego. Poza tym także pojawia się zwiększona objętość płynów pozakomórkowych. Zmiany te powodują wzrost stężenia wolnych frakcji leków i nasilają przez to ich toksyczność [14,15]. Leki kardiologiczne mają bardzo różnorodny wpływ na poszczególne osoby, w tym też na ciężarne. Jest to zależne od płci, wieku, kondycji organizmu, uwarunkowań genetycznych, czynników hormonalnych, występowania miesiączki, menopauzy, czy też ciąży [16,17]. Najszerzej stosowanymi lekami kardiologicznymi w ciąży są: Beta- adrenolityki: podczas ich stosowania, w organizmie kobiet obserwuje się ich większe stężenie niż u mężczyzn, co powoduje większy efekt hipotensyjny tych leków. Ponadto wzrost tętna przy wysiłku fizycznym u kobiet stosujących β -adrenolityki jest mniejszy niż u mężczyzn. Ich skuteczność we wtórnej prewencji zawału mięśnia sercowego

jest porównywalna u obydwu płci. Wyniki międzynarodowego badania kohortowego wskazują, że stosowanie w pierwszym trymestrze ciąży β -blokerów nie wiąże się z dużym wzrostem ryzyka wystąpienia wad wrodzonych u dziecka; Inhibitory konwertazy angiotensyny: ich skuteczność u kobiet z zastoinową niewydolnością serca jest mniejsza niż u mężczyzn. Leki te są również mniej tolerowane przez kobiety. Leki z tej grupy są bezwzględnie przeciwwskazane w ciąży. Najsilniejsze działanie teratogenne wykazują w II i III trymestrze ciąży. Podawane przez krótki okres czasu mogą spowodować śmiertelną niewydolność nerek u płodu. Podawane u kobiet ciężarnych wywołują: małowodzie, małogłowie, opóźnienie rozwoju płodu, przedwczesny poród, niewydolność nerek, malformację płodu, skrócenie kończyn, zaburzenia układu krążenia, hipoplazję płuc; Antagoniści wapnia: leki z tej grupy cechują się podobną skutecznością u kobiet i mężczyzn. Jedynie ich skuteczność hipotensyjna jest nieco większa u kobiet. Nifedypina, jako jeden z przykładowych leków należących do tej grupy podana zbyt gwałtownie może spowodować zaburzenia czynności serca płodu, niedotlenienie, a w ciężkich przypadkach nawet wewnątrzmaciczny zgon. Należy wspomnieć także o werapamilu, który jest podawany głównie w przypadku podtrzymywania ciąży oraz przy zapobieganiu tachykardii. Ma on zdolność przenikania przez łożysko i osiąga we krwi pępowinowej stężenie równe 20-92% stężenia we krwi matki. Nie zaleca się go w pierwszym trymestrze, udowodniono, że jest bezpieczniejszy w drugim i trzecim trymestrze ciąży. W czasie karmienia piersią dopuszczalne jest jego stosowanie, gdy korzyści płynące z leczenia dla matki przeważają nad ewentualnym ryzykiem dla płodu. Przenika on do mleka matki, ale osiąga tam niewielkie stężenie; Digoksyna: na podstawie przeprowadzonych analiz wykazano większą śmiertelność wśród kobiet niż u mężczyzn z zastoinową niewydolnością serca leczonych digoksyną. Jednak wydaje się, że powoduje to nieodpowiednie dawkowanie leku. Po ustaleniu właściwych dawek te różnice przestają istnieć. Nie jest ona przeciwwskazana w ciąży, jednak jej dawkowanie i kontrolowanie mogą być bardziej nieprzewidywalne niż u kobiet nieciężarnych. Ponadto kobiety w ciąży mogą wymagać podawania większych dawek leku. Dopuszcza się stosowanie digoksyny, gdy w opinii lekarza korzyści płynące z jej stosowania dla matki przeważają nad potencjalnym zagrożeniem dla płodu; Kwas acetylosalicylowy: jego rola przy zapobieganiu zawałom była od dawna kwestionowana. Jednak stosuje się go przy prewencji wtórnej zawału mięśnia sercowego i odznacza się on podobną skutecznością u kobiet i mężczyzn. Jest on przeciwwskazany w ostatnim trymestrze ciąży, ponieważ może powodować komplikacje w okresie okołoporodowym zarówno dla matki, jak i dziecka. W pierwszym i drugim trymestrze muszą zaistnieć bezwzględne wskazania do zastosowania kwasu acetylosalicylowego. W

niewielkim stopniu przenika do mleka matki; Statyny: pomimo występujących różnic farmakokinetycznych i odrobinę wyższych stężeń we krwi kobiet niż mężczyzn, przy zastosowaniu tych samych dawek, korzyści płynące ze stosowania statyn w pierwotnej i wtórnej prewencji chorób serca są porównywalne, a korekta dawek u kobiet nie jest konieczna. W badaniach przeprowadzonych na modelach zwierzęcych udowodniono możliwość teratogennego działania statyn, ale dotyczy to tylko niektórych statyn, modeli zwierzęcych oraz wymaga to osiągnięcia ogromnych stężeń leku w osoczu. Brak jest jednoznacznych danych opisujących bezpieczeństwo stosowania tych leków podczas karmienia piersią. Wykazano obecność atorwastatyny w mleku, jej osoczowe stężenie w grupie szczurów karmionych przez matki poddane działaniu tego leku sięgały 50% jego stężenia w mleku. Potwierdzono również obecność fluwastatyny w mleku w stężeniu 2-krotnie przekraczającym stężenia w osoczu. Ze względu na niebezpieczeństwo wystąpienia wielu działań niepożądanych stosowanie statyn przez matki karmiące jest przeciwwskazane [18,19].

W organizmie kobiety ciężarnej zachodzą także zmiany metaboliczne. Wzmoczone zostają procesy I fazy metabolizmu leków w wątrobie (szczególnie oksydacja). Procesy II fazy natomiast zostają spowolnione. Na koniec eliminacja leków drogą układu moczowego ulega ważnym zmianom. Zwiększa się przesączanie kłębuszkowe o około 50% oraz nerkowy przepływ osocza. Zmiany te powodują znacznie szybsze eliminowanie leków tą drogą [20,21].

Pomimo tego, że liczba zachorowań ze strony układu krążenia nie jest zbyt duża u kobiet w ciąży, to problem wydaje się być bardzo istotny, ponieważ te choroby są główną przyczyną zgonów wśród tej grupy kobiet. Ponadto statystyki pokazują, że ponad 60% kobiet ciężarnych stosuje leki sercowo-naczyniowe. To zwraca uwagę na problem toksyczności i teratogenności tych preparatów dla rozwijającego się płodu [21,22].

Najbardziej popularną klasyfikacją leków pod kątem ich szkodliwości jest klasyfikacja według Amerykańskiej Agencji ds. Leków i Produktów Spożywczych (FDA, *Food and Drug Administration*). Kierując się nią, leki można podzielić na pięć grup: Grupa A: nie wykazują szkodliwego wpływu na płód, wykazano to na podstawie badań kontrolowanych przeprowadzonych u kobiet w ciąży. Grupa B: w badaniach przeprowadzonych na zwierzętach nie wykazano ryzyka dla płodu, jednak nie potwierdzono tego u ciężarnych. Grupa C: podczas badań przeprowadzanych na zwierzętach wykazano działania niepożądane na płód, lecz nie przeprowadzono badań na kobietach w ciąży. Leki te można stosować, kiedy korzyści dla matki wynikające z ich stosowania przewyższają ryzyko niepożądanego działania u płodu. Grupa D: Istnieje udowodnione ryzyko szkodliwego działania na płód. Można je stosować u ciężarnych

jedynie w przypadku zagrożenia życia matki. Grupa X: udowodniono szkodliwe działanie na płód, ryzyko ich stosowania u ciężarnych znacznie przewyższa wszelkie możliwe korzyści. Są bezwzględnie zabronione [23,24]. Spośród wyżej wymienionych leków, należy także omówić leki z grupy ACEI i sartany. Są one absolutnie przeciwwskazane w leczeniu nadciśnienia tętniczego u ciężarnych. Nie jest to spowodowane bezpośrednim działaniem teratogennym na płód, ale dlatego, że hamują one udział angiotensyny II w prawidłowym rozwoju nerek [23,24].

Oprócz wymienionych już leków mających niekorzystny wpływ na płód, istnieje wiele substancji stosowanych w leczeniu chorób układu krążenia, znajdujących się w różnych kategoriach ryzyka uszkodzenia płodu. Warto zwrócić uwagę na te stosowane najczęściej oraz przyporządkować je do konkretnej kategorii ryzyka w przypadku trudnych wyborów, do których może dojść przy pojawieniu się poważnej choroby [23,24]. Godna uwagi wydaje się być kategoria X dla atorwastatyny. Na podstawie przeprowadzonych badań wykazano, że statyny jako grupa leków mogą być bardzo niebezpieczne dla płodu na każdym etapie ciąży i nie należy ich stosować. Również fibraty posiadają wysoką kategorię toksyczności [24,25]. Najbardziej bezpiecznymi lekami hipolipemicznymi są żywice jonowymienne (kolestipol). Nie są one jednak obojętne dla matki i można spodziewać się wielu działań niepożądanych na układ pokarmowy [24,25].

Opieka okołoporodowa

Zawał serca u kobiety ciężarnej zdarza się niezwykle rzadko (3-10/100 tys.). Jest chorobą groźną, która wymaga intensywnego leczenia i wpływa negatywnie na rokowanie matki i dziecka. Z powodu rzadkiego występowania, występuje deficyt jednoznacznych danych na temat epidemiologii, czynników ryzyka, wyników leczenia i rokowania. Pojawiają się uzasadnione obawy o wzrost występowania ostrych zespołów wieńcowych u ciężarnych z powodu coraz późniejszego macierzyństwa oraz coraz częstszej obecności chorób współistniejących [25,26]. Rozpoznanie ostrych zespołów wieńcowych u kobiet ciężarnych oraz w okresie okołoporodowym odbywa się na podstawie takich kryteriów, jak: typowy ból zlokalizowany w klatce piersiowej, zmiany w EKG oraz elewację markerów martwicy mięśnia sercowego. Warto wziąć jednak pod uwagę możliwość wystąpienia zmian w EKG, które są typowe dla kobiet w ciąży i nie mają nic wspólnego z ostrym zespołem wieńcowym. Bardzo dobrą sytuacją jest, gdy można porównać EKG z okresu ciąży. Jeżeli brakuje takich badań, na pomoc przychodzi echokardiografia, która pozwala zaobserwować ewentualne zaburzenia kurczliwości mięśnia lewej komory. Jednakże nie należy bagatelizować zgłaszanych przez ciężarne pacjentki bólów w klatce piersiowej i przypisywać ich ciąży. Dolegliwości

stenokardialne należy różnicować między innymi ze stanem przedzucawkowym, ostrą zatorowością płucną oraz rozwarstwieniem aorty [26]. Na podstawie wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego opisujących postępowanie w przypadku wystąpienia ostrego zawału serca z uniesieniem i bez uniesienia odcinka ST nie uwzględniono przypadków kobiet ciężarnych. W związku z tym w diagnostyce i leczeniu stosuje się zalecenia jak dla populacji ogólnej, biorąc pod uwagę aktualne wytyczne dotyczące potencjalnej szkodliwości metod terapeutycznych dla płodu i pacjentki [26]. Leczenie powinno być prowadzone przez zespół doświadczonych kardiologów i położników. Aktualnie u prawie połowy ciężarnych z ostrym zespołem wieńcowym wykonuje się koronarografię. U 40% pacjentek po stwierdzeniu istotnych zmian w naczyniach wieńcowych wykonuje się angioplastykę wieńcową, z tego u ok. 55% przypadków implantując stenty metalowe [26]. Metaanalizy oraz duże randomizowane badania ukazują, że leczenie kwasem acetylosalicylowym w małej dawce (150 mg/d.) w II i III trymestrze ciąży jest stosunkowo bezpieczne. Nieliczne informacje o stosowaniu pochodnych tienopirydyny nie pozwalają jasno określić ich bezpieczeństwa. Jednak kłopidogrel zastosowany w większości opisanych przypadków nie przeszkodził w pomyślnym doprowadzeniu do końca ciąży. Przy obecności skrzepliny w naczyniu wieńcowym zaleca się podanie inhibitorów GP IIb/IIIa. Jednak ich bezpieczeństwo w ciąży także nie zostało zbadane [27]. Warto nadmienić, że nie należy go podawać w przypadku planowanego pilnego cięcia cesarskiego z powodu ryzyka krwawienia śródczaszkowego płodu. Podczas ciąży praktykuje się ograniczenie ilości stosowanej farmakoterapii do niezbędnego minimum. Niewątpliwie ze względu na tendencję do tachykardii u ciężarnych należy rozważyć włączenie beta-adrenolityku. Mimo że nie opisywano efektów teratogennych, znane są jednak przypadki działań niepożądanych, takich jak bradykardia, hipoglikemia, hiperbilirubinemia czy bezdech przy urodzeniu [26,27].

Około 2% kobiet ciężarnych zmaga się z chorobami układu krążenia. W ciągu ostatnich lat można zaobserwować wzrost liczby takich kobiet. Powodem tego może być późniejsze macierzyństwo, co niesie za sobą większe ryzyko występowania chorób współistniejących, narażających dodatkowo na wystąpienie chorób układu krążenia. Metodą porodu zalecaną przez lekarzy jest poród drogami i siłami natury. Jednak należy wziąć pod uwagę ogólny stan zdrowia matki, moment porodu oraz wydolność układu krążenia i układu oddechowego [26,27]. Badania populacyjne przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych wykazały, że do zawału serca dochodzi u 3-6/100 000 ciężarnych. Obserwacje pozwalają zauważyć, że do zawału najczęściej dochodzi w III trymestrze ciąży, może on jednak wystąpić na każdym jej etapie. Decyzję o sposobie rozwiązania ciąży podejmuje się uwzględniając wskazania

ginekologiczne oraz stan kliniczny pacjentki. Zaleca się, aby poród odbywał się pod nadzorem ginekologa położnika, anestezjologa, kardiologa i pediatry. Wybierając cięcie cesarskie jako metodę porodu, stwarza się możliwość wyboru optymalnego czasu rozwiązania oraz dostosowanie leczenia farmakologicznego do wymagań bezpieczeństwa zabiegu. Zapobiega ono także wysiłkowi i stresowi, który wiąże się z dłuższym czasem trwania skurczów porodowych, co może być niekorzystne w przypadku przebytego zawału mięśnia sercowego. Z drugiej strony, poród drogami i siłami natury wyklucza ryzyko związane z zastosowaniem znieczulenia ogólnego oraz samym zabiegiem [26,27].

Postępowanie po porodzie

Dożylny wlew z oksytocyny (2 jednostki oksytocyny podane w ciągu 10 minut bezpośrednio po porodzie, a następnie wlew z prędkością 12 ml/min. przez 4 godziny) zmniejsza ryzyko krwotoku po porodzie i minimalnie wpływa na parametry układu krwionośnego. W leczeniu krwotoku poporodowego można stosować analogi PGE- sulproston (100–500 µg/h) oraz misoprostol (200–1000 µg). Sulproston należy stosować ostrożnie, ponieważ może wpływać negatywnie na układ krążenia oraz układ oddechowy. Należy zwracać uwagę na stan kończyn dolnych. Stosowanie pończoch uciskowych oraz wczesne uruchamianie są ważne w celu obniżenia ryzyka powikłań zakrzepowo-zatorowych [27]. W czasie połogu występują istotne zmiany hemodynamiczne oraz przesunięcia płynowe, zwłaszcza w pierwszych dobach po porodzie, może to wywołać niewydolność serca. U kobiet będących w grupie ryzyka należy więc kontynuować monitorowanie parametrów hemodynamicznych przez 24–48 godzin. Jeżeli matka otrzymywała przed porodem beta-adrenolityk, to zaleca się monitorowanie dziecka przez 48 godzin [27,28]. Jeśli jest to możliwe, należy zachęcać do karmienia piersią pacjentki z chorobami serca, ponieważ wiąże się to z niskim ryzykiem bakteriemii wtórnej do zapalenia sutka. Niestety większość leków stosowanych u pacjentek przechodzi do mleka i w związku z tym ich stosowanie może być przeciwwskazaniem do karmienia piersią. W razie potrzeby zahamowanie laktacji można uzyskać stosując standardowe dawki kabergoliny (0,25 mg co 12 godzin przez 2 dni) lub bromokryptyny (2,5 mg w dniu porodu, a następnie 2,5 mg 2 razy dziennie przez 14 dni), jeżeli kabergolina nie jest dostępna [27,28].

Założenia i cel pracy

Założeniem pracy jest przedstawienie przypadku kobiety w ciąży pojedynczej po przebyłym zawale mięśnia sercowego, będącym wskazaniem do ukończenia ciąży drogą cięcia cesarskiego oraz opracowanie indywidualnego planu opieki pielęgnacyjnej. Cel pracy: Analiza

współczesnego piśmiennictwa dotyczącego zawału mięśnia sercowego oraz cięcia cesarskiego jako metody ukończenia ciąży przy występujących wadach serca u matki. Rozpoznanie problemów pielęgnacyjnych pacjentki po przebyłym zawałe mięśnia sercowego w okresie okołoporodowym. Ustalenie indywidualnego planu opieki pielęgnacyjnej.

Materiały i metodyka badań

Na potrzeby pracy badaniem objęto pacjentkę w wieku 27 lat przebywającą w Klinice Perinatologii i Położnictwa ze Szkołą Rodzenia w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym w Białymstoku z rozpoznaniem ciąży pojedynczej, powikłanej przebyłym zawałem mięśnia sercowego u matki na początku ciąży. Materiał do napisania pracy stanowiła dokumentacja medyczna pacjentki, obserwacja, wyniki przeprowadzonych badań w czasie trwania ciąży i porodu oraz podczas pobytu na Oddziale Położnictwa. Metodą wykorzystaną w pracy jest metoda indywidualnego przypadku z uwzględnieniem procesu pielęgnacyjnego pacjentki. Polega ona na dokładnej analizie sytuacji klinicznej, w której znajduje się badana osoba, wynikającej z danej choroby i konsekwencji jej leczenia. Głównym celem tej metody jest bardzo dokładne rozpoznanie problemów zdrowotnych oraz utworzenie planu opieki pielęgnacyjnej. Analizie zostaje poddana pojedyncza jednostka ze specyficznym problemem zdrowotnym. Obserwacja pacjenta, wywiad i analiza dokumentacji medycznej są metodami wykorzystywanymi w analizie studium przypadku danego pacjenta [29]. Wywiad jest rozmową, podczas której zbiera się informacje dotyczące stanu zdrowia pacjenta, przebytych chorób, itp. Polega on na zadawaniu pytań i rejestrowaniu odpowiedzi na dane kwestie. Powinno przeprowadzać się go w odosobnieniu, tak, aby pacjent czuł się swobodnie [29]. Jako obserwację pacjentki wykorzystano badanie przedmiotowe i podmiotowe wykonane przez lekarza ginekologa przy przyjęciu na oddział. Należy pamiętać o tym, aby wykonywane badania odbywały się w takich samych warunkach, zachowując dzięki temu wiarygodność dokonanych pomiarów [30]. Kolejną z metod, dzięki której można zdobyć informacje o stanie zdrowia pacjenta jest analiza dokumentacji medycznej. Polega ona na wnikliwej interpretacji zawartych w niej wyników badań, czy także informacji dotyczących środowiska, w jakim przebywa pacjent. Dzięki temu możliwa jest ocena stanu zdrowia pacjenta i wysnuenie odpowiednich wniosków, co do jego dalszego leczenia i prognoz na poprawę jego sytuacji zdrowotnej [30]. Kiedy wszystkie niezbędne informacje zostaną zgromadzone, tworzy się indywidualny proces pielęgnowania dla danego pacjenta. Podstawą procesu jest sformułowanie odpowiednich diagnoz pielęgnacyjnych. Są to obiektywne oceny stanu zdrowia pacjenta, jego potrzeb zdrowotnych, które stanowią swoisty problem pielęgnacyjny otrzymane ze

zgromadzonych źródeł. Wiąże się to również z podjęciem działań mających na celu wyeliminowanie problemów, z którymi pacjent się zмага oraz poprawę jego samopoczucia. Uzyskane wyniki poddaje się ocenie [30].

Wyniki

Opis przypadku

Pacjentka K. W., 27 lat, w ciąży I pojedynczej, powikłanej przebyłym zawałem mięśnia sercowego w pierwszym trymestrze. Pacjentkę przyjęto w Oddział Patologii Ciąży do planowanego cięcia cesarskiego 23.04.2019r. o godzinie 8:49. W historii choroby pacjentki widniała wzmianka o porodzie fałszywym w 37. tygodniu ciąży. Przy przyjęciu temperatura ciała w normie, ciśnienie tętnicze krwi i tętno lekko podwyższone.

Wywiad ogólny: pacjentka, zanim zaszła w ciążę, była czynna zawodowo. Mieszka w mieście wraz z mężem. Swoje warunki socjoekonomiczne pacjentka określiła jako dobre. Podczas ciąży nie spożywała alkoholu, ani nie paliła papierosów. Nie podała również żadnego narażenia na czynniki szkodliwe dla dziecka. Mąż również niepalący, alkohol spożywa okazjonalnie. Pacjentka ze znaczną otyłością, podała miejscowe obrzęki. Nie stosuje żadnej specjalnej diety. Niezbyt aktywna fizycznie. W wywiadzie podała niedoczynność tarczycy i przebyty zawał mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST w sierpniu 2018 roku. Zdiagnozowano chwiejne nadciśnienie tętnicze z istotnymi zwyżkami przy emocjach. Przyjmuje leki na stałe: Neoparin, Acard i Letrox. U babci pacjentki zdiagnozowano nowotwór płuc.

Wywiad ginekologiczno-położniczy: pierwsza miesiączka pojawiła się w 13. roku życia. Pacjentka określiła krwawienia miesiączkowe jako mierne. Miesiączki niebolesne, nieregularne. Brak wad narządu rodnoego, pacjentka nie przebyła żadnych operacji ginekologicznych.

Przebieg obecnej ciąży: Data ostatniej miesiączki: 23.07.2018r. Termin porodu wg OM wyznaczono na 29.04.2019r., natomiast wg USG na 03.05.2019r. Jest to pierwsza ciąża. Pacjentka w wyznaczonych tygodniach zgłaszała się do poradni ginekologicznej na wizyty kontrolne. Nie zgłaszała żadnych dolegliwości podczas ciąży. 22.08.2018r. przebyła zawał mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST, z tego powodu była hospitalizowana. Przyjmuje na stałe Neoparin i Acard. 27.03.2019r. została wypisana z zaświadczeniem od lekarza kardiologa: „W chwili obecnej wskazane rozwiązanie ciąży poprzez planowane cięcie cesarskie - obciążający wywiad chorobowy, brak rokowniczego testu wysiłkowego, nadciśnienie tętnicze chwiejne, z istotnymi zwyżkami przy emocjach, sporadyczne bóle zamostkowe z

promieniowaniem do szyi.” W 40. tygodniu ciąży pacjentka została przyjęta w Oddział Patologii Ciąży do planowanego cięcia cesarskiego. W dokumentacji medycznej pacjentki podczas przebiegu ciąży widniała wzmianka o porodzie fałszywym w 37 hbd bez potwierdzających tego dokumentów z placówki medycznej. Postępowano z pacjentką według zleceń lekarskich. Parametry stanu ogólnego pacjentki i tętno płodu w granicach normy. Ciężarna została częściowo przygotowana do cięcia cesarskiego na 24.04.2019r. Wieczorem pobrano krew na badania laboratoryjne i rezerwę.

W badaniu lekarskim przy przyjęciu opisano: Pacjentka K.W, 27 lat, ciąża I pojedyncza w 40. tygodniu. Wzrost: 165 cm, waga: 110 kg, RR: 142/94mmHg, HR: 116ud/min, temp: 36,8 °C. Stan ogólny - dobry. Stan neurologiczny - prawidłowy. Stan odżywienia - otyłość. Skóra - czysta. Higiena- prawidłowa. Węzły chłonne- niepowiększone . Wzrok - prawidłowy. Słuch- prawidłowy. Obrzęki - miejscowe. Gruczoły piersiowe - prawidłowe. Owłosienie - typ kobiecy. Układ kostny - prawidłowy. Układ krążenia - inne zmiany w sercu. Uczulenia - brak

W badaniu położniczo – ginekologicznym stwierdzono: Skurcze macicy – brak; Pęcherz płodowy – zachowany; Tętno płodu – prawidłowe; Ruchy – prawidłowe.

Badanie położnicze zewnętrzne: Brzuch – prawidłowy, Trzon – odpowiada t.c., Napięcie mięśnia macicy – prawidłowe, Położenie płodu – główkowe, Część przodująca - nieustalona nad wchodem

Badanie położnicze wewnętrzne: Szyjka macicy: Część pochwowa – zach. Prawidłowa, W położeniu – pośrednim, Konsystencja – twarda, Część pochwowa - nadzjerka, Wydzielina w pochwie – śluzowa, Srom – prawidłowy, Pochwa - prawidłowa, Krocze – wysokie, Przydatki – niebadalne.

Tabela I. Wyniki uzyskane z badania krwi pacjentki przed cięciem cesarskim

Badanie	Wyniki	Jednostka	Zakres wartości referencyjnych
WBC	12.49	[10 ³ /uL]	(4.00-10.00)
RBC	4.02	[10 ⁶ /uL]	(4.00-5.50)
HGB	12.1	[g/dL]	(12.0-16.0)
HCT	34.5	[%]	(37.0-47.0)
MCV	85.8	[fL]	(81.0-99.0)
MCH	30.1	[pg]	(27.0-34.0)
MCHC	35.1	[g/dL]	(31.0-37.0)
RDW-SD	41.4	[fL]	(37.0-47.0)
RDW-CV	13.4	[%]	(11.5-15.0)

PLT	335	[10 ³ /uL]	(130-350)
PCT	0.34	[%]	(0.1-0.4)
MPV	10.2	[fL]	(7.0-12.0)
PDW	11.7	[fL]	(6.0-16.0)
P-LCR	26.1	[%]	(6.0-40.0)

24.04.2019r.

Pacjentka w stanie ogólnym dobrym, parametry stanu ogólnego i tętno płodu w granicach normy. Ciężarna została przygotowana do cięcia cesarskiego zgodnie z zaleceniami lekarskimi. Wieczorem pobrano krew na analizy, rezerwę, grupę krwi. Pacjentka nie zgłaszała żadnych dolegliwości. Zaopatrzone w jałowe wkładki, koszulę operacyjną, opróżniono przewód pokarmowy i przygotowano pole operacyjne. Zabezpieczono dostęp żylny, wykonano EKG. O godzinie 8:00 przekazano pacjentkę na salę porodową do cięcia cesarskiego. Parametry życiowe i tętno płodu w normie (+/- 140ud/min). Założono cewnik Foley'a do pęcherza moczowego na stałe, zabezpieczono 10 ml Aqua. Założono wkłucie dożylnie, podano profilaktycznie antybiotyk – Cefazolin 1g i.v oraz podłączono wlew kroplowy –1000 ml roztworu Ringera zgodnie ze zleceniem lekarskim.

Przebieg cięcia cesarskiego: Pacjentkę operowano w znieczuleniu ogólnym. Pole operacyjne zostało odkażone i obłożone jałowymi serwetami. Jama brzuszna została otwarta warstwowo za pomocą cięcia poprzecznego sposobem Pfannenstiela. Otrzewną załankową nacięto, pęcherz moczowy zsunięto ku dołowi. Macicę nacięto poprzecznie w jej dolnym odcinku. Z czystych wód płodowych o godzinie 10:50 wydobyto z położenia podłużnego główkowego żywego, donoszonego noworodka płci żeńskiej. W 1 min. 8 pkt, w 5 min. 9 pkt. wg skali Apgar o masie 3150g. Łóżysko oceniono jako kompletne, okrągłe, powierzchnia bez zmian, przyczep środkowy, wydobyty sposobem Credego. Skontrolowano jamę macicy ręcznie. Macicę zszyto szwem ciągłym. Wykonano toaletę jamy brzusznej. Dokonano oceny przydatków – prawidłowe. Macica obkurczona prawidłowo po podaniu 1 ampułki preparatu Pabal. Powłoki brzuszne zszyto warstwowo w sposób typowy. Do worka spływał czysty mocz, cewnik pozostawiono celem kontroli diurezy. Stan ogólny pacjentki podczas i po zabiegu dobry. Pacjentkę przekazano na Oddział Położnictwa celem dalszej obserwacji. O godzinie 11:30 przyjęto pacjentkę w Oddział Położnictwa po cięciu cesarskim w stanie ogólnym dobrym. HR i RR w granicach normy, nie gorączkowała. Macica obkurczała się prawidłowo, krwawienie z dróg rodnych mierne. Mocz spływał cewnikiem Foley'a - czysty. Diureza była prawidłowa. Kroplówka nawadniająca wchłonęła się w całości. Opatrunek na ranie suchy.

Postępowano z pacjentką według zleceń lekarskich. Wykonano toaletę krocza w łóżku oraz zmieniono bieliznę pościelową. Pacjentka zgłasza dolegliwości bólowe- podano Ketonal 50 mg, i.v.

25.04.2019r.

Pacjentka w pierwszej dobie po cięciu cesarskim, w stanie ogólnym dobrym. HR i RR w granicach normy, nie gorączkowała. Zgłaszała dolegliwości bólowe - podano 1g Paracetamolu i.v. Macica obkurczała się prawidłowo. Krwawienie z dróg rodnych mierne. Opatrunek na ranie operacyjnej suchy. Usunięto cewnik Foley'a. Pacjentka została uruchomiona i samodzielnie oddała mocz. Samodzielnie wykonała czynności pielęgnacyjne. Zmieniono bieliznę pościelową. W celu przeciwdziałania zakrzepicy podano 0,4 ml Fraxiparine podskórnice.

Tabela II. Wyniki uzyskane z badania krwi pacjentki w 1 dobie po cięciu cesarskim

Badanie	Wyniki	Jednostka	Zakres wartości referencyjnych
WBC	16.55	[10 ³ /uL]	(3.80-10.00)
NRBC%	0.0	[%]	(0.0-0.0)
NRBC	0.0	[10 ³ /uL]	(0.0-0.0)
RBC	4.12	[10 ⁶ /uL]	(3.70-5.10)
HGB	12.2	[g/dL]	(12.0-16.0)
HCT	35.2	[%]	(37.0-47.0)
MCV	85.4	[fL]	(80.0-99.0)
MCH	29.6	[pg]	(27.0-35.0)
MCHC	34.7	[g/dL]	(32.0-37.0)
RDW- SD	41.5	[fL]	(36.0-47.0)
RDW- CV	13.5	[%]	(11.5-14.5)
PLT	334	[10 ³ /uL]	(140.0-440.0)
PCT	0.34	[%]	(0.16-0.34)
MPV	10.3	[fL]	(7.20-12.50)

26.04.2019r.

Pacjentka w drugiej dobie po cięciu cesarskim, w stanie ogólnym dobrym. HR i RR w granicach normy, nie gorączkowała. Zgłaszała dolegliwości bólowe - podano 1g Paracetamolu i.v. Macica obkurczała się prawidłowo. Krwawienie z dróg rodnych mierne. Opatrunek na ranie operacyjnej suchy. Mocz oddawała samodzielnie bez dolegliwości. Zmieniono bieliznę pościelową. W celu przeciwdziałania zakrzepicy podano 0,4 ml Fraxiparine podskórnice.

27.04.2019r.

Pacjentka w trzeciej dobie po cięciu cesarskim, w stanie ogólnym dobrym. HR i RR w granicach normy, nie gorączkowała. Zgłaszała dolegliwości bólowe - podano 1g Paracetamolu

i.v. Macica obkurczała się prawidłowo. Krwawienie z dróg rodnych mierne. Opatrunek na ranie operacyjnej suchy. Mocz oddawała samodzielnie bez dolegliwości. Zmieniono bieliznę pościelową. W celu przeciwdziałania zakrzepicy podano 0,4 ml Fraxiparine podskórnice.

28.04.2019r.

Pacjentka w czwartej dobie po cięciu cesarskim, w stanie ogólnym dobrym. HR i RR w granicach normy, nie gorączkowała. Zgłaszała dolegliwości bólowe - podano 1g Paracetamolu i.v. Macica obkurczała się prawidłowo. Krwawienie z dróg rodnych mierne. Opatrunek na ranie operacyjnej suchy. Mocz oddawała samodzielnie bez dolegliwości. Zmieniono bieliznę pościelową. W celu przeciwdziałania zakrzepicy podano 0,4 ml Fraxiparine podskórnice.

29.04.2019r.

Pacjentka w piątej dobie po cięciu cesarskim, w stanie ogólnym dobrym. HR i RR w granicach normy, nie gorączkowała. Zgłaszała dolegliwości bólowe - podano 1g Paracetamolu i.v. Macica obkurczała się prawidłowo. Krwawienie z dróg rodnych mierne. Opatrunek na ranie operacyjnej suchy. Mocz oddawała samodzielnie bez dolegliwości. Zmieniono bieliznę pościelową. W celu przeciwdziałania zakrzepicy podano 0,4 ml Fraxiparine podskórnice.

30.04.2019r.

W dniu 30.04.2019r. pacjentka została wypisana do domu. Zalecenia pielęgnacyjne w zakresie samoopieki i samopielęgnacji otrzymała przy wypisie. Zalecono: Kontrolę w poradni „K” za 4 tygodnie, Zdjęcie szwów z brzucha w 7.- 9. dobie po cięciu cesarskim. Zalecone leki: Fraxiparine 0,4 1x1 amp. s.c dziennie – 10 ampułek

Indywidualny plan opieki pielęgnacyjnej

Po zebraniu danych, wywiadu lekarskiego oraz położniczego, obserwacji podczas hospitalizacji, jak również analizy dokumentacji i wyników analiz laboratoryjnych, na ich podstawie ustalono następujące problemy pielęgnacyjno – lecznicze pacjentki w ciąży pojedynczej powikłanej przebyłym zawałem mięśnia sercowego na początku ciąży, po porodzie drogą cięcia cesarskiego w czasie pobytu na Oddziale Położnictwa.

1. Diagnoza pielęgnarska - Możliwość wystąpienia wczesnych powikłań pooperacyjnych wskutek przebytego cięcia cesarskiego

Cel opieki

Zminimalizowanie możliwości wystąpienia wczesnych powikłań pooperacyjnych

Plan opieki

- Monitorowanie stanu ogólnego pacjentki
- Kontrola stanu położniczego

- Ułożenie pacjentki w odpowiedniej pozycji w łóżku
- Wczesne uruchomienie pacjentki

Realizacja opieki pielęgnacyjnej

- Monitorowano stan ogólny pacjentki co 10-15 min. przez pierwsze 2 godziny, przez następne dwie godziny co 30 min, następnie co godzinę (parametry stanu ogólnego w normie)
- Skontrolowano stan położniczy – opatrunek na ranie suchy, nie odnotowano niepokojących objawów. Krwawienie z dróg rodnych mierne, nie stwierdzono żadnych nieprawidłowości
- Ułożono pacjentkę w pozycji na plecach, poinformowano o ograniczeniu podnoszenia głowy
- Pacjentka została uruchomiona w pierwszej dobie po cięciu cesarskim w celu zapobiegnięcia wystąpieniu żylnych choroby zakrzepowo- zatorowej

2. Diagnoza pielęgnarska - Ból rany pooperacyjnej.

Cel opieki

Zmniejszenie bólu odczuwanego przez pacjentkę po przebyłym cięciu cesarskim

Plan opieki

- Podanie leków przeciwbólowych zgodnie ze zleceniami lekarskimi
- Ułożenie pacjentki w pozycji, która uśmierzy ból rany pooperacyjnej
- Zastosowanie zimnego okładu na brzuch w celu zmniejszenia dolegliwości bólowych

Realizacja opieki pielęgnacyjnej

- Podano 50 mg Ketonalu doustnie, o godz. 13:00 na zlecenie lekarza
- Ułożono pacjentkę w pozycji leżącej na plecach zmniejszającej napięcie mięśni brzucha w celu uśmierzenia bólu.
- Na brzuchu pacjentki ułożono worek z lodem, co przyniosło ulgę w odczuwaniu bólu

3. Diagnoza pielęgnarska: Narażenie na wystąpienie żylnych choroby zakrzepowo-zatorowej po przebyłym cięciu cesarskim

Cel opieki

Zminimalizowanie narażenia na wystąpienie choroby zakrzepowo-zatorowej

Plan opieki

- Podanie heparyny drobnocząsteczkowej w celu zapobiegania zakrzepom na zlecenie lekarza
- Wczesne uruchomienie pacjentki

- Edukacja pacjentki na temat zapobiegania wystąpieniu choroby zakrzepowo- zatorowej po przebytej operacji

Realizacja opieki pielęgnacyjnej

- Podawano 1x dziennie heparynę drobnocząsteczkową (Fraxiparine) 0,4ml w iniekcji podskórnej
- Uruchomiono pacjentkę w pierwszej dobie po cięciu cesarskim
- Przeprowadzono edukację pacjentki na temat zapobiegania żylnych chorobach zakrzepowo- zatorowych. Wyjaśniono cel podawania heparyny drobnocząsteczkowej i wczesnego uruchamiania po operacji

4. Diagnoza pielęgniarska: Chęć uzyskania wiedzy na temat pielęgnacji noworodka i przystawiania go do piersi oraz zasad prawidłowego karmienia piersią

Cel opieki

Wzbogacenie wiedzy pacjentki na temat pielęgnacji noworodka i przystawiania go do piersi oraz zasad prawidłowego karmienia piersią

Plan opieki

- Edukacja pacjentki na temat pielęgnacji noworodka.
- Przedstawienie sposobów przystawiania dziecka do piersi i przyjmowania odpowiednich pozycji podczas karmienia
- Edukacja na temat zasad prawidłowego karmienia piersią

Realizacja opieki pielęgnacyjnej

- Wyedukowano pacjentkę na temat prawidłowej pielęgnacji noworodka. Udzielono porad na temat kąpieli, higieny kikutu pępowinowego, ubierania dziecka, a także jego prawidłowego noszenia i układania do snu
- Przedstawiono pacjentce przebieg laktacji. Poinformowano o skuteczności jak najczęstszego przystawiania dziecka do piersi
- Omówiono mechanizm wytwarzania mleka w reakcji na stymulację receptorów znajdujących się na gruczołach piersiowych matki
- Zaprezentowano pacjentce różne pozycje do karmienia
- Przystawiono dziecko do piersi z pozycji „spod pachy”. Pacjentka uznała tę pozycję za najwygodniejszą
- Omówiono z pacjentką częstotliwość, z jaką należy karmić dziecko, przedstawiono korzyści płynące z regularności karmień, a także wybudzania dziecka do karmienia.

Poinformowano również o wartości budowania więzi, jaką tworzy się z dzieckiem poprzez karmienie piersią

5. Diagnoza pielęgniarska - Chęć uzupełnienia wiedzy na temat fizjologii zmian zachodzących w ciele kobiety podczas porodu

Cel opieki

Uzupełnienie wiedzy pacjentki na temat fizjologii porodu

Plan opieki

- Przedstawienie pacjentce podstawowych zmian zachodzących w ciele kobiety po porodzie
- Edukacja na temat prawidłowej higieny w porodu
- Omówienie zmian psychicznych i obniżenia nastroju po urodzeniu dziecka

REALIZACJA OPIEKI PIELĘGNACYJNEJ

- Przedstawiono pacjentce zmiany zachodzące w układzie hormonalnym (pobudzenie laktacji) i układzie krążenia. Przedstawiono przebieg involucji macicy (skurcze porodowe) i formowania się pochwy. Poinformowano o zmianach odchodów porodowych i zwiększeniu się diurezy. Omówiono powrót płodności po porodzie
- Wyedukowano pacjentkę na temat utrzymywania prawidłowej higieny w porodu: częstego zmieniania wkładek, podmywania się po każdym skorzystaniu z toalety, używaniu specjalnych środków do higieny intymnej
- Omówiono z pacjentką możliwość wystąpienia obniżonego nastroju w okresie porodu. Polecono, aby każdy niepokojący objaw zgłaszała położnym będącym na oddziale

6. Diagnoza pielęgniarska: Deficyt wiedzy pacjentki na temat prawidłowej diety i ćwiczeń fizycznych mających na celu redukcję masy ciała

Cel opieki

Uzupełnienie wiedzy pacjentki na temat właściwej diety i odpowiednich ćwiczeń fizycznych, które pomogą zredukować masę ciała

Plan opieki

- Omówienie z pacjentką podstawowych zasad prawidłowego żywienia matki karmiącej
- Przedstawienie pacjentce różnych ćwiczeń fizycznych, które będą dla niej najbardziej odpowiednie
- Zorganizowanie spotkania z dietetykiem i fizjoterapeutą

Realizacja opieki pielęgniarskiej

- Omówiono z pacjentką zasady żywienia według piramidy żywieniowej. Zalecono obserwację dziecka po spożywanych produktach i eliminowanie ich z diety, kiedy spowodują reakcję niepożądaną u noworodka
- Przedstawiono pacjentce podstawowe ćwiczenia fizyczne, które może wykonywać, zalecono ostrożność i konsultację z lekarzem. Polecono książki i czasopisma, które poszerzą wiedzę pacjentki na temat właściwego wysiłku fizycznego
- Zorganizowano spotkanie z dietetykiem i fizjoterapeutą w dniu wypisu
- Pacjentka otrzymała wszystkie potrzebne informacje dotyczące zbilansowanej diety i odpowiednich dla siebie ćwiczeń wysiłkowych

Wnioski

Opierając się o przeprowadzone badania u pacjentki przyjętej do Kliniki Perinatologii i Położnictwa ze Szkołą Rodzenia Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku w celu ukończenia ciąży pojedynczej powikłanej przebytych zawałem mięśnia sercowego u matki na początku ciąży, sformułowano następujące wnioski:

- W opiece nad pacjentką ze specyficzną jednostką chorobową położna pracuje na płaszczyźnie opiekuńczej, terapeutycznej i profilaktycznej. Sprawując opiekę nad pacjentką zmagającą się z jednostką chorobową, położna powinna znać daną jednostkę, potrafić sprawować opiekę dostosowaną do potrzeb danej pacjentki oraz umieć zapobiegać powikłaniom, które niesie ze sobą dana choroba.
- Położna powinna wyjaśnić pacjentce każdą procedurę, której się podejmuje oraz omówić wpływ swojego działania na zdrowie pacjentki.
- Pacjentka powinna otrzymać odpowiedzi na nurtujące ją pytania oraz otrzymać odpowiednie wsparcie psychiczne ze strony położnej.
- Pacjentka zmagająca się z następującymi problemami pielęgnacyjnymi: możliwość wystąpienia wczesnych powikłań pooperacyjnych wskutek przebytego cięcia cesarskiego, ból rany pooperacyjnej, narażenie na wystąpienie żylnej choroby zakrzepowo-zatorowej po przebytych cięciu cesarskim, chęć uzyskania wiedzy na temat pielęgnacji noworodka i przystawiania go do piersi oraz zasad prawidłowego karmienia piersią, chęć uzupełnienia wiedzy na temat fizjologii zmian zachodzących w ciele kobiety podczas porodu, deficyt wiedzy pacjentki na temat prawidłowej diety i ćwiczeń fizycznych mających na celu redukcję masy ciała, ciąża powikłana wadą serca u matki

jest poważnym problemem, co stanowi wskazanie do rozpoczęcia jak najszybszego leczenia oraz bardzo dokładnego monitorowania przebiegu ciąży, aby zapobiec kolejnym zawałom serca w przyszłości.

Piśmiennictwo

1. Płaczkiewicz D., Raczkiewicz S., Kleinrok A.: Postępowanie przedszpitalne w ostrych zespołach wieńcowych. *Kardiologia po Dyplomie*, 2010, 9, 59- 70.
2. Kozyra- Pydyś E., Pydyś Ł.: Bezpieczeństwo diagnostyki kardiologicznej u kobiet w ciąży. *Folia Cardiologica*, 2015, 10, 450- 455.
3. Gessek J., Paciorek P.: Analiza wyników leczenia zawału mięśnia sercowego bez przetrwałego uniesienia odcinka ST z uwzględnieniem wyboru wczesnej, odroczonej lub późnej strategii inwazyjnej postępowania. *Polski Przegląd Kardiologiczny*, 2013, 15, 250- 255.
4. Puchalska- Krotki H., Marcinowska- Suchowierska E.: Nabyte wady serca u kobiet w ciąży. *Postępy Nauk Medycznych*, 2010, 23, 408- 412.
5. Miloradovic V., Jagic N., Nikolic D., Tasic M., Srekovic M.: Identifying culprit lesions in non- ST- elevation myocardial infarction: are new diagnostic tools always better? *Kardiologia Polska*, 2016, 74, 699.
6. Nowacka A., Kandzia A., Wierczyńska A.: Wpływ nadciśnienia tętniczego na przebieg ciąży i porodu w opinii kobiet. *Położna. Nauka i Praktyka*, 2017, 39, 22- 29.
7. Bręborowicz G.: *Położnictwo i Ginekologia*. Wydawnictwo lekarskie PZWL, Warszawa 2015.
8. Olejnik B., Kurowska K.: Kobiety zawał? *Magazyn Pielęgniarki i Położnej*, 2012, 5, 14- 15.
9. Stefańczyk- Dzida M., Płaczkiewicz D., Kleinrok A.: Choroby układu krążenia u kobiet w ciąży- część 2. *Kardiologia po Dyplomie*, 2011, 10, 53- 61.
10. Janion M., Janion- Sadowska A.: Zawał serca u kobiety w ciąży. *Przewodnik lekarza*, 2010, 3, 105-111.
11. Makarewicz-Wujec M., Parol G., Parzonko A., Kozłowska-Wojciechowska M.: Supplementation with omega- 3 acids after myocardial infarction and modification of inflammatory markers in light of the patient's diet: a preliminary study. *Kardiologia Polska*, 2017, 75, 674- 679.

12. Kozyra-Pydyś E.: Kobieta ciężarna u lekarza kardiologa Ambulatoryjnej Opieki Specjalistycznej. *Terapia*, 2014, 9, 100- 108.
13. Referowska M., Leśniak W.: Wytyczne dotyczące postępowania w chorobach sercowo-naczyniowych u kobiet w ciąży- cz. I. *Medycyna Praktyczna*, 2019, 336, 10- 22.
14. Kostewicz W., Woy-Wojciechowski J., Petelenz T.: Kontrola czynników ryzyka sercowo-naczyniowego u pacjentów po zawale serca. *Wiadomości lekarskie*, 2019, 72, 472- 481.
15. Greszata L., Stępińska J.: Umiarkowana lub ciężka nabyta wada serca- co decyduje o postępowaniu, doświadczenie? Intuicja? Wytyczne? *Przegląd lekarski*, 2015, 72, 189- 192.
16. Kornacewicz-Jach Z., Czechowska M., Stachowiak P.: Zawał mięśnia sercowego u osób młodych. *Kardiologia po Dyplomie*, 2012, 12, 7- 16.
17. Kostewicz W., Woy-Wojciechowski J., Petelenz T.: Kontrola czynników ryzyka sercowo-naczyniowego u pacjentów po zawale serca. *Wiadomości lekarskie*, 2019, 72, 472- 481.
18. Wełnicki M., Janiszewski M., Mamcarz A.: Zaburzenia lipidowe- kontrola cholesterolu w czasie zawału serca i po jego przebyciu. *Kardiologia po Dyplomie*, 2018, 17, 32- 39.
19. Dankowski R., Nowicka A., Cieślak E., Szyszka A.: Cięcie cesarskie u ciężarnych z chorobami układu krążenia (część 2). *Ginekologia po Dyplomie*, 2014, 16, 51- 56.
20. Varner M.: Profilaktyka przeciwzakrzepowa po cięciu cesarskim. *Ginekologia po Dyplomie*, 2011, 57, 43- 45.
21. Balsam P., Szmit S.: Współczesna rehabilitacja kardiologiczna- przegląd najnowszych zaleceń europejskich ekspertów. *Kardiologia po Dyplomie*, 2010, 9, 76- 80.
22. Dudenhausen J., Pschyrembel W.: *Położnictwo Praktyczne i Operacje Położnicze*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010.
23. Kocić I.: Farmakoterapia chorób układu krążenia u kobiet w ciąży: primum non nocere. *Forum Medycyny Rodzinnej*, 2010, 4, 81- 90.
24. Dankowski R., Nowicka A., Cieślak E., Szyszka A.: Cięcie cesarskie u ciężarnych z chorobami układu krążenia (część 1). *Ginekologia po Dyplomie*, 2014, 16, 44- 50.
25. Ablewska U., Hryniewiecki T.: Wady serca u kobiet w ciąży. *Kardiologia po Dyplomie*, 2015, 14.
26. Olszanecka A., Czarnecka D.: Nadciśnienie tętnicze u kobiet. *Kardiologia po Dyplomie*, 2013, 12, 14- 22.
27. Moczulski D.: Nadciśnienie tętnicze u kobiet w ciąży. *Medycyna po Dyplomie*, 2012, 21.
28. Kumar A., Cannon C.: Ostre zespoły wieńcowe: diagnostyka i leczenie (STEMI). *Medycyna po Dyplomie*, 2010, 19, 53- 72.

29. Radomski D., Grzanka A.: Metodologia badań naukowych w medycynie. Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań 2011.
30. Babbie E.: Podstawy badań społecznych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.

Fentanyl w znieczuleniu zewnątrzoponowym kobiet rodzących - przegląd badań

Patrycja Guzewicz¹, Magdalena Malinowska², Ewa Perkowska³

1. Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku
2. Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Opiekunowie SKN mgr Anna Sienkiewicz, dr Dorota I. Piechocka
3. Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Wprowadzenie

Poród jest jednym z ważniejszych wydarzeń w życiu kobiety. Każda z nich ma inną percepcję postrzegania tego wydarzenia, może on kojarzyć się ze szczęściem, radością, pozytywnymi emocjami, miłością, ale również może powiązać go z negatywnymi emocjami, takimi jak strach, zdenerwowanie, brak poczucia bezpieczeństwa, zaufania oraz silny ból. Negatywne nastawienie wobec zbliżającego się porodu zwiększa prawdopodobieństwo odczuwania silniejszego bólu niż u kobiet nastawionych bardziej pozytywnie [1,2].

Ból jest określany jako nieprzyjemne odczucie związane z uszkodzeniem tkanek i jest on subiektywny. Do sposobów łagodzenia bólu porodowego możemy zaliczyć nie tylko metody farmakologiczne, ale również metody nefarmakologiczne, takie jak: immersja wodna, *TENS* (ang. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*), techniki oddechowe, przyjmowanie pozycji wertykalnych, akupunktura, akupresura, muzykoterapia, aromaterapia oraz hydroterapia [3].

Do metod farmakologicznych zawiera się: znieczulenie zewnątrzoponowe, wziewny podtlenek azotu, a także analgezję miejscową, np. blokadę nerwu sromowego [4].

Obecnie uważa się, że złoty standard w zniesieniu bólu porodowego stanowi znieczulenie zewnątrzoponowe, w którym stosuje się leki znieczulające miejscowo lub leki znieczulające miejscowo w połączeniu z opioidem. Jednym z opioidów, który można podać w znieczuleniu zewnątrzoponowym jest fentanyl, czyli lek 50- 100 razy silniejszy od petydyny [4].

Celem pracy jest przedstawienie wpływu fentanylu podawanego w znieczuleniu zewnątrzoponowym kobietom rodzącym na podstawie przeglądu literatury.

Mechanizm bólu porodowego

Poród jest aktywnym procesem trwającym od kilku do kilkunastu godzin i charakteryzuje się regularnymi, bolesnymi skurczami macicy. Częstotliwość oraz intensywność skurczów wzrastają wraz z rozwojem akcji porodowej, a efektem jest narastający ból. Ból porodowy dzieli się na trzewny oraz somatyczny. Pierwszy z nich pojawia się w początkowych etapach pierwszego okresu porodu, czyli okresu rozwierania się szyjki macicy aż do pełnego rozwarcia oraz w drugim okresie porodu - od pełnego rozwarcia do urodzenia dziecka. Ból somatyczny pojawia się pod koniec pierwszego okresu porodu i trwa aż do końca drugiego okresu porodu. Spowodowany jest uciskiem wywieranym na część pochwową szyjki macicy, pochwę i krocze [5]. Ból trzewny jest transmitowany przez bezmielinowe włókna typu „C”, które przemieszczają się przez włókna współczulne, przechodzą przez maciczny, szyjki macicy oraz podżołądkowy splot nerwowy, a następnie docierają do głównego łańcucha współczulnego, skąd przechodzą do białej gałęzi łączącej z nerwami rdzeniowymi Th10- L1.

Przechodząc przez ich tylne korzenie nerwowe trafiają do synapsy w rogu grzbietowym rdzenia kręgowego. W początkowej fazie porodu pacjentki określają lokalizację bólu w podbrzuszu, kości krzyżowej oraz ból pleców. Wynika to z tego, że w pierwszym okresie porodu ból odnosi się do dermatomów Th10- Th12. Ból trzewny nie zawsze może być zniesiony lekami opioidowymi, a stopień zniesienia bólu zależy od drogi podania opioidów. Jest on odczuwany jako ból o tępych charakterze. Z kolei ból somatyczny jest transmitowany przez szybko przenoszące, zmielinizowane włókna typu „A-delta”. W przewodzeniu uczestniczy nerw sromowy oraz gałęzie nerwu skórny tylnego uda do korzeni nerwowych S2 - S4. Do L1 i L2 włókna dośrodkowe są przenoszone drogą skórnych gałęzi nerwów biodrowo-pachwinowych oraz płciowo-udowych. Ból ten charakteryzuje się łatwością w zlokalizowaniu go w pochwie, kroczu i odbytnicy, jest bardziej odporny w porównaniu do bólu trzewnego i ma ostry charakter [6]. Odczuwany ból pobudza układ oddechowy, wzrasta ilość oddechów na minutę i zużycie tlenu. Grozi to hiperwentylacją prowadzącą do zmniejszenia ilości krwi transportowanej do płodu przez naczynia łożyskowe. Oprócz tego, ból i towarzyszący niepokój odczuwany przez ciężarną może prowadzić do zwiększenia wydzielanych katecholamin oraz kortyzolu do krwiobiegu, które również przyczyniają się do pogorszenia przepływu łożyskowo-macicznego oraz osłabienia czynności skurczowej [2]. Mimo możliwych niekorzystnych działań ból porodowy i jego natężenie odgrywają niezwykle istotną rolę w sygnalizowaniu, na jakim etapie porodu znajduje się kobieta rodząca, szacowanej wielkości rodzącego się dziecka oraz ogólnego stanu matki [5].

Znieczulenie zewnątrzoponowe

Znieczulenie zewnątrzoponowe swoją historią sięga do końca XIX wieku. Z biegiem lat ta metoda zwalczania bólu porodowego staje się coraz bardziej popularna. W Stanach Zjednoczonych aż 60% rodzących w dużych szpitalach korzysta ze znieczulenia zewnątrzoponowego [7]. Dąży się do stworzenia idealnego leku, który byłby wykorzystywany do łagodzenia bólu porodowego podawany w formie znieczulenia zewnątrzoponowego. Taki lek powinien mieć długi czas działania, ograniczony przepływ przez łożysko do krwiobiegu płodu, z minimalną blokadą motoryczną, a także nie powinien dawać efektów ubocznych u kobiety rodzącej i płodu. Lekiem najczęściej stosowanym jest bupiwakaina. W celu zmniejszenia ryzyka działania toksycznego na serce i ośrodkowy układ nerwowy wykorzystuje się ropiwakainę oraz lewobupiwakainę. W porównaniu z bupiwakainą charakteryzują się one również mniejszą blokadą motoryczną. Dodanie opioidów do wymienionych leków znieczulających miejscowo stosuje się w celu zminimalizowania podawanej dawki leków oraz zminimalizowanie skutków ubocznych. Opioidy stosowane w znieczuleniu zewnątrzoponowym to fentanyl oraz sufentanyl [8].

W badaniu przeprowadzonym na 4465 rodzących, w tym 2703 pierworódkach, w Parkland Hospital w amerykańskim mieście Dallas wykazano, że znieczulenie zewnątrzoponowe nie wpływa na zwiększony odsetek porodów kończących się cięciem cesarskim. Jednakże znieczulenie to wydłuża zarówno pierwszy, jak i drugi okres porodu. Pierwszy okres porodu wydłuża się o ok. 36 min., a drugi okres porodu wydłuża się o ok. 15min. Przedłużające się okresy porodu powodują, że wzrasta konieczność zastosowania kleszczy lub vacuum, więc znieczulenie zewnątrzoponowe wpływa na częstsze porody instrumentalne poprzez blokadę motoryczną kończyn dolnych [9].

Fentanyl jako substancja

Fentanyl jest substancją syntetyczną pochodzącą od fenylopiperydyny. Charakteryzuje się silną aktywnością receptorów opioidowych i jest ok. 100 razy silniejszy od popularnej morfiny. Fentanyl bardzo szybko oddziałuje na ośrodkowy układ nerwowy i łatwo przenika przez skórę oraz błony śluzowe. Pacjenci, którzy nie mieli wcześniej kontaktu z tą substancją bardzo szybko na nią reagują. Przy minimalnych stężeniach tego opioidu w osoczu wywoływane jest szybkie i skuteczne działanie przeciwbólowe. Fentanyl charakteryzuje się możliwymi działaniami niepożądanymi odpowiadającymi reszcie opioidów. Należą do nich:

- nudności i wymioty,
- świąd,

- problemy w koncentracji,
- senność,
- depresja oddechowa.

Fentanyl jest lekiem krótko działającym po podaniu go w formie pojedynczego bolusa, ale czas jego działania wydłuża się wraz z podawaniem kolejnych dawek leku [10].

Wpływ fentanylu w znieczuleniu zewnątrzoponowym na bolesność i czas trwania skurczów macicy

Fentanyl dodany do bupiwakainy w porównaniu do samej bupiwakainy podawanej w znieczuleniu zewnątrzoponowym wykazuje się podobnym czasem osiągnięcia satysfakcji kobiet rodzących. Ból zostaje zniesiony po ok. 30 minutach podania leku. W badaniu przeprowadzonym w Hospital Ethics Committee wykazano, że 10 kobiet, u których zastosowano 0,0002% fentanylu i 11 kobiet, u których zastosowano 0,1% bupiwakainę zgłosiło zniesienie bólu porodowego po 10 minutach. Po 20 min. 14 pacjentek, u których został zastosowany fentanyl i 20 pacjentek, u których nie zastosowano fentanylu przestało odczuwać ból [11]. Z kolei w badaniu, w którym porównywano działanie podawanej bupiwakainy 25mg, fentanylu 100µg oraz fentanylu 100µg z bupiwakainą 10mg wykazano, że znieczulenie zewnątrzoponowe z podawaną mieszanką fentanylu z bupiwakainą miało najlepsze działanie przeciwbólowe w najkrótszym czasie [12]. W kolejnym badaniu porównującym działanie fentanylu i butorphanolu w połączeniu z bupiwakainą wykazano, że oba leki mają podobny czas działania i zdecydowana większość pacjentek określała wysoki poziom satysfakcji z zastosowanego leczenia zarówno w przypadku kobiet korzystających z fentanylu, jak i butorphanolu [13]. Z kolei w badaniu, w którym porównywano działanie 0,2% ropiwakainy i 0,1% bupiwakainy w połączeniu z 2µg fentanylu wykazano, że podawana ropiwakaina zapewnia lepsze działanie przeciwbólowe i odstęp między podawanymi dawkami znieczulenia był dłuższy [14]. W badaniu porównującym działanie bupiwakainy w różnych stężeniach oraz bupiwakainy w połączeniu z fentanylem nie wykazano różnicy w działaniu przeciwbólowym i czasie trwania analgezji [15].

Wpływ fentanylu na blokadę motoryczną

W jednym z badań wykazano, że aż 39 na 40 kobiet po podaniu fentanylu w znieczuleniu zewnątrzoponowym było w stanie wstać z łóżka, a żadna z kobiet po podaniu drugiej dawki znieczulenia z bupiwakainą nie była w stanie podnieść się z łóżka [11]. W kolejnym badaniu, u żadnej z badanych pacjentek po podaniu fentanylu w znieczuleniu zewnątrzoponowym nie stwierdzono blokady motorycznej [16]. W badaniu porównującym

podanie samej bupiwakainy oraz bupiwakainy w połączeniu z fentanylem wykazano, że znacząco rzadziej występowała blokada motoryczna po podaniu fentanylu [17]. W badaniu porównującym fentanyl i sufentanyl tylko u 15% wszystkich pacjentek wystąpiła blokada motoryczna (u 5 kobiet po podaniu fentanylu i u 4 kobiet po podaniu sufentanylu) [18]. Z kolei w badaniu, w którym porównano znieczulenie zewnątrzoponowe, w którym podano bupiwakainę oraz bupiwakainę z fentanylem wykazano, że w tej drugiej grupie znacznie rzadziej doszło do blokady motorycznej [19].

Wpływ fentanylu na czas trwania II okresu porodu

W jednym z badań, średni czas trwania II okresu po zastosowaniu bupiwakainy z fentanylem trwał 0,78h, a po zastosowaniu tylko bupiwakainy 1,5h [11]. Z kolei w badaniu porównującym działanie ropiwakainy oraz ropiwakainy w połączeniu z fentanylem wykazano, że czas trwania drugiego okresu porodu był podobny. Może wynikać to z małej grupy badanej (32 osoby) [20]. Chestnut wraz z innymi badającymi wykazali, że fentanyl dodany do bupiwakainy minimalnie wpływa na skrócenie czasu trwania drugiego okresu porodu [21].

Wpływ fentanylu na noworodka

W badaniach naukowych nie wykazano wpływu podawanego fentanylu w znieczuleniu zewnątrzoponowym na kondycję i zdrowie nowo urodzonego dziecka. Większość z nich w pierwszej minucie dostawała 7-10 punktów w skali Apgar [12, 13, 15, 19, 20, 22, 23, 24, 25]. Tylko w jednym z ocenianych badań noworodek po ekspozycji na fentanyl w znieczuleniu zewnątrzoponowym podawanym matce, w pierwszej minucie dostał 3 punkty w skali Apgar, wymagał intubacji oraz podaży naloksonu, a stężenie fentanylu w jego osoczu wynosiło 0,25 ng/ml. Pozostałe dzieci z takim samym stężeniem fentanylu we krwi nie wykazywały depresji oddechowej [16].

Podsumowanie

W pracy omówiono wpływ fentanylu podawanego w znieczuleniu zewnątrzoponowym kobietom rodzącym na ból porodowy, czas trwania II okresu porodu, blokadę motoryczną oraz kondycję noworodka po urodzeniu. Pod uwagę wzięto 16 prac oryginalnych opublikowanych w latach 1981- 2017. Badania te są stosunkowo nowe, a ich ilość niewielka. Sugerują one, że omawiany opioid, którym jest fentanyl nie ma istotniejszego wpływu na wyraźne zmniejszenie odczuwanego bólu porodowego przez kobietę rodzącą. Być może wynika to z powodu zmniejszonej dawki drugiego leku, z którym zmieszany jest fentanyl. Kolejnym nasuwającym się wynikiem danej pracy jest istotne zmniejszenie prawdopodobieństwa wystąpienia blokady motorycznej po podaniu fentanylu. Jest to wynikiem zmniejszonego zapotrzebowania na leki

znieczulające miejscowo, takie jak bupiwakaina, czy ropiwakaina, dzięki czemu minimalizuje się działania niepożądane tych leków, do którego należy właśnie blok motoryczny. Z punktu widzenia położnej jest to niezwykle ważne, aby kobieta rodząca była w stanie poruszać się w trakcie porodu, ponieważ wpływa to pozytywnie na skrócenie czasu trwania porodu. Blok motoryczny uniemożliwia poruszanie się pacjentki, a co za tym często idzie - niezadowolenie i brak satysfakcji z przebiegu porodu. Wpływ fentanylu na czas trwania drugiego okresu porodu nie jest do końca znany z powodu małej ilości badań na ten temat. Z przedstawionych badań w obecnej pracy wynika, że fentanyl ma minimalny wpływ na skrócenie drugiego okresu porodu, być może wynika to z wcześniej opisanego zniesienia bloku motorycznego, który może pojawić się częściej przy znieczuleniu zewnątrzoponowym bez fentanylu. Jako ostatni punkt wyników nasuwający się po analizie badań oryginalnych jest bezpieczeństwo stosowanego fentanylu na noworodka. Fentanyl nie przyczynia się do depresji oddechowej dziecka i jego niższej oceny w skali Apgar.

Wnioski

Na podstawie przeglądu literatury i zestawieniu 16 publikacji naukowych wysunięto wnioski, że fentanyl ma nieznaczny wpływ na kobietę rodzącą korzystającą ze znieczulenia zewnątrzoponowego i nie ma wpływu na noworodka.

Piśmiennictwo

1. Karlsdottir S.I., Sveinsdottir H., Olafsdottir O.A., Kristjansdottir H.: Pregnant women's expectations about pain intensity during childbirth and their attitudes toward pain management: Findings from an Icelandic national study. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 2015, 6(4), 211-218.
2. Asadi N., Mahalouei N., Khalili A., Darabi Y., Davoodi S., Shahraki H., Hadianfard M., Jokar A., Vafaei H., Kasraeian M.: Effects on LI-4 and SP- 6 Accupuncture on Labor Pain, Cortisol Level and Duration of Labor. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 2015, 8(5), 249- 254.
3. Chaillet N., Belaid L., Crochetière C., Roy L., Gagné G., Moutquin J., Rossignol M., Dugas M., Wassef M., Bonapace J.: Nonpharmacologic approaches for pain management during labor compared with usual care: a meta- analysis. *Birth*, 2014, 41(2), 122-137.
4. Michalczyk M., Torbé D., Torbé A.: Pharmacological methods of pain relief during labor. *Journal of Education, Health and Sport*, 2018, 8(8), 1165- 1174.

5. Czech I., Fuchs P., Fuchs A., Lorek M., Tobolska- Lorek D., Drosdzol- Cop A., Sikora J.: Pharmacological and Non- Pharmacological Methods of Labour Pain Relief- Establishment of Effectiveness and Comparison. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2018, 15(12), 2792.
6. Labor S., Maguire S.: The Pain of Labour. *Reviews in Pain*, 2008, 2(2), 15- 19.
7. Bucklin B., Hawkins J., Anderson J., Ullrich F.: Obstetric anesthesia workforce survey: twenty- year update, 2005, 103(3), 645- 653.
8. Gunduz S., Yalçın S., Karakoç G., Akkurt M., Yalçın Y., Yavuz A.: Comparison of bupivacaine and ropivacaine in combination with fentanyl used for walking epidural anesthesia in labor. *Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2017, 14(3), 170- 175.
9. Sharma SK., McIntire DD., Wiley J., Leveno KJ.: Labor analgesia and cesarean delivery. An individual patient meta- analysis of nulliparous women. *Anesthesiology*, 2004, 100, 142- 148.
10. Schug S., Ting S.: Fentanyl Formulations in the Management of Pain: An Update. *Drugs*, 2017, 77,747- 763.
11. James KS., McGrady E., Quasim I., Patrick A.: Comparison of epidural bolus administration of 0,25% bupivacaine and 0,1% bupivacaine with 0,0002% fentanyl for analgesia during labour. *British Journal of Anaesthesia*, 1998, 81, 507- 510.
12. Reynolds F., O'Sullivan G.: Epidural fentanyl and perineal pain in labour. *Anaesthesia*, 1989, 44, 341- 344.
13. Shankar A., Puri R., Goel JK.: Butophranol- bupivacaine versus Fentanyl- bupivacaine for Extradural Analgesia during Labour. *Medical Journal, Armed Forces India*, 2006, 62(3), 224- 227.
14. Dresner M., Freeman J., Calow C., Quinn A., Bamber J.: Ropivacaine 0.2% versus bupivacaine 0.1% with fentanyl: a double blind comparison for analgesia during labour. *British Journal of Anaesthesia*, 2000, 85(6), 826- 829.
15. Yau G., Gregory MA., Gin T., Bogod G., Oh TA.: The Addition of Fentanyl to Epidural Bupivacaine in First Stage Labour. *Anaesthesia and Intensive Care*, 1990, 18, 532- 535.
16. Carrie LES., O'Sullivan G.: Epidural fentanyl in labour. *Anaesthesia*, 1981, 36, 965- 969.
17. Chestnut DH., Owen CL., Bates JN., Ostman LG., Choi WW., Geiger MW.: Continuous epidural analgesia during labor: randomized, double- blind comparison of 0.0625%

- bupivacaine/0.0002% fentanyl versus 0.125% bupivacaine. *Anaesthesiology*, 1988, 68, 754- 759.
18. Russell R., Reynolds F.: Epidural infusions for nulliparous women in labour. *Anaesthesia*, 1993, 48, 856- 861.
 19. Murphy JD., Henderson K., Bowden MI., Lewis M., Cooper GM.: Bupivacaine versus Bupivacaine plus Fentanyl for Epidural Analgesia: Effect on Maternal Satisfaction. *British Medical Journal*, 1991, 302(6776), 564- 567.
 20. Ruban P., Sia TH., Chong JL.: The effect of adding fentanyl to ropivacaine 0.125% on patient - controlled epidural analgesia during labour. *Anesthesia and Intensive Care*, 2000, 28, 517- 521.
 21. Chestnut DH., Laszewski LJ., Pollack KL., Bates JN., Manago NK., Choi WW.: Continuous epidural infusion of 0.0625% bupivacaine-0.0002% fentanyl during the second stage of labor. *Anesthesiology*, 1990, 72, 613-618.
 22. Fernando R., Bonello E., Gill P., Urquhart J., Reynolds F., Morgan B.: Neonatal welfare and placental transfer of fentanyl and bupivacaine during ambulatory combined spinal epidural analgesia for labor. *Anaesthesia*, 1997, 52, 517- 524.
 23. Kokki M., Westeren- Punnonen S., Hautajärvi. H., Määttä S., Paalanen E., Kokki H.: Neonatal safety of maternal fentanyl during labour. *British Journal of Anaesthesia*, 2015, 115(4), 636- 638.
 24. Chora I., Hussain A.: Comparison of 0.1% ropivacaine- fentanyl with 0.1% bupivacaine - fentanyl epidurally for labour analgesia. *Advances in anesthesiology* <https://www.hindawi.com/journals/aan/2014/237034/>, data dostępu 16.03.2021.
 25. Loftus JR., Hill H., Cohen SE.: Placental transfer and neonatal effects of epidural sufentanil and fentanyl administered with bupivacaine during labor. *Anesthesiology*, 1995, 83,300-308.

Karmienie noworodka z zespołem Treachera - Collinsa

Anna Sienkiewicz¹, Małgorzata Szulewska², Dorota I. Piechocka¹, Bożena Dobrzycka¹

1. Zakład Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Opiekunowie SKN mgr Anna Sienkiewicz, dr Dorota I. Piechocka

Wstęp

Zespół Treachera Collinsa (TCS), który znany jest także pod nazwą zespół Franceschettiego-Zwahlen-Kleina, zaliczany jest do dyzostoz żuchwowo-twarzowych [1]. TCS występuje w populacji ogólnej z częstotliwością 1 na 50 000 żywych urodzeń [1-4]. Przyczyną jego powstawania w większości przypadków są mutacje w obrębie genu *TCOF1*, czasem zmiany występują w obrębie genów *POLRIC* lub *POLRID* [2]. Oprócz genetycznego podłoża tej choroby, które jest odpowiedzialne za 60% przypadków, w 40% stwierdza się rodzinne występowanie zespołu Treachera Collinsa [1,3,4]. Thomson w 1846 roku jako pierwszy opisał objawy TCS, bardziej szczegółowo uczynił to Berry w 1889 roku. Natomiast w 1900 roku Treacher Collins opisał zespół objawów chorobowych na podstawie dwóch analiz przypadków. Najdokładniej zaś TCS opisali w 1949 roku Franceschetti, Zwahlen oraz Klein [5]. Franceschetti oraz Klein zdefiniowali zespół oraz dokonali ujednoczenia nomenklatury oraz klasyfikacji. Wyodrębnili następujące postaci: pełnoobjawową, niepełnoobjawową, poronną, jednostronną oraz atypową [1].

Zespół Treachera Collinsa jest chorobą genetyczną dziedziczną autosomalnie dominującą [1,4]. Gen *TCOF1* po raz pierwszy został opisany w 1996 roku przez Treacher Collins Syndrome Collaborative Group. Nazwa tego genu pochodzi od nazwisk: Treacher Collins, Franceschetti [4,5]. Znajduje się on w chromosomie 5 w pozycji q32-33.1, jego wielkość to 43 kpz. Złożony jest z 26 eksonów, które mają długość od 49 do 561 pz. W eksonach 2-24 znajduje się najwięcej sekwencji kodujących [2]. W 2004 roku So i wsp. odkryli dwa nowe eksony: 6A o długości 231 pz, zlokalizowany między eksonami 6 i 7 oraz

16A o długości 108 pz, usytuowany między eksonami 16 i 17 [2,4,5]. Do tej pory opisano około 200 mutacji w genie *TCOF1*, które są odpowiedzialne za wystąpienie TCS. Większość z nich znajduje się w eksonach 7, 10, 13, 15, 16, 23, 24, przy czym największa ilość mutacji jest zlokalizowana w eksonie 23 i 24 [2]. Około 70% mutacji w genie *TCOF1* to delecje, które prowadzą do utworzenia kodonu terminacyjnego i przez to następuje skrócenie białka [2,3,4,6] oraz insercje, które są kolejnymi pod względem częstotliwości występowania [2,5], duplikacje [7], typu nonsense i zmiany sensu [5].

Tabela I. Procentowy udział mutacji w genie *TCOF1* [5]

Typ mutacji	Udział procentowy
Delecje	67
Duplikacje	13
Typu nonsense	10
W miejscach splicingu	7
Zmiany sensu	2
Typu indel	1

Transkrypt genu *TCOF1* koduje białko o nazwie *treacle*, składające się ze 1411 aminokwasów [2,3,4]. "Jest to fosfoproteina jądrowa zbudowana z 3 domen (N-końcowa, C-końcowa oraz domena centralna)" [2]. Białko *treacle* bierze udział w transkrypcji genu rybosomalnego DNA, a także odgrywa rolę w metylacji rRNA oraz uczestniczy w transporcie białek między cytoplazmą i jądrem. "Mutacje genu *TCOF1* zaburzają transport białka *treacle* do jądra, mogą prowadzić do utraty funkcji białka" [5].

Jednak u niektórych pacjentów z TCS nie stwierdzano mutacji w genie *TCOF1*. U tych osób wykryto mutacje w genach *POLRIC* i *POLRID*, kodujące podjednostkę polimerazy RNA I i III, co sugeruje, że zespół Treachera Collinsa jest genetycznie heterogenny i wynika z defektów w biogenezie rybosomów [4].

W 2011 roku zespół Treachera Collinsa został podzielony na trzy podtypy [8]. Wyróżniono typ TCS1, za który odpowiada mutacja genu *TCOF1*, TCS2, który jest wynikiem mutacji w genie *POLRID* – gen ten znajduje się na ramieniu krótkim chromosomu 6 (6p21.1) oraz typ TCS3, którego przyczyną jest mutacja genu *POLRIC*, znajdującego się na ramieniu długim chromosomu 13 (13q12.2) [9]. Podtyp TCS3 jako jedyny jest dziedziczony w sposób autosomalny recesywny. Za wystąpienie zespołu Treachera Collinsa w około 85% przypadków

odpowiedzialne są mutacje w genie *TCOF1* [8], mutacje w genie *POLR1D* są przyczyną około 8% wszystkich przypadków choroby, zaś mutacje w genie *POLR1C* opisane są jedynie w kilku rodzinach [10]. Zespół Treachera Collinsa jest zaburzeniem spowodowanym nieprawidłowym rozwojem pierwszego i drugiego łuku gardłowego we wczesnym etapie rozwoju zarodkowego, co skutkuje wystąpieniem różnych wrodzonych anomalii oczu, uszu, żuchwy i podniebienia [1,3,4,5]. Nieprawidłowości te są wynikiem niedostatecznej migracji komórek grzebieni nerwowych do pierwszego łuku w 4. tygodniu rozwoju zarodkowego [11]. Jest to spowodowane mutacją genu *TCOF1* [3,5]. Dzięki łukom gardłowym od 4. tygodnia rozwoju embrionalnego wykształcają się elementy twarzy, takie jak kości, mięśnie, nerwy, chrząstki, więzadła oraz powstają: jama nosowa, usta, krtań, gardło i szyja [5,11]. Anomalie dotyczące rozwoju pierwszego i drugiego łuku gardłowego wykazują różnorodną manifestację kliniczną, począwszy od niewielkich zaburzeń pojedynczych struktur po poważne zespoły wad wrodzonych [12].

Noworodki z zespołem Treachera Collinsa rodzą się zwykle w terminie porodu, mają prawidłową długość i masę ciała oraz obwód głowy. U niektórych z tych dzieci po urodzeniu może pojawić się ostra niewydolność oddechowa, która jest spowodowana anatomicznymi przeszkodami w przepływie powietrza przez drogi oddechowe. Do tych przeszkód należy: jedno bądź obustronne zwężenie lub zarośnięcie nozdrzy tylnych, hipoplazja żuchwy, która skutkuje małą i cofniętą bródką, powodującą zapadanie się języka. Zapadnięty język blokuje drogi oddechowe na poziomie gardła [8]. Nieprawidłowości w budowie głowy i twarzy występują obustronnie i symetrycznie, a stopień zniekształcenia czaszki decyduje o wyglądzie chorych [2,5]. Charakterystyczną cechą TCS jest to, że choroba nie postępuje wraz z wiekiem, dzięki czemu na podstawie zmian obecnych po narodzinach można ocenić stopień nasilenia choroby oraz jak będzie ona wpływać na rozwój dziecka [2,8].

TCS jest chorobą szczególnie objawiającą się wyglądem głowy i szyi. Typowe cechy tego zespołu to: antymongoidalne ustawienie powiek, które jest skutkiem niedorozwoju łuków i kości jarzmowych, rozszczep powiek górnych z brakiem rzęs lub ich przemieszczeniem [1,5], niedorozwój kości jarzmowych, żuchwy oraz szczęki, która jest miernie rozwinięta i posiada małą zatokę oraz niekompletne dno oczodołów [5,13,14,15]. Podniebienie często jest zniekształcone, wysokie, "gotyckie", u około 30% osób występuje rozszczep podniebienia, czasem powstaje zarośnięcie nozdrzy tylnych [1,16,17]. Występuje niedorozwój małżowin usznych lub ich niskie osadzenie, wady rozwojowe ucha środkowego, atrezja lub zawężenie przewodu słuchowego zewnętrznego [1,5]. W badaniach radiologicznych ujawniono "niedorozwój jamy bębenkowej, malformacje kosteczek słuchowych, połączenie szczątkowego

młoteczka i kowadelka, częściowy brak strzemiączka i okienka owalnego albo całkowity brak ucha środkowego i przestrzeni nadbębenkowej" [1]. Ucho wewnętrzne nie wykazuje żadnych nieprawidłowości. Wymienione wady prowadzą do ubytku słuchu lub całkowitej głuchoty, która powstaje na tle zaburzeń w przewodzeniu [1,14,18]. U osób z zespołem Treachera Collinsa widoczne są nieprawidłowości w uzębieniu. Występują „*zęby nadliczbowe, brak zawiązków zębów (głównie drugich zębów przedtrzonowych żuchwy; drugich przedtrzonowych, bocznych zębów siekaczy i kłów w szczęcie), guzki szponowate w zębach przednich, zmętnienie szkliwa, mikrodoncja, rotacje i ektopowe położenie zębów (pierwszy stały ząb trzonowy)*” [1]. Zęby mogą być szeroko rozstawione, źle rozmieszczone lub zredukowane. Hipoplazja kości twarzy często prowadzi do wad zgryzu zębowego, z otwartym przednim zgryzem [19]. Żuchwa często jest zniekształcona [20]. Zmiany w stawie skroniowo-żuchwowym mają ogromny wpływ na czas i technikę rekonstrukcji żuchwy. Do oceny stopnia niedorozwoju używa się klasyfikacji Kabana, która uwzględnia zmiany występujące w stawie skroniowo-żuchwowym i żuchwie [1].

Tabela II. Klasyfikacja Kabana [1]

Klasa	Opis
I	Niewielki niedorozwój dołu panewki stawowej i ramienia żuchwy; funkcja stawu skroniowo-żuchwowego jest zachowana; występuje tyłożuchwie powikłane zgryzem otwartym.
II A	Większy niedorozwój dołu panewki stawowej i ramienia żuchwy; staw skroniowo-żuchwowy jest przemieszczony przyśrodkowo i do przodu.
II B	Ciężki niedorozwój dołu panewki stawowej i ramienia żuchwy; funkcja stawu jest miernie zaznaczona, współistniejąca z ciężkim tyłożuchwem i zgryzem otwartym.
III	Całkowity brak wyrostka kłykciowatego i ramienia żuchwy; krążek stawowy, torebka stawowa i dół panewki stawowej są niewykształcone; żuchwa jest luźno ruchoma. Prowadzi to do tyłożuchwia, zmniejszenia tylnej wysokości twarzy, a co za tym idzie, do trudności w oddychaniu pojawiających się już po urodzeniu.

Diagnostyka zespołu Treachera Collinsa odbywa się na podstawie obrazu klinicznego oraz identyfikacji zmutowanego genu, który jest odpowiedzialny za wystąpienie zaburzeń już w życiu płodowym [1]. Zespół można zdiagnozować za pomocą badania ultrasonograficznego [1,20], jednak trudności z interpretacją obrazów dwuwymiarowych oraz rekonstrukcji w trzech wymiarach powodują, że wady twarzoczaszki są dość rzadko wykrywane. Ponadto twarz płodu zmienia się w czasie trwania ciąży, co związane jest z odkładaniem się tkanki tłuszczowej zwłaszcza w okolicy szczęki i policzków. Przed 23.-24. tygodniem ciąży trudno jest ocenić wygląd twarzy z powodu liczby struktur, które kształtują powierzchnię twarzy,

szczególnie we wczesnych tygodniach ciąży. W trzecim trymestrze trudności w ocenie twarzy stwarza niekorzystne ułożenie płodu oraz znacznej wielkości łożysko [21]. TCS można rozpoznać za pomocą badania fetoskopowego [1] oraz amniopunkcji. Badania te służą identyfikacji mutacji i wykluczeniu innych dyzostoz twarzy, takich jak zespół Goldenhar lub Nager, które mają podobny wygląd w badaniu ultrasonograficznym [20]. U niektórych osób dotkniętych zespołem Treachera Collinsa występują słabo zaznaczone cechy zespołu, które mogą spowodować, że ustalenie jednoznacznej diagnozy na podstawie badania klinicznego może być trudne. W związku z tym niektórzy pacjenci są diagnozowani dopiero po narodzinach [22].

Badania radiologiczne mają istotne znaczenie w ocenie i interpretacji zaburzeń rozwojowych. Badania konwencjonalne, wśród których wyróżnia się zdjęcia przeglądowe, pantomograficzne oraz cefalometryczne, służą do wstępnej oceny zmian morfologicznych i wymiarów struktur kostnych. Tomografia komputerowa oraz rezonans magnetyczny umożliwiają zbadanie zniekształceń kośćca oraz tkanek miękkich. Dzięki tym badaniom możliwa jest ocena zmian „w obrębie tkanek miękkich okolicy przyuszniczko-żwaczowej, konfigurację stawów skroniowo-żuchwowych i piramid kości skroniowej” [1].

Opieka nad chorymi z zespołem Treachera Collinsa oraz ich leczenie wymaga podejścia multidyscyplinarnego i może obejmować interwencję wielu pracowników służby zdrowia, w tym otolaryngologów, chirurgów twarzoczaszki, okulistów, logopedów, psychologów oraz dentyków zarówno przed zabiegiem, jak i po operacji [15,23]. Leczenie należy zacząć jak najwcześniej (około 1. roku życia) i powinno ono trwać do ukończenia wzrostu. Jednak pomimo licznych operacji wygląd pacjenta znacznie odbiega od normy [5]. W zależności od ciężkości TCS pacjenci mogą wymagać niektórych lub wszystkich procedur leczniczych [23]. „Najcięższe przypadki choroby wymagają postępowania ratującego życie” [1]. Głównym problemem są zaburzenia oddychania, pojawiające się w momencie narodzin, które są wynikiem małożuchwia, cofnięcia żuchwy oraz zapadaniem języka w tylną ścianę gardła. U tych osób wykonanie tracheostomii jest priorytetowym zabiegiem, który pozwala uzyskać odpowiedni przepływ powietrza [1,15]. Jedną z metod leczenia stosowaną w zespole Treachera Collinsa jest leczenie dystrykcyjne [1]. Osteogeneza dystrykcyjna jest metodą, która służy do korekcji deformacji kości poprzez przerwanie jej ciągłości (z wyjątkiem okostnej) oraz powolne oddalanie od siebie fragmentów, skutkiem czego jest stymulacja tkanki kostnej i pobudzenie wzrostu [24]. Osteogeneza dystrykcyjna jest metodą z wyboru w leczeniu niedorozwoju środkowego piętra twarzy u rosnących pacjentów, ponieważ istnieje możliwość znacznego wysunięcia fragmentów kości wraz z jednoczesnym rozciągnięciem tkanek miękkich.

Nie ma też konieczności wykonywania przeszczepów i dodatkowego okaleczania miejsca dawczego [25]. Po dystrakcji następuje poprawa czynności narządu wzroku oraz górnych dróg oddechowych [1,12]. Zabiegi osteogenezy dystrakcyjnej stosuje się już od 3.-4. roku życia i z uwagi na niezakończony oraz upośledzony model wzrostu kośćca należy je powtarzać kilkakrotnie w miarę rozwoju dziecka [12].

Kolejnym etapem jest leczenie ortodontyczne oraz rehabilitacja logopedyczna, które rozpoczynają się od najmłodszych lat. Leczenie ortodontyczne jest stosowane w celu rozbudowy niedorozwiniętych szczęk, szeregowania zębów i w większości przypadków służy przygotowaniu do dalszego leczenia chirurgicznego po uzyskaniu dojrzałości tkanki kostnej [1, 12]. Jeżeli istnieje rozszczep wargi i/lub podniebienia należy wykonać plastykę rozszczepu wargi w wieku 6 miesięcy oraz korektę rozszczepu podniebienia w wieku 1-2 lat. W następnej kolejności wykonuje się rekonstrukcję ubytków kości jarzmowych i dna oczodołu, gdy pacjent ma 5-7 lat, gdyż w tym wieku niemal całkowicie jest rozwinięty kompleks czaszkowo-oczodołowo-jarzmowy [1].

Jedną z możliwości poprawy wyników leczenia chirurgicznego może być włączenie komórek macierzystych do chirurgii rekonstrukcyjnej czaszkowo-twarzowej. Mezenchymalne komórki macierzyste można poddać bioinżynierii w celu utworzenia kości i chrząstki. Następnie potencjalnie wykorzystuje się je do odtworzenia tkanek głowy i twarzy [19]. W przypadku występowania zarośnięcia nozdrzy tylnych leczeniem z wyboru jest leczenie operacyjne. Przed operacją należy dbać o drożność dróg oddechowych, którą można osiągnąć poprzez założenie rurki ustno-gardłowej oraz karmienie dziecka za pomocą sondy żołądkowej. Czasami pacjent wymaga intubacji lub założenia tracheostomii [26]. Ważną sprawą w leczeniu kompleksowym jest plastyka tkanek miękkich. Obecnie do rekonstrukcji małżowiny usznej stosowana jest metoda opisana przez Brenda. Operacja ta polega na przeszczepieniu autogennej chrząstki żebra, optymalny czas jej wykonania to 6 rok życia chorego. Po odbudowie małżowiny usznej należy przeprowadzić operację naprawy ucha środkowego. U osób z zespołem Treachera Collinsa uszkodzenie słuchu najczęściej jest spowodowane zarośnięciem lub zanikiem przewodu słuchowego zewnętrznego, niedorozwojem jamy bębenkowej, a także z powodu zarośnięcia lub braku kosteczek słuchowych. Wielu pacjentów jest leczonych za pomocą aparatów typu BAHA (*Bone Anchored Hearing Aid*) [1]. Wskazaniem do stosowania tych aparatów jest m. in. przewodzeniowy niedosłuch, który występuje np. w zespole Treachera Collinsa. U dzieci ograniczeniem do zastosowania tej metody leczenia jest grubość czaszki. Optymalny wiek do wstawienia aparatu typu BAHA to wiek powyżej 5 lat [27,28]. Działanie tych aparatów polega na zasadzie bezpośredniego przewodnictwa kostnego z pominięciem

nieprawidłowo funkcjonujących struktur przewodzeniowych [1]. Zastosowanie wszczepów Baha znacząco poprawia jakość życia chorych z niedosłuchem [29]. Wielu pacjentów wymaga operacji rynoplastycznej, ale wykonuje się ją dopiero po zakończeniu leczenia ortognatycznego. Ubytki powiek dolnych uzupełnia się zgodnie z metodą Tessiera. Korektę powieki wykonuje się z użyciem uszypułowanego płata skórno-mięśniowego przemieszczonego z powieki górnej [1]. Jednym z problemów noworodka z zespołem Treachera Collinsa jest karmienie, które wynika z występowania licznych wad i zaburzeń rozwojowych twarzoczaszki. Do tych wad zalicza się hipoplazję szczęki, *glossoptosis* (jest to nieprawidłowość polegająca na przesunięciu języka ku dołowi albo jego cofnięciu), tyłożuchwie, zmniejszoną objętość części ustnej i nosowej gardła wraz z zarośnięciem nozdrzy tylnych – powodują one problemy z oddychaniem, połykaniem i ssaniem. Dzieci z małożuchwiami, cofniętą żuchwą oraz zapadającym się językiem mają zmniejszoną wydolność oddechową, zaś niewydolność oddechowa w połączeniu z zaburzeniami mięśniowo-szkieletowymi są przyczyną utrudnionego połykania i żucia. W ciężkich przypadkach wymagane jest wykonanie gastrostomii [1]. Wrodzone zarośnięcie nozdrzy tylnych powoduje niewydolność oddechową oraz okresową sinicę, które nasilają się w czasie karmienia, natomiast podczas płaczu dziecka symptomy te ustępują. Objawy te wynikają z nosowego toru oddychania noworodków, bez możliwości wspomagania przez jamę ustną. Występują także inne oznaki zarośnięcia nozdrzy tylnych takie jak wyciek śluzowej wydzieliny z nosa lub objawy świadczące o zapaleniu płuc, do którego może dojść na skutek zachłyśnięcia się pokarmem. Jednostronne zarośnięcie nozdrzy tylnych powoduje wysiłek oddechowy, trudności w karmieniu oraz zaleganie treści śluzowej w przewodzie nosowym, brak węchu po jednej stronie, a także problemy w wydmuchaniu nosa. Leczenie zarośnięcia nozdrzy tylnych jest leczeniem operacyjnym. Do momentu wykonania operacji należy dbać o drożność dróg oddechowych. Najczęściej w tym celu używa się rurki ustno-gardłowej. Karmienie dziecka odbywa się za pomocą sondy żołądkowej [26]. U niektórych noworodków z TCS występuje niewydolność podniebieno-gardłowa, której przyczyną jest rozszczep podniebienia, wrodzone krótkie podniebienie, a także dysplazja podniebienia. Niewydolność podniebieno-gardłowa polega na dysfunkcji mięśnia podniebieno-gardłowego, jej objawem jest ulewianie pokarmu przez nos oraz częste zapalenia ucha środkowego, czasami zaburzenia słuchu. „Niewydolność podniebieno-gardłowa jest skutkiem braku możliwości całkowitego oddzielenia jamy ustnej od nosowej na poziomie dolnej granicy nosogardła” [30]. Noworodki z rozszczepem wargi i/lub podniebienia potrzebują pomocy bezpośrednio po urodzeniu. Głównym problemem sprawiającym trudności jest karmienie i zabezpieczenie oddychania. Dziecko nie jest w stanie

ssać piersi z powodu otwartego połączenia jamy ustnej z jamą nosową. Otwarte połączenie sprawia, że dziecko nie jest w stanie wytworzyć podciśnienia w jamie ustnej, mleko przelewa się do jamy nosa i gardła, co w efekcie powoduje krztuszenie i wymioty [31,32]. W przypadku rozszczepu podniebienia miękkiego oraz rozszczepu samej wargi dziecko zazwyczaj jest w stanie ssać pierś. Należy je ułożyć wysoko – dzięki temu dziecko poradzi sobie z techniką i efektywnością karmienia. W pozostałych przypadkach rozszczepów oraz jeżeli dziecko nie jest w stanie ssać piersi, należy je karmić za pomocą odpowiedniej butelki i smoczka, najlepiej do tego celu wykorzystać specjalne smoczki do karmienia dzieci z rozszczepem. Do karmienia noworodka z rozszczepem też jest dobra pozycja boczna, gdyż ułatwia ona oddychanie [32]. Jeżeli podczas karmienia mleko przedostanie się przez nos należy przerwać karmienie i poczekać aż dziecko przełknie pokarm. Zazwyczaj noworodki z rozszczepem zjadają mniejsze porcje pokarmu, co sprawia, że należy je karmić częściej. Po karmieniu powinno się utrzymywać dziecko w pozycji pionowej do odbicia nagromadzonego powietrza. Ważnym aspektem jest dbałość o ograniczenie wysiłku oddechowego i bezpieczne połykanie. Należy pamiętać, że u niemowląt z wadą rozszczepową twarzoczaszki występuje większe zapotrzebowanie energetyczne. Wynika to z faktu, że dzieci te mają większy wydatek energetyczny związany z przyjmowaniem pokarmu [32]. Osłabione odruchy ssania i połykania niekiedy skutkują złym odżywieniem dziecka, niską masą ciała oraz anemią. Aby uzyskać większą masę ciała można zastosować mleko modyfikowane oraz odżywki. Konieczna jest suplementacja żelaza, w celu zwiększenia poziomu hemoglobiny. Zadbanie o odpowiedni poziom żelaza u niemowląt zakwalifikowanych do zabiegu zeszycia rozszczepu wargi jest ważne z tego powodu, gdyż zmniejsza się dzięki temu ilość powikłań okołoperacyjnych [33].

Założenia i cel pracy

Założeniem pracy jest przedstawienie przypadku noworodka z zespołem Treachera Collinsa oraz opracowanie indywidualnego planu opieki pielęgnacyjnej w przypadku problemów z karmieniem noworodka z zespołem Treachera Collinsa.

Celami pracy były:

- Analiza współczesnego piśmiennictwa poruszającego problematykę karmienia noworodka z zespołem Treachera Collinsa.
- Rozpoznanie problemów pielęgnacyjnych noworodka z zespołem Treachera Collinsa.
- Stworzenie indywidualnego planu opieki nad noworodkiem z zespołem Treachera Collinsa.

Materiały i metodyka badań

Badaniem objęto noworodka przebywającego w Klinice Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym w Białymstoku z rozpoznaniem zespołu Treachera Collinsa. Materiał do napisania pracy stanowiła dokumentacja medyczna noworodka, wyniki przeprowadzonych badań w czasie pobytu w Klinice oraz obserwacja bezpośrednia pacjentki. Metodykę badań stanowi studium indywidualnego przypadku, analiza dokumentacji, wywiad, obserwacja w czasie trwania hospitalizacji oraz proces pielęgnowania również z tego okresu. Metoda indywidualnego przypadku polega na analizie jednostek o nietypowej sytuacji klinicznej, rzadko opisywanej w piśmiennictwie, lub na analizie sytuacji psychospołecznej i kulturowej osoby, która jest wynikiem choroby i jej następstw, a także leczenia ukierunkowanego na rozpoznanie problemów zdrowotnych i opracowanie modelu opieki pielęgniarskiej. W metodzie indywidualnego przypadku wykorzystuje się różne techniki badawcze, co jest wynikiem tego, że badaną jednostkę można charakteryzować na różnych płaszczyznach. Do tych technik zalicza się: obserwację, wywiad oraz analizę dokumentacji medycznej [34].

Wywiad pielęgniarski jest to zaplanowana, ukierunkowana albo spontaniczna rozmowa z pojedynczym pacjentem lub grupą osób (np. z rodziną pacjenta). Celem wywiadu jest zebranie rzetelnych informacji o pacjencie i jego środowisku, służy on poznaniu faktów, zdarzeń, opinii i postaw, które dotyczą przebiegu procesu leczenia oraz pozwala ustalić wraz z pacjentem i jego rodziną kierunku dalszego postępowania pielęgniarskiego. Czynnikiem, który warunkuje wiarygodność gromadzonych informacji jest umiejętność pozyskania zaufania pacjenta oraz wytworzenie atmosfery szczerości podczas rozmowy. Ważnym aspektem jest także ustalenie miejsca wywiadu oraz zapewnienie warunków intymności [35]. Do zasad prawidłowego przeprowadzenia wywiadu należy także posługiwanie się prostym i zrozumiałym dla pacjenta językiem. Należy wykazywać postawę autentyczności, otwartości i zaangażowania, niezbędne jest także aktywne słuchanie, okazywanie empatii oraz nieocenie pacjenta [36]. Pytania należy formułować w sposób prosty i jasny, dostosowany do poziomu wiedzy pacjenta. Należy je zadawać w taki sposób, aby uzyskać odpowiedzi pomocne w ustaleniu rozpoznania pielęgniarskiego [37].

Obserwacja jest techniką zbierania informacji o podmiocie opieki, która polega na celowym, planowym, ukierunkowanym i systematycznym spostrzeganiu osoby, zjawiska albo procesu. Obserwacja pielęgniarska jest najstarszą metodą gromadzenia danych o pacjencie i środowisku. Polega ona na zamierzonym spostrzeganiu tego, co robi pacjent, jak się

zachowuje oraz jak reaguje w danej sytuacji zdrowotnej. Wykorzystuje się ją w celu uzupełnienia zgromadzonych informacji o pacjencie, ich potwierdzenia oraz sprawdzenia rzetelności zgromadzonych danych pochodzących z wywiadu [35].

Analiza dokumentów jest to technika badawcza, która służy do gromadzenia informacji o podmiocie opieki na podstawie różnych dokumentów. Dzięki nim można określić zakres i charakter opieki, której potrzebuje pacjent. Dokumentacja jest źródłem informacji o pacjencie oraz jego rodzinie, zawiera także informacje dotyczące metod i środków terapeutycznych, które są zalecone u danego pacjenta [35].

Metodami gromadzenia danych jest również badanie fizykalne (w zakresie uprawnień położnej), które służy do oceny funkcjonowania poszczególnych układów i narządów, a także pomiary parametrów u pacjenta [36].

Należy dokonać interpretacji uzyskanych danych. Wymaga to dużej wiedzy i umiejętności krytycznego myślenia. Dzięki temu można trafnie postawić diagnozę pielęgniarską, która jest elementem procesu pielęgnowania [36]. Jolanta Górajek-Jóźwik określa, że proces pielęgnowania jest to “forma opieki, która wykorzystuje rozpoznanie stanu biologicznego, psychicznego i społecznego podmiotu opieki, a także podejmowanie celowych i planowych działań, mających przyczynić się do utrzymania lub zmiany dotychczasowego stanu oraz ocenianie uzyskanych wyników” [38].

W procesie pielęgnowania wyróżnia się następujące etapy: gromadzenie danych (najlepiej zebrać je jak najszybciej, do 24 godzin od objęcia pacjenta opieką, diagnozę pielęgniarską, planowanie opieki, realizację planu, ocenę [36].

Diagnozę pielęgniarską i proces pielęgnowania sformułowano na podstawie analizy dokumentacji medycznej opartej o przegląd: historii choroby, indywidualnej karty zleceń lekarskich, wyników badań diagnostycznych, badania fizykalnego, karty czynności pielęgnacyjno-opiekuńczych.

Wyniki badań

Przypadek

B. K.A. noworodek płci żeńskiej urodzony dnia 27.03.2018 r. o godz. 16:02 z ciąży I w 40. tygodniu jej trwania, drogami i siłami natury z położenia podłużnego główkowego. W przebiegu ciąży w 38. tygodniu u matki pacjentki wystąpiła infekcja układu moczowego leczona Uroseptem i Furaginą. Posiew z pochwy w kierunku GBS ujemny. I okres porodu trwał 2 godz. 40 min., II okres porodu trwał 1 godz. 22 min. Z czystych wód płodowych, które odpłynęły 4 godz. 2 min. przed porodem urodził się noworodek żywy płci

żeńskie owinięty pępowiną 1 raz wokół szyi. Dziecko urodziło się w stanie ogólnym ocenionym na 1 punkt wg skali Apgar w 1. minucie, 5 punktów w 3. min., 8 punktów w 10. min. Nie odsluzowano dróg oddechowych noworodka, nie było kontaktu skóra do skóry, nie przystawiano do piersi. Wykonano zabieg Credego. Po resuscytacji (Neopuff, nCPAP, tlenoterapia) dziecko przeniesiono na Oddział Intensywnej Terapii Noworodka. Jego stan ogólny oceniono jako dość dobry.

Tabela III. Ocena stanu ogólnego noworodka według skali Apgar

	1 min.	3 min.	5 min.	10 min.
Czynność serca	1	2	2	2
Oddech	0	1	1	2
Napięcie mięśniowe	0	1	1	1
Odruchy	0	1	1	2
Zabarwienie skóry	0	0	1	1
Suma	1	5	6	8

Tabela IV. Resuscytacja noworodka

	1 min.	3 min.	5 min.	10 min.
Tlen (FiO₂)			X	
Neopuff/AMBU		X		
Wentylacja/ nCPAP			X	
Intubacja				
Masaż serca				
Adrenalina				

Na Oddziale dokonano pomiarów noworodka. Masa ciała wyniosła 3800 g, obwód klatki piersiowej 34 cm, obwód głowy 32 cm., długość ciała 33/57 cm. W badaniu przedmiotowym stwierdzono główkę asymetryczną, zniekształconą porodem, obserwowano na niej obrzęk porodowy oraz krwiak podokostnowy nad prawą kością ciemieniową i wybroczyny na twarzy, ciemię o wymiarach 2x1,5 cm. Występuje niedorozwój małżowiny usznej lewej, małżowina uszna prawa dysplastyczna. Jama ustna noworodka jest duża z wysokim podniebieniem. W badaniu stawów biodrowych obecny jest objaw przeskakowania

po stronie lewej. Występują cechy zespołu Treachera Collinsa, dyzostoza twarzowo-żuchwowa. U noworodka prowadzono Kartę ścisłej obserwacji noworodka.

Noworodek przebywał na Oddziale od 27.03.2018 r. do 23.04.2018 r. Diagnoza lekarza przyjmującego: ciężka zamartwica. Dyzostoza twarzowo-żuchwowa. W trakcie hospitalizacji wyniknęły kolejne rozpoznania współistniejące:

- Q87.0 zespoły wrodzonych wad rozwojowych dotyczące głównie wyglądu twarzy
- P59.9 żółtaczka noworodków, nieokreślona
- P92.8 inne zaburzenia odżywiania noworodka
- P39.1 noworodkowe zapalenie spojówek i woreczka łzowego
- P15.3 uraz porodowy oka
- P12.0 krwiak podkostnowy spowodowany urazem porodowym
- K21.0 zarzucanie (refluks) żołądkowo-przełykowy z zapaleniem przełyku
- Z38.0 pojedyncze urodzone w szpitalu.

W drugim dniu życia dokonano oceny neuro-rozwojowej początkowej. Stwierdzono hipoplazję kości twarzy, głównie kości szczękowej oraz żuchwy (występuje mała, cofnięta żuchwa). Zaobserwowano mało aktywną pracę policzków przy karmieniu smoczkiem ze względu na niedostatecznie wykształcone mięśnie twarzy. Odruch ssania jest bardzo silny, ale język zapada się w tylną ścianę gardła. Podczas karmienia smokiem występuje nieszczelność ust na smoku. Zalecana jest stymulacja punktów neuromotorycznych twarzy oraz karmienie z korekcją żuchwy i kąćków ust w celu utrzymania szczelności mięśnia okrężnego ust w trakcie karmienia oraz uzyskania odpowiedniego podciśnienia, aby była lepsza podaż pokarmu. Kończyny górne ustawione w rotacji wewnętrznej. Występuje tendencja do wyprostnego ustawiania głowy oraz tułowia. Obserwuje się asymetrię prawostronną. Wyedukowano rodziców w zakresie prawidłowej opieki i pielęgnacji noworodka. Wprowadzono stymulację neurorozwojową według koncepcji NDT-Bobath oraz pozycjonowanie z zabezpieczeniem punktów kluczowych. Zalecono układanie dziecka na bokach i brzuchu. W pozycji na boku należy rozdzielać kończyny dolne wałeczkiem, aby zabezpieczyć biodra. Należy też całościowo układać noworodka delikatnie po skosie tak, aby nie obciążać za bardzo stawów położonych bliżej podłoża. Niewskazane jest układanie dziecka na plecach z powodu cofniętej żuchwy oraz języka zapadającego się w tylną ścianę gardła. Zalecono także karmienie w pozycji bocznej z wykorzystaniem długiego smoczka dobrze stymulującego język do ssania, jak również korekcję żuchwy podczas karmienia i stymulację kąćków ust, aby uzyskać szczelność podczas podaży pokarmu. W momencie

wkładania do ust butelki za każdym razem należy sprawdzić, czy smoczek znajduje się między podniebieniem twardym a językiem tak, aby język nie był spychany w tylną ścianę gardła, co w efekcie utrudnia karmienie oraz koordynację ssania z oddychaniem i połykaniem.

Wykonano także badanie ultrasonograficzne jamy brzusznej i przestrzeni zaotrzewnowej oraz echoencefalografię.

Opis badania ultrasonograficznego jamy brzusznej i przestrzeni zaotrzewnowej: Wątroba niepowiększona, jednorodna, normoechogeniczna. Pęcherzyk żółciowy obkurczony. PŻW, drogi żółciowe wewnątrzwątrobowe nieposzerzone. Trzustka niepowiększona, jednorodna. Nerka prawa w osi dł. 44 mm, nerka lewa w osi dł. 43 mm o prawidłowej echogeniczności i zróżnicowaniu korowo-rdzeniowym. Układ kielichowo-miedniczkowy nieposzerzony. W polach nadnerczy nieprawidłowych odbić echa nie stwierdza się. Śledziona nieposzerzona, jednorodna. Pęcherz moczowy niedopełniony.

Opis echoencefalografii: Ciemię przednie: otwarte. Struktury środkowe mózgu położone prawidłowo. Komory boczne symetryczne, nieposzerzone. Cavum septi pellucidi. Komora III i IV, wodociąg mózgu w normie. Przebieg bruzd i zakrętów symetryczne. Przestrzeń płynowa przymózgowa nieposzerzona.

Noworodka karmiono smoczkiem, podczas karmienia zaobserwowano spadek saturacji do 70% oraz ulewanie. W związku z tym założono zgłębnik dożołądkowy, za pomocą którego karmiono noworodka. Dziecko wymaga ułożenia na lewym boku, na plecach i boku prawym desaturuje. Podano Devikap na zlecenie lekarza. O godzinie 22.54 dziecko przekazano na Oddział Patologii Noworodka. Matka noworodka podpisała oświadczenie: „Zostałam przeszkolona teoretycznie i praktycznie w zakresie zasad odciągania, transportu, przechowywania i postępowania z mlekiem kobiecym obowiązującym w Klinice. Otrzymałam również instrukcję powyższą w formie pisemnej. Zobowiązuję się również do jej przestrzegania.”

Odbyła się konsultacja genetyczna. Stwierdzono liczne cechy dysmorficzne w obrębie twarzy, takie jak: skośne w dół skierowane szpary powiekowe – antymongoidalne ustawienie szpar powiekowych, rozszczep powiek w kącikach oczu, dysplastyczne ucho lewe, spiczaste dysmorficzne ucho prawe, hypoplastyczna żuchwa, dołki w okolicy kości jarzmowych – niedorozwój kości jarzmowych, duża jama ustna. Obraz kliniczny sugeruje zespół Treachera Collinsa (dyszostozę twarzową – żuchwową).

Wykonano badanie **echo serca**. Opis badania: Anatomia wzajemnych powiązań struktur serca zgodna. Drożny FO z przepływem lewo-prawym – IVS ciągła. Prawidłowe wymiary

i kurczliwość mięśnia sercowego. Struna rzekoma w LV. IM ślad. Zastawka Ao bz. RV i PA w normie. IP + IT bez cech HP. Przepływ przez lewostronny łuk aorty prawidłowy.

Ze względu na obniżone stężenie wapnia w surowicy krwi w pierwszych dobach życia stosowano doustną suplementację Calcii gluconicum. Podano również Devikap. Noworodka karmiono mieszane – częściowo smoczkiem, a gdy dziecko ssało niechętnie lub występowały desaturacje pokarm podawano za pomocą zgłębnika dożołądkowego. Trawił w całości, nie ulewał. W kolejnych dobach, z uwagi na zażółcenie skóry, stosowano fototerapię. Podano Devikap oraz Caccii gluconicum. Noworodek był karmiony smoczkiem oraz za pomocą sondy. W trakcie karmienia pojawiły się desaturacje do 88%. Mocz i smółkę oddawało. Dziecko było okresowo bardzo niespokojne. W kolejnych dobach, ze względu na osłabiony odruch ssania, noworodka karmiono za pomocą smoczka, wspomagano sondą. W czasie karmienia występowały pojedyncze desaturacje, wyrównujące się samoistnie, nie wymagające podaży tlenu. Po siedmiu dniach od urodzenia odbyła się konsultacja okulistyczna. Stwierdzono skośne ustawienie szpar powiekowych, szpary wąskie, gałki oczne blade. W OP od nosa od góry wylew podspojówkowy. Ośrodki optyczne OPL przeziernie. Dno OPL – tracza o granicach wyraźnych, płaska, naczynia siatkówki w normie, plamki z refleksem. W OL na obwodzie od skroni widoczne krwotoczki przedsiatkówkowe – wystąpiły prawdopodobnie jako następstwo urazu okołoporodowego. Zalecono stosować Posorutin miejscowo.

W badaniu kontrolnym – dno OPL w granicach normy.

Konsultacja w zakresie chirurgii szczękowo-twarzowej. Przedmiotowo stwierdza się cechy zespołu Treachera Collinsa – antymongoidalne ustawienie powiek, niedorozwój kości jarzmowych, żuchwy. Niedorozwój lewej małżowiny usznej – wskazana konsultacja laryngologiczna i ocena słuchu. Wargę górną, wyrostek zębodołowy szczęki, podniebienie twarde i miękkie ciągle. Diagnoza: zespół Treachera Collinsa. Rodziców dziecka poinformowano o sposobie karmienia i układania dziecka. Kontrola w Poradni Chirurgii Szczękowo-Twarzowej za 3 miesiące.

W konsultacji laryngologicznej – występują cechy mikrocji III stopnia ucha lewego – małżowina uszna jest silnie zniekształcona, przewód słuchowy zewnętrzny zarośnięty, w uchu prawym widoczne są cechy dysmorfii – nieznacznie spłaszczony obrąbek małżowiny u góry, wąski przewód słuchowy zewnętrzny. Z tego powodu ocena otoskopowa ucha jest niemożliwa. W badaniu wziernikowym przedsionek wolny, jama ustna niezmienniona, część ustna gardła bez istotnych zmian. Błona śluzowa jamy nosa jest różowa, wilgotna, bez patologicznej wydzieliny w obrębie przewodów nosowych.

Odbyła się konsultacja neurologiczna. Stwierdzono szpary powiekowe równe, źrenice równe, reagujące na światło. Brak możliwości oceny unerwienia przez nerw twarzowy z uwagi na deformację anatomiczną twarzoczaszki. Napięcie mięśniowe globalnie nieco osłabione. Tendencja do „skracania” lewego barku. Odruchy głębokie obecne, symetryczne. Odruchy pierwotne obecne, prawidłowe. Brak objawów ogniskowego uszkodzenia OUN. Zlecono Delicol w celu zmniejszenia cech nietolerancji laktozy – 5 kropli do każdego posiłku. Na zlecenie lekarza podano także Devikap oraz Posorutin do worka spojówkowego do obu oczu. Zlecono także fototerapię. W dalszym ciągu podczas karmienia smoczkiem występowały sporadycznie desaturacje do 88% wyrównujące się samoistnie. Noworodek karmiony smoczkiem porcję pokarmu zjadał w 2-3 ratach.

Po trzech tygodniach karmienia smoczkiem oraz obserwacji noworodka stwierdzono, iż ustawienie żuchwy oraz języka uległo znacznej poprawie. Język nie zapada się już jak wcześniej w tylną ścianę gardła. Obserwuje się ładną pionizację języka nawet w pozycji leżenia na plecach. Dziecko karmione butelką zaczęło zjadać ładnie całą porcję. Motoryka spontaniczna uległa znacznej poprawie. Łączy rączki w linii środkowej ciała w pozycji leżenia na boku i sporadycznie w leżeniu na plecach. Prezentuje bardzo aktywną pracę kończyn dolnych, brzucha i miednicy. Skorygowało się wyprostne ustawienie głowy względem tułowia. Asymetria zaczęła się powoli niwelować, jednak jest do dalszej pracy terapeutycznej oraz pielęgnacyjnej. Przeszkolono rodziców z prawidłowej opieki i pielęgnacji terapeutycznej. Wskazana jest kontynuacja stymulacji neuro-rozwojowej według koncepcji NDT-Bobath, stymulacja punktów neuromotorycznych twarzy, pozycjonowanie z zabezpieczeniem punktów kluczowych oraz stosowanie się do zasad prawidłowej opieki i pielęgnacji. W konsultacji (telefonicznej) z Ordynatorem Oddziału Chirurgii Szcękowo Twarzowej Rekonstrukcyjnej i Estetycznej i Centrum Wad Twarzoczaszki w Wojewódzkim Specjalistycznym Szpitalu Dziecięcym w Olsztynie – dziecko zakwalifikowano do interwencji w zakresie chirurgii twarzowo – szcękowej, należy skierować je pod opiekę Centrum Leczenia Wad Twarzoczaszki i Chirurgii Szcękowo – Twarzowej dla Dzieci i Młodzieży w Olsztynie. Rodzice umówili termin konsultacji w Centrum Leczenia Wad Twarzoczaszki i Chirurgii Szcękowo-Twarzowej dla Dzieci i Młodzieży.

Dziecko przybyło na masie. W dalszym ciągu dziecko karmiono na boku przez smoczek. Porcje zjadało w 1 racie w całości. W nosku występowała niewielka ilość wydzieliny – stosowano 0,9% NaCl oraz oczyszczano gruszką. Parametry stanu ogólnego prawidłowe. Podano Omeprazol i Delicol. Dziecko w stanie ogólnym dobrym wypisano do domu w 27. dobie życia. Tryb wypisu: 2 – skierowanie do dalszego leczenia w lecznictwie ambulatoryjnym.

Badaniem przedmiotowym stwierdzono cechy dysmorficzne zespołu Treachera Collinsa, skóra bladuróżowa, czysta, bez obrzęków. Nad polami płucnymi szmer pęcherzykowy prawidłowy, symetryczny. Czynność serca miarowa, około 140 ud/min., tony średnio głośnie, czyste. Brzuch miękki, wątroba i śledziona niepowiększona, perystaltyka prawidłowa, okolica krocza bez zmian. Dalszą opiekę nad dzieckiem sprawuje lekarz rodzinny/POZ.

Rodzicom dziecka wypożyczono do domu pulsoksymetr w celu monitorowania saturacji krwi tlenem do czasu korekty chirurgicznych wad. Rodzice zostali poinstruowani w obsłudze sprzętu oraz poinformowani o konieczności zgłaszania się do lekarza, jeśli będą pojawiać się desaturacje (spadki saturacji krwi tlenem <95%).

Zalecenia do lekarza POZ: Pierwsza wizyta lekarza POZ zalecana w ciągu tygodnia po wypisie. Wskazana kontrola morfologii i parametrów gospodarki żelaza (Fe, TIBC lub UIBC, ferrytyna) za 2 tygodnie od wypisu. Wskazana kontrola stężenia witaminy D₃ za 2 tygodnie, ewentualnie włączenie suplementacji. Szczepienia zgodnie z kalendarzem szczepień, szczepienie BCG. Do rozważenia w późniejszym okresie cykl szczepień dodatkowych przeciw bakteriom otoczkowym (*N. meningitidis*) oraz rotawirusom.

Zalecenia lekarskie, w tym Rp: karmienie pokarmem mamy/Nutramigenem (4/4 dziennie) według potrzeb (obecnie około 8x85 ml), stopniowe zwiększanie podawanych objętości pod kontrolą masy ciała. Zmiany sposobu karmienia pod kontrolą lekarza rodzinnego, kontrola przyrostów masy ciała co 2-3 dni, kontrola lekarza rodzinnego/PO/Poradni D – pierwsza wizyta zalecana w ciągu tygodnia po wypisie, szczepienia BCG, podawanie: Delicol 5 kropli do pokarmu matki, Losec 1x4 mg doustnie przez 2 tygodnie, a następnie modyfikacja przez lekarza rodzinnego, Actiferol start 1 saszetka dziennie, a następnie modyfikacja leczenia przez lekarza rodzinnego po kontrolnej morfologii, kontrola w Poradni Preluksacyjnej/Ortopedycznej w ciągu tygodnia po wypisie, kontrola w Poradni Neurologicznej Dziecięcej, w Poradni Patologii Noworodka Poradni Rehabilitacji Dziecięcej, w Centrum Leczenia Wad Twarzoczaszki i Chirurgii Szcękowo-Twarzowej dla Dzieci i Młodzieży, w Poradni Genetycznej, w Klinice Otolaryngologii UDSK, w Poradni Laryngologicznej po ustaleniu terminu

Procedury wykonane: EKG, AST, ALT, Gamma-glutamylotranspeptydaza, USG brzucha i przestrzeni zaotrzewnowej – USG brzucha, Osad, Echoencefalografia, Białko ostrej fazy – CRP, Witamina D₃ 25 (OH), Sód, Potas, Morfologia krwi obwodowej, Cytomegalia (HHV-5) -IgG, Bilirubina całkowita, Bilirubina bezpośrednia, Cytomegalia (HHV-5) – IgM,

Prokalcytonina, Mocznik, Kreatynina, Białko całkowite, Wapń, Fosfor nieorganiczny, Magnez, Żelazo, UIBC, Ferrytyna.

Badania dodatkowe

Tabele V. Wyniki badań gazometrycznych

Data	pH	pCO ₂	pO ₂	HCO ₃ ⁻	BE
27.03.2018	7,437	30,9	43,7	22,7	-3,0
28.03.2018	7,367	40,5	37,3	22,4	-1,8
29.03.2018	7,375	44,9	37,6	24,6	-1,1
03.04.2018	7,395	40,9	50,9	24,4	0,2
23.04.2018	7,399	43,7	35,0	26,4	1,3

GLIKEMIA (mg/dl): 27.03.2018: 96, 70; 28.03.2018: 70, 58; 29.03.2018: 78

CMV DNA w moczu

Zastosowane leczenie: fototerapia, Euvax B, witamina K 1 mg i.m., witamina D, Calcium gluconicum, Delicol, Posorutin, 0,3% Biodacyna.

Na podstawie zgromadzonych danych, wywiadu lekarskiego oraz neonatologicznego, obserwacji podczas hospitalizacji, jak również analizy dokumentacji i wyników badań laboratoryjnych ustalono następujące problemy pielęgnacyjno - lecznicze noworodka z zespołem Treachera Collinsa w czasie pobytu w Klinice Neonatologii i Intensywnej Opieki Noworodka

Plan opieki i pielęgnacji

1. Diagnoza pielęgnarska - Problemy z karmieniem noworodka z powodu nieszczelności ust na smoku i mało aktywnej pracy mięśni twarzy

Cel opieki

Poprawa efektywności karmienia noworodka

- **Plan opieki**
 - Stymulowanie punktów neuromotorycznych twarzy
- Karmienie noworodka z korekcją zuchwy i kącików ust
- Dbanie o odpowiednie wkładanie smoczka do ust
- Karmienie noworodka z zachowaniem odpowiedniej pozycji
- Założenie sondy dożołądkowej

Realizacja opieki pielęgniarskiej

- Stymulowano punkty neuromotoryczne twarzy u noworodka (masaż Castillo Moralesa), aby znormalizować napięcie mięśni języka, warg, podniebienia oraz w celu polepszenia ssania i połykania
- Noworodka karmiono z korekcją żuchwy i kącików ust, aby utrzymać szczelność mięśnia okrężnego ust oraz uzyskać odpowiednie podciśnienie w celu lepszej podaży pokarmu
- Dbano o odpowiednie wkładanie smoczka do ust – zwracano uwagę, aby smoczek znajdował się pomiędzy podniebieniem twardym a językiem tak, aby język nie był spychany w tylną ścianę gardła
- Noworodka karmiono w pozycji bocznej z wykorzystaniem długiego smoczka, stymulującego język do ssania
- Założono sondę dożołądkową w celu podawania pokarmu, którego noworodek nie był w stanie zjeść przez smoczek

2. Diagnoza pielęgniarska - Ulewianie i występowanie desaturacji podczas karmienia noworodka

Cel opieki

Zmniejszenie ulewiania oraz występowania desaturacji

- **Plan opieki**
 - Karmienie noworodka w pozycji bocznej
- Przerwywanie karmienia w momencie wystąpienia desaturacji
- Założenie zgłębnika dożołądkowego
- Układanie noworodka na lewym boku

Realizacja opieki pielęgniarskiej

- Noworodka karmiono w pozycji bocznej
- Przerwywano karmienie w momencie wystąpienia desaturacji, aby saturacja mogła osiągnąć prawidłową wartość
- Założono zgłębnik dożołądkowy, aby podawać pokarm dziecku w momencie wystąpienia desaturacji
- Układano noworodka na lewym boku, gdyż ułożone na prawym boku i na plecach denaturuje.

3. Diagnoza pielęgnarska: Nieprawidłowa postawa ciała noworodka (kończyny górne ustawione w rotacji wewnętrznej, tendencja do wyprostnego ustawienia głowy i tułowia, asymetria prawostronna)

Cel opieki

- Zniwelowanie nieprawidłowej postawy ciała noworodka
Stosowanie koncepcji neurorozwojowej według NDT-Bobath
Pozycjonowanie z zabezpieczeniem punktów kluczowych

Plan opieki

- Stosowano koncepcję rozwojową według NDT-Bobath w celu zniwelowania wyprostnego ustawiania głowy, ustawienia kończyn górnych w rotacji wewnętrznej oraz asymetrii prawostronnej ciała

Realizacja opieki pielęgnarskiej

- Dziecko pozycjonowano z zabezpieczeniem punktów kluczowych – zalecono układanie na bokach i brzuchu; w przypadku pozycji na boku należy rozdzielać kończyny dolne za pomocą wałeczka w celu zabezpieczenia bioder.
- Noworodka należy całościowo układać delikatnie po skosie tak, aby nie obciążać za bardzo stawów położonych bliżej podłoża
- Nie należy układać dziecka na plecach z powodu języka zapadającego się w tylną ścianę gardła oraz cofniętej żuchwy

4. Diagnoza pielęgnarska - Fizjologiczna żółtaczka noworodków

Cel opieki

Zmniejszenie stężenia bilirubiny całkowitej

Plan opieki

- Stosowanie fototerapii
- Karmienie noworodka mlekiem matki
- Pobranie krwi na zbadanie poziomu bilirubiny

Realizacja opieki pielęgnarskiej

- Stosowano fototerapię u noworodka celem zmniejszenia stężenia bilirubiny niesprzężonej
- Noworodka ubranego tylko w pampersa oraz okulary ochronne umieszczano pod lampą, co ok. 2 godziny zmieniano pozycję dziecka
- Noworodka karmiono mlekiem matki co 3 godziny
- Pobrano krew noworodka na zbadanie poziomu bilirubiny w celu oceny efektywności

fototerapii

5. Diagnoza pielęgniarstwa: Okresowy niepokój dziecka podczas karmienia

Cel opieki

Zmniejszenie niepokoju noworodka

Plan opieki

- Włączenie Delicolu do każdego posiłku
- Włączenie do leczenia Omeprazolu
- Karmienie noworodka Nutramigenem

Realizacja opieki pielęgniarstwa

- Włączono Delicol (5 kropli) do każdego posiłku w celu zmniejszenia cech nietolerancji laktozy
- Włączono do leczenia Omeprazol 1x4 mg z uwagi na cechy zapalenia przełyku związanego z refluksem żołądkowo-przełykowym oraz niepokój dziecka (12.04.2018)
- Karmiono noworodka Nutramigenem co drugie karmienie z uwagi na niepokój dziecka podczas karmienia

6. Diagnoza pielęgniarstwa: Zapalenie błony śluzowej nosa spowodowane *H. influenzae*

Cel opieki

Wyleczenie zapalenia błony śluzowej nosa

Plan opieki

- Podawanie leków do oczu i nosa
- Oczyszczanie nosa gruszką

Realizacja opieki pielęgniarstwa

- Podawano 0,3% Biodacynę do oczu i nosa 4x1 kropla
- Zakraplano 0,9% NaCl do nosa, aby rozrzedzić wydzielinę w jamie nosowej. Ma to na celu ułatwienie jej ewakuacji z nosa
- Oczyszczano jamę nosową za pomocą gruszki z zalegającej wydzieliny

Wnioski

Karmienie noworodka z zespołem Treachera Collinsa wymaga podejścia multidyscyplinarnego. Trudności w karmieniu wynikają z występowania licznych wad i zaburzeń rozwojowych twarzoczaszki. Hipoplazja szczęki, tyłożuchwie, zapadający się język, niewydolność oddechowa, zarośnięcie nozdrzy tylnych, niewydolność podniebienne-gardłowa, rozszczep wargi i podniebienia sprawiają, że karmienie piersią jest praktycznie niemożliwe i

żywienie dziecka należy prowadzić za pomocą smoczka, zaś w trudniejszych przypadkach zakłada się sondę dożołądkową lub wykonuje się gastrostomię.

Na podstawie obserwacji przeprowadzonej w czasie opieki nad noworodkiem z zespołem Treachera Collinsa sformułowano następujące wnioski:

1. Położna sprawująca opiekę nad noworodkiem z zespołem Treachera Collinsa powinna posiadać wiedzę na temat jednostki chorobowej, jej przyczyn, objawów, leczenia oraz powikłań.
2. Noworodki z wadami genetycznymi, zwłaszcza z wadami twarzoczaszki, powinny być objęte dokładnym monitorowaniem podstawowych funkcji życiowych ze względu na nieprawidłowości w budowie anatomicznej poszczególnych struktur twarzoczaszki.
3. Wartości parametrów podstawowych funkcji życiowych należy utrzymywać w granicach prawidłowych.
4. Leczenie powinno być ustalone indywidualnie, gdyż zespół Treachera Collinsa u poszczególnych osób przejawia różnorodne manifestacje kliniczne, a także wymaga udziału wielu specjalistów z różnych dziedzin medycyny.
5. Należy w szybki i zdecydowany sposób reagować na problemy noworodka z TCS, takie jak: trudności w karmieniu, desaturacje, nadmierny niepokój dziecka.
6. Noworodek jest pacjentem specyficznym, gdyż podstawą opieki nad takim pacjentem jest jego obserwacja.
7. Położna ma za zadanie edukowanie rodziców na temat zasad pielęgnacji noworodka i opieki nad nim we współpracy z lekarzem.
8. Rola położnej opiera się głównie na funkcji terapeutycznej, profilaktycznej i opiekuńczej.
9. U pacjentki podczas pobytu w szpitalu wystąpiły następujące problemy pielęgnacyjne:
 - Problemy z karmieniem dziecka z powodu nieuszczelności ust na smoku i mało aktywnej pracy mięśni twarzy
 - Ulewianie i występowanie desaturacji do 70% podczas karmienia noworodka
 - Nieprawidłowa postawa ciała noworodka (kończyny górne ustawione w rotacji wewnętrznej, tendencja do wyprostnego ustawienia głowy i tułowia, asymetria prawostronna)
 - Fizjologiczna żółtaczka noworodków
 - Okresowy niepokój u dziecka podczas karmienia
 - Zapalenie błony śluzowej nosa spowodowane *H. influenzae*

Piśmiennictwo

1. Mączka G., Szelaż J.: Zespół Treachera Collinsa – przegląd piśmiennictwa. *Dental and Medical Problems*, 2009, 46(3), 337-341.
2. Para J., Danielewicz K., Marszałek-Kruk B., Mucha A.: Analiza molekularna eksonu 10 genu *TCOF1* u dziewczynek i chłopców z zespołem Treachera Collinsa. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Seria: Biologia i Hodowla Zwierząt*, 2016, 622, 35-43.
3. Kot M., Lewandowska M., Kruk-Jeromin J.: Rodzinne występowanie zespołu Treachera Collinsa – opis 6 rodzin. *Pediatrics Medycyna Rodzinna*, 2009, 5(1), 60-65.
4. Marszałek-Kruk B.A., Wójcicki P., Śmigiel R., Trzeciak W.H.: Novel insertion in exon 5 of the *TCOF1* gene in twin sisters with Treacher Collins syndrome. *Journal of Applied Genetics*, 2012, 53, 279-282.
5. Wierzbicka B., Marszałek-Kruk B., Wójcicki P., Śmigiel R., Kosowska B., Moska M., Strzała T.: Mutacje eksonu 1, 11 oraz 20 genu *TCOF1* u chorych z zespołem Treachera Collinsa. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Seria: Biologia i Hodowla Zwierząt*, 2009, 575, 55-64.
6. Marszałek-Kruk B.A., Śmigiel R., Sasiadek M.M.: Novel mutation in the *TCOF1* gene in a patient with Treacher Collins syndrome. *Pediatrics Polska*, 2014, 89, 462-465.
7. Hao S., Jin L., Wang H., Li C., Zheng F., Ma D., Zhang T.: Mutational analysis of *TCOF1*, *GSC*, and *HOXA2* in patients with Treacher Collins syndrome. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 2016, 27(6), e583-e586.
8. Śmigiel R., Jakubiak A., Błoch M., Posmyk R., Marszałek-Kruk B.: Heterogenność kliniczna i genetyczna dysostoz twarzowych. *Pediatrics Polska*, 2015, 90, 1-12.
9. Dauwerse J.G., Dixon J., Selans S., Ruivenkamp C.A., van Haeringen A., Hoefsloot L.H.: Mutations in genes encoding subunits of RNA polymerases I and III cause Treacher Collins syndrome. *Nature Genetics*, 2011, 43(1), 20-22.
10. Hennekam R.C.M., Krantz I.D., Allanson J.E.: *Gorlin's syndromes of head and neck*, 5 th edition. Oxford, 2010, 799-801.
11. Moore K.L., Persaud T.V.N., Torchia M.G.: *Embriologia i wady wrodzone. Od zapłodnienia do urodzenia*. Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2013: 91-99.
12. Kiwilsza M., Staniszevska E., Miedzik M., Smektała T., Dowgierd K., Ciechanowski P., Sporniak-Tutak K.: Niedorozwój środkowego piętra twarzy i jego kliniczne manifestacje

- w codziennej praktyce lekarza pediatri. *Standardy Medyczne Pediatria*, 2014, 11, 225-230.
13. Ligh C.A., Swanson J., Yu J.W., Samra F., Bartlett S.P., Taylor J.A.: A morphological classification scheme for the mandibular hypoplasia in Treacher Collins syndrome. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 2017, 28(3): 683-687.
 14. Sakai D., Dixon J., Achilleos A., Dixon M., Trainor P.A.: Prevention of Treacher Collins syndrome craniofacial anomalies in mouse models via maternal antioxidant supplementation. *Nature Communications*, 2016, 7, 1-13.
 15. Trainor P.A., Dixon J., Dixon M.J.: Treacher Collins syndrome: etiology, pathogenesis and prevention. *European Journal of Human Genetics*, 2009, 17, 275-283.
 16. Golinko M.S., LeBlanc E.M., Hallet A.M, Alperovich M., Flores R.L.: Long-term surgical and speech outcomes following palatoplasty in patients with Treacher Collins syndrome. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 2016, 27(6), 1408-1411.
 17. Matsumoto N., Kaneko M., Watanabe N., Itaoka M., Seki Y., Morimoto T., Torii T., Miyamoto Y., Homma K., Yamauchi J.: Treacher Collins syndrome 3 (TCS3) – associated *POLRIC* mutants are localized in the lysosome and inhibits chondrogenic differentiation. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 2018, 499(1), 78-85.
 18. de Oliveira J.P., Lodovichi F.F., Gomes M.B., Custodio E.M., Denadai R., Raposo-Amaral C.A., Ghizoni E., Raposo-Amaral C.E.: Patient-reported quality of life in the highest functioning patients with Treacher Collins syndrome. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 2018, 29(6), 1430-1433.
 19. Trainor P.A: Craniofacial birth defects: the role of neural crest cells in the etiology and pathogenesis of Treacher Collins syndrome and the potential for prevention. *The American Journal of Medical Genetics - Part A*, 2010, 152A(12): 2984-2994.
 20. Chang C.C., Steinbacher D.M.: Treacher Collins syndrome. *Seminars in Plastic Surgery*, 2012, 26(2), 83-90.
 21. Zieliński R., Respondek-Liberska M.: Malformacje twarzoczaszki w prenatalnej ocenie ultrasonograficznej. *Przegląd piśmiennictwa. Ginekologia Polska*, 2013, 84(9), 801-806.
 22. Terrazas K., Dixon J., Trainor P.A., Dixon M.J.: Rare syndromes of the head and face: mandibulofacial and acrofacial dysostoses. *Wiley Interdisciplinary Reviews. The Annual Review of Cell and Developmental Biology*, 2017, 6(3), 1-19.
 23. Shetty S.B., Thomas A., Pidamale R.: Treacher Collins syndrome: a case report and a brief review on diagnostic aids. *Int. J. Clin. Pediatr. Dent.*, 2011, 4 (3): 235-239.

24. Kowal M., Pozowski A., Paprocka-Borowicz M., Kierzek A., Kuciel-Lewandowska J., Jarzab S.: Zastosowanie ultradźwięków w leczeniu uszkodzeń i odbudowie kości. Przegląd piśmiennictwa. *Acta Bio-Optica et Informatica Medica*, 2014, 20(3), 172-180.
25. Meling T.R., Høgevold H-E., Due-Tønnessen B.J., Skjelbred P.: Midface distraction osteogenesis: internal vs. external devices. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2011, 40(2), 139-145.
26. Budner M., Strużyna J.: Wrodzone zarośnięcie nozdrzy tylnych. *Chirurgia Plastyczna i Oparzenia*, 2015, 3(1), 1-6.
27. Konopka W., Strużycka M., Śmiechura M.: Rehabilitacja niedosłuchów z zastosowaniem systemu implantów zakotwiczonych w kości (BAHA) u dzieci. *Otolaryngologia*, 2015, 14(3), 136-140.
28. Konopka W., Mierzwiński J., Strużycka M., Śmiechura M., Pepaś R., Drela M.: Ocena stabilności implantu zakotwiczzonego w kości u dzieci. *Otolaryngologia*, 2014, 13(2), 100-104.
29. Kuczkowski J., Stankiewicz C.: Protezowanie niedosłuchów przewodzeniowych aparatami zakotwiczonymi w kości skroniowej BAHA (doniesienie wstępne). *Annales Academiae Medicae Gedanensis*, 2009, 39, 83-89
30. Balińska-Miśkiewicz W., Dołęga-Kozierowska M., Poznański A., Szpilczyńska-Ciesielska K.: Niewydolność podniebieno-gardłowa jako przyczyna intensywnych ulewań u 3-miesięcznego niemowlęcia – trudności diagnostyczne. *Pediatrics Polska*, 2010, 85(1), 85-87.
31. Bednarczyk M.: Wsparcie laktacji i profesjonalna pomoc w karmieniu naturalnym, dla matek dzieci urodzonych przedwcześnie i z wadami anatomicznymi twarzoczaszki – na podstawie piśmiennictwa i własnego doświadczenia. *Medycyna Wieku Rozwojowego*, 2016, 20(5), 358-371.
32. Pluta-Wojciechowska D.: Mowa dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, Kraków 2011, 160-162.
33. Staniul T., Wójcicki P.: Odrębności w postępowaniu anestezjologicznym u dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia poddanych zabiegowi operacyjnemu. *Chirurgia Plastyczna Oparzenia*, 2015, 3(4), 163-168.
34. Lenartowicz H., Kózka M.: Metodologia badań w pielęgniarstwie. Podręcznik dla studiów medycznych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2010, 97-109.

35. Lesińska-Sawicka M. (red.): Metoda case study w pielęgniarstwie. Wprowadzenie do zagadnienia. Wydawnictwo Medyczne Borgis, Warszawa, 2009, 25-36.
36. Płaszewska-Żywko L.: Założenia procesu pielęgnowania. [w:] Diagnostyka i interwencje pielęgniarstwa. Kózka M., Płaszewska-Żywko L. (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2008, 27-34.
37. Górajek-Jóźwik J., Marć M., Zarzycka D.: Wybrane wzory pielęgnowania. [w:] Podstawy pielęgniarstwa. Tom 1. Założenia teoretyczne. Ślusarska B., Zarzycka D., Zahradniczek K. (red.). Wydawnictwo Czelej, Lublin, 2008, 221-323.
38. Górajek-Jóźwik J.: Charakterystyka teorii pielęgniarstwa. [w:] Filozofia i teorie pielęgniarstwa. Górajek-Jóźwik J. (red.). Wydawnictwo Czelej, Lublin, 2007, 371-380.

TMD u kobiet w ciąży - przegląd literatury

Magdalena Malinowska, Marta Mościcka, Katarzyna Pankowska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym "Dać Szansę", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp

Dysfunkcje układu stomatognatycznego, w tym stawów skroniowo-żuchwowych (*Temporo-Mandibular Disorders* - TMD) są coraz częstszym problemem pojawiającym się w społeczeństwie. Istnieje szereg przyczyn oraz czynników predysponujących do występowania tych zaburzeń. Mogą dotyczyć ludzi w każdym wieku. TMD powodują powstawanie różnych objawów w obrębie samych stawów, ich okolic, ale także w odległych częściach organizmu. Naukowcy podają, że bardziej narażone na występowanie nieprawidłowości w okolicach stawów skroniowo-żuchwowych są kobiety [1].

Celem pracy było omówienie przyczyn i objawów występowania TMD u kobiet oraz ukazanie stanowiska naukowców na temat dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych u kobiet w ciąży.

Przyczyny występowania dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych

Dysfunkcje stawów skroniowo-żuchwowych mają bardzo zróżnicowaną etiologię. Nie da się jednoznacznie określić przyczyny powstawania TMD. Większość z nich może być zarówno przyczyną, jak i czynnikiem podtrzymującym nieprawidłowości w obrębie układu stomatognatycznego. Główne przyczyny to:

- **Stres psychosomatyczny**, zwłaszcza przewlekły, który prowadzi do kumulowania emocji oraz przyjmowania zamkniętej postawy, co sprzyja zaciskaniu mięśni żwaczy;
- **Parafunkcje** (inna czynność układu stomatognatycznego niż jedzenie, picie, mowa oraz ekspresja), w postaci na przykład żucia gumy, przygryzania końcówki długopisu bądź obgryzanie paznokci;
- **Bruksizm**, czyli zaciskanie mięśni żucia i/lub zgrzytanie zębami, który może występować zarówno w czasie dziennych aktywności, jak i podczas snu, kiedy organizm nie jest świadomy problemu;

- **Wady zgryzu** (np. zgryz krzyżowy), które prowadzą do utrwalania nieprawidłowych ruchów żuchwy;
- **Braki w uzębieniu**;
- **Nieprawidłowości w morfologii twarzy** w postaci na przykład zniekształceń twarzoczaszki, nieprawidłowych wymiarów szczęki bądź żuchwy;
- **Wiotkość stawowa** oraz hipermobilność, osłabiające struktury torebki stawowej oraz więzadeł stawu skroniowo-żuchwowego, przez co zakres ruchomości może przekraczać normę;
- **Przeniesienia z odległych struktur** na zasadzie tensegracji, głównie z obszaru nieprawidłowo ustawionych/wysklepionych stóp, wad w obszarze stawu kolanowego, a także stawów krzyżowo-biodrowych, miednicy oraz kręgosłupa (są to tak zwane dysfunkcje wstępujące);
- **Wady postawy** (między innymi przodopochylenie miednicy, ramiona w protrakcji, wysunięta głowa, które zaburzają funkcjonowanie całego organizmu);
- **Urazy** (pęknięcia, złamania twarzoczaszki, zwichnięcia i podwichnięcia stawu skroniowo-żuchwowego);
- **Zaburzenia hormonalne** [1].

Objawy TMD

Dolegliwości bólowe okolicy stawu skroniowo-żuchwowego, ograniczenie ruchomości żuchwy oraz objawy akustyczne (klikanie, trzeszczenie) uznawane są za „klasyczną triadę” zaburzeń czynnościowych układu ruchowego narządu żucia. Dysfunkcje stawów skroniowo-żuchwowych mają także niespecyficzne objawy. Mogą one występować zarówno w obrębie głowy, jak i szyi. Można wyróżnić wśród nich między innymi:

- ból odczuwalny za gałkami ocznymi,
- ból imitujący migreny,
- dyskomfort w jamie ustnej i gardle,
- zbaczanie żuchwy podczas otwierania i zamykania ust,
- ból tylnych zębów,
- trudności w przełykaniu,
- ból szyi, ramion i pleców,
- uczucie zmęczenia,
- szumy uszne,
- problemy ze słuchem,

- uczucie „zatkanego ucha” [1].

Występowanie TMD w zależności od płci

Istnieje szereg badań wskazujących na częstsze występowanie dysfunkcji w obrębie układu stomatognatycznego u kobiet niż u mężczyzn. Rollman i Tsang podają, że dotyczą od 4 do 8 razy częściej kobiet niż mężczyzn [2,3]. Podobnie wykazał Nillson (4-6 razy częściej) [4,5]. Kuttitla stwierdza, że TMD u kobiet występuje 3 razy częściej [6].

Warto wspomnieć także, że kobiety częściej niż mężczyźni zgłaszają się do specjalistów z objawami dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych [7-11].

Szkutnik i inni zebrali wiele informacji na temat różnic w odczuwaniu bólu przez kobiety oraz mężczyzn. Wskazują na znacznie większe odczuwanie bólu przez kobiety, co ma związek ze zjawiskiem sensytyzacji ośrodkowej, która polega na wzmocnieniu przewodnictwa neuronalnego w ośrodkowym układzie nerwowym, które wywołuje nadwrażliwość na ból [12]. O różnicy w odczuwaniu bólu między kobietami a mężczyznami pisał także Chacon, dowodząc, że u kobiet występuje większe ryzyko wystąpienia bólu neuropatycznego oraz mięśniowo-szkieletowego [13]. Ból jest objawem nieprawidłowości ze strony przeciążonego układu stomatognatycznego, zatem częstsze odczuwanie dolegliwości bólowych przez kobiety może sprawiać, że problem TMD doskwiera im częściej.

TMD u kobiet

Jedną z prób wytłumaczenia częstszego występowania TMD u kobiet jest hipoteza, mówiąca o estrogenach jako czynniku sprawczym. Zwiększona ilość receptorów estrogenowych w stawach skroniowo-żuchwowych kobiet powoduje zwiększenie wiotkości stawowej. Estrogeny modulujące układ limbiczny (układ, który reguluje zachowanie oraz stany emocjonalne) powodują obniżenie progu bólu i zwiększone odczuwanie bólu [2,10]. Wyniki badań jednak nie są w tej kwestii jednoznaczne. Istnieje również praca badawcza pokazująca przeciwne wyniki [14]. Brak jednomyślności pozostawia kwestię wpływu estrogenów bez wystarczającego uzasadnienia.

Kolejna hipoteza dotyczy wiotkości i hipermobilności, która u kobiet, zwłaszcza młodych, pojawia się znacznie częściej niż u mężczyzn. W tej kwestii zdania naukowców są podzielone - jedni wskazują na brak związku, natomiast inni wykazują jego obecność. Z jednej strony nie udowodniono korelacji pomiędzy wiotkością stawową i występowaniem zaburzeń skroniowo-żuchwowych [15], jednak z drugiej, pokazano częstsze występowanie miejscowej hipermobilności stawu oraz uogólnionej wiotkości stawowej z występowaniem objawów TMD [16].

Stres jest głównym czynnikiem wyzwalającym oraz podtrzymującym TMD [17]. Wpływ stresu oraz czynników osobowościowych jest obecnie bardzo szeroko badany. Pacjentki z TMD wykazują wyższy poziom stresu, lęku, depresji, odczuwania bodźców płynących z ciała oraz bólu. Większe odczuwanie bólu i bodźców przez kobiety wpływa na częstsze pojawianie się TMD [18]. Związek stresu i depresji z występowaniem objawów TMD jest potwierdzony, a jego poziom określany jako silny. Badania potwierdzają wyższą częstotliwość występowania oraz większe nasilenie depresji, oraz stanów lękowych u osób z zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi [19,20].

Ciąża - nasila czy łagodzi objawy dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych?

Istnieje szereg doniesień argumentujących nasilenie objawów dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych podczas ciąży. Jako przyczyny nasilenia objawów TMD naukowcy podają: przewlekły stres, zmiany hormonalne na poziomie estrogenów, progesteronu oraz relaksyny, problemy ze snem oraz poranne mdłości [21-28].

Pewna grupa badaczy wnioskuje, że ciąża łagodzi objawy TMD, argumentując swoje stanowisko zwiększonym progiem odczuwania bólu, zmianach hormonalnych na poziomie estrogenów działających antynocycyptywnie, relaksyny, rozluźniającej stawy, a także ogólną poprawą kondycji kobiety w oczekiwaniu na macierzyństwo. Dowodem na to, że ciąża łagodzi objawy TMD jest badanie Mayoral i współpracowników [21] pokazujące, że częstość występowania objawów dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych u kobiet ciężarnych jest trzykrotnie mniejsze, niż u kobiet nie będących w ciąży. Podobne wnioski ukazuje Landi [22] sugerując, że to występowanie objawów TMD rozpoczyna się po okresie dojrzewania i jest rzadsze u kobiet po menopauzie niż u kobiet w wieku rozrodczym.

Zmiany zachodzące w organizmie kobiety w czasie ciąży a TMD

Ciąża jest czasem dynamicznych zmian w organizmie kobiety. Gospodarka hormonalna ulega reorganizacji, rośnie poziom stresu związany z nowymi doświadczeniami. Występowanie lęku, stresu i depresji u kobiet w ciąży o przebiegu fizjologicznym ma związek ze zmianami w trzech obszarach: biologicznym, psychicznym i społecznym. Według danych z literatury [23,24], poziom stresu jest w I i III trymestrze ciąży większy niż w II trymestrze. Stres nasilający się w czasie ciąży może być czynnikiem wyzwalającym oraz podtrzymującym TMD.

W czasie ciąży stężenie 17β -estradiolu (estrogen) w organizmie kobiety wzrasta około 100-krotnie w stosunku do poziomu w okresie owulacyjnym, zapewniając tym samym prawidłowy rozwój płodu, podtrzymanie ciąży oraz terminowy poród [25]. Hipoteza o

powiązaniu TMD z poziomem estrogenów może tłumaczyć nasilenie objawów tych dysfunkcji w czasie ciąży [26,27]. Część badaczy uważa, że wysoki poziom estrogenów i progesteronu, charakterystyczny dla późniejszych etapów ciąży, ma właściwości antynocycyptywne [28]. Jednak ten temat nadal wymaga dodatkowych badań, gdyż nie da się jednoznacznie stwierdzić, czy wzrost poziomu estrogenów wpływa stymulująco na TMD.

Hormonem, którego poziom zwiększa się w czasie ciąży jest relaksyna. Ścięgna i więzadła rozciągają się pod wpływem relaksyny. Dochodzi do zwiększenia ruchomości w obrębie stawów krzyżowo-biodrowych, chrząstkozrostu krzyżowo-guzicznego oraz spojenia łonowego, a także w obrębie pozostałych stawów, w tym skroniowo-żuchwowych. Taka niestabilność może predysponować do powstawania TMD [28,29]. Odmienne zdanie miał Westling, który postulował w badaniu, że zwiększonej wiotkości stawów, która wystąpiła w trakcie ciąży, towarzyszył raczej zmniejszony niż zwiększony poziom odczuwania bólu [28]. Kobiety w ciąży skarżą się także na zaburzenia snu [28,30]. Może przyczyniać się to do powstawania zgrzytania zębami i zaciskania mięśni żucia, czyli tak zwanego bruksizmu podczas snu [31]. Brak wygodnej pozycji w trakcie snu może przyczyniać się do zmęczenia w ciągu dnia, co z kolei może również nasilić objawy TMD [28].

Problemem występującym u kobiet w ciąży, szczególnie podczas pierwszego trymestru, są poranne mdłości prowadzące niejednokrotnie do wymiotów. Można wówczas zauważyć otwarcie ust przekraczające fizjologiczne zakresy ruchomości. U kobiet, u których występowały dysfunkcje stawów skroniowo-żuchwowych mogą nasilić się objawy, natomiast u tych, które nie zmagają się z problemem – może się zdarzyć, że objawy wystąpią. Chociaż poranne mdłości zwykle trwają tylko przez krótki czas, może to wystarczyć, żeby rozpoczęły się problemy ze stawami skroniowo-żuchwowymi [26].

Istnieje także ryzyko zwiększenia obręzków u kobiet ciężarnych, zwłaszcza w ostatnich miesiącach trwania ciąży. Obrzęki w okolicy twarzy mogą powodować ucisk nerwu trójdzielnego, który unerwia okolice stawu skroniowo-żuchwowego, wywołując tym samym dolegliwości bólowe w obszarze unerwienia [26].

Sposoby radzenia sobie z objawami TMD w ciąży

Warto uzmysłwić sobie, jakie objawy wskazują na dysfunkcje stawów skroniowo-żuchwowych, nauczyć się je rozpoznawać oraz radzić sobie z nimi.

Oprócz profilaktyki w postaci minimalizowania stresu, doboru wygodnej pozycji podczas snu oraz odpowiedniego odpoczynku, należy zapoznać się z metodami łagodzenia dolegliwości bólowych innymi niż leki przeciwbólowe, które nie służą ciężarnym oraz dziecku

[32]. Opisane poniżej techniki z zakresu fizjoterapii mają działanie przeciwbólowe oraz rozluźniające:

- **Masaż** - Masaż okolicy stawu skroniowo-żuchwowego w postaci łagodnego głaskania i rozcierania mięśni żwaczy oraz mięśni skroniowych spowoduje poprawę trofiki tych mięśni i tym samym zmniejszenie dolegliwości bólowych [1]. Można także skorzystać z niewielkiej silikonowej bańki chińskiej, masując żwacze wzdłuż przebiegu włókien [33].
- **Praca z mimiką** - Samodzielna praca z mimiką pozwoli poprawić ruchomość stawu oraz zwiększy ukrwienie twarzy. Praktycznym ćwiczeniem jest układanie ust w taki sposób, aby wyraźnie wypowiadać kolejne samogłoski: „a, o, i, e, u, y” [33].
- **Ciepły okład** - Ciepły okład okolicy stawu pozwoli na polepszenie przemiany materii i krążenia w przeciążonych miejscach, rozluźnienie mięśni i działanie przeciwbólowe [34]. Niezbędna może okazać się wizyta u stomatologa bądź u fizjoterapeuty.

Podsumowanie

Nie da się jednoznacznie określić, czy ciąża nasila, czy łagodzi objawy dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych ze względu na rozbieżność poglądów naukowców. Należy przeprowadzić więcej badań w tym kierunku.

Piśmiennictwo

1. Malinowska M., Pankowska K., Mościcka M.: Postępowanie fizjoterapeutyczne w dysfunkcjach stawów skroniowo-żuchwowych. Przegląd zagadnień z fizjoterapii i sportu. Lublin 2020, 75-86.
2. Rollman G.B., Lautenbacher S.: Sex differences in musculoskeletal pain. The Clinical Journal of Pain, 2001, 17, 20–24.
3. Tsang A., Von Korff M., Lee S., Alonso J., Karam E., Angermeyer M. C., Borges G. L. G., Bromet E. J., de Girolamo G., Graaf R., Gureje O., Lepine J. P., Haro J. M., Levinson D., Browne M. A. O., Posada-Villa J., Seedat S., Watanabe M.: Gender and Age Differences and Comorbidity with Depression-Anxiety Disorders. The Journal of Pain Common Chronic Pain Conditions in Developed and Developing Countries, 2008, 9(10), 883-891.
4. Nilsson I.M., List T., Drangsholt M.: Incidence and temporal patterns of temporomandibular disorder pain among Swedish adolescents. The Journal of Oral & Facial Pain and Headache, 2007, 21(2), 127–132.

5. Nilsson I.M.: Reliability, validity, incidence and impact of temporomandibular pain disorders in adolescents, *Swedish Dental Journal*, 2007, Supplement, 183, 7–86.
6. Kuttilla M., Niemi M.P., Kuttilla S., Alanen P., Le Bell Y.: TMD treatment need in relation to age, gender, stress and diagnostic subgroup. *Journal of Orofacial Pain*, 1998, 12, 67–74.
7. Tecco S., Crincoli V., Di Bisceglie B., Saccucci M., Macrí M., Polimeni A., Festa F.: Signs and symptoms of temporomandibular joint disorders in Caucasian children and adolescents. *Cranio: the journal of craniomandibular practice*, 2011, 1(29), 71–79.
8. Gonçalves D.A., Dal Fabbro A. L., Campos L. A. D. B., E Bigal M., Speciali J.G.: Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. *Journal of Orofacial Pain*, 2010, 24(3), 270–278.
9. Machado L.P., de Góis Nery C., Leles C. R., de Macedo Nery M. B., Okeson J. P.: The prevalence of clinical diagnostic groups in patients with temporomandibular disorders. *Cranio: the journal of craniomandibular practice*, 2009, 7(27), 194–199.
10. Mobilio N., Casetta I., Cesnik E., Catapano S.: Prevalence of self-reported symptoms related to temporomandibular disorders in an Italian population. *Journal of Oral Rehabilitation*, 2011, 38(12), 884–890.
11. Al-Harthy M., Al-Bishri A., Ekberg E., Nilner M.: Temporomandibular disorder pain in adult Saudi Arabians referred for specialised dental treatment. *Swedish Dental Journal*, 2010, 34(3), 149–58.
12. Szkutnik J., Berger M., Stodólkiewicz M., Litko M.: Różnice w odczuwaniu bólu przez pacjentów z zaburzeniami czynnościowymi układu ruchowego narządu żucia w zależności od płci. *Przegląd piśmiennictwa. Magazyn Stomatologiczny*, 2013, 23(2), 129–133.
13. Chacón F.: Diferencias en la percepción del dolor entre hombres y mujeres. Papel de los estrógenos. *Informe Médico*, 2009, 11, 355–356.
14. Berger M., Szalewski L., Bakalczuk M., Bakalczuk G., Bakalczuk Sz., Szkutnik J.: Association between estrogen levels and temporomandibular disorders: a systematic literature review. *Przegląd menopauzalny*, 2015, 14(4), 260–270.
15. Conti P.C., Miranda J E., Araujo C.R.: Relationship between systemic joint laxity, TMJ hypertranslation, and intra-articular disorders. *Cranio: The journal of craniomandibular practice*, 2000, 18, 92–197.

16. Kavuncu V., Sahin S., Kamanli A., Karan A., Aksoy C.: The role of systemic hypermobility and condylar hypermobility in temporomandibular joint dysfunction syndrome. *Rheumatology International*, 2006, 26, 257-260.
17. LeResche L., Mancl L. A., Drangsholt M. T., Huang G., Von Korff M.: Predictors of onset of facial pain and temporomandibular disorders in early adolescence. *Pain*, 2007, 129, 269–278.
18. Manfredini D., Landi N., Bandettini Di Poggio A.: A critical review on the importance of psychological factors in temporomandibular disorders. *Minerva Dental and Oral Science*, 2003, 52, 321–326.
19. Yap A.U., Dworkin S. F., Chua E. K., List T., Tan K. B., Tan H. H.: Prevalence of temporomandibular disorder subtypes, psychologic distress, and psychosocial dysfunction in Asian patients. *The Journal of Oral & Facial Pain and Headache*, 2003, 17, 21-28.
20. Gruca O., Tysiąc-Miśta M., Czelakowska A., Łanowy P., Bichalski M., Dzindzio J., Kasperski J., Biel M.: Zaburzenia czynnościowe układu stomatognatycznego na tle wybranych chorób ogólnoustrojowych. *Protetyka Stomatologiczna*, 2019, 69(1), 68-83.
21. Mayoral V.A., Espinosa I.A., Montiel A.: Association between signs and symptoms of temporomandibular disorders and pregnancy (case control study). *Acta Odontológica Latinoamericana*, 2013, 26(1), 3-7.
22. Landi N., Lombardi I., Manfredini D., Casarosa E., Biondi K., Gabbanini M., Bosco M.: Sexual hormone serum levels and temporomandibular disorders. A preliminary study. *Gynecological Endocrinology*, 2005, 20, 99-103.
23. Makara-Studzińska M., Moryłowska J., Sidor K.: Zaburzenia depresyjne i lękowe w ciąży. *Przegląd Ginekologiczno-Położniczy*, 2009, 9, 63–66.
24. Teixeira C., Figueiredo B., Conde A., Pacheco A., Costa R.: Anxiety and depression during pregnancy in women and men. *Journal of Affective Disorders*, 2009, 119, 143–148.
25. Baik I., DeVito w. J., Ballen K., Becker P. S., Okulicz W., Liu Q., Delpapa E., Lagiou P., Sturgeon S., Trichopoulos D., Quesenberry P. J., Hsieh C.: Association of fetal hormone levels with stem cell potential: evidence for early life roots of human cancer. *Cancer Research*, 2005, 65(1), 358–363.
26. Bayramova A.: TMD and pregnancy? *Clinical Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2018, 1, 001-006.

27. Fichera G., Polizzi A., Scapellato S., Palazzo G., Indelicato F.: Craniomandibular Disorders in Pregnant Women: An Epidemiological Survey. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 2020, 5, 36.
28. LeResche L., Sherman J. J., Huggins K., Saunders K., Mancl L. A., Lentz G., Dworkin S. F.: Musculoskeletal orofacial pain and other signs and symptoms of temporomandibular disorders during pregnancy: a prospective study. *The Journal of Oral & Facial Pain and Headache*, 2005,19(3),193-201.
29. Jensen R.K. Doucet S., Treitz T.: Changes in segment mass and mass distribution during pregnancy. *Journal of Biomechanics*, 1996, 29(2), 251–256
30. Kizilirmak A., Timur S., Kartal B.: Insomnia in pregnancy and factors related to insomnia. *The Scientific World Journal*, 2012, 197.093.
31. Malinowska M.: Bruksizm - wyzwanie XXI wieku [w:] Współczesne wyzwania w ochronie zdrowia, tom 3, Klimaszewska K., Baranowska A., Krajewska-Kułak E. (red.), Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok, 2020, 886-896.
32. Patro-Małyszka J., Marciniak B., Kimber-Trojnar Ż., Poniedziałek-Czajkowska E., Mierzyński R., Bartosiewicz J., Leszczyńska-Gorzela B., Oleszczuk J.: Farmakoterapia chorób układu ruchu u kobiet w ciąży. *Ginekologia i Perinatologia Praktyczna*, 2016, 1(2), 56-65.
33. Malinowska M.: Edukacja zdrowotna w stomatologii. Rola fizjoterapeuty w profilaktyce i leczeniu dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych. Białystok 2020, 112-121.
34. Piech P., Sudzińska H., Pietrak J., Kozioł M., Maślanko M., Wilczyńska K., Kozioł J., Łuczyk R.: Botulinum toxin in bruxism treatment. *Journal of Education, Health and Sport*, 2017, 7(7), 398-411.

Diagnostyka obrazowa u kobiet w ciąży

Klaudia Czyżak¹, Magda Łopuska¹, Aleksandra Sobocińska¹, Elwira Gawarecka²

1. Studenckie Koło Naukowe „Napromieniowani” przy Zakładzie Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Opiekun Koła: mgr Elwira Gawarecka
2. Zakład Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wprowadzenie

Zastosowanie technik radiologicznych w przypadku kobiet w ciąży w przeciągu ostatniej dekady wzrosło aż dwukrotnie, przy czym większość z nich stanowiły badania z wykorzystaniem promieniowania jonizującego. Największym powodzeniem cieszy się tomografia komputerowa, gdzie była to nadwyżka o ok. 25%, ale warto też wspomnieć o badaniach z zakresu medycyny nuklearnej, gdzie wynik ten poprawił się o 12% w skali roku. Poprawie uległa również świadomość społeczeństwa oraz lekarzy na temat obaw, błędnych przekonań oraz ryzyka radiacyjnego dla płodu i matki. W ciągu ostatnich lat przeprowadzono liczne badania, które ujawniły ogromne braki w wiedzy na temat ciąży i procedur z nią związanych (dozymetria promieniowania i ryzyko obrazowania) u wielu położników, radiologów, a także lekarzy rodzinnych.

Wszystkie te niedociągnięcia mogą skutkować wieloma negatywnymi aspektami, m.in. opóźnieniami w diagnostyce i leczeniu, wzrostem niepokoju wśród pacjentek, a w skrajnych przypadkach nawet do niepotrzebnego przerwania ciąży [1]. W efekcie pojawia się dylemat polegający na wyborze odpowiednich technik obrazowania u kobiet ciężarnych, dostosowanych do danego problemu klinicznego, a jednocześnie niosących jak najmniejsze ryzyko dla życia płodu. Konieczne jest zatem rozumienie działania promieniowania jonizującego na dziecko w łonie matki, które jest zróżnicowane na różnych etapach ciąży, a także szacowanie dawki pochłoniętej, którą płód może otrzymać podczas zastosowania określonej techniki obrazowania. Dużą rolę podczas ostatecznego przydziału metody diagnostycznej stanowi również szczególnie doświadczenie zawodowe lekarza

diagnozującego, a także dostępność metod oraz zasoby instytucji, do której udajemy się na diagnostykę [2].

Pojęcie promieniowania jonizującego i jego skutki

Zarówno promieniowanie gamma, jak i rentgenowskie są krótkimi falami elektromagnetycznymi, składającymi się z wysokoenergetycznych fotonów, zdolnych do jonizacji materii, z którą oddziałują. Proces depozycji energii przez dany rodzaj promieniowania stanowi proces losowy, który mimo nawet bardzo niskiej dawki, niesie prawdopodobieństwo uwalniania szkodliwych rodników, wystąpienia zmian strukturalnych w komórce (uszkodzenia jej DNA), czy też jej śmierci [4,6].

Podczas ekspozycji pacjent otrzymuje określoną dawkę promieniowania - jest to dawka pochłonięta, którą określa się jako ilość energii promieniowania przekazanej jednostce masy. Jednostką jest grej (Gy) [3].

$$1\text{Gy} = \frac{1\text{J}}{1\text{kg}}$$

Skutki stochastyczne

Dla organizmu lub nawet organu śmierć kilku komórek nie ma większego znaczenia, lecz w momencie, gdy dochodzi w nich do wielu zmian genetycznych skutkuje to nabyciem przez nie nowych zdolności, którymi może być np.: zdolność do nieograniczonych podziałów komórkowych. Jest to bardzo niebezpieczne zjawisko, gdyż może być kluczowe dla zdrowia i życia organizmu, a nawet dla przyszłych pokoleń, a chodzi np.: o możliwość rozwinięcia się nowotworu, czy też groźnych zmian dziedzicznych. Takie konsekwencje oddziaływania promieniowania na człowieka nazywają się skutkami stochastycznymi i mogą one wystąpić nawet przy względnie bardzo niskich wartościach dawek [4,5].

Wraz ze wzrostem dawki promieniowania rośnie prawdopodobieństwo ujawnienia się tego rodzaju konsekwencji w przyszłości, lecz z kolei nie ma to wpływu na ostrość skutku, która pozostaje niezmienna (jest możliwość rozwinięcia się nowotworu, lecz nie jest to konieczne). Skutki stochastyczne nie ujawniają się od razu - z klinicznego punktu widzenia, potrzeba na to od kilku do nawet kilkunastu lat, a czasem nawet objawiają się po upływie całego pokolenia [4,5].

Im dawka jest wyższa, tym liczba ginących komórek jest większa, lecz żadne zmiany nie są zauważalne, a dzieje się to dopiero po przekroczeniu pewnej wartości progowej w tkankach i może być wykrywane za pomocą klinicznych metod [4,5].

Skutki deterministyczne

Skutki deterministyczne występują w momencie przekroczenia wartości dawki progowej - dochodzi do nasilenia następstw działania promieniowania na organizm i objawiają się całkowitym zniszczeniem danej tkanki, czy też śmiercią organizmu. Związana jest z nimi również upośledzenie funkcji uszkodzonego organu, co sprawia, że odbywają się tu wzmożone procesy naprawy i wytwarzania nowych komórek. W przypadku rozłożenia dawki promieniowania w czasie, trwające wówczas mechanizmy naprawy dają możliwość regeneracji uszkodzonym tkankom, odpowiadając jednocześnie większą tolerancją na promieniowanie, niż w przypadku jednorazowo podanej, dużej dawki. Określa się to mianem dawki progowej, której przekroczenie powoduje uszkodzenie struktur komórek, ze względu na przekroczone wrodzone możliwości regeneracji komórek. Ujawniają się znacznie szybciej niż w przypadku skutków stochastycznych, czasami nawet kilka minut po akwizycji.

Zarówno skutki stochastyczne, jak i deterministyczne muszą zostać uwzględnione pod kątem ochrony radiologicznej i powinny zostać podjęte wszelkie kroki w celu ograniczenia nasilenia skutków deterministycznych, a także zminimalizowania okazji do wystąpienia skutków stochastycznych [5].

Dawka promieniowania u kobiet w ciąży

Podczas całego okresu trwania ciąży kobieta narażona jest na promieniowanie występujące naturalnie w atmosferze i jest to 2,4 mSv. Ze względu na tłumienie promieniowania przez tkanki miękkie ciała kobiety średnia dawka dla płodu wynosi od 0,5 mSv do 1 mSv. W przypadku kobiet w ciąży pracujących w styczności z promieniowaniem jonizującym maksymalne dawki nie mogą być wyższe niż 5 mGy, a zostało to ustalone przez Międzynarodową Komisję Ochrony Radiologicznej (ICRP). Dawka śmiertelna w przypadku tych pracowników to 1 mGy podczas trwania całej ciąży i jest ona jednakowa zarówno dla pracowników, jak i całego społeczeństwa - płód nie jest brany pod uwagę i nie stanowi większego znaczenia. W rzeczywistości ryzyko dla płodu nie jest duże, a ważną wartością jest tu 5 radów – skumulowana dawka promieniowania. Lecz jest to dawka trudna do przekroczenia, gdyż żadne badanie diagnostyczne nie powoduje napromieniowania taką dawką. Przykładem może być wykonanie podwójnego standardowego RTG klatki piersiowej, gdzie wielkość ekspozycji dziecka wynosi 0,00007 rad. Najbardziej wrażliwy okres jest między 10. a 17. tygodniem ciąży. Kobiety spodziewające się dziecka i pracujące w narażeniu radiacyjnym muszą być pod stałą kontrolą i muszą być stale obserwowane, ponadto specjalnie dla matki, jak i dla płodu zostaje obliczona dawka indywidualna. Ważne są również inne środki ostrożności

podejmowane przez radiologów, techników elektroradiologii i elektroradiologów w celu minimalizacji narażenia radiacyjnego. Zaliczamy do nich m.in. ograniczanie czasu trwania ekspozycji, z zachowaniem jak największej odległości od źródła, czy też zasadę ALARA (*As Low As Reasonably Achievable*, tak nisko jak to rozsądnie możliwe).

Wpływ promieniowania jonizującego na płód

Teratogeneza wywołana promieniowaniem

Jest to wada rozwojowa płodu, będąca skutkiem działania dużych dawek promieniowania. Powstają one podczas procesów fizykochemicznych w wyniku których dochodzi do śmierci wielu komórek, co może prowadzić do zmian w strukturze DNA, powstawania nowotworów, a także mutacji genetycznych. Procesy te mogą ujawnić się w ośrodkowym układzie nerwowym, a przykładami takich chorób mogą być m.in. małogłowie, czy też upośledzenie umysłowe. Bardzo dużo takich przypadków pojawiło się w Japonii po zrzuconiu bomb atomowych, gdzie płody matek w ciąży było narażone na dawki nawet do 150Rad. Zauważono także liniową zależność między napromienieniem a ciężkim upośledzeniem umysłowym, z podkreśleniem, że większość przypadków chorób tego typu rozwija się najczęściej w 10.-17. tygodniu ciąży. Podczas badań wykazano, że 100 radów to wartość, przy której zachorowalność osiąga 40% napromienianych przypadków. Zatem warto wstrzymać się z wykonaniem niepilnej diagnostyki radiologicznej w tym wrażliwym okresie życia płodu [1,2,6].

Karcynogeneza wywołana promieniowaniem

Jest to inaczej rakotwórczość wynikająca ze skutków stochastycznych lub niedeterministycznych, gdyż mimo uszkodzenia komórek, nie dochodzi do zaburzenia funkcji tkanki. Dochodzi do różnych, losowych mutacji DNA, które mogą wystąpić nawet przy względnie małych dawkach promieniowania. Wykonano wiele badań, które wskazują na zwiększenie ryzyka zachorowania na nowotwór w dzieciństwie, co jest uwarunkowane napromienianiem podczas trwania ciąży. Jednak jest to temat bardzo kontrowersyjny i nadal pozostawiający wiele sprzeczności. Prawdopodobieństwo wystąpienia nowotworu ma zależność liniową w stosunku do dawki promieniowania i wzrasta liniowo wraz ze zwiększaniem się dawki. Ponadto należy wspomnieć o tym, że nie występuje dawka minimalna, której przestrzegając unikniemy rozwinięcia się nowotworu. Największe ryzyko raka u dzieci występuje w początkowych etapach ciąży i jest to skutek napromieniania na poziomie diagnostycznym, które w poszczególnych etapach ciąży wynosi kolejno: 3,19% dla pierwszego trymestru; 1,29% dla drugiego i 1,30% dla trzeciego. Kluczową dawką jest 50mGy, przy której

można zaobserwować dwukrotny wzrost zachorowalności na śmiertelny dziecięcy nowotwór, w porównaniu do zerowej ekspozycji na promieniowanie. Mimo iż powyższe statystyki zdają się niepokojące, zapadalność na raka przy dawce powyżej 50 mGy jest bardzo mała i wynosi ok. 1-3 przypadków na tysiąc pacjentów. Tak samo jest z ryzykiem zgonu na skutek nowotworu w dziecięcym wieku - jest to zaledwie ok. 1-2,5 dzieci na 1000 chorych. Ze względu na wszelkie istniejące niejasności należy ostrożnie podchodzić do tematu diagnostyki w trakcie ciąży oraz podjąć wszelkie środki w celu minimalizacji narażenia radiacyjnego płodu [1,2].

Spontaniczna aborcja

Biorąc pod uwagę duży odsetek niepowodzeń ciąży (50%) jest to najbardziej skrajny skutek, jeżeli chodzi o kobiety w ciąży, które zostały narażone na promieniowanie. Niebezpieczna jest w tym przypadku ekspozycja ciężarnej kobiety, będącej w trakcie dwóch pierwszych tygodni ciąży, a także przed zagnieżdżeniem się zarodka w macicy. W przypadku napromienienia dawką powyżej 50-100 mGy może dojść do obumarcia zarodka, który nie uległ implantacji, a w przypadku, gdy już do tego doszło - może dojść do patologicznych zmian komórkowych. Efekt ten jest określany jako „wszystko albo nic” [1].

Obrazowanie i związane z nim ryzyko

Działania niepożądane związane z badaniami radiologicznymi w czasie ciąży należy rozpatrywać w kategoriach ryzyka dla matki i dla płodu.

Ryzyko matczyne

Okres ciąży, a także pierwszy miesiąc połogu to czas zwiększonej wrażliwości piersi na promieniowanie, a przyczyną tego jest intensywny rozrost gruczołów. Aby zobrazować ryzyko radiacyjne warto posłużyć się przykładem 20 - letniej kobiety, niebędącej w ciąży, która poddana została badaniu angiografii TK obszaru klatki piersiowej. Pacjentka podczas procedury otrzymała dawkę równą 10mGy, gdzie ryzyko radiacyjne w ciągu całego życia wynosi zaledwie 429 na 100000 osób, u których rozpoznano raka piersi, a śmiertelność w tym przypadku wynosi 101 osób na 100000 chorych. Jest to zgodne z raportem badań biologicznych odnośnie skutków promieniowania jonizującego - BEIR VII. Ryzyko to jest wyższe u kobiet w ciąży i karmiących piersią, niż u kobiet niespodziewających się potomstwa oraz wynika z okołoporodowej proliferacji gruczołów piersiowych. Różnica ta niestety nie została dokładnie określona i zdefiniowana, co sprawia, że jest to kontrowersyjny i trudny temat dla wielu lekarzy, którzy mimo to starają się stosować mniej inwazyjne metody obrazowania w celu zmniejszenia narażenia radiacyjnego. Przykładem tego może być zastosowanie najnowszych protokołów angio-TK klatki piersiowej, podczas których dawka promieniowania przyjęta przez

tkankę gruczołów piersiowych została 3-krotnie zredukowana (z 10mSv podczas standardowego protokołu do 3mSv - nowsza wersja). W przypadku możliwości przeprowadzenia diagnostyki obrazowej u matki należy wziąć pod uwagę potencjalne konsekwencje braku diagnozy, która może zagrażać życiu, ale też często groźne skutki, mogące wystąpić po napromieniowaniu takiej pacjentki. Największe ryzyko niesie obrazowanie w obrębie tułowia ciężarnej lub karmiącej piersią kobiety, a w przypadku innych rejonów ciała np. kończyn czy głowy, profil ryzyka jest zbliżony do sytuacji pacjentki niespodziewającej się dziecka [1].

Ryzyko dla płodu

Spontaniczne poronienie, karcynogeneza oraz teratogeneza, to rodzaje zagrożeń związanych z napromieniowaniem płodu podczas badań obrazowych, a ryzyko ich wystąpienia jest zależne od rodzaju zastosowanej techniki diagnostycznej, czy też ciążowego wieku płodu. W momencie podejmowania decyzji o podjęciu diagnostyki obrazowej u kobiet w ciąży należy wziąć pod uwagę zarówno potencjalne korzyści płynące z wykonania badania, a także ryzyko z nim związane. Czynniki z grupy ryzyka to możliwość wystąpienia m.in. samoistnego poronienia - 15%, groźnych wad rozwojowych - 3%, porodu przed terminem i ograniczenia wzrostu dziecka - 4%, czy też upośledzenia umysłowego -1% [1].

Diagnostyka obrazowa u kobiet w ciąży

Metody obrazowania z użyciem promieniowania jonizującego niosą za sobą szereg niepewności co do bezpieczeństwa rozwijającego się płodu [7]. Ważne jest, aby wybrane badania diagnostyczne były niegroźne dla dziecka i matki, a co za tym idzie, dawały jak najmniejsze prawdopodobieństwo powikłań [8,9]. W takim wypadku warto pamiętać, że badania te należy wykonywać tylko w uzasadnionych przypadkach – kiedy jest to konieczne. Powinno się stosować metody wykorzystujące małe dawki promieniowania. Na przykład zdjęcie rentgenowskie będzie korzystniejsze od CT (*Computed Tomography*, tomografia komputerowa) [10].

Promieniowanie jonizujące niesie za sobą szkodliwe skutki, zwłaszcza dla płodu. Jednak to, w jakim stopniu wpłynie na matkę i dziecko ma związek z etapem ciąży i ilością podanej dawki. Jeżeli kobieta będzie narażona na promieniowanie jonizujące przed implantacją zarodka lub jego wczesną implantacją, to albo płód umrze, albo rozwinie się bez komplikacji. Płody z różnymi defektami nie przeżywają [8]. Narażenie na duże dawki promieniowania powoduje: mikrocefalię, uszkodzenia układu szkieletowego, zaćmę wrodzoną, wodogłowie, ślepotę, wady tęczówki oka, mikroftalmię, upośledzenie umysłowe [11,12].

NCRP (*National Council on Radiation Protection and Measurements*, Narodowa Rada Ochrony Radiologicznej i Pomiarów) zaleca, aby dane badania diagnostyczne realizować niezwłocznie u kobiety ciężarnej, jeśli lekarz oceni, że stanowi to o jej zdrowiu [11].

Przy danym badaniu z użyciem promieniowania pacjent dostaje pewną dawkę, która jest określona różnymi jednostkami. Greje (Gy) informują o tym, jaką dawkę generuje aparat terapeutyczny. Natomiast to, w jakim stopniu zostaną uszkodzone tkanki przez promieniowanie określa dawka równoważna, która wiąże się z dawką pochłoniętą. Jej jednostka to Siwert (Sv). Zamiana tych jednostek uzależniona jest od:

- rodzaju promieniowania
- pola promieniowania
- tkanek napromienianych [12].

Zdjęcia rentgenowskie

Dopuszczalne jest stosowanie zdjęć rtg kończyn i klatki piersiowej [11,12], ale wymaga się wykorzystania dodatkowych osłon – przy klatce piersiowej na część podprzeponową. Wtedy płód otrzymuje dawkę nie większą niż 0,02 mSv [11]. Nie dopuszcza się robienia zdjęć jamy brzusznej, kręgosłupa, miednicy [12]. Narodowa Rada Ochrony Radiologicznej i Pomiarów zaleca, aby w ciągu miesiąca dawka dla rozwijającego się w łonie matki dziecka nie przekroczyła 0,5 mSv, natomiast ICRP (*International Commission on Radiological Protection, Międzynarodowa Komisja Ochrony Radiologicznej*) mówi, aby próg dawki na jamę brzuszną wynosił maksymalnie 1 – 2 mSv [11]. Jeżeli chodzi o polskie przepisy, to Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 roku (Dz.U.2011 nr 51 poz. 265) zawiera informacje dotyczące posługiwania się odpowiednimi badaniami rentgenodiagnostycznymi w przypadku kobiet w ciąży, a także o zastosowaniu odpowiednich osłon na brzuch i miednicę. Wszystko po to, aby jak najlepiej ochronić zarodek lub płód przed promieniowaniem. Zwraca również uwagę na konieczność podania przyczyny takiego badania i na jego udokumentowanie [11,13]. Często bez zdjęcia rentgenowskiego nie da się postawić rozpoznania [8]. Przykładowe dawki, które otrzymuje płód w czasie ekspozycji:

- zdjęcie rtg klatki piersiowej – 0,1 mSv
- zdjęcie przedramienia – 0,001 mSv
- zdjęcie kręgosłupa lędźwiowego – 4 mSv [12]
- zdjęcie kręgosłupa piersiowego – 0,001-0,01 mGy
- zdjęcie czaszki - 0,001-0,01 mGy
- zdjęcie zęba - 0,001-0,01 mGy

- zdjęcie jamy brzusznej – 0,1-1,0 mGy
- zdjęcie miednicy – 0,1-1,0 mGy [14].

Od dziesiątego dnia do siódmego tygodnia ciąży – organogeneza, występuje największe ryzyko powikłań dotyczących stosowania promieniowania jonizującego. Nie należy przekraczać dawki 5 cGy (centygrej). Po ósmym tygodniu można spodziewać się pojawienia się anomalii somatycznych i wad w rozwoju od życia płodowego aż do dojrzałości. Dawka większa od 50 cGy powoduje opóźniony rozwój, a dawka powyżej kilkuset cGy – śmierć płodu wewnątrz macicy [8].

Tomografia komputerowa

W tej metodzie wykonuje się serię zdjęć rtg, które umożliwiają uwidocznienie warstw ciała w danej płaszczyźnie. Badanie to wykorzystuje wysokie dawki promieniowania jonizującego, dlatego występuje duże narażenie pacjenta [8]. Przykładowe dawki, które otrzymuje płód w czasie ekspozycji:

- TK głowy i szyi – 0,001-0,01 mGy
- TK kręgosłupa lędźwiowego – 1,0-10,0 mGy
- TK jamy brzusznej – 1,0-10,0 mGy
- TK miednicy i brzucha – 10,0-50,0 mGy [14]
- TK klatki piersiowej – 6 mSv
- TK całego ciała – 10 – 15 mSv [8].

W związku z tym, że występują tak duże dawki promieniowania, tomografia komputerowa jest kategorycznie przeciwwskazana u kobiet ciężarnych [8,11].

Rezonans magnetyczny

Badanie niewykorzystujące promieniowania jonizującego, dlatego też bezpieczne, nieinwazyjne. Obrazuje zmiany i stopień ich rozwoju. Można przeprowadzać je u kobiet w ciąży, jednak warto ograniczyć się do wykonania go tylko w razie konieczności [8].

Nie można natomiast stosować środka kontrastującego – gadolinu – przy tej metodzie [9,12,15]. Badania na zwierzętach udowodniły, że przedostaje się on do łożyska i gromadzi się w płynie owodniowym, a co za tym idzie może uszkodzić płód. Natomiast u osób dorosłych szkodliwie wpływa na nerki [12,15].

Podczas ciąży lepiej zastąpić gadolin innym środkiem kontrastowym lub po prostu z niego zrezygnować. Poza tym, warto zmniejszyć długość badania ze względu na negatywnie działający na płód efekt przegrzania oraz zastosować aparat 1,5-teslowy, gdyż inny, o wyższym

polu magnetycznym, może mieć szkodliwy wpływ na rozwijające się dziecko [15].

PET (*Positron emission tomography*, pozytonowa tomografia emisyjna)

Badanie wykorzystujące promieniowanie gamma. Polega na podaniu pacjentowi odpowiedniego radioizotopu, który jest wychwytywany przez tkanki zmienione chorobowo lub nowotworowo, ale również przez tkanki zdrowe [8].

Dawka stosowana w tym badaniu przewyższa tą zalecaną przez NCRP w przeciągu miesiąca dla płodu lub zarodka. Na przykład aktywność radioizotopu ^{18}F FDG (fluorodeoksyglukoza) wynosi 400 MBq, w związku z tym macica otrzyma dawkę 7 mSv [11].

Odwołując się do polskich przepisów, takie badanie można przeprowadzić u kobiety ciężarnej, ale zaleca się zredukowanie aktywności radiofarmaceutyków do minimalnej wartości potrzebnej do wykonania badania. Jeżeli dawka dla płodu lub zarodka przewyższy 5 mSv lekarz musi wyjaśnić przyczynę zastosowania tej metody diagnostycznej w dokumentacji pacjentki. Zabronione jest aplikowanie I^{131} (jod – 131) po ósmym tygodniu od poczęcia [11,13].

Tylko wtedy, kiedy pozostałe metody obrazowania nie są wystarczające, zezwala się na wykonanie PET [8].

Ultrasonografia (USG)

Badanie ultrasonograficzne jest jednym z podstawowych badań obrazowych. Wykorzystując tą technikę do obrazowania jesteśmy w stanie obejrzeć organy położone we wnętrzu ciała. Dzięki USG możemy scharakteryzować je pod względem wielkości, kształtu, a także położenia względem siebie. Korzyści wynikające z zastosowania tej metody to nieinwazyjność, a także bezpieczeństwo użytkowania dla pacjentów, którzy często korzystają z tej metody diagnostycznej. Aparaty USG wykorzystują fale ultradźwiękowe o częstotliwościach większych niż 20 kHz. W głównej mierze wykorzystywane są fale w przedziale od 2 MHz do 15 MHz przez aparaty ultradźwiękowe [16].

W ultrasonografii uzyskujemy obraz podczas oddziaływania wiązki akustycznej w wyniku wysłania jej poprzez głowicę przyłożoną do skóry. Tkanki posiadają różną impedancję akustyczną, im większa jest różnica impedancji akustycznej pomiędzy dwoma ośrodkami, tym wyższa jest moc odbicia fali na granicy tych dwóch ośrodków (tkanka miękka/kość lub tkanka miękka/powietrze). Zauważyć możemy niemal całkowite odbicie wysłanej fali dźwiękowej. Prędkość dźwięku w tkance zależy od gęstości tkanki oraz ściśliwości [17].

Obrazy USG są ulepszane, dlatego też stworzone zostały sondy dopasowane anatomicznie. Wyróżniamy głowice: liniowe, konweksowe, sektorowe, specjalne [16].

Jednak z czasem zaczęto się zastanawiać czy wykorzystując tą metodę diagnostyki obrazowej jesteśmy narażeni na negatywne skutki uboczne. Zjawiska, które należy wziąć pod uwagę to: efekt termiczny, mechaniczny, a także zjawiska chemiczne i biologiczne [16]. Stwierdzono, że częstotliwości w zakresie od 0,5 MHz do ponad 20 MHz nie przynoszą niebezpiecznych oddziaływań ultradźwięków dla ISPTA (natężenie szczytowe w przestrzeni i uśrednione w czasie) $<100 \text{ mW/cm}$, czasu nadźwiękawiania t , których iloczyn ($\text{ISPTA} \cdot t$) jest mniejszy od 50 J/cm . Efekt termiczny polega na absorbcji energii akustycznej w tkankach, którego skutkiem ubocznym jest wytworzone ciepło. Energia pochłonięta jest różnicowana poprzez objętość określonej tkanki, a jej charakterystyką tłumienia. Każdy organ ma inny charakter tłumienia. Biorąc pod uwagę ciecz, na przykład krew, płyn owodniowy nie posiada w ogóle absorbcji. Kości osób dorosłych absorbują już około 60-80% padającej energii akustycznej. Wzrost temperatury jest porównywalny do współczynnika wypełnienia impulsu, co powinniśmy rozumieć jako iloraz czasu trwania impulsu a czasem powtarzania. Kolejnym zjawiskiem pojawiającym się podczas badań USG jest kawitacja. Oznacza ona pojawianie się pęcherzyków powietrza pod wpływem pola ultradźwiękowego. Wyróżniamy trwałą kawitację oraz przejściową. Zjawisko kawitacji powoduje wzrost temperatury miejscowy, a także może powodować powstawanie wolnych rodników. Wolne rodniki mogą powodować samoistne reakcje biochemiczne [18].

Efekty chemiczne w głównej mierze powstają podczas zjawiska kawitacji. Ultradźwięki powodują szereg reakcji chemicznych, m.in. reakcje utleniania, czy też reakcje redukcji powodujące powstanie azotynów oraz azotanów. Skutki biologiczne to: uszkodzenie tkanki, pojawiające się martwice tkanek, krwawienia, a także skutki genetyczne, mianowicie: teratogenność i mutagenność [16].

Ultrasonografia jamy brzusznej, miednicy, a także pozostałych narządów ciała może być wykonywana u kobiet będących w ciąży. Badanie to jest nieszkodliwe, a także możemy je w sposób bezpieczny powtarzać [8,12].

Powinniśmy jednak tak korzystać z aparatów USG, aby badanie przebiegało w warunkach najbezpieczniejszych dla pacjenta. Zaczynając badanie powinniśmy zaczynać od najniższej mocy ultradźwiękowej. Moc zwiększamy tylko, gdy obraz jest nieczytelny. Szczególną uwagę powinniśmy zwracać na czas badania, ponieważ narządy są narażone na ekspozycję fali ultradźwiękowej. W położnictwie nie powinniśmy powszechnie wykorzystywać Dopplera impulsowego oraz kolorowego. Gdyby jednak wynikła potrzeba

zastosowania badania dopplerowskiego należy wykonać je na aparatach spełniających normy polskie oraz międzynarodowe [18].

Mammografia

Mammografia jest badaniem przesiewowym, skryningowym. Zajmuje pierwsze miejsce wśród badań do wykrywania zmian w piersi. Jest metodą chętnie wykorzystywaną, ponieważ pacjent otrzymuje niską dawkę promieniowania, a wykrywalność metody jest wysoka i wynosi ok. 95-98% [19]. Jednak u kobiet w ciąży zmienia się gęstość piersi, mianowicie zauważamy wzrost gęstości, dlatego też czułość tego badania wynosi około 68%. Lepszą metodą diagnostyki jest ultrasonografia piersi, gdyż czułość tej metody wynosi 93% [8]. Badanie mammograficzne polega na uciśnięciu piersi położonych równolegle do siebie dwóch płytek. Dzięki temu, że piersi są spłaszczone pod wpływem ucisku uzyskujemy lepszy obraz. Mammografię zawsze wykonujemy w dwóch projekcjach skośnej (mediolateralnej) i pionowej (kranio-kaudalnej). Standardowo badanie wykonuje się na obie piersi. Mammografia uwidacznia mikrozwapnienia, które najczęściej występują jako początkowy objaw raka sutka. Badanie jest pomocne przy odróżnianiu zmian łagodnych od złośliwych. Uwidacznia konkretne miejsce ze zmianą, jego rozciągłość, liczne zmiany w obrębie jednego kwadrantu [19]. U kobiet w ciąży można w sposób bezpieczny wykonać większą część badań diagnostycznych w celu zdiagnozowania raka piersi. Mammografię możemy przeprowadzić z wykorzystaniem odpowiednich osłon na brzuch pacjentki. Używanie odpowiednich osłon podczas badania wpływa na korzyść pacjentki. Ekspozycja płodu na dawkę promieniowania podczas diagnostyki jest niska, nie przekracza 0,01 Gy, więc ryzyko dla dziecka jest minimalne [12, 20]. W obowiązujących rekomendacjach należy wykonać na początku tylko jedną projekcję skośną. Po stwierdzeniu jakichkolwiek nieprawidłowości należy wykonać badanie w dwóch projekcjach [20].

Scyntygrafia

Scyntygrafia perfuzyjna jest badaniem wykorzystującym promieniowanie. Wielu osobom może wydawać się badaniem niosącym niebezpieczeństwo dla płodu i matki. Dawka promieniowania, która jest bezpieczna dla płodu to 50 mSv. Wykonując scyntyografię dawka, jaką pochłania płód to zaledwie 0,12-0,2 mSv - według wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego dotyczących diagnostyki i postępowania w ostrej zatorowości płucnej [21]. Ta metoda diagnostyki obrazowej może być wykorzystywana u kobiet podczas ciąży [22]. Podczas diagnostyki pacjentek w kierunku zatorowości płucnej lepszą metodą, bardziej powszechną jest angio-tomografia (angio-TK). Angio-tomografia wykorzystuje

mniejszą dawkę promieniowania dla płodu niż scyntygrafia perfuzyjna. Podczas angio-TK bardziej narażone na ekspozycje promieniowania są tkanki sutka, co w przyszłości może wiązać się z nowotworem raka sutka [7,23].

Podsumowanie

- Zastosowanie technik radiologicznych w przypadku kobiet w ciąży, w przeciągu ostatniej dekady wzrosło aż dwukrotnie, przy czym większość z nich stanowiły badania z wykorzystaniem promieniowania jonizującego.
- Podczas ekspozycji pacjent otrzymuje określoną dawkę promieniowania - jest to dawka pochłonięta, którą określa się jako ilość energii promieniowania, przekazanej jednostce masy. Jej jednostką jest grej (Gy).
- Konsekwencjami promieniowania na człowieka są zmiany genetyczne i zdolność do niekontrolowanych podziałów. Nazywamy to skutkami stochastycznymi, które mogą wystąpić nawet przy względnie bardzo niskich wartościach dawek.
- Skutki stochastyczne nie ujawniają się od razu, potrzeba na to od kilku do nawet kilkunastu lat, a czasem objawiają się po upływie całego pokolenia. Im dawka jest wyższa, tym liczba ginących komórek jest większa, lecz żadne zmiany nie są zauważalne, a dzieje się to dopiero po przekroczeniu pewnej wartości progowej w tkankach.
- Skutki deterministyczne występują w momencie przekroczenia wartości dawki progowej - dochodzi do nasilenia następstw działania promieniowania na organizm i objawiają się całkowitym zniszczeniem danej tkanki czy też śmiercią organizmu. Ujawniają się nawet kilka minut po akwizycji.
- W przypadku kobiet w ciąży pracujących w styczności z promieniowaniem jonizującym, maksymalne dawki nie mogą być wyższe niż 5 mGy.
- Kobiety spodziewające się dziecka i pracujące w narażeniu radiacyjnym muszą być pod stałą kontrolą i obserwacją, ponadto specjalnie dla matki, jak i dla płodu zostaje obliczona dawka indywidualna.
- Teratogeneza - wada rozwojowa płodu, będąca skutkiem działania dużych dawek promieniowania.
- Karcynogeneza - to inaczej rakotwórczość wynikająca ze skutków stochastycznych lub niedeterministycznych, gdyż mimo uszkodzenia komórek, nie dochodzi do zaburzenia funkcji tkanki.

- Największe ryzyko raka u dzieci występuje w początkowych etapach ciąży i jest to skutek napromieniowania na poziomie diagnostycznym, które w poszczególnych etapach ciąży wynosi kolejno: 3,19% dla pierwszego trymestru; 1,29% dla drugiego i 1,30% dla trzeciego.
- Największe ryzyko niesie obrazowanie w obrębie tułowia ciężarnej lub karmiącej piersią kobiety, a w przypadku innych rejonów ciała, np. kończyn czy głowy, profil ryzyka jest zbliżony do sytuacji pacjentki niespodziewającej się dziecka.
- Badania z użyciem promieniowania jonizującego u kobiet ciężarnych należy wykonywać tylko w uzasadnionych przypadkach – kiedy jest to konieczne.
- Narażenie płodu na duże dawki promieniowania powoduje: mikrocefalię, uszkodzenia układu szkieletowego, zaćmę wrodzoną, wodogłowie, ślepotę, wady tęczówki oka, mikroftalmię, upośledzenie umysłowe.
- U kobiet w ciąży dopuszczalne jest stosowanie zdjęć rtg kończyn i klatki piersiowej, ale wymaga się wykorzystania dodatkowych osłon. Nie dopuszcza się robienia zdjęć jamy brzusznej, kręgosłupa, miednicy.
- NCRP zaleca, aby w ciągu miesiąca dawka dla rozwijającego się w łonie matki dziecka nie przekroczyła 0,5 mSv, natomiast ICRP mówi, aby próg dawki na jamę brzuszną wynosił maksymalnie 1 – 2 mSv.
- Od dziesiątego dnia do siódmego tygodnia ciąży – organogeneza, występuje największe ryzyko powikłań dotyczących stosowania promieniowania jonizującego. Nie należy przekraczać dawki 5 cGy. Dawka większa od 50 cGy powoduje opóźniony rozwój, a dawka powyżej kilkuset cGy – śmierć płodu wewnątrz macicy.
- Tomografia komputerowa wykorzystuje duże dawki promieniowania, dlatego też jest kategorycznie przeciwwskazana u kobiet ciężarnych.
- Rezonans magnetyczny można wykonać u kobiety w ciąży, ale bez użycia gadolinu. Ponadto zaleca się skrócić czas badania ze względu na efekt przegrzania i wykorzystać aparat 1,5-teslowy.
- PET można przeprowadzić u pacjentki w ciąży, ale zaleca się zredukowanie aktywności radiofarmaceutyków do minimalnej wartości potrzebnej do wykonania badania.
- Ultrasonografia jamy brzusznej, miednicy, a także pozostałych narządów ciała może być wykonywana u kobiet będących w ciąży. Szczególną uwagę powinniśmy zwracać na czas badania, ponieważ narządy są narażone na ekspozycję fali ultradźwiękowej.

- Mammografia jest metodą chętnie wykorzystywaną, ponieważ pacjentka otrzymuje niską dawkę promieniowania, a wykrywalność metody jest wysoka i wynosi ok. 95 - 98%.
- Mammografię możemy przeprowadzić z wykorzystaniem odpowiednich osłon na brzuch pacjentki. Ekspozycja płodu na dawkę promieniowania podczas diagnostyki nie przekracza 0,01 Gy.
- Wykonując scyntyografię dawka, jaką pochłania płód to zaledwie 0,12 - 0,2 mSv. Ta metoda diagnostyki obrazowej może być wykorzystywana u kobiet podczas ciąży.

Piśmiennictwo

1. Tirada, N., Dreizin, D., Khati, N.J., Akin, E.A., Zeman R.K.: Obrazowanie pacjentek w ciąży i karmiących. *Radiografia*, 2015, 35(6),1751-1765.
2. Patel S.J., Reede D.L., Katz D.S., Subramaniam R., Amorosa J.K.: Obrazowanie ciężarnej pacjentki w warunkach nieobstetycznych: algorytmy i kwestie dotyczące dawki promieniowania. *Radiografia*, 2007, 27(6),1705-1722.
3. Modlińska S.: Metodyka obliczania dawki pochłoniętej przez pacjenta podczas zabiegów z zakresu neuroradiologii zabiegowej na podstawie kermy. *Inżynier i Fizyk Medyczny*, 2016, 5(4), 200.
4. Ratnapalan S., Bentur Y., Koren G.: Doktorze, czy to prześwietlenie zaszkodzi mojemu nienarodzonemu dziecku? *Canadian Medical Association Journal*, 2008, 179,1293-1296.
5. Krajewski P.: Biologiczne skutki promieniowania jonizującego. Politechnika Warszawska, Wydział Fizyki, Warszawa 2009.
6. Kevin S., Toppenberg M.D., Ashley D., Hill M.D., David P., Miller M.S.: Bezpieczeństwo obrazowania radiograficznego podczas ciąży. 1999, 59(7), 1813-1818.
7. Jarnot J., Madej A., Kuczerawy I., Franc M.: Diagnostyka i leczenie zatorowości płucnej w okresie ciąży w aspekcie żylnych chorób zakrzepowo – zatorowych. *Annales Academiae Medicae Silesiensis*, 2013, 67(3), 194–200.
8. Jurczyk M., Turek A., Połocka – Molińska M., Opala T.: Diagnostyka nowotworowa u kobiet ciężarnych. *Current Gynecologic Oncology*, 2010, 9(1), 51-57.
9. Kozyra – Pydyś E., Pydyś Ł.: Bezpieczeństwo diagnostyki kardiologicznej u kobiet w ciąży. *Folia Cardiologica*, 2015, 10(6), 450-456.
10. Pietrzak A. M.: Leczenie nieswoistych zapaleń jelit u kobiet w ciąży. *Gastroenterologia Kliniczna*, 2013, 5(2-3), 85-96.

11. Żyromska A., Adamczak-Sobczak M., Szablewska S.: Diagnostyka i leczenie raka piersi u kobiet w ciąży. *Current Gynecologic Oncology*, 2017, 15(2), 120-128.
12. Osuch B., Maździarz A., Skrzypczak A., Jagielska B., Śpiewankiewicz B.: Wybrane poglądy na postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne w przypadku kobiet w ciąży – ze szczególnym uwzględnieniem nowotworów złośliwych jajnika. *Current Gynecologic Oncology*, 2014, 12(4), 308-317.
13. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 roku w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej (Dz.U.2011 nr 51 poz. 2650).
14. Kozakiewicz B.: Radiodiagnostyka i radioterapia kobiet w ciąży – fakty bez mitów. *Current Gynecologic Oncology*, 2018, 16(1), 30-41.
15. Rubach M., Litwiniuk M., Mądry R., Wojciechowska-Lampka E., Skrzypczyk-Ostaszewicz A., Kopeć I.: Nowotwory u kobiet w ciąży. *Onkologia w Praktyce Klinicznej – Edukacja*, 2018, 4(2), 68-85.
16. Jędrzejewska M., Jankowski P., Węcowski B.: Podstawy obrazowania USG - część 1. *Inżynier i Fyzyk Medyczny*, 2014, 3(2), 59-65.
17. Cysewska A.: Metody zobrazowania wspomagające diagnostykę medyczną. *PAK*, 2004, 9, 9-12.
18. Nowicki A.: Bezpieczeństwo badań ultrasonograficznych – wskaźniki termiczny i mechaniczny. *Inżynier i Fyzyk Medyczny*, 2019, 8(4), 325--330
19. Bułatowicz B., Gomuła A.: Diagnostyka i leczenie raka piersi – opieka nad kobietą po mastektomii. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Agrobiznesu w Łomży*, 2009, (43), 45-54.
20. Skrzypczyk-Ostaszewicz A., Jagielska B., Śpiewankiewicz B., Osuch B.: Rak piersi współistniejący z ciążą. *Current Gynecologic Oncology*, 2014, 12(1), 14–24.
21. Bogołowska-Stieblich A., Marcinowska-Suchowierska E.: Zakrzepica w ciąży. *Postępy Nauk Medycznych*, 2010, 5, 375-381.
22. Kostrubiec M., Niewęłowska N., Pruszczyk P.: Diagnostyka i leczenie zatorowości płucnej w ciąży. *Ginekol Pol.*, 2010, 81, 283-286.
23. Neubauer-Geryk J., Bieniaszewski L.: Żyłna choroba zakrzepowo-zatorowa w okresie ciąży. *Forum Medycyny Rodzinnej*, 2017, 11, 168–173.

Wpływ wysiłku fizycznego na bóle miesiączkowe i PMS u studentek Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Katarzyna Pankowska, Magdalena Malinowska, Patrycja Guzewicz

Studenckie Koło Naukowe Kliniki Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Opiekun: dr n. o zdr. Janusz Wojtkowski

Wstęp

Zaburzenia w przebiegu cyklu menstruacyjnego są coraz częstszym zjawiskiem wśród młodych kobiet. Mogą być one konsekwencją oraz pierwszym zauważalnym objawem wielu chorób, głównie układu rozrodczego lub hormonalnego. Badania pokazują, że zdarzają się one również u zdrowych kobiet. Istnieje hipoteza, że występowaniu bólów menstruacyjnych sprzyja niewłaściwy tryb życia, źle zbilansowana dieta, narażenie na stres oraz mała aktywność fizyczna. Powyższe czynniki są obecnie powszechnym elementem stylu życia wielu młodych kobiet w krajach wysoko rozwiniętych. Ból miesiączkowy (*dysmenorrhea*) to jedno z najczęściej deklarowanych przez kobiety dolegliwości. Szczególnie często występuje u kobiet, które jeszcze nie rodziły [1-5]. Częstość występowania bólu brzucha w trakcie miesiączki w wielu grupach szacuje się na więcej niż 50%. Według badań przeprowadzonych przez Skrzypulec i wsp. [6] w grupie kobiet, które wycynowo uprawiały sport występowanie bólu miesiączkowego zgłosiło 40%, natomiast w grupie kontrolnej 12%. Wśród studentek krakowskich zadeklarowało go 54% osób, z czego 12% określiło ból menstruacyjny jako silny. Badania prowadzone wśród studentek warszawskich pokazały, że 56,3% kobiet w wieku 15–37 lat uskarża się na tę dolegliwość. Wyniki badań przeprowadzonych wśród studentek z innych państw pokazują także wysoką częstość występowania bólu brzucha w trakcie miesiączki [7,8].

Wiele kobiet zgłasza także objawy zespołu napięcia przedmiesiączkowego (PMS – z ang. *Premenstrual Syndrome*), czyli stanu, gdy podczas drugiej fazy cyklu pojawiają się objawy psychiczne oraz somatyczne, które poważnie zaburzają codzienne funkcjonowanie.

Częste objawy to: depresja, lęki, uczucie napięcia i/lub rozdrażnienia, migrena, ból i obrzmienie piersi, bóle w okolicy podbrzusza [9].

Aktywność fizyczna obejmuje wszystkie czynności związane z wysiłkiem fizycznym i ruchem, podczas których, zwłaszcza w czasie ćwiczeń fizycznych (sport) i wysiłku związanego z codziennymi czynnościami (chodzenie, jazda na rowerze), przyspiesza się praca serca i oddech oraz pojawia się uczucie ciepła. Wiele badań ukazuje pozytywny wpływ aktywności fizycznej na łagodzenie dolegliwości bólowych [10-13].

Celem pracy była ocena wpływu wysiłku fizycznego na bóle miesiączkowe i zespół napięcia przedmiesiączkowego u studentek Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Material i metodyka

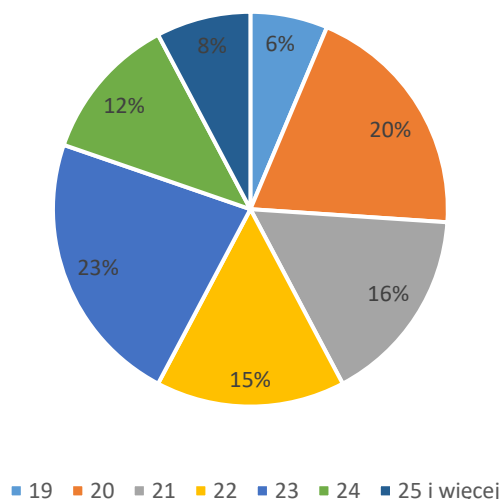
Dane będące podstawą analizy zebrano w trakcie jednorazowych badań ankietowych przeprowadzonych drogą internetową za pomocą Formularza Google wśród studentek Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku w marcu 2021 roku. Wypełniono 190 ankiet. Do dalszej analizy zakwalifikowano dane od 142 osób. Z analizy wykluczono wszystkie ankiety niekompletne. Wykluczono kobiety, które wskazały wiek poniżej 19. roku życia. Badane osoby były w wieku od 19 lat i więcej.

W pracy zastosowano metodę sondażu diagnostycznego. Narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety własnej konstrukcji. Ankieta składała się z 19 pytań i dotyczyły one uprawiania aktywności fizycznej, częstości, rodzaju oraz intensywności treningu, a także czasu trwania jednej sekwencji treningowej. Ankietowane były pytane o ilość czasu spędzanego w pozycji siedzącej w ciągu dnia oraz o sposób spędzania czasu wolnego. Poruszony został temat występowania PMS oraz objawów towarzyszących temu zespołowi. Kobiety były pytane także o charakter i regularność miesiączkowania, objawy oraz ich intensywność w ciągu menstruacji. Studentki odpowiadały także na pytania dotyczące sposobu radzenia sobie z bólem.

Kolejna część ankiety dotyczyła aktywności fizycznej i zawierała pytania o trening i jego formę podczas miesiączki. Końcowe pytania oceniały, czy studentki wykonujące ćwiczenia fizyczne podczas menstruacji zauważyły zmniejszenie dolegliwości towarzyszących miesiączce oraz zespołowi napięcia przedmiesiączkowego.

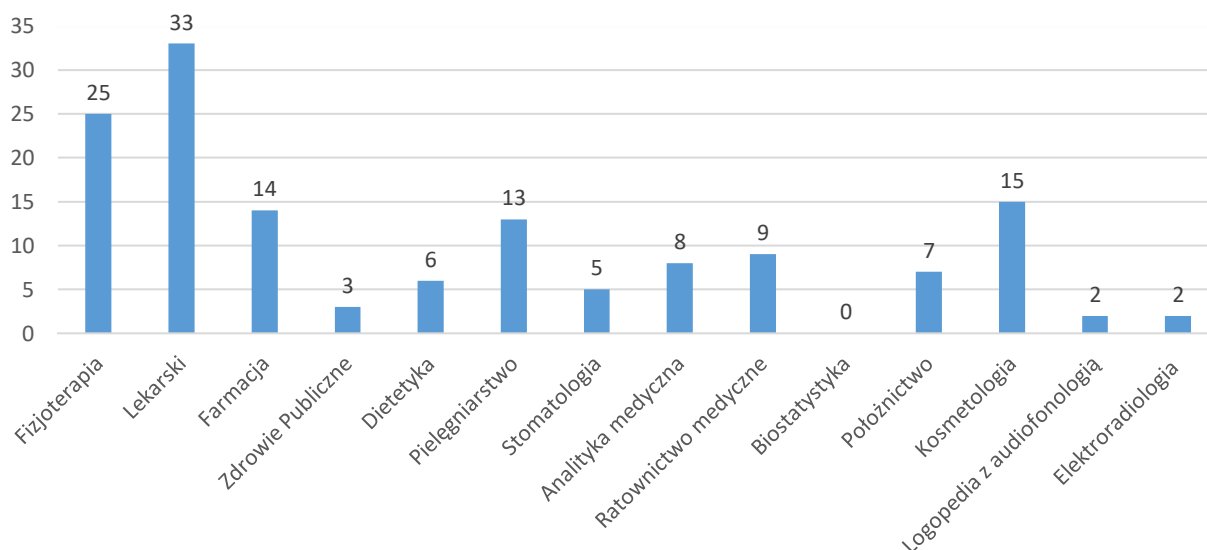
Wyniki

W badanej grupie najwięcej respondentów miało 23 lata (23%), natomiast najmniejszą grupę stanowiły osoby mające 19 lat (6%). Pozostałe wyniki przedstawiono na rycinie 1.



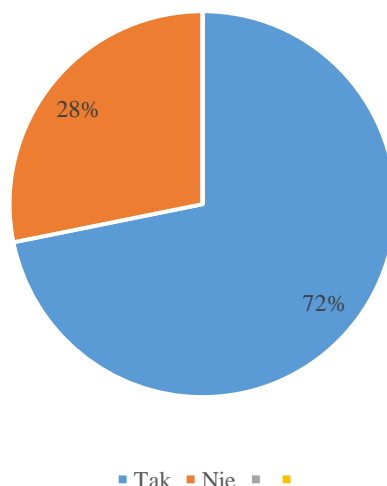
Rycina 1. Wiek badanych kobiet

Wśród ankietowanych najwięcej osób studiuje lekarski - 33 osoby (23%) i fizjoterapię 25 osób (18%). Najmniej osób studiuje elektroradiologię i logopedię z audiofonologią, bo tylko po 2 osoby (0,01%). Pozostałe wyniki przedstawia Rycina 2.



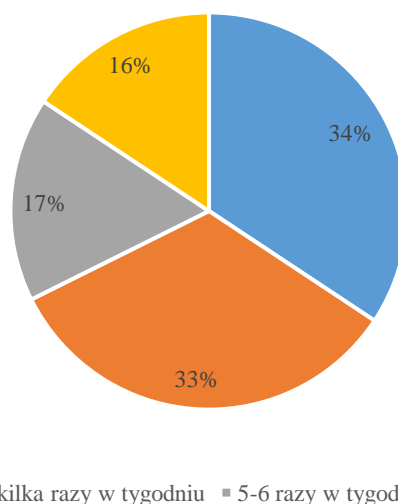
Rycina 2. Kierunek studiów

Ponad połowa ankietowanych, bo aż 72% (102 osoby) uprawiają aktywność fizyczną. Pozostała część osób odpowiada przecząco na to pytanie (Rycina 3).



Rycina 3. Deklaracja uprawiania aktywności fizycznej

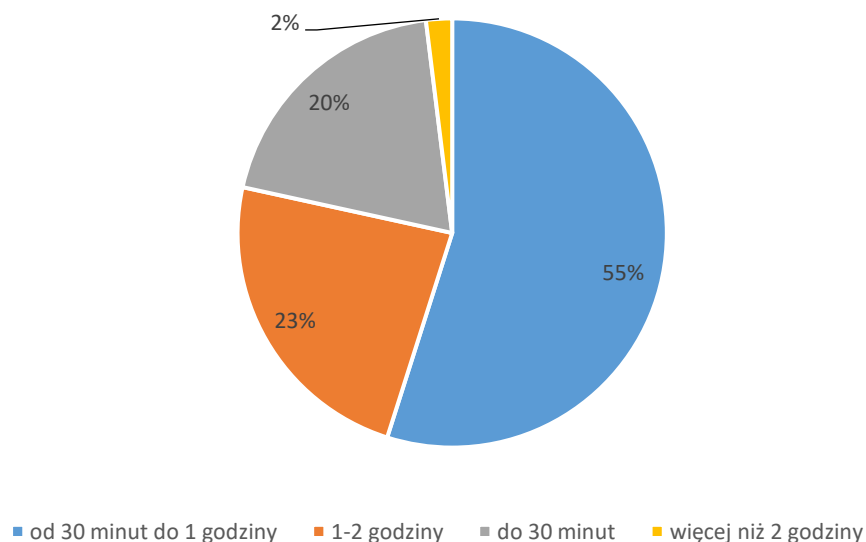
W badanej grupie najwięcej osób uprawiało aktywność fizyczną 3-4 razy w tygodniu (34%), następnie kilka razy w tygodniu (33%). Najmniej osób ćwiczyło 5-6 razy w tygodniu (17%) oraz kilka razy w miesiącu (16%). Wyniki obrazuje Rycina 4.



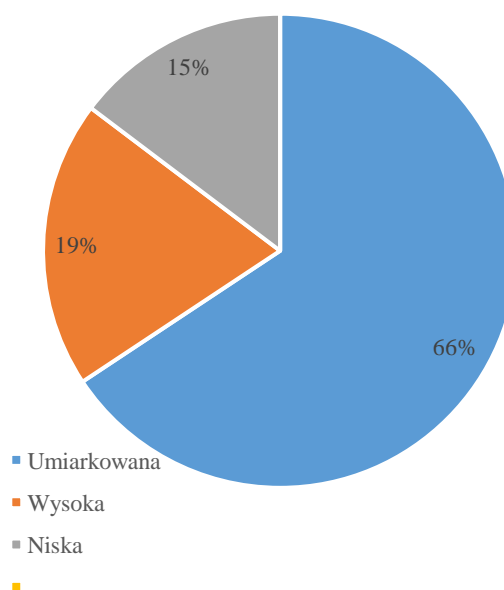
Rycina 4. Częstość uprawiania aktywność fizycznej

Najwięcej ankietowanych odpowiedziało, że ich jedna sekwencja treningowa trwa od 30 minut do 1 godziny (55%). Najmniej osób ćwiczy więcej niż 2 godziny (Rycina 5).

Na pytanie 6 najwięcej osób odpowiedziało, że jest umiarkowana (66%). Następnie 19% osób odpowiedziało, że utrzymują wysoką intensywność treningu. Najmniej osób ćwiczy z niską intensywnością (15%). Wyniki obrazuje Rycina 6.



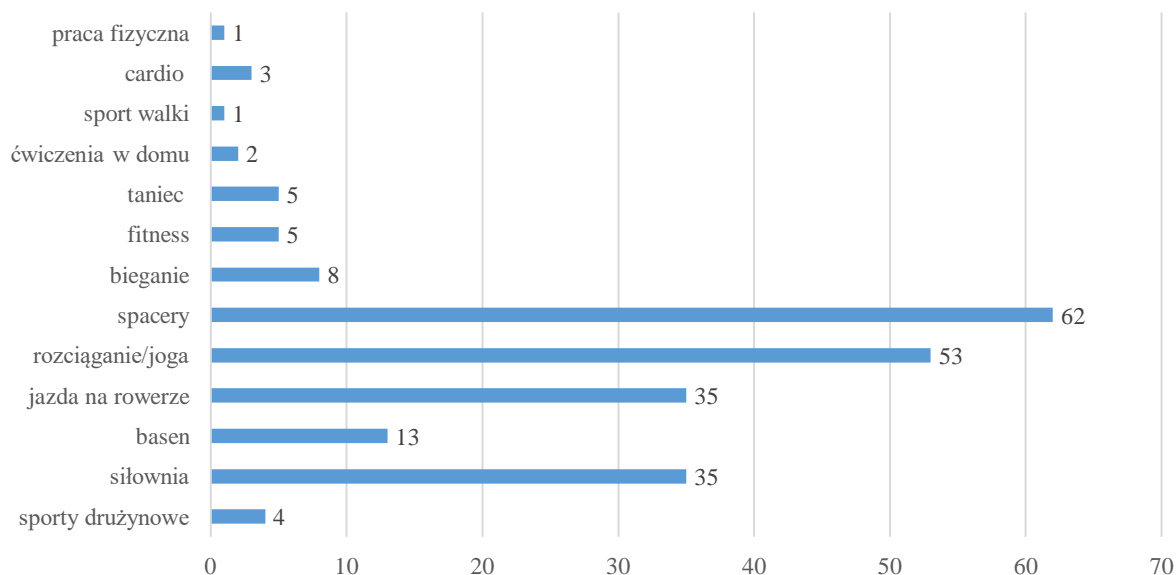
Rycina 5. Długość jednej sekwencji treningowej



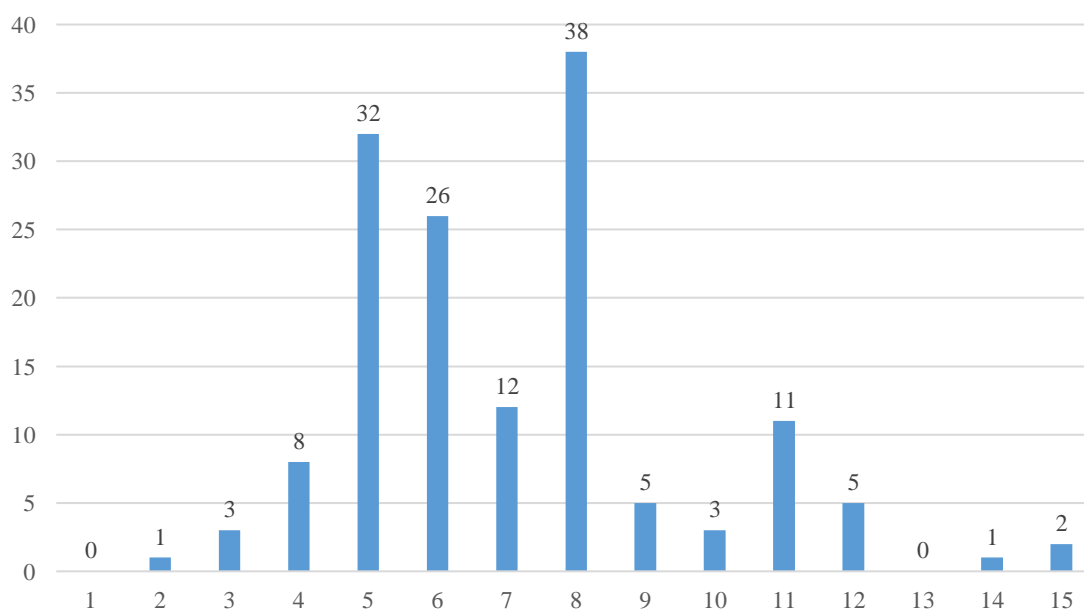
Rycina 6. Ocena aktywności fizycznej

Respondenci odpowiedzieli, że najczęściej spacerują (44%) i rozciągają się (37%). Natomiast najrzadszą formą aktywności fizycznej respondentów jest praca fizyczna i sporty walki (0,01%). Pozostałe wyniki przedstawia Rycina 7.

Najwięcej kobiet spędzało w pozycji siedzącej 8 godzin (27%) i 5 godzin (23%), najmniej ankietowanych odpowiedziało, że spędza czas w pozycji siedzącej 14 godzin i 2 godziny (0,01%). Pozostałe wyniki przedstawia Rycina 8.

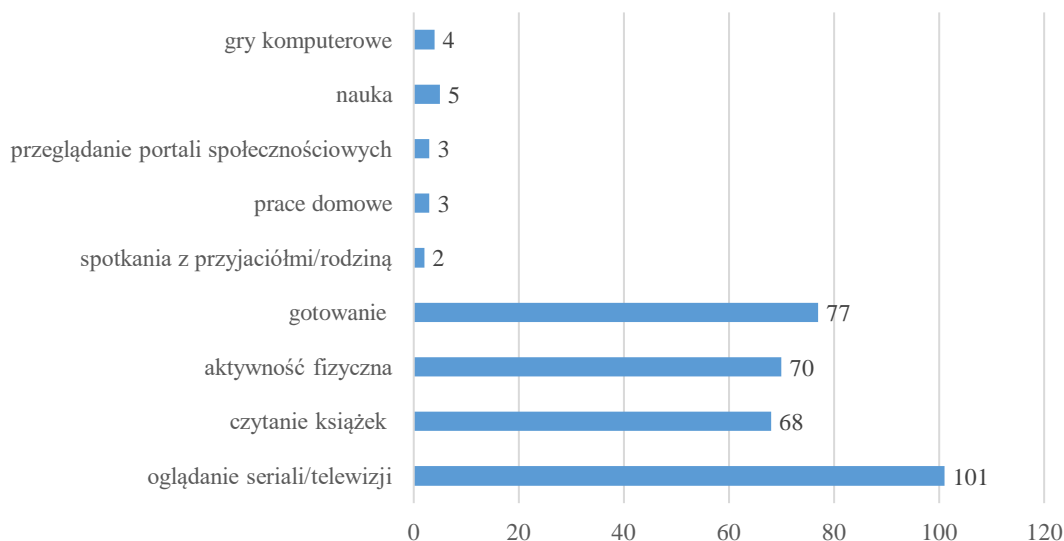


Rycina 7. Uprawiany rodzaj aktywności



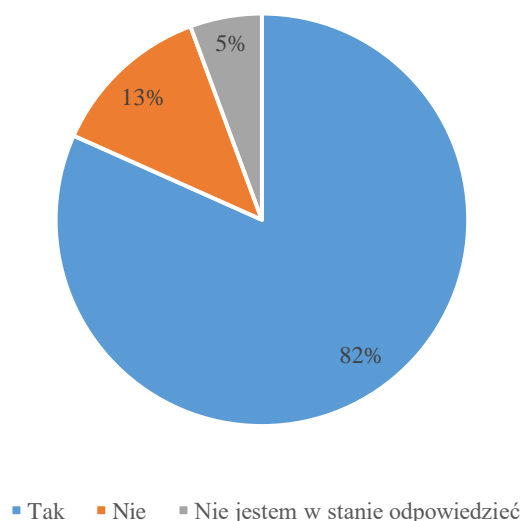
Rycina 8. Ilość godzin spędzana w ciągu dnia w pozycji siedzącej

Największa grupa ankietowanych odpowiedziała, że w czasie wolnym ogląda seriale/telewizję (30,33%). Najmniej osób spotyka się z przyjaciółmi/rodziną (0,6%), wykonuje prace domowe i przegląda portale społecznościowe (0,9%). Pozostałe dane przedstawiono na Rycinie 9.



Rycina 9. Jak spędza Pani czas wolny?

W dalszej kolejności przedstawiono częstość występowania zespołu napięcia przedmiesiączkowego (PMS)

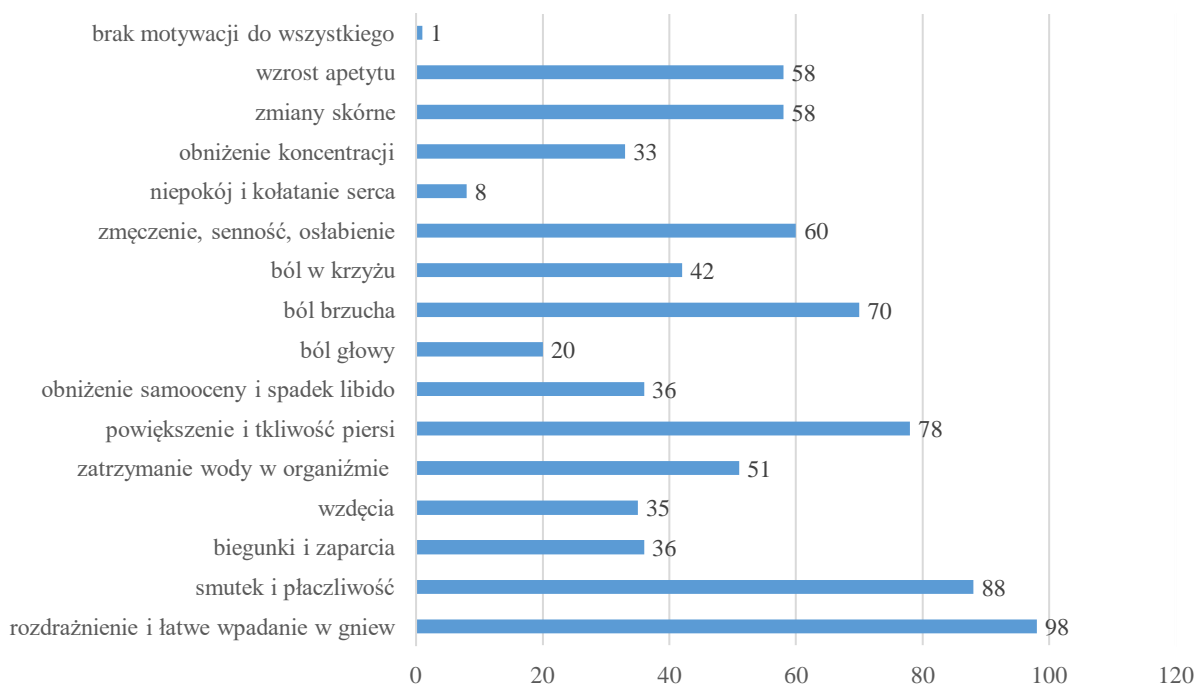


Rycina 10. Towarzystwo badanym zespołu napięcia przedmiesiączkowego (PMS)?

Większość kobiet przyznała, że zmagają się z zespołem napięcia przedmiesiączkowego (82%). Tylko 13% ankietowanych nie towarzyszy PMS, natomiast 5% kobiet nie jest w stanie odpowiedzieć na to pytanie.

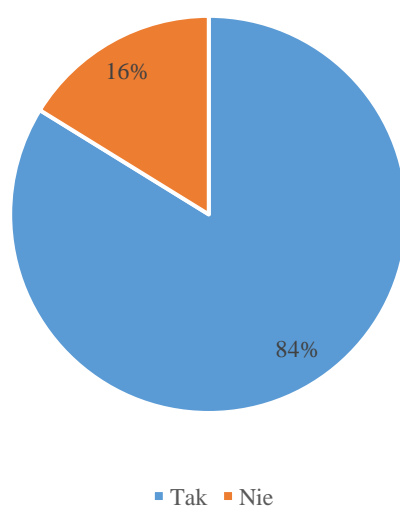
Najwięcej ankietowanych odpowiedziało, że najczęstszymi objawami podczas PMS są: rozdrażnienie i łatwe wpadanie w gniew (12,69%), smutek i płaczliwość (11,4%) oraz

powiększenie i tkliwość piersi (10,1%). Najrzadszym objawem PMS według ankietowanych jest niepokój i kołatanie serca (1,04%) oraz brak motywacji do wszystkiego (0,13%). Pozostałe wyniki przedstawia Rycina 11.



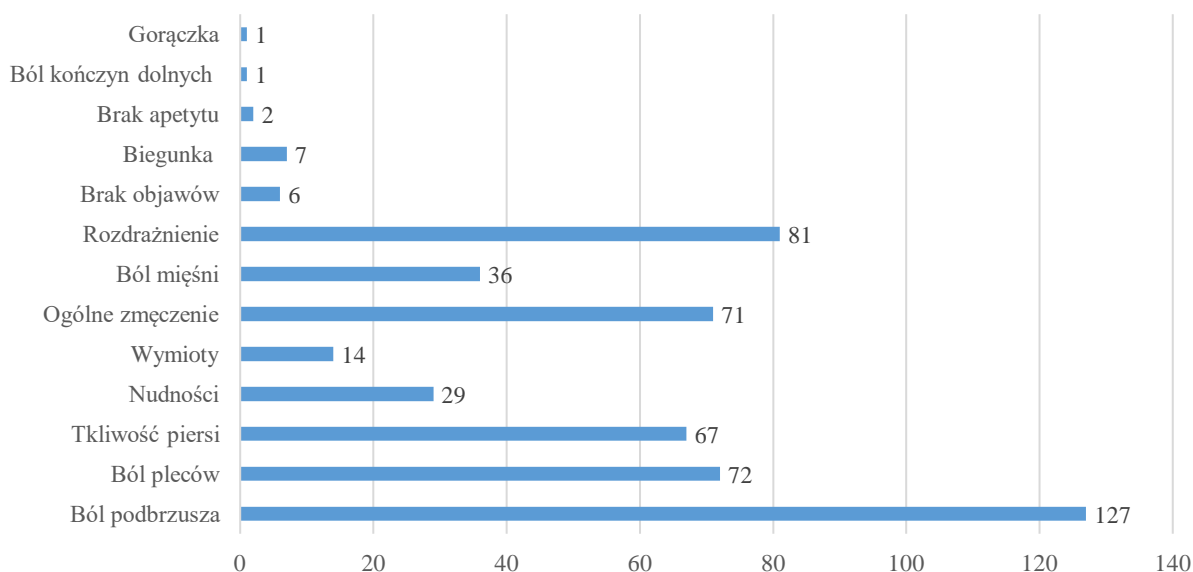
Rycina 11. Objawy towarzyszące badanym podczas PMS

Większość kobiet, bo aż 119 (84%) miesiączkuje regularnie. Tylko 16% (23 ankietowane) mają nieregularne miesiączki (Ryc. 12).



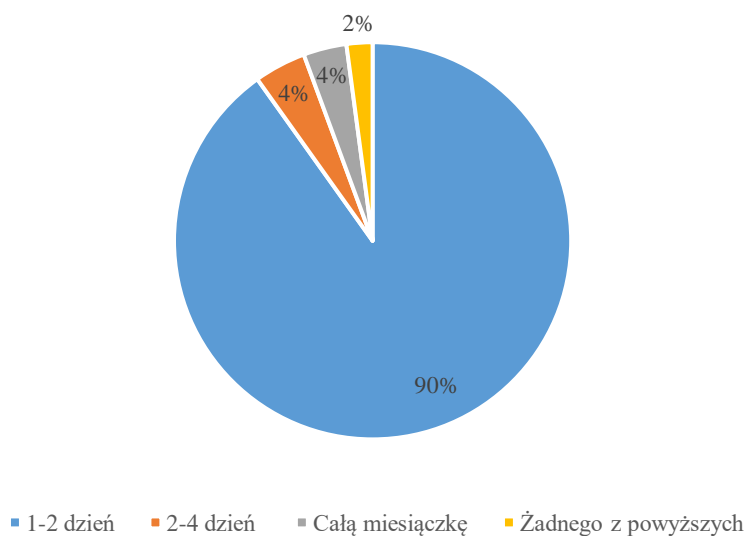
Rycina 12. Czy miesiączkuje Pani regularnie?

Najczęstszym objawem zgłaszanym przez ankietowane jest ból podbrzusza (27,7%). Mniej kobiet zмага się podczas miesiączki z brakiem apetytu (0,39%), gorączką i bólem kończyn dolnych (0,19%). Pozostałe dane przedstawia Rycina 13.



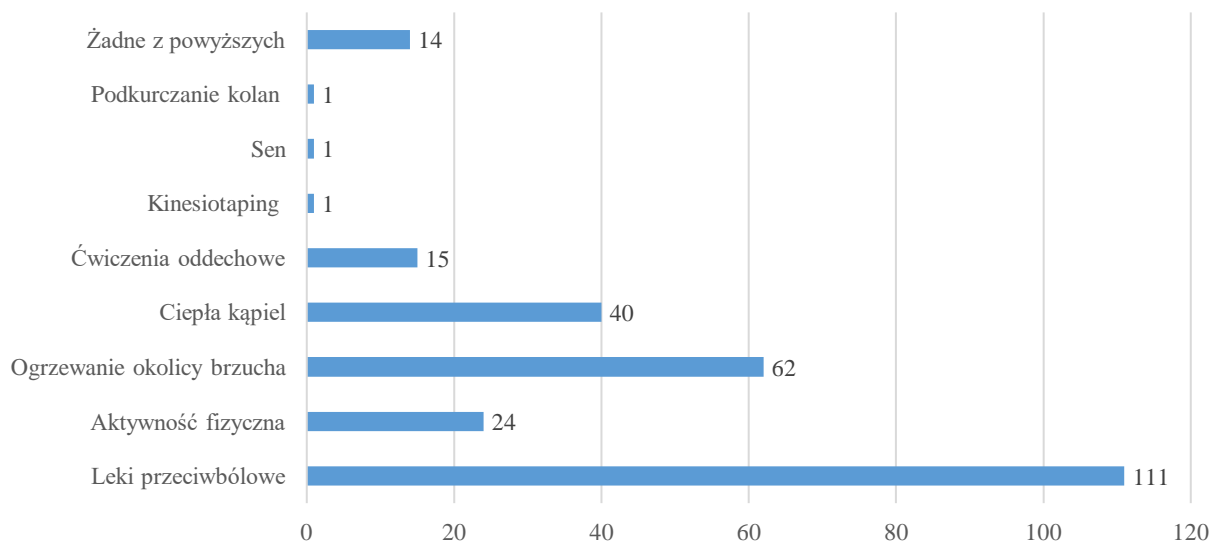
Rycina 13. Jakie objawy towarzyszą Pani podczas miesiączki?

Największa grupa osób ma najintensywniejsze objawy 1-2 dnia miesiączki. Najmniej kobiet (2%) odpowiada, że żadnego dnia nie ma najintensywniejszych objawów. Pozostałe wyniki przedstawia Rycina 14.

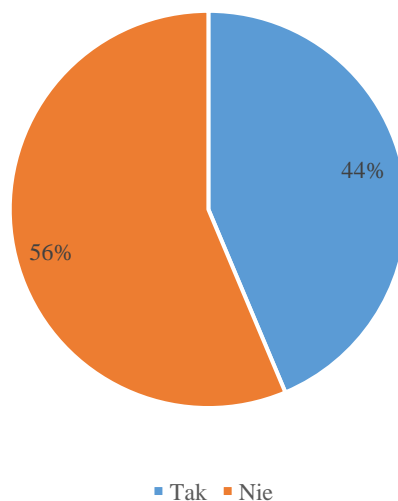


Rycina 14. Deklaracja dnia miesiączki kiedy objawy są najintensywniejsze

Najwięcej kobiet odpowiedziało, że na zmniejszenie bólu miesiączkowego najbardziej pomagają leki przeciwbólowe (41,26%). Tylko 16,9% uprawia aktywność fizyczną, żeby złagodzić dolegliwości. Najmniej ankietowanych radzi sobie z bólem poprzez sen, kinesiotaping i podkurczanie kolan (0,37%). Pozostałe wyniki przedstawia rycina 15.



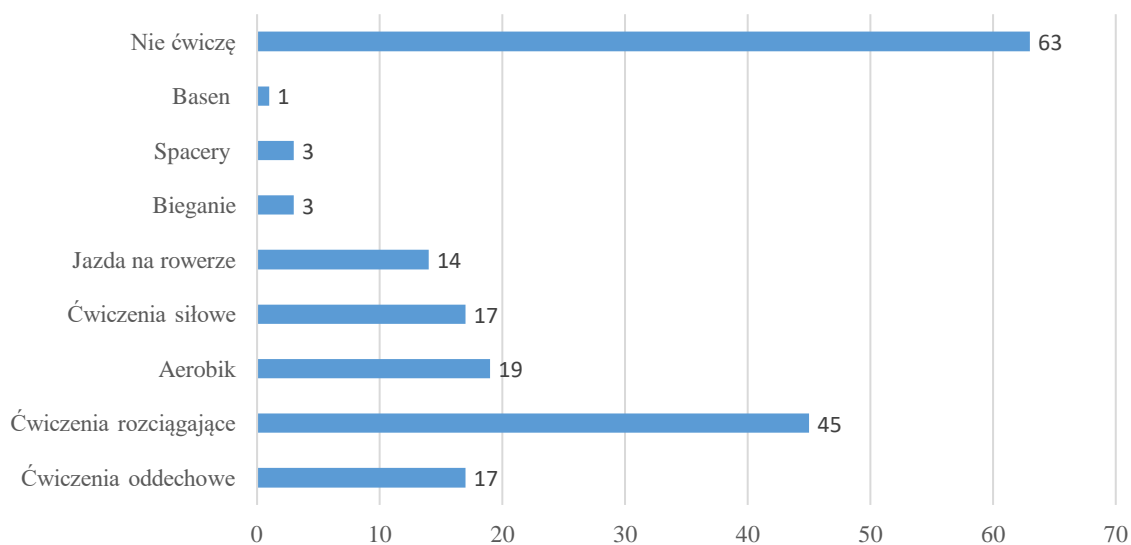
Rycina 15. Sposoby radzenia sobie z bólem



Rycina 16. Czy ćwiczy Pani podczas miesiączki?

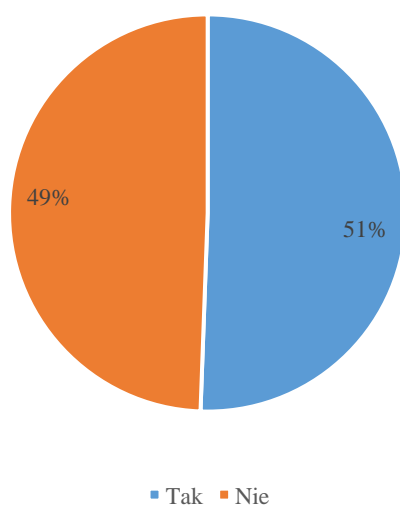
Ponad połowa kobiet, bo 56% odpowiadała, że nie ćwiczy podczas miesiączki. Pozostała część ankietowanych (44%) podejmowała aktywność fizyczną.

Najwięcej kobiet podczas miesiączki wybiera ćwiczenia rozciągające (37,8%). Najmniejsza grupa kobiet wybiera basen jako aktywność fizyczną podczas miesiączki. Pozostałe dane przedstawia Rycina 17.



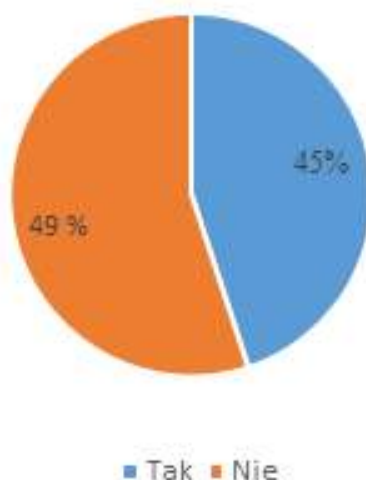
Rycina 17. Formy ćwiczeń preferowane podczas miesiączki

Nieco więcej kobiet (50,57%) odpowiedziało, że podejmowana przez nie aktywność fizyczna podczas miesiączki zmniejsza dolegliwości bólowe. Pozostała część kobiet (49,43%) uważa, że ćwiczenia nie wpływają na zmniejszenie bólu (Rycina 18).



Rycina 18. Deklaracja zauważenia zmniejszenia dolegliwości bólowych po ćwiczeniach podczas miesiączki

Większość kobiet (49%) uważa, że regularne ćwiczenia zmniejszają intensywność PMS, natomiast 45% kobiet stwierdziła, że aktywność fizyczna nie wpływa na zmniejszenie intensywności zespołu napięcia przedmiesiączkowego. Pozostałych kobiet problem nie dotyczy.



Rycina 19. Deklaracja zauważenia zmniejszenia intensywności PMS przy regularnych ćwiczeniach

Dyskusja

Istnieje szereg prac badawczych wskazujących korzystny wpływ wysiłku fizycznego na łagodzenie dolegliwości bólowych związanych z menstruacją. Wantuch i wsp. [10] wykazali, że w związku z podjęciem regularnej aktywności fizycznej 32,8% badanych inaczej odczuwało dolegliwości bólowe w przebiegu menstruacji, z czego u 38 spośród 186 kobiet miesiączki stały się mniej bolesne, natomiast u 50 kobiet wystąpiły zmiany w odczuwaniu dolegliwości PMS, z czego u 96% dolegliwości uległy osłabieniu. Teper i inni [11] na podstawie wykonanych badań ustalili, że poziom bólu menstruacyjnego jest znacznie niższy w grupie kobiet ćwiczących [12]. U kobiet podejmujących duży wysiłek rekreacyjny częstość odczuwania napięcia i bólu piersi była mniejsza. Dane z piśmiennictwa wskazują jednak, że zwiększenie wysiłku rekreacyjnego w ramach terapii zespołu PMS nie odnosi pozytywnych rezultatów. W badaniach przeprowadzonych przez Szabat [13] kobiety najczęściej wykazywały niską aktywność podczas menstruacji - ćwiczyły raz lub 2-3 razy w ciągu tygodnia, natomiast wybieraną aktywnością były spacer, zajęcia fitness i jazda na rowerze. Badane wskazywały na pozytywny wpływ ćwiczeń na dolegliwości w postaci poprawy samopoczucia, a także zmniejszenia drażliwości. Podobne wyniki uzyskano w powyższym badaniu.

Oddziaływanie aktywności fizycznej na odczuwanie objawów zespołu napięcia przedmiesiączkowego badali Samadi [14] oraz Haghighi [15]. Wykazali skuteczność ćwiczeń aerobowych oraz ćwiczeń krążeniowo-oddechowych w zmniejszeniu objawów PMS już po ośmiotygodniowym treningu. Według Amerykańskiego Towarzystwa Położników i Ginekologów należy uwzględnić, że ćwiczenia powinny być wykonywane przez co najmniej 30 minut w ciągu dnia i powtarzane przynajmniej kilka razy w tygodniu [16]. Inni badacze [17,18] również zalecają aktywność fizyczną celem łagodzenia dolegliwości zespołu napięcia przedmiesiączkowego. To samo wykazano w badaniu.

Badania pokazują, że zdolności wytrzymałościowe kobiet są obniżone w trakcie trwania fazy lutealnej, to znaczy w drugiej połowie cyklu menstruacyjnego. Zatem unikanie wysokoobjętościowych treningów wytrzymałościowych oraz tych o maksymalnej intensywności będzie rozsądnym rozwiązaniem dla kobiet aktywnych fizycznie w czasie przed menstruacją. Dobrą opcją będzie wówczas obniżenie objętości treningowej oraz utrzymanie stałej intensywności wysiłku, to znaczy nie zwiększanie jej [19,20].

Istnieją również poglądy naukowców ukazujące niekorzystne oddziaływanie wysiłku fizycznego na organizm kobiety podczas menstruacji. Wysiłek fizyczny może zwiększać dolegliwości bólowe w okresie okołomiesiączkowym bezpośrednio poprzez nasilanie skurczów macicy bądź pośrednio, poprzez spowodowanie wzrostu ciśnienia w jej wnętrzu, co upośledza przepływ krwi. Niekorzystny wpływ dużego wysiłku fizycznego był widoczny w odniesieniu do symptomów miesiączki (ból krzyża, ból brzucha i nudności), co może oznaczać, że kobiety z dolegliwościami okołomiesiączkowymi muszą dłużej odpoczywać [12]. Badacze wskazują, że nadmierna aktywność fizyczna może być ściśle powiązana z negatywnymi skutkami zdrowotnymi dla całego organizmu [21-24]. Długotrwała niska dostępność energii może natomiast skutkować problemami w obrębie układu hormonalnego i rozrodczego. Thein-Nissenbaum i wsp. [25] przeprowadzili badania wśród 249 młodych sportswerek biorących udział w sportowych rywalizacjach w kilku dyscyplinach. Wykazano, że 19,7% dziewcząt miało zaburzenia miesiączkowania związane bezpośrednio z uprawianiem sportu. Wiele badań [26,27] potwierdza fakt, że wraz ze wzrostem liczby godzin spędzanych na treningach tygodniowo rośnie szansa wystąpienia nieregularnych miesiączek, co świadczy o tym, iż zaburzenia miesiączkowania występują wśród dziewcząt regularnie trenujących sport i stanowią konsekwencję podejmowania zbyt intensywnych, wyczerpujących i długotrwałych wysiłków fizycznych.

Wnioski

Na podstawie powyższych wyników można stwierdzić, że objawy związane z menstruacją oraz zespołem napięcia przedmiesiączkowego zmniejszają się u studentek aktywnych fizycznie. Zestawienie uzyskanych wyników z badaniami innych autorów sugerują, że zagadnienie wymaga przeprowadzenia dalszych badań w tym kierunku.

Piśmiennictwo

1. Harlow S.D., Ephross S.A.: Epidemiology of menstruation and its relevance to women's health. *Epidemiologic Reviews*, 1995, 17, 265–286.
2. Andersch B., Milsom I.: An epidemiologic study of young women with dysmenorrhea. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 1982, 144, 655–660.
3. Rowland A.S., Baird D.D., Long S., Wegienka G., Harlow S.D.: Alabama M. Influence of medical conditions and lifestyle factors on the menstrual cycle. *Epidemiology*, 2002, 13, 668–674.
4. Di Cintio E., Parazzini F., Tozzi L., Luchini L., Mezzopane R., Marchini M.: Dietary habits, reproductive and menstrual factors and risk of dysmenorrhoea. *European Journal of Epidemiology*, 1997, 13, 925–930.
5. Adams H.P.J., Deitch H.R.: Menstrual disorders in the college age female. *Pediatric Clinics of North America*, 2005, 52, 179–197.
6. Skrzypulec V., Lindert O., Morawiec M., Nowosielski K., Droszol A., Klimanek M.: Zaburzenia miesiączkowania u sportswomenek. *Ginekologia Praktyczna*, 2005, 5, 28–51.
7. Skierska E., Leszczyńska-Bystrzanowska J., Gajewski A.K.: Risk analysis of menstrual disorders in young women from urban population. *Przegląd Epidemiologiczny*, 1996, 50, 467–474.
8. Ozerdogan N., Sayiner D., Ayranci U., Unsal A., Giray S.: Prevalence and predictors of dysmenorrhea among students at a university in Turkey. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2009, 107, 39–43.
9. Jarzabek-Bielecka G., Sowińska-Przepiera E., Kędzia A, Kędzia W.: Problem zaburzeń miesiączkowania u dziewcząt, *Endokrynologia Pediatryczna*, 2019, 18, 1(66), <http://www.endokrynologiapediatryczna.pl/?doi=10.18544/EP-01.18.01.1713>, data dostępu 31.03.2021.
10. Wantuch K., Leja-Szpak, A., Mierzwa, A.: Wpływ regularnej aktywności fizycznej na przebieg cyklu menstruacyjnego kobiet w wieku rozrodczym. Praca magisterska, UJ, Wydział Nauk o Zdrowiu, 2020.

11. Teper M., Jaworek, J., Szklarczyk, J.: Wpływ ćwiczeń fizycznych na poziom bólu menstruacyjnego. Praca magisterska, UJ, Wydział Nauk o Zdrowiu, 2017.
12. Makowiec-Dąbrowska K., Sprusińska E., Hanke W., Radwan-Włodarczyk Z., Koszada-Włodarczyk W.: Zaburzenia cyklu miesięcznego. Czy jest to problem, którym powinien się interesować lekarz służby medycyny pracy? *Medycyna Pracy*, 2004, 55(2), 161 — 167
13. Szabat K., Matuszyk, D., Klimek, M.: Aktywność fizyczna a odczuwanie objawów zespołu napięcia przedmiesiączkowego wśród młodych kobiet. Praca magisterska, UJ, Wydział Nauk o Zdrowiu, 2020.
14. Samadi Z., Taghian F., Valiani M.: The effects of 8 weeks of regular aerobic exercise on the symptoms of premenstrual syndrome in non-athlete girls. *Iranian Journal Nursing Midwifery Research*, 2013, 18(1), 14-19.
15. Haghighi E.S., Jahromi M.K., Daryano Osh F.: Relationship between cardiorespiratory fitness, habitual physical activity, body mass index and premenstrual syndrome in collegiate students. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 2015, 55(6), 663-667.
16. Pałucka K., Łepecka-Klusek C., Pilewska-Kozak A.B., Pawłowska-Muc A.K., Stadnicka G.: Zespół napięcia przedmiesiączkowego – mit czy rzeczywistość. *Journal of Education Health and Sport*, 2016, 6(6), 478-490.
17. Kozłowski P., Kozłowska M., Kozłowska K., Cisko M.: The prevalence of premenstrual syndrome in young woman. *Journal of Education Health and Sport*, 2017, 7(7), 866-872.
18. Pilińska A., Przestrzelska M., Zespół napięcia przedmiesiączkowego i przedmiesiączkowe zaburzenia dystroficzne. *Współczesne Pielęgniarstwo i Ochrona Zdrowia*, 2019, 8(2), 64-67.
19. Wikstrom-Frisen L., Boraxbekk C. J., Henriksson-Larsén K.: Effects on power, strength and lean body mass of menstrual/oral contraceptive cycle based resistance training. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 2015, 57(1-2), 43-52.
20. Reis, E., Frick U., Schmidtbleicher D.: Frequency variations of strength training sessions triggered by the phases of the menstrual cycle. *International Journal of Sports Medicine*, 1995, 16(8), 545–550.
21. Loucks A.B.: The female athlete triad. *Lancet*, 2005, 366, 549-550.
22. Nichols J.F., Rauh M.J., Lawson M.J.: Prevalence of the female athlete triad syndrome among high school athletes. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 2006, 160, 137-142.

23. Orio F., Muscoquiuri G., Ascione A. Effects of physical exercise on the female reproductiv system, *Menirva Endocrinology*, 2013, 38(3), 305-319.
24. Rauh M. J., Nichols J. F., Barrack M. T., Relationship among injury and disordered eating, menstrual dysfunction, and low bone mineral density in high school athletes: a prospective study. *Journal of Athletic Training*, 2010, 45(3), 234-252.
25. Thein-Nissenbaum J. M., Carr K. E., Female athlete triad syndrome in the hight school athletes, *Physical Therapy in Sport*, 2011, 12(3), 108-116.
26. Torstveit M. K., Sundgot-Borgen J., Participation in leanness sports but not training volume is associated with menstrual dysfunction: a national survey of 1276 elite athletes and controls, *British Journal of Sports Medicine*, 2005, 39, 141-147.
27. Warren M. P., Chua A.T. Exercise-induced amenorrhea and bone health in the adolescent athlete, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2008, 1135, 244-252.

Opieka nad kobietą w ciąży powikłanej konfliktem płytkowym

Justyna Cholewska¹, Anna Sienkiewicz², Dorota I. Piechocka², Bożena Dobrzycka²

1. Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Opiekunowie SKN mgr Anna Sienkiewicz, dr Dorota I. Piechocka
2. Zakład Ginekologii i Położnictwa Praktycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp

Chcąc mówić o ciąży powikłanej pod kątem immunologicznym należy zaznaczyć, że płód jest w połowie obcym ciałem w organizmie kobiety, ponieważ połowę cech dziedziczy także po ojcu. Organizm kobiety może go przyjąć lub potraktować jako „przeszczep” obcych komórek [1,2]. Po implantacji zarodka w jamie macicy zarówno ze strony matczynej, jak i ze strony trofoblastu dochodzi do wytworzenia tak zwanej tolerancji immunologicznej. Zjawisko to ma swoje początki tuż przed zapłodnieniem. Po kontakcie nasienia ze śluzówką pochwy i macicy dochodzi do uwolnienia do krwioobiegu matki swoistych komórek odpornościowych, dzięki którym możliwe będzie utrzymanie homeostazy między rozwijającym się płodem a organizmem matki [3,4]. Ponadto w śluzówce macicy w drugiej połowie cyklu gromadzą się maciczne komórki NK (*uterine natural killer*, uNK). Fizjologicznie komórki NK mają za zadanie rozpoznawać obce komórki w ustroju i niszczyć je. W przypadku rozpoznania receptorów obecnych na powierzchni chemokin pochodzących od trofoblastu przez uNK oraz jeżeli stosunek ilościowy tych komórek do chemokin jest podobny, dochodzi do procesów chemicznych powodujących zahamowanie destrukcyjnych, cytotoksycznych reakcji i w ten sposób nowo rozwijający się organizm początkowo jest maskowany, następnie tolerowany przez ustrój matczynej [1,2,5]. Dalsze utrzymanie ciąży ze strony czynników immunologicznych zależy od równowagi między pojawiającymi się zróżnicowanymi komórkami odpornościowymi płodu stosownie do tygodnia jego rozwoju, bariery łożyskowej oraz matczynej komórek układu immunologicznego [4,6]. Konflikt serologiczny określa się inaczej jako konflikt matczyno – płodowy. Dochodzi do niego podczas ciąży, gdy układ odpornościowy kobiety wytwarza przeciwciała skierowane przeciw antygenom obecnym na komórkach płodu, a których brak na jej własnych komórkach krwi. Antygeny, które kobieta

odczytuje jako obce, płód dziedziczy po ojcu. Konflikt dotyczy nie tylko krwinek czerwonych, ale także płytek i granulocytów [7].

Prawdopodobieństwo odziedziczenia antygeny zależne jest od dominacji genu, które budują konkretne białka. O kolejności ułożenia białek decyduje zaś kod genetyczny, ulokowany w każdej komórce ciała człowieka, a konkretnie w jądrze komórkowym. Ludzkie DNA jest pierwszą strukturą, która powstaje na samym początku zaistnienia człowieka w procesie embrionalnym. Właśnie ten unikatowy, jedyny w swoim rodzaju kod genetyczny warunkuje dalej cechy płodu rozwijającego się w łonie kobiety, tym samym wpływa na zachowanie organizmu matki wobec płodu [8,9]. Większość społeczeństwa jest świadoma istnienia zjawiska konfliktu serologicznego, jednak wiedza ta ogranicza się tylko do układu antygeny RhD. Mówi się, że gdy ciężarna ma „ujemną” grupę krwi, czyli nie posiada antygenów „D” na erytrocytach, istnieje duże ryzyko powikłań ciąży. Kobiety, które wiedzą, że są „dodatnie”, nie zagłębiają się w tematykę konfliktu serologicznego w pełni, co może uspić ich czujność. Prawdą jest, że tylko 10% kobiet rasy kaukaskiej narażona jest na ryzyko niezgodności antygenowej z płodem, jednak warto zabiegać o dodatkowe badania w zakresie odpowiedzi obronnej organizmu, aby w razie zaistnienia konfliktu przeprowadzić leczenie [1,7,10]. W przypadku wykrycia zaistniałego konfliktu serologicznego lub podejrzewa się wystąpienie go w układzie RhD wdraża się profilaktykę przed chorobą hemolityczną noworodków w postaci domięśniowej podaży odpowiedniej ilości immunoglobuliny anty – RhD w trakcie ciąży, gdy miano przeciwciał jest wysokie oraz po porodzie. Choroba ta może wystąpić w kolejnej ciąży, gdy dziecko odziedziczy grupę krwi po ojcu [7,10]. Na chwilę obecną Narodowy Fundusz Zdrowia jest fundatorem immunoglobuliny anty – RhD dla ciężarnych, u których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia konfliktu serologicznego w układzie krwinek czerwonych [11].

Patomechanizm powstawania konfliktu płytkowego jest podobny do konfliktu dotyczącego antygeny RhD. Płytki krwi płodowe, podobnie jak krwinki czerwone płodu, przechodzą przez barierę łożyskową do krwioobiegu matki. Tam zostają rozpoznane jako obce, z powodu antygenów na powierzchni płytek, których matka nie posiada. W ten sposób układ immunologiczny kobiety zaczyna produkować przeciwciała przeciw elementom morfotycznym krwi własnego dziecka [7,12,13,14,15]. Cechą odróżniającą konflikt układu Rh od konfliktu płytkowego jest możliwość wystąpienia go już w pierwszej ciąży, gdzie do immunizacji przeciw antygenom Rh dochodzi zazwyczaj w drugiej i kolejnej w trakcie zakończenia ciąży lub po poronieniu. Przeciwciała płytkowe są produkowane już od drugiego trymestru. Należy

więc zauważyć, że sprzyja to narastającemu zagrożeniu powikłań lub nawet niepowodzenia ciąży [7,13,15].

Tabela I. Antygeny wywołujące konflikty serologiczne oraz choroby płodu i noworodka spowodowane konfliktem [7]

Antygeny	KOMÓRKI KRWI		
	erytrocyty	leukocyty	płytki
układ Rh: D, C/c, E/e; układ Kell, Kidd, Duffy i inne	HNA – 1a/b, c, d, 2a, 3a/b, 4a/b, 5a/b	HPA – 1a/b, 2a/b, 3a/b ... 15a/b i inne	
Choroba płodu/ noworodka	Choroba hemolityczna płodu / noworodka (ChHP/N)	Alloimmunologiczna granulocytopenia noworodka (AIMP/N)	Alloimmunologiczna małopłytkowość płodu / noworodka (AIMP/N)

Cechą wspólną obu schorzeń jest wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia podobnej sytuacji w kolejnej ciąży z takim samym lub większym nasileniem. Ryzyko powikłań zwiększa się, gdyż organizm matki do wytworzonej ilości przeciwciał produkuje dodatkowe porcje [13,15]. Obecnie wyróżnia się 35 antygenów płytkowych. Pierwszym z nich, który najczęściej wpływa na immunizację w ciąży jest HPA – 1a na glikoproteinie GPIIb/IIIa. Wykazano, że w rasie kaukaskiej odpowiada on powikłaniom w 75 – 85% odnotowanych przypadków konfliktów. Drugim co do znaczenia antygenem jest HPA – 5a. Sam mechanizm immunizacji nie jest całkowicie znany. Wysznu domysły, że do konfliktu może dochodzić już w pierwszej ciąży z powodu przenikania syncytiotrofoblastu pokrytego GPIIIa do krążenia matczyngo. Dzieje się to w pierwszym trymestrze ciąży i może prowokować organizm do reakcji przeciw rozwijającemu się płodowi. Konflikt płytkowy obserwuje się podobnie jak konflikt w układzie RhD 1/800 - 1/1000 urodzonych dzieci.[7,14,15]. Organizm ciężarnej produkuje przeciwciała przeciw płytkowe, które doprowadzają do niszczenia płytek płodu. Prowadzi to do znacznego obniżenia ilości płytek płodu zwanego małopłytkowością lub trombocytopenią. Dodatkowo przeciwciała anty – HPA - 1a zaburzają proces krzepnięcia poprzez wiązanie się z glikoproteinami zaangażowanymi w wiązanie się płytek z fibrynogenem. Ponadto te same przeciwciała związane z glikoproteinami GPIIIa negatywnie wpływają na jakość śródbłonna naczyń krwionośnych w organizmie płodu. Kruchość naczyń podnosi prawdopodobieństwo ich destrukcji, co niesie za sobą konsekwencje w postaci wylewów do jam ciała, w tym najniebezpieczniejszy z nich to wylew do komór mózgu. Najczęstszym powikłaniem konfliktu płytkowego jest alloimmunologiczna małopłytkowość płodu i/lub noworodka [16,17].

FNAIT (*fetal and neonatal alloimmune thrombocytopenia*) jest chorobą powstającą w wyniku konfliktu płytkowego. Pierwotnym jej symptomem jest małopłytkowość, którą należy różnicować z wrodzonymi zakażeniami, aberracjami chromosomalnymi, chorobami metabolicznymi, nowotworami, czy też skutkami choroby wikłającej ciążę matki. Małopłytkowość jest także charakterystyczna dla wcześniactwa oraz niedotlenienia okołoporodowego [12,17,18,19]. AIMPN jest przyczyną około 15% wszystkich trombocytopenii wykrytych u noworodków po urodzeniu. Częstotliwość występowania u żywo urodzonych to 1/500 – 1/1000 porodów. W zależności od ilości wytworzonych przeciwciał przeciw płytkowych przez ciężarną, FNAIT będzie przebiegała w różnie nasilony sposób. Małopłytkowość manifestuje się przy stężeniu płytek poniżej 150 000/ μ l [14,17,20]. Powikłania można podzielić na łagodne i ciężkie w swoich skutkach. FNAIT może nie dawać żadnych symptomów, nie dojdzie do uszczerbku na zdrowiu płodu/novorodka. Z powodu małopłytkowości przy niewielkim ucisku na ciało noworodka dochodzi do wylewów podskórnych. Dziecko może być więc pokryte krwawymi wybroczynami na całym ciele. Można zaobserwować powiększenie wątroby oraz śledziony. U niektórych noworodków można zaobserwować smoliste stolce z krwią, ponieważ może dochodzić do wylewów do przewodu pokarmowego. Może pojawić się krwimocz. Najniebezpieczniejszym i najbardziej przykrym powikłaniem jest krwawienie do ośrodkowego układu nerwowego [14,17,20,21].

ICH (*intercranial hemorrhage*), czyli krwawienie wewnątrzczaszkowe występuje u 10–20% dzieci cierpiących na małopłytkowość z powodu FNAIT. Wśród nich 75% wylewów ma miejsce w czasie życia płodowego, do pozostałych dochodzi po porodzie. ICH nie zawsze manifestuje się od razu. Niektóre noworodki po incydencie wylewu rodzą się w dobrym stanie z punktacją 10 w skali Apgar. Dlatego punktacja nie jest wyznacznikiem, czy do wylewu doszło, czy też nie. Najbardziej charakterystycznym objawem incydentu ICH jest brak oddechu tuż po urodzeniu, który zmusza personel medyczny do natychmiastowej interwencji oraz poszukiwania przyczyn braku oznak życia. Badaniem umożliwiającym zdiagnozowanie wylewu wewnątrzczaszkowego jest profilaktyczna przeciemiążkowa ultrasonografia. Nie jest to badanie inwazyjne. Jak dotąd nie udowodniono szkodliwości fal ultradźwiękowych na płód czy noworodka [7,13-17,20-26]. W obrazie ultrasonograficznym zadaniem lekarza radiologa polega na zidentyfikowaniu pól krwawienia, wielkości zniszczonej tkanki mózgowej, wieloogniskowości krwawień. W różnicowaniu obrazu pomaga także zewnętrzny obraz głowy dziecka, które przy dużym obrzęku mózgu jest znacznie powiększona, jakby z wodogłowiem. Określenie zaistniałych szkód w mózgu prognozuje dalszy rozwój dziecka, które prawdopodobnie będzie obarczone tragicznymi skutkami ICH. Mogą to być padaczka, ślepotą,

utrata słuchu całkowita bądź częściowa, opóźnienie rozwoju psychoruchowego, częste utraty świadomości, porażenie mózgowe [13,20-25]. Zazwyczaj ogniska krwawień w mózgu nie są tak wielkie, aby nieść za sobą poważne upośledzenie dziecka. Zdarza się jednak, że po wylewie krwotocznym znacznego stopnia dochodzi do obumarcia wewnątrzmacicznego płodu lub szybkiego zgonu noworodka z powodu uogólnionego obrzęku mózgu, który nie jest w stanie jako narząd spełniać swojej funkcji. W przypadku wcześniejszych ciąż zakończonych niepowodzeniem, kobieta powinna zadbać o wybór odpowiedzialnego specjalisty w dziedzinie położnictwa, na którego spada odpowiedzialność poprowadzenia ciąży wikłanej konfliktem płytkowym w sposób ograniczający ryzyko zaburzeń do minimum [17,20,25,27]. Należy zadać sobie pytanie, czy jest możliwość leczenia konfliktu płytkowego, aby nie doprowadzić do negatywnych skutków FNAIT? Jak najbardziej. Dzięki rozwijającej się medycynie molekularnej oraz wprowadzonym przed latami badaniami istnieją metody leczenia. Nie zawsze przynoszą upragniony rezultat, jednak obniżają prawdopodobieństwo zgonu wewnątrzmacicznego oraz masywnym krwotokom do jam ciała [16,25]. Przed sposobami leczenia należy jednak wspomnieć o metodach diagnostyki konfliktu płytkowego. Pewne jest, że są to bardzo kosztowne badania, ponieważ wykorzystują możliwości medycyny molekularnej. Diagnostykę w tym zakresie można podzielić na inwazyjną i nieinwazyjną. Na badania pod kątem konfliktu płytkowego kierowane są kobiety, u których w poprzedniej ciąży wystąpiła małopłytkowość noworodka lub gdy noworodek urodził się w zamartwicy z uogólnionym obrzękiem ciała. Jako metodę nieinwazyjnego badania z pobranej krwi obwodowej matki izoluje się płodowe DNA (cff – DNA, *cell free fetal DNA*). Dzięki możliwościom techniki PCR mimo jego niewielkiej ilości diagności są w stanie ocenić, czy na powierzchni płytek płodu znajdują się antygeny, które mogą wywołać immunizację organizmu matki. Badanie składa się z dwóch etapów. Po wyizolowaniu DNA płodu w materiale genetycznym szuka się allelu genu kodującego antygen, którego nie posiada matka. Jest to pracochłonne i wymaga dużego doświadczenia w diagnostyce molekularnej, ponieważ o stwierdzeniu, czy płodowi zagraża niebezpieczeństwo decyduje tylko jeden maleńki fragment materiału genetycznego. Jeżeli odnajdzie się różniący allel, mówi się o dodatnim wyniku badania. W takim przypadku należy niezwłocznie przekazać ciężarną pod specjalistyczną opiekę lekarze immunologa i/lub hematologa. Istnieje również szansa, że wynik badania może być fałszywie ujemny z powodu zbyt małej ilości wyizolowanego cff – DNA. U 1% populacji kobiet rasy kaukaskiej istnieje również ryzyko wystąpienia tak zwanych markerów maskujących gen kodujący białko. Badanie to jest wtedy niemożliwe. W takim przypadku,

potwierdzenie konfliktu płytkowego możliwe jest tylko za pomocą diagnostyki inwazyjnej. Jak dotąd w Polsce istnieje tylko jeden ośrodek zajmujący się badaniami molekularnymi krwi. Jest nim Pracownia Genetyki Komórek Krwi i Chimeryzmu Instytutu Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie. W celu wykonania pierwszego badania krwi, z którego diagności izolują cff – DNA, nie trzeba od razu udać się do IHiT. Instytut współpracuje z Centrami Krwiodawstwa, które wysyłają próbki pobranej krwi od ciężarnej do Warszawy. Wizyta w IHiT na pewno jest konieczna, gdy konflikt płytkowy zostanie stwierdzony, w celu konsultacji dalszej bezpiecznej kontynuacji ciąży [13,15,16,27-30]. Do metod inwazyjnych wykrywania konfliktu płytkowego zaliczamy kordocentezę. Jest to badanie polegające na wewnątrzmacicznym pobraniu krwi pępowinowej dziecka pod kontrolą ultrasonografu. Zabieg ten może być wykonany po 16. tygodniu ciąży. Iglą punkcyjną pod kontrolą USG nakłuwa się żyłę pępowinową, w zależności od usadowienia łożyska w macicy, w miejscu wolnej pętli pępowiny, co jest bardzo trudną procedurą z powodu ruchomości płodu. Jest to kordocenteza przezowodniowa. Korzystniejszym wariantem jest kordocenteza przezłożyskowa, która polega na nakłuciu pępowiny w miejscu jej przyczepu do łożyska. Po pobraniu krwi płodu dokonuje się analizy jakościowej składników morfotycznych oraz stosuje się diagnostykę molekularną. W przypadku rozpoznania wysokiej małopłytkowości poniżej 100 000/ μ l należy rozpocząć leczenie. Kordocenteza obciążona jest wysokim ryzykiem powikłań. Podczas zabiegu może zostać wyzwolona czynność skurczowa macicy, dojść do przedwczesnego odpłynięcia wód płodowych, odklejenia częściowego lub całkowitego łożyska, krwawienia doowodniowego, a w najgorszym przypadku do zgonu wewnątrzmacicznego [13,16,25,31]. W przypadku niepowodzenia w próbie wykonania kordocentezy lub gdy ciężarna nie wyraża zgody na przeprowadzenie tego badania, należy zbadać, czy na płytkach matki wstępuje antygen HPA – 1a najczęściej odpowiadający za immunizację organizmu. Należy także przebadać krew ojca dziecka, aby sprawdzić, czy jego płytki krwi mają ten sam antygen. Jest to możliwe dzięki przeprowadzeniu testu metodą immunoenzymatyczną z użyciem odczynników monoklonalnych MAIPA (*Monoclonal Antibody – specific Immobilization of Platelet Antigens*). Jeżeli okaże się, że wynik kobiety jest „ujemny”, mężczyzny „dodatni” również należy zastanowić się nad formą leczenia i zapobiegania negatywnym skutkom konfliktu [14,30]. Leczenie konfliktu płytkowego nie w każdym przypadku będzie identyczne. W zależności od ilości wyprodukowanych przeciwciał, rodzaju niezgodności antygenowej, zaobserwowanych zmian w obrazie ultrasonograficznym, należy zastosować prawdopodobnie najskuteczniejszą formę. Jednakże nie daje to pewności, że organizm odpowie na leczenie.

Po rozpoznaniu konfliktu płytkowego istnieje możliwość podawania matce immunoglobulin dożylnie IVIG (*intravenous immunoglobulins*). Dawkowanie jest dość duże, zazwyczaj 1g/kg masy ciała. Specjalnie przygotowane wlewy wykonuje się cotygodniowo ambulatoryjnie lub w oddziale szpitalnym od 18.–24. tygodnia ciąży, w zależności od zaleceń lekarza. Terapia ta jest dobrze tolerowana, literatura nie podaje wyraźnych przeciwwskazań, nie odnotowano poważnych działań niepożądanych poza wysypką w miejscu założenia kaniuli, tachykardią, czy bólami głowy. Leczenie to jest niezwykle kosztowne, lecz przynosi zamierzone rezultaty. W ciężkich trombocytopeniach, poza wlewami IVIG, stosuje się także steroidoterapię. Lekiem z wyboru jest zazwyczaj prednizon lub dexametazon. Substancje te działają immunosupresorowo i hamują wytwarzanie przeciwciał u matki. Wpływają korzystnie na jakość naczyń krwionośnych płodu, co zapobiega wylewom do jam ciała płodu. Dawkowanie ma zakres od 0,5 – 1mg/kg masy ciała, w zależności od wyjściowej ilości płytek płodu. Inną, inwazyjną metodą leczenia jest transfuzja dopłodowa zwana wewnątrzmacicznym przetoczeniem płytek (IUPT - *intrauterine platelet transfusion*). Podczas kordocentezy przetacza się bezpośrednio do krwi płodu preparaty płytek krwi. Jest to metoda bardzo skuteczna, jednak obciążona wysokim ryzykiem powikłań. Wykonywanie cotygodniowej kordocentezy od ok. 20. tygodnia ciąży do końca jej trwania, czyli 37.–38. tygodnia ciąży, niesie ryzyko uraty ciąży. Literatura ocenia to ryzyko na 6 – 8%. Większość specjalistów w dziedzinie położnictwa zajmuje stanowisko, że transfuzja dopłodowa zarezerwowana jest tylko i wyłącznie dla małopłytkowości wysoko opornych na inne metody leczenia [10,13,15-17,31,32,35].

Małopłytkowość płodu i/lub noworodka należy diagnozować także pod kątem innego schorzenia, niż konflikt płytkowy. Zdarza się, że trombocytopenia noworodka pojawia się jako następstwo powikłania ciąży nadciśnieniem tętniczym ciężarnej, cukrzycy ciężarnej. Znana są także przypadki małopłytkowości dzieci matek z wrodzonym niedoborem odporności czy schorzeniami, takimi jak idiopatyczna plamica małopłytkowa, incydentalna małopłytkowość ciężarnych [15,33,34]. Wdrożenie profilaktyki wykrywania konfliktu płytkowego mogłoby obniżyć wskaźnik umieralności okołoporodowej. Przez lata obserwuje się obniżenie zachorowań na hemolityczną chorobę noworodków przy zastosowaniu profilaktycznych badań w kierunku wrywania antygenów RhD na erytrocytach. Prawdą jest, że w Polsce, jak i na całym świecie, z powodu wysokich kosztów badań molekularnych, wykonuje się zbyt mało testów w przeciągu jednego roku w kierunku wykrycia konfliktu płytkowego. W Polsce jednym ośrodkiem przeprowadzającym takie badania jest Instytut Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie. Od 2013r. do 2016r. w ramach podjętej Polsko-Norweskiej Współpracy Naukowej przeprowadzono bezpłatne badania ciężarnych w kierunku konfliktu płytkowego w ramach

projektu PREVFNAIT. Potwierdzono wtedy tezę, że konflikt płytkowy występuje równie często, jak konflikt w układzie antygenów RhD. Do zadań lekarza prowadzącego ciążę i położnej odpowiedzialnych za edukację ciężarnych należy więc poinformowanie o możliwości wykonania badań w kierunku konfliktów serologicznych, a w razie wystąpienia komplikacji w ciąży poprzedniej na tle hematologicznym, skierowanie do IHiT w Warszawie. Badania te powinny przechodzić także rodzone siostry pacjentek, których ciąży były powikłane konfliktem płytkowym. W ten sposób można zapobiec przykrym doświadczeniom par w rodzinie, które nie mają świadomości, że istnieje realne prawdopodobieństwo wystąpienia podobnych komplikacji w trakcie trwania ciąży. Dodatkowo w ten sposób większa część społeczeństwa ma szansę zgłębić wiedzę na temat wyżej wymienionej jednostki chorobowej [14,15,16].

Założenia i cel pracy

Założeniem pracy jest przedstawienie przypadku kobiety ciężarnej, u której w trakcie trwania ciąży wystąpił konflikt płytkowy, który wikał dalszy, prawidłowy rozwój płodu.

Cele pracy: Analiza współczesnego piśmiennictwa na temat konfliktu płytkowego oraz dostępnych metod leczenia wybranej jednostki chorobowej. Rozpoznanie problemów pielęgnacyjnych w trakcie trwania ciąży powikłanej konfliktem płytkowym. Ustalenie indywidualnego planu opieki pielęgnacyjnej nad wybraną pacjentką.

Materiały i metodyka badań

Badaniem objęto pacjentkę w wieku 30 lat, przebywającą w Klinice Perinatologii i Położnictwa ze Szkołą Rodzenia w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym w Białymstoku z rozpoznaniem ciąży trzeciej powikłanej konfliktem płytkowym. Materiałami wykorzystanymi w pracy były dokumentacja medyczna pacjentki i wyniki przeprowadzonych badań w trakcie trwania ciąży. Na potrzeby pracy posłużono się metodą indywidualnego przypadku z wykorzystaniem procesu pielęgnowania. Metoda indywidualnego przypadku jest analizą sytuacji klinicznej wybranej jednostki chorobowej oraz skutków jej leczenia. Rozpoznanie problemów zdrowotnych pacjenta oraz ustalenie indywidualnego planu opieki pielęgnacyjnej stanowi istotę opisaney metody, która ma charakter jednostkowy, czyli skupia się wyłącznie na jednym pacjencie. Do analizy wybranego przypadku potrzebne jest wykorzystanie technik poznawczych, takich jak: obserwacja, dokładna analiza dokumentacji medycznej i wywiad [36]. Metoda indywidualnego przypadku bazuje na dokładnym oglądaniu i odnotowywaniu elementów wyglądu i sposobu postępowania człowieka. Punktem docelowym obserwacji jest zebranie niezbędnych informacji o pacjencie, jego rodzinie i środowisku, w którym przebywa. Nie wszystkie wiadomości można uzyskać z analizy

wywiadu lub dokumentacji medycznej [36,37]. Gromadzenie danych o pacjencie oraz analiza dokumentacji jest metodą ilościowej i jakościowej oceny zebranych danych. Za ich pośrednictwem osoby odpowiedzialne za pacjenta mogą podejmować obiektywne decyzje dotyczące zdrowia pacjenta oraz przewidywać konsekwencje swoich działań [36,37]. W procesie leczenia niezwykle istotne jest postawienie diagnoz pielęgnacyjnych na podstawie przeanalizowanej dokumentacji pacjenta. Dzięki trafnemu ich rozpoznaniu możliwe jest stworzenie procesu pielęgnowania. Jest to forma opieki nad pacjentem, której celem jest rozpoznanie biologicznych, psychicznych, społecznych, kulturowych i duchowych potrzeb człowieka, celowe planowanie przedsięwzięć prowadzących do polepszenia lub utrzymania stanu wyjściowego sytuacji pacjenta. Działania te oceniane są zawsze przez pryzmat uzyskanych, udokumentowanych wyników [36].

Tworzenie procesu pielęgnowania opiera się na:

- Regularnej aktualizacji danych o pacjencie i jego otoczeniu
- Stawianiu diagnoz na podstawie nowych informacji dotyczących pacjenta
- Tworzeniu planu pielęgnowania chorego
- Realizacji stworzonego planu opieki,
- Poddaniu ocenie uzyskanych wyników podczas procesu pielęgnowania[36].

Problemy pielęgnacyjne i cały proces pielęgnacyjny został stworzony na podstawie przeanalizowanych dokumentów medycznych, których podstawą były:

- Historia choroby
- Karta ciąży
- Badania fizykalne
- Badania fizykalne
- Indywidualna karta zleceń lekarskich
- Wyniki badań diagnostycznych
- Karta indywidualnej opieki

Wyniki badań

Opis przypadku

Pacjentka M.K. lat 30 w ciąży III w 21. tygodniu została przyjęta w Oddział Patologii Ciąży w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym w Białymstoku dnia 03.09.2018r. o godzinie 09:18 w trybie nagłym po wcześniejszym pobycie w Szpitalu Bielańskim im. ks. Jerzego Popiełuszki w Warszawie z rozpoznaniem w 20. tygodniu ciąży istniejącego konfliktu płytkowego obcoimiennego.

Wywiad ogólny: w dniu przyjęcia do szpitala pacjentka nie podaje żadnych niepokojących dolegliwości ze strony układu pokarmowego, oddechowego, krążenia, moczowego. Nie podaje żadnych uczuleń, w tym neguje na leki. W przeszłości nie przechodziła żadnych poważnych chorób. Operacje: laparotomia torbieli prawego jajnika w 2006r., chirurgiczne rozwiązanie przebytych dwóch ciąży metodą cięcia cesarskiego. Masa ciała: 70 kg, przyrost w ciąży 6 kg od masy podstawowej, wzrost: 174 cm, BMI: 23,12. Ciśnienie tętnicze: 128/84mmHg, tętno: 77 ud/min, temperatura: 36,7°C, pomiaru dokonano 10 minut po przybyciu na Oddział. Pacjentka jest na diecie ogólnej. W ostatnim czasie nie występowały nudności czy wymioty. Pacjentka nie zgłasza obrzęków żadnych części ciała. Ilość wydalanego moczu subiektywnie ocenia jako normalną. Skóra czysta, widoczna blizna po przebytych cięciach cesarskich. Żyłki na lewym udzie oraz na sromie. Stan psychiczny pacjentki ocenia się jako dobry, stabilna emocjonalnie, w pełni świadoma, chociaż obawia się o dalszy prawidłowy rozwój dziecka. Stan socjalnoekonomiczny ocenia na dobrym poziomie. Pacjentka mieszka z rodziną. Razem z mężem wychowują jedno dziecko. Nie pracuje, posiada wykształcenie wyższe. Nigdy nie paliła papierosów, nie spożywała alkoholu w czasie ciąży. Nie prowadzi aktywnego trybu życia. Mąż również nie pali papierosów, alkohol spożywa okazjonalnie w małych ilościach.

Wywiad położniczy: pacjentka w ciąży III w 21. tygodniu jej trwania, przeżyła dwa porody drogą cięcia cesarskiego. Nie zgłasza ciąży ronionej. Pierwsza ciąża przebiegała bez powikłań do czasu porodu w 2014r. w 40. tygodniu zakończony drogą cięcia cesarskiego z powodu zagrażającej zamartwicy, żywy noworodek płci męskiej o wadze 2450g, niska punktacja w skali Apgar, małopłytkowość, obrzęk ogólnoustrojowy. Po wstępnej interwencji medycznej odbywającej się na Bloku Operacyjnym oddziału Sali Porodowej dziecko zostało przetransportowane w inkubatorze do Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego na Oddział Intensywnej Terapii. Pomimo wszelkich starań i prób polepszenia stanu zdrowia, dziecko zmarło w 10. dobie życia. Rodzice zgodzili się na autopsję. Przyczyną, która doprowadziła bezpośrednio do stanu zagrożenia życia płodu w łonie matki, okazała się być małopłytkowość związana z konfliktem płytkowym. Ciąża II również powikłana wykrytym podczas badań prenatalnych konfliktem płytkowym, prowadzono leczenie przeciwciałami przeciw płytkowymi. Poród drugi w 2016r. w 40. tygodniu zakończony również drogą cięcia cesarskiego ze względu na stan po poprzednim rozwiązaniu w sposób chirurgiczny, żywy noworodek płci męskiej o wadze 3080g, 10 punktów w skali Apgar. Pierwsza miesiączka w 13. roku życia, regularne co 32 dni, krwawienie mierne, bezbolesne. Pacjentka stosowała naturalne metody regulacji poczęć. Data ostatniej miesiączki 27.03.2018r., termin porodu obliczony na

podstawie ostatniej miesiączki pokrywa się z terminem porodu wyliczonym na podstawie badania ultrasonograficznego 03.01.2019r. Pierwsze ruchy dziecka odczuła ok. 16-17 tygodnia.

Przebieg obecnej ciąży: w I trymestrze wystąpiły plamienia z dróg rodnych, z tego powodu przyjmowała Duphaston 2 razy dziennie po 1 tabletkę oraz Luteinę 2 razy dziennie po 2 tabletki podjęzykowo, pacjentka neguje wystąpienie wypadków czy urazów. Dodatkowo suplementowała kwas foliowy w dawce 0,4mg/dobę. Nie występowały inne niepokojące objawy. Ze względu na wystąpienie konfliktu płytkowego w dwóch poprzednich ciążach pacjentkę skierowano na diagnostykę wybranej jednostki chorobowej w obecnej ciąży, wyniki pozytywne. Z tego powodu skierowano ją na leczenie przeciwciał przeciwpłytkowych GPIIb/IIIa o swoistości anty-HPA-1a glikoproteinami w dawce 140 miligramów w trakcie cotygodniowej hospitalizacji.

Badanie położnicze: brak czynności skurczowej, część pochwowa szyjki macicy zachowana, szyjka prawidłowa oglądana we wziernikach, wysokość trzonu macicy odpowiada tygodniowi trwania ciąży. Typ owłosienia kobiecego. Piersi prawidłowe bez badanych guzków, węzły chłonne pachowe oraz pachwinowe niewyczuwalne. W badaniu nie udało się określić położenia płodu.

Kobietę przy przyjęciu zapoznano z topografią oddziału oraz poinformowano ją o możliwości zapoznania się z ustawą o prawach pacjenta. Parametry stanu ogólnego w normie: ciśnienie tętnicze: 128/84mm Hg, tętno: 77 ud/min, temperatura: 36,7° C. Wszelkie wstępne procedury medyczne zostały wykonane zgodnie z Indywidualną Kartą Zleceń Lekarskich.

Po przyjęciu w oddział na zlecenie lekarza pobrano krew na badania laboratoryjne, założono wkłucie obwodowe. O godzinie 11:00 na zlecenie lekarza pod ścisłą obserwacją lekarską i położniczą rozpoczęto podawanie immunoglobulin IVIG w pompie infuzyjnej w dawce 140mg. Infuzja trwała 1h. Podczas wchłaniania się wlewu nie wystąpiły żadne niepokojące objawy.

O godzinie 14:00 pacjentkę skierowano do wypisu ze szpitala. Otrzymała zalecenia lekarskie i pielęgnacyjne: zgłoszenie się 10.09.2018r. na oddział Patologii Ciąży w celu podania kolejnej dawki immunoglobuliny.

Plan opieki pielęgnacyjnej

Na podstawie zgromadzonych danych, wywiadu lekarskiego oraz położniczego, obserwacji podczas hospitalizacji oraz analizie dokumentacji medycznej i wyników badań laboratoryjnych ustalono problemy pielęgnacyjno – lecznicze pacjentki w ciąży III powikłanej konfliktem płytkowym podczas hospitalizacji w oddziale Patologii Ciąży.

1.Potrzeby/problemy pielęgnacyjne - Zagrożenie dobrostanu płodu z powodu wystąpienia konfliktu płytkowego w trakcie trwania ciąży

Cel opieki

Zminimalizowanie zagrożenia dobrostanu płodu w wyniku wystąpienia konfliktu płytkowego w trakcie trwania ciąży

Plan opieki

- Kontrola stanu ogólnego pacjentki
- Kontrola stanu położniczego pacjentki
- Podawanie leków na zlecenie lekarza
- Zalecenie liczenia ruchów płodu

Realizacja opieki pielęgnacyjnej

- Kontrolowano stan ogólny pacjentki: ciśnienie tętnicze: 128/84mm Hg, tętno: 77 ud/min, temperatura: 36,7°C
- Kontrolowano stan położniczy pacjentki: macica na wysokości pępka, brak czynności skurczowej, ujście szyjki macicy zamknięte
- Podano leki na zlecenie lekarza zgodnie z Indywidualną Kartą Zleceń Lekarskich: 140 mg immunoglobuliny w pompie infuzyjnej przez 1h
- Zalecono liczenie ruchów płodu, szczególnie podczas wchłaniania się immunoglobulin, ruchy liczne, dobrze odczuwalne przez ciężarną, ok. 15 w ciągu 1h

2.Potrzeby/problemy pielęgnacyjne - Odczuwanie strachu przez ciężarną o życie i zdrowie dziecka spowodowane powikłanym przebiegiem ciąży

Cel opieki

Zmniejszenie odczuwanego strachu o życie i zdrowie dziecka przez ciężarną

Plan opieki

- Podniesienie pacjentki na duchu
- Zachęcenie pacjentki do rozmowy z lekarzem prowadzącym na temat przebiegu leczenia konfliktu płytkowego
- Zalecenie pacjentce liczenia ruchów płodu
- Zachęcenie męża pacjentki do aktywnego udziału w procesie leczenia i wsparcia żony.

Realizacja opieki pielęgnacyjnej

- Podniesiono pacjentkę na duchu poprzez zapewnienie jej, że znajduje się w miejscu o wysokim poziomie skuteczności leczenia wszelkich komplikacji w ciąży

- Zachęcono pacjentkę do rozmowy z lekarzem na temat przebiegu leczenia konfliktu płytkowego – po rozmowie z lekarzem pacjentka czuje się zaopiekowana i wie, że leczenie daje realne szanse na ukończenie ciąży z powodzeniem
- Zalecono pacjentce liczenie ruchów płodu – poinformowanie, że odczuwanie ruchów płodu świadczy o jego żywotności i dobrostanie
- Zachęcono męża pacjentki do aktywnego udziału w procesie leczenia i wsparcia żony, mąż jest bardzo zaangażowany w przebieg leczenia

3. Potrzeby/problemy pielęgnacyjne - Odczuwanie lęku przez ciężarną z powodu przymusowej co tygodniowej hospitalizacji związanej z prowadzeniem leczenia konfliktu płytkowego

Cel opieki

Zmniejszenie odczuwanego lęku przez ciężarną z powodu przymusowej cotygodniowej hospitalizacji

Plan opieki

- Zachęcenie pacjentki do rozmowy z lekarzem prowadzącym na temat przebiegu leczenia konfliktu płytkowego
- Zaproponowanie rozmowy z psychologiem
- Zachęcenie męża do wsparcia żony w trakcie hospitalizacji
- Uspokojenie pacjentki poprzez rozmowę i zapoznanie z topografią oddziału

Realizacja opieki pielęgnacyjnej

- Zachęcono pacjentkę do rozmowy z na temat przebiegu leczenia konfliktu płytkowego – po rozmowie z lekarzem pacjentka wie, że leczenie daje realne szanse na ukończenie ciąży z powodzeniem, dlatego jest gotowa na cotygodniową hospitalizację dla dobra dziecka
- Zaproponowano rozmowę z psychologiem szpitalnym, pacjentka chętnie zgodziła się na poradę psychologiczną
- Zachęcono męża do wsparcia żony w trakcie hospitalizacji – mąż chętnie angażuje się w przebieg leczenia, jest dużym wsparciem dla ciężarnej
- Uspokojono pacjentkę poprzez rozmowę o odpowiedzialnym i asertywnym macierzyństwie, zaproponowano zatrudnienie opiekunki do dziecka, które pozostaje na kilka godzin bez opieki rodziców w czasie hospitalizacji pacjentki, zapoznano ciężarną z topografią oddziału

4.Potrzeby/problemy pielęgnacyjne - Narażenie na powikłania zakażenia spowodowane cewnikowaniem żyły obwodowej kaniulą typu Vigo

Cel opieki

Wyeliminowanie zagrożenia powikłaniami spowodowanymi cewnikowaniem żyły obwodowej

Plan opieki

- Stosowanie zasad aseptyki i antyseptyki w trakcie procedury kaniulacji żyły obwodowej
- Usytuowanie pacjentki w bezpiecznym i komfortowym miejscu podczas przeprowadzania procedury wkłucia.
- Prowadzenie obserwacji miejsca wkłucia obwodowego

Realizacja opieki pielęgnacyjnej

- Zastosowano zasady aseptyki i antyseptyki w trakcie procedury kaniulacji żyły obwodowej: umyto i dezynfekowano ręce personelu medycznego, zdezynfekowano miejsce wkłucia i stosowano jałowe narzędzia
- Usytuowano pacjentkę w bezpiecznym i komfortowym miejscu podczas przeprowadzania procedury wkłucia – unieruchomiono rękę pacjentki
- Prowadzono obserwację miejsca wkłucia obwodowego – założono Kartę Obserwacji Wkłucia od godziny 10:05, uwrażliwiono pacjentkę, aby informowała personel o wszelkich dolegliwościach bólowych w okolicy miejsca wkłucia

5.Potrzeby/problemy pielęgnacyjne - Deficyt wiedzy na temat aktywności fizycznej w ciąży

Cel opieki

Wzbogacenie pacjentki w nową wiedzę na temat aktywności fizycznej w ciąży

Plan opieki

- Edukacja pacjentki na temat bezpieczeństwa wykonywania ćwiczeń w ciąży
- Zachęcenie pacjentki do zapisania się na zajęcia w szkole rodzenia
- Udostępnienie materiałów edukacyjnych, dzięki którym pacjentka utrwali zdobytą wiedzę w domu

Realizacja opieki pielęgnacyjnej

- Edukowano pacjentkę na temat bezpieczeństwa wykonywania ćwiczeń w ciąży według specjalnie dobranego modelu ćwiczeń dla ciężarnych, które nie narażają na wystąpienie stanów zagrożenia życia kobiety i płodu. Przedstawiono podstawowe ćwiczenia izometryczne, statyczne, na piłce, które ciężarna może spokojnie wykonywać sama w

domu. Przestrzeżono przed wykonywaniem ćwiczeń siłowych oraz przed dźwiganiem ciężkich przedmiotów

- Zachęcono pacjentkę do zapisania się na zajęcia w szkole rodzenia, gdzie będzie mogła poszerzyć swoją wiedzę nie tylko na temat ćwiczeń, ale także na temat nowości w pielęgnacji noworodka, okresu połogu
- Udostępniono materiały edukacyjne w postaci broszur, które pacjentka będzie mogła przeczytać w domu i przypomnieć o zalecanej aktywności fizycznej

Wnioski

W oparciu o przeprowadzone badania u pacjentki przyjętej w oddział Patologii Ciąży Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku w celu leczenia konfliktu płytkowego wikłającego ciążę sformułowano następujące wnioski:

1. Rola położnej polega przede wszystkim na sprawowaniu funkcji terapeutycznej, opiekuńczej i profilaktycznej.
2. Położna sprawująca opiekę nad ciężarną w przypadku wystąpienia patologii wikłającej prawidłowy przebieg ciąży powinna posiadać szeroką wiedzę na temat jednostki chorobowej, sposobów jej leczenia oraz wszelkich konsekwencji, jakie niosą za sobą wykonane procedury medyczne.
3. Zadaniem położnej sprawującej opiekę nad ciężarną jest możliwie jak najdokładniejsze przedstawienie zaistniałej sytuacji oraz wyjaśnienie dalszego postępowania.
4. Ciężarna podczas hospitalizacji powinna otrzymać wsparcie psychiczne ze strony personelu medycznego.
5. Podczas hospitalizacji pacjentka zmagала się z następującymi problemami pielęgnacyjnymi:
 - Zagrożenie dobrostanu płodu z powodu wystąpienia konfliktu płytkowego w trakcie trwania ciąży
 - Odczuwanie strachu o życie i zdrowie dziecka spowodowane powikłanym przebiegiem ciąży
 - Odczuwanie lęku z powodu przymusowej cotygodniowej hospitalizacji związanej z prowadzeniem leczenia konfliktu płytkowego
 - Deficyt wiedzy na temat aktywności fizycznej w ciąży
6. Choroby hematologiczne w ciąży stwarzają realne zagrożenie dla dobrostanu płodu; ich diagnostyka i odpowiednio dobrane leczenie obniżają ryzyko wystąpienia komplikacji oraz umożliwiają doprowadzenie ciąży do końca z powodzeniem.

Piśmiennictwo

1. Gołąb J.: Immunologia ciąży [w:] Immunologia. Jakóbisiak M., Lasek W., Stokłosa T. (red.). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2017, 272 – 278.
2. Wicherek Ł., Kowaczyk D.: Immunologia ciąży [w:] Położnictwo i ginekologia. Tom 1 Położnictwo. Bręborowicz G. H. (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2017, 29 – 45.
3. Robertson S. A., Prins J. R., Sharkey D. J., Moldenhaus L. M.: Seminal Fluid and the Generation of Regulatory T Cells for Embryo Implantation. *American Journal of Reproductive Immunology*, 2013, 69, 315 – 330.
4. Zenclussen A. C.: Adaptive Immune Responses During Pregnancy. *American Journal of Reproductive Immunology*, 2013, 69, 291- 303.
5. Dekel N., Gnainsky Y., Granot I., Mor G.: Inflammation and Implantation. *American Journal of Reproductive Immunology*, 2010, 63, 17 – 21.
6. Chapel H., Haeney M., Misbah S., Snowden N. (red.). *Immunologia kliniczna*, Czelej, Lublin 2009, 330.
7. Uhrynowska M., Orzińska A., Guz K., Łopcz P., Gierszon A., Bojer E.: Diagnostyka serologiczna i molekularna chorób płodu i noworodka. *Labolatorium Medyczne*, 2019, 1, 20 – 27.
8. Drewna G., Ferenc T. (red.): *Genetyka medyczna. Podręcznik dla studentów*. Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2011, 1 – 7, 28 – 33.
9. Brown T. A. (red.): *Genomy*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2019, 2 – 11.
10. Dębska M.: Modern possibilities of prenatal therapy. *Postępy Nauk Medycznych*, 2016, 29(7), 456 – 461.
11. Zarządzenie 131/2017/DSOZ prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 22 grudnia 2017r. zmieniające zarządzenie w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej przez podmioty realizujące świadczenia koordynowanej opieki nad kobietą i dzieckiem oraz zmiany niektórych zarządzeń Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia w związku z przepisami ustawy o wsparciu kobiet w ciąży i rodzin „Za życiem”.
12. Cloherty J.P., Eichenwald E.C., Hansen A.R., Stark R., Gadzinowski J. (red.): *Neonatologia*. Medipage, Warszawa, 2014, 633 – 637.
13. Dębska M.: Alloimmunologiczna małopłytkowość płodu. *Postępy Nauk Medycznych*, 2009, 27(8), 628 – 633.

14. Nowak I., Kubiak – Prałat W., Minta M., Szymankiewicz M., Gadzinowski J., Szpecht D.: Alloimmunologiczna małopłytkowość noworodków. *Acta Haematologica Polonica*, 2017, 48, 119 -124.
15. Bojer E.: Diagnostyka konfliktów płytkowych. *Ginekologia po Dyplomie*, 2013, 15(1), 34 – 38.
16. Uhrynowska M. E., Dębska M., Guz K., Orzińska A., Wróbel A., Maślanka K., Dębski R., Bojer E.: Zapobieganie alloimmunologicznej małopłytkowości płodów i noworodków (AIMPN) w Polsce – program PREVFNAIT. *Ginekologia Polska*, 2015, 86, 62 – 66.
17. Dąbrowska A., Kołtan S., Jatzak – Gaca A., Tworkiewicz M., Styczyński J., Wysocki M.: Płodowo – noworodkowa małopłytkowość alloimmunologiczna jako problem pediatryczno – położniczy – opisy przypadków. *Pediatrica Polska*, 2016, 91, 614 – 618.
18. Szczapa J. (red.): *Neonatologia*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2015, 229 – 231.
19. Sachs U. J.: Fetal/Neonatal alloimmune thrombocytopenia. *Thrombosis Research* January, 2013, 131(1), 42 – 46.
20. Wójtowicz J., Jackowska T., Wagił E., Obitko – Płudowska A.: Alloimmune thrombocytopenia associated with neutropenia in 8 – week old boy – a case report. *Postępy Nauk Medycznych*, 2016, 29(6), 397 – 403.
21. Dudel A., Roszkowski T., Cisek Szopa D., Michalowska A., Wilińska M., Jakiel G.: Konsekwencje nieprawidłowej opieki prenatalnej w ciąży powikłanej konfliktem płytkowym – opis przypadku. *Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia*, 2009, 2(3), 237 – 239.
22. Girzejowska M., Hnatyszyn G., Czeszyńska M.B., Konefał H.: Występowanie krwawień około / dokomorowych, rozpoznawanych w badaniu ultrasonograficznym mózgowia noworodków donoszonych, urodzonych w referencyjnym ośrodku opieki perinatalnej a wybrane czynniki okołoporodowe. *Postępy Neonatologii*, 2011, 2(17), 14 – 18.
23. Talar T., Pacześniak U., Nowiczewski M., Kostrzewska M., Leszczyńska K., Gulczyńska E.: Subgaleal hematoma as a perinatal presentation of rare hematologic problem in newborns. Own experience. *Developmental Period Medicine*, 2015, 19,3(1), 277 – 282.
24. Pruszyński B., Cieszanowski A.: *Radiologia. Diagnostyka obrazowa RTG, TK, USG i MR*. [w:] *Ryzyko badań obrazowych*. Pruszyński B., Cieszanowski A. (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2014, 95 – 99.
25. Bojer E.: Alloimmunologiczna małopłytkowość płodów i noworodków (NAITP). *Journal of Transfusion Medicine* 2012, 5(3), 113 – 115.

26. Polin R. A., Yoder M. C., Helwich E. (red.): Neonatologia w praktyce. Medipage, Warszawa, 2015, 32 – 33.
27. Zaręba – Szczudlik J., Romejko – Wolniewicz E., Malinowska – Polubieniec A., Ahmed S., Świetlik A., Czajkowski K.: Analiza czynników ryzyka zgonów wewnątrzmacicznych płodu. *Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia*, 2009, 2(3), 203 -207.
28. Guz K., Uhrynowska M., Kopeć I., Dębska M., Husebekk A., Bojer E.: Recent advances in understanding the clinical relevance of antiplatelet alloantibodies. *Polish Archives of Internal Medicine*, 2017, 127(3), 190-194.
29. Guz K., Bojer E.: Krew matki jako źródło wiedzy na temat płodu w immunopatologii ciąży – stan obecny i perspektywy. *Ginekologia po Dyplomie*, 2013, 15(1), 30 – 33.
30. Guz K., Krzemienowska M., Orzinska A., Uhrynowska M., Maślanka K., Woźniewska D., Nowak G., Bojer E.: Polimorfizm +24G>del w 3 intronie genu ITGB3 w regionie diagnostycznym genotypowania allelu HPA – 1a: konsekwencje i metody weryfikacji. *Journal of Transfusion Medicine*, 2013, 6, 33 – 40.
31. Lewandowicz – Uszyńska A., Jankowski A.: Dożylnie preparaty immunoglobulin w terapii pierwotnych niedoborów odporności. *Polski Merkurusz Lekarski*, 2011, 30 (180), 409 – 412.
32. Jackowska T., Wagiel E., Polit A.: Pierwotna małopłytkowość immunologiczna w świetle wytycznych American Society of Hematology z 2011 roku. *Postępy Nauk Medycznych* 2016, (296), 436 – 440.
33. Sikorski T., Marcinowska – Suchowierska E.: Problemy hematologiczne u ciężarnych w praktyce lekarza rodzinnego. *Postępy Nauk Medycznych*, 2010, 23(5), 391 – 407.
34. Uhrynowska M., Maślanka K., Kopeć I., Sienkiewicz J., Łopacz P., Orzińska A., Bojer E.: Przydatność badania retykulopłytek w różnicowaniu małopłytkowości występującej u kobiet ciężarnych. *Ginekologia Polska*, 2012, 83, 265 – 269.
35. Korsak J., Baranowski W., Jung A., Paśnik K., Radziwon P., Ratajczak J., Rybicki Z., Sułek K.: Wytyczne w zakresie leczenia krwią i jej składnikami oraz produktami krwiopochodnymi w podmiotach leczniczych. Wydanie II. *Wojskowy Instytut Medyczny*, Warszawa, 2014.
36. Górajek-Jóźwik J. (red.): Wprowadzenie do diagnozy pielęgniarskiej. *Wydawnictwo Lekarskie PZWL*, Warszawa, 2016.
37. Płaszewska-Żywko L., Kózka M. (red.): *Diagnozy i interwencje pielęgniarskie*. *Wydawnictwo Lekarskie PZWL*, Warszawa, 2015.

WYBRANE PROBLEMY PIEŁĘGNIARSTWA



Rola pielęgniarki w zwalczaniu bólu pooperacyjnego

Klaudia Angelika Leonowicz¹, Elżbieta Krajewska-Kułak², Beata Olejnik³

1. Absolwentka kierunku pielęgniarstwo, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Zakład Medycyny Wieku Rozwojowego i Pielęgniarstwa Pediatrycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Rodzaje bólu, ze szczególnym uwzględnieniem bólu pooperacyjnego

Ból uznawany jest za nieprzyjemne doznanie zmysłowe i emocjonalne [1-4]. Z punktu widzenia biologii jest to doznanie czuciowe (czucie nocycyptywne), które powstaje w układzie zakończeń nerwowych, dróg przewodzących oraz ośrodków percepcji w mózgu i może być powiązany z rzeczywistym lub tylko potencjalnie zagrażającym uszkodzeniem ciała. Ból w organizmie człowieka odgrywa rolę ostrzegawczo-ochronną, ponieważ ostrzega przed działaniem bodźców zewnętrznych mogących doprowadzić do uszkodzenia tkanek, a jednocześnie jest to jeden z objawów choroby, sygnalizujący potrzebę leczenia [3,4]. Ból także wymusza ograniczenie aktywności, a towarzyszące mu zwiększenie wrażliwości tkanek, poprzez minimalizowanie możliwości wystąpienia dalszych uszkodzeń (na drodze unikania wszystkich bodźców, nie tylko szkodliwych), ułatwia zdrowienie. Przedłużające się występowanie bólu powoduje jednak, że traci on swoją rolę czynnika ostrzegawczo-ochronnego, a staje się źródłem niepotrzebnego cierpienia, stąd tak ważne jest poznanie przyczyn występowania bólu, aby ułatwić jego dalsze leczenie [2].

Ból można podzielić w zależności od różnych kryteriów:

W zależności od czasu trwania:

- a) Ból ostry - związany jest z uszkodzeniem tkanek oraz z czasem jego trwania i trwa do 3. miesięcy lub do czasu wygojenia się uszkodzonych tkanek [3]. Z podwzgórza wydzielany jest hormon uwalniający kortykotropinę, powodujący wydzielanie ACTH z przedniej części przysadki do krwi. ACTH wiąże się z kolei z receptorami w korze nadnerczy, a to skutkuje wydzielaniem kortyzolu, adrenaliny i noradrenaliny. Jest to

rodzaj bólu, który ma nas mobilizować do unikania zagrożenia [2] i który jest odpowiedzialny za powstawanie tzw. „reakcji walki i ucieczki”, w wyniku której dochodzi do zmian oddechowych (częstsze, głębsze wdechy) oraz krążeniowych (przyśpieszenie akcji serca, zwiększony przepływ krwi w mięśniach i mózgu).

Do bólu ostrego zalicza się takie bóle, jak: ból pourazowy, czy też ból pooperacyjny [1]. Ból pooperacyjny jest szczególnym rodzajem bólu spowodowanym śródoperacyjnym uszkodzeniem tkanek i narządów. Jego źródłem mogą być położone powierzchownie tkanki (np. skóra) lub również struktury znajdujące się głębiej (np. mięśnie). Rozległość oraz intensywność bólu związana jest z wieloma czynnikami, takimi jak: rodzaj operacji, rodzaj znieczulenia, a także indywidualne uwarunkowania genetyczne każdego człowieka. Nie bez znaczenia są również poprzednie doświadczenia bólowe pacjenta, stan ogólny jego zdrowia oraz przygotowanie psychiczne i stan emocjonalny pacjenta przed zabiegiem operacyjnym. Z badań wynika, że ten rodzaj bólu jest najsilniejszy w pierwszych dwóch dobach po zabiegu i zmniejsza się stopniowo w ciągu kolejnych dni. Odczucia bólowe są jednak subiektywne, a każdy człowiek posiada swoją własną tolerancję bólu. Pamiętać też należy, że ból szczególnie nieleczony, może wywoływać różnego rodzaju powikłania, w tym najczęściej są to: zaburzenia oddychania (niedodma, zapalenie płuc), powikłania zakrzepowo-zatorowe, osłabiona odporność, zaburzenia krążeniowe (tachykardia, wzrost ciśnienia tętniczego krwi) [5-8].

- b) Ból przewlekły - jest to ból, który trwa powyżej 3. miesięcy [3]. Różni się od bólu ostrego patofizjologią oraz cechami klinicznymi, co sprawia, że wielu badaczy uważa ból przewlekły za samodzielną jednostkę chorobową. W wielu przypadkach trudno jest rozpoznać jego etiologię, a w innych - jest to następstwo przebytej choroby bądź urazu. Uszkodzenie układu nocycepcji na każdym jego poziomie skutkuje rozwojem bólu przewlekłego, który staje się chorobą. Powstaje nadwrażliwość zakłócająca prawidłowe relacje między bodźcem, przewodzeniem i percepcją oraz odpowiedzią na ten bodziec [4]. U pacjentów, którzy cierpią z powodu występowania bólu przewlekłego dochodzi do obniżenia jakości życia, zaburzeń fizjologicznych, psychologicznych i społecznych. Ich nasilenie zależne jest od czasu trwania bólu, stopnia jego natężenia, a nie od przyczyny powstania bólu [1,9].

W zależności od miejsca powstawania

- a) Nocyceptorowy - powstający na skutek podrażnienia połączeń nerwowych układu nocyceptywnego przez silny bodziec (np. uraz)

- Fizjologiczny - jest to rodzaj bólu nocycetorowego, odczuwany za pomocą receptorów bólowych i prawidłowego układu nerwowego, gdyż ten rodzaj bólu występuje bez uszkodzenia tkanek. Jest związany z funkcją ochronną i ostrzegawczą [1,3,10].

b) Nienocycetorowy

- Patologiczny - powstaje w wyniku obniżenia progu pobudliwości nocycetorów lub w wyniku uszkodzenia obwodowego albo ośrodkowego układu nerwowego. Może być:
 - zapalny – gdy powstaje na skutek obniżenia progu pobudliwości nocycetorów, a w jego patogenezie biorą udział przede wszystkim czynniki uwalniane miejscowo w procesach zapalnych w przebiegu infekcji, uszkodzenia tkanek, ale także w procesach autoimmunologicznych.
 - Neuropatyczny – gdy występuje w chorobach nerwów obwodowych, w których stwierdza się kliniczne objawy uszkodzenia nerwów obwodowych [1,3,10,11].
- Psychogeny - powstający w wyniku działania czynników psychicznych, mimo braku czynników fizycznych (bez uszkodzenia tkanek) [4].

W zależności od miejsca postrzegania

- Zlokalizowany - ból ograniczony, który łatwo można zlokalizować, np. ból głowy
- Rzutowany - ból, który może promieniować do innego miejsca, niż miejsce jego powstania
- Uogólniony- ból niemożliwy do zdiagnozowania, obecny w wielu miejscach [1].

W zależności od lokalizacji

- Ból somatyczny - dotyczy jedynie struktur powierzchniowych, między innymi skóry, tkanki podskórnej, mięśni oraz układu kostno-stawowego
- Ból trzewny - występujący w narządach zlokalizowanych wewnątrz jam ciała, np. w klatce piersiowej, czy jamie brzusznej [1,3].

Metody diagnostyki i terapii bólu pooperacyjnego

Metody diagnostyki bólu pooperacyjnego

Podstawowym celem leczenia bólu jest stworzenie choremu subiektywnego komfortu, zmniejszenie u niego ryzyka wystąpienia powikłań oraz podjęcie działań ułatwiających mu proces zdrowienia [12,13,14].

Skuteczne zwalczanie bólu pooperacyjnego jest możliwe wyłącznie dzięki prawidłowej jego ocenie, w której celu stosuje się skale oceny bólu. Kliniczna ocena bólu opiera się na jego czterech głównych cechach [14,15]:

- natężeniu,
- lokalizacji,
- charakterze,
- czasie trwania.

W przypadku natężenia bólu stosuje się skale oceny bólu, takie jak [14,15]:

- skala słowna (VRS) - ocenia dolegliwości bólowe w sposób opisowy. Jest to skala porządkowa - do każdej cyfry przypasany jest opis bólu. Najczęściej jest to pięciostopniowa skala Likkerta: brak bólu, ból słaby, umiarkowany, silny, nie do zniesienia.
- skala oceny liczbowej (NRS) - ocenia ból w skali liczbowej od 0 do 10. W tej skali 0 oznacza brak bólu, a 10 ból o największym nasileniu, jaki chory może sobie wyobrazić.
- skala wzrokowo-analogowa (VAS) - jest to graficzna skala opisowa. Chory określa stopień natężenia bólu na linijce o długości 10 cm, gdzie 0 oznacza brak bólu, a 10 cm najsilniejszy ból, jaki może sobie wyobrazić. W karcie obserwacji chorego pielęgniarka odnotowuje długość odcinka, jaki wskazał chory, opisując go np. jako VAS 3 (pokazany punkt znajduje się 3 cm od początku odcinka). Wartości VAS w zakresie 0–3 wskazują na prawidłowo prowadzone leczenie, powyżej 7 zaś oznaczają bardzo silne bóle, które wymagają interwencji zespołu medycznego.

Nasilenie bólu pooperacyjnego powinno być oceniane wiele razy w ciągu dnia i odnotowywane w sposób jasny i zwięzły w dokumentacji medycznej chorego, służąc jako wskazówka w przypadku konieczności podjęcia interwencji [14]. Ważną rolę w tym temacie odgrywają pielęgniarki, których to wnikliwa obserwacja może zapobiec nasileniu się bólu oraz zapobiec wystąpieniu powikłań. W tym celu powinny monitorować stopień natężenia bólu za pomocą narzędzi (skal) oraz obserwować parametry życiowe (tętno, ciśnienie tętnicze), perystaltykę jelit, saturację, częstość oddechu, diurezę, ranę pooperacyjną, ilość i jakość wypływającej wydzieliny z rany oraz drożność drenów wyprowadzonych z rany pooperacyjnej [16]. Pacjent dodatkowo może sygnalizować ból za pomocą werbalnych (np. skarżąc się na ból) i niewerbalnych sygnałów (płacz, sploty oddech, przyspieszone tętno, wzmożone pocenie się, jęki, wzrost ciśnienie tętniczego). Pacjenta cierpiącego można zdiagnozować po mimice i gestach, jakie wykonuje, może to być między innymi: wykrzywienie warg, zaciskanie

zębów, napięte ciało. Jest to szczególnie przydatne w momencie, gdy kontakt słowny z pacjentem jest zaburzony [15,16].

Obserwacja chorego powinna mieć, więc charakter wielowymiarowy, bowiem intensywność odczuwanego bólu, jak i jego obszar odczuwania, uzależnione są od takich czynników, jak: rodzaj operacji, przygotowanie przedoperacyjne, cechy osobowości pacjenta, wiek oraz płeć [7]. Na nasilenie bólu po operacji w dużym stopniu wpływają także lokalizacja, rozległość i czas trwania zabiegu. Nieduże zabiegi (np. usunięcie niewielkich zmian skórnych) są stosunkowo mało bolesne, w odróżnieniu do zabiegów dużych, jak np. przednich resekcji odbytnicy. Nie bez znaczenia jest również właściwie przygotowanie przedoperacyjne chorego, w czym odgrywają dużą rolę lekarze i pielęgniarki. Musi być to bowiem przygotowanie pacjenta zarówno od strony „merytorycznej”, jak i psychologicznej. Rozmowa personelu medycznego z pacjentem o przebiegu operacji, mogącym wystąpić bólu pooperacyjnym, czy powikłaniach, przyczynia się do tego, że chory jest bardziej świadomy, nie odczuwa tak dużego lęku, a jego późniejsze leczenie jest krótsze i skuteczniejsze [4]. Natężenie bólu pooperacyjnego w dużym stopniu zależy także od indywidualnych skłonności pacjenta. Uważa się, że osoby lękliwe, nieporadne, neurotyczne oraz samotne mogą odczuwać ból silniej w porównaniu do innych pacjentów [4].

Ocena bólu jest bardzo trudna, ponieważ składa się na nią wiele czynników, dlatego tak ważna jest obserwacja chorego i opracowanie dla każdego pacjenta indywidualnej terapii przeciwbólowej. Wokół bólu narosło wiele mitów i błędnych przekonań, a to sprawia, że zadanie przekazywania pacjentom informacji dotyczących bólu i jego leczenia staje się jeszcze większym wyzwaniem. Pacjent powinien zostać poinformowany o możliwych dla niego sposobach uśmierzenia bólu i powinien mieć udział w wybraniu najlepszej dla niego metody leczenia. Przed zabiegiem dobrze byłoby zapoznać pacjenta z narzędziami oceny bólu, tak aby mu ułatwić późniejszą jego ocenę. Na szczęście z roku na rok zwiększa się świadomość pacjentów na temat ich praw obowiązujących w placówkach szpitalnych, w tym prawa do leczenia go zgodnie z obowiązującą aktualną wiedzą medyczną. Pamiętać należy, że wśród osób najczęściej doświadczających trudności w zakresie rozumienia informacji o charakterze medycznym znajdują się osoby starsze, osoby z niskim wykształceniem, małych zarobkach oraz osoby w złym stanie zdrowia. Badania pokazują także, że pacjenci przeżywający trudności komunikacyjne, narażeni są na zwiększone ryzyko doświadczenia negatywnych zdarzeń, którym można zapobiec [17].

Metody terapii bólu pooperacyjnego

Uśmierzenie bólu pooperacyjnego opiera się na trzech głównych zasadach terapeutycznych [4]:

- 1) zastosowanie analgetyków, których siła działania jest proporcjonalna do podanej dawki leku przeciwbólowego
- 2) techniki znieczulenia regionalnego, które przerywają przewodnictwo bólowe według zasady „wszystko albo nic”
- 3) analgezji multimodalnej, która polega na stosowaniu kilku leków przeciwbólowych o różnych mechanizmach działania (skojarzona farmakoterapia), włączając w to wybrane techniki znieczulenia regionalnego.

Wybierając lek przeciwbólowy należy wziąć pod uwagę czynniki, takie jak [4]:

- szacowany czas terapii,
- rodzaj bólu
- stopień nasilenia bólu
- hipotetyczne ryzyko użycia danego leku
- schorzenia współistniejące
- stosowane leki
- skuteczności wcześniejszych terapii przeciwbólowych.

W roku 1986 WHO podzieliła leki przeciwbólowe umieszczając je na trzech szczeblach i w taki sposób powstała drabina analgetyczna. Na szczeblu pierwszym znalazły się proste, nieopiodowe leki przeciwbólowe, na drugim - słabe opioidy, a na trzecim – silne opioidy. W określonych sytuacjach klinicznych do leków z każdego szczebla dołączyć można leki wspomagające – koanalgetyki [3].

Cechą charakterystyczną dla bólu pooperacyjnego jest jego największe nasilenie tuż po zabiegu operacyjnym i stopniowe zmniejszanie w kolejnych dobach. Można więc uznać, że jest to „schodzenie po drabinie analgetycznej” - na początek włącza się silne opioidy, następnie leki o średniej sile działania, a na końcu proste analgetyki [10,12].

Nieopiodowe leki przeciwbólowe - są jednymi z najczęściej stosowanych leków w farmakoterapii bólu. Zaliczamy do nich [1]:

- niesteroidowe leki przeciwzapalne
- metamizol
- paracetamol
- nefopam

➤ flupirtynę

Niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ) można podzielić na [1]:

- „Słabe” NLPZ o krótkim okresie półtrwania
Do leków z tej grupy należą m.in. ibuprofen i kwas acetylosalicylowy, a podstawowym wskazaniem do ich stosowania jest ostry ból zapalny o umiarkowanym natężeniu.
- NLPZ o „umiarkowanej” sile działania i „umiarkowanym” okresie półtrwania
Do leków z tej grupy należy m.in. naproksen, a wskazaniem do zastosowania tych leków jest ból o umiarkowanym lub silnym natężeniu.
- „Silne” NLPZ o krótkim okresie półtrwania
Wskazaniem do stosowania tych leków jest ból w chorobach stawów, a do leków z tej grupy należy diklofenak, ketoprofen.
- „Silne” NLPZ o długim okresie półtrwania
Do leków z tej grupy należą oksykamy - głównie piroksykam, a wskazaniem do stosowania tych leków jest przewlekły ból zapalny oraz ból nowotworowy [1].

Jest to grupa leków ciesząca się coraz większą popularnością w uśmierzaniu bólu pooperacyjnego, zwłaszcza bólu mięśni, stawów i kości. NLPZ, oprócz efektu przeciwbólowego, wykazują także działanie przeciwzapalne i przeciwgorączkowe [6]. Należy pamiętać, że łączne podawanie dwóch NLPZ jest błędem, ponieważ nie udowodniono, by można było w ten sposób zwiększyć skuteczność terapeutyczną, a jedynie można zwiększyć ryzyko wystąpienia objawów niepożądanych. W przypadku zbyt słabego działania przeciwbólowego celowe jest skojarzenie NLPZ np. z paracetamolem lub z opioidem [1,4]. NLPZ mogą wywoływać liczne skutki uboczne, a do najczęstszych zalicza się dolegliwości ze strony układu pokarmowego, np. wymioty, zaparcia lub biegunki, nudności. Ich przyczyną jest podrażnienie błony śluzowej żołądka, które może prowadzić do wrzodów żołądka, krwawień z przewodu pokarmowego, czy zaburzeń wchłaniania. Do skutków ubocznych zalicza się także owrzodzenia w jelicie cienkim [6].

Metamizol - należy do grupy pochodnych pirazolonu. Wykazuje silne działanie przeciwbólowe i przeciwgorączkowe. Jest często stosowany w uśmierzaniu bólu pooperacyjnego w monoterapii lub w skojarzeniu z opioidami [6]. Dożylnie podawany jest skuteczny w leczeniu bólu pooperacyjnego o umiarkowanym stopniu nasilenia. Maksymalna dawka dobową Metamizolu wynosi 5g [1,4]. Najgroźniejszymi powikłaniami przy stosowaniu leków z grupy analgetyków nieopiodowych, do której należy metamizol, są: agranulocytoza, niedokrwistość aplastyczna, odczyny anafilaktyczne, krwawienia z przewodu pokarmowego i

uszkodzenie wątroby [18]. W związku z tym zaleca się stosowanie metamizolu maksymalnie 7 dni. W przypadku dłuższego stosowania należy kontrolować morfologię krwi obwodowej [6].

Paracetamol (Acetaminofen) - jest to lek wykazujący dobre działanie w uśmierzaniu bólu ostrego o umiarkowanym stopniu nasilenia [1,6,19,20,21]. Należy do grupy leków przeciwbólowych wykazujących działanie przeciwgorączkowe. Uważa się go za lek bezpieczny, ponieważ stężenie toksyczne jest 6-10 razy większe od stężenia terapeutycznego. Badania wykazały, że stosowanie paracetamolu w połączeniu z NLPZ zwiększa skuteczność działania przeciwbólowego w uśmierzaniu bólu pooperacyjnego. Podobnie dzieje się podczas łączenia paracetamolu z opioidami. Mechanizm działania paracetamolu, pomimo jego wielu lat stosowania nie został jeszcze do końca poznany, ale uważa się, że istnieją dowody na ośrodkowe działanie paracetamolu. Paracetamol dostępny jest w wielu postaciach, m.in.: tabletki, syrop, czopki, dożylna. Wprowadzenie formy dożylnej zwiększyło częstość stosowania paracetamolu jako analgetyku okołoperacyjnego. Paracetamol jest dobrze wchłaniany z przewodu pokarmowego. Dawka terapeutyczna u dorosłych wynosi maksymalnie 4g na dobę w dawkach podzielonych. Jest prawie całkowicie metabolizowany w wątrobie. Przeciwwskazany jest w nadwrażliwości na lek, chorobie alkoholowej oraz ciężkiej niewydolności nerek i wątroby [1,6,19,20,21].

Nefopam - jest to lek należący do nieopioidowych analgetyków o działaniu ośrodkowym, wskazany w leczeniu bólu z narządu ruchu, bólach pourazowych, jako alternatywa w przypadku przeciwwskazań do stosowania NLPZ [1]. Jest to lek stosunkowo silny (siła efektu przeciwbólowego nefopamu stanowi 50% siły działania morfiny). W przypadku długotrwałego stosowania tego leku należy monitorować czynność wątroby. Nefopam charakteryzuje się dużym marginesem bezpieczeństwa u pacjentów z niewydolnością nerek. Nie zaleca się kojarzenia go z paracetamolem, ani innymi lekami o działaniu hepatotoksycznym, jeśli stosuje się jego wysokie dawki powyżej 24 mg/kg mc/dobę [1].

Flupirtyna - jest przedstawicielem leków otwierających neuronalne kanały potasowe, dzięki czemu następuje stabilizacja potencjału spoczynkowego i zahamowanie przewodzenia bodźców nocycetywnych [1]. Wykazuje działanie przeciwbólowe, zmniejsza napięcie mięśniowe oraz zapobiega przechodzeniu bólu w stan przewlekły. Najczęściej ma zastosowanie w terapii zespołów bólowych narządu ruchu, migrenie, bólu neuropatycznym oraz bólu nowotworowym. Maksymalna dawka dobową wynosi 600mg. Lek ten należy ostrożnie stosować w przypadku zaburzeń funkcji wątroby i nerek. Flupirtyna nie powoduje działań niepożądanych charakterystycznych dla NLPZ i opioidów. Lek ten może powodować zielone zabarwienie moczu [1].

Opioidowe leki przeciwbólowe - opioidy należą do związków pochodzenia roślinnego, półsyntetycznego lub syntetycznego o wyjątkowo dużej aktywności i swoistości farmakologicznej [6,22]. Są podstawową grupą leków wykorzystywanych w terapii bólu pooperacyjnego. Dzieli się je na dwie grupy ze względu na siłę ich działania przeciwbólowego, przy czym ich efekt farmakologiczny jest związany z oddziaływaniem na receptory opioidowe, które znajdują się w ośrodkowym układzie nerwowym. Opioidy wykazują dużą skuteczność działania przeciwbólowego ze względu na ich powinowactwo do poszczególnych receptorów. Można je podawać różnymi drogami, m.in.: drogą domięśniową, dożylną, podskórną, podjęzykową, dokanałową, doustną, donosową, doodbytniczą. We wczesnym okresie pooperacyjnym preferowaną drogą podawania jest droga dożylna lub podskórna. Dożylnie stosuje się opioidy w pojedynczych dawkach (bolusach) lub metodą wlewu ciągłego. Należy pamiętać jednak, że przy podaniu opioidu tą drogą wzrasta ryzyko depresji oddechowej i nadmiernej sedacji [6,22].

Słabe opioidy [1,23]:

- **Kodeina** - jest alkaloidem fenantrenowym pochodzącym z opium (3-metylomorfina). Jest 10-krotnie słabsza od morfiny. Można stosować ją w postaci doustnej lub doodbytniczej. Zazwyczaj stosowana jest w dawce 10-90 mg/dobę. Początek jej działania zwykle występuje po upływie 15-30 min., a efekt utrzymuje się 4h. Kodeinę można łączyć z paracetamolem i NLPZ. Stosowanie jej zostało znacznie ograniczone przez występowanie po niej uporczywych zaparć..
- **Tramadol** - jest lekiem przeciwbólowym, który cechuje bardzo niski potencjał wywoływania lekozależności oraz rozwoju tolerancji. Jest najczęściej podawanym analgetykiem II stopnia drabiny analgetycznej WHO. Ma podwójny, opioidowy i nieopiodowy mechanizm działania, a dawka całkowita tramadolu nie powinna przekraczać 400mg/dobę. Badania wykazały dobre efekty przeciwbólowe w połączeniu tramadolu razem z paracetamolem lub/i NLPZ.

Silne opioidy [1,23]:

- **Morfina** - jest czystym agonistą receptora μ opioidowego, stosowanym zarówno w leczeniu bólu ostrego, jak i bólu przewlekłego. Średni czas działania morfiny wynosi 4h. Jest lekiem skutecznie uśmierzającym ból, zwłaszcza o tępy charakterze, wykazuje działanie depresyjne na ośrodek oddechowy, zmniejsza częstość oddychania, powoduje depresję ośrodka kaszlu, a także pobudza jądra przywspółczulne nerwu okoruchowego, co powoduje zwężenie źrenic. Morfina ponadto wywołuje dobry nastrój, a wręcz euforie. Posiada jednak niestety wiele działań niepożądanych, takich

jak nudności i wymioty, osłabienie perystaltyki jelit, wzmaganie napięcia zwieracza pęcherza moczowego oraz mięśniówki przewodu pokarmowego. Morfinę można stosować we wszystkich postaciach, jednakże badania wykazały zmniejszone wchłanianie leku z przewodu pokarmowego. Trzeba pamiętać, że morfina jest lekiem narkotycznym, w związku z tym można ją przedawkować. Do objawów przedawkowania należą: zwolnienie rytmu oddechowego (prowadzące do bezdechu), zaburzenia świadomości, obniżenie ciśnienia tętniczego krwi. Długotrwałe stosowanie morfiny może prowadzić do rozwoju tolerancji. Bardzo rzadko dochodzi do uzależnienia. Łączenie morfiny z benzodiazepinami oraz innymi lekami wykazującymi działanie depresyjne na OUN może doprowadzić do wystąpienia głębokiej sedacji, hipotonii, delirium oraz depresji ośrodka oddechowego. Przeciwskazaniem do podawania morfiny jest nietolerancja leku, urazy czaszki, zespół przewlekłego zapalenia oskrzeli z komponentem spastycznym.

- **Oksykodon** - jest to półsyntetyczny opioid uzyskiwany z alkaloidu opium - tebainy, wykazujący znaczne powinowactwo leku do receptorów κ , obok wpływu agonistycznego na receptor μ i δ [1,23,24]. Jego siła działania przeciwbólowego jest porównywalna z siłą działania morfiny. Oksykodon cechuje wysoka biodostępność po podaniu doustnym. W przypadku tego leku nie obserwuje się występowania efektu pułapowego, ale nie jest on wolny od działań niepożądanych. Należą do nich między innymi: sedacja, nudności, wymioty, zaparcia, depresja ośrodka oddechowego. Oksykodon można stosować doustnie i dożylnie. Preparaty doustne o kontrolowanym uwalnianiu cechują się innowacyjnym, dwufazowym modelem uwalniania i wchłaniania umożliwiającym uzyskanie szybkiego początku analgezji (w ciągu godziny) trwającej przez 12h. Przy zmianie drogi podawania z doustnej na parenteralną dawkę oksykodonu zmniejsza się o połowę. Przy zamianie morfiny na oksykodon dla drogi doustnej dawka równoważna jest dzielona przez 2, natomiast przy zamianie z oksykodonu na morfinę dawka jest mnożona przez 1,5 [1,23,24].
- **Metadon** - jest to syntetyczny opioidowy lek przeciwbólowy o złożonym mechanizmie działania, agonista receptorów opioidowych μ i w znacznym stopniu δ . Wykazuje działanie antagonistyczne na receptor NMDA oraz hamuje wychwyt zwrotny serotoniny i noradrenaliny w OUN. Jest lekiem wysoce lipofilnym, a jego biodostępność po podaniu drogą doustną wynosi ok. 80%. Okres półtrwania w surowicy wynosi ok. 20–30 godz., ale może dochodzić nawet do 8–120 godz. Analgezja utrzymuje się średnio przez ok. 6–12 godz. Metadon ulega metabolizmowi do

nieaktywnych metabolitów głównie w wątrobie i może być podawany pacjentom z niewydolnością nerek oraz dializowanych, gdyż nie jest usuwany z organizmu podczas dializ. Nie należy łączyć go z benzodiazepinami oraz lekami działającymi depresyjnie na OUN. Metadon charakteryzuje się mniejszym potencjałem uzależniającym, a powstawanie zespołu odstawienia trwa dłużej. Metadon jest również używany w leczeniu uzależnienia od heroiny i w zespołach abstynencyjnych [1,23].

- **Petydyna** - to agonista receptorów opioidowych μ , wykazujący działanie przeciwbólowe 10-krotnie słabsze od morfiny [1]. Petydyna jest metabolizowana w wątrobie. W odróżnieniu od morfiny nie wykazano, aby działała spastycznie na mięśnie zwieracze przewodu pokarmowego, układ moczowy i oskrzeliki. Jeden z metabolitów petydyny - norpetydyna, wykazuje silne działanie pobudzające OUN i wywołuje pobudzenie psychoruchowe oraz drgawki [1].
- **Fentanyl** - to wysoce lipofilny opioid, agonista receptora opioidowego μ , o sile analgezji 100 razy większej od morfiny [1,23]. Jako pierwszy z opioidów został zastosowany do leczenia bólu przewlekłego w postaci transdermalnej. Fentanyl podawany przezskórnie uwalnia się (z rezerwuaru w tkance podskórnej) równomiernie do krążenia, co umożliwia utrzymanie stałego stężenia leku w surowicy krwi i stabilnego poziomu analgezji. Tolerancja leczenia jest dobra, nie stwierdzono depresji oddechowej, ani innych poważnych objawów niepożądanych, które spowodowałyby konieczność przerwania leczenia fentanylem [1,23].
- **Buprenorfina** - jest silnym opioidem o właściwościach częściowego agonisty receptorów μ oraz antagonisty receptora κ i δ [1,23]. Buprenorfina działa ok. 30-krotnie silniej i dłużej (ok. 7-8h) od morfiny. Lek można podawać w kilku postaciach m.in. tabletek podjęzykowych, plastrów przezskórnych oraz rzadziej drogą pozajelitową (ampułki 0,3 mg/1ml). Buprenorfina, rzadziej niż morfina, wywołuje zaparcia stolca, nudności i wymioty, co można wiązać ze znacznie większą lipofilnością leku. Najczęściej występującym objawem niepożądanym związanym z jej stosowaniem jest nadmierna senność. Po jej podaniu istnieje mała możliwość wystąpienia depresji ośrodka oddechowego, jednakże w przypadku jej pojawienia się należy natychmiast podać nalokson. Buprenorfina wydalana jest w 2/3 za pomocą przewodu pokarmowego, dlatego może być podawana dla chorych z niewydolnością nerek. Lek ten można łączyć z innymi opioidami, np. morfiną [1,23].

- **Pentazocyna** - jest agonistą receptora opioidowego κ , co przyczynia się do występowania stosunkowo słabego działania analgetycznego, gdyż wykazuje 5-10-krotnie słabsze działanie niż morfina. Pentazocyna może mieć również działanie halucynogenne oraz dysforyczne [1].
- **Tapentadol** - jest analgetykiem nowej generacji, łączącym w sobie dwa mechanizmy działania - jest agonistą receptora opioidowego μ w OUN oraz inhibitorem zwrotnego wychwytu noradrenaliny [1,23]. Stwierdzono dobrą skuteczność tapentadolu w zespołach bólu ostrego, jak i przewlekłego, w tym także bólu neuropatycznego. W badaniach nie wykazano interakcji tego leku z innymi lekami, takimi jak paracetamol, ASA, SNRI, SSRI i lekami przeciwdrgawkowymi. Tapentadol jest lekiem lepiej tolerowanym niż klasyczne opioidy. Ma mniej działań niepożądanych. Podawany jest doustnie, a maksymalna dawka dobową to 600 mg [1,23].

Zastosowanie opioidów w centralnych blokadach układu nerwowego - wykazano dużą skuteczność tej metody w analgezji. Istnieje możliwość podania opioidów do przestrzeni zewnątrzoponowej lub podpajęczynówkowej, co w odróżnieniu od leków znieczulenia miejscowego nie wywołuje blokady ruchowej ani współczulnej. Dzięki temu możliwe jest wczesne uruchamianie chorego i może być bezpiecznie stosowane u pacjentów z niestabilnym układem krążenia [1].

Analgezja multimodalna - polega na łączeniu leków o działaniu przeciwbólowym [3,25,26]. Leki o różnych mechanizmach działania przeciwbólowego mogą działać synergicznie i zapobiegać występowaniu bólu lub uśmierzać go w przypadku skojarzonego stosowania. Udowodniono korzystne działanie terapii multimodalnej opierając się na dwóch głównych założeniach. Po pierwsze - pojedyncze leki nie zawsze zapewniają satysfakcjonujące uśmierzanie bólu i właśnie dlatego połączenie leków, które działają na odmienne receptory i na odmienne mechanizmy bólu, może zwiększyć uśmierzanie bólu. Po drugie - podając pojedyncze leki, w celu uzyskania zadowalającego efektu przeciwbólowego trzeba często stosować wysokie dawki tych leków, co może prowadzić do wystąpienia wielu nasilonych niepożądanych działań. W związku z tym skojarzenie leków pozwala zredukować dawkę, poprawić efekt przeciwbólowy i zmniejszyć ewentualne działania niepożądane [3,25,26].

Analgezja kontrolowana przez pacjenta (PCA) - polega na podawaniu leków przeciwbólowych, najczęściej opioidów, za pomocą pompy infuzyjnej sterowanej mikroprocesorem przez samego pacjenta i na jego żądanie [6,21,27]. Lek można podawać dożylnie, domięśniowo podskórnym bądź zewnątrzoponowo. Metoda ta wykorzystuje założenie, że tylko chory może ocenić intensywność bólu i siłę działania leku przeciwbólowego, którym

jest leczony. Polega to na tym, że w momencie, gdy pacjent zaczyna odczuwać ból, samodzielnie uruchamia system dozujący, naciskając włącznik znajdujący się w zasięgu jego ręki. W wyniku włączenia systemu PCA chory otrzymuje dawkę leku zaprogramowaną przez zespół terapeutyczny, a układ zabezpieczający system PCA uruchamia jednocześnie tzw. okres refrakcji (*lockout time*), czyli czasową blokadę systemu dozującego, co pozwala uniknąć przedawkowania leku. Do najczęściej stosowanych analgetyków należą morfina, petydyna, fentanyl, alfentanyl, tramadol, buprenorfina, nalbufina. Analgezja sterowana przez pacjenta warunkuje utrzymanie stałego poziomu leku w surowicy, co pozwala na uzyskanie skuteczniejszego uśmierzania bólu pooperacyjnego w porównaniu z innymi metodami [6,21,27].

Analgezja z wyprzedzeniem - zapobiega rozwojowi nadwrażliwości w okresie okołoperacyjnym [6,21,28]. Jest to metoda postępowania zainicjowana przed wystąpieniem bodźca bólowego, a więc przed rozpoczęciem zabiegu operacyjnego i jest kontynuowana w trakcie jego trwania, w celu ograniczenia fizjologicznych konsekwencji transmisji nocycyptywnej wywołanej przez zabieg. Dzięki temu może być bardziej skuteczna, niż podobne leczenie przeciwbólowe rozpoczęte po operacji. W metodzie tej stosuje się różne leki, takie jak: opioidy, NLPZ, paracetamol, metamizol, antagoniści receptora NMDA (ketamina, deksrometorfan), agoniści receptora α_2 (klonidyna), inhibitory syntazy tlenku azotu (NOS), jony magnezu, trójcykliczne leki przeciwdepresyjne (doksepina), modulatory aktywacji cytokin, leki znieczulające miejscowo [6,21,28].

Rola pielęgniarki w aspekcie zwalczania bólu pooperacyjnego

Personel pielęgniarski pełni kluczową rolę w zwalczaniu bólu pooperacyjnego u pacjentów poddanych zabiegom chirurgicznym. Pielęgniarka jest osobą, która spędza najwięcej czasu z pacjentem, dlatego tak ważne jest posiadanie przez nią profesjonalnej wiedzy oraz ciągłe podnoszenie kwalifikacji. Wyszkolone i doświadczone pielęgniarki powinny być zdolne do działania, tak aby ból był leczony we właściwym czasie i we właściwy sposób. Każdy pacjent poddawany planowej operacji powinien być edukowany i informowany o metodach zwalczania bólu, ponieważ udowodniono, że u pacjentów wyedukowanych oraz z większą świadomością doświadczeń operacyjnych, ból jest zdecydowanie mniej nasilony [14,16,29,30,31,32].

Edukacja powinna być przeprowadzana w okresie przedoperacyjnym przez lekarza anestezjologa oraz pielęgniarkę, z wykorzystaniem materiałów edukacyjnych, takich jak broszury, plakaty. Pacjent musi być przygotowany i świadomy możliwości wystąpienia bólu, rodzaju znieczulenia oraz możliwych powikłań pooperacyjnych. Kluczowym zadaniem

pielęgniarki w pierwszych dobach po zabiegu operacyjnym jest identyfikacja pacjenta cierpiącego. Pomocne w tym będą skale oceny bólu. Ważna jest lokalizacja bólu, jego natężenie (zarówno w spoczynku, jak i w ruchu), charakter i czas trwania, w tym również objawy towarzyszące. Należy zwrócić szczególną uwagę na podstawowe parametry życiowe, gdyż tachykardia, nadmierna potliwość, spłycenie oddechu mogą również świadczyć o występowaniu dolegliwości bólowych [14,16,29,32].

Aby mówić o skutecznym i efektywnym uśmierzaniu bólu nie można pominąć jego monitorowania. Pielęgniarka powinna prowadzić odpowiednią dokumentację medyczną zawierającą skale do oceny bólu. Tylko w ten sposób można ocenić, czy podjęte działania są skuteczne [14,16,29,32].

Ważnym elementem opieki jest również obserwacja pacjenta przez pielęgniarkę w kierunku wystąpienia ewentualnych powikłań, m.in.: depresji oddechowej, nudności, wymiotów, świądu skóry, niedrożności porażennej jelit związanych z podawaniem analgetyków. Pielęgniarka musi ponadto obserwować pacjenta pod kątem wystąpienia ewentualnego krwawienia, rozejścia się rany. Istotne znaczenie ma również kontrola drożności wyprowadzonych z rany operacyjnej drenów oraz kontrola ilości i jakości wypływającej wydzieliny [14,16,29,32].

Podsumowując, trzeba ewidentnie stwierdzić, że pielęgniarki spędzają najwięcej czasu z pacjentami odczuwającymi ból, dlatego też ich rola jest kluczowa i polega na: identyfikacji pacjenta cierpiącego z powodu bólu, ocenie nasilenia bólu, ścisłej współpracy z wielospecjalistycznym zespołem w koordynowaniu leczenia bólu, rozpoczęciu działań mających na celu złagodzenie bólu oraz ocenie skuteczności metod łagodzenia bólu. W związku z tym tak ważne jest, aby pielęgniarki podwyższały swoją wiedzę i kompetencje, by móc w efektywny sposób pomóc łagodzić ból pacjentom cierpiącym [14,16,29,32].

Piśmiennictwo

1. Wordliczek J., Dobrogowski J. Leczenie Bólu. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2017.
2. Dobrogowski J., Zajączkowska R., Dutka J., Wordliczek J.: Patofizjologia i klasyfikacja bólu. *Polski Przegląd Neurologiczny*, 2011, 7(1), 20-30.
3. Malec-Milewska M., Sękowska A.: Ból ostry i przewlekły: Optymalny wybór terapii. Warszawa: Medical Education Grupa Wydawnicza, 2017.

4. Dobrogowski J., Wordliczek J., Woronia J. (red.): Farmakoterapia bólu. Termedia Wydawnictwa Medyczne, Poznań 2014.
5. Juda M.: Rola pielęgniarki w zwalczaniu bólu pooperacyjnego. *Pielęgniarstwo Polskie*, 2015, 3(57), 333-336.
6. Szkutnik-Fiedler D., Szalek E., Grześkowiak E.: Zasady leczenia bólu pooperacyjnego. *Farmacja współczesna*, 2010, 3, 21-29.
7. Jurczak A., Kiryk A., Kotwas A., Pawlik J., Celewicz A., Szkup M., Grochans E.: Ocena jakości opieki pielęgnacyjnej w zakresie bólu pooperacyjnego. *Family Medicine and Primary Care Review*, 2015, 17(2), 107-110.
8. Bączyk G., Ochmańska M., Stępień S.: Subiektywna ocena jakości opieki pielęgniarskiej w zakresie bólu pooperacyjnego u chorych leczonych chirurgicznie. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2009, 17, 173-177.
9. Domżał T.: Ból przewlekły- problemy kliniczne i terapeutyczne. *Polski Przegląd Neurologiczny* 2008, 1, 1-8.
10. Bromley L., Brandner B.: Ból ostry. Jarosz J. (red.). Medipage, Warszawa, 2013.
11. Zajączkowska R., Wordliczek J., Leppert W.: Mechanizmy i zespoły bólu neuropatycznego u chorych na nowotwór. *Medycyna Paliatywna w Praktyce*, 2014, 8(2), 66-73.
12. Allegri M., Grossi P.: Management of postoperative pain: how accurate and successful is our acute pain management? *Minerva Anestesiologica*, 2012, 78, 1.
13. Juszcak K.: Pielęgniarska ocena stanu chorego z bólem pooperacyjnym. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne*, 2012, 4, 138-141.
14. Juszcak K. Rola pielęgniarki w zwalczaniu bólu pooperacyjnego. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne*, 2009, 4, 131-134.
15. Grochans E., Hycza V., Kuczyńska M., Szkup-Jabłońska M., Jurczak A., Rotter I., Zaremba-Pechmann L., Karakiewicz B.: Subiektywna ocena bólu pooperacyjnego u pacjentów po wybranych zabiegach chirurgicznych. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne*, 2011, 2, 82-87.
16. Ulatowska A., Bączyk G., Lewandowska H.: Przegląd piśmiennictwa na temat bólu pooperacyjnego oraz jakości opieki pielęgniarskiej. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne*, 2012, 1, 7-12.
17. Mędrzycka- Dąbrowska W.: Metody przedoperacyjnej edukacji pacjenta w zakresie leczenia bólu pooperacyjnego-przegląd piśmiennictwa. *Anestezjologia i Ratownictwo*, 2014, 8, 356-360.

18. Drobnik L.: Metamizol w uśmierzaniu bólu okołoperacyjnego - współczesne spojrzenie na tradycyjny lek. *Anestezjologia i Ratownictwo*, 2010, 4, 40-48.
19. Żukowski M., Kotfis K.: Bezpieczeństwo stosowania metamizolu i paracetamolu w leczeniu bólu ostrego. *Anestezjologia Intensywna Terapia*, 2009, 41, 171-176.
20. Malec-Milewska M.: Leczenie bólu u chorych w wieku podeszłym. *Postępy Nauk Medycznych*, 2015, 28(7), 247-260.
21. Misiołek H., Cettler M., Woron J., Wordliczek J., Dobrogowski J., Mayzner-Zawadzka E.: Zalecenia postępowania w bólu pooperacyjnym AD 2014. *Ból*, 2014, 15(3), 22-50.
22. Kotlińska-Hasiec E., Wilczyńska E., Rutyna R.: Ból ostry pooperacyjny- jak postępować z chorym na nowotwór. *Anestezjologia i Ratownictwo*, 2017, 11, 348-353.
23. Leppert W.: Postępy w leczeniu farmakologicznym bólu nowotworowego analgetykami opioidowymi. *Współczesna Onkologia*, 2009, 13(2), 66-73.
24. Szymkowicz-Kowalska M.: Zastosowanie oksykodonu w leczeniu bólu pooperacyjnego- opis przypadku. *Anestezjologia i Ratownictwo*, 2012, 6, 412-414.
25. Woron J.: Leki łączone w terapii bólu. *Anestezjologia i Ratownictwo*, 2018, 12, 456-460.
26. Woron J., Engel Z., Filipczak-Bryniarska, Wordliczek J.: Skojarzona farmakoterapia bólu, czyli o zasadach racjonalnej politerapii bólu. *Anestezjologia i Ratownictwo*, 2012, 6, 89-93.
27. Mędrzycka-Dąbrowska W.: Zasady opieki nad pacjentem podczas stosowania analgezji nadzorowanej przez pacjenta i pielęgniarkę. *Anestezjologia i Ratownictwo* 2015, 9, 223-229.
28. Zieliński J., Morawska-Kochman M., Zielińska M.: „Analgezja wyprzedzająca” jako sposób na poprawę efektywności terapii bólu pooperacyjnego. *Anestezjologia i Ratownictwo*, 2018, 12, 323-326.
29. Knap M., Szebla R.: Rola pielęgniarek w zespołach leczenia bólu jako profesjonalnej formy terapii bólu pooperacyjnego. *Studia Medyczne*, 2011, 22, 39-43.
30. Wyrzykowska M.: Ocena opieki pielęgniarskiej w opinii pacjentów. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne*, 2007, 1, 3-10.
31. Wasilewski T.: Subiektywna ocena wybranych aspektów satysfakcji z pobytu w szpitalu pacjentów 114 oddziałów zabiegowych. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne*, 2008, 3, 81-86.
32. Knap M., Szyrmer B., Kowalczyk-Sroka B.: Poziom wiedzy pielęgniarek z oddziałów zabiegowych na temat terapii bólu pooperacyjnego. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2010, 18(2), 129-133.

Subiektywna ocena bólu pooperacyjnego u pacjentów leczonych na Oddziale Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii

Klaudia Angelika Leonowicz¹, Elżbieta Krajewska-Kułak², Beata Olejnik³

1. Absolwentka kierunku pielęgniarstwo, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Zakład Medycyny Wieku Rozwojowego i Pielęgniarstwa Pediatrycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wprowadzenie

Ból, za Wordliczek [1,2] jest doznaniem czuciowym, związanym z zadziałaniem uszkodzającego bodźca lub bodźca, którego działanie może wywołać wystąpienie uszkodzenia. Z drugiej strony jest jakby spostrzeżeniem powstałym „w interpretacji psychicznej zachodzących zjawisk, zmodyfikowanej na podstawie wcześniejszych doświadczeń i psychosomatycznych uwarunkowań” [1,2].

W literaturze przedmiotu [3,4] zwraca się uwagę, że ból wywołuje cierpienie fizyczne, ale także psychiczne, objawiając się sennością, obniżeniem nastroju oraz powodując wydłużenie rekonwalescencji po zabiegu i utrudnia w rehabilitacji. Powyższe prowadzi do zaburzeń w funkcjonowaniu układu krążenia i oddechowego, a to powoduje wzrost zapotrzebowania na tlen oraz złe gojenie ran [3,4].

Uważa się [3,4] że źródłem bólu pooperacyjnego są uszkodzenia zarówno tkanek powierzchniowych (skóra, tkanka podskórna), jak i głęboko położonych struktur (mięśnie, powięzi, więzadła) i pojawia się, gdy przestaje działać analgezja śródoperacyjna. Stwierdzono, że największe natężenie bólu występuje w pierwszej dobie po zabiegu chirurgicznym i zmniejsza się wraz z kolejnymi dniami. Na stopień odczuwanego bólu wpływ mają nie tylko uszkodzone tkanki, ale także stopień unerwienia poszczególnych części ciała, stopień traumatyzacji tkanek, poziom lęku oraz nastawienie chorego wobec czekających go dolegliwości tuż przed zabiegiem [3,4,5].

Pielęgniarki odgrywają kluczową rolę w procesie uśmierzania bólu pooperacyjnego, ponieważ mają bezpośredni kontakt z pacjentem. Za podstawową metodą oceny bólu uważa samoocenę dokonaną przez pacjenta [1,6,7,8], ale jednocześnie jest ona niemiarodajna z powodu indywidualnego odczuwania bólu przez jednostkę. Kolejną metodą jest obserwacja chorego pod kątem np. ograniczenia aktywności lub występowania określonych nieadekwatnych zachowań. Kolejną metodą oceny jest pomiar podstawowych parametrów życia, takich jak np. przyspieszenie akcji serca i oddechu, wzrost ciśnienia tętniczego, czy znaczny stopień pocenia się [1,6,7,8].

Celem pracy była ocena stopnia występowania bólu pooperacyjnego u pacjentów po zabiegach chirurgicznych leczonych w oddziale chirurgii onkologicznej.

Material i metody badań

Na prowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku R-I-002/618/2019 oraz Dyrekcji Białostockiego Centrum Onkologicznego.

Badania przeprowadzono wśród 100. pacjentów po zabiegach chirurgicznych leżących na oddziale chirurgii onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii.

Materiał do badań zebrany został, w 1., a następnie w 3. dobie po zabiegu, za pomocą metody sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem: autorskiego kwestionariusza ankietowego oraz Skali Klinicznych Wskaźników Jakości Postępowania z Bólem (KWJPBP).

Autorski kwestionariusz ankiety składał się z 12 pytań o płeć, wiek, wykształcenie, stan cywilny, miejsce zamieszkania, rodzaj wykonywanego zabiegu, która operacja, metoda wykonywania zabiegu, rodzaj znieczulenia, sposoby niwelowania bólu, na co miał wpływ ból, jaki to był ból.

Skala Klinicznych Wskaźników Jakości Postępowania z Bólem – wersja dla pacjentów (KWJPBP) została opracowana w Szwecji, w oryginalnej szwedzkojęzycznej wersji, a następnie przetłumaczona na język angielski [9]. Oryginalna wersja narzędzia badawczego była analizowana pod kątem trafności czynnikowej, spójności wewnętrznej i mocy dyskryminacyjnej. Uzyskane parametry psychometryczne były zadowalające [9,10]. Polska wersja skali powstała poprzez tłumaczenie z języka angielskiego, a następnie tłumaczenie zwrotne wykonane przez dwóch niezależnych tłumaczy [11,12]. Kwestionariusz dla pacjenta składa się z 14 pozycji zorganizowanych w cztery podskale: Komunikowanie (pozycja 1, 11 i 14), Działanie (pozycja 2, 3, 6 i 7), Zaufanie (pozycja 5, 8, 12 i 13) i Środowisko (pozycja 4, 9 i 10). W podskali Komunikowanie i Środowisko pacjenci mogą uzyskać 4–20 punktów. W

podskali Działanie i Zaufanie zakres punktacji wynosi 3–15 punktów. Minimalna punktacja wskazująca na prawidłową opiekę pielęgniarską w podskalach Środowisko i Komunikowanie powinna wynosić 13,5 pkt., natomiast w podskalach Zaufanie i Działanie – 18,0 pkt. Dodatkowo skala ta zawiera trzy niezależne pytania dotyczące nasilenia bólu pooperacyjnego i jedno pytanie dotyczące ogólnej satysfakcji pacjenta z postępowania przeciwbólowego. Ustosunkowanie się osoby badanej do każdego z 14 stwierdzeń odbywa się na 5-stopniowej skali Likerta, gdzie 1 pkt oznacza – zdecydowanie się nie zgadzam, a 5 pkt. – zdecydowanie się zgadzam. Zakres teoretyczny dla wyniku ogólnej skali wynosi od 14 do 70 punktów, przy czym minimum 63 pkt. świadczy o prawidłowej opiece pielęgniarskiej, a im niższe wartości tym bardziej niedostateczna jakość opieki w danym obszarze. Zgodnie z założeniami autorów skali, wysokiemu poziomowi jakości opieki odpowiada 4,5 punktów lub więcej w odniesieniu do każdego indywidualnego stwierdzenia. Jeżeli punktacja jest niższa, uważa się, że poziom opieki odbiega od pożądanego i powinien ulec poprawie. Podobnie, przyznanie przez chorych 1 lub 2 punktów w odpowiedzi na każde stwierdzenie umieszcza ich w grupie pacjentów, wobec których jakość opieki powinna ulec poprawie. Pożądana minimalna punktacja za całość skali powinna być równa lub wyższa niż 63 punkty, a w odniesieniu do podskal: Komunikowanie – 13,5 pkt.; Środowisko – 13,5 pkt.; Działanie – 18,0 pkt. i Zaufanie – 18,0 pkt. Wartości psychometryczne (współczynnik alfa Cronbacha) dla polskiej wersji Skali Klinicznych Wskaźników Jakości Postępowania z Bólem Pooperacyjnym okazały się zadowalające, jedynie dla podskal Komunikowanie i Środowisko były niższe od poświadczonych (0,70), co mogło wynikać z małej liczby pozycji wchodzących w ich skład. Wynosiły odpowiednio: dla całości skali – 0,90; podskala Komunikowanie – 0,64; podskala Działanie – 0,69; podskala Zaufanie – 0,80 oraz podskala Środowisko – 0,65 [11,12].

Skala wzrokowo-analogowa (*Visual Analogue Scale –VAS*) uważana jest za wiarygodne narzędzie umożliwiające określenie nasilenia bólu. Skala ma postać linijki o długości 10 cm. Pacjent wskazuje nasilenie bólu od 0 (zupełny brak bólu) do 10 (najsilniejszy wyobraźalny ból). W celu uzyskania prawidłowych wyników upewniano się, że chory rozumie, co oznaczają wartości skrajne.

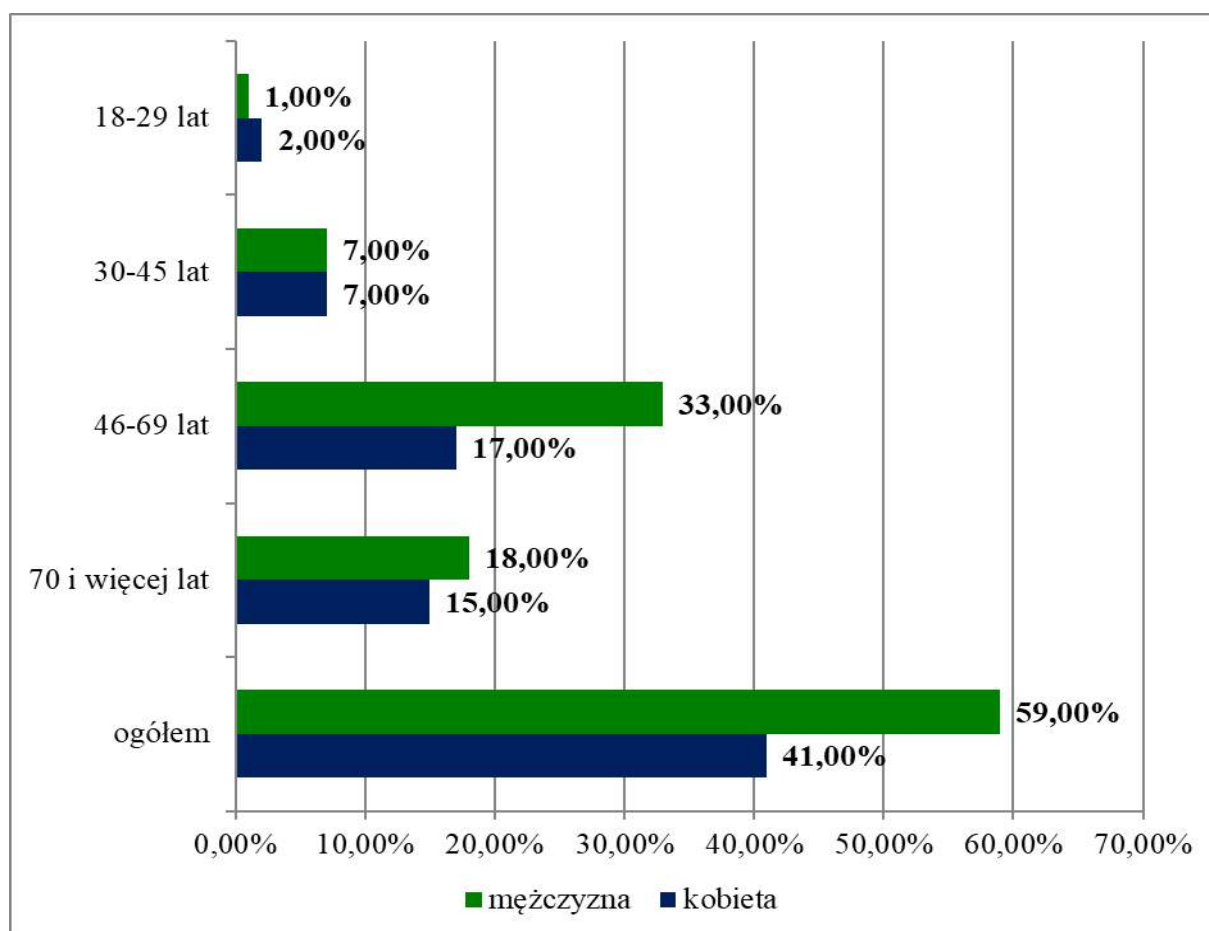
Skala numeryczna (*Numerical Rating Scale –NRS*) zawiera 11 stopni nasilenia bólu - od 0 do 10, gdzie 0 oznacza całkowity brak bólu, natomiast 10 najgorszy wyobraźalny ból. Cechuje się znaczną powtarzalnością wyników i jest przydatna w zastosowaniach naukowych.

Skala słowna (*Verbal Rating Scale*) - Choremu przedstawia się szereg kolejno ustawionych cyfr z przypisanymi do nich określeniami nasilenia bólu, najczęściej w pięciostopniowej skali psychometrycznej Likerta.

W grupie 100 hospitalizowanych pacjentów przebywających na oddziale Chirurgii Onkologicznej Białostockiego Centrum Onkologii, najwięcej osób objętych badaniem znalazło się w przedziale wiekowym 46-69 lat (50%), najmniej zaś w najniższym przedziale wiekowym 18-29 lat (3%). Średni wiek ankietowanych pacjentów mieścił się w przedziale 46-69 lat.

Wyniki badań

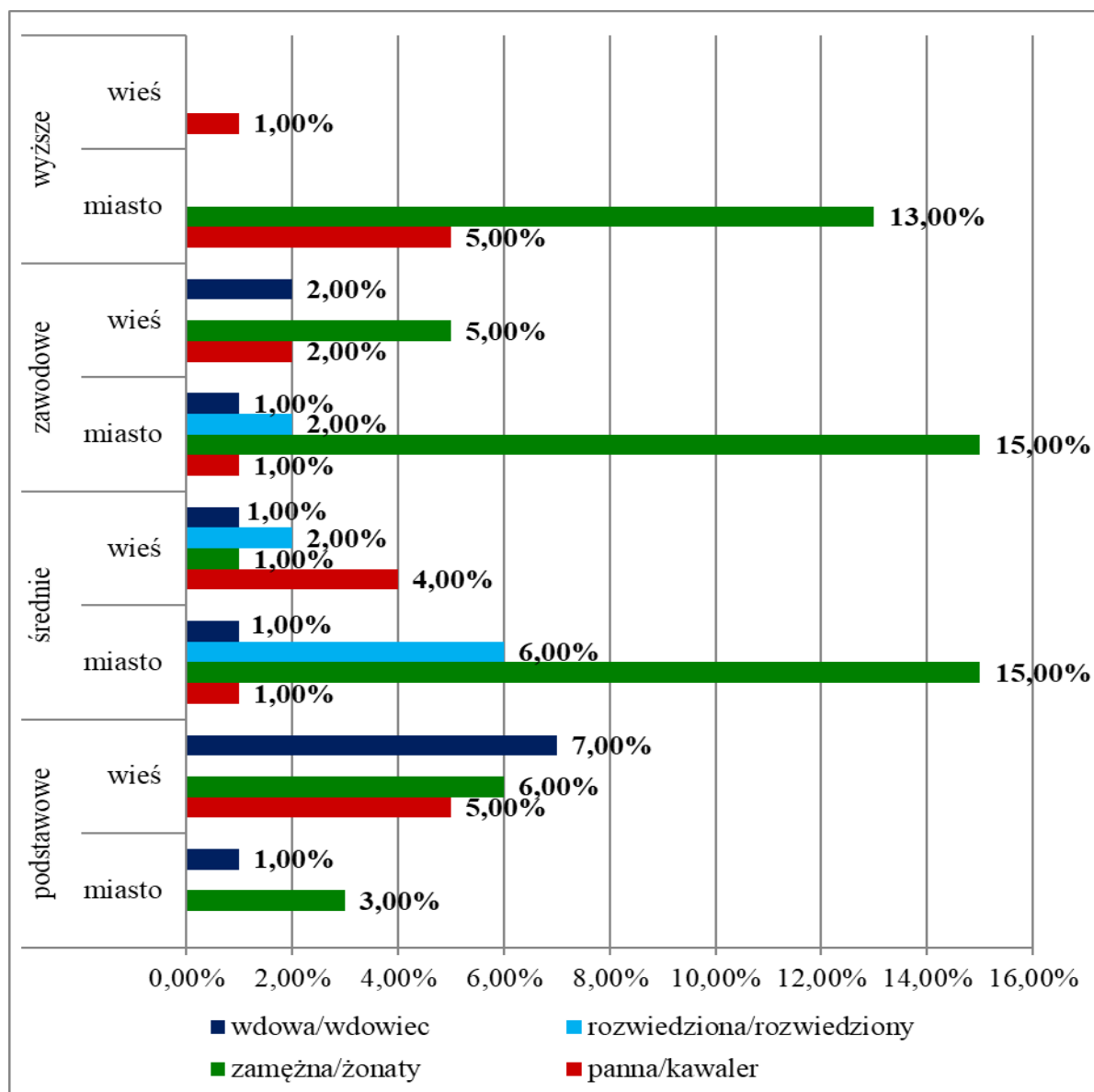
Rozpatrując strukturę wieku badanych pod kątem płci wykazano, że w badaniu wzięli udział częściej mężczyźni (59%), niż kobiety (41%). W najniższej i najwyższej grupie wiekowej odsetek kobiet i mężczyzn był bardzo zbliżony, w grupie wiekowej 30-45 lat kobiety i mężczyźni w jednakowym stopniu przystąpili do badania (7%). Natomiast w najliczniejszej grupie, czyli 46-69 lat, udział w badaniu podjęło 33% mężczyzn i 17% kobiet. Strukturę wieku badanych pacjentów z uwzględnieniem płci przedstawiono na Ryc. 1.



Rycina 1. Struktura wieku badanych pacjentów z uwzględnieniem płci

Analizując status społeczno-demograficzny badanej grupy wykazano, że najwięcej osób posiadało wykształcenie średnie (31%), zamieszkiwało w mieście (64%) oraz było w związku

mażeńskim (58%). Wykazano, że porównywalnie często w badaniu udział podjęły osoby z wykształceniem średnim i zawodowym, które mieszkały w mieście i były po ślubie (15%). Odnotowano również spory udział osób z wykształceniem wyższym, również zamieszkujących w mieście i będących w związku małżeńskim (13%). Szczegółowe wyniki dotyczące statusu społeczno-demograficznego badanej grupy pacjentów przedstawiono na Rycinie 2.

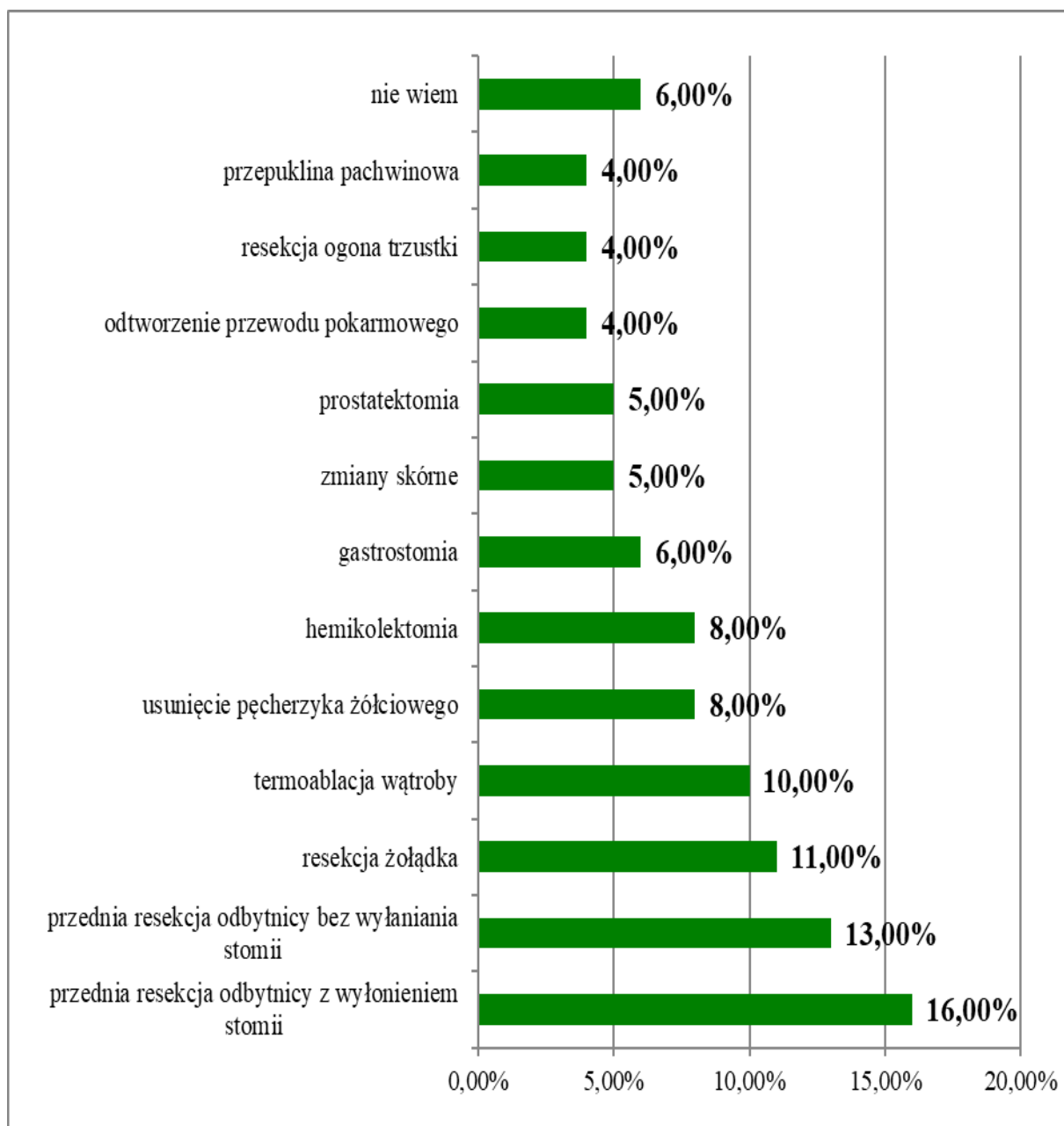


Rycina 2. Status społeczno-demograficzny badanej grupy pacjentów

W badanej grupie pacjentów najczęściej osób zostało poddanych przedniej resekcji odbytnicy - sumarycznie 29%, przy czym wyłonienie stomii dotyczyło 13% z nich. Porównywalnie często przeprowadzono natomiast usunięcie pęcherzyka żółciowego i hemikolektomię (8%), prostatektomię i operację zmian skórnych (5%), operację przepukliny

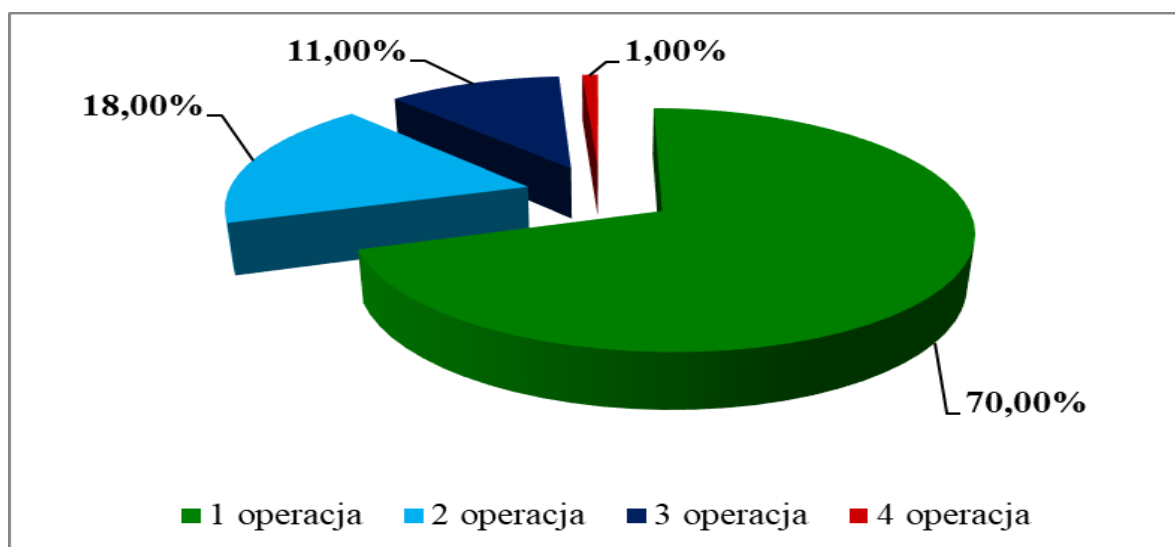
Subiektywna ocena bólu pooperacyjnego

pachwinowej, resekcję ogona trzustki i odtworzenie przewodu pokarmowego (4%). Tylko 6% pacjentów nie potrafiło określić, jaki rodzaj zabiegu miało wykonywany. Szczegółowe wyniki przedstawiono na Rycinie 3.



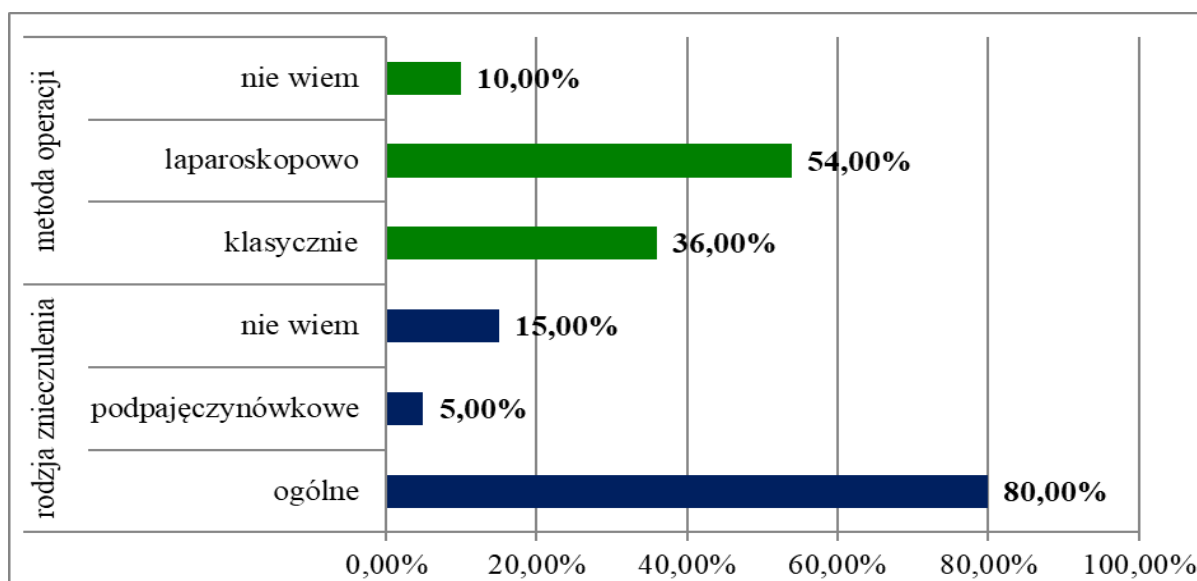
Rycina 3. Częstość wykonywania poszczególnych rodzajów zabiegów wśród pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii

70% pacjentów oddziału Chirurgii Onkologicznej BCO przyznało, że to była ich pierwsza operacja, 18% z nich miało przeprowadzaną operację już drugi raz, 11% zostało poddanych operacji po raz trzeci. Jeden pacjent spośród grupy badanej został poddany operacji aż czterokrotnie (1%) - Rycina 4.



Rycina 4. Wielokrotność poddawania operacjom pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii

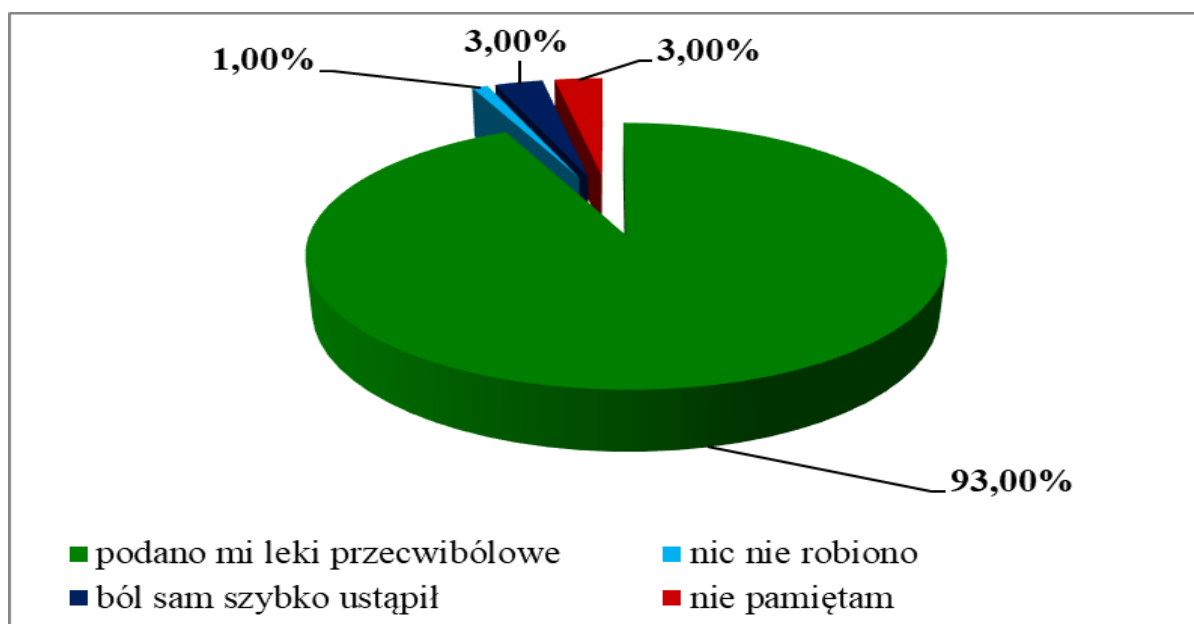
Ponad połowa respondentów została poddana operacji laparoskopowo (54%), przy czym klasyczną metodę operacji wybrano w 36% przypadków. Zdecydowanie najczęściej stosowaną metodą znieczulenia było znieczulenie ogólne (80%). Niestety, aż 10% pacjentów nie wiedziało, w jaki sposób wykonano u nich operację, a 15% nie potrafiło określić rodzaju znieczulenia jakiego użyto podczas ich operacji - Rycina 5.



Rycina 5. Świadomość pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii na temat metody operacji i rodzaju znieczulenia jakim zostali poddani podczas zabiegu

Subiektywna ocena bólu pooperacyjnego

Próbując określić, w jaki sposób pacjenci radzą sobie z bólem pooperacyjnym, wykazano, że zarówno w I jak III dobie po zabiegu sposób uśmierzenia bólu był dokładnie taki sam i przeważnie polegał od na podawaniu leków przeciwbólowych (93,00%). Równie często respondenci wskazywali, że albo nie pamiętają, w jaki sposób uśmiercono ich ból (3%) lub że nie było w ogóle potrzeby stosowania żadnych środków, ponieważ nie odczuwali bólu po operacji (3%). Tylko 1 badany (1%) wskazał, że nic nie robiono z jego bólem pooperacyjnym - Rycina 6.

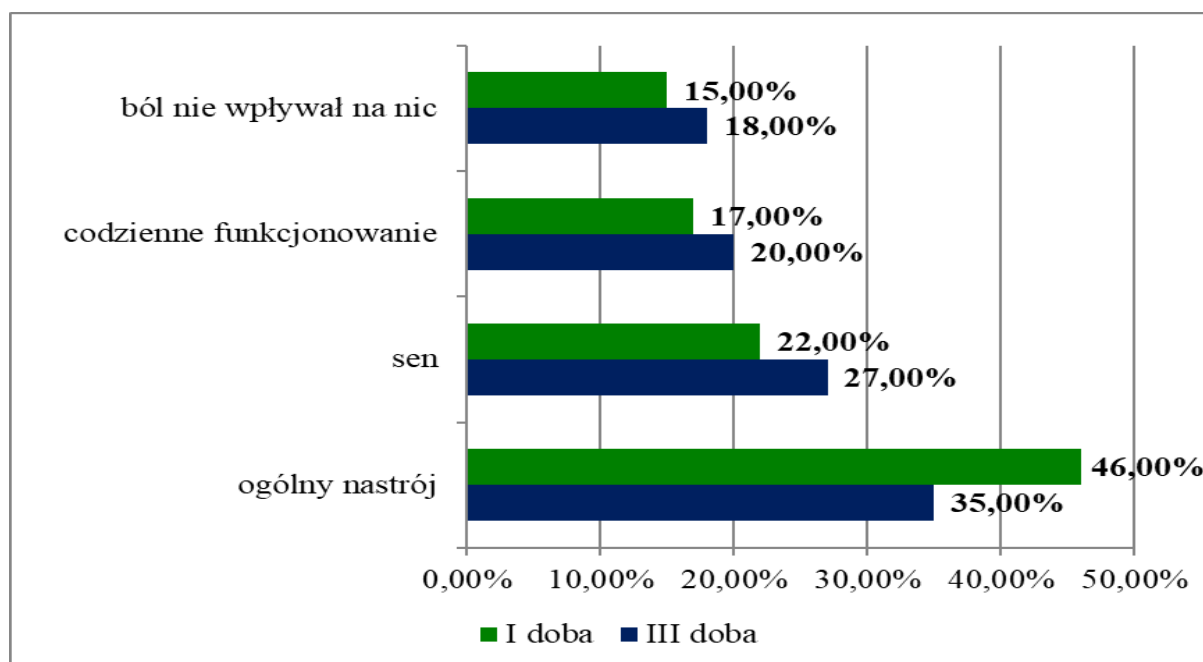


Rycina 6. Sposoby niwelowania bólu pooperacyjnego u pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu

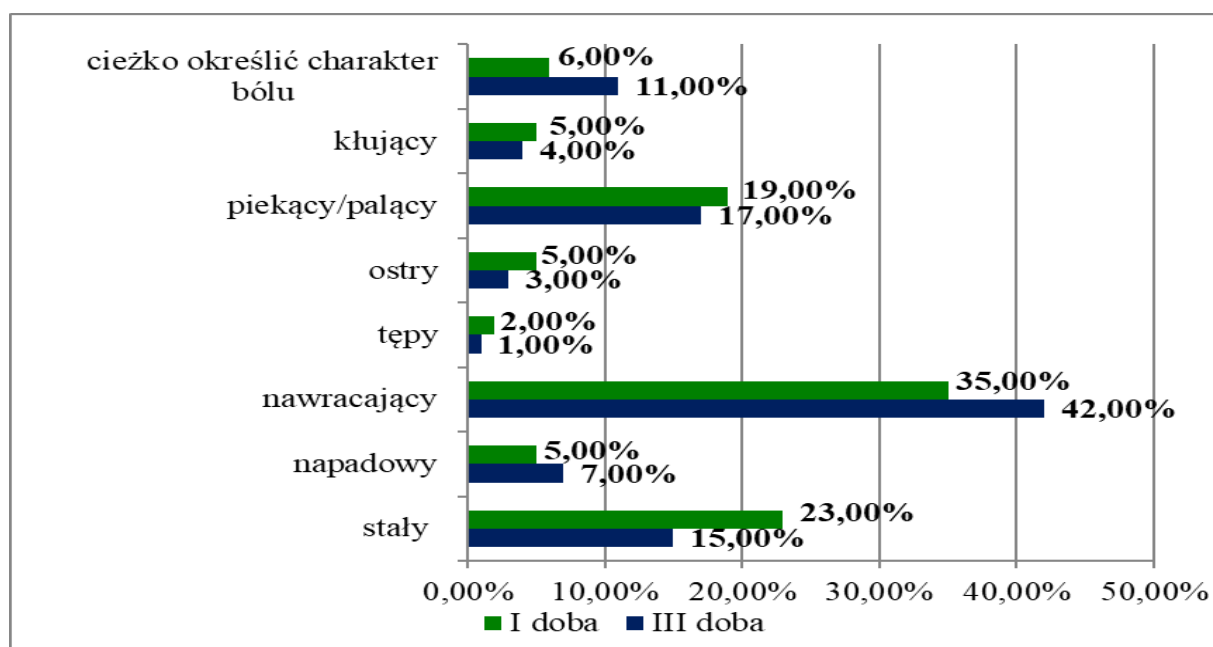
Zwrócono również uwagę na aspekty, na jakie wpływał ból odczuwany przez pacjentów po zabiegu. 46% respondentów wskazywało, że ból pooperacyjny wpływał na ich ogólny nastrój w I dobie po zabiegu, w III zaś na obniżenie nastroju skarżyło się już tylko 35%. Ponad 1/5 uskarżała się na problemy ze snem w I dobie (22%), w III była to już ponad 1/4 (27%). Tylko 15% w I dobie po zabiegu i 18% w III twierdziło, że ból pooperacyjny nie miał żadnego wpływu na ich samopoczucie i dalsze funkcjonowanie - Rycina 7.

Wśród pacjentów pooperacyjnych określono również charakter bólu, z jakim najczęściej byli zmuszeni się zmagać. Po zabiegu ponad 1/3 chorych opisywała ból jako "nawracający" zarówno w I (35%), jak i III dobie (42%). W I dobie ponad 1/5 grupy badanej określała go jako "stały" (23%), w III zaś już tylko 15%. Najrzadziej wskazywano na "tępy"

charakter bólu pooperacyjnego. W I dobie 6% pacjentów, a w III 11%, nie potrafiła jednoznacznie określić jego rodzaju. Szczegółowe wyniki przedstawiono na Rycinie 8.



Rycina 7. Aspekty, na które wpływał ból pooperacyjny wśród pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu



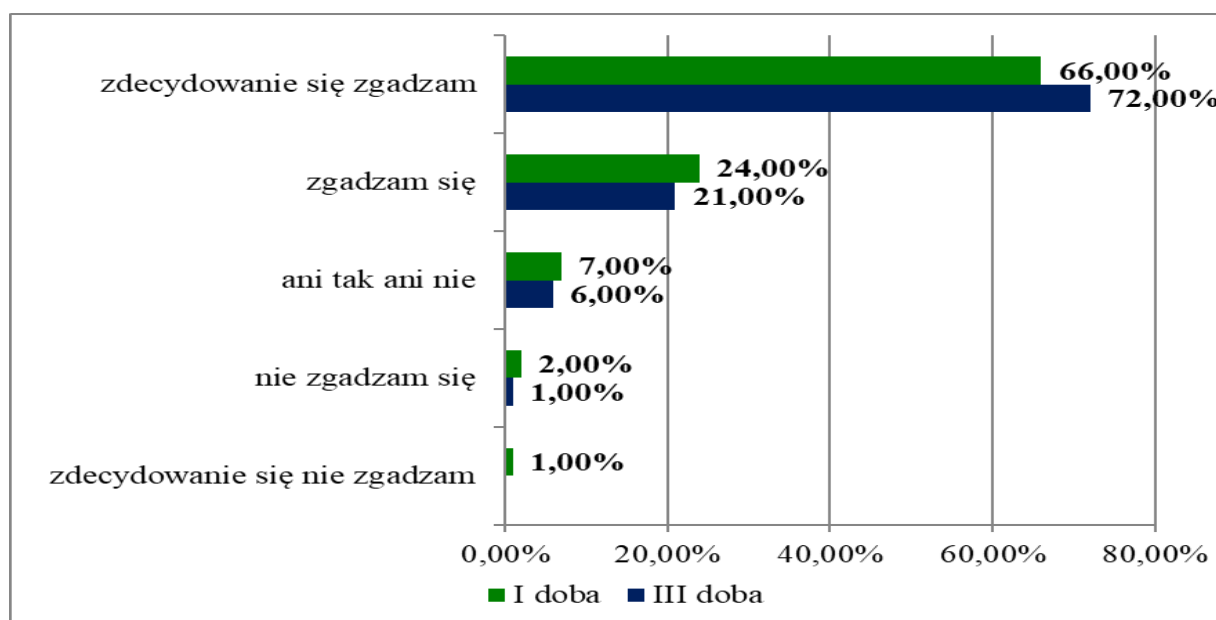
Rycina 8. Charakter bólu odczuwany przez pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu

W celu zbadania klinicznych wskaźników jakości postępowania z bólem pooperacyjnym posłużono się specjalnie skonstruowaną do tego skalą, składającą się z 14

Subiektywna ocena bólu pooperacyjnego

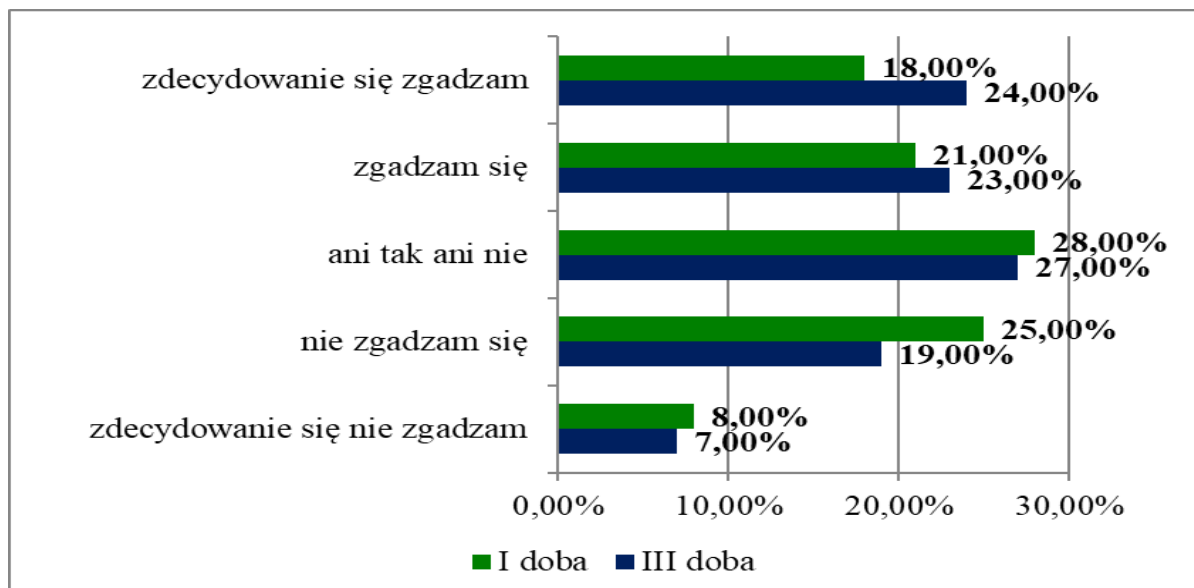
stwierzeń, przy których pacjent zaznaczał w skali od 1 (zdecydowanie się nie zgadzam) do 5 (zdecydowanie się zgadzam) swoją opinię.

W pierwszej kolejności zapytano pacjentów, czy zostali poinformowani przed operacją o sposobie leczenia bólu pooperacyjnego. W I dobie zdecydowana większość respondentów (90%) wskazywała, że udzielono im informacji o sposobie leczenia bólu, jaki będzie im zaoferowany po operacji. W III dobie pacjenci utrzymywali takie stanowisko równie często (93%). Szczegółowe wyniki przedstawiono na Rycinie 9.



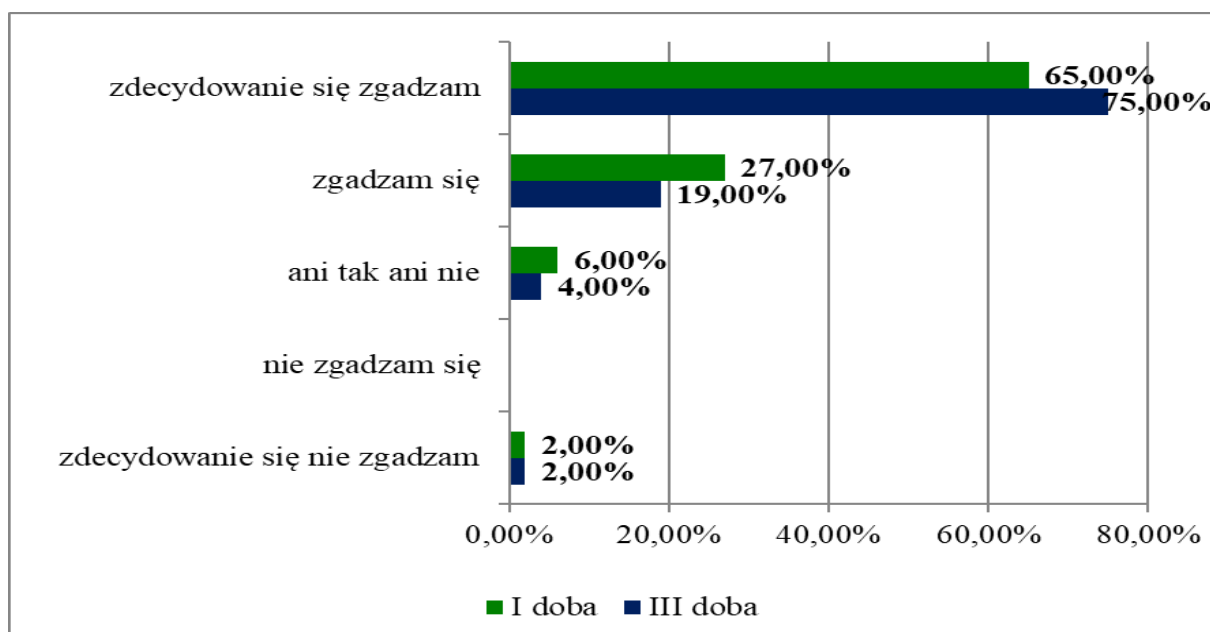
Rycina 9. Deklaracja pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu, o uzyskaniu informacji przed operacją o sposobie leczenia bólu

Wykazano, że w I dobie po zabiegu 1/3 respondentów (33%) nie rozmawiała z pielęgniarką o tym, jak chciałaby, aby ich ból był uśmierzany, przy czym w III dobie takie stanowisko utrzymywało już tylko 26% badanych, co wskazuje, że w przeciągu dwóch dni porady pielęgniarki w zakresie radzenia sobie z bólem pooperacyjnego zasięgnęło 7% ankietowanych. W ciągu pierwszych 24h po operacji 39% pacjentów rozmawiało z pielęgniarką o możliwościach zniwelowania bólu pooperacyjnego, natomiast w III dobie twierdziło tak już 47% badanych. Porównywalnie często pacjenci nie potrafili jednoznacznie się ustosunkować do stanowiska w tym zakresie: (I doba - 28%, III doba - 27%). Szczegółowe wyniki przedstawiono na Rycinie 10.



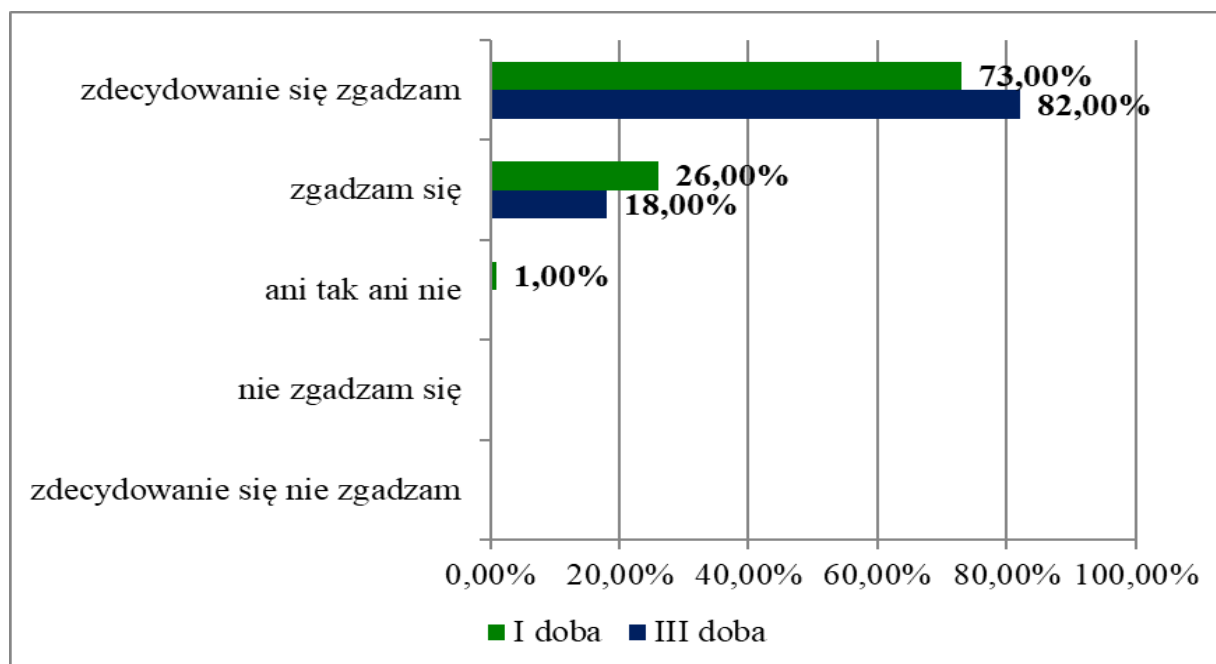
Rycina 10. Deklaracja pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu, o rozmowie z pielęgniarką na temat uśmierzania bólu pacjenta

Zdecydowana większość pacjentów pooperacyjnych oddziału Chirurgii Onkologicznej BCO deklarowała, że otrzymała pomoc w znalezieniu wygodnej pozycji w łóżku, która pozwoliła im uniknąć bólu lub go zmniejszyć. Takie stanowisko utrzymywało 92% badanych w ciągu pierwszych 24h po zabiegu i 94% po 72h od operacji - Rycina 11.



Rycina 11. Deklaracja pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu, o otrzymaniu pomocy w znalezieniu wygodnej pozycji w łóżku, która pozwoliła im uniknąć bólu lub go zmniejszyć

Istotnym jest fakt, że aż 99% badanych wskazało w I dobie po operacji, że zapewniono im ciszę i spokój, aby mieli spokojny sen, podczas gdy w III dobie stanowisko te utrzymywało 100% badanych. Wyniki obrazuje Rycina 12.



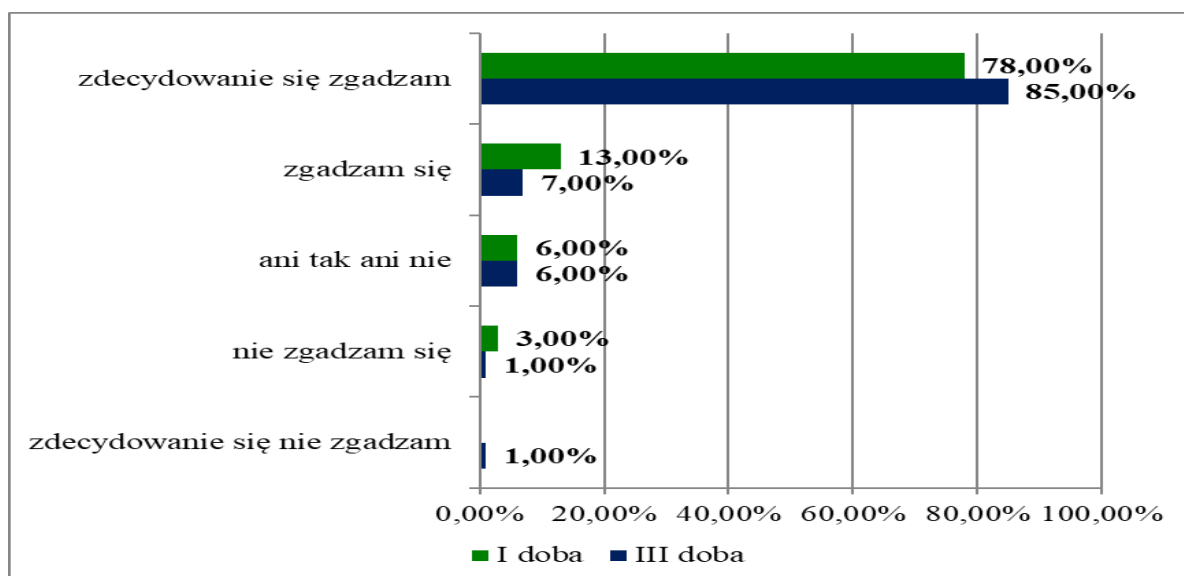
Rycina 12. Deklaracja pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu, o zapewnieniu ciszy i spokoju, aby mieli spokojny sen

Ustalono również, że porównywalnie często ankietowani wskazywali na to, że otrzymywali leki przeciwbólowe, nawet jeśli o to nie prosili (91% w I dobie po operacji i 92% w III dobie po operacji).

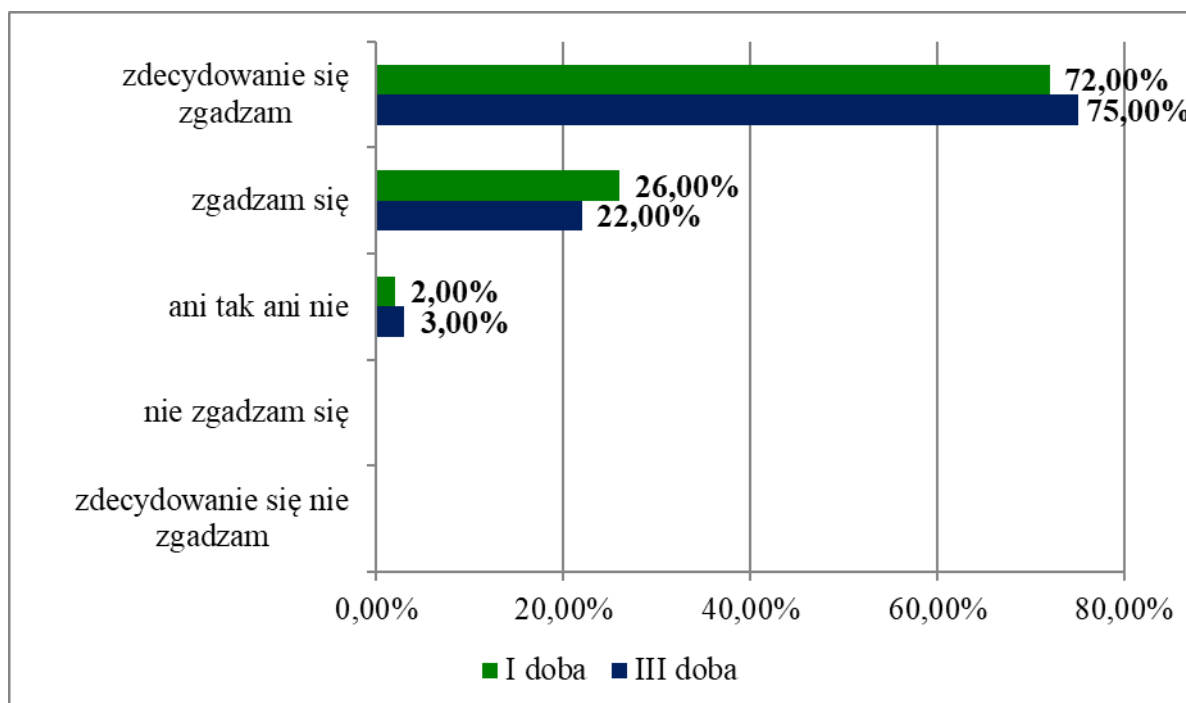
Tylko 6% ankietowanych nie potrafiło jednoznacznie określić swojego stanowiska w tej kwestii, a niewielki % badanych utrzymywał odmienne stanowisko. Szczegółowe wyniki przedstawiono na Rycinie 13.

Wykazano również, że personel medyczny, w sytuacji gdy zauważył, że stają się niespokojni, głęboko oddychają lub zmieniają często pozycję ciała, przejawiał wysokie zainteresowanie samopoczuciem pacjentów po operacji, pytając ich czy nie mają dolegliwości bólowych. Takie stanowisko utrzymywało blisko 100% pacjentów w ciągu pierwszych 24h od operacji i 97% w ciągu 72h od zabiegu.

Warto zauważyć, że żaden pacjent nie uskarżał się na brak zainteresowania jego samopoczuciem po operacji. Wyniki obrazuje Rycina 14.



Rycina 13. Deklaracja pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu, o otrzymaniu leków przeciwbólowych nawet gdy nie prosili

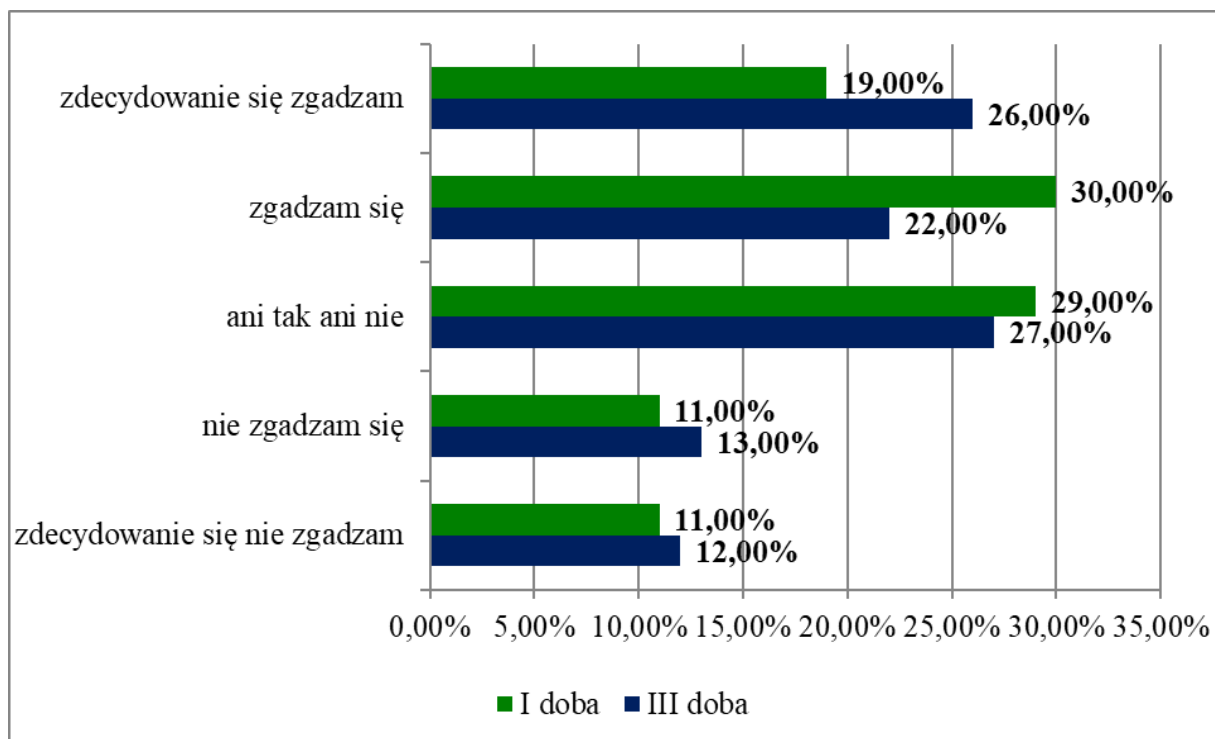


Rycina 14. Deklaracja pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu, o przejawach zainteresowania ze strony personelu

Blisko 50% pacjentów znajdujących się na oddziale Chirurgii Onkologicznej Białostockiego Centrum Onkologii zadeklarowała również, że członkowie personelu prosili o określenie w skali od 1 do 10 (lub zaznaczenie na linii prostej) poziomu odczuwanego bólu

Subiektywna ocena bólu pooperacyjnego

pooperacyjnego co najmniej raz - rano, w południe lub wieczorem. Taką opinię wyraziło 49% badanych w I dobie po zabiegu i 48% w III dobie po zabiegu. Odmienne zdanie miało natomiast ponad 1/5 badanej grupy w ciągu pierwszych 24h od operacji (22%) oraz 1/4 w ciągu 72h od operacji (25%). Porównywalnie często w ciągu I i III doby od operacji pacjenci nie potrafili jednoznacznie odpowiedzieć na to pytanie - odpowiednio 29% i 27%. Szczegółowe wyniki przedstawiono na Rycinie 15.

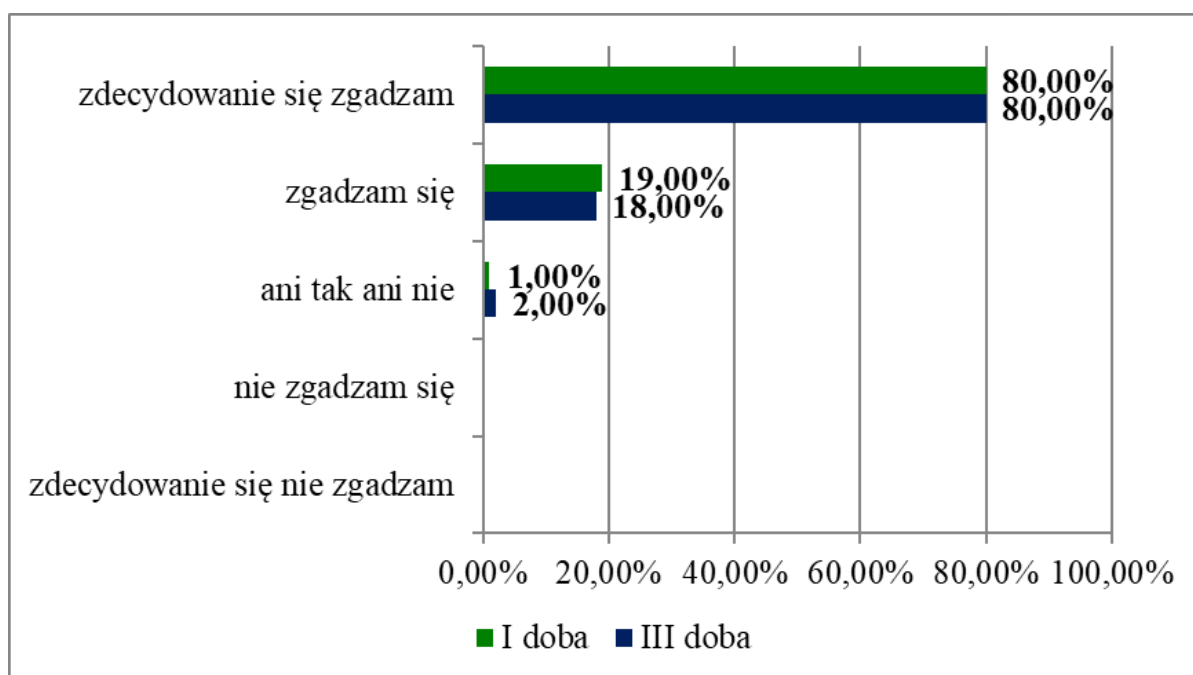


Rycina 15. Deklaracja pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu, o przeprowadzeniu oceny poziomu bólu przynajmniej raz dziennie

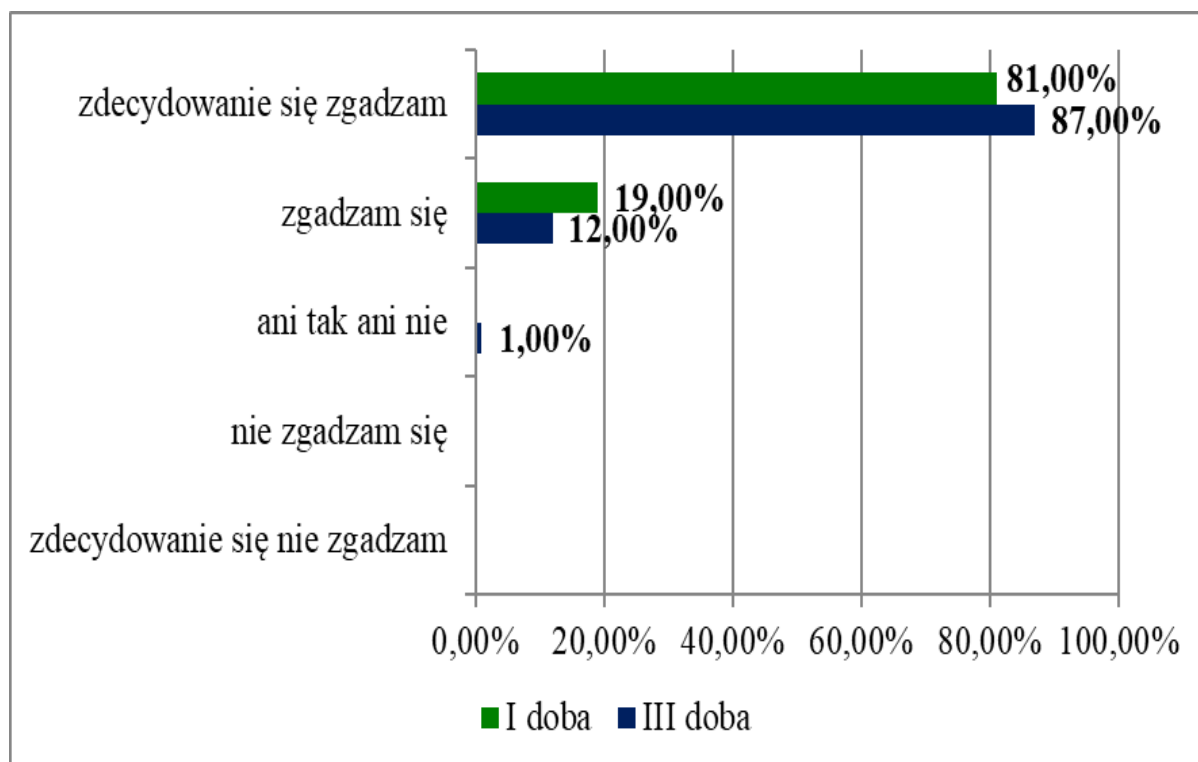
Warto również zauważyć, że pacjenci oddziału Chirurgii Onkologicznej BCO bardzo pochlebnie wypowiadali się na temat pielęgniarek, w zakresie pomocy w uśmierzaniu bólu pooperacyjnego (99% w I dobie i 98% w III dobie po zabiegu) - Rycina 16.

100% badanych wyraziło również zadowolenie z zapewnionego im miejsca wypoczynku po operacji (Rycina 17).

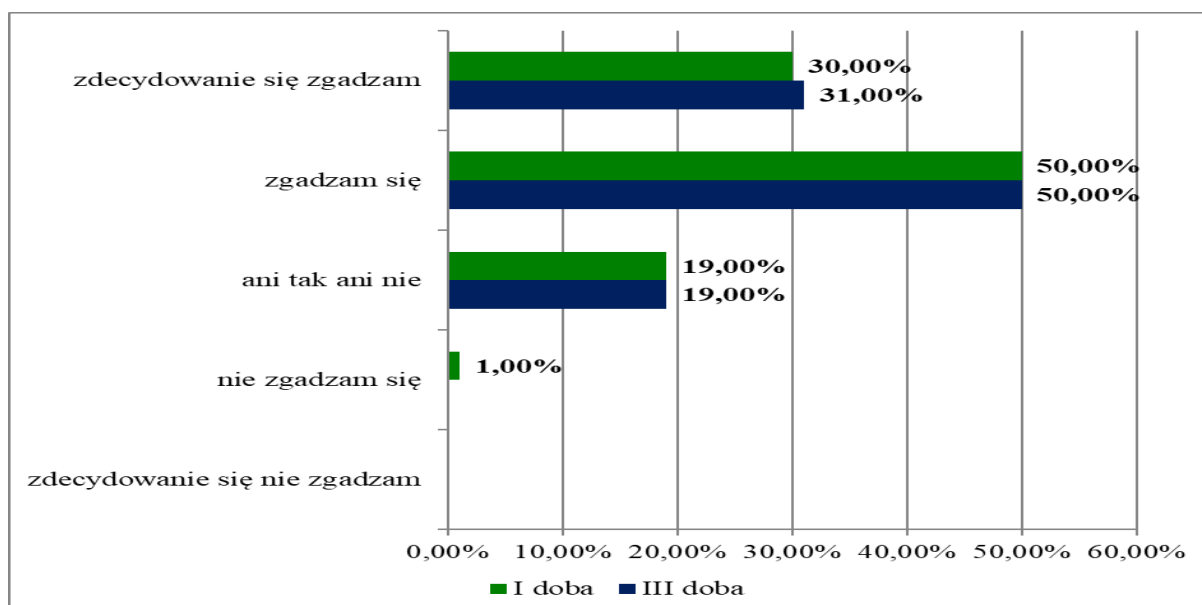
80% badanych uzupełniając kwestionariusz ankiety po raz pierwszy i 81% uzupełniając go po raz drugi stwierdziło, że na dyżurze jest wystarczająca liczba pielęgniarek, aby szybko zareagować np. w razie potrzeby uśmierzenia bólu. Porównywalnie często udzielało odpowiedzi w tej sprawie wybierając "ani tak, ani nie" (19%). Szczegółowe wyniki przedstawiono na Rycinie 18.



Rycina 16. Deklaracja pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu, o pomocy pielęgniarek w uśmierzeniu bólu dopóki chory nie odczuwał ulgi

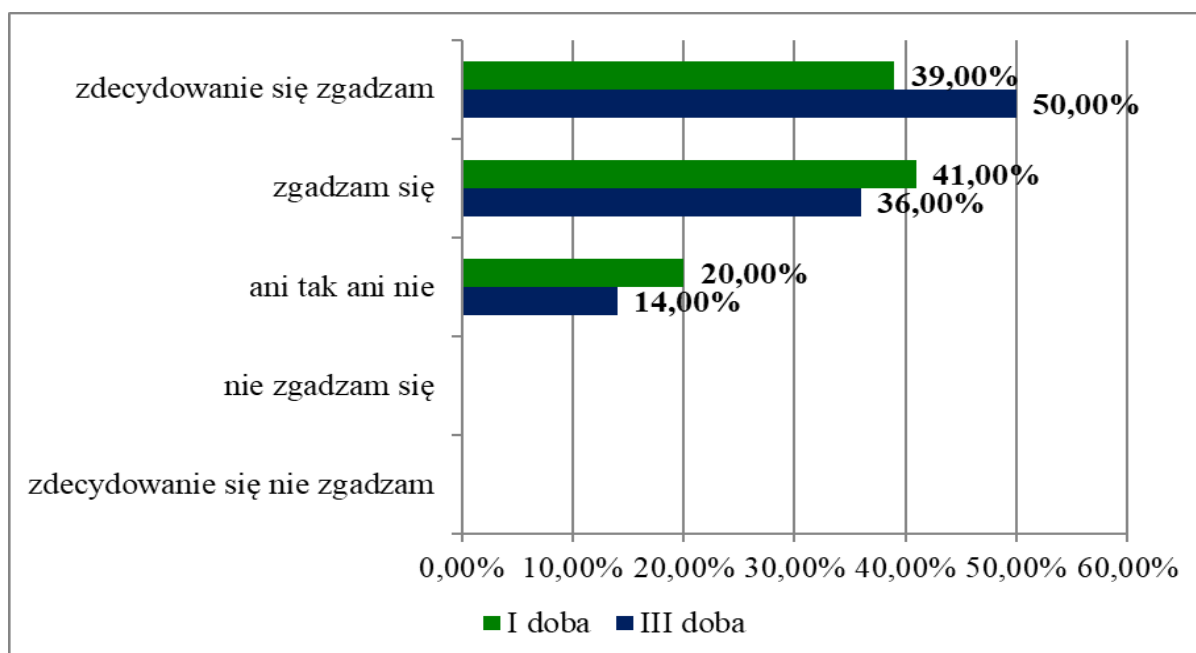


Rycina 17. Deklaracja pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu, o zadowoleniu z zapewnionego im miejsca wypoczynku po operacji



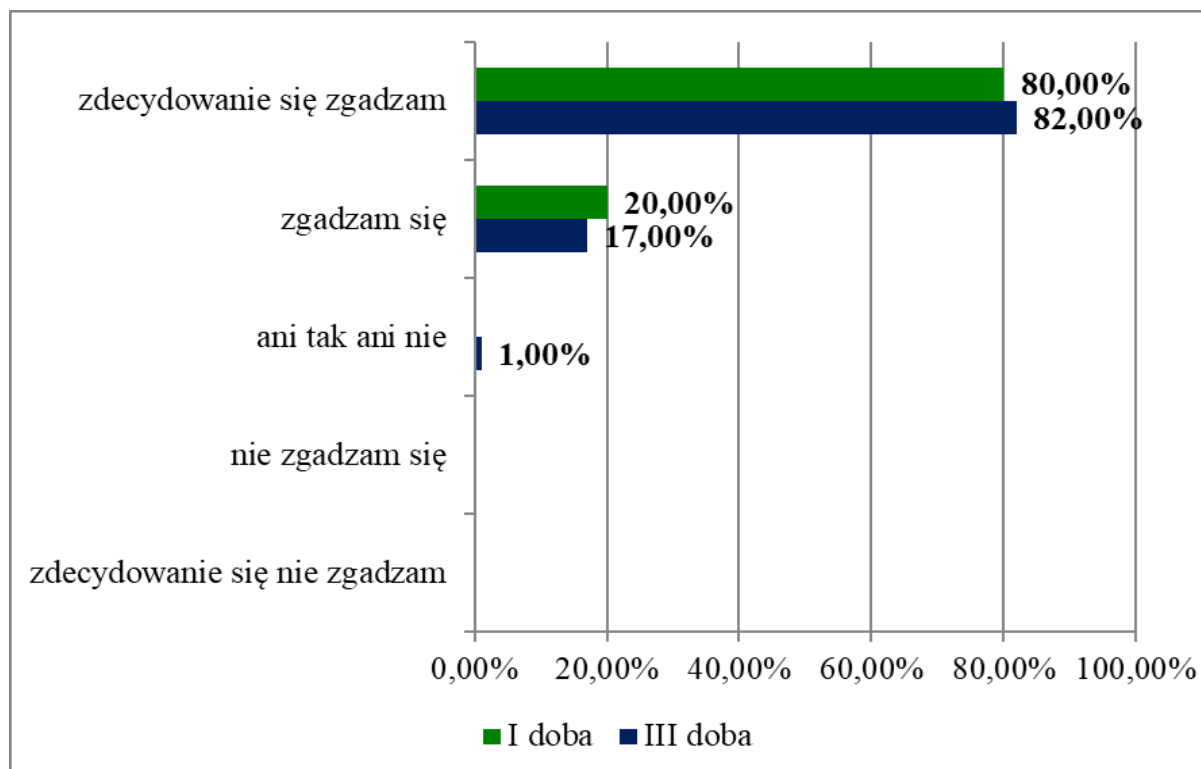
Rycina 18. Opinia pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu, na temat liczby pielęgniarek na dyżurze, by szybko zareagować na prośby o uśmierzanie bólu

Również 80% badanych w I dobie po zabiegu uważało, że pielęgniarki przychodząc na dyżur wiedzą wszystko na temat ich bólu i sposobu, w jaki był leczony, a w III dobie stanowisko takie utrzymywało już 86% pacjentów. Istotnym jest fakt, że żaden pacjent nie zaprzeczył temu stanowisku, co świadczy o tym, że pielęgniarki współpracują ze sobą, wymieniając się informacjami na temat potrzeb pacjentów - Rycina 19.



Rycina 19. Opinia pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu, na temat wiedzy o nasileniu bólu u chorych przez pielęgniarki przychodzące na dyżur

Cała grupa objęta badaniem uważała również, że pielęgniarki posiadają wiedzę na temat uśmierzania bólu i utrzymywali takie stanowisko zarówno w I, jak i III dobie od operacji - Rycina 20.

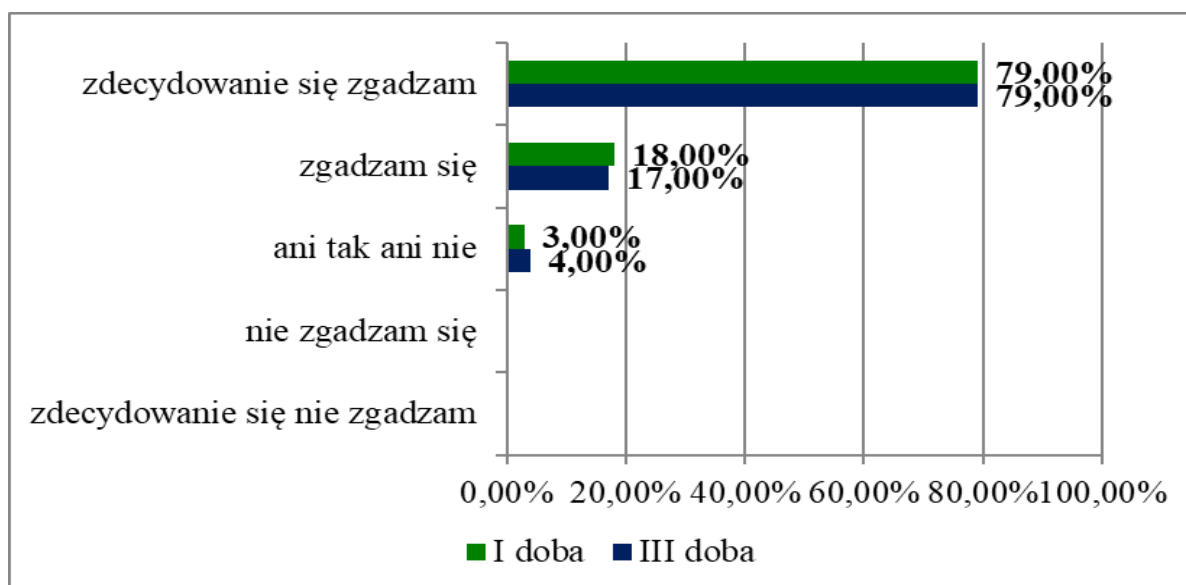


Rycina 20. Opinia pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu, na temat wiedzy pielęgniarek dotyczącej uśmierzania bólu

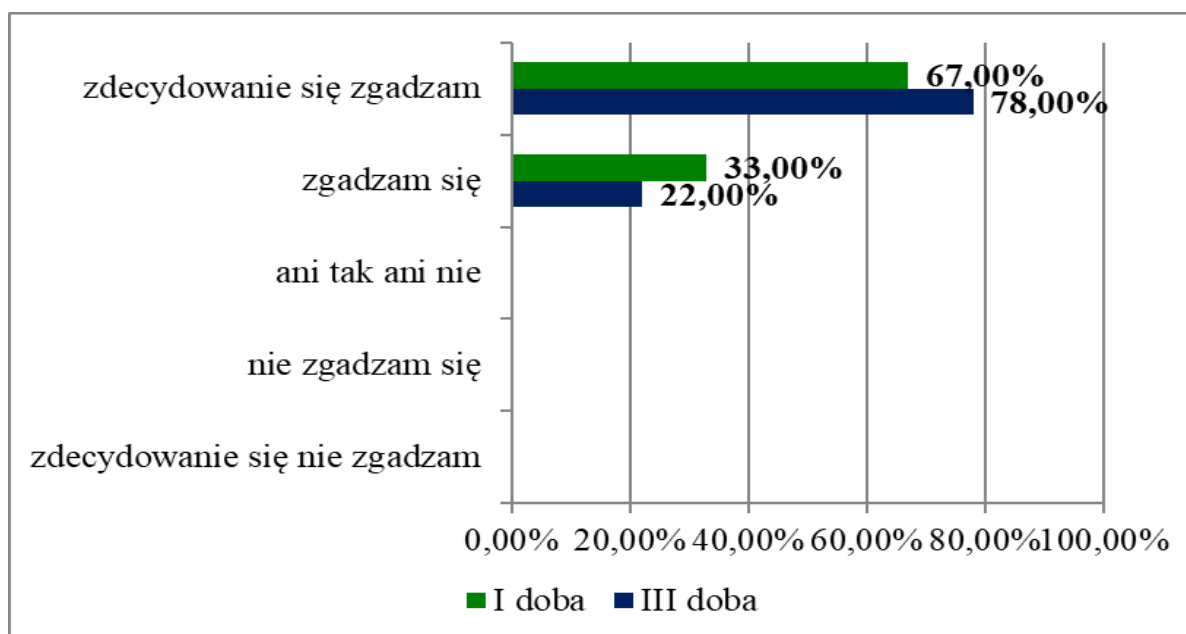
Analizując skalę klinicznych wskaźników postępowania z bólem pooperacyjnym ustalono również, że zdecydowana większość pacjentów twierdziła, iż pielęgniarki wykazują się empatią i wierzą im, gdy zgłaszają dolegliwości bólowe. Tak stwierdziło 97% badanych w I dobie i 96% w III dobie po operacji - Rycina 21.

Pacjenci oddziału Chirurgii Onkologicznej BCO jednoznacznie stwierdzili również, że pielęgniarki i lekarze współpracują w leczeniu ich bólu pooperacyjnego (100%) - Rycina 22.

Pacjenci zostali również poproszeni o oznaczenie najsilniejszego, najmniejszego i ogólnego natężenia bólu odczuwanego po operacji na skali od 0 (brak bólu) do 10 (ekstremalny ból) w pierwszej i trzeciej dobie po zabiegu. Aby sprawdzić, czy wyniki natężenia bólu pooperacyjnego różnią się dzień i trzy dni po operacji, posłużono się testem nieparametrycznym Wilcoxon przy poziomie istotności $\alpha=0,05$.

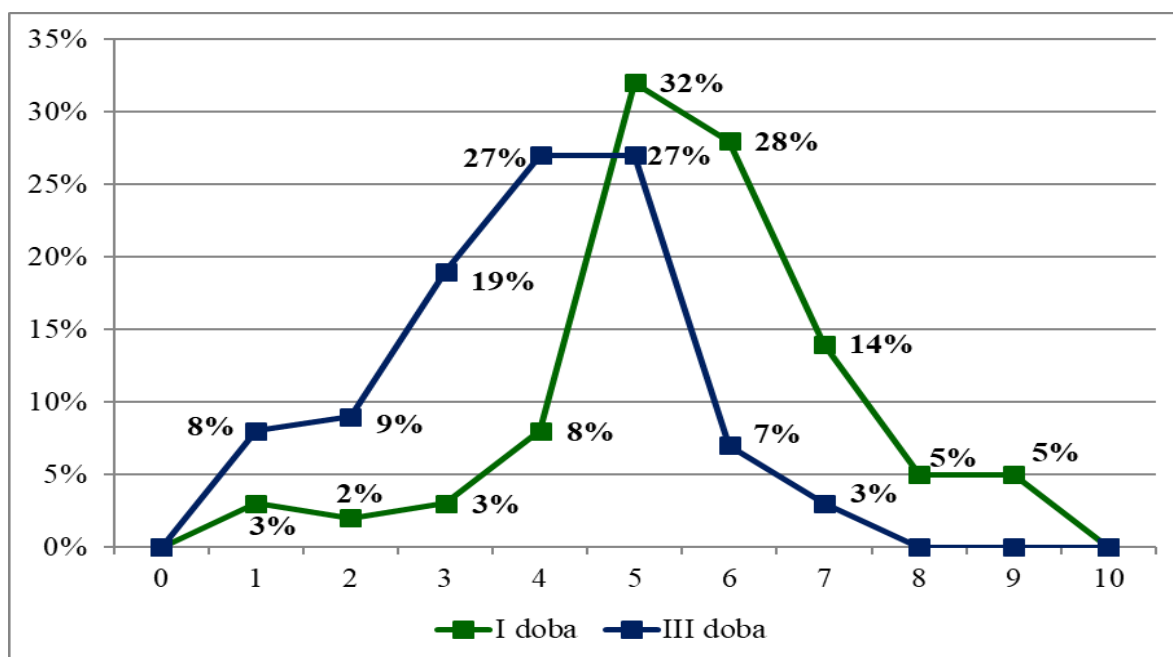


Rycina 21. Opinia pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu, na temat wiary pielęgniarek odnośnie ich deklaracji, że odczuwają ból



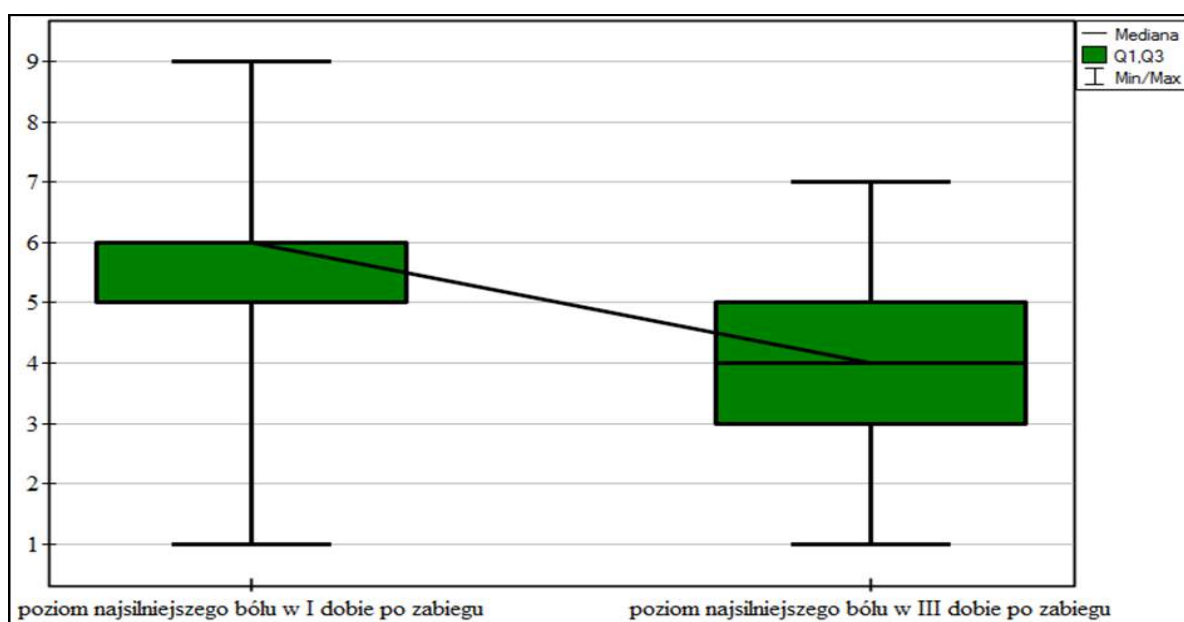
Rycina 22. Opinia pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i w III dobie po zabiegu, na temat współpracy pielęgniarek i lekarzy w leczeniu bólu pacjenta

Najsilniejszy zgłaszany ból, jaki odczuwali pacjenci w I dobie po zabiegu oznaczano na skali na poziomie 9 pkt (silny ból) - (5%), w III dobie był to już ból umiarkowany, na poziomie 7 pkt (3%). Najczęściej zgłaszany poziom bólu w I dobie wynosił natomiast 5 pkt (32%), w III dobie wynik ten zmalał do 27%. Szczegółowe wyniki przedstawiono na Rycinie 23.



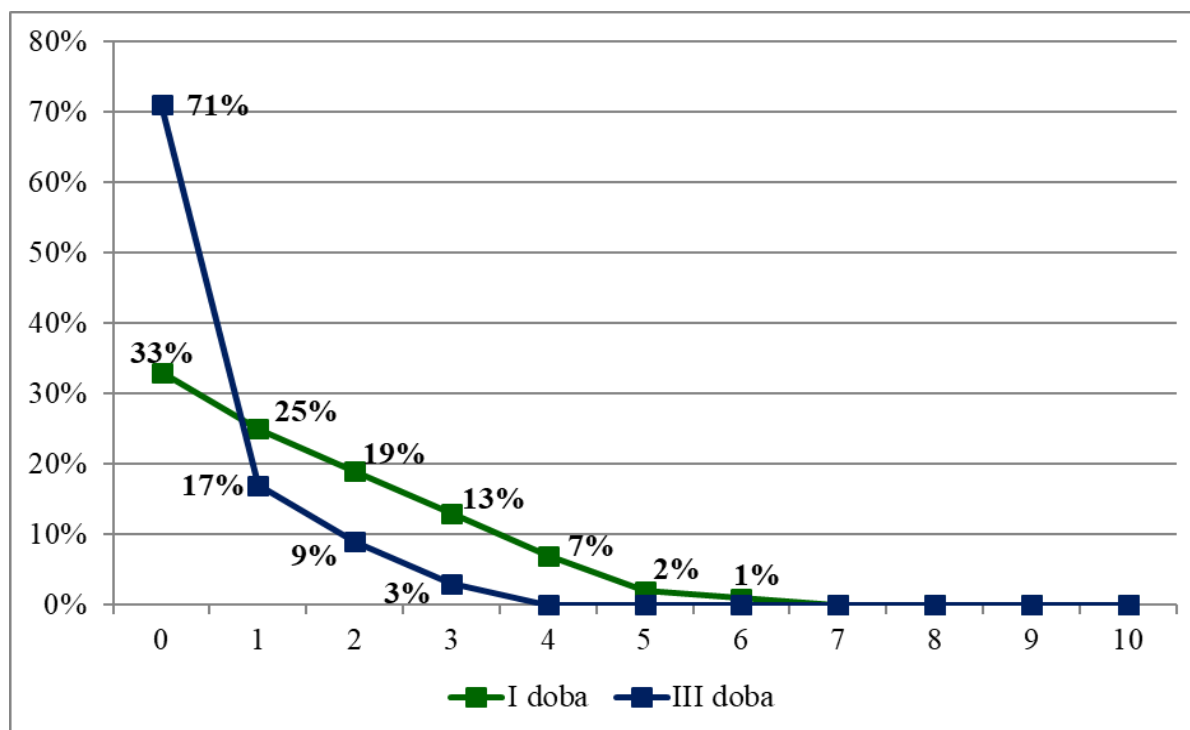
Rycina 23. Krzywe natężenia najsilniejszego bólu pooperacyjnego odczuwanego przez pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu

Analizując dane dotyczące stopnia odczuwanego najsilniejszego bólu w I i III dobie po zabiegu wykazano, że w III dobie (Me=4) pacjenci deklarowali niższy poziom najsilniejszego bólu w porównaniu z bólem odczuwanym w I dobie (Me=6) - ($Z=8,61$; $p=0,00$). Graficzną prezentację przeprowadzonej analizy statystycznej przedstawiono na Rycinie 24.



Rycina 24. Wykres ramka-wąsy prezentujący poziom najsilniejszego bólu pooperacyjnego odczuwanego przez pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu

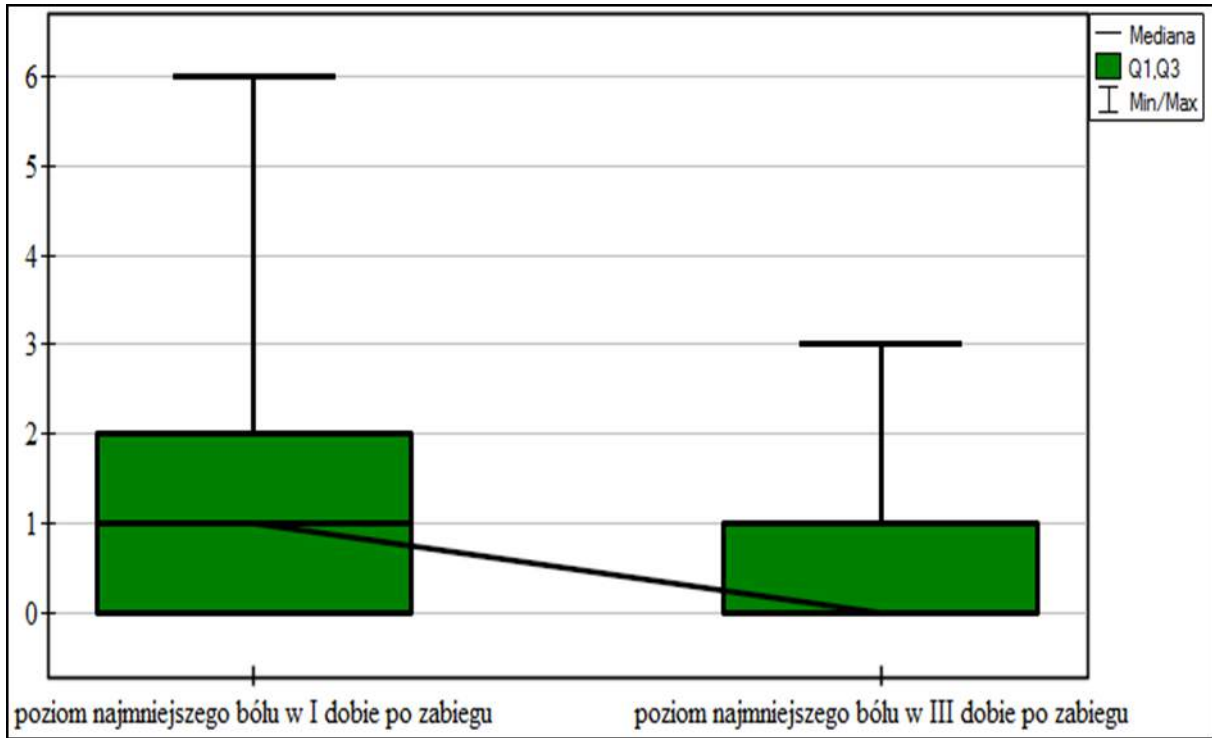
1/4 pacjentów wykazała, że najmniejszy poziom bólu, jaki odczuwali w I dobie po zabiegu wynosił 1 pkt (25%), w III dobie - 17%. Należy zauważyć, że aż 1/3 respondentów (33%) deklarowała, że nie odczuwało żadnego bólu w I dobie po operacji, a w III dobie wynik ten urósł aż do 71%. Krzywe dotyczące najmniejszego poziomu bólu pooperacyjnego w I i III dobie po zabiegu przedstawiono na Rycinie 25.



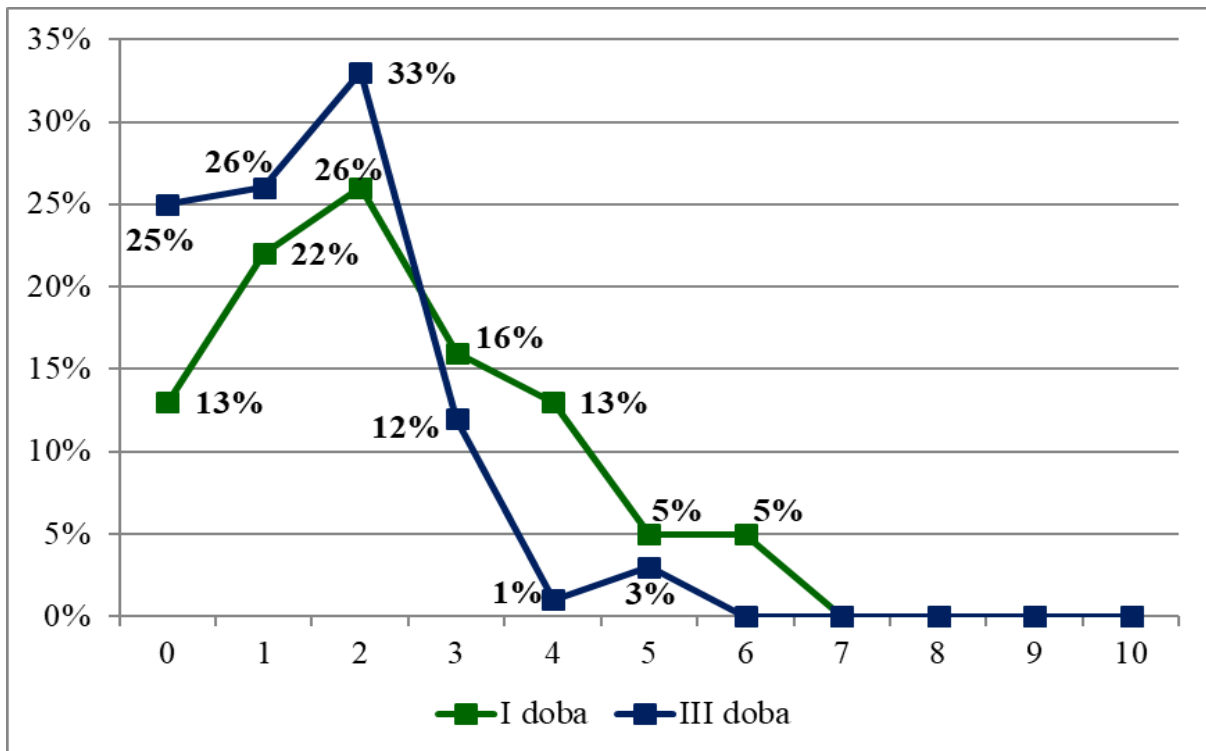
Rycina 25. Krzywe natężenia najmniejszego bólu pooperacyjnego odczuwanego przez pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu

Analizując mediany uzyskanych wyników w I i III dobie można stwierdzić, że pacjenci w III dobie po operacji deklarowali brak odczuwania jakiegokolwiek bólu ($Me=0$), co świadczy o tym, że sposoby uśmierzenia bólu pooperacyjnego okazały się skuteczne, gdyż w I dobie poziom deklarowanego najmniejszego bólu był większy ($Me=1$) - ($Z=6,94$; $p=0,00$). Szczegółowe wyniki przedstawiono na Rycinie 26.

Analizując ogólny poziom bólu pooperacyjnego odczuwanego przez pacjentów w I dobie najczęściej pacjenci oceniali go na poziomie 2 pkt (26%), w III dobie pacjentów deklarujących ból na tym samym poziomie było już więcej (33%). Liczba pacjentów deklarujących umiarkowany ból w I dobie (od 4 pkt do 7 pkt) wynosiła sumarycznie 23%, dwa dni później umiarkowany poziom bólu odczuwało już tylko 4% badanych, przy czym nie odnotowano jego wzrostu. Szczegółowe wyniki przedstawiono na Rycinie 27.

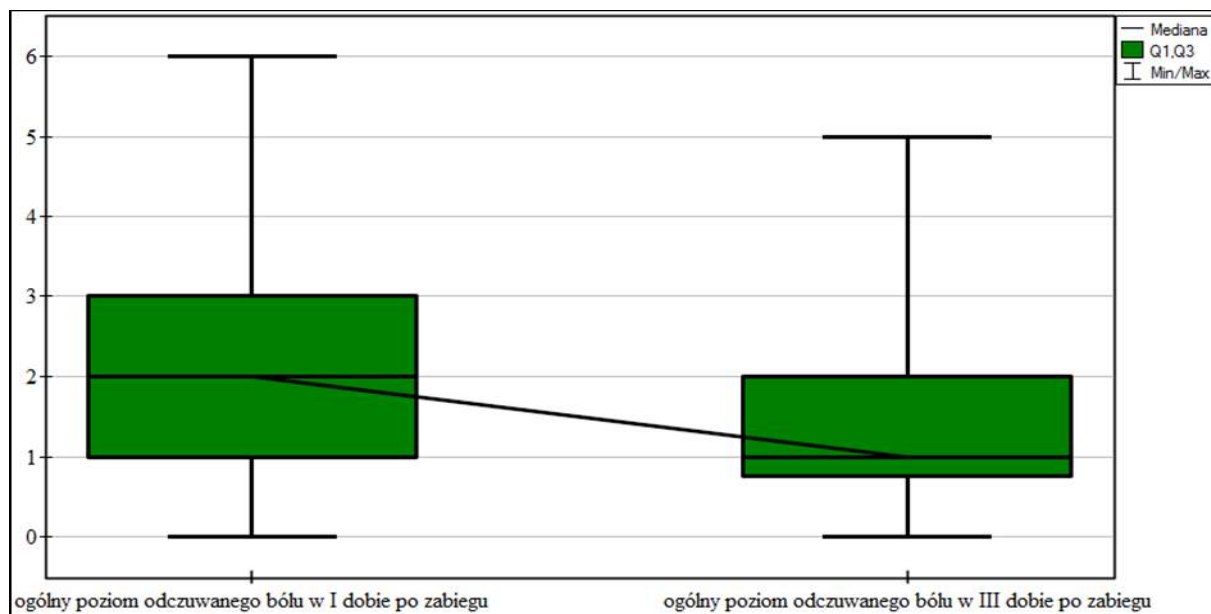


Rycina 26. Wykres ramka-wąsy prezentujący poziom najmniejszego bólu pooperacyjnego odczuwanego u pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu



Rycina 27. Krzywe obrazujące stopień ogólnego bólu pooperacyjnego odczuwanego przez pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu

Przeprowadzając analizę statystyczną porównującą poziom odczuwanego ogólnego bólu w I i III dobie po operacji również wykazano, że ogólny poziom bólu w III dobie (Me=1) był mniejszy niż w I dobie (Me=2) - (Z=6,18; p=0,00). Graficzną prezentację przeprowadzonej analizy statystycznej przedstawiono na Rycinie 28.

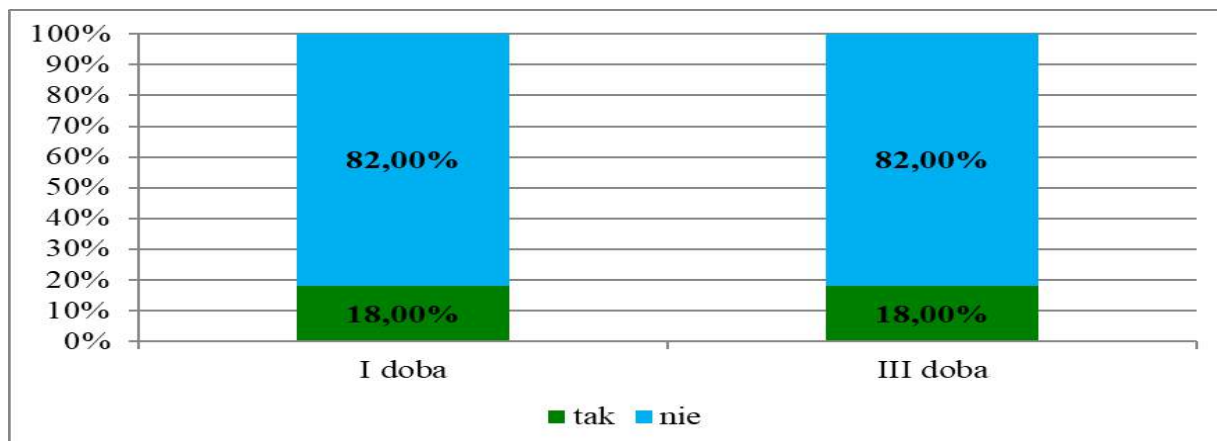


Rycina 28. Wykres ramka-wąsy prezentujący ogólny poziom bólu pooperacyjnego odczuwanego przez pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu

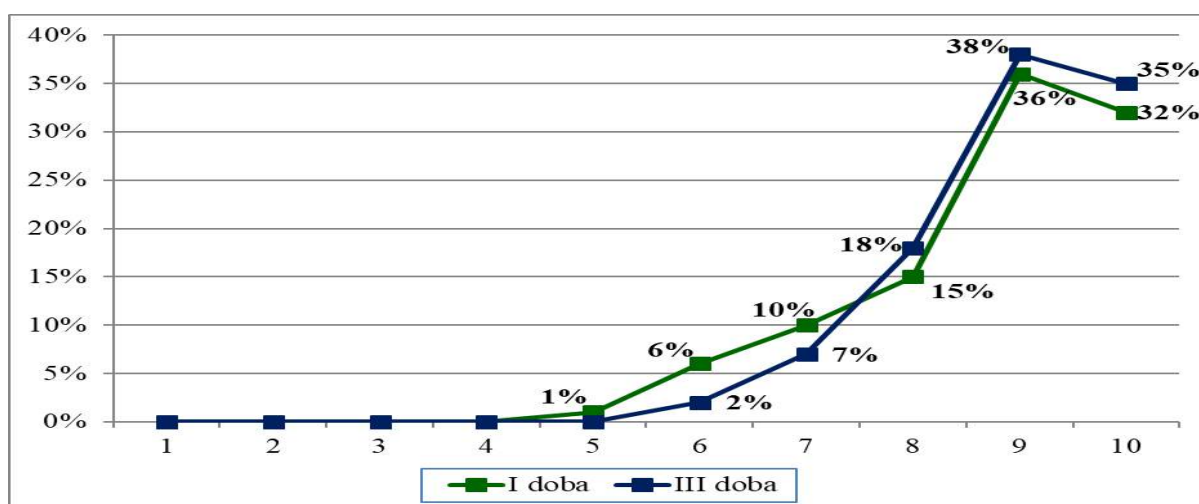
Przedostatnie pytanie w badaniu ankietowym dotyczyło oczekiwań pacjentów związanych z natężeniem bólu po operacji. Zarówno przy pierwszym, jak i drugim wypełnieniu kwestionariusza pacjenci jednakowo wskazywali, że po operacji odczuwali ból silniejszy niż się tego spodziewali tylko w 18% przypadków, zdecydowana większość (82%) wskazywała, że odczuwała mniejszy ból niż sądziła, że wystąpi - Rycina 29.

Na koniec badania poproszono pacjentów o wyrażenie swojej opinii dotyczącej zadowolenia ze sposobu uśmierzania bólu, jaki otrzymali w I i III dobie po operacji, zaznaczając swój wynik na skali od 1 do 10, gdzie 1 oznaczało bardzo niezadowolony, a 10 bardzo zadowolony. Odpowiedzi respondentów zestawiono na Rycinie 30.

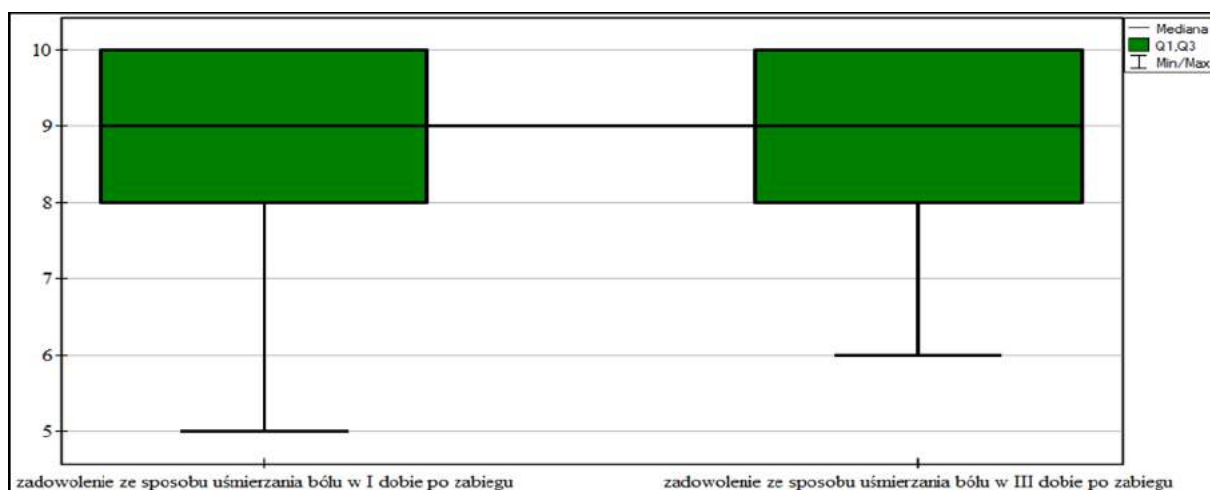
Analizując mediany uzyskanych wyników (Me=9) oraz zwracając uwagę na wartości dolnego kwartyła wykazano, że poziom zadowolenia ze sposobu uśmierzania bólu pooperacyjnego w III dobie był wyższy niż w I dobie i wskazywał na wysoki poziom satysfakcji pacjentów z otrzymywanej pomocy w walce z bólem (Z=3,64; p=0,00) - Rycina 31.



Rycina 29. Deklaracja pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie po zabiegu o odczuwaniu po operacji bólu silniejszego niż się spodziewali



Rycina 30. Krzywe zadowolenia pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie z uśmierzeniem bólu pooperacyjnego.



Rycina 31. Wykres ramka-wąsy prezentujące zadowolenia pacjentów Oddziału Chirurgii Onkologicznej w Białostockim Centrum Onkologii w I i III dobie z uśmierzenia bólu pooperacyjnego

Dyskusja

W roku 1986 Narodowy Instytut Zdrowia Wielkiej Brytanii (NIH- *National Institute of Health*) zauważył ogromną rolę pielęgniarki w procesie leczenia bólu i w wytycznych do pracy pielęgniarek, zawarł zalecany zakres obowiązków dla pielęgniarki w środowisku szpitalnym i posiadającej przygotowanie w dziedzinie terapii bólu, takich jak [12,13]:

- „*zadania terapii klinicznej, takie jak zgodne z procedurami dawkiowanie leków uśmierzających ból, stosownie do kategorii bólu u pacjenta;*
- *analiza i zastosowanie procedur farmakologicznych i niefarmakologicznych;*
- *organizacja szkoleń zawodowych i konsultacji dla pozostałych pielęgniarek;*
- *aktywny udział w pracach badawczych”.*

Występowanie bólu pooperacyjnego jest jednym z najbardziej przykrych i uciążliwych aspektów towarzyszących poddaniu się zabiegowi operacyjnemu. W ostatnim czasie świadomość społeczeństwa na temat swoich praw sukcesywnie wzrasta, w związku z czym pacjenci mają coraz wyższe wymagania dotyczące leczenia przeciwbólowego. Badania przeprowadzone przez zespół: Jaracz, Wdowczyk, Górna [14] dowodzą, że najsilniejsze dolegliwości występują w zerowej i pierwszej dobie po zabiegu. Podobne wyniki uzyskały badania Grochans i wsp. [6]. Z badań własnych wynika, że najsilniejszy ból zgłaszany w I dobie po zabiegu operacyjnym - oznaczony na poziomie 9 pkt (silny ból) na skali 10. stopniowej, natomiast w III dobie najsilniejszy poziom odczuwanego bólu plasował się na poziomie 7 pkt (ból umiarkowany). Powyższe badania dowodzą, że odczuwanie bólu przez tych samych chorych w I dobie po zabiegu było zdecydowanie wyższe, niż w III dobie [6].

Z badań własnych wynika, że w I, jak i w III dobie po zabiegu operacyjnym ból wpływał przede wszystkim na ogólny nastrój pacjentów i ich sen. Wykazały one, że poziom zadowolenia ze sposobu uśmierzania bólu pooperacyjnego w III dobie był wyższy niż w I dobie i wskazywał na wysoki poziom satysfakcji pacjentów z otrzymywanej pomocy w walce z bólem.

Wysokie poczucie zadowolenia ze sposobu uśmierzania bólu pooperacyjnego według respondentów uzyskały w swojej pracy Łukasik i Jędrkiewicz [15], średnio 9,59 punktu w skali 10-stopniowej. Zbliżone wartości w swoich badaniach uzyskali inni autorzy: Bączyk i wsp. [16] – 9,31 punktu i nieco niższy wynik, bo 8,64 punktu - Jaracz i wsp. [14].

Wysokie poczucie zadowolenia ze sposobu uśmierzania bólu pooperacyjnego oznacza dużą skuteczność zastosowanej terapii przeciwbólowej. Duży wpływ na stopień odczuwanego

bólu przez pacjentów ma udzielanie wyczerpujących informacji o możliwościach leczenia bólu przed zabiegiem operacyjnym.

W badanej grupie w I dobie zdecydowana większość respondentów (90%) wskazywała, że udzielono im informacji o sposobie leczenia bólu, jaki będzie im zaoferowany po operacji. W III dobie pacjenci utrzymywali takie stanowisko równie często (93%).

Podobne wyniki uzyskała Borek i wsp. [17], gdzie 72% ankietowanych pacjentów deklarowało, że zostali poinformowani o sposobie leczenia bólu, jaki będzie u nich zastosowany. Kołodziej i wsp. [18] również w swoich badaniach potwierdzili, że 80% badanych zostało w sposób wystarczający poinformowanych o metodzie leczenia bólu pooperacyjnego. W badaniach Jaracz i wsp. [14] oraz Bączyka i wsp. [16] uzyskano odmienne wyniki. Badacze w swoich pracach stwierdzili, że informacje, jakie pacjenci otrzymali od personelu pielęgniarskiego były niewystarczające.

Z badań własnych wynika, że zdecydowana większość respondentów wysoko oceniła otrzymaną pomoc w znalezieniu wygodnej pozycji w łóżku pozwalającej im uniknąć bólu lub go zmniejszyć oraz wskazało, że została im zapewniona cisza i spokój po zabiegu operacyjnym. Takie stanowisko utrzymywało 92% badanych w ciągu pierwszych 24h po zabiegu oraz 94% po 72h od operacji.

Podobne wyniki uzyskali Jaracz i wsp. [14] oraz Bączyk i wsp. [16]. Próbując określić, w jaki sposób pacjenci radzą sobie z bólem pooperacyjnym, wykazano, że zarówno w I jak III dobie po zabiegu sposób uśmierzania bólu był dokładnie taki sam i przeważnie polegał od na podawaniu leków przeciwbólowych (93,00%).

W badaniach własnych blisko 50% pacjentów zadeklarowała również, że członkowie personelu prosili o określenie w skali od 1 do 10 (lub zaznaczenie na linii prostej) poziomu odczuwanego bólu pooperacyjnego co najmniej raz - rano, w południe lub wieczorem. Taką opinie wyraziło 49% badanych w I dobie po zabiegu i 48% w III dobie po zabiegu. Odmienne zdanie miało natomiast ponad 1/5 badanej grupy w ciągu pierwszych 24h od operacji (22%) oraz 1/4 w ciągu 72h od operacji (25%).

W badaniach Łukasik i Jędrkiewicz [15] w opinii pacjentów wykazano, że w podskali działanie, respondenci najwyżej oceniali stwierdzenie dotyczące pomiaru nasilenia dolegliwości bólowych za pomocą skali bólu przez personel pielęgniarski (4,63 punktu). Oznacza to, że pielęgniarki dokonywały systematycznie pomiaru nasilenia dolegliwości bólowych po zabiegu operacyjnym.

Inne wyniki dotyczące tej podskali zostały uzyskane zarówno przez Jaracz i wsp. [14] - średnia 2,59 punktu, jak i przez Bączyk i wsp. [16] - średnia 2,74 punktu. Odmienne

wyniki badań uzyskał Knap i wsp. [5], gdzie wykazano, że tylko 23% pielęgniarek monitorowało ból u pacjentów po zabiegach.

Według badań własnych pielęgniarki wykazywały się empatią oraz dużą wiedzą medyczną na temat uśmierzania bólu, co potwierdziło 99% badanych. Podobne wyniki otrzymała w swojej pracy Sierpińska [19].

Podkreśla się, za Briggs [20], że w Wielkiej Brytanii pielęgniarki biorą udział w około 80% programach leczenia bólu i poświęcają temu największą ilość czasu z wszystkich grup zawodowych. Pielęgniarki specjalizujące się w leczeniu bólu, członkinie Brytyjskiego Towarzystwa Bólu zajmują się już nie tylko bólem pooperacyjnym, ale także wszystkimi szpitalnymi przypadkami leczenia bólu [20].

Efektywne zwalczanie bólu pooperacyjnego wpływa na szybkość rekonwalescencji chorego oraz minimalizuje ryzyko wystąpienia ewentualnych powikłań, dlatego tak ważne jest udoskonalanie jakości opieki oraz leczenia przeciwbólowego. Istotne jest także dobre współdziałanie całego personelu medycznego (chirurgów, anestezyjologów, pielęgniarek i rehabilitantów). Powinni oni systematycznie podnosić swoje kwalifikacje oraz wiedzę z zakresu leczenia bólu pooperacyjnego. Powinni być zapoznawani z rocznymi sprawozdaniami z działalności zespołu bólowego, aby móc zweryfikować błędy i nieprawidłowości w terapii bólu [21].

Pielęgniarki nie mogą zapominać o edukacji przedoperacyjnej pacjenta. Powinna ona dotyczyć [22,23,24]:

- omówienie z pacjentem narzędzi, przy pomocy których będzie ból mierzony, sposobu posługiwania się tymi narzędziami, ustalenia poziomu natężenia bólu, przy którym będzie wdrażane postępowanie przeciwbólowe
- przekazania pacjentowi informacji dotyczących metod postępowania przeciwbólowego, jakie może zastosować;
- omówienia z pacjentem planu postępowania przeciwbólowego
- wyjaśnienia pacjentowi znaczenia przekazywania przez niego prawdziwej informacji o jego odczuciach bólowych
- wyjaśnienia znaczenia leczenia bólu pooperacyjnego dla całości procesu terapeutycznego.

Taka edukacja powinna być przeprowadzona przez anestezyjologa, który przygotowuje pacjenta do znieczulenia oraz pielęgniarkę w okresie przedoperacyjnym, z wykorzystaniem materiałów edukacyjnych, takich jak broszury, filmy, plakaty. Przeprowadzone badania

wykazały, że informacja przekazana drogą pisemną przed wizytą anestezyjologa jest o wiele skuteczniejsza niż podawana ustnie podczas zbierania wywiadu [22,23,24].

Wnioski

1. W I, jak III dobie po zabiegu operacyjnym ból wpływał przede wszystkim na ogólny nastrój pacjentów i ich sen, miał charakter nawracający, był mniejszy niż przewidywali, a sposób jego uśmierzenia był taki sam i przeważnie polegał od na podawaniu leków przeciwbólowych.
2. Najsilniejszy zgłaszany ból, jaki odczuwali pacjenci w I dobie po zabiegu oznaczano na skali 10-stopniowej na poziomie 9 pkt (silny ból), a w III dobie - na poziomie 7 pkt. (ból umiarkowany).
3. Wykazano, że poziom zadowolenia ze sposobu uśmierzenia bólu pooperacyjnego w III dobie był wyższy niż w I dobie i wskazywał na wysoki poziom satysfakcji pacjentów z otrzymywanej pomocy w walce z bólem.
4. Zdecydowana większość respondentów wskazywała, że udzielono im informacji o sposobie leczenia bólu, jaki będzie im zaoferowany po operacji, otrzymała pomoc w znalezieniu wygodnej pozycji w łóżku pozwalającej im uniknąć bólu lub go zmniejszyć, zapewniono im ciszę i spokój, aby mieli spokojny sen i że otrzymywała leki przeciwbólowe, nawet jeśli o to nie prosili
5. Wykazano, że personel medyczny przejawiał wysokie zainteresowanie samopoczuciem pacjentów po operacji, udzielał pomocy w uśmierzaniu bólu pooperacyjnego, a także kontrolował poziom odczuwanego przez nich bólu pooperacyjnego co najmniej raz dziennie
6. W opinii badanych na dyżurze jest wystarczająca liczba pielęgniarek, aby szybko zareagować np. w razie potrzeby uśmierzenia bólu, pielęgniarki są empatyczne, przychodząc na dyżur wiedzą wszystko na temat ich bólu i sposobu, w jaki był leczony, wierzą im, gdy zgłaszają dolegliwości bólowe i posiadają wiedzę na temat jego uśmierzenia.

Piśmiennictwo

1. Wordliczek J., Dobrogowski J.: Leczenie bólu. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2007.
2. Wordliczek J.: Patofizjologia bólu [w:] Medycyna bólu. Dobrogowski J., Wordliczek J. (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2004, 17-38.

3. Juszczak K.: Pielęgniarska ocena stanu chorego z bólem pooperacyjnym. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne*, 2012, 4, 138-141.
4. Ulatowska A., Bączyk G., Lewandowska H.: Przegląd piśmiennictwa na temat bólu pooperacyjnego oraz jakości opieki pielęgniarskiej. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne*, 2012, 1, 7-12.
5. Knap M., Szyrmer B., Kowalczyk-Sroka B.: Poziom wiedzy pielęgniarek z oddziałów zabiegowych na temat terapii bólu pooperacyjnego. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2010, 18(2), 129-133.
6. Grochans E., Hycza V., Kuczyńska M., Szkup-Jabłońska M., Jurczak A., Rotter I., Zaremba-Pechmann L., Karakiewicz B.: Subiektywna ocena bólu pooperacyjnego u pacjentów po wybranych zabiegach chirurgicznych. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne*, 2011; 2: 82-87.
7. Krawczyk M., Wordliczek J., Czupryna A., Dobrogowski J., Dobosz M., Gaszyński W., Andziak P., Misiołek H., Dziki A.: Rekomendacje w uśmierzaniu bólu okołopooperacyjnego w chirurgii ogólnej. *Polski Przegląd Chirurgiczny*, 2012, 84(9), 839-857.
8. Misiołek H.: Zapobieganie i monitorowanie bólu pooperacyjnego [w:] *Ogólne powikłania pooperacyjne*. Karpel E, Jałowicki P (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2009, 55-56.
9. Idvall E., Hamrin E., Unasson M.: Development of an instrument to measure strategic and clinical indicators in postoperative pain management. *Journal of Advanced Nursing*, 2002a, 37(6), 532-540.
10. Idvall E., Ehrenberg A.: Nursing documentation of postoperative pain management. *Journal of Clinical Nursing*, 2002b, 11, 734-742.
11. Juszczak K.: Rozprawa doktorska nt. Ocena jakości opieki pielęgniarskiej u chorych hospitalizowanych na oddziałach zabiegowych, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu Wydział Nauk o Zdrowiu Katedra Pielęgniarstwa, Poznań 2012; <https://www.wbc.poznan.pl/dlibra/show-content/publication/edition/232758?id=232758>, data dostępu 19.03.2021
12. McDonnell A., Nicholl J., Read S.M.: Acute Pain Teams in England: current provision and their role in postoperative pain management. *The Journal of Clinical Nursing*, 2003, 12, 387-393.

13. Mędrzycka-Dąbrowska W., Ogrodniczuk M., Dąbrowski S.: Udział pielęgniarki w procesie terapii bólu pooperacyjnego – część I. *Anestezjologia i Ratownictwo*, 2012, 6, 332-338.
14. Jaracz K., Wdowczyk K., Górna K.: Ocena jakości opieki w aspekcie bólu pooperacyjnego z zastosowaniem polskiej wersji Skali Klinicznych Wskaźników Jakości Postępowania z Bólem Pooperacyjnym. *Pielęgniarstwo Polskie*, 2005, 1, 9–14.
15. Łukasik R. J., Jędrkiewicz E.: Czynniki wpływające na odczucia bólowe pacjentów po zabiegu hemikolektomii. *Pielęgniarstwo Polskie*, 2018, 3(69), 269–278.
16. Bączyk G., Ochmańska M., Stępień S.: Subiektywna ocena jakości opieki pielęgniarskiej w zakresie bólu pooperacyjnego u chorych leczonych chirurgicznie. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2009, 17, 173-177.
17. Borek M., Szurlej A., Maciag D., Cichońska M.: Ocena bólu pooperacyjnego jako element monitorowania stanu chorego po zabiegu operacyjnym. *Polish Journal of Health and Fitness*, 2018, 1, 48-61.
18. Kołodziej W., Karpel E.: Ból pooperacyjny na oddziale chirurgicznym w ocenie ankietowego badania z zastosowaniem kwestionariusza McGilla-Melzacka – doniesienia wstępne. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2008, 16, 231-236.
19. Sierpińska L., Dzirba A.: Poziom satysfakcji pacjenta z opieki pielęgniarskiej na oddziałach zabiegowych. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne*, 2011, 1, 18-22.
20. Briggs M.: Principles of acute pain assessment. *Nursing Standard*, 1995, 9, 20-27.
21. De Rond M., De Wit R., Van Dam F.: The implementation of a pain monitoring programme for nurses in daily clinical practice; results of a follow up study in five hospitals. *Journal of Advanced Nursing*, 2001, 29, 590-598.
22. Rawal N.: Organization, Function, and Implementation of Acute Pain Service. *Anesthesiology Clinics of North America*, 2005, 23, 211-225.
23. Fletcher J.: Framework guidelines for wound care. *Professional Nurse*, 2000, 17, 917-921.
24. Cote C.J.: Unapproved uses of approved drugs. *Pediatric Anesthesia's*, 1997, 7, 91-92.

Wybrane nowoczesne metody w terapii ran odleżynowych

Natalia Dembko¹, Aleksandra Chomaniuk¹, Regina Sierżantowicz²,
Mariusz Gryko²

1. Studenckie Koło Chirurgiczne przy Zakładzie Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

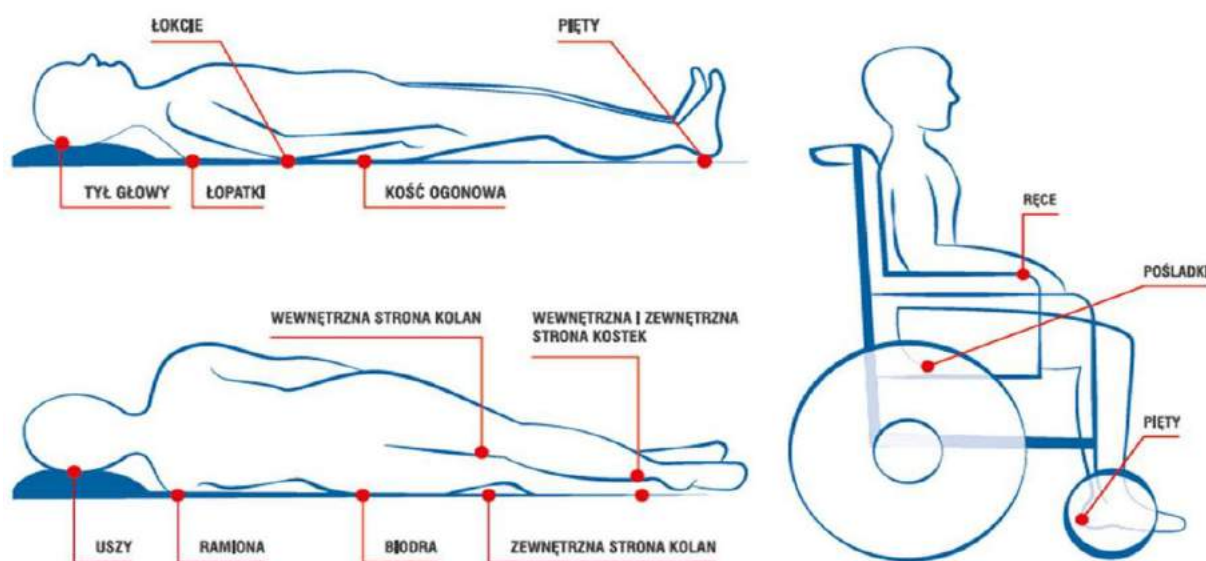
Wstęp

Odleżyny to bardzo istotny problem kliniczny, z którym mamy do czynienia z pewnością od starożytności. Współczesna medycyna, mimo wielu nowoczesnych metod zapobiegania oraz terapii i znaczących wydatków na profilaktykę odleżyn, nie znalazła jeszcze definitywnego rozwiązania problemu [1]. Odleżyny generują wiele trudnień. Przede wszystkim jest to cierpienie dla pacjenta i zwiększone koszty ekonomiczne leczenia. Wykazano, że odleżyny zwiększają ryzyko zgonu wśród pacjentów geriatrycznych aż o 100%, zwiększają częstotliwość i czas hospitalizacji oraz obniżają jakość życia chorych [2]. Nowoczesne metody zaopatrywania uszkodzeń skóry wymagają edukacji personelu w zakresie ich stosowania, szczególnej troski i opieki nad chorym. Podczas gdy we wczesnych stadiach wystarczające jest raczej leczenie zachowawcze, interwencja chirurgiczna może stać się ważna i niezbędna dla wystarczającego leczenia w zaawansowanych stadiach [3]. Dziś, kiedy mamy tak wielu pacjentów leczonych z powodu odleżyn wielodyscyplinarne zespoły zajmujące się leczeniem ran mogą znacznie poprawić gojenie się ran na oddziale doraźnym i mogą znacznie skrócić czas hospitalizacji. Wykorzystanie nowoczesnych opatrunków oraz alternatywnych metod leczenia może zwiększyć skuteczność i podwyższyć standardy terapii.

Definicja odleżyn

Odleżyna to rodzaj uszkodzonej skóry oraz tkanek leżących pod skórą, która powstaje na skutek niedokrwienia tkanek wywołanych stałym lub powtarzającym się uciskiem bądź tarcieniem [2,3]. W wyniku niedokrwienia dochodzi do niedotlenienia, obumierania komórek i martwicy tkanek, z biegiem czasu dochodzi do owrzodzenia. Tak powstałą ranę zaczynają kolonizować bakterie flory człowieka oraz patogeny chorobotwórcze, które w wyniku namnażania się powodują zakażenie miejscowe. Najczęstszymi miejscami tworzenia się

odleżyn, są miejsca szczególnie narażone na ucisk w wyniku długotrwałego unieruchomienia tj. pięty, okolica krzyżowa, łokcie, łopatki, potylicy [1].



Rycina 1. Najczęstsze miejsca powstawania odleżyn w zależności od pozycji pacjenta [1]

Kwalifikacja odleżyn

Prawidłowa kwalifikacja odleżyn jest ważna, aby właściwie dostosować metody leczenia ran dopasowane do potrzeb pacjenta. Na przestrzeni lat powstało kilka skal do kwalifikacji odleżyn, najpopularniejszą z nich jest skala Thorrance'a, która szczegółowo opisuje poszczególne stopnie uszkodzenia.

- I – pod wpływem ucisku palca powstaje zblednięcie zaczerwienienia.
- II – zaczerwienie nieblednące.
- III – uszkodzenie wszystkich warstw skóry do granicy tkanki podskórnej, dobrze ograniczone brzegi rany, otoczone obrzękiem i rumieniem.
- IV – uszkodzenie skóry i tkanki podskórnej, brzegi rany dobrze ograniczone z widocznym dnem odleżyny, który może pokrywać czarna martwica.
- V – martwica powięzi i mięśni, czasami stawów i kości, powstają jamy, rana wypełniona czarno-brązowymi masami rozpadających się tkanek [1].

W leczeniu odleżyn coraz częściej wykorzystywane są nowe, niestandardowe strategie postępowania.

Elektrostymulacja wysokonapięciowa

Elektrostymulacja wysokonapięciowa (ang. *high voltage stimulation* – HVS) to nowoczesna metoda leczenia ran przewlekłych, która w ostatnich latach cieszy się ogromnym powodzeniem wśród lekarzy chirurgów, dermatologów, pielęgniarek, czy fizjoterapeutów. Obecnie najczęściej jest stosowana w leczeniu owrzodzeń oraz odleżyn.

Elektrostymulacja może być wykorzystywana na każdym etapie gojenia się ran w celu pobudzenia autolizy i rozpoczęcia wczesnej fazy zapalnej, działania przeciwbakteryjnego, pobudzenia ziarninowania i naskórkowania. Pod wpływem działania prądu elektrycznego komórki odgrywające istotną rolę w procesie gojenia tj.: neutrofile, makrofagi, fibroblasty, keratynocyty i komórki nabłonkowe mogą przemieszczać się i przenikać w głąb rany. ES również pobudza syntezę kolagenu oraz zwiększa przepływ krwi [4]. Działanie przeciwbakteryjne HVS potęguję zjawisko fizyczne nazywane galwanotaksją, co oznacza migrację komórek w obszarze przepływu prądu (wzmoczony ruch makrofagów w kierunku katody i neutrofilów w kierunku anody) [2,5].



Rycina 2. Aparat Intelect Advanced Combo Chattanooga Group [4]

W HVS wykorzystujemy bardzo krótkie jednokierunkowe impulsy o bardzo wysokim napięciu od 100 do 300V, czasami nawet 500V, co umożliwia głęboką penetrację włókien mięśniowych, pobudzanie czuciowych i ruchowych włókien nerwowych oraz mięśni szkieletowych. Znacznie poprawia się krążenie obwodowe, następuje zmniejszenie się napięcia mięśniowego, także zmniejszenie się dolegliwości bólowych przy urazach narządów ruchu.

Unikalną cechą EWN jest polaryzacja elektrod, czyli przepływ prądu tylko w jednym kierunku (prądy galwaniczne) [6].

Przeciwwskazania do HVS

- Zaburzenia rytmu serca
- Rozrusznik serca
- Zapalenie szpiku kostnego
- Guzy i nowotwory złośliwe
- Implanty metalowe i inne środki zawierające jony metali.
- Zalecana ostrożność przy epilepsji [5,6].

Zalecany program terapii

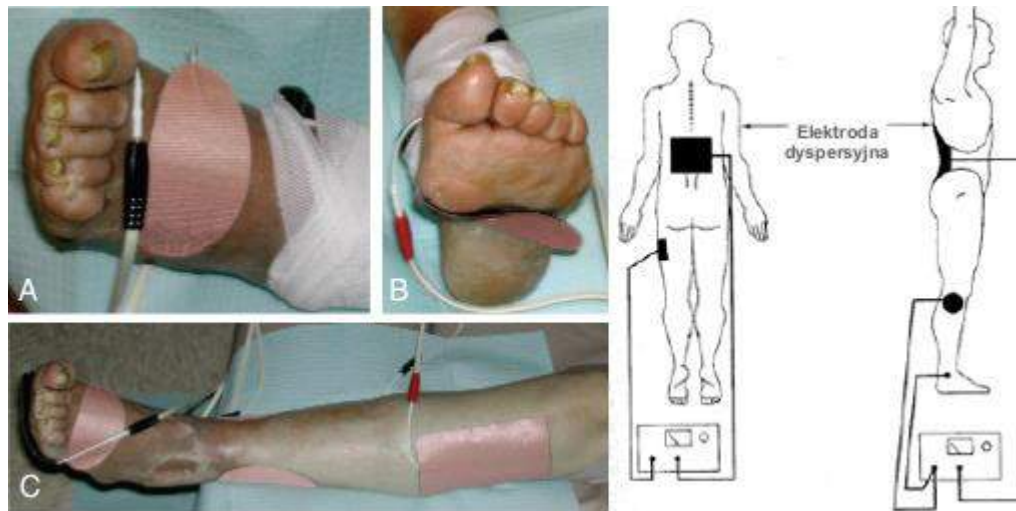
W początkowym etapie leczenie zalecana jest stymulacja katodowa, która wykazuje działanie przeciwbakteryjne, przeciwzapalne, rozpuszcza skrzep i skoagulowane fragmenty morfologiczne krwi odpowiedzialne za opóźnienie gojenia się rany. Terapie należy wykonywać raz dziennie 50 minut przez 5 – 6 razy w ciągu tygodnia do momentu oczyszczenia się ubytku z wydzieliny ropnej. Następnie w późniejszym etapie należy zastosować stymulację anodową, która przyspiesza ziarninowanie, wzmacnia wytrzymałość na rozciąganie, zwiększa przekrwienie oraz działa przeciwbólowo. Stymulacja anodowa trwa 4–6 tygodni. Po tym czasie zaleca się wykonywanie stymulacji katodowo-anodowej w celu zabliznienia rany – 20 minut katodą oraz 40 minut anodą [5].

Do elektrostymulacji wysokonapięciowej może być wykorzystany aparat Intelect Advanced Combo [ryc.2].

Umieszczenie elektrod i mechanizm działania

Impulsy wysokiego napięcia aplikowane są za pomocą elektrod umieszczanych na skórze. Aby umożliwić przepływ prądu należy stosować przynajmniej dwie elektrody, przy czym z uwagi na polaryzację elektrod (biegunowość), jedna elektroda nazywana jest elektrodą bierną (dyspersyjną), a pozostałe są elektrodami czynnymi (aktywnymi) [6].

Elektrodę aktywną należy dopasować do rozmiaru rany i ułożyć na podkładzie z gazy nasączonym solą fizjologiczną bezpośrednio na powierzchnię rany. Drugą zaś elektrodę dyspersyjną, która będzie zamykać obwód prądu umieszczamy ok. 20 cm od rany, np. na grzbiecie pacjenta [4]. Poniżej został przedstawiony przykładowy sposób umieszczenia elektrod [ryc. 3].



Rycina 3. Sposób umieszczenia elektrod w metodzie HVS [4]



Rycina 4. Rana pacjenta po 6. tygodniach stosowania elektrostymulacji katodowej [4].



Rycina 5. Rana pacjenta wykonana po 10. tygodniach stosowania elektrostymulacji katodowej [4]

Oczyszczanie ultrasoniczne / ultradźwiękowe (UAW)

Wiele trudno gojących się ran zawiera drobnoustroje w formie biofilmowej, co oznacza, że grupa bakterii i/lub grzybów spowodowała infekcję rany chroniąc się dzięki temu przed odpowiedzią immunologiczną gospodarza. Przy takiej reakcji większość patogenów staje się odporna na antybiotykoterapię, czy środki antyseptyczne

Rany powierzchowne w odleżynach czy owrzodzeniach można leczyć zachowawczo lecz problem pojawia się przy głębokich ranach, gdzie trzeba wdrożyć opracowywanie ran. Najpopularniejszą metodą jest opracowywanie chirurgiczne lub z zastosowaniem ostrych narzędzi, są to metody często bardzo bolesne dla pacjenta, długotrwałe, przy których należy zachować szczególną ostrożność u osób ze złym stanem ogólnym, a także rozważyć leczenie chirurgiczne u osób z obniżoną odpornością oraz zaburzeniami krzepnięcia krwi [7].

Czym jest metoda UAW?

Oczyszczanie ultrasoniczne wykorzystuje urządzenia ultradźwiękowe, tzw. sonotrodę. Fale ultradźwiękowe dostarczone z urządzenia bezpośrednio nałożone na ranę zakłócają biofilm, wywołują łagodne krwawienie stymulujące czynniki wzrostu, poprawiają ziarninowanie i miejscową perfuzję. UAW umożliwia regularne i całkowite usunięcie biofilmu z ran przewlekłych [7].

Mechanizm działania

Aby oczyścić ranę oraz nie uszkodzić zdrowych tkanek w terapii UAW wykorzystuje się efekt kawitacyjny. Kawitacja powstaje dzięki ultradźwiękowym wibracjom 25kHz końcówki, pracującej w roztworze irygacyjnym. Roztwór irygacyjny przepływa bezpośrednio przez końcówkę UAW. Efekt kawitacyjny powstaje poniżej sonotrody końcówki UAW, dzięki czemu zostają usunięte obumarłe struktury, zaś zdrowe tkanki pozostają nietknięte. Podczas oczyszczania końcówka sonotrody porusza się w przód i w tył. W trakcie poruszania się do tyłu w roztworze irygacyjnym powstają pęcherzyki kawitacyjne, zaś gdy sonotroda wraca z powrotem w przód pęcherzyki eksplodują do wnętrza tworząc silny prąd, który usuwa z podstawy rany obumarłe tkanki oraz biofilm [8,9].

Przeciwwskazania do zabiegu

- nowotwór złośliwy,
- rozrusznik serca w miejscu przeprowadzenia zabiegu,
- zaburzenia czucia,
- wyniszczenie organizmu [7,10].



Rycina 6. Aparat Sonoca 180 z końcówką kulkową [8]

W zależności od rodzaju ran stosowane są różne końcówki w UAW:

- kopytko: rany powierzchniowe (owrzodzenia żył),
- kula: rany kieszeniowe i jamiste (odleżyny, przetoki),
- szpatułka: rany rozwarstwione (rana po amputacji).



Rycina 7. Trzy końcówki do UAW: kulka, kopytko, szpatułka [8]

Metoda biochirurgiczna (MDT – magot debridement therapy)

Jest to metoda wykorzystująca żywe osobniki larw określonych gatunków (hodowlanych i uprzednio dezynfekowanych). Zalecana jest w sytuacjach braku możliwości zaopatrzenia i oczyszczenia chirurgicznego rany z cechami tkanki martwiczej. Procedura ta jest obecnie polecana ze względu na swoją efektywność i bezpieczeństwo w zakresie usuwania tkanki

nekrotycznej, zwłaszcza w przypadku potwierdzonej, penetrującej martwicy, niepoddawającej się mechanicznej ewakuacji przy pomocy tradycyjnych technik [7,9]. Obecnie wykorzystywana są larwy *Lucilia sericata* (*Phaenicia sericata*) należące do rodziny plujkowatych. Będąc w niedojrzałym stadium rozwoju, który nie pozwala na rozmnażanie się, proces ich przyswajania pożywienia nosi cechy bardzo aktywnego i agresywnego. W ciągu doby są w stanie zaabsorbować ok. 25mg nekrotycznej tkanki. Przy warunkach temperaturowych ludzkiego ciała, tj. powyżej 20°C, czas ich bytowania nie przekracza 4 dni. Dojrzałe larwy, gotowe do przeobrażenia samorzutnie opuszczają ranę i skupiają się na zabezpieczającym ranę opatrunku. Możliwości ich działania leczniczego opierają się na trzech zasadniczych mechanizmach:

- autolitycznym oczyszczaniu rany z tkanki martwiczej
- wydzielaniu substancji przeciwzapalnych, antybiofilmowych, bakteriobójczych oraz pobudzających przebieg gojenia się rany
- zwiększania intensywności procesu gojenia poprzez fizyczny kontakt z powierzchnią rany

Mechanizm działania

Mechaniczny kontakt poprzez usuwanie przez larwy martwej tkanki oraz pełzanie po obszarze rany pobudza rozwój ziarniny i proces angiogenezy. Larwy nie pożywiają się tkanką w sposób dosłowny, enzymy trawienne wydzielane przez czerwie mają podobne działanie do trypsyny i chymotrypsyny, metaloproteinazy macierzy pozakomórkowej (matrix metalloproteinase – MMP) efektywnie rozkładają białko. Enzym – dezoksyrybonukleaza, która jest produkowana przez larwy ma właściwości pozwalające rozkładać jej DNA drobnoustrojów oraz ludzkiego DNA zawartego w tkankach martwiczych. Martwica w ranie na skutek działania enzymów staje się upłynniona, co pozwala zwiększyć produktywność *L. Sericata* w oczyszczaniu rany i łatwiejsze wchłanianie. Zahamowanie i zredukowanie wzrostu bakterii następuje wskutek podniesienia pH w obrębie rany, co z kolei powoduje niedotlenienie środowiska naturalnego przez florę bakteryjną i hamuje wzrost bakterii w bardziej alkalicznym środowisku [9].

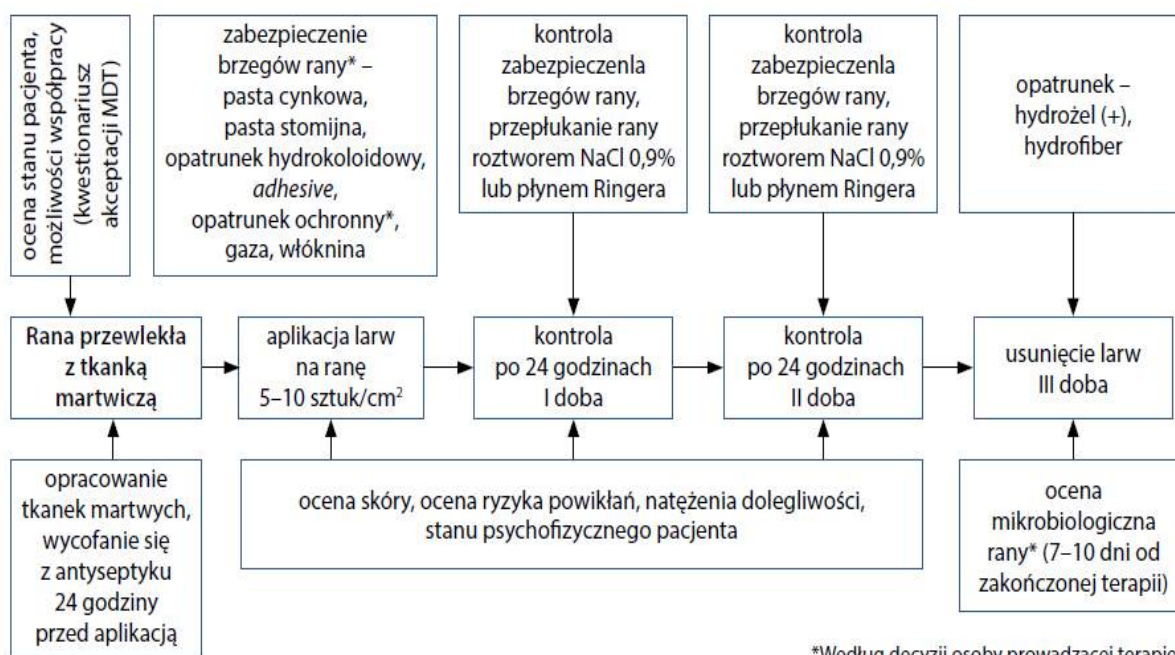
Wskazania i przeciwwskazania do terapii MDT

Najważniejszym przeciwwskazaniem do zastosowania tego typu terapii jest odleżyna bez obecności tkanki nekrotycznej oraz z charakterystycznymi cechami ziarninowania – w takich sytuacjach można zastosować tradycyjne metody leczenia zachowawczego. Z MDT nie powinno się również korzystać w przypadku ran z rozplywną tkanką nekrotyczną, w takim przypadku należy oczyścić ranę z ropowicy, zdrenować, obniżyć poziom wysięku i ewentualnie

po zaopatrzeniu odleżyny rozważyć zastosowanie larwoterapii. Szczególną ostrożność powinno zachować się w przypadku pacjentów posiadających ranę w okolicy głowy lub brzucha oraz z zaburzeniami krzepnięcia i przyjmujących leki przeciwzakrzepowe. Nie wolno stosować metody MDT w przypadku uczulenia pacjenta na chitynę oraz składniki używane do hodowli *L. Sericata* (drożdże piwne, białka soi), czy ich odkażania [9].

Przygotowanie pacjenta do MDT i przebieg terapii

Przed wdrożeniem terapii larwami należy przygotować psychicznie pacjenta. Wyjaśnić jemu wszelkie wątpliwości, odpowiedzieć na pytania oraz wytłumaczyć cel i wskazania takiego zabiegu. Pomocne mogą okazać się argumenty świadczące o korzyściach terapeutycznych, należy również omówić ewentualne powikłania, objaśnić po kolei każdy etap procesu.



Rycina 8. Algorytm aplikacji larw do rany [9]

Przed przystąpieniem do całej procedury konieczne jest uzyskanie pisemnej zgody pacjenta oraz ocena gotowości psychicznej poprzez kwestionariusz akceptacji MDT. Na około dobę przed planowanym początkiem zabiegu należy usunąć strup nekrotyczny lub zmiękczyć martwicę. Zaleca się użycie opatrunków nasączonych 0,9% NaCl. Nie powinno się aplikować na ranę żadnych środków antyseptycznych. Aktualnie dostępne są dwa rodzaje ordynacji larw. Jeden z nich to tzw. *biobag*. Jest to przygotowany woreczek z larwami z materiału poliestrowego. Używane są również biobagi z warstwą hydrokoloidową, co zapobiega ewentualnemu wydostaniu się larw spod opatrunku. Ten typ woreczka używany w terapii

powoduje zdecydowanie mniejszy stres u pacjenta niż aplikacja larw luzem. Metoda ta jest tańsza i zapewnia lepszą penetrację oraz większą kontrolę nad liczebnością czerwi w trakcie terapii. Wadami takiego sposobu leczenia może być większe ryzyko wydostania się larw poza opatrunek, trudności związane z pozbyciem się *L. Sericata* po zakończonym leczeniu oraz mniejszy komfort psychiczny pacjenta ze względu na lepszą widoczność larw w ranie [7,9,11].



Rycina 8. Proces oczyszczania odleżyny krętarza lewego A – rana przed aplikacją 100 larw luzem, B – II doba MDT, larwy skupione w miejscu drażenia martwicy do stawu biodrowego, C – stan po oczyszczeniu z widocznym założonym sąckiem z opatrunku w głąb mięśni uda, D – stan rany tydzień po oczyszczeniu metodą MDT, uszkodzenie tkanek na poziomie IV stopnia EUAP [9]

Podsumowanie

Współczesna medycyna daje nam szeroki wybór mniej bolesnych, mniej inwazyjnych metod, które równocześnie niosą ze sobą mniej objawów niepożądanych podczas leczenia trudno gojących się ran przewlekłych. Ważne jest, aby jak najszybciej i najbezpieczniej

opracować ranę, co zapewniają takie nowoczesne metody, jak elektrostymulacja, terapia ultradźwiękowa czy biochirurgia z użyciem larw.

Piśmiennictwo

1. Wurzer P., Winter R., Stemmer S.O., Ivancic J., Lebo P.B., Hundeshagen G., Cambiaso-Daniel J., Quehenberger F., Kamolz L.P., Lumenta D.B.: Risk factors for recurrence of pressure ulcers after defect reconstruction. *Wound Repair and Regeneration*, 2018, 26(1), 64-68.
2. Medical Advisory Secretariat. Management of chronic pressure ulcers: an evidence-based analysis. Ontario Health Technology Assessment Series, 2009, 9(3), 1-203.
3. Damert H.G., Meyer F., Altmann S.: Therapeutic options for pressure ulcers. *Zentralblatt für Chirurgie*, 2015, 140(2), 193-20.
4. Polak A., Jureczek L., Gołaszewska E., Walczak A., Buciak E.: Leczenie odleżyn i ran przewlekłych za pomocą elektrostymulacji wysokonapięciowej, opis przypadków, praca recenzowana. *Fizykoterapia*, 2014, 2, 40-44.
5. Sztuce-Małasiewicz S.: Zastosowanie elektrostymulacji wysokonapięciowej we wspomaganiu leczeniu ran przewlekłych, *Praktyczna Fizjoterapia i Rehabilitacja*, 2018, 82, <https://www.praktycznafizjoterapia.pl/artukul/zastosowanie-elektrostymulacji-wysoko-napieciowej-we-wspomaganiu-gojenia-ran-odlezynowych-opis-przypadku>, data dostępu 30.03.2021.
6. Medyczny Blog dla lekarzy i pacjentów. Czym jest elektrostymulacja wysokonapięciowa (EWN)? 2020, <https://medyczny-blog.pl/czym-jest-elektrostymulacja-wysokonapieciowa-ewn>, data dostępu 30.03.2021.
7. Szewczyk M.T., Cwajda – Białasik J., Mościcka P., Cierzniakowska K., Bazaliński D., Jawień A., Spannauer A., Polak A., Sopata M., Kozłowska E., Popow A., Jabłońska R., Przybek – Mita J., Sierżantowicz R., Kuberka I., Ślusarz R., Mrozikiewicz – Rakowska B., Kózka M., Jakubowska U., Bakowska M., Augusewicz Z., Samson I.: Treatment of pressure ulcers – recommendations of the Polish wound Management association. Part II. *Leczenie Ran*, 2020, 4, 151-184.
8. <http://www.impomed.pl/produkty/koncowki-ultradzwiekowego-leczenia-ran/>, data dostępu 30.03.2021.
9. Bazaliński M., Karnas M., Wołkowicz M., Kózka M., Więch P.: He use of lucilia sericata larvae in chronic wound debridement. A report of three cases. *Leczenie Ran*, 2018, 15(3), 153-159.

10. Burak M.: Ultradźwięki – wskazania i przeciwwskazania do zabiegów z użyciem ultradźwięków. Cena, dawki, szkodliwość. 2020, https://www.doz.pl/czytelnia/a15430-Ultrazwieki__wskazania_i_przeciwwskazania_do_zabiegow_z_uzyciem_ultrazwieko_w._Cena_dawki_szkodliwosc, data dostępu 30.03.2021.
11. Krasowski G., Kruk M.: Leczenie odleżyn i ran przewlekłych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2008.
12. <https://dlaspecjalistow.mojarana.pl/odlezyny-przyczyny-powstawania>, data dostępu 30.03.2021.

Znajomość i gotowość środowiska pielęgniarskiego na zwiększenie uprawnień i wprowadzenie pielęgniarki zaawansowanej praktyki

Sylwia Jabłońska, Adam Jakubowski

Klinika Medycyny Ratunkowej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp

Szybko rosnące zapotrzebowanie społeczne na wysokospecjalistyczne usługi sektora ochrony zdrowia wpływa na zwiększenie oczekiwań pacjentów na dostępność świadczeń zdrowotnych. Populacja europejska, w tym Polska, ma tendencje do coraz to szybszego starzenia się społeczeństwa, co warunkuje popyt na opiekę długoterminową, internistyczną oraz wysokiej jakości świadczenia pielęgniarskie. Rozwijająca się w szybkim tempie dziedzina naukowa, jaką jest pielęgniarstwo, dostarcza wielu dobrej jakości danych wpływających na rozwój tej dziedziny. Zawód pielęgniarki/pielęgniarza w Polsce na przestrzeni kilkudziesięciu lat rozwijał się równie szybko, jak inne dziedziny medycyny, wytwarzając ścieżki kwalifikacyjne i specjalizacyjne w tym zawodzie. Do programu kształcenia pielęgniarek wprowadza się obowiązkowe bloki, takie jak badanie fizykalne pacjenta, wykonywanie i interpretacja zapisów kardiograficznych, ordynowanie leków, co sukcesywnie zwiększa zakres samodzielnych świadczeń zdrowotnych i pielęgnacyjnych wykonywanych przez pielęgniarki. Stany Zjednoczone i kraje zachodniej Europy, borykające się z wysokim zapotrzebowaniem na świadczenia zdrowotne i z małą ilością opieki lekarskiej, korzystają z doświadczenia i wiedzy pielęgniarek, wprowadzając gradacje zawodu uzależnioną nie tylko od zdobytego wykształcenia, ale i wykonanych kursów specjalistycznych.

W niniejszej pracy omawiane zagadnienia i podstawy przekształceń, jakim ulegają praktyki pielęgniarskie, standardy i kompetencje do roli pielęgniarki zaawansowanej praktyki zawarto podstawę, na której powinno się bazować, czyli pielęgniarkę ogólną. Pielęgniarka zaawansowanej praktyki medycznej podlega rejestrowi, w którym zawarty jest krajowy

standard, na jakim bazować powinna APN. Standard ten powinien zawierać czynniki społeczne, polityczne, ekonomiczne, środowiskowe oraz techniczne uwarunkowane stylem życia danej populacji. APN na bieżąco powinna reagować na nowe wyzwania jakimi są: starzejące się społeczeństwo, zmienność chorób oraz ich złożoność, dostęp do nowych technologii. Przykładem mogą być Stany Zjednoczone, gdzie w 1960 roku wprowadzono APN, jako odpowiedź na rosnące zapotrzebowanie na świadczenia zdrowotne pacjentów w terenach rolniczych. Obecnie w Stanach Zjednoczonych pracuje ponad 140 tys. APN. Królewska szkoła pielęgniarska w Wielkiej Brytanii, w odpowiedzi na znaczący wzrost pacjentów, wprowadziła APN pod koniec lat 80. XX wieku, co doprowadziło do uznania tego zawodu w Zjednoczonym Królestwie. 20 lat wcześniej w Kanadzie na skutek deficytu lekarzy zaowocowało również wdrożenie pielęgniarki zaawansowanej praktyki pielęgniarskiej (APN), a w późniejszych latach do wprowadzenia standardów kształcenia oraz postępowania tych pielęgniarek. Również Botswana, w odpowiedzi na ogromny deficyt lekarzy i rosnące zapotrzebowanie na świadczenia zdrowotne w 1976 roku, wprowadziła pierwsze standardy kształcenia pielęgniarek zaawansowanej praktyki [1].

Pielęgniarka zaawansowanej praktyki (APN) jest pielęgniarką z podyplomowym kształceniem w dziedzinie pielęgniarstwa. APN są świetnie przygotowane do pełnienia roli edukatora, mają wiedzę zarówno teoretyczną, jak i umiejętnościami z zakresu praktyki pielęgniarskiej. Zaawansowana praktyka pielęgniarska określa poziom praktyki pielęgniarskiej, który wykorzystuje poszerzone umiejętności, doświadczenie i wiedzę w zakresie oceny, planowania, wdrażania, diagnozowania i oceny wymaganej opieki. Pielęgniarki ćwiczące na tym poziomie są przygotowywane edukacyjnie na poziomie podyplomowym i mogą pracować w charakterze specjalisty. Podstawą zaawansowanej praktyki jest jednak wysoki poziom wiedzy, umiejętności i doświadczenia, które stosuje się w relacji pielęgniarka-pacjent/klient, aby osiągnąć optymalne wyniki, dzięki krytycznej analizie, rozwiązywaniu problemów i podejmowaniu decyzji w oparciu o dowody. APN wykazują skuteczną integrację teorii, praktyki i doświadczeń wraz ze wzrostem stopnia autonomii w ocenach i interwencjach. Intensywne kształcenie podyplomowe ma na celu nauczenie APN wykorzystywania wielu podejść do podejmowania decyzji, zarządzania opieką nad osobami i grupami, angażowania się w praktyki współpracy z pacjentem w celu osiągnięcia najlepszych wyników; zapewnienia

wsparcia dla kolegów; zarządzania wykorzystaniem personelu i zasobów fizycznych; angażowania się w etycznie uzasadnioną praktykę pielęgniarską; ochrona prawa jednostek i grup; angażowanie się w działania mające na celu poprawę praktyki pielęgniarskiej; funkcjonowania zgodnie z ustawodawstwem i prawem zwyczajowym wpływającym na praktykę pielęgniarską [2,3].

Przykładem pozytywnych zmian jest Wielka Brytania, gdzie w gabinetach POZ- Podstawowa Opieka Zdrowotna (GP-ang. general practitioner) duża część świadczeń realizowana jest przez pielęgniarki zaawansowanej praktyki (APN). Wprowadzone zmiany znacząco zmniejszyły czas oczekiwania pacjentów POZ do świadczeń, takich jak: wypisanie bądź przedłużenie recepty, przypisanie podstawowych antybiotyków, czy wykonanie badań laboratoryjnych. Pielęgniarki APN znalazły swoje miejsce również w tzw.: „walk-in center” czy „urgent care center”, gdzie mogą samodzielnie przyjmować pacjentów, którzy zgłaszają się tam z: zwichnięciami czy podejrzeniem złamania kończyny, drobnymi urazami, oparzeniami, ranami. APN posiada wiedzę i kompetencję z zakresu leczenia infekcji ucha i gardła, skóry, układu moczowego. Jest w stanie zdiagnozować i przypisać wstępne leczenie w przypadku wysypki różnego pochodzenia, problemów z oczami, kaszlu, przeziębienia, gorączki, bólu brzucha, wymiotów, czy biegunki i wielu innych dolegliwości [4]. Usamodzielnienie się pielęgniarek skutkowałooby zwiększeniem liczby pacjentów objętych wysokiej jakości opieką medyczną. Z punktu widzenia ekonomii wykształcenie pielęgniarki specjalistki, gotowej do podjęcia samodzielnych czynności medycznych dopuszczonych w ramach zdobytej wiedzy i kwalifikacji jest znaczącym odciążeniem budżetu. Polskie Towarzystwo Pielęgniarskie (PTP) opublikowało obszernie dane dotyczące wymogów stawianych APN (ang. advanced practice nurse). Pielęgniarka powinna ukończyć studia pielęgniarskie oraz magisterskie, ukończyć kurs ordynowania leków [5]. Istotną rolę w procesie wprowadzania pielęgniarki zaawansowanej praktyki APN jest sama gotowość środowiska pielęgniarskiego na zwiększenie uprawnień, a tym samym zwiększenie odpowiedzialności własnej w opiece nad pacjentem. Obecne próby scedowania części obowiązków, zadań należących do lekarzy często spotykają się z krytyką i niechęcią ze strony pielęgniarek, które mają wewnętrzne poczucie niesprawiedliwości związanej z sukcesywnym zwiększaniem obowiązków bez jednoczesnego zwiększania wynagrodzenia lub innej formy gratyfikacji. Rozsądnym więc wydaje się być wprowadzenie

specjalistycznych procedur pielęgniarskich finansowanych ze środków publicznych, dzięki czemu dyrektorzy placówek medycznych mogliby ująć takie świadczenia w budżecie szpitala, a tym samym odpowiednio zwiększyć wynagrodzenie tej grupy zawodowej. Kolejnym ważnym aspektem z punktu widzenia pielęgniarki zaawansowanej praktyki pielęgniarskiej byłoby wprowadzenie standardów postępowania w określonych jednostkach chorobowych, co pozwoliłoby na standaryzację opieki pielęgniarskiej, a tym samym wyznaczenie bezpiecznej ścieżki, w której może poruszać się pielęgniarka. Takie działania podejmowane przez pielęgniarki wychodzą naprzeciw oczekiwaniom zdrowotnym społeczeństwa, dzięki czemu rola i prestiż zawodowy pielęgniarki w życiu społecznym człowieka nabiera wartości i poszanowania. Szybki rozwój ochrony zdrowia, presja sektora ekonomicznego, zmiany demograficzne, przyspieszony rozwój technologiczny, liczne badania naukowe, a co najważniejsze kurczący się potencjał ludzki w sektorze ochrony zdrowia. Mnogość tych czynników jest powodem powszechnego zainteresowania i stanowi trzon w zaawansowanej praktyce pielęgniarskiej. Są one powodem zmian w polityce, programach społecznych, ustawodawstwie, badaniach, a przede wszystkim w praktyce pielęgniarskiej. Każde państwo ma inne przepisy, zasady, wymagania dotyczące certyfikacji dla zarejestrowanych pielęgniarek w praktyce zaawansowanej [6].

Polska jest krajem, w którym zawód pielęgniarki na nowo zyskuje. Ze względu na brak lekarzy wszelkich specjalizacji, coraz bardziej wykształcony personel pielęgniarski oraz wysoko rozwinięty poziom polskiej gospodarki i medycyny, coraz częściej sięgamy po sprawdzone metody zarządzania w ochronie zdrowia zaczerpnięte od krajów, które mogą się pochwalić dobrze rozwiniętym systemem ochrony zdrowia.

Celem tej pracy była:

- ocena gotowości pielęgniarek do zwiększenia ich kompetencji na wzór APN w innych krajach.
- porównanie i analiza znajomości roli APN wśród osób pracujących w Polsce a pracujących w innych krajach, poziomu wiedzy w zależności od ukończonego stopnia edukacji a znajomość nowych pojęć pojawiających się w sektorze ochrony zdrowia
- ocena gotowości środowiska pielęgniarskiego na zwiększenie uprawnień oraz samodzielności postępowania medycznego z pacjentem, wiedzy personelu pielęgniarskiego na temat zagadnienia, jakim jest pielęgniarka zaawansowanej praktyki.

Material i metodyka

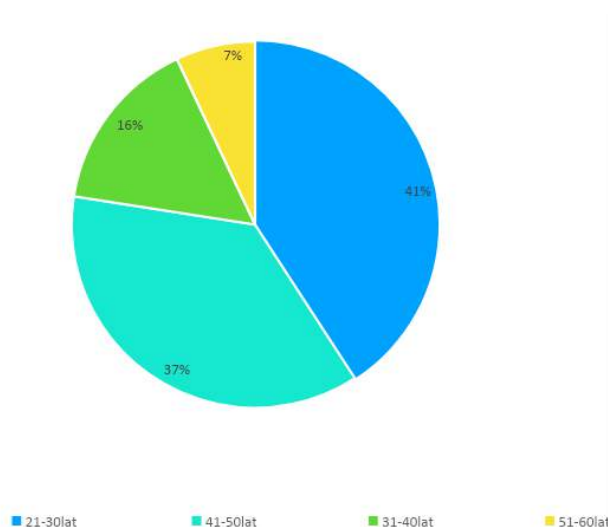
W pracy wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego w oparciu o autorski kwestionariusz ankiety, przygotowany w systemie umożliwiającym zbiór odpowiedzi przez internet. Ankieta została udostępniana na stronach internetowych odwiedzanych przez szeroki przekrój pielęgniarek i pielęgniarzy, jak również w social mediach oraz grupach dyskusyjnych. Pierwsza część ankiety służy do zebrania danych demograficznych oraz związanych z pracą zawodową, takich jak: płeć, wiek, wykształcenie oraz staż pracy w zawodzie. Druga część dotyczy pytań związanych z zawodem pielęgniarki zaawansowanej praktyki. Osoba biorąca udział w badaniu odpowiada na 23 pytania, które mają formę pytań otwartych oraz zamkniętych.

Dane zebrane podczas badania przedstawione są w tej pracy w formie opracowania zbiorczego.

Wyniki

Grupę badaną stanowiło 71 pielęgniarek zamieszkujących na terenie Polski. Liczniejszą grupę tworzyły osoby płci żeńskiej, stanowiły one 76,1% ankietowanych (54 osoby), zaś pozostałe 23,9% to osoby płci męskiej (17 osób).

Wiek badanych osób mieści się w przedziale od 21 lat do 60 lat.



Rycina 1. Wiek badanych

Najliczniejszą grupę ankietowanych stanowiły osoby w wieku 21-30 lat -40,8% (29 osób). Przedstawiciele badanej grupy w wieku 41-50 lat stanowili 36,6% (26 osób). Osoby w wieku pomiędzy 31. a 40. rokiem życia stanowią 15,5% (11 osób) spośród wszystkich

Pielęgniarki a zwiększenie uprawnień i pielęgniarka zaawansowanej praktyki

uczestników badania. Jedynie 5 ankietowanych w wieku 51-60 lat (7%) wzięło udział w badaniu. Żadna osoba powyżej 60. roku życia nie przystąpiła do badania (ryc.1).

Średnia wieku wśród kobiet wynosiła $M \pm SD = 46,72 \pm 12,69$ lat, natomiast wśród mężczyzn $M \pm SD = 42,49 \pm 15,02$ lat (tab. I).

Tabela I. Średnia wieku badanych

Wiek	N	M	SD	Mini	Max
Kobiety	25	46,72	12,69	25	64
Mężczyźni	109	42,49	15,02	21	84
Ogółem	134	43,28	14,66	19	84

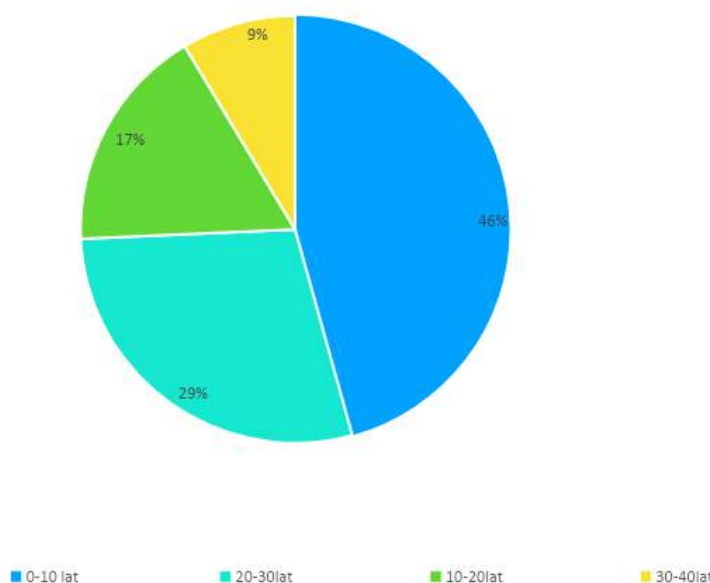
Osoby biorące udział w badaniu różniły się również stopniem edukacji i posiadaniem wykształceniem. Najliczniejszą grupę stanowiły pielęgniarki/pielęgniarze z wykształceniem średnim, którzy posiadają również tytuł licencjata pielęgniarstwa. Stanowili oni 26,8% ankietowanych (9 osób). Drugą, co do liczebności, grupą były osoby, które ukończyły studia I i II stopnia i posiadają tytuł magistra pielęgniarstwa- 22,5%-16 osób. Pielęgniarki, które początkowo ukończyły szkołę średnią, a następnie postanowiły ukończyć studia I stopnia i uzyskać tytuł licencjata, a następnie magistra stanowiły 15,5% -11 osób. 9 pielęgniarek/pielęgniarzy z wykształceniem średnim stanowiło 12,7% grupy badanej. Tytuł magistra posiada 7 ankietowanych pielęgniarek, a tytuł samego licencjata posiada 7 osób z badanej grupy, co stanowi 9,9% każdej z grup. Wykształcenie średnie i tytuł magistra posiadają 2 pielęgniarki, co stanowi 2,8%.

Kolejnym punktem ankiety było pytanie odnoszące się do posiadanego dodatkowego wykształcenia. 61.4% - 43 ankietowanych odpowiedziało, że nie posiada dodatkowego wykształcenia, zaś 38.,6% - 28 ankietowanych przyznało się do ukończenia dodatkowych studiów. Osoby, które w pytaniu numer 6 odpowiedziały twierdząco, na pytanie odnoszące się do posiadanego drugiego kierunku wskazały ratownictwo medyczne, jako dodatkowe wykształcenie. Stanowili oni 64,3 % tej grupy (18 osób). 2 osoby ukończyły studia na kierunku zdrowie publiczne – 7,1%. Pozostałych 8 osób wskazało każdy inny kierunek studiów, jaki ukończyli. Zostały tutaj wymienione następujące zawody: Licencjat ze specjalnością promocja

Pielęgniarki a zwiększenie uprawnień i pielęgniarka zaawansowanej praktyki

zdrowia i edukacja zdrowotna, filozofia, inżynieria biomedyczna, specjalizacja onkologiczna, psychoterapia, kierunek lekarski, fizjoterapia, położnictwo.

Staż pracy ankietowanych były kolejnym czynnikiem brany pod uwagę do opracowania statystycznego danego badania. 45,7% -32 osoby pracują w zawodzie od 0 do 10 lat. 20-30 lat stażu pracy posiada 20 osób, co stanowi 28,6% grupy. 17,1% (12 osób) wykonuje zawód pielęgniarki/ pielęgniacza przez 10-20 lat. Najdłuższy staż pracy 30-40 lat ma 6 osób, co stanowi 8,6% całej grupy.



Rycina 2. Staż pracy badanych

Kolejnym elementem statystyki opisowej badanej grupy jest aktywność zawodowa. 87,2% (61 osób) aktualnie wykonuje zawód pielęgniarki, natomiast 12,8% (10 osób) nigdy nie podjęła lub tymczasowo zawiesiła prawo wykonywania zawodu pielęgniarki.

Aby sprawdzić, czy istnieje związek pomiędzy wiedzą osób pracujących w Polsce i tych, które miały bądź mają doświadczenie w pracy w innym kraju zostało dodane pytanie do kwestionariusza ankiety.

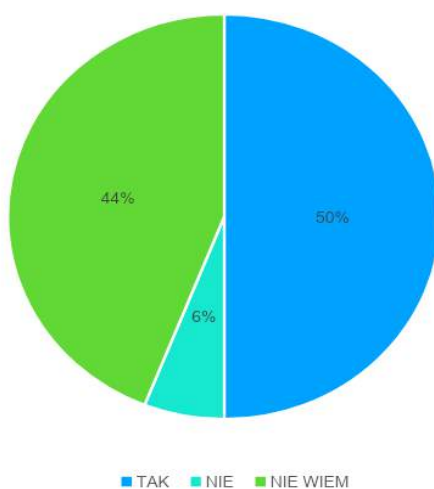
W odpowiedzi na pytanie, czy pracowałeś w innym kraju w zawodzie medycznym? Nie- odpowiedziało 81,7% - 58 osób, zaś tak – 8,3% - 13 osób.

Odpowiedzi na pytanie: Czy na terenie krajów UE występują pielęgniarki zaawansowanej praktyki medycznej? obrazuje Rycina 3. Jedyne połowa ankietowanych odpowiedziała poprawnie i udzieliła odpowiedzi twierdzącej. Prawdą jest, że na terenie Unii

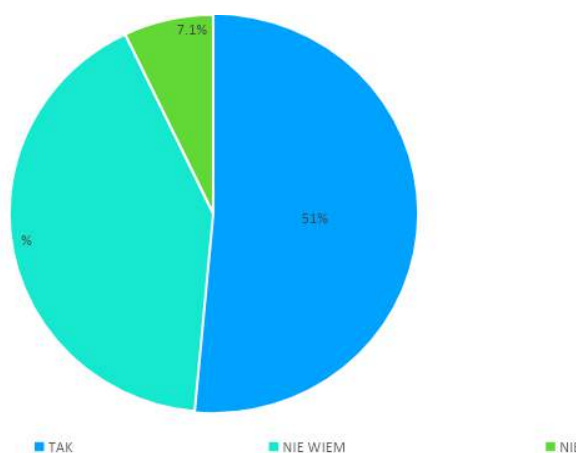
Pielęgniarki a zwiększenie uprawnień i pielęgniarka zaawansowanej praktyki

Europejskiej istnieje zawód pielęgniarki zaawansowanej praktyki. Aż 44% ankietowanych przyznało się do braku wiedzy na temat tego zagadnienia. 5 osób odpowiedziało błędnie twierdząc, że w krajach UE nie występuje zawód pielęgniarki zaawansowanej praktyki (Ryc. 3).

Pytanie numer 2 w ankiecie odnosiło się do wiedzy na temat samodzielności w zakresie działań medycznych pielęgniarki zaawansowanej praktyki.



Rycina 3. Czy na terenie krajów UE występują pielęgniarki zaawansowanej praktyki medycznej (APN)?



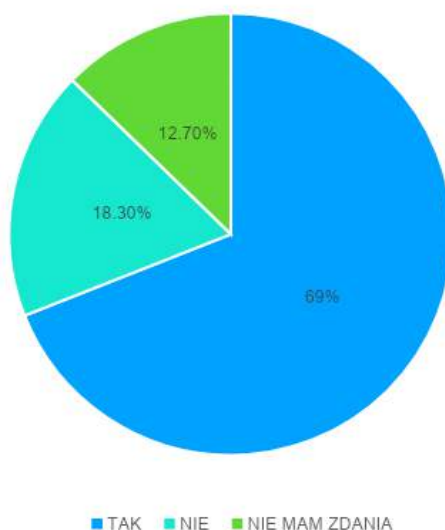
Rycina 4. Czy APN ma możliwość autonomicznego prowadzenia Pacjenta w podmiocie leczniczym?

Większość ankietowanych odpowiedziała poprawnie. 51% uczestników uważa, że pielęgniarka zaawansowanej praktyki medycznej ma wiedzę i uprawnienia niezbędne do

prowadzenia pacjenta samodzielnie. Znacząca większość ankietowanych niestety nie była w stanie ocenić, czy nowy zawód/ specjalizacja pielęgniarska pozwoli na pełnienie 100% opieki nad pacjentem przez pielęgniarkę. 7,1% ankietowanych odpowiedziało błędnie twierdząc, że APN nie może prowadzić pacjenta bez nadzoru lekarza (Ryc. 4).

Od niedawna kompetencje polskiej pielęgniarki zostały zwiększone o możliwość wypisywania recept. Jest to temat sporny. Środowisko pielęgniarskiej ma podzielone opinie na temat poszerzenia uprawnień pielęgniarskich o tą umiejętność.

Liczne badania dowodzą, że wypisywanie recept przez pielęgniarki zwiększa dostęp do świadczeń zdrowotnych. 69% ankietowanych zgadza się z tym i uważa, że dobrze wyszkolona pielęgniarka/pielęgniarz jest w stanie udzielić kompleksowej opieki zdrowotnej w ramach swoich kompetencji. Niestety, aż 18,3% badanych pielęgniarek uważa, że udzielaniem świadczeń zdrowotnych powinien zajmować się jedynie lekarz medycyny i pielęgniarka spełniająca ustawowe wymagania nie powinna przepisywać bądź przedłużać recept. 12,7% osób biorących udział w ankiecie nie ma zdania na ten temat (Ryc. 5).

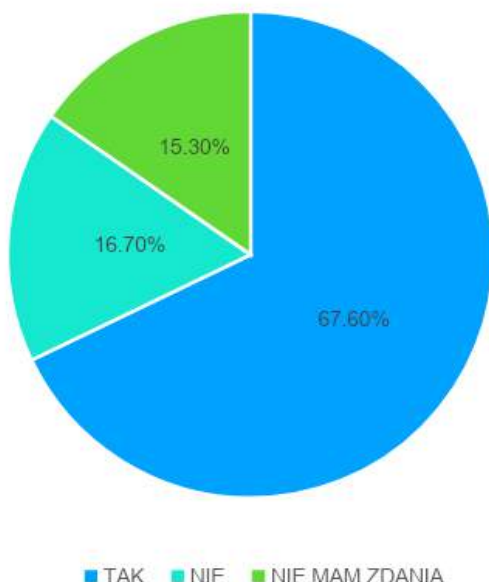


Rycina 5. Czy wprowadzone prawo do wypisywania recept pielęgniarkom spełniającym ustawowe wymagania zwiększa dostęp do świadczeń zdrowotnych?

Zdecydowanie zwiększając uprawnienia pielęgniarki do wypisywania skierowań na diagnostykę medyczną zwiększy się poziom dostępności opieki zdrowotnej w społeczeństwie. Niestety prawdopodobnie zwiększyłyby to również kolejki do poszczególnych metod

Pielęgniarki a zwiększenie uprawnień i pielęgniarka zaawansowanej praktyki

diagnostycznych. 67,6% ankietowanych zgodziło się z tym, że wprowadzając dodatkowe uprawnienia dla pielęgniarki jednocześnie zwiększy się dostępność do tych usług w społeczeństwie. 16,7% ankietowanych uważa, że takie działanie może wpłynąć negatywnie na sektor ochrony zdrowia. 15,3% osób wypełniając ankietę nie ma zdania na ten temat (Ryc.6).

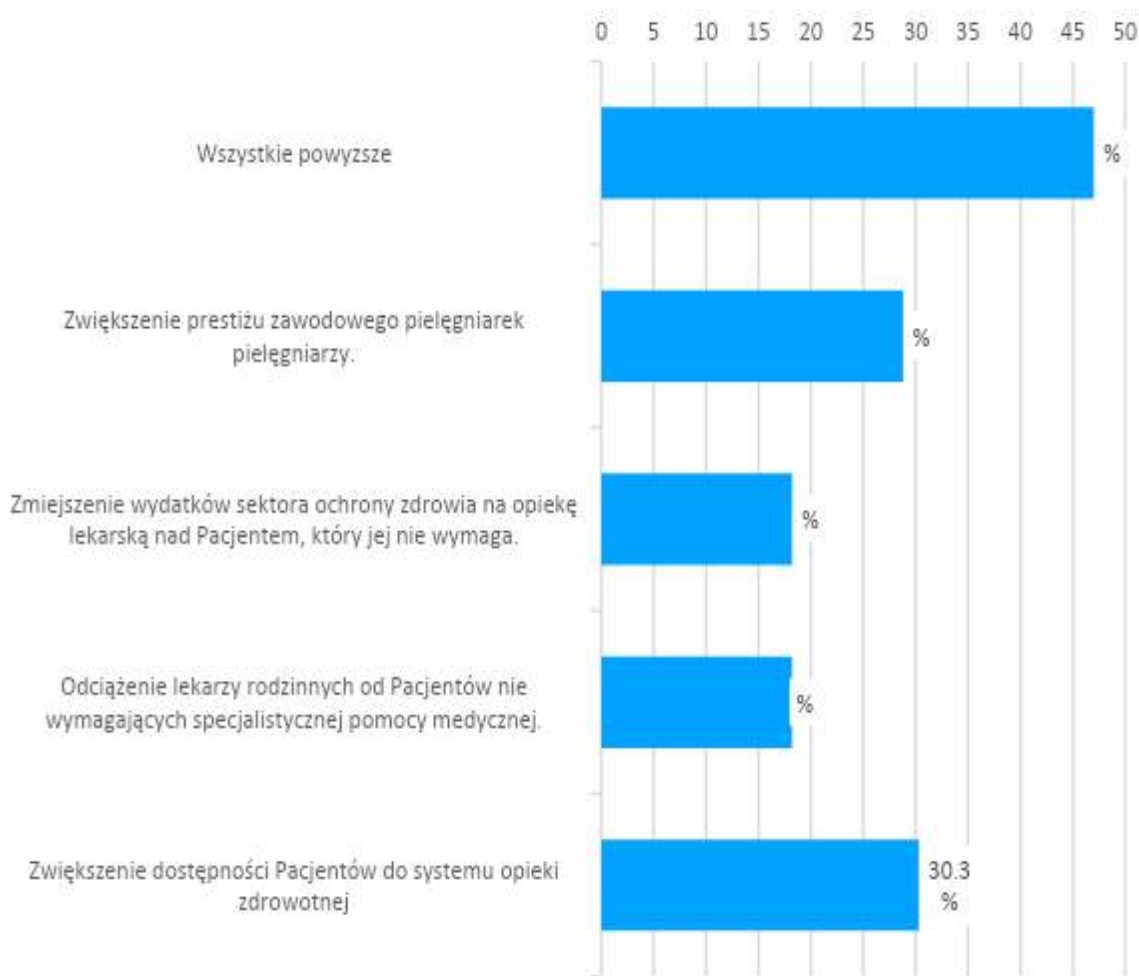


Rycina 6. Czy umożliwienie pielęgniarkom/pielęgniarzom wystawiania skierowania dla pacjenta naszeroką diagnostykę w tym: laboratoryjną, obrazową (RTG; KT; MRI; USG) wpłynie korzystnie na poziom dostępności opieki zdrowotnej w społeczeństwie?

Jednym z najważniejszych punktów wprowadzenia nowego stanowiska do systemu pracowników ochrony zdrowia jest jego zasadność. Jakie korzyści płyną z wprowadzenia APN do struktur zawodów medycznych w Polsce? Zwiększenie dostępności pacjentów do systemu opieki zdrowotnej, odciążenie lekarzy rodzinnych od pacjentów nie wymagających specjalistycznej pomocy medycznej, zmniejszenie wydatków sektora ochrony zdrowia na opiekę lekarską nad pacjentem, który jej nie wymaga oraz zwiększenie prestiżu zawodowego pielęgniarek i pielęgniarzy. To właśnie te wszystkie elementy powodują, że pielęgniarka zaawansowanej praktyki jest cennym nabytkiem w sektorze ochrony zdrowia. 31 osób odpowiedziało poprawnie, co stanowi 46,3% wszystkich ankietowanych. 21 osób, czyli 31,3% ankietowanych za odpowiedź poprawną uważa zwiększenie dostępności pacjentów do systemu opieki zdrowotnej. 19 osób, czyli 28,4% całej grupy uważa, że główną korzyścią wprowadzenia APN do polskiej struktury zawodów medycznych jest zwiększenie prestiżu zawodowego

Pielęgniarki a zwiększenie uprawnień i pielęgniarka zaawansowanej praktyki

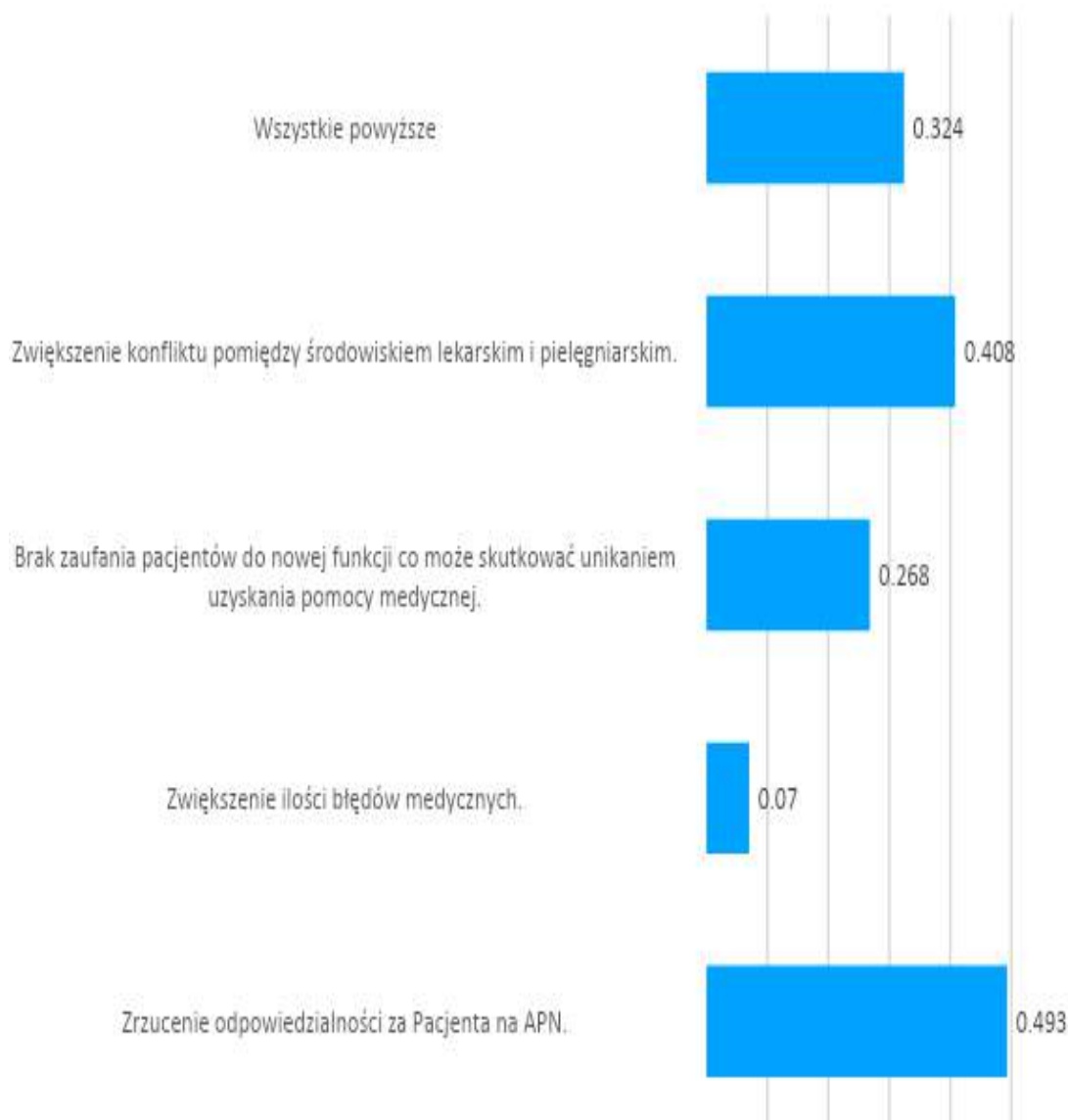
pielęgniarek/pielęgniarzy. 17,9% - 12 osób uważa, że główną korzyścią będzie odciążenie lekarzy rodzinnych od pacjentów nie wymagających specjalistycznej pomocy medycznej. Taki sam stosunek procentowy ma odpowiedź mówiąca o zmniejszeniu wydatków sektora ochrony zdrowia na opiekę lekarską nad pacjentem, który tego nie wymaga (Ryc. 7).



Rycina 7. Korzyści płynące z wprowadzenia APN do struktur personelu medycznego w Polsce

Wprowadzając zmiany w strukturze należy pamiętać o zagrożeniach, które istnieją. Jakich negatywnych skutków możemy spodziewać się po wprowadzeniu APN do struktur zawodów medycznych w Polsce?

Zrzucenie odpowiedzialności za Pacjenta na APN, zwiększenie ilości błędów medycznych, brak zaufania pacjentów do nowej funkcji, co może skutkować unikaniem uzyskania pomocy medycznej.



Rycina 8. Zagrożenia płynące z wprowadzenia APN do struktur personelu medycznego w Polsce

Zwiększenie konfliktu pomiędzy środowiskiem lekarskim i pielęgniarskim. 48,6% ankietowanych obawia się, że odpowiedzialność za pacjenta zostanie zrzucana na pielęgniarkę zaawansowanej opieki medycznej. 40,3% pielęgniarek/pielęgniarzy obawia się, że nowe stanowisko może poróżnić personel lekarski i pielęgniarski i zaostrzy się konflikt pomiędzy tymi dwiema grupami zawodowymi. 31,9%, czyli 23 osoby biorące udział w badaniu twierdzą, że wszystkie te zagrożenia pojawią się w momencie wprowadzenia APN do polskiego systemu.

19 osób - 26,4% uważa, że polskie społeczeństwo nie jest gotowe na zmiany, przez co pacjenci nie będą mieli zaufania do nowej funkcji, co może skutkować unikaniem uzyskania pomocy medycznej. Jedynie 6 osób (8,3%) obawia się zwiększenia ilości błędów medycznych (Ryc. 8).

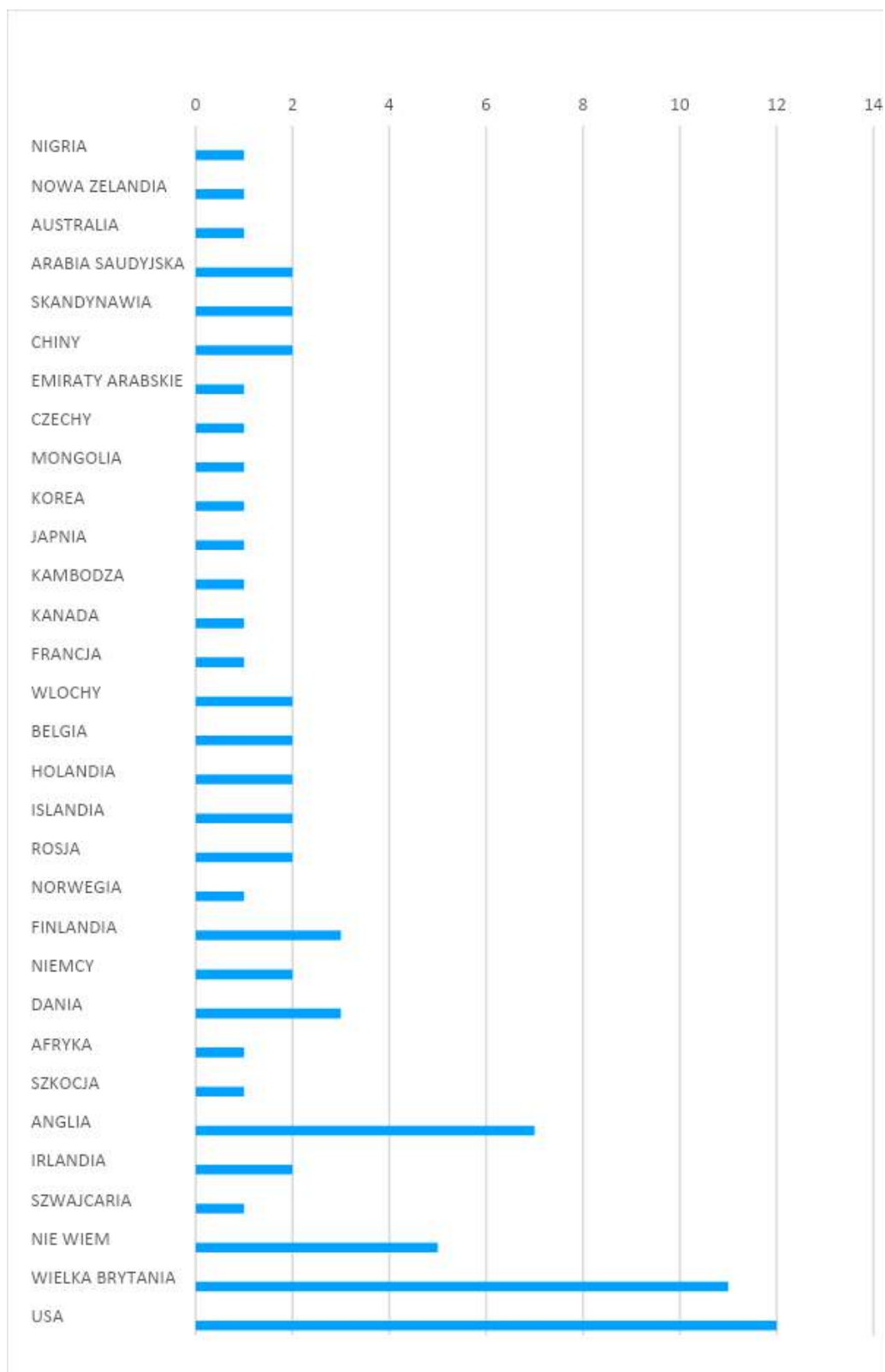
Pytanie odnoszące się do krajów, w jakich funkcjonują obecnie APN-y zostało pominięte przez większą część ankietowanych. Jedynie 33 osoby udzieliły odpowiedzi na te pytanie. Zostało wymienionych 30 krajów. Największa liczba ankietowanych stawiała na Stany Zjednoczone i Wielką Brytanię. Jest to prawidłowa odpowiedź. W tych krajach zawód APN jest bardzo szanowany i rozwinięty na wysoką skalę. Poza tymi dwoma krajami zawód pielęgniarki zaawansowanej praktyki występuje również w: Ameryce (Kanada, Ameryka Łacińska, Stany Zjednoczone); Afryce, Azji (Chiny, Japonia, Korea, Singapur, Tajlandia); Australii; Nowej Zelandii; oraz Europie (Belgia, Niemcy, Holandia, Szwajcaria, kraje nordyckie i Wielka Brytania). Wiele z tych krajów pojawiło się w odpowiedziach podanych przez osoby biorące udział w badaniu. Należy brać pod uwagę, że zawód pielęgniarki zaawansowanej praktyki zgodnie z doniesieniami ICN-International Council of Nurses (Międzynarodowa Rada Pielęgniarek) nabiera coraz większego znaczenia w środowisku medycznym na całym świecie i z roku na rok nowe kraje decydują się na wprowadzenie APN do swoich struktur. Przykładem mogą być Emiraty Arabskie, które dzięki napływowi pielęgniarek z całego świata pręźnie zmieniają swoje struktury i dostosowują je do panujących trendów (Ryc. 9).

Wiedza na temat gotowości pielęgniarek i pielęgniarzy do zwiększenia ich kwalifikacji, a tym samym odpowiedzialności za życie i zdrowie pacjenta, pozwala nam na określenie umiejętności, jakimi powinny wykazywać się takie osoby. Większość badanych opowiedziała się pozytywnie pod kątem konieczności posiadania specjalizacji oraz wszelkich kursów podnoszących poziom świadczeń pielęgniarskich. Zadowalającym jest fakt, że badani są zgodni co do konieczności podnoszenia standardów i wprowadzenia nowych kursów przygotowanych dla osób chętnych rozwijać się zawodowo (Ryc. 10).

Największą potrzebę wykazywaną przez badanych jest rozwijanie pielęgniarstwa w dziedzinach: medycyny rodzinnej, opieki długoterminowej, geriatrycznej, paliatywnej. Są to dziedziny zaznaczone przez zdrowie publiczne jako deficytowe na mapie potrzeb zdrowotnych. Pacjenci w zaawansowanych stadiach chorobowych mają utrudniony kontakt z lekarzem, np.

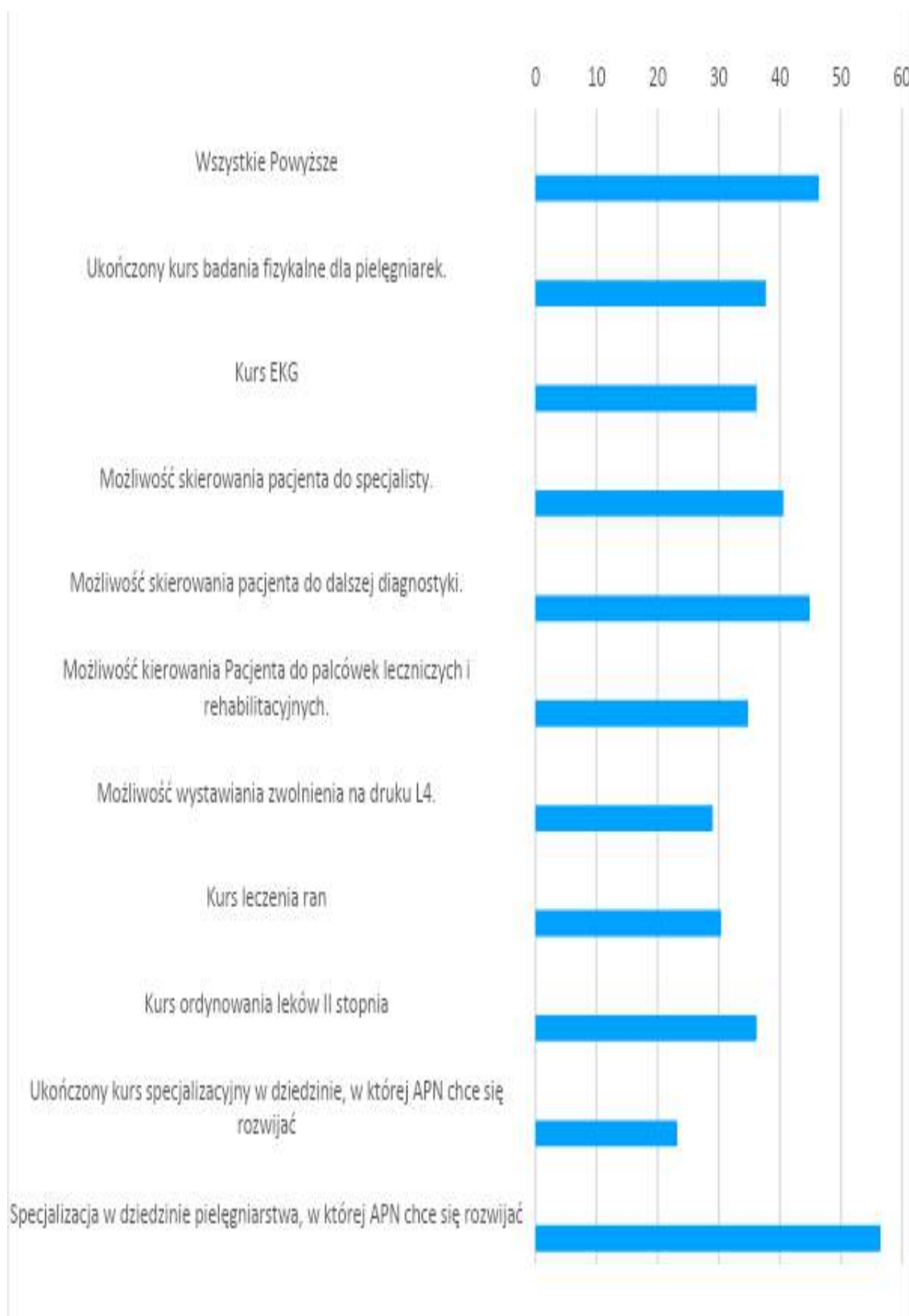
Pielęgniarki a zwiększenie uprawnień i pielęgniarka zaawansowanej praktyki

przy leczeniu przeciwbólowym, czy żywieniu specjalistycznym. Wprowadzenie APN w tych dziedzinach znacząco poprawi dostęp pacjenta do świadczeń (Ryc. 11).



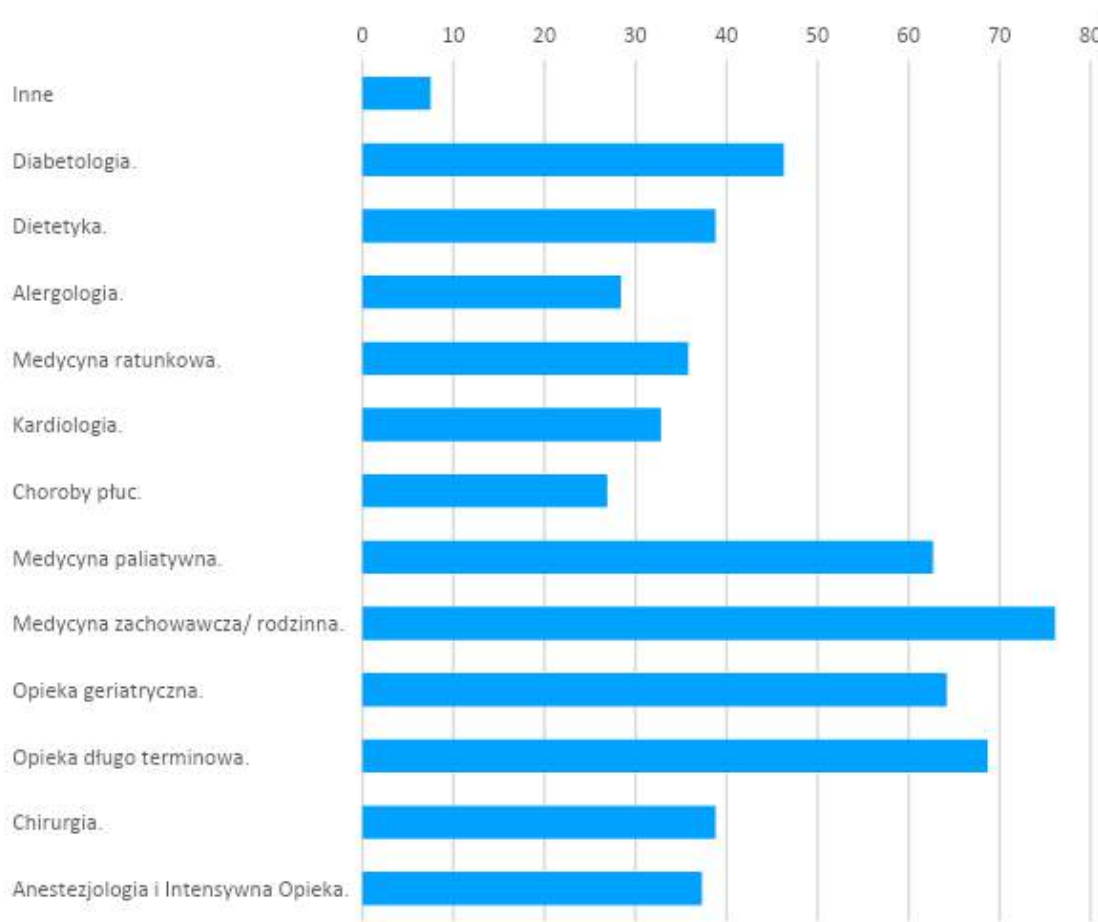
Rycina 9. Kraje, w których funkcjonuje zawód medyczny Pielęgniarki Zaawansowanej Praktyki (APN)

Pielęgniarki a zwiększenie uprawnień i pielęgniarka zaawansowanej praktyki



Rycina 10. Jakimi kwalifikacjami i umiejętnościami powinna cechować się osoba starająca się o zostanie APN?

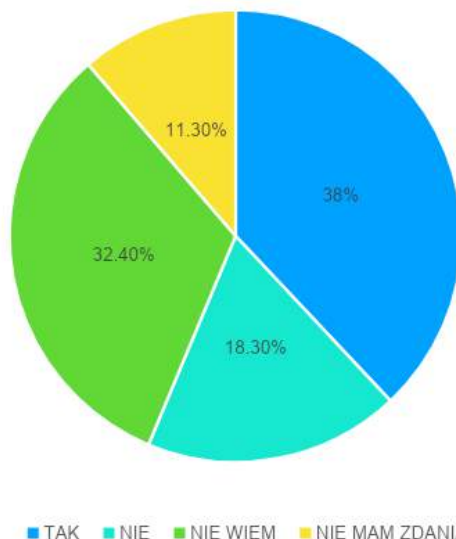
Pielęgniarki a zwiększenie uprawnień i pielęgniarka zaawansowanej praktyki



Rycina 11. Jakie dziedziny pielęgniarstwa powinny zostać objęte programem APN?

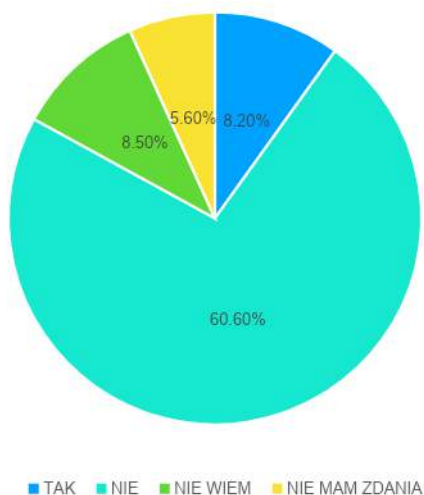
Badani są podzieleni co do pełnienia przez APN funkcji kierownika specjalistycznego zespołu ratownictwa medycznego. Obecnie w Polsce pielęgniarki mogą pełnić, po spełnieniu określonych wymagań, funkcję kierownika zespołu podstawowego. Podzielenie środowiska może wynikać z różnej specyfiki pracy osób badanych i braku znajomości pracy w ramach ZRM (Ryc. 12).

Głównym zagadnieniem tej pracy jest gotowość polskiego środowiska pielęgniarstwa na wprowadzenie do struktur pielęgniarek specjalizacji pielęgniarki zaawansowanej praktyki. Jak pokazują wyniki ankiety, aż 60,6% badanych uważa, że środowisko polskich pielęgniarek nie jest gotowe na wprowadzenie takich zmian. Jedynie 8,2% osób uważa, że polski system ochrony zdrowia jest gotowy na takie zmiany. 8,5% osób nie jest w stanie określić, czy pielęgniarki są gotowe na zmiany, jakie są proponowane. 5,6% nie ma zdania na ten temat (Ryc. 13).

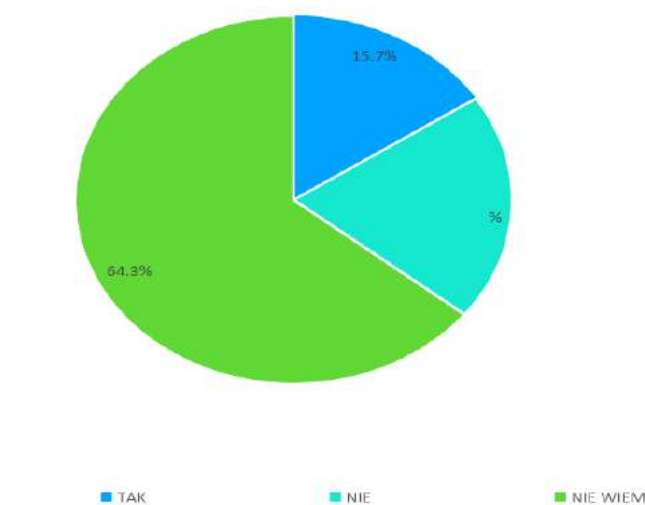


Rycina 12. Czy pielęgniarka/ pielęgniarz APN jest w stanie pełnić obowiązki kierownika zespołu specjalistycznego w ramach Zespołów Ratownictwa Medycznego (zastępując lekarza medycyny ratunkowej)?

Głównym zagadnieniem tej pracy jest gotowość polskiego środowiska pielęgniarskiego na wprowadzenie do struktur pielęgniarek specjalizacji pielęgniarki zaawansowanej praktyki. Jak pokazują wyniki ankiety, aż 60,6% badanych uważa, że środowisko polskich pielęgniarek nie jest gotowe na wprowadzenie takich zmian. Jedynie 8,2% osób uważa, że polski system ochrony zdrowia jest gotowy na takie zmiany. 8,5% osób nie jest w stanie określić, czy pielęgniarki są gotowe na zmiany, jakie są proponowane. 5,6% nie ma zdania na ten temat (Ryc. 13).



Rycina 13. Czy środowisko polskich pielęgniarek i położnych jest gotowe na wprowadzenie APN?



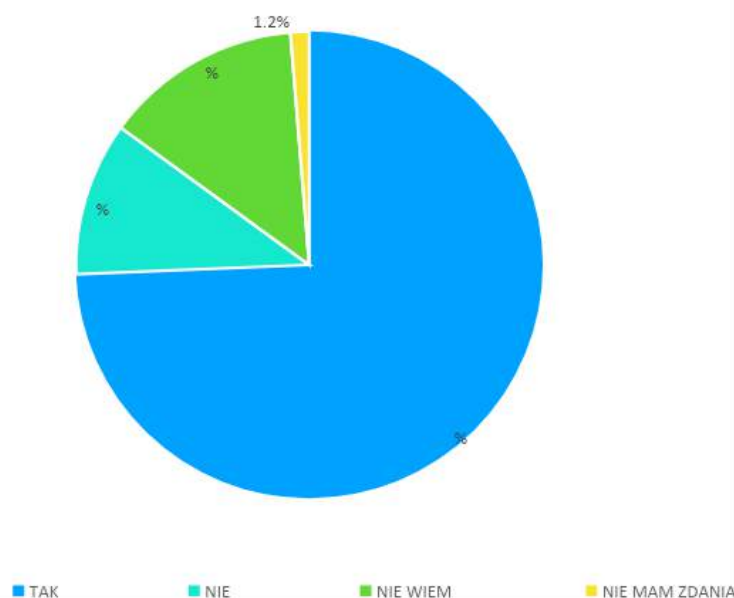
Rycina 14. Czy zakres obowiązków pielęgniarki zaawansowanej praktyki jest taki sam w każdym kraju gdzie występuje zawód/ specjalizacja APN?

Zakres obowiązków jest różny w poszczególnych krajach. Wynika to z regulacji prawnych danego kraju. 19,7% ankietowanych znało odpowiedź na to pytanie, niestety zdecydowana większość 64,8% nie potrafiło określić swojej odpowiedzi. 15,5% badanych odpowiedziało niepoprawnie, twierdząc, że zakres obowiązków APN jest taki sam w każdym kraju, gdzie występuje ten zawód (Ryc. 14).

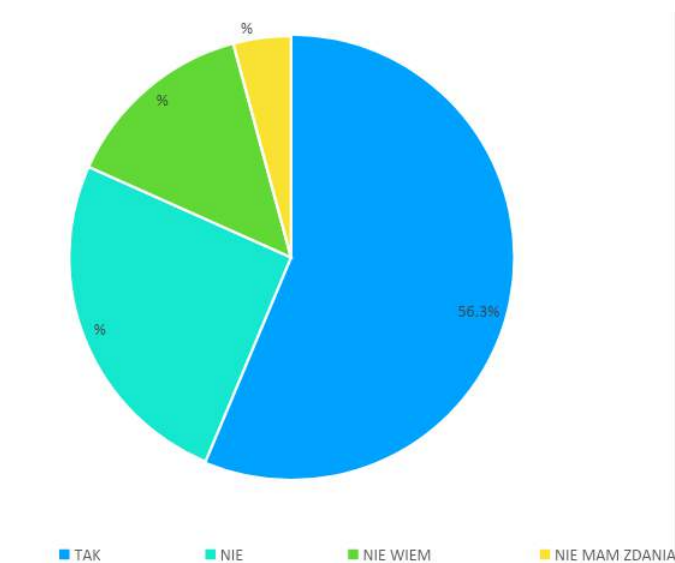
69% uważa, że jest to istotny punkt, aby praktykować jako pielęgniarka zaawansowanej praktyki. 9,9% uważa, że nie powinno być obowiązku posiadania polisy ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej w przypadku pełnienia funkcji APN. 12,7% nie wie, czy taka usługa powinna zostać zawarta przed przystąpieniem do realizacji powierzonej funkcji. 1,2% nie ma zdania na ten temat (Ryc. 15).

Na całym świecie pielęgniarki zaawansowanej praktyki medycznej samodzielnie zajmują się pacjentem i są w stanie bez nadzoru lekarza zbadać pacjenta, zlecić mu odpowiednie badania, zinterpretować wyniki, a następnie przypisać odpowiednio dobrane leczenie. 56,3% ankietowanych odpowiedziało zgodnie z powszechnie panującymi wzorcami. Aż 25,4% ankietowanych uważa, że pielęgniarka zaawansowanej praktyki medycznej nie jest w stanie wspomóc system podstawowej opieki zdrowotnej. 14,1% nie zna odpowiedzi na to pytanie. 4,2% nie ma zdania (Ryc. 16).

Pielęgniarki a zwiększenie uprawnień i pielęgniarka zaawansowanej praktyki



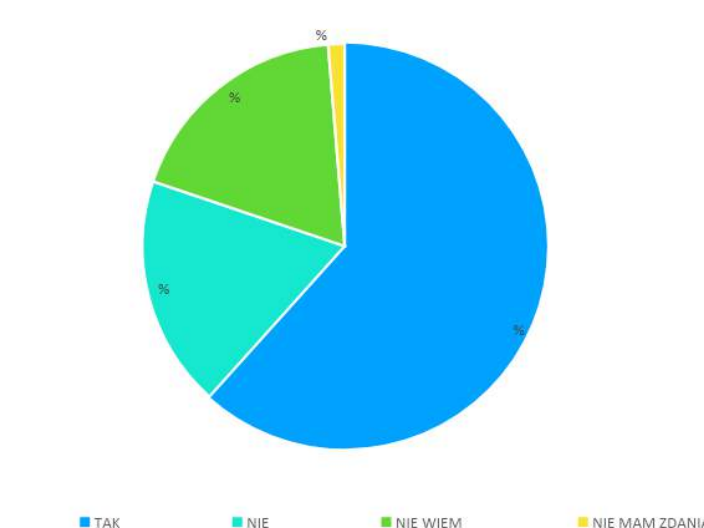
Rycina 15. Czy pielęgniarka/ pielęgniarz Zaawansowanej Praktyki powinien być objęty obowiązkiem posiadania indywidualnej polisy ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na wysokość min. 150.000 euro?



Rycina 16. Czy APN jest w stanie zapewnić opiekę zdrowotną na poziomie podstawowej opieki zdrowotnej świadczonej przez lekarza rodzinnego?

Z analizy statystycznej wynika, że większość środowiska pielęgniarskiego wykazuje duże zaufanie i szacunek do nowego zawodu pielęgniarki zaawansowanej praktyki i jest gotowe na wprowadzenie gradacji zawodu pielęgniarki, a co za tym idzie podziału obowiązków (Ryc. 17).

Znajomość i gotowość środowiska pielęgniarskiego na zwiększenie uprawnień i wprowadzenie pielęgniarstwa zaawansowanej praktyki



Rycina 21. Czy APN powinien posiadać uprawnienia zlecenia świadczeń zdrowotnych, pielęgnacyjnych i opiekuńczych licencjatom i magistrom pielęgniarstwa?

Dyskusja

Pielęgniarki zaawansowanej praktyki, jako zawód z bogatą historią, stanowią ciekawy materiał do analizy danych związanych z tą profesją. Wiele krajów rozwijających się oraz rozwiniętych zauważyło potencjał na zapewnienie odpowiedniego dostępu do świadczeń zdrowotnych, dzięki rozszerzeniu uprawnień pielęgniarek pracujących wiele lat w zawodzie, co wiąże się ze zdobywaniem doświadczenia w pracy z pacjentem, niezbędnego do prawidłowości procesów diagnostyczno leczniczych [7]. Dzięki wprowadzeniu kształcenia podyplomowego można dostosować treści kształcenia do aktualnych potrzeb zdrowotnych populacji. Pielęgniarki pracujące na wysokospecjalistycznych oddziałach często wykorzystywane są jako asysta do drobnych zabiegów, czy jak w niektórych krajach samodzielnie wykonują drobne zabiegi chirurgiczne, zdobywając manualne zdolności czy zdobywają nowe doświadczenie oraz wiedzę z zakresu swojej dziedziny [8]. W Polsce można spotkać się z krytycznym podejściem do poszerzenia kwalifikacji zawodowych pielęgniarek przez lekarzy, szczególnie zauważalne w grupie wiekowej powyżej 40.-50. roku życia. Zapewne związane jest to z utartymi modelami współpracy lekarz - pielęgniarka bazującymi na przedawnionych schematach lat poprzednich, gdzie w systemie ochrony zdrowia dominowały pielęgniarki po szkołach zawodowych. Młode pokolenia lekarzy współpracujących z pielęgniarkami specjalistkami dostrzega korzyści płynące ze współpracy w ramach zespołów interdyscyplinarnych, poprawiających komfort pacjenta oraz standard opieki w systemie ochrony zdrowia. Jak pokazują nasze badania środowisko polskich pielęgniarek jest podzielone w opinii na temat wprowadzenia nowej profesji, jaką jest APN, natomiast duża część z nich

widzi w tym kierunku potencjał oraz możliwość rozwoju zawodowego [9]. Jest to podstawą do stwierdzenia, że w dobie rosnącego zapotrzebowania na usługi z zakresu ochrony zdrowia należy zwrócić uwagę krajowego ustawodawcy na możliwość wykorzystania pielęgniarek jako filar podstawowej i specjalistycznej opieki zdrowotnej, a tym samym zwiększenie dostępności świadczeń zdrowotnych w społeczeństwie [10].

Wnioski

Rosnące zapotrzebowanie sektora ochrony zdrowia na świadczenia zdrowotne wprowadzają konieczność systematycznego zwiększania liczby wykształconego personelu medycznego, zdolnego do realizacji tych zadań. Literatura światowa dostarcza obszernego materiału z dziedziny pielęgniarstwa i wprowadzenia na krajowe rynki systemu ochrony zdrowia pielęgniarek zaawansowanej praktyki medycznej. Kraje wysoko rozwinięte i rozwijające się, które rozszerzyły zakres uprawnień pielęgniarek jednocześnie łącząc to ze wzrostem ich wiedzy, kompetencji i umiejętności znacząco skróciły okres oczekiwania pacjenta do mniej specjalistycznych usług medycznych. Badania przeprowadzone wśród polskich pielęgniarek i pielęgniarzy wskazują na konieczność dalszego rozwijania pielęgniarek zaawansowanej praktyki jako obszaru zainteresowania badań w dziedzinie pielęgniarstwa. Wyniki wskazują na silne zainteresowanie nową możliwością rozwoju zawodowego, natomiast wykazują silne niezrozumienie przyszłej roli, jaką w systemie polskiej ochrony zdrowia miałyby pełnić pielęgniarka APN. Wynika to ze słabego przygotowania merytorycznego oraz braku dostępnych polskich publikacji na temat tego zagadnienia. Badane osoby zwracają uwagę na możliwość wystąpienia konfliktów pomiędzy personelem lekarskim i personelem pielęgniarskim, co jest wyraźnie nasilone wśród grupy wiekowej pielęgniarek 40+. Wynika to z utrwalonych schematów i nienowoczesnego podejścia do zespołu interdyscyplinarnego. Dotychczasowy model współpracy z lekarzem tej grupy pielęgniarek polega w głównej mierze na wykonywaniu zleconych zadań bez analizy możliwości terapeutycznych ze strony pielęgniarki. Nowe pokolenie pielęgniarek edukowanych zgodnie ze światowymi standardami przygotowane jest i gotowe do podjęcia samodzielnej pracy z pacjentem i wzięcia odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Szczególną uwagę należy zwrócić na badanych, którzy mieli styczność zawodową z wykonywaniem swojego zawodu w krajach Unii Europejskiej oraz Stanach Zjednoczonych. Ci respondenci najlepiej wskazali kraje, w których występuje pielęgniarka zaawansowanej praktyki medycznej, jednocześnie wykazując

największą znajomość z tego zakresu. Jest to również grupa nastawiona najbardziej optymistycznie do zwiększenia kompetencji pielęgniarek w Polsce. Badani wskazali obszary, takie jak: medycyna rodzinna i zachowawcza, medycyna paliatywna i opieka długoterminowa jako dziedziny, w których zaawansowana praktyka powinna się rozwijać najszybciej. Porównując to z mapą potrzeb zdrowotnych Polski, koreluje to z obecnym trendem niedoboru specjalistów w tych dziedzinach, a tym samym wydłużonym czasem oczekiwania na świadczenia. Nowe przepisy o opiece zdrowotnej nad uczniami również wskazują na potrzebę zwiększenia roli pielęgniarki szkolnej w procesie profilaktyki i dbania o zdrowie uczniów, co przy obecnym ustawodawstwie może rodzić problemy formalno-prawne w zapewnieniu kompleksowych świadczeń zdrowotnych. Wprowadzenie APN w dziedzinie medycyny rodzinnej i zachowawczej mogłoby w dużym stopniu korzystnie wpłynąć na realizację nowych zadań nałożonych na placówki oświatowe. Również dziedziny takie jak kardiologia, chirurgia czy intensywna terapia znalazły się w odpowiedziach badanych co pokrywa się z europejskimi i światowymi tendencjami do kwalifikowania pielęgniarek w określonych dziedzinach medycyny. Większość badanych pozytywnie podchodzi do uznania APN jako jednostki nadrzędnej w stosunku do pielęgniarki lub pielęgniarskiej co wskazuje na zaufanie samego środowiska pielęgniarskiego do zwiększenia ich wiedzy, umiejętności a tym samym roli w systemie ochrony zdrowia. Idąc za krajami Unii Europejskiej, pielęgniarka z licencjatem może najpierw zasięgnąć opinii bardziej doświadczonej pielęgniarki nie angażując lekarza na początku problemu medycznego. POZ w Polsce, bazując na lekarzach medycyny rodzinnej, boryka się z problemami długiego oczekiwania pacjentów do lekarza rodzinnego oraz niskiego odsetka diagnostyki wstępnej w ramach POZ. Badani w większości wskazują na możliwość wsparcia lekarzy w POZ przez APN-y w stosunku do pacjentów nie wymagających specjalistycznych świadczeń zdrowotnych. Zwiększenie uprawnień, a tym samym odpowiedzialności za pacjenta rodzi obowiązek zwiększenia ubezpieczenia na wypadek błędów medycznych, o czym badani są świadomi i gotowi na podjęcie działania w kierunku zwiększenia zakresu odpowiedzialności cywilnej. W Polsce powinno się prowadzić rozszerzone badania oraz działania samorządu zawodowego w kierunku wprowadzenia nowego zawodu medycznego, jakim jest pielęgniarka zaawansowanej opieki medycznej wykorzystując obecną bazę prawną, jaką jest dwustopniowy stopień studiów, możliwość specjalizacji w danej

dziedzinie pielęgniarstwa, możliwość przedłużania bądź samodzielnego ordynowania leków, czy wprowadzone niedawno świadczenie NFZ, jakimi jest porada pielęgniarska.

Piśmiennictwo

1. Bryant-Lukosius D., DiCenso A., Browne G. i inni: Advanced practice nursing roles: development, implementation and evaluation. *Jan Leading Global Nursing Research*, 2004, 11, 4-8.
2. Barton T., Allan D.: *Advanced Nursing Practice: Changing Healthcare in a Changing World*. Palgrave, London, 2015.
3. Jiale Hu, Paula Forgeron: Thinking, educating, acting: Developing advanced practice nursing, *International Journal of Nursing Sciences*, 2018, 5, 99-100.
4. <https://www.nhs.uk/using-the-nhs/nhs-services/urgent-and-emergency-care/when-to-visit-an-urgent-care-centre> (data pobrania 04.06.2019).
5. <https://www.ptp.net.pl/wp/wp-content/uploads/2018/04/stanowisko-PTP-APN-28.12.2011-projekt-6.01.2012.pdf> (data pobrania 02.02.2019).
6. Poghosyan L., Jianfang Liu, Allison A. Norful: Nurse practitioners as primary care providers with their own patient panels and organizational structures: A cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies*, 2017, 74, 1-7.
7. Schoales C.A., Frances Fothergill Bourbonnais, Judy Rashotte: Building to Make a Difference: Advanced Practice Nurses' Experience of Power. *Research and Theory for Nursing Practice*, 2018, 32(1), 96-116.
8. Grosso S., Tonet S., Bernard I., Corso J., De Marchi D., Dorigo L., Funes G., Lussu M., Oppio N., Pais dei Mori L., Palese A.: Non - nursing tasks as experienced by nurses: a descriptive qualitative study. *International Nursing Review*, 2019, 66(2), 259-268.
9. <https://www.medexpress.pl/czy-srodowisko-pielegniarek-jest-gotowe-na-przejecie-obowiazkow-lekarzy/74850> (data pobrania 09.09.2019).
10. Swan M., Chang A., Larson E. i inni: Quality of primary care by advanced practice nurses: a systematic review. *International Journal for Quality in Health Care*, 2015, 27(5), 396–404.

WYBRANE PROBLEMY FIZJOTERAPII



Rola fizjoterapeuty w okresie ciąży i po porodzie – podstawy teoretyczne

Joanna Suchcicka, Elżbieta Krajewska-Kułałak, Joanna Śmigielska-Kuzia

1. Absolwentka kierunku Fizjoterapia, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Klinika Neurologii i Rehabilitacji Dziecięcej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp

Ciąża to niezwykle wyjątkowy okres dla każdej kobiety, w którym dochodzi do postępujących zmian w ciele kobiety, przygotowujących ją by dać nowe życie [1].

W obecnych czasach dostrzega się, że kobiety decydują się na macierzyństwo w starszym wieku, tzn. w przedziale 30-40 lat. Średnia wieku kobiet, które podejmują decyzje o posiadaniu potomstwa w krajach OECD wynosi 27,8. Powyższe wynika prawdopodobnie z chęci spełniania się kobiet zawodowo, osiągania wyznaczonych celów, stawiania na pierwszym miejscu stabilizacji finansowej [1].

Kobiety decydujące się na posiadanie dzieci powinny zdawać sobie sprawę, jakie zmiany je czekają, a ważnym aspektem w tym wyjątkowym stanie jest zadbanie o formę fizyczną, jak i psychiczną. Niewiedza może bowiem zagrażać zarówno matce, jak i dziecku [2].

Osobami, które w tym okresie są niezbędne, aby jej pomóc, to: lekarz, położna i fizjoterapeuta [3].

Niestety często ciężarne nie są świadome jak pomoc fizjoterapeuty może uśmierzyć ich dolegliwości bólowe, z którymi się borykają w okresie ciąży, porodu i połogu. Jedynie jednak poczucie bezpieczeństwa, świadomość i wiedza pozwolą im na zachowanie zdrowia oraz równowagi psychicznej [3].

Zmiany zachodzące w organizmie kobiety w okresie ciąży

Ciąża jest to wyjątkowy okres w życiu kobiety, w którym podczas dziewięciu miesięcy zachodzi wiele zmian, nie tylko w narządzie rodnym, ale także w całym ustroju.

Poniżej przedstawiono wpływ ciąży na poszczególne układy i organy w ciele kobiet.

Zmiany w układzie sercowo-naczyniowym [4,5]:

- a) Serce
 - brak zmian w krążeniu płucnym
 - uniesienie przepony, która powoduje przesunięcie koniuszka serca w lewo
 - zwiększenie wymiaru lewej komory oraz przedsionków
- b) Objętość minutowa
 - wzrost o 50% minutowego rzutu serca
 - wzrost objętości wyrzutowej
 - wzrost częstości uderzeń serca na minutę o około 10-15
- c) Ciśnienie tętnicze i żyłe krwi
 - spadek ciśnienia tętniczego (w około 8. tygodniu ciąży)
 - spadek obwodowego oporu naczyniowego
 - brak zmian w żylnym ciśnieniu krwi w kończynach górnych
 - wzrost żylnego ciśnienia krwi w kończynach dolnych z ok. 10 cm H₂O do ok. 25 cm H₂O
 - wzrost ryzyka zakrzepicy żył głębokich z powodu zwolnienia przepływu krwi w kończynach dolnych.

Zmiany w układzie hematologicznym [4]:

- a) Ilość erytrocytów oraz objętość osocza
 - wzrost objętości krwi pomiędzy 6. a 30.-34. tygodniem ciąży (w końcowym okresie wartości utrzymują się na stałym poziomie)
 - wzrost osocza o 1200-1300 ml w porównaniu do okresu sprzed ciąży
 - stały wzrost bezwzględnej masy krwinek czerwonych przy suplementacji żelaza
 - dwu lub trzykrotny wzrost poziomu erytropoetyny.

Metabolizm żelaza [4]:

- wzrost zapotrzebowania na żelazo (wskazana suplementacja ok. 3,5 mg żelaza na dobę).

Zmiany w układzie odpornościowym [4]:

- wzrost odpowiedzi humoralnej, a spadek odpowiedzi typu komórkowego
- wzrost podatności na infekcje ze względu na obniżoną odporność komórkową
- wzrost leukocytozy.

Układ hemostatyczny [4]:

- wzrost naturalnych inhibitorów krzepnięcia
- spadek aktywności fibrynolitycznej osocza

- wzrost w pierwszym okresie ciąży fibrynogenu

Zmiany w układzie oddechowym [4]:

- rozluźnienie mięśni międzyżebrowych
- uniesienie przepony ku górze ze względu na powiększoną macicę
- wzrost obwodu klatki piersiowej o ok. 5-7 cm
- wzrost wymiaru poprzecznego klatki piersiowej o ok. 2 cm
- spadek całkowitej pojemności płuc
- wzrost maksymalnej pojemności wdechowej o ok. 5-10%
- wzrost pojemności oddechowej
- wzrost ilości oddechów

Zmiany w układzie moczowym [6,7]:

- wzrost objętości nerek o ok. 30%
- wzrost wymiaru podłużnego nerek o ok. 1 cm
- poszerzenie moczowodów
- wzrost pojemności pęcherza moczowego do 1000 ml
- wzrost filtracji kłębuszkowej o ok. 55%
- obniżenie stężenia kreatyniny w osoczu
- spadek stężenia kwasu moczowego w osoczu
- wzrost wydalania dwuwęglanów
- spadek stężenia potasu o ok. 3 mEq
- wzrost leukocytów w osadzie moczu
- wzrost produkcji reniny, Witaminy D3 oraz erytropoetyny przez nerki
- wzrost wydalania glukozy z moczem

Zmiany w układzie pokarmowym [4,8]:

a) Przewód pokarmowy:

- ryzyko krwawień z dziąseł
- spada perystaltyka żołądka i dalszych odcinków żołądka
- przesunięcie jelita i wyrostka robaczkowego ku górze
- wzrost ciśnienia w żyłę wrotnej
- spada ilość produkowanego kwasu żołądkowego
- obniżenie napięcia mięśni wpustu żołądka
- spada czas opróżniania żołądka

- b) Pęcherzyk żółciowy:
- wzrost pęcherzyka żółciowego w drugiej połowie ciąży
- c) Wątroba:
- może dojść do zastojów żółci
 - wzrost produkcji białek produkowanych przez wątrobę (hormony tarczycy, fibrynogen, witamina D, transferyna)
- d) Wymioty i nudności
- towarzyszą około 70% kobiety ciężarnych, szczególnie w I trymestrze
 - wywoływane przez czynniki środowiskowe i genetyczne
 - przyczyną wymiotów jest obniżone napięcie ściany żołądka oraz jego spowolniona perystaltyka

Wraz z rozwojem płodu wzrasta także zapotrzebowanie energetyczne kobiet ciężarnych - zwiększa się podstawowa przemiana materii. Szacuje, że w okresie ciąży kobieta spożywa około 75 000 kcal dodatkowo, a według WHO - powinna spożywać dodatkowo około 300 kcal na dobę [9].

Tabela I. Normy żywienia na białko, węglowodany i tłuszcze dla kobiet ciężarnych, według Jarosza [10]

Składnik	Zapotrzebowanie
Energia	
II trymestr	+360 kcal/dobę
III trymestr	+475 kcal/dobę
Białko ogółem (RDA)*	54-96 g /dobę
Węglowodany ogółem (RDA)**	55-60% energii
Tłuszcze ogółem (RDA)*	20-35% energii
II trymestr	+ 8-14 g/dobę
III trymestr	+ 11-18 g/dobę

Tabela 1. Zalecenia dotyczące przyrostu masy ciała u kobiet w przebiegu ciąży w zależności od wyjściowego indeksu masy ciała, według Institute of Medicine Food and Nutrition Board [11]

Wskaźnik masy ciała BMI kobiety [kg/m ²]	Zalecane granice przyrostu masy ciała
<18,5	12,5-18 kg
18,5-24,9	11,5-16,0 kg
25,0-29,9	7,0-11,5 kg
>30,0	5-9 kg



Zmiany metaboliczne [4]:

- wzrost poziomu lipoprotein oraz lipidów
- w ostatnim trymestrze wzrost poziomu trójglicerydów
- wzrost cholesterolu LDL

Zmiany na skórze [4,12]:

- nadmierna pigmentacja skóry dotyka około 90% ciężarnych
- hirsutyzm (za przyczynę uznaje się wysoki poziom kortyzolu)
- wzrost utraty włosów
- rozstępy skórne (powstające na skutek osłabienia kolagenu skórniego)

Gruzoły piersiowe [4]:

- zwiększona tkliwość i ich powiększenie
- rozwój gruczołów mlecznych

Oczy [4]:

- spada ciśnienie w gałce ocznej
- zgrubiała rogówka oka

Zmiany endokrynologiczne [4]:

a) Przysadka

- ponad dziesięciokrotny wzrost przysadki mózgowej pod koniec ciąży
- spadek matczynego hormonu wzrostu
- spadek FSH i LH

b) Tarczyca

- wzrost produkcji hormonów tarczycy
- powiększenie gruczołu tarczycy

c) Gruzoły nadnerczowe

- wzrost poziomu kortyzolu
- wzrost poziomu aldosteronu
- podwyższony poziom testosteronu

Zatrzymanie wody [4]:

- spowodowane retencją sodu, co zwiększa zatrzymywanie wody = ciążowa hiperwoleミア
- wzrost objętości osocza
- spadek ilości sodu
- wzrost działania układu Renina-Angiotensyna-Aldosteron (RAA)

Dolegliwości kobiet w okresie ciąży

W celu dostosowania się do rozwijającego się płodu organizm ciężarnej przechodzi wiele zmian, w związku z tym warto wiedzieć, jakie dolegliwości są stanem fizjologicznym w ciąży, a które mogą jej bezpośrednio zagrażać. Oto najczęściej występujące dolegliwości, które mogą spotkać przyszłe mamy.

Nudności i wymioty

Nudności i wymioty są to dolegliwości występujące u 50-75% ciężarnych i utrzymujące się przeważnie w ciągu całego dnia. Mogą mieć charakter lekki, umiarkowany bądź ciężki. Często mogą doprowadzić do złego samopoczucia ciężarnej, jej absencji w pracy i wycofania społecznego. Zdarza się także przymusowa hospitalizacja ze względu na odwodnienie i spadek masy ciała wywołane nadmiernymi wymiotami. Pierwsze nudności pojawiają się w 4. tygodniu ciąży i utrzymują się do około 20. tygodnia. Prawdopodobną przyczyną nudności i wymiotów jest kosmówka, a nie płód. Wieloródki i kobiety palące w ciąży cierpią mniej z powodu tych dolegliwości ze względu na mniejszą masę kosmówki. Głównym zaleceniem przy wystąpieniu nudności i wymiotów jest unikanie specyficznych nieprzyjemnych, drażniących zapachów oraz zmniejszenie spożycia tłustych i pikantnych dań. Zaleca się również spożywanie częstych, ale w mniejszych ilościach posiłków oraz picie wody między posiłkami. Rekomendowane jest spożycie produktów wysokobiałkowych. Około 10% ciężarnych korzysta z leczenia farmakologicznego [13,14].

Zaburzenia snu

Sen zapewnia nam dobrostan psychiczny, jak i fizyczny. Wszelkie zaburzenia snu doprowadzają do obniżonej koncentracji i złego samopoczucia. Problemy ze snem są często zgłaszane przez kobiety ciężarne, najczęściej przez kobiety w pierwszym i trzecim trymestrze ciąży. Przyczyny zaburzeń snu w ciąży, to:

- zaburzenia mechaniczne związane ze zwiększonym parciem na mocz, zgagą, uciskiem macicy na narządy jamy brzusznej
- niedobory witamin, takich jak potas, magnez, wapń, co powoduje nadmierne skurcze łydek
- stres, który powoduje wzrost stężenia adrenaliny
- czynniki hormonalne związane ze zwiększonym stężeniem hormonów: LH, kortyzolu, prolaktyny oraz progesteronu [15,16,17,18].

Rozstępy skórne

Rozstępy rozwijają się u około 50% ciężarnych, wywołując niepokój u przyszłych mam, związany z nieestetycznym wyglądem ich skóry. Zwykle ujawniają się w późniejszym okresie

ciężary i dotyczą najczęściej dolną okolicę brzucha. Ich przyczyną są zmiany hormonalne i wzrost masy ciała. Korzystne efekty może przynieść masaż oraz stosowanie kremów lub maści (Trofolastin i Verum) [19,20].

Żyłaki kończyn dolnych

Układ żylny w okresie ciąży jest poddany zmianom zarówno strukturalnym, jak i funkcjonalnym. Wzrasta szczególnie ryzyko zakrzepicy żyłnej. Głównymi czynnikami powodującymi zmiany w żyłach są zmiany hormonalne, brak/bądź zmniejszona aktywność fizyczna, powiększająca się macica i wzrost masy ciała. Czynnikiem, który zwiększa ryzyko zakrzepicy jest poród przez cesarskie cięcie, a także krótki odstęp czasu pomiędzy ciążami. Podczas trwania ciąży między 28. a 29. tygodniem zmniejsza się powrót żylny. Po upływie około 6 tygodni po porodzie powrót żylny normalizuje się. W pierwszym trymestrze ciąży pojawia się około 70-80% żylaków. Za powstawanie żylaków odpowiadają hormony: estrogeny i progesteron, które powodują relaksację mięśni gładkich oraz rozluźnienie włókien kolagenowych [21,22,23].

Zaparcia

W związku ze spowolnioną perystaltyką jelit w ciąży, która spowodowana jest przez powiększającą się macicę, ciężarne mają problemy z wypróżnianiem się. Na motorykę przewodu pokarmowego wpływają również hormony: progesteron (produkcja wzrasta) i motylina (stężenie maleje). Często zaparciom towarzyszą hemoroidy, które pojawiają się w III trymestrze ciąży lub po porodzie. Mogą wynikać z ucisku macicy na odbytnicę. W celu zapobieganiu zaparciom należy spożywać od 20 do 40 mg błonnika na dobę, który znajduje się w produktach zbożowych, warzywach oraz owocach. Ciężarna powinna zadbać o prawidłowe nawodnienie, tj. około 2300ml wody na dobę. Na zaparcia korzystnie wpływa również aktywność fizyczna [24].

Dolegliwości bólowe kręgosłupa

Okres ciąży i porodu to stan, w którym kobiety narażone są na dolegliwości bólowe ze strony odcinka lędźwiowego kręgosłupa i zgłasza je ok. 45-56% kobiet w ciąży. Do zaburzeń w narządzie ruchu dochodzi ze względu na przyrost masy ciała, szczególnie w okolicy tułowia. W wyniku przemieszczania się środka ciężkości do przodu następuje zwiększenie przodopochylenia miednicy, co znacznie wpływa na postawę ciała ciężarnej. Mięśnie brzucha ulegają osłabieniu i rozciągnięciu, a kompleks lędźwiowo-miedniczny zaczyna tracić swoją funkcję stabilizacyjną. Między 20. a 26. tygodniem ciąży zachodzą zmiany w układzie hormonalnym, które powodują rozluźnienie więzadeł stawów krzyżowo-biodrowych i spojenia łonowego. Wpływa na to wzrost wydzielania relaksyny. Następnie między 26. a 28. tygodniem

ciężary dochodzi do wzrostu napięcia tych struktur, a które powinno wrócić do normy od 3. do 6. miesiąca po ciąży. Wyżej przedstawione zmiany mogą powodować dolegliwości bólowe w okolicy lędźwiowo-miednicznej. Dodatkowo na zaburzenia w układzie ruchu mają wpływ dysproporcje mięśniowe, takie jak przewaga mięśni zginających w stawie biodrowym, a osłabienie i skręcenie mięśni prostujących w odcinku lędźwiowym. Dochodzi wówczas do tzw. zespołu skrzyżowanego dolnego, czyli osłabienia mięśni brzucha i prostowników stawu biodrowego. W czasie chodu następuje wzmożenie pracy mięśnia dwugłowego uda, podczas gdy aktywizację powinien wykonać mięsień pośladkowy wielki. Nieprawidłowości te wpływają na wzmożone napięcie i powstawanie punktów spustowych. Na bóle okolicy lędźwiowej wpływają również podrażnione więzadła, które słabiej stabilizują [25,26,27].

Częste oddawanie moczu

Kobiety w ciąży są bardziej narażone na infekcje układu moczowego z powodu obniżonego pH, utrudnionego odpływu moczu oraz glikozurii. Ciężarne zgłaszają także problemy z częstym oddawaniem moczu, co wynika ze słabszej perystaltyki moczowodów oraz ucisku na drogi moczowe. Dodatkowo przesunięty pęcherz moczowy wpływa na zaleganie moczu po mikcji [6].

Rola fizjoterapeuty w okresie ciąży i po porodzie

Fizjoterapeuta odgrywa istotną rolę w eliminowaniu dolegliwości bólowych kobiet ciężarnych, które związane są ze zmieniającą się postawą ciała oraz przeniesionym środkiem ciężkości.

W celu zmniejszenia odczuć bólowych z dolnego odcinka kręgosłupa fizjoterapeuci edukują pacjentki w aspekcie prawidłowej postawy ciała oraz ergonomicznych zasad pracy. Pokazują i uczą pozycji odciążających, a także odpowiednich ćwiczeń terapeutycznych [28].

Uśmierzanie bólu przynosi również masaż ręczny, a także taki zabieg fizykoterapeutyczny, jak przezskórna elektryczna stymulacja nerwów (TENS) [28,29].

Kobiety ciężarne powinny pamiętać, że z każdą dolegliwością bólową mogą zgłosić się do specjalisty, który pomoże je zniwelować. Specjalista zapewni, że rehabilitacja w ciąży będzie bezbolesna, a kobieta poczuje się bezpiecznie [28,29].

Fizjoterapeuta przeprowadzając badanie ciężarnej dobiera odpowiedni plan/zestaw ćwiczeń rehabilitacyjnych w zależności od charakteru i lokalizacji bólu [28,29]. Ważnym elementem jest wprowadzenie regularnej aktywności w ciągu dnia. Głównym celem regularnego wysiłku jest przygotowanie do sprawnego porodu oraz przyspieszenie regeneracji po porodzie. Nie chodzi tutaj o ciężki, intensywny wysiłek, lecz o proste ćwiczenia, gimnastykę

poranną oraz spacer. Aktywności te aktywują układ mięśniowo-szkieletowy, rozluźniają napięte mięśnie, powodują zwiększenie zakresu ruchomości, eliminują bólesności oraz wpływają rozluźniająco na organizm [28,30]. Fizjoterapeuta dobiera plan z uwzględnieniem każdego trymestru ciąży [28,30,31]:

- W pierwszym trymestrze - skupia się uwagę na nauce ćwiczeń prawidłowej postawy oraz na ćwiczeniach izometrycznych głównym grup mięśniowych. W miarę lepszej kondycji psychicznej i fizycznej ciężarnej - wprowadza się ćwiczenia ogólnokondycyjne, np. zginanie i prostowanie stawów skokowych. Celem powyższego jest poprawa ukrwienia w kończynach dolnych. Nie wolno zapominać, że przeciwwskazany jest bardzo intensywny wysiłek ze względu na zwiększone ryzyko poronienia.
- W drugim trymestrze ciąży - wprowadzane są ćwiczenia, które mają na celu poprawę zakresu ruchomości w odcinku lędźwiowym kręgosłupa oraz w stawach biodrowych. Skupiamy się również na rozciąganiu mięśni przykurczonych. W miarę upływu czasu wprowadza się ćwiczenia stabilizujące miednicę i kręgosłup. W tym okresie sugeruje się ciężarnej zapisanie się do szkoły rodzenia, która aktywnie przygotowuje ją do prawidłowego porodu.
- W trzecim trymestrze ciąży najważniejsze są ćwiczenia oddechowe, łagodzące stres i napięcie wywołane zbliżającym się porodem oraz dodatkowo zmniejszające ból porodowy. Kontynuuje się także ćwiczenia z okresu drugiego ciąży, a także wzmacnia mięśnie dna miednicy.

Kinesiotaping jest bezpieczną metodą stosowaną u kobiet, np. z obrzękami limfatycznymi, czy bólami kręgosłupa. Daje to dużo lepsze efekty w połączeniu z ćwiczeniami kinezyterapeutycznymi [28].

Z kolei do zniwelowania bólu w czasie akcji porodowej można stosować przezskórną elektrostymulację nerwów (TENS) [28].

Pilates i joga to z kolei zajęcia, które uczą pracy z oddechem, poczucia własnego ciała, napisania oraz rozluźniania mięśni i są formą aktywności, która daje uczucie odprężenia i wyciszenia organizmu [28].

Fizjoterapeuta może wykonać masaż rączy w celu zmniejszenia obrzęku, zredukowania stresu, zmniejszenia napięć i dolegliwości bólowych ze strony kręgosłupa, czy uelastyczenia skóry. W takim wypadku wskazana jest pozycja siedząca lub leżenie na lewym boku. Masażu nie wykonuje się w pierwszym, drugim oraz ostatnim miesiącu ciąży [32,33].

Okres połogu trwa od 6 do 8 tygodni i jest to czas, w którym kobieta powinna wrócić do formy sprzed ciąży [28,31]. Niestety zdarza się tak, że osiągnięcie tego stanu jest utrudnione,

ze względu na np. dolegliwości bólowe, czy też pojawiające się komplikacje, jak np. nietrzymanie moczu. Kobieta, poprzez szybkie zareagowanie, zgłoszenie się do fizjoterapeuty oraz wdrożenie odpowiedniego planu rehabilitacji, może zapobiec tym problemom. Większość kobiet niestety uważa rozstępy skórne, nietrzymanie moczu, ból piersi, wystający nieestetyczny brzuch, czy dyskomfort w okolicy krocza, jako normalne objawy występujące po ciąży. Spowodowane jest to brakiem wystarczającej wiedzy oraz uczuciem wstydu u tych pacjentek. Fizjoterapia dzięki wdrożeniu odpowiedniego planu leczenia u kobiet po porodzie pomaga w szybszym powrocie do stanu sprzed ciąży, pozwala zniwelować dolegliwości i zmniejszyć ryzyko wystąpienia przykrego dyskomfortu, który może trwać latami. W poniższej tabeli III przedstawiono sposoby/techniki zabiegów fizjoterapeutycznych, które znacznie poprawiają komfort kobiet borykających się z dysfunkcjami po porodzie [28,31].

Tabela III. Wybrane techniki fizjoterapeutyczne w wybranych dolegliwościach w okresie pogoju, na podstawie [34]

Zaburzenie/dysfunkcja po porodzie	Techniki leczenia fizjoterapeutycznego
Wysiłkowe nietrzymanie moczu	Ćwiczenia mięśni dna miednicy Biofeedback Elektrostymulacja Technika behawioralna
Rozstęp mięśni prostych brzucha	Ćwiczenia mające na celu zbliżenie krawędzi mięśnia prostego brzucha Ćwiczenia oddechowe, które zmniejszają ciśnienie śródbrzusze Ćwiczenia izometryczne mięśni brzucha Ćwiczenia wykorzystujące pracę kończyn dolnych
Zaburzenia laktacji	Ciepły okład na pierś trwający około 30 minut przed karmieniem Kompres zimny po karmieniu, który złagodzi obrzęk i zmniejszy produkcję mleka Masaż ręczny wykonywany techniką głaskania Kinesiotaping
Rozstępy skórne	Laser biostymulacyjny Jonoforeza roztworem np. jodku potasu Ultradźwięki Lampa Sollux Masaż ręczny
Blizny po cesarskim cięciu	Zabiegi fizjoterapeutyczne, np. lampa Sollux, ultradźwięki, laser, jonoforeza Masaż blizny w momencie, kiedy rana jest wygojona Kinesiotaping [34]

Przedstawione techniki fizjoterapeutyczne znacznie wpływają na jakość życia pacjentek po porodzie. Świadoma kobieta jest w stanie z pomocą fizjoterapeuty uniknąć bądź zmniejszyć w skutkach powikłania po porodzie, w myśl zasady, że zawsze korzystniejsze jest leczenie zapobiegawcze niż leczenie operacyjne [34].

Piśmiennictwo

1. Clarkson S.: Dojrzałe mamy. Ciąża po 35. Roku życia. Poradnik fitness dla kobiet, czyli jak ćwiczyć, aby zachować dobrą kondycję w okresie ciąży i po porodzie. Beata Piecychna. Wydawnictwo KobiECE, Białystok, 2016, 13-14.
2. Fuerst N., Adamczewska K.: Znaczenie aktywności fizycznej i zalecane formy ćwiczeń ruchowych u kobiet ciężarnych. Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie Kultura Fizyczna, 2017, 16(3), 139-140.
3. Małecka A., Nowak Z.: Opinia badanych kobiet w ciąży dotycząca ważności uczestnictwa w szkole rodzenia jako formy przygotowania do porodu. Przegląd Lekarski, 2014, 71(8), 437.
4. Rytlewski K.: Zmiany fizjologiczne w organizmie kobiety ciężarnej i ich znaczenie w praktyce lekarza ogólnego. Przegląd Lekarski, 2008, 65(4), 195-202.
5. Kozyra-Pydyś E., Pydyś Ł.: Bezpieczeństwo diagnostyki kardiologicznej u kobiet w ciąży. Folia Cardiologica, 2015, 10(6), 450-456.
6. Szalek E., Tomczak H., Kamińska A., Korzeniowska K., Grześkowiak E.: Bakteryjne zakażenia układu moczowego u kobiet w ciąży. Farmacja Współczesna, 2011, 4, 166-170.
7. Różański W., Lipiński M.: Zakażenia układu moczowego. Terapia, 2011, 5(2), 67-70.
8. Krawczyńska A., Pawlik M., Rydzewska G.: Leczenie chorób przewodu pokarmowego w ciąży. Terapia, 2011, 5, 6-13.
9. Wendołowicz A., Stefańska E., Ostrowska L.: Żywnienie kobiet w okresie ciąży. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 2014, 20(3), 341-345.
10. Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B.: Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa, 2012.
11. Institute of Medicine (IOM) Food and Nutrition Board. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. DC National Academy Press, Washington, 2009.
12. Kubiak M., Rotsztejn H.: Wpływ zmian hormonalnych u kobiet na występowanie zaburzeń pigmentacji skóry. Przegląd Menopauzalny, 2012, 3, 228-232.

13. Jennifer R., Niebyl, M.D.: Nudności i wymioty w czasie ciąży. *The New England Journal of Medicine*, 2010, 363, 1544-1550.
14. Tylec-Osóbka E., Stanisław Wojtuń S., Gil J.: Podstawowe zasady postępowania w przebiegu chorób układu pokarmowego u kobiet w ciąży. *Pediatrics Medycyna Rodzina*, 2012, 8(4), 315-323.
15. Skoczyła M., Łęgowik A., Krawczyk P., Kalinka J.: Zaburzeniu snu u kobiet w ciąży. *Ginekologia Polska, MedProject*, 2014, 4(34), 61-71.
16. Kizilirmak A., Timur S., Kartal B.: Insomnia in pregnancy and factors related to insomnia. *The Scientific World Journal*, 2012, 197.093.
17. Naud K., Ouellet A., Brown C.: Is sleep disturbed in pregnancy? *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 2010, 32(1), 28-34.
18. Tamanna S., Geraci S.A.: Major sleep disorders among women. *The Southern Medical Journal*, 2013, 106(8), 470-478.
19. Kaczmarzyk D.: Pielęgnacja skóry i włosów u kobiet w czasie ciąży oraz laktacji. *Kosmetologia Estetyczna*, 2012, 3(1), 177-181.
20. Moskal I.: Zabiegi dla kobiet w ciąży. *Cabines*, 2012, 50, 42-47.
21. Ropacka-Lesiak M., Kasperczak J., Bręborowicz G.: Czynniki ryzyka rozwoju niewydolności żylnych kończyn dolnych w ciąży – część I. *Ginekologia Polska*, 2012, 83, 939-942.
22. Kasperczak J., Ropacka-Lesiak M., Musiał-Świder J., Bręborowicz G.H.: Analiza czynników ryzyka rozwoju niewydolności żylnych oraz pojawiania się objawów klinicznych w czasie ciąży oraz porodu w grupie ciężarnych bez oraz z objawami niewydolności żylnych kończyn dolnych. *Ginekologia Polska*, 2012, 83, 183-188.
23. Krasowski G., Pichurski J., Rybak Z.: Zakrzepica żył w ciąży i porodu. *Przegląd Flebologiczny*, 2002, 10, 33-43.
24. Szostak-Węgierek D.: Ciąża [w:] *Praktyczny podręcznik dietetyki*, Jarosz M. (red.). Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa, 2010, 71–77.
25. Majchrzycki M., Mrozikiewicz P., Kocur P., Bartkowiak-Wieczorek J., Hoffmann M., Stryła W., Seremak-Mrozikiewicz A., Grześkowiak E.: Dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa u kobiet w ciąży. *Ginekologia Polska*, 2010, 81, 851-855.
26. Vermani E., Mittal R., Weeks A.: Pelvic girdle pain and low back pain in pregnancy: a review. *Pain Practice*, 2010, 10, 60-71.

27. Karowicz-Bilińska A., Sikora A., Estemberg D., Brzozowska M., Berner-Trąbska M., Kuś E., Kowalska-Koprek U.: Fizjoterapia w położnictwie. *Ginekologia Polska*, 2010, 81, 441-445.
28. Piekarska A., Pilich D., Zaremba K., Zalewska A., Gałczyk M.: Rehabilitacja w ciąży... i boli mniej. *Sztuka Leczenia*, 2019, 1, 65–71.
29. Lewandowska E., Witkoś J., Wróbel P., Budziosz J., Sieroń-Stołtny K.: Wpływ kinezyterapii i zabiegów kinesiotaping na zmniejszenie dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa u kobiet w ciąży. *Ostry Dyżur*, 2016, 9(1), 23–29.
30. Opala-Berdzik A., Chmielewska D., Piecha M., Nawrat-Szołtysik A., Opara J., Podczarska-Głowacka M.: Ból odcinka lędźwiowego kręgosłupa u kobiet w ciąży. *Rehabilitacja w Praktyce*, 2013, 23–29.
31. Skorupińska A., Bojarska-Hutnik S., Tyl K.: Preferowana aktywność fizyczna w II i III trymestrze ciąży. *Fizjoterapia*, 2015, 34–42.
32. Urtnowska K., Bułatowicz I., Ludwikowski G.: Masaż w okresie ciąży – wskazania, przeciwwskazania, ogólne zasady wykonywania zabiegu. *Fizjoterapia Polska*, 2016, 1, 16.
33. Lewandowski G.: Masaż u kobiet w okresie przygotowania do ciąży, w czasie ciąży i w porożu – sposoby wykonywania, wskazania i przeciwwskazania. *Ginekologia po Dyplomie*, 2012, 01, 43–48.
34. Słomko W., Zamojska P., Dzierżanowski M.: Fizjoterapia w dolegliwościach okresu porożu. *Physiotherapy in the postpartum problems. Journal of Education, Health and Sport*, 2017, 7(4), 323-333.

Rola fizjoterapeuty w okresie ciąży w percepcji kobiet

Joanna Suchcicka, Elżbieta Krajewska-Kułałak, Joanna Śmigielska-Kuzia

1. Absolwentka kierunku Fizjoterapia, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Klinika Neurologii i Rehabilitacji Dziecięcej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wprowadzenie

Fizjoterapia kobiet w ciąży i w połogu to obecnie odrębna dziedzina rehabilitacji [1,2]. Badania wskazują, że prawie u wszystkich kobiet w ciąży występują dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego (około 1/4 jest z tego powodu tymczasowo „nieaktywna”) [3,4,5].

Bóle kręgosłupa w ciąży występują wskutek powiększania się ścian macicy, która zwiększa swoją masę nawet 20-krotnie, powodując tym samym zmiany ustawienia kości krzyżowej z pogłębieniem lordozy odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Największe ich nasilenie występuje w trzecim trymestrze, kiedy przesuwający się środek ciężkości zaburza rozkład sił w ciele kobiety. Występujący w ciąży ból stawów krzyżowo-biodrowych często rzutuje na pośladki, co może utrudniać chodzenie, podnoszenie nogi, a nawet siadanie. Poprzez przeciążenia kręgosłupa oraz napięcia mięśni może dochodzić do podrażnienia nerwu kulszowego, co wpływa na dolegliwości bólowe pleców, pośladków i kończyn dolnych, prowadząc do ich osłabienia oraz drętwienia [3,4,5].

Towarzyszące kobietom w ciąży obrzęki limfatyczne są problemem, do którego dochodzi wskutek zwężenia dróg odprowadzających limfę z rejonu miednicy [6]. Dolegliwości pogłębiają ograniczona aktywność oraz przybieranie na wadze. Nietrzymanie moczu jest bardzo częstym problemem, który dotyka kobiety w ciąży, zwłaszcza w trzecim trymestrze oraz po rozwiązaniu [7]. Wynika to z osłabienia mięśni dna miednicy. Jest to problem często wstydlivy oraz dokuczliwy. Progesteron, czyli hormon ciążowy wytwarzany we wczesnej ciąży przez komórki ciała żółtego, a w późniejszej ciąży przez łożysko, powoduje

rozluźnienie mięśni dna miednicy. Ciężar rozwijającego się dziecka oraz parcie podczas porodu powodują rozciąganie mięśni dna miednicy. W związku z tym może dojść do osłabienia mięśni, które zaciskają cewkę moczową. Po porodzie tych przykrych konsekwencji może być o wiele więcej [7].

Fizjoterapia w ciąży ma na celu zmniejszenie dolegliwości, przygotowanie fizyczne do porodu oraz przyspieszenie powrotu do normalnej sprawności po rozwiązaniu. Ćwiczenia mają również na celu wzmocnienie mięśni, zmniejszenie bólu stawowego, korekcję dysbalansu mięśniowego oraz zwiększenie zakresu ruchu. W programie fizjoterapii powinna zostać uwzględniona praca nad układem mięśniowym, krążeniowym i oddechowym. Fizjoterapeuci mogą również doradzić właściwe ułożenie podczas snu, gdyż nawet ta, wydawać by się mogło, prosta czynność jest zakłócona podczas ciąży [8].

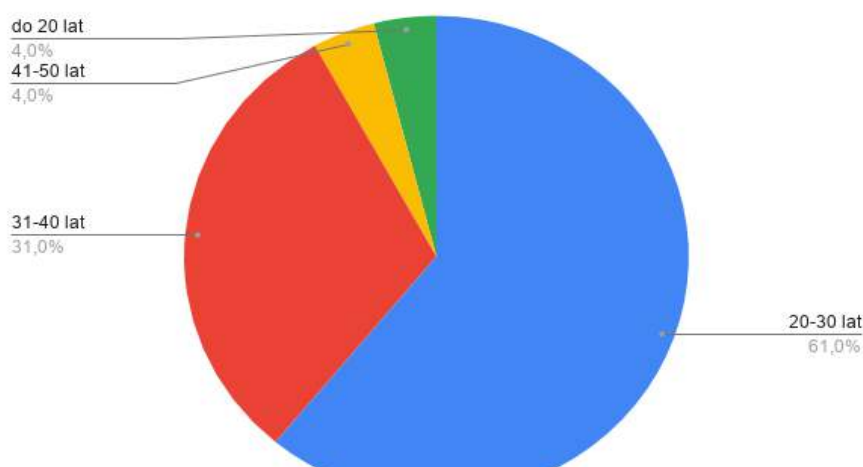
Celem pracy była ocena wiedzy kobiet na temat roli fizjoterapeuty w okresie ciąży oraz zapotrzebowania na jej pogłębienie.

Material i metody badań

Na prowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku R-I-002/357/2019 oraz Dyrektora Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku.

Badaniem objęto łącznie 100 pacjentek Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego i zastosowano metodę sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankietowego.

Autorski kwestionariusz ankiety składał się z następujących części: I części – Ogólnej – 8 pytań i II części – Szczegółowej – 27 pytań

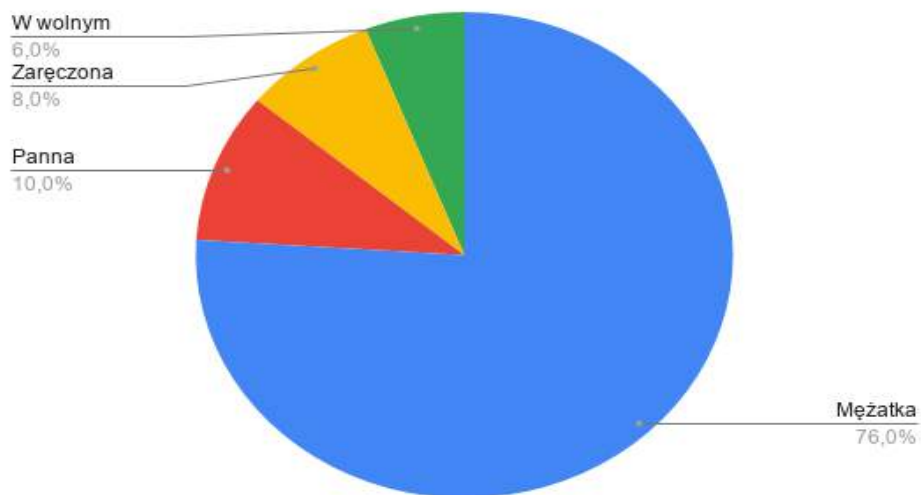


Rycina 1. Przedziały wiekowe ankietowanych kobiet

Rola fizjoterapeuty w okresie ciąży w percepcji kobiet

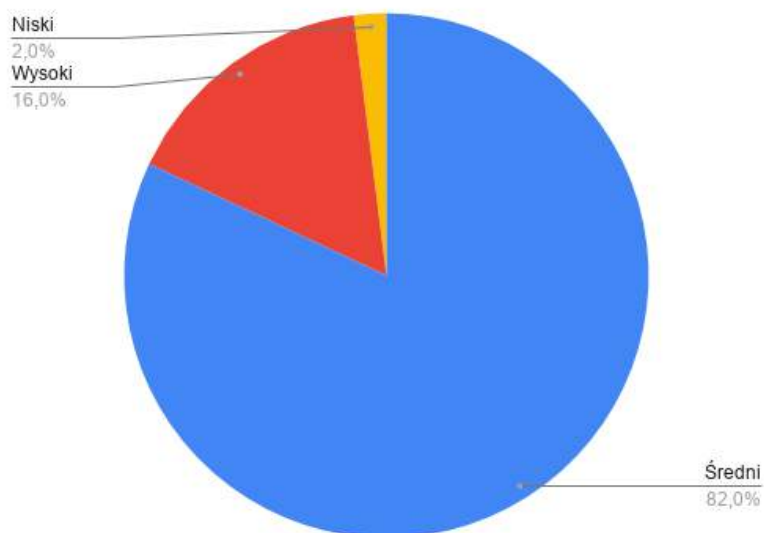
Kobiety w przedziale 20-30 lat stanowiły 61% wszystkich badanych, w przedziale 31-40 lat – 31%, a grupy w wieku 41-50 lat oraz do 20 lat stanowiły po 4% (Ryc. 1).

Ankietowane głównie były mężatkami 76%. Kobiety w wolnym związku stanowiły najmniejszą grupę, bo tylko 6% (Ryc. 2).



Rycina 2. Status kobiet ankietowanych

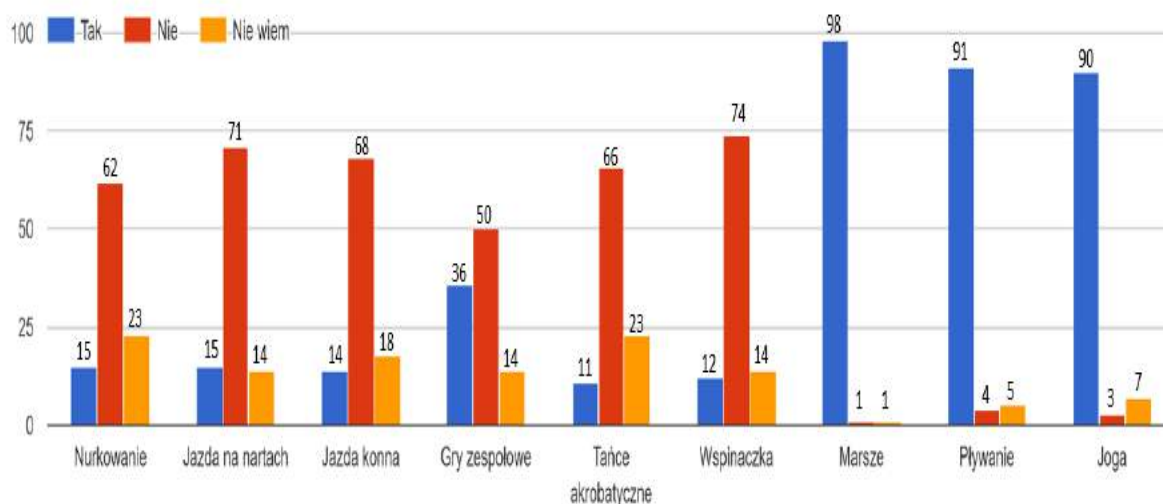
Zdecydowana większość kobiet, bo aż 82% zadeklarowała średni status rodzinny (Ryc. 3).



Rycina 3. Status rodzinny ankietowanych kobiet

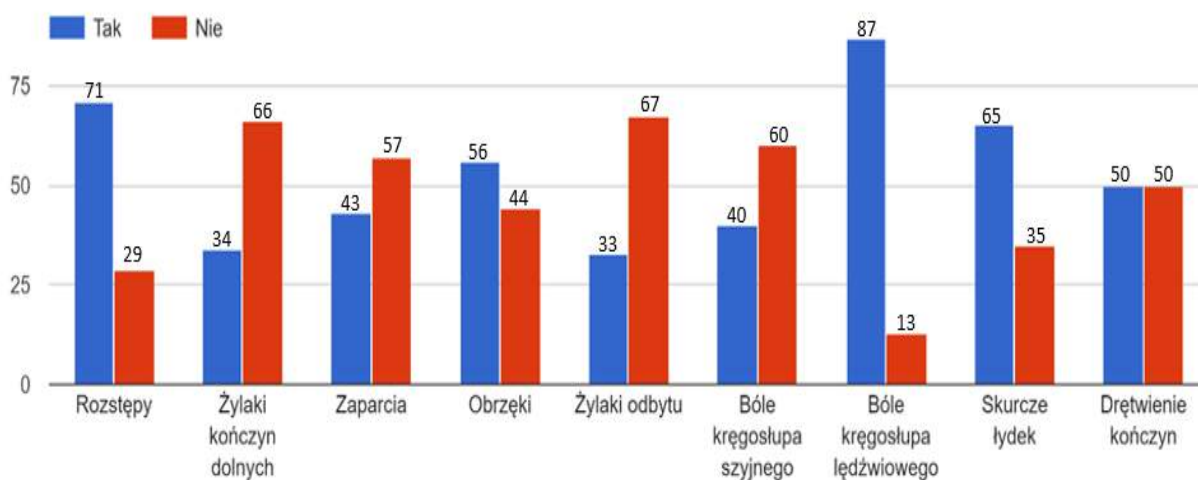
Wyniki badań

Zdania co do konkretnych aktywności fizycznych zalecanych w ciąży były zróżnicowane. Największe poparcie uzyskały marsze (98%), pływanie (91%) oraz joga (90%). Gry zespołowe miały najbardziej zbliżone wyniki, ponieważ 50% kobiet było przeciwnie tej aktywności, 36% było za, a 14% nie miało zdania w tej kwestii (Ryc. 4).



Rycina 4. Opinia czy dane aktywności są wskazane w czasie ciąży

Większość kobiet (61%) zadeklarowało uprawianie sportu w czasie trwania ciąży, a pozostałe 39% nie. Marsze, pływanie, joga, ćwiczenia oddechowe to najczęstsze aktywności, które uprawiały kobiety.

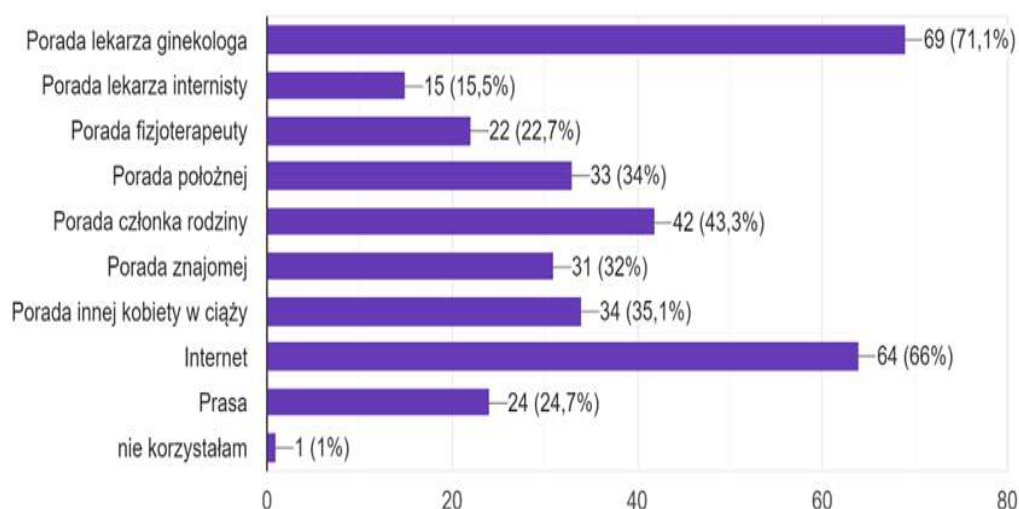


Rycina 5. Najczęstsze dolegliwości bólowe

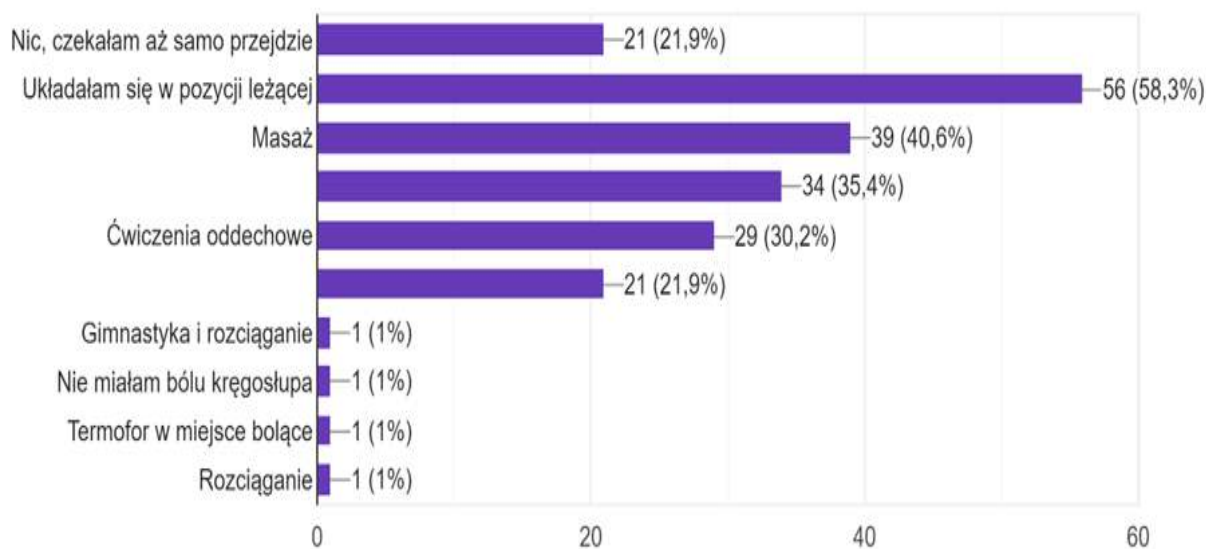
Najwięcej badanych 87% zgłaszało dolegliwości ze strony kręgosłupa lędźwiowego, a także rozstępy, które dotknęły 71% ciężarnych. Najmniej kłopotów badanym sprawiały żylaki odbytu (67%) oraz żylaki kończyn dolnych (66%). Wyniki obrazuje Ryc. 5.

83% ankietowanych próbowało zniwelować dolegliwości ciążowe, a 17% nie podjęło takiej chęci.

Najlepszym źródłem zmniejszenia dyskomfortu okazała się wizyta u lekarza ginekologa (71,1%) oraz Internet (66%). Najmniej pań, bo tylko 15% doradzało się lekarza internisty (Ryc. 6).



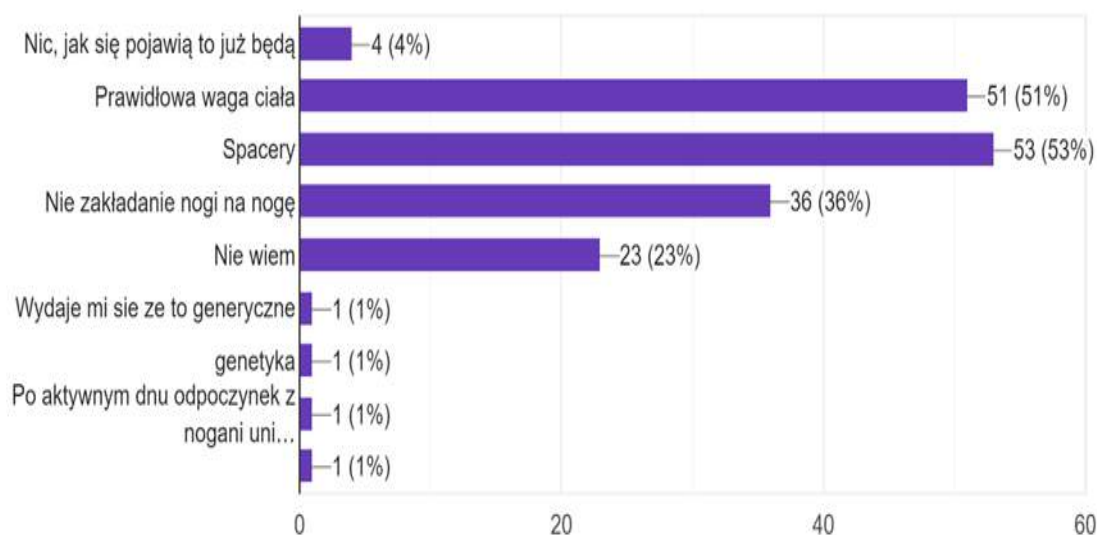
Rycina 6. Źródła informacji w celu zniwelowania dolegliwości ciążowych



Rycina 7. Ćwiczenia niwelujące dolegliwości bólowe

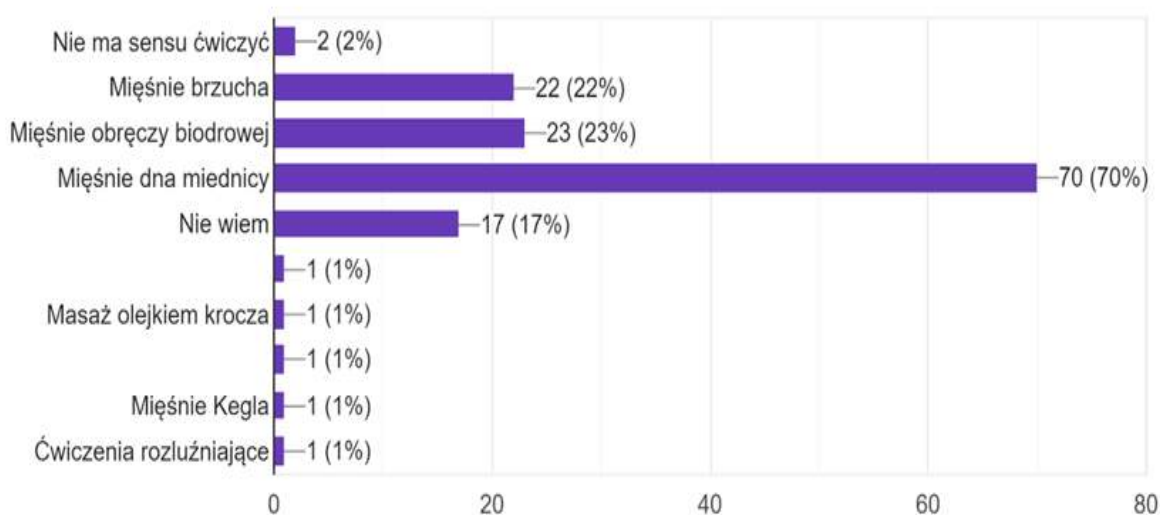
Największą ulgę (58,3%) podczas dolegliwości bólowych kręgosłupa przynosiła pozycja leżąca. Mniej, bo 40,6% kobietom ulgę przynosił masaż, ćwiczenia wzmacniające kręgosłup wskazało 35,4%, zaś 21,9% kobiet nie robiło nic i tyle samo procent kobiet korzystało z pomocy specjalisty (Ryc. 7).

Według ankietowanych 53% najlepszą metodą zapobiegawczą żylakom kończyn dolnych są spacerowanie oraz utrzymywanie prawidłowej masy ciała (Ryc. 8).



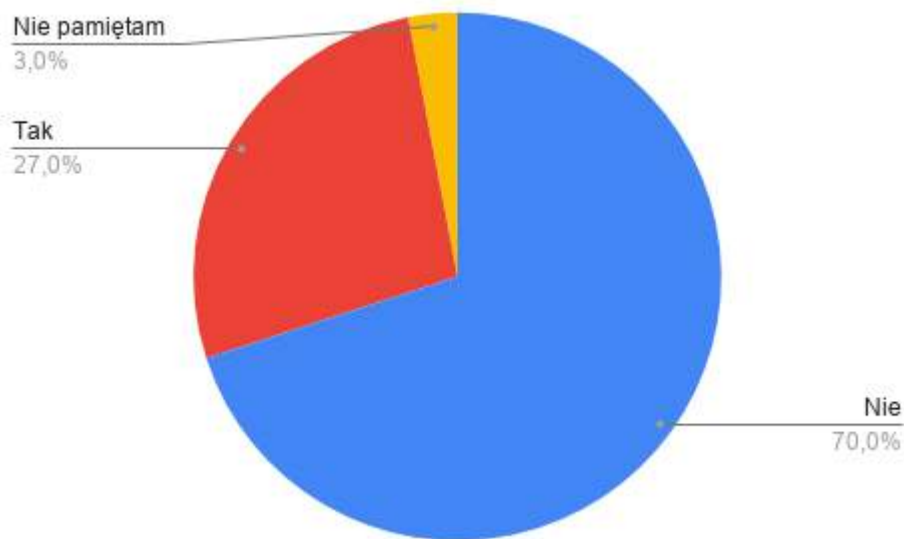
Rycina 8. Preferowane metody zapobiegawcze żylakom kończyn dolnych

Grupa 70% badanych uznała, że ćwiczenia mięśni dna miednicy przynoszą korzyści w zmniejszeniu ryzyka pęknięcia lub napięcia krocza (Ryc. 9).



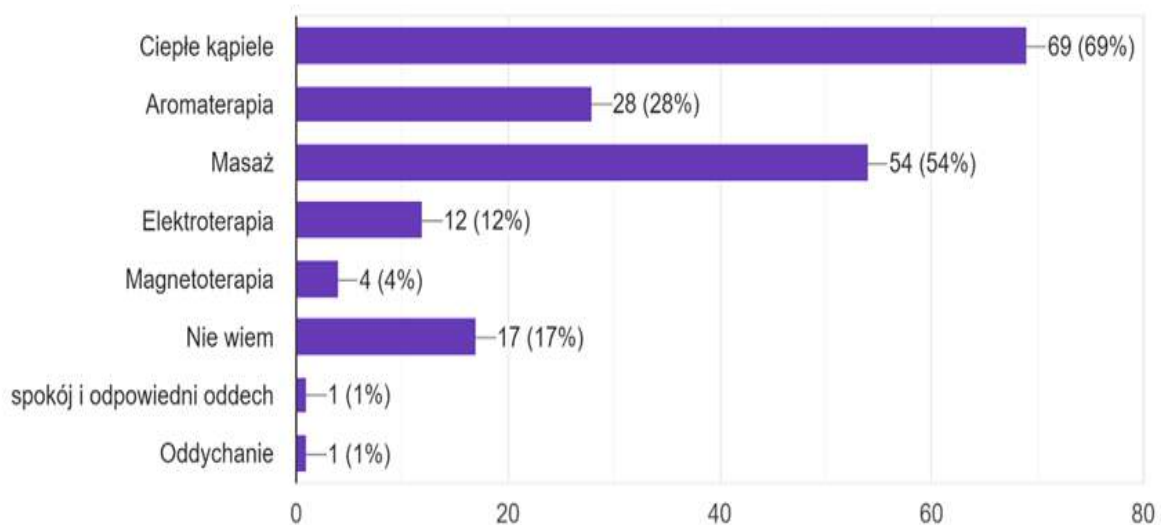
Rycina 9. Opinie badanych na temat metod zmniejszenia ryzyka pęknięcia krocza

O metodzie Kinesio Tapingu służyło tylko 27% badanych, ale zdecydowana większość, bo aż 70% nie służyło o niej (Ryc. 10).



Rycina 10. Czy kiedykolwiek ankietowane służyły o Kinesio Tapingu?

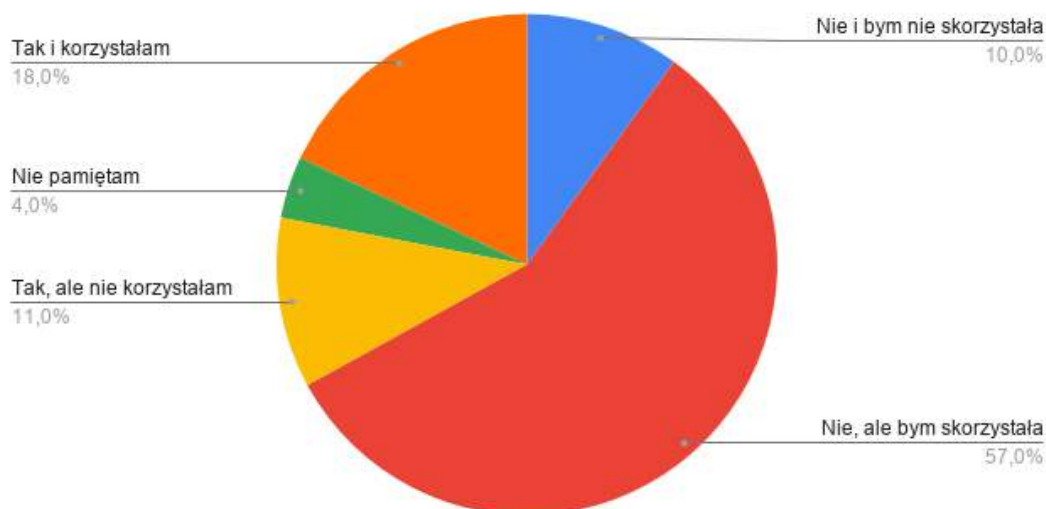
Badane uważały, że w celu zmniejszenia bólu przy porodzie największe korzyści przynoszą ciepłe kąpiele (69% badanych) oraz masaże (54%). Brak wiedzy na ten temat wykazało 17% badanych (Ryc. 11).



Rycina 11. Metody fizjoterapeutyczne stosowane przy porodzie w celu zmniejszenia bólu

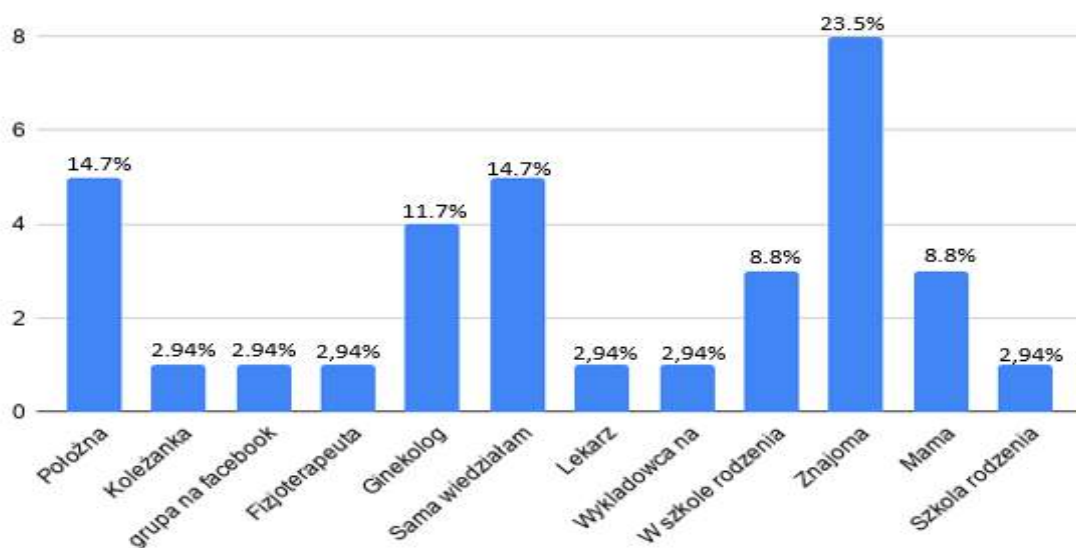
Rola fizjoterapeuty w okresie ciąży w percepcji kobiet

Większość ankietowanych 57% deklarowało, że nie miało okazji skorzystać z pomocy fizjoterapeuty, a z chęcią by skorzystały. Taką możliwość miało jedynie 18% badanych (Ryc. 12).



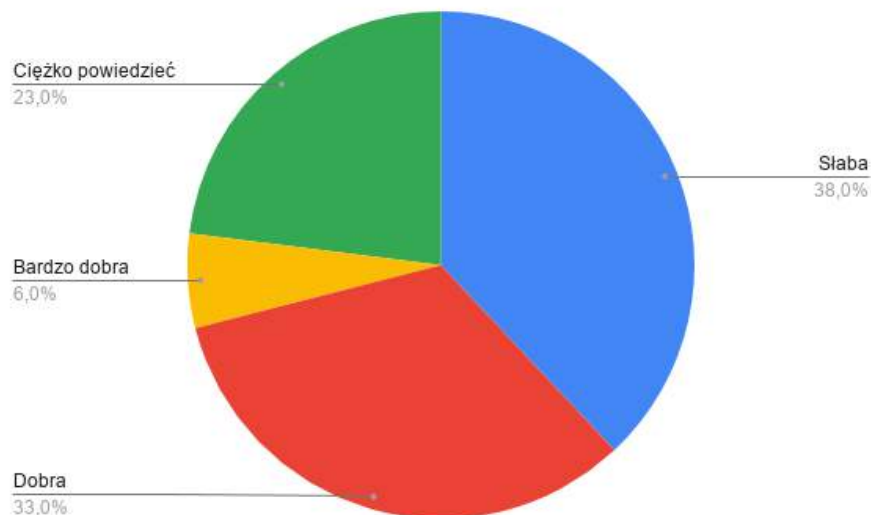
Rycina 12. Czy w czasie ciąży miała Pani okazję skorzystać z wizyty u fizjoterapeuty

Większość kobiet 23,5% o możliwości skorzystania z usług fizjoterapeuty dowiedziały się od znajomych (Ryc.13).



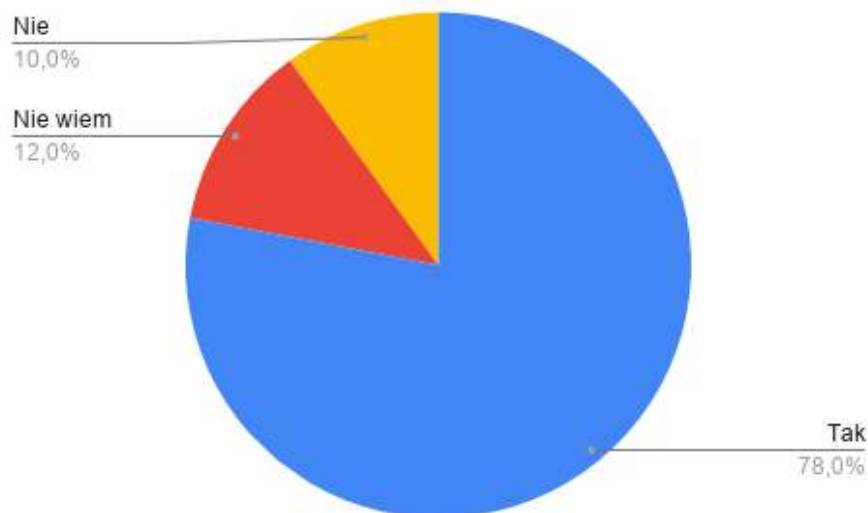
Rycina 13. Źródła informacji o możliwości skorzystania z usług fizjoterapeuty

Swoją wiedzę na temat okresu ciąży i porodu 38% ankietowanych oceniło za słabą, a zaledwie 6% jako bardzo dobrą (Ryc. 14).



Rycina 14. Oceny własnej wiedzy na temat ciąży i porodu

78% ankietowanych kobiet ma chęci do pogłębiania swojej wiedzy na temat działań fizjoterapeutycznych w okresie ciąży i porodu, a 10% kobiet nie czuje takiej potrzeby (Ryc. 11).



Rycina 15. Chęci ankietowanych do pogłębiania wiedzy

Tabela I przedstawia chęć pogłębiania wiedzy z zakresu fizjoterapii przez ankietowane w zależności od miejsca zamieszkania. Kobiety zamieszkujące miasto 41% wyraziły taką chęć, natomiast kobiety ze wsi 37%.

Tabela I. Miejsce zamieszkania a chęć pogłębiania wiedzy przez ciężarne

Miejsce zamieszkania	Chęć pogłębiania wiedzy z zakresu fizjoterapii w okresie ciąży przez ankietowane		
	Tak	Nie	Nie wiem
Wieś	37%	7%	4%
Miasto	41%	3%	8%

Kobiety z wyższym wykształceniem najchętniej podejmowały aktywność w okresie ciąży 26% (Tab. II).

Tabela II. Wykształcenie a aktywność fizyczna w ciąży

Wykształcenie	Aktywność w ciąży	
	TAK	NIE
zawodowe	4%	3%
średnie	20%	15%
licencjackie	11%	9%
wyższe	26%	12%

Dyskusja

Ciąża jest trudnym okresem dla każdej kobiety, w którym zachodzi wiele zmian w jej organizmie, a które często trudno jej zaakceptować [9]. Jednakże odpowiednio przygotowana kobieta może zadbać o swój organizm już w momencie starania się o dziecko, a dzięki znajomości profilaktyki może zapobiec wystąpieniu problemom, które spotykają ciężarne [10]. Każda kobieta powinna pamiętać, że ciąża jest szczególnym okresem w jej życiu, dlatego przyszła matka musi być świadoma, że jej prozdrowotne zachowania mają wpływ nie tylko na zdrowie dziecka, ale także i jej samej.

Aktywność fizyczna uprawiana regularnie w ciąży ma wiele zalet, w tym np. kobiety stają się bardziej „wytrzymałe” w akcji porodowej, mają lepsze samopoczucie i rośnie ich świadomość ciała [11]. Niemniej jest to ciągle temat dyskutowany. Polskie Towarzystwo Ginekologiczne, za Kossakowska i wsp. [12], w swoich wytycznych w zakresie opieki przedporodowej dotyczącej ciąży o prawidłowym przebiegu rekomenduje, by poziom aktywności fizycznej kobiet w ciąży niepowikłanej ulegał obniżeniu. Z kolei American College of Obstetricians and Gynecologists [cyt. za 12] podkreśla korzystny wpływ codziennej umiarkowanej aktywności u wszystkich ciężarnych i sugeruje, by trening zdrowotny ciężarnej był powtarzany 3 razy w tygodniu lub częściej.

Opinie ankietowanych obecnie kobiet w ciąży, co do konkretnych aktywności fizycznych zalecanych w tym okresie, były także zróżnicowane, ale największe poparcie uzyskały marsze (98%), pływanie (91%) oraz joga (90%). Do podobnych wniosków doszli także Torbê i wsp. [13], którzy uważają spacer za najbezpieczniejszą formę ruchu. Badania Parkitnej i wsp. [14] wykazały, że w każdym z trymestrów ciąży, najchętniej wybieranymi formami aktywności fizycznej, były spacer, ćwiczenia gimnastyczne w domu oraz pływanie. Podobne wyniki w swoich badaniach wykazali Ćwiek i wsp. [15] oraz Gacek [16] wykazując, że badane przez nich kobiety ciężarne preferowały: spacer, gimnastykę i pływanie. Z kolei *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists* [cyt. za 14], jako formę aktywności fizycznej najlepiej wpływającą na przebieg ciąży rekomenduje pływanie.

Istnieje jednak zgodność odnośnie faktu, że aktywność fizyczna wiąże ze sobą wiele korzyści. W literaturze, za Parkitna [14], zwraca się uwagę na wpływ aktywności fizycznej w ciąży nie tylko na wzmocnienie mięśni brzucha i pośladków, ale także na rozciąganie mięśni nadmiernie napiętych, między innymi mięśni lędźwiowego odcinka kręgosłupa. Wykazano, że ciężarne aktywne fizycznie są w mniejszym stopniu narażone na występowanie depresji poporodowej i generalnie ich kondycja psychiczna jest na lepszym poziomie [cyt. za 12]. Badania Mizgier i wsp. [17] wykazały, że utrzymywanie umiarkowanej aktywności ruchowej w ciąży zmniejsza ryzyko wystąpienia cukrzycy ciążowej. Wałęskiewicz i wsp. [18] stwierdzili, że umiarkowana aktywność ułatwia kontrolowany wzrost masy ciała, zmniejszenie otyłości i ma pozytywny wpływ na układ krążeniowo-oddechowy, a Chitryniwicz i Kulis [19] – że dzięki ćwiczeniom szybciej ustępują dolegliwości bólowe kręgosłupa w trakcie gimnastyki lub po jej zakończeniu. Z kolei zdaniem Kozłowskiej i Curyło [20] ćwiczące ciężarne mają silniejsze napięcie mięśni brzucha, lepsze samopoczucie oraz krótszy czas hospitalizacji. Wojtowicz i wsp. [21], Kozłowska i Curyło [20] oraz Rycyk i Marczewski [22], uważają natomiast, że właściwie dawkowana aktywność fizyczna przyspiesza proces cofania się zmian ciążowych w połogu. Parkitna i wsp. [14] podkreślają, że u kobiet aktywnych fizycznie częściej poród odbywa się siłami natury, jego przebieg jest łatwiejszy, poszczególne etapy trwają krócej, a czas trwania porodu skraca się średnio o nawet 2-3 godziny. Badania Stadnickiej i wsp. [23] oraz Wójtowicza i wsp. [21] wykazały, że wśród kobiet aktywnych fizycznie, odsetek cięć cesarskich był mniejszy w porównaniu do kobiet niećwiczących oraz mniejszy odsetek nacięć krocza w trakcie porodu.

W badaniach własnych 41% ankietowanych było aktywnych przed ciążą, natomiast w badaniach Ćwiek D i wsp. [15] podejmowało aktywność 68,4% badanych kobiet.

Na podstawie analizy wielu doniesień naukowych, za Torbê i wsp. [13] można stwierdzić, że kobiety ciężarne niechętnie jednak podejmują aktywność ruchową w czasie ciąży, ewidentnie preferując bierny wypoczynek. Odmiennie wykazano w obecnym badaniu, gdzie większość kobiet (61%) zadeklarowała uprawianie sportu w czasie trwania ciąży, preferując marsze, pływanie, jogę i ćwiczenia. Okazało się także, że kobiety z wyższym wykształceniem najchętniej podejmowały aktywność w okresie ciąży 26%.

Najwięcej obecnie badanych (87%) zgłaszało dolegliwości ze strony kręgosłupa lędźwiowego, rozstępy (71%), a najmniej żylaki odbytu (67%) oraz żylaki kończyn dolnych (66%). Dolegliwości te wynikają z przyrostu masy ciała, powiększającego się płodu, co powoduje osłabienie i rozciągnięcie mięśni brzucha, co skutkuje zmniejszoną stabilnością miednicy i powstawanie dolegliwości ze strony kręgosłupa lędźwiowego [24]. Do podobnych wniosków doszli Chitryniewicz i wsp [19], u których 80% ciężarnych deklarowało dolegliwości dolnego odcinka kręgosłupa. Keskin i wsp. [25] dowiedli, że tym bólem dotkniętych było od 50 do 75% ciężarnych, a Bartelmus [26] stwierdził takie bóle u 75% ciężarnych.

Boguszewki i wsp. [27] są przekonani, że wykonywanie przez kobiety w ciąży ćwiczeń relaksacyjnych i stabilizacyjnych minimalizuje dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa. Rogala [28] z kolei twierdzi odmiennie i uważa, że aktywność fizyczna podejmowana przed oraz w czasie ciąży nie ma żadnego wpływu na występowanie dolegliwości bólowych w lędźwiowo – krzyżowym odcinku kręgosłupa u kobiet w ciąży, chociaż jednocześnie twierdzi, że regularne uczestniczenie w ćwiczeniach fizycznych w szkole rodzenia – przyczynia się do zmniejszenia u ciężarnych objawów bólowych dolnego odcinka kręgosłupa.

W opinii Kwiatka i wsp. [29] nie tylko podejmowanie aktywności fizycznej przez ciężarne kobiety, ale także uczestnictwo w zajęciach w szkołach rodzenia sprzyja temu, że kobieta poznaje odpowiednie sposoby oddychania, niezbędne podczas trwającej akcji porodowej.

W obecnym badaniu do Szkoły Rodzenia uczęszczało 47% ankietowanych, natomiast w badaniach Małeckiej i Nowaka [30], aż 87% badanych kobiet nie brało udziału w zajęciach takiej szkole.

Wójtowicz i wsp. [21] wykazali, że dzięki ćwiczeniom znacznie poprawiło swoją kondycję fizyczną prawie 90% badanych kobiet prowadzących aktywny tryb życia w okresie ciąży, u 65% nastąpiła poprawa samopoczucia, a u 40% zmniejszyły się dolegliwości bólowe.

W momencie wystąpienia dolegliwości bólowych u obecnie badanych kobiet największą ulgę (58,3% przypadków) przynosiło ułożenie się w pozycji odciążającej, następnie masaż (40,6%), a dopiero potem wizyta u fizjoterapeuty (21,9%). Do podobnych wniosków doszedł Miksza [24], w badaniach którego 75,7% kobiet korzystało z pozycji przeciwbólowej, 41% z masażu, a jedynie 4,4% z wizyty u fizjoterapeuty. Niepokojący w badaniach własnych jest fakt, że aż 21,9% kobiet nie robiło nic. Kobiety z obecnego badania uważały także, że w celu zmniejszenia bólu przy porodzie największe korzyści przynoszą ciepłe kąpiele (69% badanych) oraz masaże (54%).

W badaniach Małeckiej i Nowaka [30], 57,3% ankietowanych kobiet zadeklarowało brak obecności fizjoterapeuty w szkole rodzenia. Brak wyedukowania kobiet odnośnie roli fizjoterapeuty w okresie ciąży potwierdziły obecne badania, bowiem aż 58% kobiet nie słyszało o takiej pomocy, a 57% nie miało okazji skorzystać z pomocy fizjoterapeuty, chociaż z chęcią by to uczyniły. Jeśli już kobiety wiedziały o możliwości skorzystania z działań fizjoterapeutycznych to była to wiedza głównie od znajomych. 60% ankietowanych wyraziła chęć na pogłębienie wiedzy z zakresu pomocy fizjoterapeuty w okresie ciąży, co bardzo dobrze rokuje, że kobiety chcą się edukować i wiedzieć więcej na tematy bardzo z nimi związane.

Banyś i wsp. [cyt. za 12] wykazali, że aż 49% respondentek nie rozmawiało nigdy o aktywności fizycznej ze swoim lekarzem ginekologiem, jedynie 2% badanych przez Torbè i wsp. [13] wskazało lekarza prowadzącego jako osobę, z którym poruszało ten temat.

Jak wynika z przeprowadzonych obecnie analiz, porada lekarza ginekologa była najczęstszym źródłem informacji, do którego sięgają ciężarne 71,1%. Na drugim miejscu badane wskazały Internet (66%). Z kolei w badaniach Doroszewskiej i Dmoch-Gajzerskiej Internet uplasował się na pierwszym miejscu (80%) [31].

Swoją wiedzę na temat okresu ciąży i porożu 38% ankietowanych oceniło za słabą, a zaledwie 6% jako bardzo dobrą. Obiecujące jest jednak to, że 78% ankietowanych kobiet miało chęci do pogłębiania swojej wiedzy na temat działań fizjoterapeutycznych w okresie ciąży i porożu.

W podsumowaniu warto zaznaczyć, że fizjoterapia kobiet w ciąży oraz w porożu to obecnie odrębna dziedzina rehabilitacji, której domeną jest profilaktyka, diagnozowanie i eliminowanie powikłań oraz dolegliwości, które powstają w organizmie kobiety w okresie ciąży, porodu, porożu, a także później [1,2]. Każda kobieta w ciąży powinna wiedzieć, jak istotna jest rola fizjoterapii w ciąży i w porożu.

Niestety, w Polsce kobiety nadal niepotrzebnie uznają za normalne występowanie przykrych objawów i dolegliwości wynikłych z przebytej ciąży i porodu. Kobiety, które

przygotowują się do macierzyństwa bądź już są w ciąży, wciąż rzadko podejmują aktywność fizyczną, w tym ćwiczenia mięśni dna miednicy. Wynika to głównie z faktu, iż nie mają świadomości wagi tych ćwiczeń. Wyedukowana kobieta nie tylko może wpływać na już występujące dolegliwości bólowe, ale poprzez profilaktykę może również zapobiec wielu problemom, które dotyczą ciężarne. Działania profilaktyczne powinny występować nie tylko w trakcie ciąży, ale też w okresie ją poprzedzającym, a także po jej rozwiązaniu.

Wnioski

- Opinie ankietowanych kobiet odnośnie aktywności fizycznych zalecanych w ciąży były zróżnicowane, przy czym największe uznanie uzyskały marsze, pływanie oraz joga, a najchętniej aktywność fizyczną podejmowały kobiety z wyższym wykształceniem.
- Najwięcej badanych zgłaszało występowanie w okresie ciąży dolegliwości ze strony kręgosłupa lędźwiowego, w czym największą ulgę przynosiło im ułożenie się w pozycji odciążającej i masaż.
- W celu poznania sposobów niwelowania dolegliwości bólowych kobiety najchętniej korzystały z pomocy lekarza ginekologa oraz Internetu.
- Większość badanych nie słyszała o możliwości skorzystania z pomocy fizjoterapeuty, ani nie miało okazji z niej skorzystać, chociaż z chęcią by to uczyniły.
- Większość ankietowanych swoją wiedzę na temat okresu ciąży i porodu uznała za słabą, ale wyraziła chęć pogłębiania wiedzy z zakresu działań fizjoterapeutycznych pomocnych w okresie ciąży, głównie w zakresie m.in.: Kinesiology Taping, roli oddechu podczas ciąży, aktywności fizycznej w ciąży oraz tego, co jest w niej wskazane, a co przeciwwskazane.

Piśmiennictwo

1. Szukiewicz D.: Fizjoterapia w ginekologii i położnictwie. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2012.
2. Marianowski L.: Rehabilitacja w ginekologii i położnictwie [w:] Rehabilitacja. Podręcznik dla studentów medycyny, Kuch J (red.). Wydawnictwo PZWL, Warszawa, 1989, 225-258.
3. Miksza A., Smolarek N., Chmaj-Wierzchowska K., Zgrzeba L.: Dolegliwości bólowe okolicy lędźwiowo-krzyżowej u kobiet w ciąży. Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu, 2017, 1(50), 115-123.

4. Dziak A.: Bóle i dysfunkcje kręgosłupa. Wydawnictwo Medicina Sportiva, Kraków, 2007.
5. Majchrzycki M., Mrozikiewicz P., Kocur P., Bartkowiak-Wieczorek J., Hoffmann M., Stryła W., Seremak-Mrozikiewicz A., Grześkowiak E.: Dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa u kobiet w ciąży. *Ginekologia Polska*, 2010, 81, 851-855.
6. Wawryków A., Korabiusz K., Torbé A., Lubkowska A.: Edema in pregnant women - Possibility of physiotherapeutic treatment. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017, 7(6), 136-144.
7. Spławska-Matuszczak K., Szymanowski K., Kądziołka P., Opala T.: Nietrzymanie moczu u kobiet – krótki rys historyczny oraz najnowsze badania i osiągnięcia w zakresie ww. problematyki, ze szczególnym uwzględnieniem czynników położniczych i sposobu porodu. *Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu*, 2016, 1(46), 81-87.
8. Karowicz-Bilińska A., Sikora A., Estemberg D., Brzozowska M., Berner-Trąbska M., Kuś E., Kowalska-Koprek U.: Fizjoterapia w położnictwie. *Ginekologia Polska*, 2010, 81, 441-445.
9. Kmieć-Nowakowska J., Falkowska K.: Ćwiczenia w położeniu- etap szpitalny. *Praktyczna fizjoterapia i rehabilitacja* 2019, 104, <https://www.praktycznafizjoterapia.pl/arttykul/cwiczeni-a-w-pologu-etap-szpitalny>, data pobrania 13.03.2021.
10. Bednarczyk E.: Fizjoterapia w ciąży-mięśnie dna miednicy i aktywność ruchowa. *Praktyczna fizjoterapia i rehabilitacja*, 2018, 100, <https://www.praktycznafizjoterapia.pl/arttykul/fizjoterapia-w-ciazy>, data pobrania 13.03.2021.
11. Uznańska A.: Bezpieczna aktywność fizyczna kobiet w ciąży. Aktywność ruchowa ludzi w różnym wieku. Wydawnictwo Promocyjne „Albatros”, Szczecin, 2015.
12. Kossakowska K., Szczepanik M., Woszczak M.: Aktywność fizyczna ciężarnych widziana oczami studentów fizjoterapii. Rola wiedzy, przekonań i doświadczeń własnych przyszłych fizjoterapeutów. *Pomeranian Journal Life Sciences*, 2019, 65(1), 83-89.
13. Torbé D., Torbé A., Ćwiek D.: Aktywność fizyczna kobiet w ciąży o fizjologicznym przebiegu. *Nowa Medycyna*, 2013, 4, 174-179.
14. Parkitna O., Witkoś J., Onik G., Budziosz J., Sieroń K.: Aktywność fizyczna w ciąży i jej wpływ na przebieg ciąży i porodu. *Ostry Dyżur*, 2017, 10(1), 16-22.
15. Ćwiek D., Szczęsna M., Malinowski W., Fryc D., Dankiewicz A., Augustyniuk K.: Analiza aktywności fizycznej podejmowanej przez kobiety w ciąży. *Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia*, 2012, 5(1), 51-54.

16. Gacek M.: Niektóre zachowania zdrowotne oraz wybrane wskaźniki stanu zdrowia grupy kobiet ciężarnych. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2010, 91(1), 48-53.
17. Mizgier M., Jarząbek-Bielecka G., Durkalec-Michalski K.: Rola aktywności fizycznej oraz masy ciała w etiopatogenezie oraz w profilaktyce występowania ciąży obciążonej cukrzycą. *Nowiny Lekarskie*, 2009, 78(5-6), 349-352.
18. Waleśkiewicz K., Kolesińska-Janowczyk N., Rajewski P., Szymański W., Rajewski P.: Aktywność fizyczna kobiet w ciąży [W:] Stan i rozwój regionalnego sportu i rekreacji. Muszkieta R., Żukow W., Napierała M., Saks E (red.). Ośrodek Rekreacji, Sportu i Edukacji w Poznaniu, Bydgoszcz, 2010, 192-197.
19. Chitryniewicz J., Kulis A.: Wpływ aktywności ruchowej i zabiegów masażu na dolegliwości bólowe kręgosłupa lędźwiowego u kobiet w ciąży. *Ginekologia Praktyczna*, 2010, 18(2), 17-22.
20. Kozłowska J., Curyło M.: Skutki przygotowania kobiet do porodu i położu według zasad psychoprofilaktyki porodowej. *Nowiny Lekarskie*, 2005, 2(74), 159-162.
21. Wójtowicz K., Krekora M., Krekora K., Biesiada L., Kędzierska A., Kolasa P., Krasomski G.: Wpływ aktywności fizycznej ciężarnych na przebieg porodu. *Kwartalnik Ortopedyczny*, 2011, 2, 188-196.
22. Rycyk M., Marczewski K.: Zamojskie Studia i Materiały. Seria Fizjoterapia, 2012, 14, 1 (35), 56-62.
23. Stadnicka G., Łepecka-Klusek C., Pawłowska-Muc A., Pilewska-Kozak A.: Wpływ aktywności fizycznej w okresie ciąży na przebieg porodu. *Journal of Education, Health and Sport*, 2015, 5(9), 505-514.
24. Miksza A., Smolarek N., Chamj-Wierzchowska K., Zgrzeba Z.: Dolegliwości bólowe okolicy lędźwiowo-krzyżowej u kobiet w ciąży. *Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu*, 2017, 1(50), 115-123.
25. Keskin E.A., Onur O., keskin H.L., Gumus I.I, Kafaki H., Turhan N.: Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation improves Low back Pain. *Gynecologic and Obstetric Investigation Journal*, 2012, 7 4, 76-83.
26. Bartelmus E.: Ćwiczenia dla kobiet w ciąży uelastyczniające mięśnie dna miednicy, krocza i stawów biodrowych. *Rehabilitacja Praktyczna*, 2013, 3, 16-22.
27. Boguszewski D., Sałata D., Adamczyk J., Białoszewski D.: Ocena skuteczność ćwiczeń relaksacyjnych i stabilizacyjnych w minimalizacji bólu lędźwiowo - krzyżowego odcinka kręgosłupa u kobiet ciężarnych. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego i Narodowego Instytutu Leków w Warszawie*, 2014, 2, 152-161.

28. Rogala D.: Dolegliwości bólowe w dolnym odcinku kręgosłupa a aktywność fizyczna w ciąży. *Journal Health Sciences*, 2013, 3(13), 190-205.
29. Kwiatek M., Gęca T., Biegaj- Fic J., Kwaśniewska A.: Szkoła rodzenia- profil pacjentek oraz wpływ zajęć na przebieg porodu i stan noworodka. *Medycyna Ogólna*, 2011, 17(3), 111- 115.
30. Małecka A., Nowak Z.: opinia badanych kobiet w ciąży dotycząca ważności uczestnictwa w szkole rodzenia jako formy przygotowania do porodu. *Przegląd Lekarski*, 2014, 71, 473-440.
31. Doroszevska A., Dmoch-Gajzlerska E.: Internet jako źródło informacji o ciąży, porodzie, położu i pielęgnacji dziecka-analiza wyników badań. *Zdrowie Publiczne*, 2011, 121(2), 129-134.

Postawa prawidłowa a wadliwa - wpływ postawy ciała na progresję wad w obrębie klatki piersiowej

Klaudia Czorniej

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok.

Opiekun Koła: dr n. o zdr. Janusz Wojtkowski

Wstęp

W obecnych czasach co chwila stykamy się z chorobami, które wywierają wpływ na wiele narządów i układów dziecka, a tym samym na funkcjonowanie małego pacjenta w późniejszym wieku. Do takich schorzeń możemy zaliczyć liczne wady występujące w obrębie klatki piersiowej.

Z deformacjami w obrębie klatki piersiowej bezpośredni związek ma pozycja ciała utrzymywana przez dziecko w ciągu dnia. Warto dodać, że niedostateczna ilość aktywności fizycznej i siedzący tryb życia nie wpływają korzystnie na jej poprawę.

Czym tak właściwie jest prawidłowa postawa ciała? Prawidłowa postawa stanowi charakterystyczny układ poszczególnych struktur ciała, zapewniający prawidłową pracę narządów wewnętrznych, poprawną równowagę ciała, sporą wydolność zarówno w statyce, jak i dynamice oraz nie wymaga znacznego wysiłku mięśni w celu jej utrzymania [1].

Cel pracy

Celem pracy było zestawienie postawy prawidłowej z postawą wadliwą – porównanie i przedstawienie metod oceny postawy ciała, a także przedstawienie najpopularniejszych wad, mających miejsce w obrębie klatki piersiowej, czyli klatki piersiowej kurzej oraz klatki piersiowej lejkowatej.

Szczegółowo omówiono cechy charakteryzujące postawę prawidłową, a także podział i przyczyny wad postawy.

Omawiając poszczególne deformacje klatki piersiowej wyszczególniono podział na leczenie nieoperacyjne oraz leczenie operacyjne.

Postawa ciała człowieka - definicja

Pod pojęciem postawy ciała rozumiemy osobiste ukształtowanie ciała oraz umiejscowienie konkretnych elementów tułowia oraz kończyn dolnych w pozycji stojącej [2].

Określoną pozycję ciała człowiek przyjmuje w sposób odruchowy. Swobodna pozycja ciała może ulec poprawie przez człowieka poprzez napięcie stosownych mięśni [2].

Poprawiona w sposób czynny postura w przeciwieństwie do swobodnej, czyli nawykowej postawy, jest systemem wymuszonym i określa się ją jako postawa boczna [2].

Należy pamiętać, że postawa ciała człowieka stanowi jeden z elementów poprawnego rozwoju oraz statyczno-dynamicznej wydolności ciała [2].

Prawidłowa postawa ciała - definicja

Różnorodne czynniki wpływają na kształt postawy uznawanej za prawidłową, dlatego też prawidłowa postawa ciała uznawana jest za wartość osobniczą każdego człowieka [3].

Prawidłowa postawa ciała to taka postawa ciała, która występuje w odpowiednio znacznym odsetku, żeby możliwe było dopuszczenie jej jako typowa dla określonej grupy wiekowej czy okresu ontogenezy, równolegle powinna ona być właściwa dla dzieci zdrowych, o dobrym rozwoju fizycznym, a także psychicznym oraz sprawności ruchowej [2].

Pojęcie prawidłowej postawy ciała jest dość szerokie. Dla Wolańskiego prawidłowa postawa „zapewnia harmonijne działanie organizmu z optimum wydolności” [2].

Według Ambros „postawa prawidłowa to zharmonizowany układ poszczególnych odcinków ciała względem siebie oraz w odniesieniu do osi mechanicznej ciała, utrzymywanej w minimalnym napięciu układów mięśniowego i nerwowego” [2].

Bąk natomiast twierdzi, że „*postawa prawidłowa jest takim układem poszczególnych odcinków (segmentów) ciała nie tkniętych zmianami patologicznymi, który:*

1. *zapewnia optymalną jego stabilność,*
2. *Wymaga minimalnego wysiłku mięśniowego do jego utrzymania,*
3. *Stwarza warunki do optymalnego ułożenia narządów wewnętrznych” [2].*

Zdaniem Nowotnego „*prawidłową postawą ciała będziemy określać każdą taką postawę, która odpowiada typowej postawie wyodrębnionej z grupy rówieśniczej o tej samej płci i zbliżonych cechach psychofizycznych. W odniesieniu do tak rozumianej definicji rodzi się potrzeba uwzględnienia normy rozwojowej i skonstruowania takiej metody oceny postawy ciała, która by te kryteria uwzględniała” [2].*

Wady postawy

Wady postawy ciała są ogromnym problemem naszego społeczeństwa [4].

W krajach wysoko rozwiniętych obserwuje się masowe występowanie wad postawy ciała [5].

Wadę postawy definiujemy jako anormalność od powszechnie uznanych cech postawy prawidłowej, swoistej dla konkretnego wieku, płci oraz typu budowy [2].

Wady postawy dzieli się na proste i złożone. Proste wady postawy często nazywamy błędami postawy, natomiast zmiany strukturalne i wszelakie zniekształcenia w zakresie narządu ruchu określane są jako wady budowy, np. wady w obrębie klatki piersiowej [2].

Błędy postawy są to jednostkowe różnice w stosunku do postawy prawidłowej, które nie przeobrażają kształtu kręgosłupa. Pozostałe anomalie w odniesieniu do prawidłowej postawy ciała objawiają się już przekształceniami architektury kręgosłupa, co sprawia, że określamy je jako wady postawy [2].

Postawa wadliwa - definicja

„Przez wadliwość postawy Świdorski (1992) rozumie uzewnętrznienie się nieprawidłowej antygravitacji, to jest takiej, w której utrzymanie ciała w pionie w różnych pozycjach wymaga nadmiernego wysiłku mięśni oraz zagraża przedwczesnym zużyciem narządu ruchu i podporu” [2].

„Postawa nieprawidłowa (przeciwna postawie prawidłowej), to wszelkie nieprawidłowości sposobu trzymania się w pozycji stojącej, manifestujące się odmiennym od normalnego układem ciała. Postawy z pogranicza prawidłowych i nieprawidłowych, to - według Nowotnego (1992) - postawy wadliwe” [2].

Przybylski uważa, że „postawa wadliwa jest wtedy, gdy pewne elementy odbiegają od wzorca postawy poprawnej. Odchylenia te są odwracalne” [2].

Wejsflog twierdzi, że „postawa patofizjologiczna to nieduże, czynnościowe, przeważnie odwracalne, odchylenie zarówno w zrównoważeniu, ustawieniu, jaki i ukształtowaniu ciała. Postawa patologiczna to anatomiczne, przeważnie nieodwracalne, odchylenia w zrównoważeniu, ustawieniu i ukształtowaniu poszczególnych odcinków lub całego ciała” [2].

Według Kasperczyka „postawa wadliwa to taki jej stan, w którym nastąpiło zdeformowanie kręgosłupa, klatki piersiowej, miednicy lub kończyn dolnych. Postawę wadliwą znamionują więc zarówno wady proste, jak i złożone” [2].

Według najnowszych doniesień, duża liczba dzieci ze złą postawą ciała powinna prowadzić do rozpoczęcia wczesnych ćwiczeń gimnastycznych już w wieku przedszkolnym [6].

Cechy charakteryzujące postawę prawidłową

Prawidłowa postawa uwarunkowana jest obecnością:

- A) poprawnej konstrukcji układów: kostnego i więzadłowego,
- B) prawidłowo rozwiniętego i sprawnego układu mięśniowego,
- C) dobrze funkcjonującego układu nerwowego [2].

W zarysie prawidłowa postawa wyróżnia się poszczególnymi elementami:

1. prostym położeniem głowy,
2. naturalnie występującymi krzywiznami kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej, natomiast w płaszczyźnie czołowej prostym kręgosłupem,
3. poprawnie ukształtowaną klatką piersiową; frontalna ściana klatki piersiowej stanowi element ciała wystawiony najbardziej do przodu,
4. miednica prawidłowo opiera się na głowach kości udowych,
5. Kończyny dolne są proste, a stopy dobrze ukształtowane [2].

Okresy rozwoju wady

Wyszczególniono trzy właściwe okresy rozwoju wady [2].

- I okres - to okres zmian czynnościowych. W tym okresie poszczególne grupy mięśniowe zostają rozciągnięte, inne zaś ulegają skróceniu. Czas trwania tego okresu może wynosić od kilku tygodni do kilku miesięcy zależnie od przyczyn prowadzących do ewolucji wady [2].
- II okres to okres powstania przykurczy w obrębie więzadeł, ścięgien oraz mięśni. Wszystko wskazuje na to, że wpływ ćwiczeń w tym czasie jest ciągle efektywny. Czas trwania tego okresu wynosi kilka tygodni, miesięcy bądź lat [2].
- III okres to okres zmian strukturalnych, inaczej zwany okresem utrwalonych przykurczy. W tym okresie wady postawy nazywamy patologicznymi. Ćwiczenia korekcyjne nie eliminują wady, umożliwiają jedynie zapobiec dalszej jej progresji [2].

Podział i przyczyny wad postawy

Najpowszechniejszy podział wad budowy i postawy ciała, z jakim się spotykamy dzieli się na dwie podstawowe grupy:

1. „wady wrodzone

A) kości

- zaburzenia kostnienia (chondrodysplazje i chondrodystrofie);

- dodatkowe kręgi lub niedorozwój pojedynczego kręgu, kręgi klinowe;
- dodatkowe żebra;
- zrosty kręgow;
- kręgozmyk (spondylolisthesis);
- Rozszczepy kręgow (rochischisis);
- wrodzony kręcz szyi (torticollis).

B) mięśni

- wrodzona atonia mięśniowa (amytonia cougenita);
- postępujący zanik mięśni (dystrophia musculorum progresiva).

2. wady nabyte

A) rozwojowe

- krzywica (rachitis);
- choroba Scheuermanna (osteochondrosis deformans juvenilis dorsi);
- Zapalenie gruźlicze stawów i kości (osteoarthritis tuberculosa).

B) nawykowe

- czynniki środowiskowe;
- czynniki morfologiczne;
- czynniki fizjologiczne” [2].

Czynniki środowiskowe - obecna prędkość życia i zmieniające się warunki, w których zamieszkują ludzie prowadzą do pojawiania się niewłaściwych deformacji w postawie ciała. Siedzący tryb życia, nazywany również sedenteryjnością, jest zasadniczą nieprawidłowością naszego życia [2].

Wśród innych czynników środowiskowych, przyczyniających się do pojawienia się nawykowych wad postawy, wyróżniamy: źle dobrane obuwie i ubrania, nieprawidłowe noszenie tornistra szkolnego, nieprzystosowanie ławki szkolnej do potrzeb dziecka, słabe oświetlenie, a także nieprawidłowa odległość ławki dziecka od tablicy w szkole [2].

Czynniki morfologiczne - częstokroć powodami wad postawy są zaburzenia napięcia mięśni, określane jako tzw. dystonie mięśniowe, które pojawiają się w wyniku wielu przyczyn, np. choroby czy nadmiernego zmęczenia. W wyniku tego, niektóre mięśnie stają się słabsze, inne zaś są znacznie napięte [2].

Czynniki fizjologiczne - głównym powodem deformacji jest w tym przypadku nawyk przyjmowania niewłaściwej postawy [2].

Jeżeli człowiek ma wadę postawy, to dla tego nawykowa postawa nieprawidłowa jest czymś zupełnie normalnym, przybieranym bezmyślnie. Natomiast przyjęcie przez tę samą osobę pozycji skorygowanej jest czymś wymuszonym, wiążącym się z ogromną pracą mięśni (w celu utrzymania postawy ciała) [2].

Fundamentem tego typu nieprawidłowej postawy są nierzadko: problemy w zakresie czucia głębokiego, zaburzenia widzenia oraz słuchu [2].

Przyczyny wad postawy możemy podzielić również na te:

- w okresie przedporodowym, nazywanym również okresem prenatalnym;
- w okresie okołoporodowym, zwanym inaczej perinatalnym;
- w okresie poporodowym, określanym jako postnatalnym [1].

Autorzy przedstawiają szereg teorii powstawania wady, a wśród nich:

- „wzrostowe;
- genetyczne;
- przemiany materii;
- mechaniczne;
- krzywicze;
- oraz teorię, która ma najwięcej zwolenników - dotyczącą zaburzeń równowagi napięć mięśniowych” [1].

Krzywica jako wada rozwojowa

Krzywica należy do grupy chorób metabolicznych kości, wynikających z na małej ilości minerałów w kościach oraz zniszczeniem ich struktury. Choroba ta pojawia się zazwyczaj u niemowlaków i młodszych dzieci [7].

Choroba ta przyczynia się do zniekształceń i defektów szkieletu. Wady klatki piersiowej, między innymi: klatka piersiowa kurza oraz klatka piersiowa lejkowata, powstają w wyniku przebytej krzywicy [2,7].

Metody oceny postawy ciała

Badanie przedmiotowe - stanowi ono fundamentalną możliwość oceny postawy ciała. Badanie to uwarunkowane jest umiejętnościami i kompetencją badającego [1,8].

Podczas badania ocenia się trzy płaszczyzny ciała: strzałkową, czołową i poprzeczną. Postawa oceniana jest od przodu, od tyłu, z boku oraz podczas skłonu pacjenta w przód [1].

Z przodu zwraca się uwagę na: pionowe umiejscowienie głowy i szyi, równość przestrzeni między kończynami górnymi a tułowiem (czyli tzw. trójkątów talii), a także położenie kolan i stóp [1].

Z tyłu patrzy się czy barki, łopatki, biodra, fałdy pośladkowe, podkolanowe oraz kostki przyśrodkowe są na tym samym poziomie. Zwraca się też uwagę na trójkąt talii [1].

Dokonuje się pomiarów pionem, przy czym w płaszczyźnie czołowej pion puszczonego jest z guzowatości potylicznej zewnętrznej i powinien przechodzić przez wyrostki kolczyste kręgow, szparę międzypośladkową i przebiega w równej odległości między kłykciami przyśrodkowymi i kostkami wewnętrznymi [1,2].

W płaszczyźnie bocznej pion rzutuje od okolicy wyrostka sutkowego kości skroniowej, dalej poprzez środek stawu barkowego, krętarz większy kości udowej i kończy się w obszarze kości sześciennej śródstopia [1].

W pozycji horyzontalnej największą uwagę zwracamy na brak symetrii w obszarze grzbietu [1].

Metody fotometryczne - możliwe jest stosowanie ich podczas badań masowych. W czterech pozycjach winien być zrobiony obraz fotograficzny. Ramka-siatka Haglunda stanowi tło, ale również przydaje się po wykonywanych potem precyzyjnych pomiarów [1].

Metoda fototopograficzna Moire'a - daje możliwość zbadania symetryczności tułowia, wykorzystując koncentryczne cienie rzutujące na sylwetkę osoby badanej [1].

Metoda sferosomatometryczna Wolańskiego - używa położenia trzech antropometrów w celu zaznajomienia z lokalizacją przestrzenną określonych punktów na powierzchni ciała. Badanie to pozwala określić kąt nachylenia części piersiowej, lędźwiowej oraz krzyżowej kręgosłupa, a także określić wykładnik wysokości części piersiowej oraz lędźwiowo-krzyżowej, co pozwala na wyznaczenie typów postawy [1].

Współczynnik wzrostu - stanowi wynik dzielenia długości kręgosłupa przez wysokość ciała pacjenta [1].

Określenie siły i wytrzymałości mięśni postawy - siła mięśni wyraża się na podstawie prób statycznych, a wytrzymałość mięśni wyznaczają próby dynamiczne. Wykonuje się np. test mięśni brzucha (np. mięśnia prostego brzucha), test mięśni grzbietu (np. mięśnia prostownika grzbietu) oraz test mięśni pośladkowych (np. mięśnia pośladkowego wielkiego) [1, 9,10,11].

Nowoczesne metody diagnostyczne

Komputerowe badanie wad postawy (ISIS - *Integrated Shape Investigation System*) - znajduje zastosowanie wśród badań przesiewowych. Badanie to bazuje na metodzie optycznej Moire'a. Umożliwia całościowy pomiar wielkości grzbietu w trzech wymiarach: tylnym, bocznym oraz horyzontalnym [1].

Trójpłaszczyznowa ocena kręgosłupa - za pomocą równoległego sporządzenia zdjęć RTG w płaszczyznach strzałkowej oraz czołowej, przy wykorzystaniu urządzenia skaningowego przygotowuje się diagramy trygonometryczne, przy ich pomocy wyznacza się trójpłaszczyznową ocenę kręgosłupa [1].

Plurymetr (SFTR) - za pomocą tej metody można w szybki i łatwy sposób wykonać badanie (wyrażone liczbowo) kifozy piersiowej, lordozy lędźwiowej, ruchomości kręgosłupa, a także ocenić garb żebrowy [1].

Biostereometryczne badanie stóp - „Na podstawie obrysu części podeszwowej stopy program komputerowy oblicza długość, szerokość i powierzchnię stopy, a także wysklepienie podłużne i poprzeczne, kąt koślawości palucha, szpotawości palca V i kąt piętowy. Obraz stóp pozwala ocenić strefy nośne, rozłożenie sił nacisku i ustawienie palców” [1].

Tomografia komputerowa - za pomocą tej metody możemy określić zmienność temperatur mięśni znajdujących się z obu stron kręgosłupa [1].

Trójwymiarowa tomografia komputerowa (KT-3D) - badanie to umożliwia obserwację kręgosłupa z każdej strony, a matematyczno-komputerowa zdolność usuwania obrazu powierzchniowego umożliwi oglądanie elementów kostnych w głębi oraz wnętrza kanału rdzeniowego [1].

Rezonans magnetyczny (MR) - stosuje się go podczas oceny struktur nerwowych oraz ukształtowania kanału kręgowego bez potrzeby stosowania kontrastu. Metoda ta ma zastosowanie zarówno w procesie diagnostycznym, jak i terapeutycznym oraz w okresie przedoperacyjnym [1].

Wady postawy w obrębie klatki piersiowej

Wśród deformacji klatki piersiowej wyróżniamy: klatkę piersiową kurzą oraz klatkę piersiową lejkową [12].

Klatka piersiowa - budowa

Klatka piersiowa jest elementem ciała znajdującym się pomiędzy szyją a brzuchem. W jej skład wchodzi: mostek, wszystkie żebra (12 par) oraz kręgi piersiowe (12 kręgów) [8,13].

Klatka piersiowa chroni narządy wewnętrzne, np. serce, płuca czy przełyk, a także pełni funkcję stabilizacyjną i podporową razem z kręgosłupem [14].

Klatka piersiowa kurza

Definicja

Klatka piersiowa kurza jest wadą wrodzoną polegającą na wysunięciu mostka wraz z przyrostkowymi końcami żeber ku przodowi [15].

Klatka powiększa się w wymiarze przednio-tylnym i upodabnia się do klatki piersiowej ptaka [12].

Po obydwu stronach mostka, do dołu od sutków, obserwuje się wklęsłości, pod którymi łuki żebrów rozdzielają się stożkowo na zewnątrz [16].

Etiologia

Klatka piersiowa kurza jest deformacją wrodzoną [15].

Warto dodać, że wada ta może być wadą nabytą, co związane jest z występowaniem, między innymi: gruźlicy kręgosłupa piersiowego, czy krzywicy. Wtedy korekcja wady polega na zapobieganiu powstaniu zniekształcenia, a nie na jego leczeniu [16].

Przebieg choroby i obraz kliniczny

Spłaszczenie, jak i wklęsłość klatki zaobserwować można po obu stronach mostka [15].

Następuje powiększenie wymiaru strzałkowego klatki piersiowej [15].

Klatka piersiowa kurza nie wywołuje żadnych dolegliwości, czy zmniejszenia pojemności płuc [15,16].

Częstokroć wada ta musi być leczona zważywszy na aspekt kosmetyczny, ponieważ samoistne zniesienie deformacji zdarza się bardzo rzadko [15,16].

Leczenie

Leczenie klatki piersiowej kurzej dzieli się na leczenie nieoperacyjne i leczenie operacyjne [15].

Leczenie nieoperacyjne

Bazuje ono na ćwiczeniach oddechowych, które rozprężają klatkę piersiową oraz poprawiających sprawność mięśni obręczy barkowej [15].

Ponadto stosuje się przez kilka miesięcy, uciskający mostek oraz żebra, gorset gipsowy lub plastikowy. Korekcja rzadko kiedy jest wykonalna, ponieważ za ogromny ścisk powoduje, że aparat ten jest nieakceptowany przez dzieci [15,16].

Największą poprawę wady zauważa się w początkowej fazie dojrzewania, podczas skoku wzrostowego [15].

Stosuje się także ćwiczenia ogólnorozwojowe, które poprawiają ruchomość stawów, przeciwdziałają przykurczom, poprawiają siłę mięśniową i mają wpływ na cały narząd ruchu oraz ćwiczenia specjalne [2].

Ćwiczenia specjalne dzielimy na dwie grupy: o właściwościach kształtujących i wytrzymałościowych [2].

Leczenie operacyjne

Leczenie operacyjne stosuje się ze względów kosmetycznych [15].

W przypadku tej wady wkłada się płytę, która wypycha zapadnięty fragment mostka po wcześniejszym klinowym nacięciu blaszki zewnętrznej poprzecznie na szczycie wypukłości, a także złamaniu blaszki leżącej na zewnątrz. Czynność ta umożliwiała stosowną korekcję przedniej ściany klatki piersiowej [17].

Rokowanie

Rokowanie jest dobre, wada ma wydźwięk kosmetyczny [15].

Klatka piersiowa lejkowata

Definicja

Klatka piersiową lejkowatą jest deformacją klatki piersiowej, zazwyczaj wrodzoną, w której dochodzi do przemieszczenia ku tyłowi mostka, wraz z przyrostkowymi częściami żeber, co może przyczyniać się do ograniczenia pojemności klatki piersiowej [15].

Mięśnie brzucha i grzbietu stają się słabsze [18].

Epidemiologia

Wada ta pojawia się w ilości 1 na 1000 urodzeń, przy czym występuje trzy razy częściej u płci męskiej [15].

Etiologia

Klatka piersiowa lejkowata jest deformacją wrodzoną, może pojawiać się rodzinnie [15].

Patomorfologia

Trzon mostek przesunięty jest w największym stopniu ku tyłowi, a rękojeść mostka wraz z obojczykiem i żebrami zostaje w poprawnej zależności stawowej [15].

Boczne ściany lejka zbudowane są z chrzęstnych elementów żeber [15].

Obserwuje się dobowe zwiększenie wymiarów klatki piersiowej [15].

Deformacja czasem jest na tyle wielka, że ma styczność z kręgosłupem [15].

Obserwuje się wypuklenie niżej położonych łuków żeber w dół od przestrzeni zapadniętej [15].

Przebieg choroby i obraz kliniczny

Diagnoza stawiana jest po przeprowadzeniu badań klinicznych, które opierają się na oglądaniu klatki piersiowej, jest pewna [15].

Wpuklenie umiejscowionej z przodu ściany klatki piersiowej zlokalizowane jest na środku oraz symetrycznie, dno lejka tworzy trzon mostka, natomiast bocznymi ścianami są przyległe żebra [15].

Dokumentacja poziomu deformacji może być monitorowana za sprawą: zdjęć w projekcjach skośnych, metod tomografii powierzchniowej, RTG bocznego klatki piersiowej przy oznaczeniu dna leja za pomocą metalu, zmierzenia leja przy pomocy miarki, czy też stosowanego kiedyś pomiaru objętości wody wypełniającej wklęsłość [15].

Wada ta jest trwała, klatka piersiowa o niepoprawnym ukształtowaniu wzrasta razem z dzieckiem, co sprawia mylne wrażenie powiększania się wady w okresie dojrzewania [15].

Głębokie stadium wady powoduje ograniczenie pojemności płuc i zmianę lokalizacji narządów wewnętrznych [15].

Deformacja powszechnego stopnia nie oddziałuje na pracę układów: sercowego i oddechowego [15].

Dla młodego człowieka wada jest istotna ze względów kosmetycznych oraz psychologicznych, nierzadko traumatycznych dla dorastającego człowieka [15].

Różnicowanie

Nabyte deformacje klatki piersiowej, które posiadają w sobie fragment wklęsnięcia przedniej ściany klatki, mogą wykazywać podobieństwo do klatki lejkowej, jednakże mają inne umiejscowienie wklęsnięcia, a także brak jest symetrii; pojawiają się one jako skutek blizn pooperacyjnych w obrębie klatki piersiowej, krzywicy lub też w charakterze nieprawidłowości posturalnych u dzieci z niemierną ruchomością stawów i słabymi mięśniami posturalnymi [15].

Leczenie

Leczenie klatki piersiowej lejkowej dzielimy na nieoperacyjne i operacyjne [15,16].

Leczenie nieoperacyjne

Koryguje estetykę klatki piersiowej, ale nie da rady wyeliminować leja [15].

Leczenie to opiera się na ćwiczeniach oddechowych, które rozprężają klatkę piersiową z dodatnim ciśnieniem w wydłużonej razie wydechu (np. nadmuchiwanie balonów), a także wzmagających do pracy mięśnie oddziałujące na klatkę piersiową (np. mięśnie obręczy barkowej) [15].

Istotne znacznie mają ćwiczenia obniżające stopień kifozy piersiowej [15].

Rozbudowa mięśni w obrębie klatki piersiowej w młodym wieku skutecznie zakrywa zniekształcenie [15].

Leczenie operacyjne

Leczenie to stosuje się w przypadku występowania znacznych zniekształceń, przyczyniających się do zaburzeń ze strony układów krążeniowego i oddechowego, a także ze względów estetycznych [15,16].

Operację za pomocą metody Nussa wykonuje się najczęściej w wieku dorastania i opiera się ona na podniesieniu mostka, wraz z przyrostkowymi elementami żeber i włożeniu tam implantu utrwalającego na czas od 2 do 3 lat. Zdarzają się nawroty choroby [15].

Podsumowanie

Faktyczny wzrost częstości pojawiania się cech postawy wadliwej oznacza bezwzględną potrzebę zapoczątkowania obowiązkowej profilaktyki oraz leczenia dla dzieci w okresie przedszkolnym [19].

Osoby powyżej 15 lat z współwystępującą skomplikowaną lub asymetryczną wadą tworzą znaczną grupę pacjentów poddanych leczeniu [17].

Według najnowszych doniesień, można uznać technikę Nussa poszerzoną o określone procedury, jako metodę z wyboru podczas korekcji wad skomplikowanych, z brakiem symetrii [17].

W wypadku trwałych deformacji całkowite usunięcie zniekształcenia nie jest możliwe, co więcej konieczne jest zastosowanie wieloaspektowej rehabilitacji, włączając w to leczenie chirurgiczne [20].

Piśmiennictwo

1. Kowalski I. M.: Wady postawy [w:] Rehabilitacja medyczna, Tom II, Rehabilitacja kliniczna. Kwolek A. (red.). Wyd. Urban & Partner, Wrocław, 2013, 283-303.
2. Kasperczyk T: Wiadomości wstępne, Biomechanika i fizjologia postawy ciała. Wady postawy i ich charakterystyka anatomiczno-patologiczna. Metody oceny postawy ciała, Program i zasady postępowania korekcyjnego. [w:] Wady postawy ciała. Kasperczyk T. Wydawnictwo „Kasper”, Kraków, 1994, 9-70, 98-153, 196-232.
3. Wielgus A., Wielgus S.: Jak wygląda prawidłowa postawa? [w:] Prawidłowa postawa, zdrowie i piękno. Vademecum dla nauczycieli, rodziców i dzieci. Wielgus A., Wielgus S., Gdańsk, 2004, 28-31.
4. Jankowicz-Szymańska A., Nowak B., Słomski Ł: Wiedza rodziców na temat wad postawy ciała, Parents 'knowledge about faulty postures. Fizjoterapia, 2010, 18, 2, 44-55.
5. Rosa K., Muszkieta R., Zukow W., Napierała M., Cieślicka M.: Częstość występowania wad postawy u dzieci z klas I-III szkoły podstawowej. Journal of Health Sciences, 2013, 3(12), 107-136.

6. Maciałyzyk-Paprocka K., Krzyżaniak A., Kotwicki T., Kałuźny Ł., Przybylski J.: Postawa ciała dzieci w wieku przedszkolnym. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2011, 92(2), 286-290.
7. Wojtas D.: Zmiany patologiczne kośćca w chorobach metabolicznych - krzywica i osteoporoza, The pathological changes in metabolic bone diseases. Praca magisterska, Repozytorium Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2011.
8. Kokosz M.: Badanie (anamneza) - informacje ogólne [w:] *Kinezyterapia*, Tom I. Zembaty A. Wydawnictwo „Kasper”, Kraków, 2002, 55-65.
9. Ignasiak Z.: Mięśnie brzucha [w:] *Anatomia układu ruchu*. Ignasiak Z. Urban & Partner Wrocław, 2008, 72-74.
10. Bochenek A.: Mięśnie grzbietu [w:] *Anatomia człowieka, podręcznik dla studentów medycyny i lekarzy*, tom I, Anatomia ogólna, kości, stawy i więzadła, mięśnie. Bochenek A. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2016, 649-673.
11. Gielecki J.S., Żurada A.: Kończyna dolna, Mięśnie: grupy czynnościowe [w:] *Atlas anatomii człowieka Prometeusz*, Tom 1, Anatomia ogólna i układ mięśniowo-szkieletowy. Gielecki J.S., Żurada A. MedPharm Polska, Wrocław, 2015, 478-479.
12. Pietrzak Sz., Czubak J.: Deformacja klatki piersiowej [w:] *Fizjoterapia w pediatrii*. Kuliński W., Zeman K. (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2014, 205-206.
13. Moryś J.: Klatka piersiowa [w:] *Anatomia kliniczna*, Tom II. Moryś J. Wyd. MedPharm, Wrocław, 2015, 656-764.
14. Gzik-Zroska B., Mańka I.: Wpływ skoliozy kręgosłupa na sztywność klatki piersiowej. *Aktualne Problemy Biomechaniki*, 2013, 7, 63-68.
15. Kotwicki T.: Klatka piersiowa lejkowata i kurza [w:] *Ortopedia i Rehabilitacja*. Wybrane zagadnienia z zakresu chorób i urazów narządu ruchu dla studentów i lekarzy. Kruczyński J., Szulc A., Dega W. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2015, 449-451.
16. Szulc A., Senger A., Kotwicki T.: Wrodzone wady kręgosłupa, klatki piersiowej i szyi [w:] *Wiktor Degi Ortopedia i rehabilitacja*, Tom 2. Marciniak W., Szulc A. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2003, 58-59.
17. Korlacki W., Grabowski A., Dziełicki J.: Metoda Nussa w leczeniu deformacji asymetrycznych i mieszanych klatki piersiowej. *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska*, 2011, 8(3), 354-360.
18. Maciałyzyk-Paprocka K.: Epidemiologia wad postawy u dzieci i młodzieży. Praca doktorska, 2013, 1-147.

19. Brzeska P., Sokołowska E., Baumgart M.: Zmiany postawy ciała u dzieci w wieku przedszkolnym w ciągu roku. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, 2012, 771, 205-213.
20. Dzielicki J., Wolański W., Gzik-Zroska B., Janicka I., Kajzer A., Kajzer W.: Pomiar sztywności klatki piersiowej u dzieci w wieku szkolnym. Aktualne problemy Biomechaniki, 2011, 5, 37-40.

Rozwojowa dysplazja i zwichnięcie stawu biodrowego - analiza choroby i współczesnych metod leczenia

Klaudia Czorniej

Studenckie Koło Naukowe Kliniki Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Opiekun SKN- dr o zdr. Janusz Wojtkowski

Wstęp

W dzisiejszych czasach coraz częściej mamy styczność ze schorzeniami, które towarzyszą dzieciom od pierwszych chwil życia. Coraz częściej deformacje te wywierają wpływ na funkcjonowanie dziecka w przyszłości. Wśród takich schorzeń możemy wymienić rozwojową dysplazję stawu biodrowego.

Rozwojowa dysplazja stawu biodrowego (RDSB - DDH- *Developmental Dysplasia of the Hip*) jest jedną z najczęściej występujących wad u noworodków i niemowląt [1].

Staw biodrowy składa się głowy kości udowej i połączonej z nią panewki kości miednicznej. RDSB powstaje w wyniku nieprawidłowości rozwoju stawu, gdyż za pośrednictwem deformacji kształtu kostnej panewki i dalszych zniekształceń bliższego końca kości udowej dochodzi do niepoprawnego rozkładu sił w zakresie stawu i jego wtórnych zwyrodnień [2,3].

Cel pracy

Celem pracy było przybliżenie problemu rozwojowej dysplazji stawów biodrowych oraz obecnych metod leczenia dzieci z tym schorzeniem.

W pracy szczegółowo omówiono badanie kliniczne, metody leczenia nieoperacyjnego i operacyjnego oraz powikłania towarzyszące pacjentom z RDSB oraz RZSB.

Rozwojowa dysplazja i zwichnięcie stawu biodrowego

Definicja

Dysplazja stawu biodrowego rozpoczyna się w wyniku nieprawidłowości rozwoju w wieku noworodkowym i niemowlęcym, ale może powstać także wcześniej - w okresie okołoporodowym, czy nawet płodowym [4].

Pod terminem „dysplazja stawu biodrowego” rozumie się deformację rozwojową stawu biodrowego w całości oraz tkanek miękkich. Chorobie tej towarzyszy także obecność płytkiej panewki oraz różna od fizjologicznej rotacja bliższego końca kości udowej. Występowanie płytkiej panewki powoduje, że jest ona dysproporcjonalna w stosunku do wielkości głowy kości udowej [5].

Dysplazja może prowadzić do zwichnięcia biodra [5].

Rozwojowe zwichnięcie stawu biodrowego (RZSB) powstaje w wyniku przesunięcia głowy kości udowej względem panewki stawu biodrowego na podstawie nieprawidłowości rozwojowych struktur stanowiących staw biodrowy [3].

Należy w tym miejscu dodać, że zwichnięcie stawu biodrowego w początkowych miesiącach okresu płodowego nazywamy zwichnięciem wrodzonym, lecz zwichnięcie, które rozwija się w okresie późniejszym, włączając w to okres niemowlęcy i starszy, określamy zwichnięciem rozwojowym [6].

Musimy pamiętać, że w Polsce przyjęło się określenie - rozwojowa dysplazja stawów biodrowych, która na dzień dzisiejszy uwzględnia deformacje stawu biodrowego powstałe w wyniku nieprawidłowego rozwoju stawu w okresie prenatalnym, jak i również w okresie poporodowym [4].

Epidemiologia

W zależności od położenia geograficznego zaobserwowano istotną rozbieżność występowania rozwojowej dysplazji stawów biodrowych [3].

W Polsce RDSB rozpoznaje się u od 4 do 6% noworodków, natomiast w Stanach Zjednoczonych i krajach anglosaskich wartość ta jest mniejsza i wynosi od 0,5 do 1% [3].

Jeżeli chodzi o rozwojowe zwichnięcie stawu biodrowego, to w Polsce chorobę tą obserwuje się u około 0,1% noworodków, a w USA i krajach anglosaskich ta wartość wynosi około 0,05% [3].

Wada ta występuje częściej u kobiet, niż u mężczyzn, w stosunku 4:1 [3]. 1:1 równa się współczynnik występowania obustronnego w stosunku do jednostronnego wady [3].

W wadach jednostronnych obserwuje się przeważającą część zajęcia strony lewej (2:1 w stosunku do strony prawej) [3].

Dysplazja stawów biodrowych nierzadko występuje rodzinnie. Szansa na odziedziczenie wady wynosi od 2 do 3% [3,5].

Etiologia

W nieprawidłowym rozwoju stawu biodrowego udział mają:

- czynniki mechaniczne - działające na wzrastające stawy biodrowe od zewnątrz przeróżne zjawiska, często mające związek ze środowiskiem, jakim jest macica,
- czynniki hormonalne,
- czynniki genetyczne - według literatury możliwość odziedziczenia rozwojowej dysplazji stawów biodrowych wynosi od 2 do 3%; Wynne-Davies twierdzi natomiast, że jeżeli mały pacjent posiada zdrowych rodziców to ryzyko zachorowania jest w granicach 6%, ale gdy rodzice dziecka są chorzy to ryzyko wzrasta (wynosi ono 12% - w przypadku, gdy jeden z rodziców ma dysplazję oraz aż 36% - gdy któreś z rodziców jednocześnie z którymkolwiek bratem bądź siostrą (rodzeństwem) ma dysplazję stawów biodrowych [4].

Niektóre źródła wyróżniają także czynniki filo- i ontogenetyczne [3].

Biorąc pod uwagę czynniki ryzyka RDSB, pod kątem rozpatrywania szeregu aspektów prowadzących do powstania rozwojowej dysplazji stawów biodrowych, możemy wyróżnić:

- położenie miednicowe dziecka;
- kobiety chorują częściej;
- obecność choroby (RDSB) w rodzinie;
- rezultat ciasnoty wewnątrzmacicznej i jej objawów - duża masa urodzeniowa (według literatury ponad 4000 g, obecność kręczy szyi pochodzenia mięśniowego, małowodzie (chorobę polegającą na nieprawidłowej ilości płynu owodniowego), występowanie stopy końsko-szpotawej lub przywiedzenia przodostopia na tle wrodzonym bądź ułożeniowym, a także asymetria ukształtowania ciała oraz rozmieszczenia kończyn dolnych) [3,4,7].

Patogeneza

Wiktrowi Dedze, słynnemu polskiemu lekarzowi oraz kreatorowi nowatorskiej rehabilitacji, jesteśmy wdzięczni za liczne doniesienia z zakresu etiologii i patogenezy rozwojowej dysplazji stawów biodrowych. Jego obserwacje są fundamentem obecnej wiedzy [3,8].

W patogenezie rozwojowej dysplazji stawów biodrowych główną rolę przypisuje się:

- siłom pracującym w okolicy boczno-górnej krawędzi panewki stawu biodrowego, które namnażają się przez zmianę lokalizacji głowy kości udowej względem panewki stawu biodrowego. Przyczynia się to w dalszej kolejności do osyfikacji i zaburzeń rozwoju panewki;

- obecności licznych, nawzajem natężających się procesów powodujących spotęgowanie decentracji głowy kości udowej i gorszego jej pokrycia przez panewkę stawu, a co za tym idzie, ulega zmianie ukształtowanie głowy kości udowej, jej nachylenie i wiele innych parametrów stawu. Zdarzenie to może powodować całkowitą zmianę lokalizacji (przesunięcie się) głowy kości udowej poza obręb panewki stawu biodrowego - tzn. RZSB, czyli rozwojowe zwichnięcie stawu biodrowego;
- kolejno panewka stawu wypełniona zostaje różnymi strukturami, które obejmują naturalne komponenty stawu biodrowego. Sprawiają one trudności w uzyskaniu repozycji stawu biodrowego podczas leczenia. Inne struktury przyczyniające się do znacznych trudności w uzyskaniu repozycji to mięśnie przywodziciele, prostowniki (np. mięsień pośladkowy wielki), a także odwodziciele stawu biodrowego, gdyż skracają się i stają się słabsze. Skrócenie kończyny może wpływać na funkcje lokomocyjne [3,9].

Przebieg choroby i obraz kliniczny

W Polsce rozwojowa dysplazja stawów biodrowych jest w dużej mierze upowszechniona, dlatego też duży nacisk kładzie się na odpowiednio wczesne wykonanie badania klinicznego i prewencyjnego badania ultrasonograficznego, czyli USG. Badanie to wykonuje się do 3.-4. tygodnia życia dziecka. Badania donoszą, że bardzo ważne jest zapewnienie odpowiedniego komfortu dziecku w trakcie wykonywania badań klinicznych [3,10].

Wywiad

Badanie podmiotowe stanowi ważną część diagnostyki pacjenta z rozwojową dysplazją stawów biodrowych. Podczas takiego badania staramy się zapytać o rzeczy, które według nas mogą pomóc w rozpoznaniu bądź ustalić ryzyko wystąpienia u pacjenta RDSB. Powinnyśmy zapytać między innymi o:

- liczbę ciąż;
- liczbę porodów;
- położenie dziecka (miednicowe czy główkowe);
- masę noworodka;
- wywiad rodzinny;
- występowanie innych wad u dziecka po porodzie [4].

Badanie kliniczne

Obraz kliniczny pacjenta z rozwojową dysplazją stawów biodrowych zależy jest od wieku dziecka. Dlatego też wykrycie RDSB u noworodka daje najlepsze rokowanie [4].

Spośród licznych badań klinicznych, istotne dla rozpoznania RDSB są:

- ocena fałdów skórnych pośladkowych;
- ocena długości kończyn;
- test odwodzenia;
- test Ortolaniego;
- test Barlowa [3].

Ocena fałdów skórnych pośladkowych (i udowych) - obserwuje się asymetrię w wadach jednostronnych [3].

Ocena długości kończyn, określana również jako test Galleazziego) - kończyny dolne dziecka ustawione są pod kątem 90 stopni, zgięte w stawach biodrowych i kolanowych. W trakcie badania dokonujemy pomiaru długości biodrowo-kolanowej. Zaobserwować można skrócenie kończyny po stronie podwichniętego bądź zwichniętego stawu. Warto dodać, że obok wad wrodzonych, czy zmian pourazowych, dysplazję stawów biodrowych wymienia się jako jedną z przyczyn nierównej długości kończyn u dzieci i młodzieży [3,11].

Test odwodzenia - pozycja pacjenta jak przy poprzednim badaniu. Wykonuje się równoczesny ruch odwodzenia i rotacji zewnętrznej obu stawów biodrowych. Zaobserwować można ograniczenie odwiedzenia po stronie chorej [3].

Test Ortolaniego - nazywany jest także testem prowokacji repozycji lub objawem trzasku Ortolaniego. Test ten określany jest jako dodatni w przypadku wycucia charakterystycznego „kliknięcia”, które oznacza, że głowa kości udowej została przemieszczona poza panewkę [3,12].

Test Barlowa - nazywany również testem prowokacji zwichnięcia. Test polega na wykonaniu nieznacznego nacisku osiowego w stronę stawu biodrowego na udo. Dodatni wynik testu, tak jak przy poprzednim badaniu, będzie słyszalny pod postacią tzw. „kliknięcia”, wskazującego na przesunięcie się głowy kości udowej poza obręb panewki stawu biodrowego (nad jej krawędzią) [3].

Podczas badania klinicznego niemowlaka można zaobserwować objawy charakterystyczne dla okresu niemowlęcego, aczkolwiek tracą one swoją specyfikę w wyniku ustabilizowania stawu biodrowego w złej pozycji. Wyróżniamy w tym miejscu:

- zwielokrotnienie obrysów stawu biodrowego;
- przesunięcie krętarza większego ponad linię Rosen-Nelatona;
- w badaniu palpacyjnym opór ze strony głowy kości udowej jest niewyczuwalny (uciskamy pacjenta w charakterystycznym miejscu, tzw. trójkąta Scarpy);

- zbyt duże zakresy ruchomości rotacyjnej uda w stawie biodrowym [3].

W badaniu klinicznym dziecka potrafiącego już chodzić, podobnie jak w powyższym przypadku, objawy tracą swoją specyfikę z powodu trwałego zniekształcenia. Poza tym obserwuje się szeregi objawów związanych bezpośrednio ze skróceniem kończyny i progresywnym upośledzeniem mięśni pośladkowych (średniego oraz małego). Wśród nich wyróżniamy:

- zbyt późne rozpoczęcie chodzenia;
- utykanie - obserwowane przy występowaniu wady jednostronnej oraz chód kaczkowaty - w wadach obustronnych;
- objaw Trendelenburga - polega ona na opadaniu miednicy po stronie „zdrowej”, czyli innej niż ta, na której pacjent stoi (ponieważ pacjent stoi w tym badaniu na jednej nodze). Objaw ten świadczy o niewydolności mięśnia pośladkowego średniego;
- objaw Duchenne’a - współwystępuje zwykle z objawem Trendelenburga i polega na tym, że opadanie miednicy następuje z jednoczesnym pochyleniem tułowia pacjenta w kierunku kończyny na której pacjent stoi [3,13,14].

Badania dodatkowe

Wśród badań dodatkowych wyróżniamy:

- USG;
- RTG;
- Artrografia;
- KT i MRI [3].

USG, badanie ultrasonograficzne - wprowadzenie tego badania do ocena pacjenta z rozwojową dysplazją stawów biodrowych było przełomem, po którym znacznie wzrosła wykrywalność tej choroby. Warto dodać, że wraz z poszerzeniem prenatalnej diagnostyki ultrasonograficznej, każdego roku ulega zwielokrotnieniu wachlarz badań i sposobności diagnostycznych [3,15].

RTG, badanie rentgenowskie - w chwili obecnej nie stosuje się badań RTG w przypadku noworodków. Czasem może się zdarzyć, że takie badanie jest wykonane w celu diagnostyki różnicowej [3].

Artrografia - jest to badanie, które polega na analizie radiogramów stawu biodrowego zrobionych po zaaplikowaniu do stawu pacjenta środka kontrastowego. Metoda ta chętnie jest stosowana zarówno przed, jak i po wykonaniu zamkniętej repozycji stawu biodrowego [3].

KT, MRI - nie są to powszechne badania wykorzystywane w przypadku pacjentów z rozwojową dysplazją stawów biodrowych. Badania te stasujemy natomiast w przypadku np. rozpoznania przypadków zastarzałych, czy chociażby całościowej oceny chrząstki, która pokrywa powierzchnie stawowe kości [3].

Systemy klasyfikacji

Podział kliniczny dysplazji stawów biodrowych:

1. „Stawy biodrowe dysplastyczne stabilne - bez dodatniego objawu przesłakiwania.
2. Stawy biodrowe dysplastyczne niestabilne - z dodatnim objawem przesłakiwania
 - typ I - reponujące się stabilnie (z dodatnim objawem Barlowa dwufazowym);
 - typ II - podwichnięte, reponujące się niestabilnie (z dodatnim objawem Ortolaniego i Barlowa).
3. Stawy biodrowe zwichnięte - niereponujące się podczas pierwszego badania. Należy wyróżnić stawy biodrowe zwichnięte teratologicznie, w których do zwichnięcia doszło we wczesnym okresie rozwoju płodowego, czasem w przebiegu innych chorób wrodzonych” [3].

Innym podziałem jest podział ultrasonograficzny według Grafa:

- „typ I - prawidłowy;
- typ IIa - dysplastyczny niedojrzały, tzw. fizjologiczny - do 3. miesiąca życia (nie wymaga leczenia);
- typ IIb - dysplastyczny dojrzały - po 3. miesiącu życia;
- typ IIc - dysplastyczny z uniesieniem obrąbka stawowego, niestabilny podczas badania dynamicznego;
- typ IIIa - podwichnięty, z uniesieniem obrąbka stawowego, bez zmian strukturalnych w jego obrębie;
- typ IIIb - podwichnięty, z uniesieniem obrąbka stawowego, ze zmianami strukturalnymi w jego obrębie;
- typ IV - całkowite zwichnięcie” [3].

Inni autorzy proponują też inny podział zwichnięcia stawu biodrowego. Klasyfikacja według „Zespołu roboczego do spraw dysplazji stawu biodrowego” Niemieckiego Towarzystwa Ortopedii i Traumatologii (DGOT) wyróżnia:

- Stopień 1 - jądro głowy kości udowej wewnątrz linii pionowej przechodzącej przez najbardziej bocznie położony punkt panewki (linia Ombredanne'a);

- Stopień 2 - jądro głowy kości udowej na zewnątrz linii pionowej przechodzącej przez najbardziej bocznie położony punkt panewki i poniżej bocznego brzegu panewki;
- Stopień 3 - jądro głowy kości udowej na wysokości bocznego brzegu panewki;
- Stopień 4 - jądro głowy kości udowej wyraźnie powyżej bocznego brzegu panewki [5].

Profilaktyka

Prowadzenie programów profilaktycznych w Polsce i w krajach Europy Środkowej jest słuszne [3].

Na świecie występują duże różnice w występowaniu RDSB. Mimo to, ze względu na migrację ludności niezbędne jest rozpowszechnianie informacji na temat bezwzględnej potrzeby wykonywania wczesnego badania klinicznego i USG, szczególnie w krajach, które nie są objęte ogólnodostępną profilaktyką [3].

W Polsce jest wymóg przeprowadzenia badania klinicznego od razu po urodzeniu dziecka (w pierwszych dniach jego życia). Badanie kliniczne i USG wykonywane są zgodnie z przyjętymi rekomendacjami [3].

Kolejne badanie kliniczne i USG zależy od wcześniejszych wyników badań [3].

Zaobserwowano znaczną skuteczność leczenia dzieci z rozwojową dysplazją stawów biodrowych w przypadku wczesnego wykrycia choroby [3].

Po wykryciu RDSB poleca się przystąpić niezwłocznie do leczenia profilaktycznego. Wśród zaleceń profilaktycznych rozwojowej dysplazji stawów biodrowych wymienia się:

- stosowanie podwójnych pieluszek;
- ostrzeżenie rodziców małego pacjenta przed impulsywnym prostowaniem stawów biodrowych dziecka;
- poprawa błędów rodziców przy wykonywaniu codziennych zabiegów pielęgnacyjnych;
- noszenie noworodka w pozycji okracznej;
- nagminne układanie i pozostawianie małego pacjenta w pozycji na brzuchu [16].

Leczenie

Wśród dostępnych metod leczenia przyjmuje się podział na leczenie nieoperacyjne oraz leczenie operacyjne [3].

Leczenie nieoperacyjne

Ogólne zalecenia leczenia nieoperacyjnego:

- wskazaniem do tego typu leczenia są praktycznie wszystkie stany rozwojowej dysplazji stawów biodrowych za wyjątkiem typu IIa;

- obserwacja wymagana jest w przypadku, jeżeli dziecko ma niestabilne stawy biodrowe i przeszedł pozytywnie test Barlowa w przeciągu pierwszych 3 dni swojego życia. W tym przypadku zaleca się również odpowiednią pielęgnację dziecka, np. szerokie pieluszkowanie, a także ponowne badanie USG w 4.-6. tygodniu życia dziecka;
- proces leczenia powinien rozpoczynać się od wyczerpującej rozmowy z rodzicami dotyczącej choroby i sposobów jej leczenia [3].

Metody leczenia nieoperacyjnego

Wśród metod leczenia nieoperacyjnego zastosowanie mają, między innymi: ortezy odwodzące, wyciąg ponad głowę, repozycja zamknięta oraz unieruchomienie małego pacjenta w opatrunku gipsowym [3].

Ortezy odwodzące

Postępowanie lecznicze przy użyciu ortez odwodzących u pacjenta ze zwichniętymi stawami biodrowymi może trwać maksymalnie 6 tygodni [3].

Niewykluczone, że niepoprawne stosowanie ortez odwodzących (szelki Pavlika, szyna Tübingen) powoduje zaburzenia odżywcze głowy kości udowej [3].

Wyciąg ponad głowę

Wyciąg ponad głowę, z angielskiego nazywany over head traction. W przypadku pacjentów nieczułych na repozycję, niezbędne jest zastosowanie wyciągu pośredniego za kończyny dolne [3].

Długość trwania wyciągu ponad głowę nie sprzęga bezpośrednio z ostateczną oceną, ale stanowi ona zaledwie współczynnik ciężkości wady stawu biodrowego [17].

Repozycja zamknięta

Zamknięta repozycja zwichnięcia stawu biodrowego za każdym razem po wcześniejszym przygotowaniu za pomocą wyciągu ponad głowę. Ma to na celu ustrzeżenie się przed pojawieniem się mankamentów odżywczych ze strony głowy kości udowej [3].

Należy dodać, że zasadą niezbędną, którą trzeba spełnić, aby wykonać repozycję zamkniętą jest osiągnięcie wpraw repozycji stawu biodrowego o charakterze niestabilnym [3].

Unieruchomienie w opatrunku gipsowym

Po repozycji kończyny dolne zostają unieruchomione za pośrednictwem opatrunku gipsowego [3].

Do powikłań tej metody leczenia nieoperacyjnego należy martwica aseptyczna głowy kości udowej. Pojawia się ona z częstotliwością nie większą niż 5% [3].



Metody leczenia operacyjnego

Z licznych, dostępnych metod leczenia operacyjnego rozwojowej dysplazji i zwężenia stawu biodrowego wyróżnia się między innymi:

- otwartą repozycję prostą;
- otwartą repozycję stawu biodrowego oraz osteotomię kości biodrowej z lub bez osteotomii kości udowej;
- operacje ratujące typu „salvage” [3].

Otwarta repozycja prosta wskazana jest w przypadku pacjenta, który podczas artrografii stawu biodrowego wykazuje nieprawidłowości polegającej na przemieszczeniu się tkanek [3].

Otwarta repozycja stawu biodrowego oraz osteotomia kości biodrowej z lub bez osteotomii kości udowej stosowana jest w przypadku pacjentów po 18. miesiącu życia, którzy rozpoczęli już chodzenie [3].

Osteotomie bliższego końca kości udowej wykonuje się równolegle w celu zwiększenia odpowiedniości (czyli kongruencji) stawu biodrowego [3].

Operacje ratujące typu „salvage” należą do operacji paliatywnych. Operacje te polegają na osteotomii miednicy [3].

Obszerne zmiany zwyrodnieniowe oraz zmniejszenie zakresu ruchomości są przeciwwskazaniami do tego typu zabiegu operacyjnego [3].

Powikłania

Jałowa martwica bliższego końca kości udowej jest jednym z powikłań leczenia zachowawczego lub operacyjnego RZSB [3].

Według doniesień jałowa martwica kości, określana skrótem JMK, stanowi istotny problemem profilaktycznym, diagnostycznym, a także leczniczym [18].

Rozpoznanie objawów klinicznych oraz radiologicznych jałowej martwicy bliższego końca kości udowej skłania nas do weryfikacji metody leczenia [3].

Leczenie rezultatów choroby zależne jest od wielkości i typu zniekształcenia [3].

Podsumowanie

Rozwojowa dysplazja stawu biodrowego jest chorobą rozwojową stawu biodrowego, podczas której dochodzi do patologicznej korelacji między głową kości udowej a panewką stawu biodrowego [4].

Podczas badania rosnącego biodra powinniśmy uwzględnić jego początkowy stan rozwoju, predyspozycje genetyczne, poziom aktywności fizycznej oraz ewentualne możliwości

wzrostu płytki nasadowej głowy i krętarza większego, a także czynność statyczną i dynamiczną kończyny dolnej [19].

Według współczesnych doniesień opóźnienie leczenia zwichniętego stawu biodrowego nie jest zasadne w oparciu o obecność oraz wielkość jądra kostnienia głowy kości udowej [20].

Badania wskazują także na możliwość związku pomiędzy kątem Alfa w ultrasonograficznej ocenie stawów biodrowych metodą Grafa a wskaźnikiem pokrycia głowy kości udowej wyliczanego sposobem Terjesena [1].

Według najnowszych doniesień ani leczenie hormonalne w ciąży wielopłodowej, ani sama ciąża wielopłodowa nie zwiększają szans na obecność stawów biodrowych typu Ila [21,22].

Piśmiennictwo

1. Soski A., Synder M.: Ultrasonograficzne porównanie kąta alfa metodą Grafa i wskaźnika pokrycia głowy kości udowej u noworodków w 1. tygodniu życia, The comparison of ultrasonographic parameters: alpha angle by the Graf and femoral head coverage in newborns at the age of 1 week. *Chirurgia Narządów Ruchu i Ortopedia Polska*, 2016, 81(6), 225-228.
2. Gielecki J.S., Żurada A.: Staw biodrowy: kości stawu [w:] *Atlas anatomii człowieka Prometeusz*, Tom 1, Anatomia ogólna i układ mięśniowo-szkieletowy. Gielecki J.S., Żurada A. MedPharm Polska, Wrocław, 2015, 426-427.
3. Józwiak M., Kruczyński J., Shadi M.: Rozwojowa dysplazja i zwichnięcie stawu biodrowego [w:] *Ortopedia i Rehabilitacja. Wybrane zagadnienia z zakresu chorób i urazów narządu ruchu dla studentów i lekarzy*. Kruczyński J., Szulc A., Dega W. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2015, 559-576.
4. Czubak J., Pietrzak Sz.: Rozwojowa dysplazja i zwichnięcie stawu biodrowego [w:] *Fizjoterapia w pediatrii*. Kuliński W., Zeman K. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2012, 186-195.
5. Hepp W.R., Debrunner H. U.: Dysplazja stawu biodrowego i zwichnięcie stawu biodrowego [w:] *Diagnostyka w ortopedii*. Hepp W.R., Debrunner H.U. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2008, 197-200.
6. Czubak J., Kruczyński J.: Rozwojowa dysplazja i zwichnięcie stawu biodrowego [w:] *Wiktora Degi Ortopedia i Rehabilitacja*, Tom 1. Marciniak W., Szulc A. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2003, 159-189.

7. Antoń, M.: Zaburzenia objętości płynu owodniowego, a wady płodu. Disorders of amniotic fluid volume and malformations. Praca magisterska, Kraków, 2014.
8. Lubecki M.: Polski model rehabilitacji medycznej zaakceptowany i zalecany przez WHO, The Polish model of rehabilitation accepted and recommended by WHO. Hygeia Public Health, 2011, 46(4), 506-515.
9. Ignasiak Z.: Mięśnie kończyny dolnej - podział i opis [w:] Anatomia układu ruchu. Ignasiak Z. Urban & Partner, Wrocław, 2008, 155-174.
10. Łuczak A., Magiera M., Szałek E.: Badania kliniczne w populacji pediatrycznej. Clinical trials in the paediatric population. Farmacja Współczesna, 2018, 11, 42-48.
11. Pietrzak Sz., Czwojdzński A., Polaczek P., Tyrakowski M., Czubak J: Leczenie nierówności i zaburzeń osi kończyn dolnych po zapaleniach kości i stawów – przeszkody, powikłania, analiza wyników. Treatment of length discrepancy and axial deviations of lower extremities after septic osteoarthritis – obstacles, complications, analysis of results. Postępy Nauk Medycznych, 2012, 6, 516-522.
12. Buckup K.: Test Rosera-Ortolanigo-Barlowa [w:] Testy kliniczne w badaniu kości, stawów i mięśni. Buckup K. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2007, 128-129.
13. Bochenek A.: Mięśnie kończyny dolnej [w:] Anatomia człowieka, podręcznik dla studentów medycyny i lekarzy, Tom I, Anatomia ogólna, kości, stawy i więzadła, mięśnie. Bochenek A. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2016, 852-868.
14. Żuk B., Żuk-Drażyk B., Księżopolska-Orłowska K., Stanicka K.: Młodzieńcze zapalenie skórno-mięśniowe - analiza układu ruchu i proponowana fizjoterapia. Juvenile dermatomyositis – analysis of the musculoskeletal system and proposed physiotherapy. Reumatologia, 2013, 51, 5, 375-383.
15. Respondek-Liberska M.: Rodzaje prenatalnych badań ultrasonograficznych i kardiologicznych płodu oraz aspekty organizacyjne. Types of prenatal sonographic and echocardiographic examinations and aspects of management. Ultrasonografia, 2008, 34, 78-86.
16. Kuś W.M., Krępska D.: Profilaktyka wrodzonego zwichnięcia [w:] Gimnastyka dla dzieci z wrodzoną dysplazją i zwichnięciem stawu biodrowego. Kuś W.M., Krępska D., Warszawa, 1983, 14-19.
17. Waśko M.K., Pietrzak Sz., Szarejko A., Przybysz W., Parol T., Czubak J: Wyniki radiologiczne leczenia rozwojowej dysplazji stawów biodrowych wyciągiem ponad głową u dzieci niechodzących. Radiological Outcomes of Overhead Traction Therapy for

- Developmental Dysplasia of the Hip in Non-ambulatory Children. Medsportpress, 2017, 2(6), 19, 127-135.
18. Studziński K., Siermontowski P.: Jałowa martwica kości, Aseptic osteonecrosis. Polish Hyperbaric Research, 2008, 1(22), 41-50.
 19. Karski T.: Biomorfotyczna i czynnościowa charakterystyka rosnącego biodra [w:] Wrodzona dysplazja stawu biodrowego, Patomorfologia wady, leczenie operacyjne. Karski T. Wydawnictwo Folium, Lublin, 1999, 16-24.
 20. Sibiński M., Grzegorzewski A., Drobniewski M., Synder M.: Rola jądra kostnienia głowy kości udowej w leczeniu zachowawczym rozwojowej dysplazji stawu biodrowego. Chirurgia Narządów Ruchu i Ortopedia Polska, 2009, 74 (2), 79-81.
 21. Sionek A., Czubek J., Borszewska-Kornacka M.K., Grabowski B.: Ocena morfometryczna rozwoju stawów biodrowych u dzieci z ciąż wielopłodowych według metody Grafa. Czy ciąża wielopłodowa jest czynnikiem ryzyka rozwojowej dysplazji stawów biodrowych? Hip joint development in multiple pregnancy infants – Graf method morphometric assessment. Is a multiple pregnancy a risk factor of developmental hip dysplasia? Postępy Nauk Medycznych, 2012, 6, 534-539.
 22. Sionek A., Czubak J., Kornacka M., Grabowski B.: Wpływ leczenia hormonalnego na oceniany ultrasonograficznie rozwój stawów biodrowych u dzieci z ciąż wielopłodowych. The impact of hormonal treatment on the development of the hip in multiple pregnancy – sonographic assessment. Postępy Nauk Medycznych, 2012, 6, 530-533.

Skolioza - najnowsze doniesienia oraz współczesne metody leczenia nieoperacyjnego

Klaudia Czorniej

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Opiekun Koła: dr n. o zdr. Janusz Wojtkowski

Wstęp

Wady postawy ciała są coraz częściej występującym schorzeniem dzieci i młodzieży. Jedną z chorób zbierającą coraz większe żniwo wśród młodych ludzi jest skolioza. Można nawet powiedzieć, że jest to „choroba cywilizacyjna XXI wieku”.

Mała aktywność fizyczna, nieprawidłowe odżywianie i siedzący tryb życia to tylko niektóre z czynników, które predysponują do powstania tego schorzenia.

Skolioza, powszechnie nazywana także bocznym skrzywieniem kręgosłupa, jest tak naprawdę wadą trójpłaszczyznową. Dochodzi do niej często w wyniku długotrwałego utrzymywania nieprawidłowej postawy przez dziecko, co niestety przyczynia się do szybszego rozpowszechniania tego schorzenia [1].

Cel pracy

Celem pracy było przedstawienie jednostki chorobowej, jaką jest skolioza oraz współczesnych metod rehabilitacji dzieci i młodzieży z tym schorzeniem.

Szczegółowo omówiono podział skolioz, badanie kliniczne oraz metody leczenia nieoperacyjnego.

Skolioza

Definicja

Skolioza, zwana również często bocznym skrzywieniem kręgosłupa jest bardzo złożoną jednostką chorobową, gdyż poza odchyleniem od osi kręgosłupa, wada ta przyczynia się do wtórnych zmian chorobowych w organizmie. Możemy zaobserwować liczne zmiany w obrębie układu ruchu, w okolicy klatki piersiowej, często także dochodzi do zaburzeń bądź

niewydolności narządów wewnętrznych. Zmiany w obrębie układu krążeniowo-oddechowego mogą rzutować na wydolność pacjenta [1,2].

Z uwagi na to, że zniekształcenia kręgosłupa możemy zaobserwować we wszystkich trzech płaszczyznach (strzałkowej, czołowej, poprzecznej), wadę tę określa się często jako wadę trójpłaszczyznową [2].

W płaszczyźnie czołowej obserwujemy wygięcie „w bok”, w płaszczyźnie strzałkowej dochodzi do pogłębienia lub spłycenia wygięcia kifotycznego bądź lordotycznego, a w płaszczyźnie poprzecznej pojawić się mogą rotacje kręgów [3].

Podział skolioz

Zazwyczaj spotykanym podziałem skolioz jest podział Cobba, który wyodrębnia dwie grupy skolioz: czynnościowe i strukturalne [1].

Skoliozy czynnościowe nazywane są również funkcjonalnymi. Ten typ skoliozy określa skrzywienie kręgosłupa o znanej etiologii, która zazwyczaj zlokalizowana jest poza kręgosłupem. Może obejmować np. skrócenie jednej z nóg, przykurcz w obrębie stawu biodrowego, czy chociażby brak symetrii podczas napięcia mięśni w bólach grzbietu [4].

W pozycji leżącej obserwujemy wyraźne zmniejszenie się lub zanik skrzywienia. Skolioza ta ustępuje po usunięciu przyczyny [4].

Skoliozę strukturalną określamy jako trwałe skrzywienie kręgosłupa, które ulega zmniejszeniu, lecz nie zanika po przyjęciu pozycji leżącej. W skoliozie tej obserwujemy nieprawidłowe ustawienie kręgów w przestrzeni, a jeżeli chodzi o tkanki miękkie - odmienną długość po obu stronach kręgosłupa [4].

Biorąc pod uwagę etiologię choroby, skoliozy strukturalne zazwyczaj dzielimy na:

„1. Kostnopoходne

- a) wrodzone
- b) torakopoходne
- c) układowe

2. Neuropoходne

- a) wrodzone
- b) porażenne-wiotkie
- c) porażenne-spastyczne
- d) inne

3. Mięśniowopoходne

- a) wrodzone
- b) dystrofie mięśniowe

c) inne

4. Idiopatyczne (najczęstsze)” [1,4].

Skoliozy kostnopochoodne - są wadami wrodzonymi. Powstają na skutek wad wrodzonych kręgów podczas kształtowania się narządów jeszcze w życiu zarodkowym. Przyczyną skolioz kostnopochoodnych są nieprawidłowości występujące podczas podziału i formowania kręgów oraz żeber [5].

Skoliozy neuropochoodne - inaczej nazywane są neuropatycznymi. Możemy je poznać po charakterystycznych zmianach skórnych w postaci tzw. „kawy z mlekiem”. Ponadto skoliozy te cechują się obecnością licznych guzków w obszarze nerwów i korzeni nerwowych [5].

Skoliozy mięśniowo-pochoodne - nazywamy je również miopatycznymi. Podobnie jak skoliozy kostnopochoodne są wadami wrodzonymi [5].

Skoliozy idiopatyczne - jest to taki typ skoliozy, gdzie etiologia jest nieznana, czyli na chwilę obecną przyczyn powstania skolioz idiopatycznych nie ustalono. Pojawiają się jednak doniesienia o wieloczynnikowej etiologii choroby, gdzie estrogeny być może są jednym z głównych elementów doprowadzających do tego schorzenia. Inni zaś twierdzą, że choroba może mieć związek z dziedziczeniem [6,7,8].

„Inne podziały:

1. Ze względu na lokalizację skrzywienia

- skoliozy piersiowe,
- skoliozy lędźwiowe,
- skoliozy szyjne;

2. Z uwagi na liczbę łuków skrzywienia

- jednołukowe,
- dwu- i wielołukowe (maksymalnie 4-łukowe);

3. Biorąc pod uwagę stopień mechanicznego wyrównania skrzywienia

- wyrównane,
- niewyrównane;

4. Ze względu na stopień wyrównania się czynno-biernego skrzywienia

- skrzywienia wyrównujące się czynnie - za pomocą napięcia mięśni
- skrzywienia wyrównujące się biernie - poprzez ułożenie na boku, zwis itp.;

5. Z uwagi na wielkość kąta skrzywienia skoliozy dzielimy na stopnie;

6. Ze względu na występowanie skolioz w różnych okresach wzrostu dziecka dzielimy je na:

- skrzywienia wczesno-dziecięce - od 1/2 do 3. roku życia,
- skrzywienia dziecięce - od 3. do 8. roku życia,
- skrzywienia dorastających - występują w okresie pokwitania” [1].

Epidemiologia

Skolioza idiopatyczna pojawia się u 2-3% społeczności dorastających [9].

Niewielkie skoliozy stwierdzane są zarówno u dziewcząt, jak i chłopców, natomiast większe skrzywienia występują częściej u płci żeńskiej [4].

Dla przedziału kąta Cobba 20-29 stopni stosunek liczby osób płci żeńskiej do osób płci męskiej to 5:1, natomiast dla kąta Cobba 30-39 stopni stosunek wynosi 10:1 [4].

Patogeneza

Opisując skoliozę idiopatyczną musimy brać pod uwagę trzy stadia, a mianowicie: pojawienie się skrzywienia pierwotnego, powstanie skrzywień wyrównawczych, progresja skoliozy [4].

Skrzywienie pierwotne - jest miejscową bądź utrwaloną nieprawidłowością właściwej pozycji od 5 do 7 kręgów. Kręgi te przesuwają się w charakterystyczny dla danego odcinka kręgosłupa sposób, co związane jest bezpośrednio z utratą ich położenia w płaszczyźnie pośrodkowej ciała [4].

Wyróżniamy zatem skrzywienie pierwotnie piersiowe, które szczególnie często zlokalizowane jest w okolicy Th5-Th12 oraz skrzywienie pierwotnie lędźwiowe, które nazywane jest również piersiowo-lędźwiowym [4].

Zdecydowanie częściej możemy się spotkać z jedynym skrzywieniem pierwotnym, choć są przypadki dwóch, a nawet trzech sąsiednich skrzywień [4].

Skrzywienia wyrównawcze - są skrzywieniami wtórnymi. Występują one w sąsiedztwie skrzywień pierwotnych (powyżej i poniżej) i są one wyrazem kompensacji organizmu, który próbuje zachować symetrię ustawienia poszczególnych odcinków organizmu (głowa umieszczona jest ponad barkami, barki i klatka piersiowa ponad miednicą, a miednica nad czworobokiem podparcia) [4].

Deformacja klatki piersiowej - nazywamy ją również garbem żebrowym. Jest ona bezpośrednio związana z przemieszczeniem kręgów piersiowych oraz zniekształceniem samych żeber [4].

Zaburzenie funkcji układu oddechowego - jest jednym ze skutków skoliozy idiopatycznej. Występuje w skrzywieniach bocznych kręgosłupa w odcinku piersiowym sięgających powyżej 70-80 stopni kąta Cobba. Wydolność wysiłkowa pacjenta w tym przypadku ulega pogorszeniu, dlatego też zaleca się często ćwiczenia oddechowe u tej grupy chorych [4].

Przebieg choroby i obraz kliniczny

Objawy kliniczne w przebiegu bocznych skrzywień kręgosłupa bardzo się różnią. Dlatego też postanowiono podzielić je na trzy zbiorowości:

- objawy pierwszego (I) rzędu, które obejmują problemy związane z kręgosłupem i kością krzyżową
- objawy drugiego (II) rzędu, które odpowiadają za deformacje w obrębie klatki piersiowej i miednicy
- objawy trzeciego (III) rzędu, związane z zniekształceniami i patologiami w obrębie innych odcinków narządu ruchu [10].

Wśród objawów pierwszego rzędu zauważamy wygięcia kręgosłupa w bok i przednio tylne, torsja kręgów, rotacja kręgów, sklinowacenie, spłaszczenie lub poszerzenie kręgów, a także przemieszczenie kręgów [10].

Objawy drugiego rzędu charakteryzują się występowaniem garba żebrowego tylnego po stronie wypukłej, czasem przedniego; przesunięcie klatki piersiowej w stronę wypukłą oraz jej przesunięcie (zdecydowanie częściej w stronę wypukłej części skrzywienia), wgłębienie żebrowe tylne (po wklęsłej części skrzywienia), nachylenie oraz torsja klatki piersiowej, oraz wysunięcie biodra [10].

Do objawów trzeciego rzędu możemy zaliczyć brak symetrii trójkątów tułowio-ramiennych, zmiana ustawienia łopatek, asymetrie kończyn dolnych oraz zmniejszenie ruchomości klatki piersiowej. Asymetria łopatek polega na tym, że jedna z nich ustawiona jest wyżej od drugiej, często jest też w znacznej odległości od kręgosłupa - częściej dotyczy to łopatki znajdującej się po stronie wypukłej skrzywienia. Jeżeli chodzi natomiast o trójkąty talii, to zauważamy, że po stronie zagłębienia lędźwiowego jest on znacznie pogłębiony [10].

Objawy kliniczne ulegają nasileniu proporcjonalnie do powiększenia kąta Cobba. W skoliozach idiopatycznych tempo wzrastania skrzywienia bocznego kręgosłupa określane jest jako umiarkowane, może wynieść około kilka bądź kilkanaście stopni w ciągu roku. W kolejnych etapach choroby zauważamy, że zniekształcenie zewnętrzne jest różne w stosunku do odchylenia widocznego na zdjęciach radiologicznych, co ma bezpośredni związek z mechanizmami kompensacyjnymi organizmu [4,11].

Najważniejsze jest, aby jak najszybciej zidentyfikować początkowe objawy choroby, co umożliwi zastosowanie innego leczenia, niż leczenie operacyjne [4].

Skolioza w odcinku piersiowym kręgosłupa - wczesne objawy kliniczne możemy zaobserwować podczas pochylenia dziecka do przodu w trakcie badania. Kąt Cobba wynosi od 5 do 15 stopni. Podczas skłonu do przodu widzimy u dziecka rotacje tułowia, natomiast zarówno podczas skłonu, jak i w stanie obserwujemy spłaszczenie kifozy w odcinku piersiowym kręgosłupa [4].

Następnie, w kolejnych etapach choroby obserwujemy postępujące objawy podczas skłonu pacjenta. Pogłębia się asymetria tułowia. Dokonując pomiaru skoliometrem obserwujemy od 8 do 10 stopni rotacji. Zauważamy również odchylenie linii wyrostków kolczystych od jej fizjologicznego przebiegu w stronę boczną. Objawy te możemy zaobserwować przy kącie Cobba ok. 15-25 stopni [4].

Przy kącie Cobba od 20 do 30 stopni i przyjęciu postawy stojącej przez pacjenta, zauważalne są objawy znacznie oddalone od kręgosłupa, np. uniesienie barku po stronie wypukłej skrzywienia, czy chociażby wysunięcie biodra [4].

Skolioza w odcinku lędźwiowym kręgosłupa - wśród wczesnych objawów możemy zaobserwować: podczas stania brak symetrii talii i bioder, a także widoczny jest mięśniowy wał powstały w wyniku rotacji kręgów [4,12].

Gdy kąt Cobba przekroczy 50 stopni obserwujemy późne objawy skoliozy idiopatycznej, a wśród nich: znaczne zniekształcenie rotacyjne klatki piersiowej oraz skrót tułowia względem kończyn [4].

Wywiad

Badanie podmiotowe dostarcza nam informacji na temat skoliozy, m. in.:

- jaki czas temu pojawiła się deformacja
- czy do tej pory zostały podjęte jakieś próby leczenia tego schorzenia
- czy w rodzinie były podobne przypadki/zachorowania
- jakie jest tempo wzrostu dziecka
- u dziewcząt - data pierwszej miesiączki (jeżeli już wystąpiła)
- czy występują inne objawy ze strony kręgosłupa
- informacje na temat chora przebytych przez pacjenta [9].

Badanie kliniczne

Badanie wykonujemy w dostatecznie dużym pokoju umożliwiającym ocenę pacjenta w trakcie przemieszczania się. Pomieszczenie powinno posiadać dobre oświetlenie, kozetkę,

wagę lekarską i inne pomoce niezbędne nam przy badaniu pacjenta (np. Goniometr czy skoliometr). Przy asymetrii kończyn dolnych warto też wyposażyć się w deseczki do wyrównania ich różnicy [9].

Wyniki wszystkich badań zapisujemy w dokumentacji pacjenta [9].

Celem badania przedmiotowego jest:

- rozpoznanie deformacji
- określenie miejsca i stopnia zniekształcenia (powinnyśmy określić liczbę łuków skrzywienia, umiejscowienie schorzenia; kierunek, w którym zwrócony jest/lub są strona wypukła skrzywienia oraz kolektywność wady) [4].

W ocenie kolektywności wady pomocna okazać się może skala Wejsfloga o następujących stopniach:

- „I stopień - skrzywienie wyrównuje się czynnie całkowicie lub częściowo
- II stopień - skrzywienie wyrównuje się biernie całkowicie lub częściowo
- III stopień - skrzywienie nie wyrównuje się ani czynnie, ani biernie
- IV stopień - jak wyżej, lecz na radiogramie widoczne są zmiany artrotyczne” [13].

Ocena wymiaru deformacji powinna opierać się na badaniu przyrządowym:

- skoliometrem Bunnella - badanie wykonywane jest w skłonie,
- inklinometrem - badanie wykonywane jest w staniu,
- pionem [4].

Podczas badania powinno się wystrzegać opisowych określeń, utrudniają one ilościową ocenę zmiany stanu pacjenta pomiędzy badaniami [4].

Badanie przesiewowe skolioz

Ocena wzrokowa sylwetki chorego wraz z użyciem metod pomiarowych stanowią główne elementy badań przesiewowych. Badania te nie służą dokładnemu rozpoznaniu, dlatego też stosowane są najłatwiejsze metody oceny postawy ciała u chorych [10].

W badaniach tych określa się obecność i rozmiar garbu żebrowego, czy też wału lędźwiowego. Wykorzystuje się również pion, za pomocą którego opisuje się symetrię rozmieszczenia w pionie poszczególnych elementów ciała (np. barków, łopatek) [10].

Warto dodać, że w Polsce nie wykonuje się powszechnych badań przesiewowych w celu rozpoznania wśród młodych pacjentów skoliozy idiopatycznej, mimo że badania te są zasadne przez przeważającą część towarzystw pasjonujących się problematyką skolioz, np. American Academy of Orthopedic Surgeons, czy Scoliosis Research Society, a nawet polskie Ministerstwo Zdrowia [4,14].

Badania dodatkowe

Badanie rentgenowskie, określane również często jako RTG jest priorytetowym badaniem wykorzystywanym podczas oceny bocznych skrzywień kręgosłupa. Badanie realizuje się:

- po przyjęciu pozycji stojącej przez badanego,
- gdy pacjent przyjmuje swobodną, niewymuszoną pozycję ciała,
- w projekcji A-P lub P-A za każdym razem,
- w projekcji bocznej - w początkowym i końcowym etapie leczenia,
- przy wykorzystaniu długiej kasety [4].

Badanie to pozwala nam m. in.:

- dokonać pomiaru kąta Cobba,
- ocenić stopień kompensacji kątowej oraz wielkość rotacji kręgów,
- zmierzyć kąt kifozy piersiowej, lordozy lędźwiowej oraz kąt pochylenia kości krzyżowej,
- określić inne zmiany strukturalne wpływające bądź wynikające ze skoliozy,
- umożliwić także prognozowanie przy użyciu testu Rissera, który pozwala na określenie stopnia kostnienia kręgów [4,10].

RTG realizuje się u małych pacjentów ze skoliozą co rok lub w okresach intensywnego wzrostu co sześć miesięcy. Cykliczną kontrolę wykonuje się przy użyciu skoliometru [4].

Tomografia komputerowa (KT) pomocna jest nam w:

- rozpatrywaniu skolioz wrodzonych,
- odkrywaniu anomalii kostnych w kanale kręgowym, m. in. rozszczep łuku czy przegroda kostna,
- opracowaniu planu operacyjnego - gdzie i w jaki sposób powinny być rozmieszczone implanty [4].

Rezonans magnetyczny (MRI) stosujemy w celu wyeliminowania współistniejących wad układu nerwowego, m. in.:

- zespołu Chiari, czyli wady połączenia czaszki z kręgosłupem,
- syringomielii,
- zakotwiczenia rdzenia kręgowego [4].

Podczas diagnozowania pacjenta możemy również zastosować inne badania dodatkowe, takie jak: topografia powierzchni ciała, fotografia cyfrowa, a także badanie spirometryczne i wydolności wysiłkowej [4].

Konsekwencje bocznego skrzywienia kręgosłupa (skoliozy)

Naczelnym objawem jest ból, który ma bezpośredni związek z przyjęciem nieprawidłowej postawy ciała. Dochodzi również do przemieszczenia się narządów wewnętrznych i zniesienia ich funkcji. Może dochodzić do ucisku nerwów rdzeniowych oraz zwyrodnienia krążka międzykręgowego i stawów międzywzrostkowych. Wytrzymałość kręgosłupa spada, co sprawia trudności w wykonywaniu podstawowych codziennych czynności. Mogą występować problemy z równowagą. U chorych ze znacznym kątem skrzywienia dochodzi do zaburzeń ze strony układu oddechowego, co ma związek z niesymetryczną klatką piersiową. Obserwujemy obniżenie jakości życia pacjentów, którzy przejmują się swoim wyglądem [15].

Leczenie

Leczenie pacjenta ze skoliozą dzielimy na leczenie nieoperacyjne i operacyjne [4].

Podczas leczenia zachowawczego skolioz idiopatycznych stosuje się gorsety, a także liczne metody z zakresu kinezyterapii i fizykoterapii [6].

Metody leczenia nieoperacyjnego

Leczenie gorsetem ortopedycznym

Leczenie to polega na zmniejszeniu zniekształcenia kręgosłupa w trzech płaszczyznach poprzez wykorzystanie sił zewnętrznych [4].

Wyróżniamy gorsety sztywne, np. typu Boston, Cheneau, Vienna oraz gorsety elastyczne typu SpineCor [4].

Efektem leczniczym określa się próbę zatrzymania bądź spowolnienia progresji skoliozy. W niektórych przypadkach osiągnięta jest korekcja skrzywienia [6].

U dzieci w wieku od 7 do 10 lat, po użyciu gorsetu SpineCor zaobserwowano znaczną zmianę w zakresie zatrzymania pogłębienia kąta deformacji oraz zmniejszenia rotacji kręgów [16].

Decyzją ekspertów leczenie gorsetem ortopedycznym powinno uzupełniać się metodami kinezyterapeutycznymi [6].

PNF (proprioceptive neuromuscular facilitation)

Coraz częściej, spośród licznych metod rehabilitacji małych pacjentów ze skoliozami idiopatycznymi, wybierana jest metoda PNF. Metoda ta może mieć wpływ na liczne układy organizmu pacjenta, takie jak: układ nerwowy czy mięśniowy, a także na jego posturę [17].

Leczenie to złożony proces, który wymaga indywidualnego podejścia do każdego przypadku [16].

Z założenia, metoda PNF używa licznych technik mających na celu odbudowę fizjologicznych funkcji ruchowych [17,18].

Dzięki koncepcji PNF mamy możliwość wzmocnić układ oddechowy, wznowić poprawną ruchomość i pracę klatki piersiowej, uzyskać odprężenie pacjenta, zmniejszyć dolegliwości bólowe oraz zwiększyć siłę mięśniową i wymiar płuc [18].

Terapia neurorozwojowa NDT-Bobath

Metoda NDT-Bobath jest jedną z najbardziej znanych koncepcji terapeutycznych. Może być wykorzystywana zarówno u niemowląt, jak i dzieci starszych [19].

Leczenie z wykorzystaniem tej metody pozwala skorygować istniejący brak symetrii ciała oraz siły mięśniowej w obszarze szyi, tułowia oraz miednicy [20].

Podstawą terapii jest dążenie do zatrzymania niewłaściwych odruchów oraz zmniejszenie zbyt intensywnego napięcia poszczególnych mięśni [20].

Metoda FITS (Funkcjonalna Indywidualna Terapia Skolioz)

Metoda FITS stworzona została na bazie koncepcji fizjoterapeutycznych, wśród których wyselekcjonowano techniki szczególnie wartościowe w terapii skolioz [2].

W metodzie Funkcjonalnej Indywidualnej Terapii Skolioz wyróżniono dwa zasadnicze etapy. Pierwszy to wykluczenie utrudnień ze strony powięzi, które przeszkadzają korekcji ruchów w płaszczyźnie strzałkowej, czołowej i poprzecznej. Drugi etap obejmuje, po przyjęciu pozycji komfortowej, wykonywanie nowych wzorców postawy oraz ich ustalenia [2].

Przy wykorzystaniu metody FITS zaobserwowano znaczne zmniejszenie wielkości rotacji tułowia u chorych ze skoliozą idiopatyczną w przeciągu dwóch tygodni [12].

Terapia tą metodą w czasie 3 miesięcy doprowadza także do regresji kąta rotacji tułowia u małego pacjenta ze skoliozą i zespołem Ehlersa-Danlosa [2].

Metoda FED

Koncepcja FED (F – Fixation – ustabilizowanie, E – Elongation – rozciągnięcie/wydłużenie, D – Derotation – odkręcenie) za każdym razem uwzględnia program kinezyterapii analitycznej, który jest wykonywany w ciągu 20. minut i jest to jednocześnie ostatni etap sesji [21].

Program obejmuje różne ćwiczenia: korekcyjne, hiperkorekcyjne, autokorekcyjne, rozluźniające, czy ćwiczenia kontroli postawy [21].

Przestrzenna stabilizacja kręgosłupa z współwystępującym jego rozciąganiem i derotacją, przy użyciu urządzenia FED, jest podstawą tej metody [21,22].

Niespecyficzne formy terapii manualnej (NTM)

Poza zalecanymi swoistymi metodami fizjoterapeutycznymi, w terapii skolioz idiopatycznych stosuje się także nieswoiste postacie terapii manualnej [23].

Jak na razie istnieje zbyt mało prac określających skuteczność terapii manualnej w procesie leczenia pacjentów ze skoliozami idiopatycznymi. Dlatego nie da się w sposób jasny określić efektów tej formy terapii u chorych [23].

Metoda Dobosiewicz (DoboMed)

DoboMed jest jedną z powszechniejszych metod usprawniania pacjentów chorych na skoliozę w Polsce [24].

Metoda Dobosiewicz koncentruje się na czynnej poprawie w płaszczyźnie strzałkowej, czołowej i poprzecznej, wykorzystując dokładnie określone, symetryczne pozycje wyjściowe [24].

Lokalizacja kręgu szczytowego skrzywienia wskazuje na przyjęcie określonej pozycji [25].

Metoda Pressio

Kolejną z możliwości mających zastosowanie w leczeniu skolioz jest metoda Pressio [24].

Poprawa pojemności życiowej płuc, wzrost zakresu ruchu w obrębie klatki piersiowej, zmiany kosmetyczne deformacji oraz leczenie schorzenia w płaszczyźnie strzałkowej, czołowej i poprzecznej stanowią priorytetowe cele tej metody [24,25].

W leczeniu największe oddziaływanie prowadzone jest na szczyty skrzywień [25].

Metoda Klappa

W metodzie tej początkowo ćwiczenia odbywają się pojedynczo z konkretnymi pacjentami, następnie praktyka przebiega w jednolitych zespołach [25].

Do najważniejszych celów tej metody zalicza się: zwiększenie siły mięśniowej i pojemności życiowej płuc oraz wzrost giętkości klatki piersiowej i kręgosłupa [25].

Metoda Schroth

Według autorki metody, najważniejsze w terapii skolioz jest połączenie trójwymiarowej korekcji bocznych skrzywień kręgosłupa z procesem oddychania [25].

Trening oddechowy opiera się na kierowaniu wdechu w konkretne miejsca płuc, dzięki temu proces poprawy postępuje od wewnątrz [24].

Zabiegi z zakresu fizykoterapii

Wśród zabiegów fizykalnych stosowanych u pacjentów ze skoliozami idiopatycznymi można wyróżnić: masaże (zarówno wirowe całego ciała, jak i suche kręgosłupa), czy zabiegi z zakresu elektroterapii [26].

Metoda elektrostymulacji w skoliozach osiąga wyjątkowo dobre wyniki przy niewielkich skrzywieniach. Przypuszcza się, że metoda ta powinna poddana zostać jeszcze badaniom, żeby ustalić konkretne reguły jej użytkowania [27].

Podsumowanie

Skolioza jest rozległą i postępującą jednostką chorobową o dotychczas niepoznaną, uwarunkowaną wieloma czynnikami etiologii. Jest to choroba wieloukładowa [28,29].

Przeważająca część bocznych skrzywień kręgosłupa jest niezmienna, choć istnieją również przypadki szybkiego zaostrzenia schorzenia, szczególnie podczas pokwitania [30].

Leczenie zachowawcze skolioz opiera się głównie na gorsetowaniu oraz wykorzystaniu możliwości kinezyterapeutycznych i fizykoterapeutycznych [6].

Wśród najbardziej znanych technik nieoperacyjnego leczenia skolioz wyróżnia się: metodę Schroth, Dobosiewicz oraz FITS, czyli Funkcjonalną Indywidualną Metodę Skolioz [24].

Piśmiennictwo

1. Kasperczyk T.: Patomechanika bocznych skrzywień kręgosłupa [w:] Wady postawy ciała. Kasperczyk T., Kraków, 1994, 51-53.
2. Spliter Ł., Malak R., Atarowska M., Samborski W.: Usprawnianie dziecka ze skoliozą i zespołem Ehlersa-Danlosa. Forum Reumatologiczne, 2017, 3(4), 243–248.
3. Karpiński M., Kamińska M.: Skolioza idiopatyczna. *Pediatrics po Dyplomie*, 2011, 15(4), 75-79.
4. Głowacki M., Kotwicki T., Kaczmarczyk J.: Skrzywienia kręgosłupa [w:] Ortopedia i Rehabilitacja. Wybrane zagadnienia z zakresu chorób i urazów narządu ruchu dla studentów i lekarzy. Kruczyński J., Szulc A., Dega W. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2015, 421-443.
5. Majcher P., Fatyga M., Skwarcz A.: Skolioza. Wady nabyte [w:] Rehabilitacja medyczna, Tom II, Rehabilitacja kliniczna, wydanie drugie. Kwolek A. Edra Urban&Partner, Wrocław, 2013, 217-225.
6. Kotwicki T., Durmała J., Czaprowski D., Głowacki M., Kołban M., Snela S., Śliwiński Z., Kowalski I.M.: Zasady leczenia nieoperacyjnego skolioz idiopatycznych – wskazówki oparte o zalecenia SOSORT 2006 (Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment), Conservative Management of Idiopathic Scoliosis – Guidelines Based on SOSORT 2006 Consensus. *MedSportpress*, 2009, 5(6), 11, 379-395.

7. Rusin B., Kotwicki T., Głodek A., Kotwicka M.: Estrogeny w etiopatogenezie skoliozy idiopatycznej. Estrogens in etiopathogenesis of idiopathic scoliosis. Postępy Nauk medycznych, 2012, 3, 41-46.
8. Nowakowski A., Labaziewicz L., Skrzypek H.: Idiopathic scoliosis: epidemiology and etiology. Chirurgia Narządów Ruchu i Ortopedia Polska, 1998, 63(4), 317-320.
9. Głowacki M., Kotwicki T., Pucher A.: Skrzywienie kręgosłupa [w:] Ortopedia i Rehabilitacja, Tom 2. Marciniak W., Szulc A., Dega W. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2003, 68-111.
10. Nowotny J.: Boczne skrzywienia kręgosłupa [w:] Fizjoterapia w ortopedii. Białoszewski D. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2014, 133-136.
11. Tyrakowski M., Kotwicki T., Czubak J., Pietrzak Sz.: Skolioza młodzieńcza o nietypowo szybkiej progresji – studium przypadku. Adolescent scoliosis with atypical rapid progression – a case report study. Postępy Nauk Medycznych, 2012, 6, 496-500.
12. Czaprowski D., Stoliński Ł., Białek M.: Zmiana kąta rotacji tułowia u dzieci i młodzieży ze skoliozami idiopatycznymi poddanych intensywnej fizjoterapii prowadzonej w oparciu o koncepcję Funkcjonalnej Intensywnej Terapii Skolioz (FITS). Postępy rehabilitacji, 2011, 3, 13-18.
13. Kutzner-Kozińska M., Olszewska E., Popiel M., Trzcńska D.: Boczne skrzywienia kręgosłupa (skoliozy) [w:] Proces korygowania wad postawy. Kutzner-Kozińska M. (red.). AWF Warszawa, Warszawa, 2008, 225-246.
14. Chowańska J.: Wykorzystanie metody topografii powierzchni ciała oraz skoliometru do badań przesiewowych dzieci szkolnych w kierunku wykrywania skoliozy idiopatycznej. Problemy Higieny i Epidemiologii, 2009, 90(1), 1-5.
15. Johnson J.: Boczne skrzywienie kręgosłupa (skolioza) [w:] Korekcja postawy ciała, Wybrane techniki manualne, Poradnik dla terapeutów ilustrowany 30 przypadkami. Johnson J. Copyright for the Polish edition by Edra Urban & Partner, Wrocław, 2018, 121-129.
16. Janusz M., Szczygieł A., Leszczyńska A., Horodecka-Wardęga L., Smatras A.: Wczesne rezultaty leczenia zachowawczego skoliozy idiopatycznej systemem SpineCor. Early results of conservative treatment of children with idiopathic scoliosis using the SpineCor System. Medsportpress, 2008, 4(4), 8, 410-417.
17. Ryngier P., Nikoniuk A., Knapik H., Walla G.: Wybrane wzorce metody PNF w leczeniu skolioz jednołukowych. Rehabilitacja w Praktyce, 2011, 2, 20-26.

18. Grudzień M.: Możliwości zastosowania metody PNF i kinesiotapingu w leczeniu młodzieńczej kifozy piersiowej. Potential applications of the PNF method and kinesiotaping in the treatment of juvenile thoracic kyphosis. *Acta Bio-Optica et Informatica Medica*, 2009, 2, 15, 106-107.
19. Wysoczańska E., Skrzek A., Pyzio-Kowalik M.: Możliwości zastosowania metody NDT-Bobath w rehabilitacji pediatrycznej. *Fizjoterapia*, 2013, 21, 1, 26-34.
20. Wojciechowska K., Gołębiowski P., Woropaj-Hordziejewicz A., Niedzielski J.: Kręczy u dzieci – etiologia, objawy i leczenie. *Sport i Turystyka*, 2019, 2, 3, 127–141.
21. Santos Sastre F.: Zalety Metody FED. Wnioski [w:] Metoda leczenia skolioz, kifoz i lordoz. Santos Sastre F, pod red. Wyd. Pol. Z. Śliwińskiego. *Fizjomed*, 2008.
22. Podolska-Piechocka A.: Rozprawa doktorska, Jakość życia pacjentów ze skoliozą idiopatyczną leczonych gorsetem Cheneau. 2013, 1-95.
23. Czaprowski D.: Terapia manualna w leczeniu skolioz idiopatycznych. Analiza aktualnego stanu wiedzy. *Manual Therapy in the Treatment of Idiopathic Scoliosis. Analysis of Current Knowledge. Medsportpress*, 2016, 5(6), 18, 409-424.
24. Gałuszka R., Borecki M., Legawiec W., Gałuszka G.: Skoliozy kręgosłupa epidemią XXI wieku. Scolioses of the spine with epidemic of the 21st century. *Zagrożenie życia i zdrowia człowieka, rozdział VII, Wydawnictwo Naukowe NeuroCentrum*, 2017, 113-121.
25. Kokosz M.: Metody kinezyterapeutyczne [w:] *Kinezyterapia Tom 2, Ćwiczenia kinezyterapii i metody kinezyterapeutyczne. Zembaty A. Kasper, Kraków, 2003, 237-320.*
26. Lach-Inszcak S., Szymkuć I., Mackiewicz-Milewska M., Hagner W.: Zastosowanie gorsetu dynamicznego w leczeniu skolioz idiopatycznych - opis przypadku. *The non-rigid brace application in idiopathic scolioshs treatment - case report. Medical and Biological Sciences*, 2007, 21/3, 93-96.
27. Mika T., Kasprzak W.: Metoda elektrostymulacji w skrzywieniach bocznych kręgosłupa [w:] *Fizykoterapia, Mika T., Kasprzak W. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2006, 228-229.*
28. Barczyk-Pawelec K., Zawadzka D., Sidorowska M., Szadkowska A., Hawrylak A., Wójtowicz D.: Wpływ ćwiczeń w środowisku wodnym na zmianę ruchomości klatki piersiowej i kształtu krzywizn kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej dzieci ze skoliozą I stopnia. *Acta Bio-Optica et Informatica Medica. Inżynieria Biomedyczna*, 2012, 18, 1, 9-14.

29. Laurentowska M., Rychlewski T., Głowacki M., Michalak E.: Tolerancja wysiłkowa dziewcząt z bocznym skrzywieniem kręgosłupa w porównaniu z grupą zdrową. *Nowa Medycyna*, 2000, 12.
30. Chowańska J., Kotwicki T., Krzyżaniak A., Szulc A.: Warunki i możliwości stosowania techniki topografii powierzchni ciała do wykrywania skrzywień kręgosłupa u dzieci i młodzieży. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2009, 90(1), 1-5.

Mózgowe porażenie dziecięce - współczesne doniesienia i zestawienie metod leczniczych

Klaudia Czorniej

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Opiekun SKN: dr n. o zdr. Janusz Wojtkowski

Wstęp

W latach pięćdziesiątych dokonał się bardzo duży postęp wiedzy z zakresu neurofizjologii i neuropatologii, co usystematyzowało liczne zagadnienia obejmujące zwłaszcza kliniczny punkt widzenia mózgowego porażenia dziecięcego [1].

Mózgowe porażenie dziecięce (MPD, MPDZ, cerebral palsy) jest to grupa nieprogressywnych nieprawidłowości ruchu i postawy, które spowodowane są niepoprawnością rozwijającego się centralnego układu nerwowego (OUN) [2,3].

Cel pracy

Celem pracy było omówienie mózgowego porażenia dziecięcego oraz współczesnych metod leczenia dzieci z tym schorzeniem.

W pracy szczegółowo zaprezentowano systemy klasyfikacji, diagnostykę różnicową (uwzględniając problemy szczegółowe w obrębie: kończyny górnej, kręgosłupa, kończyny dolnej oraz stawu kolanowego), a także metody leczenia nieoperacyjnego i operacyjnego pacjentów z mózgowym porażeniem dziecięcym.

Mózgowe porażenie dziecięce

Definicja

Całościowy kompleks objawów chorobowych nazywany jest mózgowym porażeniem dziecięcym. Już w pierwszym roku życia dziecka może dojść do nasilenia objawów, jeżeli nie będzie się ich skutecznie zatrzymywać [4].

Inni autorzy definiują mózgowe porażenie dziecięce jako nienarastającą deformację centralnego układu nerwowego, która dąży do zapoczątkowania zmiennych z wiekiem patologii czynności ruchowych oraz postawy, a także rozmaitych konsekwencji w postaci wad

mózgu, który jest we wczesnym okresie rozwoju, co zmierza do zapoczątkowania zespołu objawów, które definiujemy jako mózgowe porażenie dziecięce [2].

Współcześnie uznaje się, że rozpoznanie poziomu ograniczenia czynności należy do części ewaluacji mózgowego porażenia dziecięcego, a także nie powinno się uwzględniać w kategorii MPD osób, które nie posiadają zredukowanych czynności [5].

Epidemiologia

Stan liczbowy pojawiania się zespołu objawów MPD wyraża się wielkością współczynnika chorobowości na 1000 żywo urodzonych dzieci. W przeważającej ilości krajów rozwiniętych chorobowość mózgowego porażenia dziecięcego stanowi od 1,0 do 3,3 i obserwuje się nieznaczny wzrost [2].

Objawy współtowarzyszące. W przybliżeniu połowa dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym ma poprawną inteligencję lub znajduje się na jej granicy. U reszty osób zauważa się różnego rodzaju niedorozwój umysłowy [2].

Wśród innych objawów współistniejących możemy wyróżnić:

- zaburzenia mowy, które pojawiają się u około 50% pacjentów,
- napady padaczkowe, występujące u około 30% chorych,
- nieprawidłowości w układzie wzrokowym u 50% pacjentów,
- zaburzenia słuchu, które występują u około 6% chorych [2].

Etiologia

Wśród przyczyn mózgowego porażenia dziecięcego możemy wyróżnić trzy główne grupy, które wiążą się z określonymi okresami życia:

- „wewnątrzłonowe uszkodzenia mózgu warunkują czynniki dziedziczne, genetyczne defekty enzymatyczne i zaburzenia przemiany materii, uszkodzenia komórki jajowej lub plemnika przez promienie jonizujące, aberracje chromosomalne, embriopatie związane z zakażeniem wirusowym, bakteryjnym, pierwotniakowym, niedotlenieniem i niedokrwieniem, fetopatie - wywołane podanymi wyżej czynnikami, a ponadto przez szkody popromienne, konflikt serologiczny w zakresie Rh lub grup A, B, 0, niedobory witamin, kwasu foliowego, białek, mikroelementów (cynku, miedzi), cukrzyce;
- okołoporodowe uszkodzenia mózgowia powoduje najczęściej uraz mechaniczny i/lub biochemiczny w przebiegu porodu, a więc niedotlenienie związane z bezdechem, niedodmą, wypadnięcie pępowiny, anomalie łożyska, poród kleszczowy i inne uszkodzenia mechaniczne, toniczne długotrwałe skurcze macicy, narkoza, wcześniactwo, ułożenie pośladowe, szybki poród uliczny;

- uszkodzenia po urodzeniu mogą być spowodowane przez zapalenie mózgu i/lub opon mózgowo-rdzeniowych, infekcje bakteryjne i wirusowe, zatory, zakrzepy naczyń mózgowych, uszkodzenia polekowe, niskie stężenie cukru we krwi i mózgu, drgawki gorączkowe, urazy mechaniczne, nieszczęśliwe wypadki komunikacyjne, utonięcia, zatrucia” [2,6].

Patogeneza

Definicja wskazuje na niepostępujący charakter choroby, w którym deformacja struktury mózgu przyczyniła się do niepełnosprawności ruchowej małego pacjenta, przez niedowład, ruchy mimowolne i zaburzenia koordynacji ruchowej, które są obecne. Ta definicja nie zalicza chorych ze zbliżonymi objawami klinicznymi, które tworzą się na tle nabytych uszkodzeń mózgu oraz chorób mających właściwości progresywne [2].

Deficyty neurologiczne w mózgowym porażeniu dziecięcym

Ogromna gama deformacji funkcjonalnych, składających się z nieprawidłowości napięcia mięśniowego i anomalii ruchowych, które są rezultatem uszkodzenia górnego neuronu ruchowego, wchodzi w skład tzw. zespołu uszkodzenia górnego neuronu ruchowego [2].

Występują trzy grupy objawów:

- objawy „dodane”, czyli spastyczność (która jest schorzeniem ruchu, odznaczającym się uzależnionym od prędkości wzrostem tonicznego odruchu na rozciąganie, a także patologią odruchów ścięgnistych, które są wynikiem nadmiernej reaktywności odruchów rozciągających), wzmożenie odruchów głębokich, klonusy oraz objawy patologiczne;
- objawy „negatywne”: zmniejszenie siły mięśniowej, spowolnienie pacjenta oraz zmniejszenie sprawności precyzji ruchów;
- zmiany reologiczne mięśni (czyli objawy wtórne, które są wynikiem objawów „dodanych” i „negatywnych”: „zaniki włókien mięśniowych, zwłóknienie i przykurcze” [2,7].

Obraz kliniczny pacjenta, który widzimy stanowi wypadkową powyższych objawów i zmienia się w ciągu choroby, mimo że nie ulega zmianie jego przyczyna [2].

Kliniczny wynik przedstawionych objawów i zaburzeń to między innymi:

- zwolnienie rozwoju funkcjonalnego,
- nieprawidłowa koordynacja ruchów,
- tworzenie nieprawidłowych wzorców ruchowych,

- przewaga nieprawidłowych reakcji mięśniowych w wyniku istnienia zaburzenia kontroli napięcia mięśniowego w postaciach przedstawionych poniżej [2].

Spastyczność - stanowi upośledzenie czuciowe i ruchowe, które cechuje się mimowolną, z przerwami lub stałą aktywnością mięśni w związku z działaniem bodźców specyficznych lub niespecyficznych [2].

Wyróżniamy pierwotne (czyli wygórowanie odruchów na rozciąganie, nieprawidłowa proporcja wzrostu mięśni i szkieletu, zniekształcenia kostne) i wtórne (czyli zmniejszenie zakresu ruchomości, przykurcze i zwknięcia w obrębie stawów, urazy chrząstek stawowych, ból oraz zmiany zwyrodnieniowo-zniekształcające) skutki spastyczności [2].

Atetoza - są to powolne i nieregularne ruchy dalszych części kończyn, zazwyczaj górnych [2,8].

Ataksja - jest to upośledzenie koordynacji ruchowej, które objawia się w przypadku wykonywania ruchów celowych, czyli zazwyczaj poruszania i siedzenia. Upośledzenie struktur mózdzku i jego połączeń lub sznurów tylnych rdzenia kręgowego są przyczyną ataksji [9].

Sztywność - jest to stały, silny wzrost napięcia mięśniowego z jednoczesnym kolosalnym zmniejszeniem elastyczności mięśni [2].

Dystonia - jest to zmiana napięcia mięśni, która zależy od rodzaju ruchu mimowolnego. Obejmuje ona całe ciało lub określony jego odcinek [2].

Wiotkość - zmniejszenie napięcia mięśniowego lub jego brak [2].

Funkcjonalnym rezultatem konkretnych niedowładów i porażań są upośledzenia dynamiczne, które obecne są podczas samodzielnego chodu, czy ze sprzętami ortopedycznymi (np. balkonik, kule) [2].

Pod nazwą deformacji dźwigniowozależnych określa się pojawiające się deformacje chodu u osób z mózgowym porażeniem dziecięcym. Powstają one w wyniku niepoprawnego rozkładu sił, które działają w obrębie nóg w czasie chodzenia. Ich bytność ma wpływ na postawę i poruszanie się chorego z MPDZ, upośledzając jednocześnie prawidłowy sposób przemieszczania się [2].

Najliczniejszym przykładem niepoprawnie zrotowanej dźwigni są schorzenia torsyjne kości długich kończyn dolnych, które powstały w wyniku braku przebudowy płodowej antetorsji kości udowej, a także progresji tego zaburzenia wraz ze wzrostem. Jeżeli chodzi o diplegię spastyczną częstokroć przyczynia się to do łączenia antetorsji kości udowej i zewnętrznej torsji piszczeli - określamy to jako MMS, czyli malignant malalignment syndrome [2].

Systemy klasyfikacji

Mózgowe porażenie dziecięce dzielimy ze względu na rodzaj obserwowanych klinicznie postaci zaburzenia mięśniowego:

- zespoły spastyczne - piramidowe, w których zauważalne są mankamenty regulacji napięcia uzależnione od pozycji i ruchu ciała (określane jako spastyczność);
- zespoły dyskinetyczne - pozapiramidowe - odznaczają się ruchami mimowolnymi, zmniejszonym napięciem mięśniowym, czy sztywnością mięśni i niedoborem ruchów (z zespołem tym związane są zatem pojęcia choreoatetozy czy dystonii);
- zespoły ataktyczno-mózdkowe - cechuje się zakłóceniami równowagi, koordynacji oraz zborności ruchowej (co określamy pod nazwą ataksji);
- mieszane [2].

Mózgowe porażenie dziecięce klasyfikuje się również biorąc pod uwagę umiejscowienie niedowładów:

- porażenia połowicze (nazywane także hemiplegią),
- obustronne porażenia kurczowe (noszące nazwę diplegii),
- porażenia czterokończynowe (które określamy jako tetraplegia),
- zajęcie całościowe ciała [2].

W mózgowym porażeniu dziecięcym wyróżniamy także klasyfikację funkcjonalną o charakterze prognozowania - Gross Motor Function Classification System (GMFCS) - określa profil rozwoju funkcjonalnego ludzi z mózgowym porażeniem dziecięcym, których docelowa czynność jest opisywana jako:

- I stopnia - pacjenci samodzielnie chodzący, którzy mają trudności z bieganiem i skakaniem;
- II stopnia - pacjenci samodzielnie chodzący z utrudnieniami w momencie przeprawiania się przez nierówne powierzchnie, mający również trudności z bieganiem i skakaniem;
- III stopnia - pacjenci używający do chodzenia pomocy ortopedycznych, takich jak: kule czy balkonik;
- IV stopnia - pacjenci, którzy poruszają się przy pomocy wózka z napędem ręcznym lub elektrycznym;
- V stopnia - pacjenci, którzy nie są samodzielni ruchowo [2].

Kompleksowa ocena dziecka z mózgowym porażeniem dziecięcym

Wszechstronna ewaluacja pacjenta niepełnosprawnego z objawami uszkodzenia mózgu uwzględnia specjalistyczną diagnozę pediatryczno-neurologiczną rozszerzoną o obecne

badania neurodiagnostyczne oraz rozpoznanie fizjoterapeutyczne, które jest istotne w opracowaniu programu usprawniania [6].

„Ocena pediatryczno-neurologiczna dziecka pozwala określić postać m.p.dz. na podstawie topograficznych zmian w o.u.n., dysfunkcji sensomotorycznych, stopnia upośledzenia umysłowego, problemów towarzyszących, jak: zęzy, drgawki, zaburzenia zachowania, zaburzenia mowy, niemożność uczenia się, nieprawidłowości narządu artykulacyjnego” [6].

Należy dodać, że o obrazie klinicznym mózgowego porażenia w znacznym stopniu decyduje poziom rozwoju ośrodkowego układu nerwowego w momencie działania elementu sprawczego, gdyż wywiera to wpływ na osobniczą wrażliwość struktur mózgu [10].

Powinno się uwzględniać dane z lekarskich badań klinicznych, jak również wyniki obecnych badań neurodiagnostycznych przy ewaluacji chorych z dysfunkcjami neurologicznymi [6].

Wyodrębnia się dwie grupy badań:

- techniki neuroobrazowania, które przybliżają nam informacje na temat stanu anatomicznego ośrodkowego układu nerwowego,
- techniki neurofizjologiczne, które informują nas o czynności bioelektrycznej ośrodkowego układu nerwowego [6].

Wśród technik obrazowania wyróżnia się badania:

- USG mózgu,
- TK, czyli tomografię komputerową,
- MR, czyli rezonans magnetyczny [6].

Do technik neurofizjologicznych, które pozwalają nam ewaluację funkcji ośrodkowego układu nerwowego zaliczamy badania:

- EEG,
- pniowe potencjały wywołane słuchowe, wzrokowe oraz somatosensoryczne
- EMG [6].

Do sprecyzowania programu usprawniania w celu niwelowania progresji objawów chorobowych niezbędna jest ewaluacja dziecka pod względem stwierdzenia poziomu funkcji statomotorycznych, jakości ruchu, napięcia mięśni posturalnych, ewaluacji odruchów, a także chodu i zdolności motorycznych, mechanizmów adaptacyjnych, czy nawet oceny ewolucji mowy, nauki języka, mechanizmów poznawczych i funkcji intelektualnych [6].

Niezbędny komponent w ocenie osoby chorej na mózgowe porażenie dziecięce stanowi rozpoznanie fizjoterapeutyczne. Zazwyczaj badanie motoryczne obejmuje kilka części, w których oceniamy:

- napięcie mięśniowe,
- kontrolę motoryczną,
- siłę mięśniową,
- zakresy ruchomości w obrębie stawów obwodowych [6].

Diagnostyka różnicowa

Idiopatyczne chodzenie na palcach - pacjenci nie mają spastyczności i objawów współtowarzyszących mózgowemu porażeniu dziecięcemu [2].

Wady wrodzone ośrodkowego układu nerwowego, między innymi torbielowatość mózgu, wrodzone małogłowie, czy wrodzone wodogłowie - występują modyfikacje strukturalne OUN [2].

Encefalopatia pourazowa - której przyczyną są urazy [2].

Konsekwencje infekcji i zapaleń ośrodkowego układu nerwowego - przyczyną są infekcje lub zapalenia, mogą też występować zaburzenia czucia i funkcjonowania wegetatywnego układu nerwowego [2].

Zespół Retta - zaburzenie rozwoju o podłożu neurologicznym, które uzależnione jest genetycznie, a także kwalifikowane jest do spektrum autystycznego [2].

Problemy szczegółowe

Dowolne działanie z zakresu tradycyjnego leczenia ortopedycznego na spastyczność jest ulotne i nieobliczalne. Wpływ zabiegów ortopedycznych u chorych z mózgowym porażeniem dziecięcym jest jednak konieczny w przypadku korekcji zniekształcenia przez usunięcie przykurczów, polepszenie funkcji przez wydłużenie oraz przenoszenie mięśni, omijanie bólu przez repozycje zwichniętych stawów [2].

Kończyna górna

Niemalże wszystkie postaci topograficzne mózgowego porażenia dziecięcego prowadzą do jedno- lub obustronnego zniekształcenia i wady kończyn górnych [2].

Szczególne znaczenie w zrozumieniu problemu, jakim są deformacje w obrębie kończyn górnych w MPDZ ma uświadomienie niepoprawności wzorca ruchu, który jest następstwem poziomu uszkodzenia neurologicznego i synergii ruchów tułowia, obręczy barkowej, ramienia, przedramienia oraz ręki. Należy dodać, że każde z uszkodzeń powinnyśmy traktować indywidualnie, mimo że zauważamy szereg elementów wspólnych między nimi [2].

Decyzja o leczeniu powinna koniecznie przekalkulować wszystkie czynniki, które mogą mieć wpływ na wymiar prezentowanej funkcji i ukształtowania kończyny, a zwłaszcza:

- rodzaj deformacji mięśniowej,
- występowanie utrwalonych przykurczy,
- rozwój intelektualny chorego i jego nawyki społeczne,
- występowanie zakłóceń czucia zarówno głębokiego, jak i powierzchniowego,
- występowanie ruchów selektywnych,
- ocena poziomu partycypacji manualnej przy pomocy systemu MACS, czyli Manual Ability Classification System - wykorzystanie w codziennych czynnościach funkcji dwu- i jednoręcznych,
- poziom funkcji jednoręcznego chwytania i wyprostowania palców [2].

W oparciu o wykonaną analizę kliniczną i funkcjonalną poczyna się kolejne kroki terapeutyczne, w skład których wchodzi metody rehabilitacyjne nastawione na zwiększenie funkcji, siły mięśni oraz decyzji na temat leczenia spazmalitycznego, czyli przy użyciu toksyny botulinowej, dzięki której kształt kończyny ulegnie poprawie bądź leczenia operacyjnego obejmującego operacje kostne i na tkankach miękkich, którego zadaniem jest zarówno poprawa funkcjonalna, jak i estetyczna kończyny [2].

Kręgosłup

Zniekształcenie kręgosłupa, które powstaje w wyniku uszkodzenia górnego neuronu ruchowego, spowodowane jest zakłóceniem równowagi mięśni przykręgosłupowych [2].

Leczenie nieoperacyjne zazwyczaj jest mało efektywne, a zastosowanie leczenia gorsetowego nie hamuje progresji [2].

Leczenie operacyjne jest dobrą metodą terapii, która polega na długotrwałej stabilizacji skrzywienia zrealizowanej przy użyciu instrumentarium zakotwiczonego w talerzach biodrowych. Metoda ta umożliwia także korekcję położenia miednicy [2].

Kończyna dolna

Dysfunkcja obejmuje staw biodrowy i nazywana jest spastyczną chorobą stawu biodrowego w MPD [2].

Przekształcenia funkcji oraz struktury anatomicznej stawu biodrowego, które mają miejsce w efekcie współtowarzyszących zaburzeń bilansu mięśniowego zapoczątkowanych spastycznością. Choroba ta ma skłonność do progresji, na początku ma istotę deformacji dynamicznej, a kolejno przeradza się w przykurcze statyczne. Brak stabilności stawu

biodrowego o różnorodnym poziomie nasilenia (od podwichnięcia do całościowego zwichnięcia) stanowi nieprzerywany objaw choroby [2].

Leczenie nieoperacyjne nie występuje w przypadku zwichnięcia stawu biodrowego. Brak jest również dowodów dotyczących nieoperacyjnego leczenia progresywnej, neurogennej niestabilności stawu biodrowego [2].

Respektowane są: ćwiczenia relaksacyjne lub rozciągające określone grupy mięśniowe, między innymi: mięśnie przyśrodkowej (np. mięsień przywodziciel długi) i przedniej grupy uda (np. mięsień prosty uda), a także farmaceutyczne możliwości leczenia spastyczności, lecz mają one znikomą wagę podczas leczenia progresywnego, neurogennego podwichnięcia stawu biodrowego [2,11,12,13].

Brak jest jednoznacznych dowodów określających rolę powyższych sposobów terapii w leczeniu profilaktycznym zwichnięcia stawu biodrowego [2].

Leczenie profilaktyczne podwichnięcia stawów biodrowych, które zawiera także metody operacyjne, jak np. uwolnienie w okolicy mięśni przywodzących, ma na celu spowodowanie normalizacji stopnia odwodzenia kończyn w stawie biodrowym do wielkości powyżej 30 stopni [2].

Konieczność stosowania metod operacyjnych, uwarunkowanych połączonymi zabiegami w okolicy tkanek miękkich i osteotomii korekcyjnej bliższego końca kości udowej, występuje w przypadku podwichnięcia stawu biodrowego, które wyprasza 50% wartości współczynnika migracji [2].

W przypadku wykroczenia poza 80% wartości współczynnika migracji, konieczne jest stosowanie leczenia w okolicy tkanek miękkich i osteotomii korekcyjnej kości udowej, a także inspekcji stawu biodrowego z jego repozycją i osteotomią modelującą strop panewki stawu biodrowego [2].

Staw kolanowy

Patologiczne ustawienie stawów kolanowych, które spowodowane jest skróceniem przyległych mięśni stanowi jedno z najbardziej istotnych konsekwencji ortopedycznych spastyczności [2].

W sytuacji wady o istocie dynamicznej, zadowalające skutki przynosi stosowanie określonych ćwiczeń rehabilitacyjnych z jednoczesną aplikacją toksyny botulinowej i sprzętem ortopedycznym (łuska GRAFO) [2].

Leczenie operacyjne, polegające na wydłużeniu mięśni grupy tylnej uda (np. mięśnia półbłoniastego), konieczne jest w przypadku trwałych zniekształceń [2].

Utrwalone przykurcze, które mają więcej niż 20 stopni trzeba na początku leczenia zrobić osteotomię defleksyjną kości udowej, potem zaś utrzymać ćwiczenia rehabilitacyjne i sprzęt ortopedyczny (łuska GRAFO) [2].

Opisane leczenie zwiększa lokomocję małego pacjenta i niweluje ból [2].

Leczenie

Metoda NDT-Bobath

Stale zwiększająca się liczba pacjentów z zaburzeniami neurologicznymi wymusza zapewnienia skutecznych metod terapii. Metoda Bobath znana jest jako jedna z fundamentalnych terapii w przypadku dzieci, jak i dorosłych z zaburzeniami neurologicznymi [14].

Niezmiernie istotne jest, aby rozpocząć terapię możliwie jak najwcześniej - przed tym, jak nieprawidłowe wzorce staną się nawykami pacjenta (gdyż maksymalna plastyczność ośrodkowego układu nerwowego jest w 1. roku życia dziecka) [15].

Metoda Integracji Sensorycznej

Od pewnego czasu w Polsce zauważono większe diagnozowanie zaburzeń integracji sensorycznej u małych pacjentów, a w związku z tym - większe zaciekawienie tą dziedziną [16].

Zmniejszanie bądź eliminacja problemów na tle patologicznej organizacji neuronalnej stanowi niejako cel rozpoznania oraz rehabilitacji tą metodą [16].

Warto również dodać, że wystarczająco wcześnie rozpoczęta rehabilitacja tą metodą przynosi skutki w odniesieniu do klasycznych postaci uszkodzeń integracji sensorycznej, co więcej jest ona udokumentowana naukowo [16].

Metoda Weroniki Sherborne

W skład naczelnych myśli terapii Ruchu Rozwijającego Weroniki Sherborne wchodzi ulepszanie przez ruch, między innymi: odczucia własnego ciała, przestrzeni oraz funkcjonowania w niej, podziału jej z innymi ludźmi, a także na zawieraniu z nimi kontaktu emocjonalnego, zwiększenie poczucia bezpieczeństwa oraz zaufania w otoczeniu miłej zabawy [17].

Metoda Wojty

Utworzona przez profesora Vaclawa Wojtę diagnostyka metodą neurokinezyjologiczną pozwala nawet już w najmłodszym wieku na znalezienie nieprawidłowości rozwoju w tzw. grupach ryzyka, wśród których wyróżniamy: wcześniaki, niemowlęta z bardzo małą masą urodzeniową, z dystrofią, patologiami genetycznymi i wrodzonymi narządu ruchu, a także uszkodzeniami okołoporodowymi [18].

Hipoterapia

Według najnowszych doniesień, odnosi się wrażenie, że hipoterapia działa pomyślnie na sferę fizyczną małych pacjentów z mózgowym porażeniem dziecięcym [19].

Wzrost ogólnej sprawności fizycznej zauważalny jest u pacjentów poddanych tej metodzie rehabilitacji [19].

Podsumowanie

Niepodważalne rozpoznanie mózgowego porażenia dziecięcego można stwierdzić nie wcześniej niż w ostatnim kwartale 1. roku życia lub nawet później, podczas kiedy objawy kliniczne są już trwałe i bezdyskusyjne jest już kalectwo [6].

Im szybciej został zniszczony i im większy jest zakres mózgowia, tym szybciej pojawiają się objawy kliniczne [6].

W dużej części przypadków nie da się wskazać przyczyny mózgowego porażenia dziecięcego [2].

Elektromiografia stanowi od dłuższego czasu główną metodę diagnostyczną u chorych z uszkodzeniami neurologicznymi [20].

Przygotowanie prawidłowego i zadowalającego sposobu całościowego programu rehabilitacji stanowi duży problem dla szeregu osób opiekujących się małym pacjentem. Uświadomienie sobie potrzeb chorego z mózgowym porażeniem dziecięcym jest istotą poprawnej opieki, procesu leczenia oraz rehabilitacji [21].

U małych pacjentów z współwystępującym mózgowym porażeniem dziecięcym oraz upośledzeniem umysłowym (na poziomie lekkim, umiarkowanym, znacznym, czy nawet głębokim) zaobserwować można szczególne odmienności w ewolucji mowy w stosunku do dzieci, u których rozwój umysłowy przebiega prawidłowo: w późniejszym okresie występują następne poziomy rozwoju mowy, a także niższy poziom ogólnej ewolucji mowy [22].

Piśmiennictwo

1. Domagalska M.: Kliniczne podstawy zaburzeń ruchowych pochodzenia ośrodkowego [w:] Podstawy usprawniania neurorozwojowego według Berty i Karela Bobathów. Matyja M, Domagalska M. Wydawnictwo Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach, Katowice, 2009, 22-43.
2. Józwiak M., Idzior M.: Mózgowe porażenie dziecięce [w:] Ortopedia i Rehabilitacja., Wybrane zagadnienia z zakresu chorób i urazów narządu ruchu dla studentów i lekarzy.

- Kruczyński J., Szulc A., Dega W. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2015, 323-335.
3. Wendorff J., Połatyńska K.: Mózgowe porażenie dziecięce - epidemiologia, podział, obraz kliniczny [w:] Fizjoterapia w pediatrii. Kuliński W., Zeman K. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2012, 92-104.
 4. Banaszek G.: Mózgowe porażenie dziecięce [w:] Rozwój niemowląt i jego zaburzenia a rehabilitacja metodą Vojty. Banaszek G. Wyd. α-medica press, Bielsko-Biała, 2004, 131-138.
 5. Gajewska E.: Nowe definicje i skale funkcjonalne stosowane w mózgowym porażeniu dziecięcym, The new definitions and functional scales used in children with cerebral palsy. *Neurologia Dziecięca*, 2009, 18, 5, 67-72.
 6. Sadowska L.: Diagnostyka i rehabilitacja dzieci z porażeniem mózgowym [w:] Rehabilitacja medyczna, Rehabilitacja kliniczna, Tom 2. Kwolek A. Wyd. Edra Urban & Partner, Wrocław, 2013, 497-521.
 7. Bilińska M., Biliński G., Ciesielski T., Fuchs M., Merta M., Półtorak M., Soboń J., Tokarz M.: Wykorzystanie koncepcji Bobath w zwalczaniu spastyczności, *Rehabilitacja*, 2013, 2, 14-18.
 8. Szczudlik A., Rudzińska M., Zielonka D.: Choroba Huntingtona - obecny stan wiedzy, *Polski Przegląd Neurologiczny*, 2008, 4, 95-97.
 9. Komasińska P., Steinborn B.: Ataksja u dzieci - jak rozpoznać i jak leczyć? *Child Neurology*, 2019, 28, 57, 15-21.
 10. Sternal M., Kwiatkowska B., Borysławski K.: Czynniki zwiększające ryzyko mózgowego porażenia dziecięcego. *Pediatrics Polska*, 2011, 86, 2, 163-168.
 11. Ignasiak Z.: Mięśnie kończyny dolnej - podział i opis [w:] *Anatomia układu ruchu*. Ignasiak Z. Urban & Partner Wrocław, 2008, 155-174.
 12. Gielecki J.S., Żurada A.: Kończyna dolna, Mięśnie: grupy czynnościowe [w:] *Atlas anatomii człowieka Prometeusz*, Tom 1. Anatomia ogólna i układ mięśniowo-szkieletowy. Gielecki J.S., Żurada A. MedPharm Polska, Wrocław, 2015, 474-475.
 13. Reicher M., Łasiński W.: Mięśnie kończyny dolnej [w:] *Anatomia człowieka, podręcznik dla studentów medycyny i lekarzy*, tom I. Anatomia ogólna, kości, stawy i więzadła, mięśnie. Bochenek A. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2016, 868-882.
 14. Mikołajewska E., Mikołajewski D.: Metoda Bobath w rehabilitacji dorosłych i dzieci, *Niepełnosprawność - zagadnienia, problemy, rozwiązania*, 2016, 1, 18, 7-24.

15. Bagnowska K., Falkowski M.: Wybrane metody usprawniania dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym. *Nowa Pediatrya*, 2013, 3, 119-123.
16. Kołat N.: Zaburzenia przetwarzania sensorycznego u dzieci – diagnostyka i postępowanie. *Nowa Pediatrya*, 2014, 3, 97-102.
17. Puszczawska-Lizis E., Pilecka M.: Metoda Ruchu Rozwijającego Weroniki Sherborne a rozwój poznawczy, emocjonalny, społeczny i ruchowy wychowanków domu dziecka. *Fizjoterapia*, 2012, 20, 3, 11-20.
18. Dytrych G.: Kontrowersje wokół metody Wojty – spojrzenie terapeuty. *Neurologia Dziecięca*, 2008, 17, 33, 59-62.
19. Szymczak M.: Wpływ zajęć hipoterapeutycznych na rozwój dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym. *Pielęgniarstwo Polskie*, 2009, 4(34), 282-285.
20. Świtoński E., Głowacka-Kwiecień A., Jochymczyk K., Jureczko P., Łosień T.: Pomiar potencjałów czynnościowych mięśni u dzieci metodą EMG. *Modelowanie Inżynierskie*, 2009, 38, 237-242.
21. Andruszczak B., Buraczyńska-Andrzejewska B., Krauss H., Jończyk-Potoczna K., Piątek J., Krzywicka A., Żukiewicz-Sobczak W., Krasowska E., Kozak M.: Wielopłaszczyznowa opieka nad dzieckiem z mózgowym porażeniem dziecięcym. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2012, 18, 4, 314-318.
22. Otapowicz D., Sendrowski K., Waś A., Cholewa M.: Rozwój mowy dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym a występowanie upośledzenia umysłowego. *Neurologia Dziecięca*, 2011, 20, 41, 65-71.

Ocena aktywności fizycznej osób starszych mieszkających na wsi

Aneta Polińska¹, Cecylia Regina Łukaszuk²

1. Absolwentka kierunku Fizjoterapia, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

WSTĘP

Starzenie się to sukcesywna degradacja funkcji organów i układów spowodowana upływem czasu, co powoduje zredukowanie zdolności adaptacyjnych w warunkach stresowych. Oznacza to, że wraz z wiekiem zwiększa się ryzyko wystąpienia różnych procesów chorobowych [1,2].

Według danych GUS (Główny Urząd Statystyczny) osoby starsze w Polsce stanowią obecnie ponad 24%. W latach 1989-2016 liczba ludzi w wieku 60 lat i więcej zwiększyła się prawie o 3,7 mln. Zgodnie z prognozami GUS-u na lata 2014-2050 możemy spodziewać się konsekwentnego przyrostu liczby ludności w wieku geriatrycznym i będzie wynosiła ponad 40%. W 2050 r. osoby starsze mieszkające w miastach będą stanowić 23,5% całej populacji kraju, a zamieszkałe na wsi 16,8% [3].

Odsetek osób starszych w Polsce wykazuje tendencję wzrostową. Proces starzenia się ludności stanowi wyzwanie dla całego społeczeństwa. Istotne jest zapewnienie odpowiedniej opieki zdrowotnej, pomocy społecznej i jak najlepszych warunków do codziennego funkcjonowania. Znaczącą metodą modyfikacji wzrastającego procesu starzenia się jest aktywność fizyczna. Ruch umożliwia ograniczenie skutków wynikających z przemijającego czasu, jak np. zmniejszenie masy mięśniowej, zmiana koordynacji ruchów, czy ograniczenie sprawności funkcjonalnej. Aktywność fizyczna, jakość życia i sprawność są ze sobą w mocnej kooperacji [4].

Rola aktywności fizycznej

Aktywność fizyczna (AF) to różne czynności związane z wykonywaniem ruchu przez mięśnie szkieletowe, które przyczyniają się do zwiększenia wydatkowanej energii. Według tej

definicji AF to nie tylko sport, ale także prace wykonywane w codziennym życiu, jak na przykład sprzątanie w domu [5].

Jednym z elementów AF jest rekreacja fizyczna rozumiana jako uczestnictwo w kulturze fizycznej ludzi starszych. Forma ta spełnia głównie funkcję profilaktyczną wielu zaburzeń występujących u osób dojrzałych, np. otyłości, chorób układu krążenia, czy bólów kręgosłupa. Rehabilitacja ruchowa jest również ważną składową aktywności, która wpływa na prawidłowy proces starzenia się. Dzięki fizjoterapii możliwe staje się przywrócenie pełnej lub najbardziej zbliżonej do właściwej sprawności fizycznej i psychicznej. Jej zadanie polega także na aktywizacji pacjenta w życiu społecznym [6].

Ruch jest niezbędny w życiu każdego człowieka. W przypadku osób z występującymi zaburzeniami spełnia funkcję terapeutyczną. Rola adaptacyjna polega na dostosowaniu organizmu do środowiska społecznego i fizycznego, a kompensacyjna na zrównoważeniu negatywnych efektów wynikających z czynności dnia codziennego, np. długotrwałe siedzenie przed telewizorem [7].

Aktywność fizyczna pozytywnie wpływa na stan zdrowia ludzi starszych. Przyczynia się między innymi do zmniejszenia częstości występowania udaru mózgu, cukrzycy typu II, choroby niedokrwiennej serca, nadciśnienia tętniczego, nowotworów, depresji. Już nawet krótkotrwały ruch wpływa na lepsze samopoczucie i stan fizyczny. Wysiłek i odpowiednio dobrana dieta są zasadniczymi elementami tzw. pomyślnego starzenia. Niski stopień AF powoduje ograniczoną sprawność funkcjonalną w wykonywaniu czynności dnia codziennego, zły nastrój, zwiększoną ilość chorób współistniejących, a także większą liczbę przyjmowanych leków [4,8,9].

Wysiłek fizyczny odpowiada za wiele istotnych funkcji w organizmie człowieka [10, 11,12,13]:

- w układzie ruchu: korzystnie wpływa na stopień mineralizacji kości, zapobiega rozwojowi osteoporozy, utrzymuje prawidłowy zakres ruchu w stawach, zwiększa objętość włókien mięśniowych, koryguje wady postawy
- w układzie oddechowym: zwiększa pojemność życiową płuc, a także pojemność dyfuzyjną, powoduje zwiększenie zdolności mięśni do przemian tlenowych, zmniejsza liczbę oddechów na minutę
- w układzie krążenia: obniża ciśnienie tętnicze krwi, zmniejsza ryzyko chorób układu sercowo-naczyniowego, zwiększa się ilość krwinek czerwonych, hemoglobiny oraz leukocytów, powoduje zwiększenie objętości wyrzutowej serca

- w układzie nerwowym: pełni funkcję ochronną centralnego układu nerwowego, wpływa na poprawę koordynacji nerwowo-mięśniowej i równowagi, zmniejsza ryzyko wystąpienia chorób neurologicznych, m. in. choroby Alzheimera czy udaru mózgu, poprawia jakość snu, obniża stany depresyjne
- w układzie odpornościowym: zwiększa się odporność organizmu.

Regularna aktywność fizyczna wpływa na lepsze funkcjonowanie organizmu, zmniejsza tempo i proces starzenia się, podnosi szanse na długowieczność oraz zwiększa energię do życia. Systematyczna AF przyczynia się do uwolnienia endorfin (tzw. hormony szczęścia), co skutkuje poprawą nastroju i pozytywnym patrzeniem na życie [14].

Rodzaje aktywności fizycznej

Jest wiele rodzajów aktywności fizycznej. Podziały odnoszą się do intensywności, czasu trwania, a także zmian zachodzących w organizmie człowieka pod wpływem wysiłku.

Jeden z podziałów odnosi się do rodzaju skurczów mięśni aktywnych podczas wysiłku:

- wysiłek dynamiczny: przewaga izotonicznych skurczów mięśni (długość mięśnia ulega zmianie, a napięcie nie ulega modyfikacji)
- wysiłek statyczny: z dominującymi skurczami izometrycznymi (zmianie ulega napięcie mięśni, a jego długość nie ulega zmianom)
- wysiłek koncentryczny: podczas skurczu długość mięśnia zmniejsza się
- wysiłek ekscentryczny: mięsień ulega rozciągnięciu pod wpływem działającej siły zewnętrznej [10].

Kolejny podział dotyczy liczby mięśni zaangażowanych w wykonywaną pracę:

- wysiłek ogólny: podczas ruchu aktywnych jest ponad 30% grup mięśniowych
- wysiłek lokalny: w tym rodzaju bierze udział mniej niż 30% mięśni [15].

Uwzględniając czas trwania aktywności fizycznej możemy wyróżnić wysiłek:

- długotrwały (trwający min. 30 minut)
- o średnim czasie trwania (trwa od 15 do 30 minut)
- krótkotrwały (wysiłek trwający od 1 minuty do 15 minut) [10,15].

Aktywność fizyczną można podzielić także biorąc pod uwagę jej intensywność (obciążenie organizmu):

- wysiłek o dużym obciążeniu: częste skurcze serca, a ich wartość jest bliska maksymalnej, wykorzystuje około 90% VO_{2max} . Nadmiar glikogenu w mięśniach wyczerpuje się, co skutkuje wychwytywaniem glukozy z krwi. Obserwuje się duży przyrost stężenia mleczanów we krwi, natomiast wzrost nasycenia glukozy jest

niewielki. Zmniejsza się poziom pH w komórkach, co powoduje zahamowanie wytwarzania energii.

- wysiłek o umiarkowanym obciążeniu: serce pracuje z częstotliwością 150-160 skurczów na minutę, wykorzystuje około 60-70% VO_{2max} . W tym rodzaju zużywany jest glikogen mięśniowy. W krwi można zaobserwować niski przyrost stężenia kwasu mlekowego, a także zmniejszenie stężenia glukozy.
- wysiłek o niewielkim obciążeniu: serce pracuje z częstotliwością 110-130 uderzeń na minutę, wykorzystuje około 30-40% VO_{2max} . Podczas tego wysiłku wykorzystywany jest głównie glikogen wątrobowy, a jego wytwarzanie zaspokaja potrzeby organizmu. Stężenie kwasu mlekowego we krwi nie ulega modyfikacji [10].

Wyróżniamy trzy filary aktywności fizycznej:

- czynności domowe i pozostałe prace mające wpływ na bilans energetyczny organizmu, np. prace w ogródku, sprzątanie, gotowanie, poruszanie się w domu, mycie się.
- wysiłek fizyczny związany z wykonywaniem pracy zawodowej
- wysiłek fizyczny w czasie wolnym, np. jazda na rowerze, spacer, wszelkiego rodzaju ćwiczenia [16].

Funkcjonowanie organizmu osoby starszej

Według WHO starszy wiek dzieli się na trzy grupy:

- wiek podeszły, gdzie kwalifikują się osoby pomiędzy 60. a 75. rokiem życia
- wiek starczy, do którego można zaliczyć osoby pomiędzy 75. a 90. rokiem życia
- wiek podeszły sędziwy (długowieczność), zaliczają się tu osoby powyżej 90. roku życia [17].

Bez względu na kategorię wiekową osoby starsze muszą zmierzyć się z problemami wynikającymi z procesu starzenia się. Utrudnione funkcjonowanie osoby w wieku starszym może być spowodowane tzw. zespołami geriatrycznymi, do których należą: cukrzyca, nowotwory, choroby układu krążenia, zaburzenia lokomocji, bezsenność, depresja, zespoły otępienne, zaparcia, odleżyny, upośledzenie słuchu i wzroku [18].

Okres geriatryczny to czas wielu zmian w organizmie człowieka. Poniżej przedstawiono wpływ starości na poszczególne układy i organy w ustroju.

1. Zmiany w układzie krążenia [18,19]:

- czas skurczu serca zwiększa się, a okres rozkurczu ulega skróceniu
- mięsień sercowy kurczy się z mniejszą siłą
- może dojść do przerostu lewej komory, w wyniku pracy obciążającej serce

- zwiększa się tętno i ciśnienie tętnicze krwi
- liczba włókien przewodzących, a także komórek bodźcotwórczych ulega zmniejszeniu
- zaburzona praca zastawek serca
- dochodzi do pogorszenia przepływu narządowego, m. in. w wyniku wzrostu pojemności aorty i oporu naczyniowego, obniżenia elastyczności naczyń krwionośnych.

2. Zmiany w układzie immunologicznym [18,19]:

- objętość czynnego szpiku kostnego obniża się po 60. roku życia do około 50%, a po 80. roku życia do 1/3 wartości
- zanik grasicy (widoczny w ostatnim etapie życia)
- zmniejszenie funkcji proliferacyjnej szpiku kostnego
- czynna masa śledziony znacznie się obniża
- włóknienie grudek limfatycznych i węzłów chłonnych
- dochodzi do osłabienia procesu dojrzewania limfocytów
- T-zależna produkcja przeciwciał, a także odpowiedź komórkowa są osłabione
- zwiększa się tendencja organizmu do zjawiska autoimmunizacji.

3. Zmiany w układzie oddechowym [19]:

- ograniczenie ruchomości i wentylacji klatki piersiowej (w wyniku przykurczu mięśni międzyżebrowych, zapadnięcia żeber, zwiększonej kifozy piersiowej, zmniejszenia ruchomości stawów)
- utrudnienie procesu dyfuzji gazów, rozszerzenie oskrzelików, a także restrykcja drożności oskrzeli
- proces pobierania tlenu ulega zmniejszeniu, dochodzi także do ograniczenia wentylacji płuc
- wentylacja minutowa i pojemność życiowa płuc zmniejszają się
- obserwuje się częstszy, płytszy i przyspieszony oddech
- odruch kaszlowy ulega osłabieniu.

4. Zmiany w układzie nerwowym [18,19]:

- część komórek nerwowych ulega zanikowi, co wiąże się z redukcją masy mózgu
- zmniejsza się aktywność psychomotoryczna i przewodnictwo nerwowe
- obniża się ilość połączeń międzykomórkowych i neuronów w istocie szarej
- dochodzi do restrykcji związanych z czasem snu.

5. Zmiany w narządzie wzroku i słuchu [18]:

- ograniczenie aktywności nerwu słuchowego

- dochodzi do zwyrodnienia kosteczek słuchowych
- predyspozycja do odróżniania dźwięków i słyszenia dźwięków wysokich zmniejsza się
- pojawiają się trudności z utrzymaniem równowagi
- zmniejsza się elastyczność soczewki, a także rozmiar źrenicy
- spada zdolność widzenia w ciemności oraz na odległość
- pogorszeniu ulega rozpoznawanie barw
- pojawiają się problemy z czytaniem.

6. Zmiany w układzie kostno-stawowym [19]:

- obniża się wielkość masy kostnej, co może skutkować wystąpieniem osteoporozy
- pojawiają się zmiany zwyrodnieniowe stawów
- atrofia mięśni i osłabienie ich siły
- osłabiona kontrola ruchu
- ograniczenie czynności ruchowych
- mogą wystąpić odleżyny.

7. Zmiany w układzie moczowym [18]:

- pojemność pęcherza moczowego obniża się
- trudności w opróżnianiu pęcherza
- pojawia się zaburzenie kontroli defekacji
- dochodzi do zaburzenia gospodarki wodno-lipidowej, co może skutkować odwodnieniem organizmu.

8. Zmiany w układzie pokarmowym [18,19]:

- problemy ze spożywaniem pokarmu, wynikające ze zmniejszonej aktywności mięśni żwaczy i ubytkach w uzębieniu
- zmniejsza się wydzielanie soku żołądkowego, a także śliny
- dochodzi do rozszerzenia i zwiotczenia przełyku
- obniża się kwasowość soku żołądkowego
- obniża się ukrwienie wątroby oraz jej masa
- dochodzi do zahamowania perystaltyki jelit
- wchłanianie z przewodu pokarmowego jest ograniczone
- często dochodzi do braku łaknienia i zaburzeń połykania
- pojawiają się biegunki, wzdęcia, zaparcia.

9. Zmiany na skórze [18]:

- cienka, mało elastyczna i sucha skóra

- dochodzi do nierównomiernego rozłożenia barwnika w skórze
- zmniejsza się liczba gruczołów łojowych i potowych, a także ilość naczyń włosowatych
- charakterystyczną cechą jest atrofia naskórka.

Czynniki wpływające na aktywność fizyczną osób starszych

Na styl życia i podejmowanie aktywności fizycznej wpływają charakterystyczne zachowania w codziennych czynnościach, które są zależne od uwarunkowań jednostkowych oraz środowiskowych, np. stan zdrowia czy stopień wykształcenia. Czynniki determinującymi poziom AF są także sprawność osoby starszej, ilość wolnego czasu, miejsce zamieszkania, czy podejmowana wcześniej praca zawodowa [20,21].

Wśród powodów motywujących do rozpoczęcia aktywności fizycznej znajdują się również: chęć poprawy zdrowia, zalecenia lekarza oraz troska o lepsze samopoczucie [22,23].

Według badań przeprowadzonych przez Drabik J. i wsp. głównymi motywami podejmowania AF przez seniorów są: wypoczynek, zdrowie, porady lekarza, nawyki z przeszłości oraz wypełnienie wolnego czasu [24].

Jednym z czynników wpływających na rozpoczęcie ruchu przez osoby starsze jest potrzeba oddziaływania na stan swojego zdrowia. Niewątpliwie wysiłek fizyczny pełni istotną rolę w utrzymaniu pełnej sprawności. Jednak istnieją pewne przeciwwskazania do regularnego uprawiania sportu, które należy uwzględnić w trosce o zdrowie. W grupie ograniczeń wyróżnia się: krańcową niewydolność krążenia, powiększający się tętniak aorty, znacznie obniżone ciśnienie skurczowe krwi, niekontrolowane zaburzenia rytmu serca, spoczynkową tachykardię, zaburzenia spowodowane wysiłkiem u osób chorych na demencję, stany zapalne oraz infekcje [1,4].

Bezwzględne przeciwwskazania do aktywności przez seniorów są rzadkie, to jednak warto w razie wątpliwości skonsultować się z lekarzem lub fizjoterapeutą.

Istnieją także bariery, które ograniczają udział osób w starszym wieku w różnych aktywnościach fizycznych. Jedną z nich jest stereotypowe postrzeganie seniora jako osoby schorowanej, potrzebującej pomocy w podstawowych czynnościach domowych, mającej problemy z poruszaniem się. W rzeczywistości duża część osób po 60. roku życia jest w dobrym stanie zdrowotnym i jest sprawna fizycznie. Kolejną przeszkodą jest przekonanie, że wysiłek fizyczny u osób w starszym wieku może prowokować różnego typu zaburzenia. Jednak w przypadku większości dolegliwości jest zupełnie odwrotnie. Prawidłowo dobrane formy aktywności fizycznej znacznie zmniejszają przebieg wielu chorób [14].

Sposoby aktywizowania seniorów

Aktywność, nie tylko fizyczna, ale także społeczna jest ważna w każdym okresie życia człowieka. Wiele elementów wpływa na aktywność osoby starszej, m.in. uwarunkowania społeczno-kulturowe, sytuacja rodzinna, czy czynniki psychofizyczne. Zjawisko aktywnej starości nie jest rozpowszechnione w naszym społeczeństwie, m. in. w wyniku szablonowego postrzegania seniora, jako samotnego i chorującego. Mimo to coraz częściej można zaobserwować pozytywne zmiany w zakresie aktywizacji społecznej osób starszych [25]. Pojęcie aktywnej starości oznacza, że seniorzy czynnie uczestniczą w życiu społecznym, kulturowym i ekonomicznym oraz utrzymują kondycję fizyczną [26].

Na rozwój aktywnego starzenia się wpływają [27]:

- czynniki społeczne: postrzeganie stereotypowo seniora, dostęp do nauki
- czynniki ekonomiczne
- usługi służby zdrowia: opieka zdrowotna, obecność programów profilaktycznych
- otoczenie gospodarcze: dostosowanie środowiska do potrzeb seniorów.

Aktywność w życiu seniora pełni następujące funkcje [25]:

- psychospołeczną: wpływa na lepsze funkcjonowanie osoby starszej w życiu społecznym, a także na jakość życia
- adaptacyjną: ułatwia funkcjonowanie seniora w życiu rodzinnym i społecznym
- kształcącą: dzięki niej osoba starsza może poszerzać swoją wiedzę, udoskonalać swoje cechy charakteru
- integracyjną: poprawia relacje w grupie
- rekreacyjno-rozrywkową: pozwala w dobry sposób wypełnić czas wolny, obniża stres, poprawia samopoczucie.

Aktywność społeczna jest jednym z podstawowych czynników warunkujących poprawny rozwój psychospołeczny seniora. Dzięki niej seniorzy mogą utrzymywać i nawiązywać relacje z innymi osobami. Istotą aktywności społecznej jest lepsze funkcjonowanie osób w starszym wieku w środowisku [25].

W życiu osoby starszej dużą rolę pełnią następujące typy aktywności [25]:

- społeczna: wszelkie działania na rzecz drugiego człowieka
- rekreacyjna: aktywność fizyczna, miłe spędzanie czasu wolnego, wypoczynek
- domowo-rodzinna: zajęcia związane z obecnością rodziny, czynności wykonywane w domu

- zawodowa: ma duże znaczenie w życiu człowieka, dzięki niej możliwe jest zaspokojenie potrzeby przydatności, uznania; wpływa na lepsze samopoczucie
- kulturalna: dotyczy m.in. korzystania z instytucji kulturalnych, uczestniczeniem w klubach seniora, oglądania telewizji
- edukacyjna: umożliwia poszerzanie wiedzy, poznawania nowych ludzi, umożliwia osobie starszej udoskonalać swoje zainteresowania
- religijna.

Jedną z form aktywizowania seniorów są Uniwersytety Trzeciego Wieku [28]. Podstawowym celem funkcjonowania UTW jest umożliwienie osobom starszym pozyskiwania wiedzy, a także zapewnienie im lepszej jakości życia [14]. Jednym z głównych zadań tej instytucji jest aktywizowanie seniorów do różnych form wysiłku fizycznego, kształtowanie świadomości o funkcji AF w codziennych czynnościach, nauka nawyków zdrowego stylu życia oraz zachęcanie do twórczego spędzania wolnego czasu [29]. Instytucje te, poza organizowaniem wykładów o różnej tematyce, urządzają również podróże, zebrania okolicznościowe, naukę języków, warsztaty sportowe i rekreacyjne oraz zajęcia z zakresu obsługi komputera [30].

Kolejnym sposobem aktywizacji seniorów jest działanie Klubów Seniora. Ich zadanie polega na integracji osób starszych, budowanie nowych więzi społecznych, tworzenie relacji między osobami młodymi a starszymi, zapobieganiu samotności. Spotkania w klubie seniora są dobrym sposobem na rozwijanie swoich pasji, aktywne spędzenie czasu wolnego oraz poznanie nowych, inspirujących osób [14].

Przykładem kolejnej formy aktywizowania osób starszych jest wolontariat. Wolontariuszy można spotkać, m. in. w hospicjach, szpitalach, gdzie seniorzy pomagają osobom samotnym w zakupach, czy też razem spędzają wolny czas. Bycie członkiem wolontariatu pozwala zaspokoić ważne potrzeby w życiu każdego człowieka, nie tylko osoby starszej. Dzięki pomocy potrzebującym wolontariusze często odzyskują sens i chęć do życia [25].

Zadanie procesu aktywizacji osób starszych polega na [25]:

- utrzymaniu i zwiększeniu sprawności zdrowotnej i fizycznej
- nauce życia w grupie (m. in. nauka nawiązywania nowych relacji, kształtowanie osobowości)
- rozwijaniu procesów twórczego działania, kształtowanie wyobraźni
- poprawie samodzielnego funkcjonowania w życiu codziennym

- nauce aktywnego spędzania czasu wolnego
- poprawa jakości życia.

Celem pracy była Ocena aktywności fizycznej osób starszych mieszkających na wsi.

Material i metodyka badań

Na prowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, nr uchwały: R-I-002/462/2019.

Badanie przeprowadzono w grupie 100 osób w starszym wieku, mieszkańców wsi.

W pracy zastosowano metodę sondażu diagnostycznego.

Narzędziem badawczym był autorski kwestionariusz ankiety, składający się z 21 pytań. Kwestionariusz ankiety składał się: z części metryczkowej, w której pytano respondentów o: płeć, wiek, stan cywilny, masę ciała, wzrost, rodzaj wykonywanej pracy.

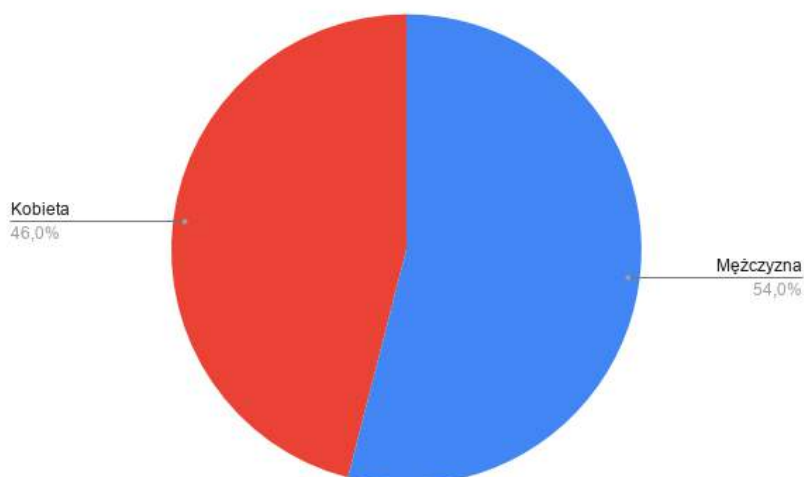
W części II, zasadniczej, respondenci odpowiadali na pytania dotyczące, m.in. zdrowego sposobu odżywiania, nałogów, snu badanych, uprawiania sportu, spędzania wolnego czasu, rodzaju podejmowanej aktywności fizycznej, powodów jej podejmowania, jej wpływu na organizm człowieka.

Przed przystąpieniem do badań osoby zostały poinformowane o anonimowości ankiet, celu badania oraz możliwości rezygnacji z udziału w badaniu.

Uzyskane dane poddano analizie statystycznej, a wyniki przedstawiono w formie graficznej.

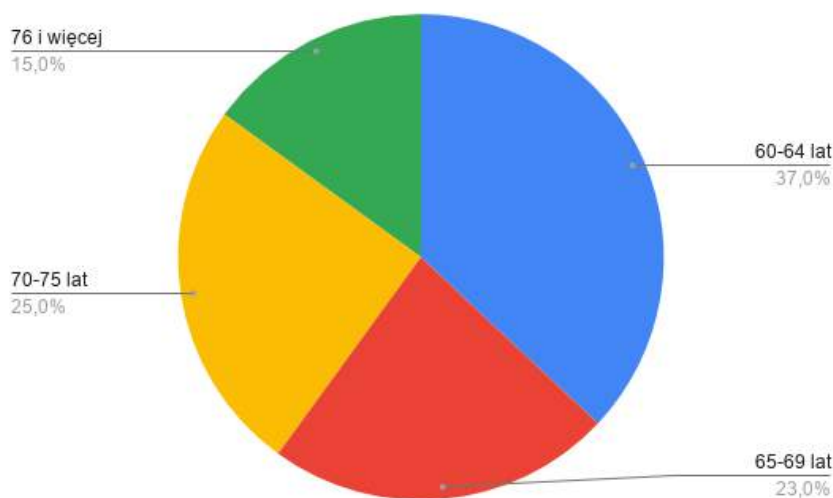
Wyniki

W badaniu wzięło udział 100 osób, w tym 54 mężczyzn i 46 kobiet, mieszkańców wsi (Ryc. 1).



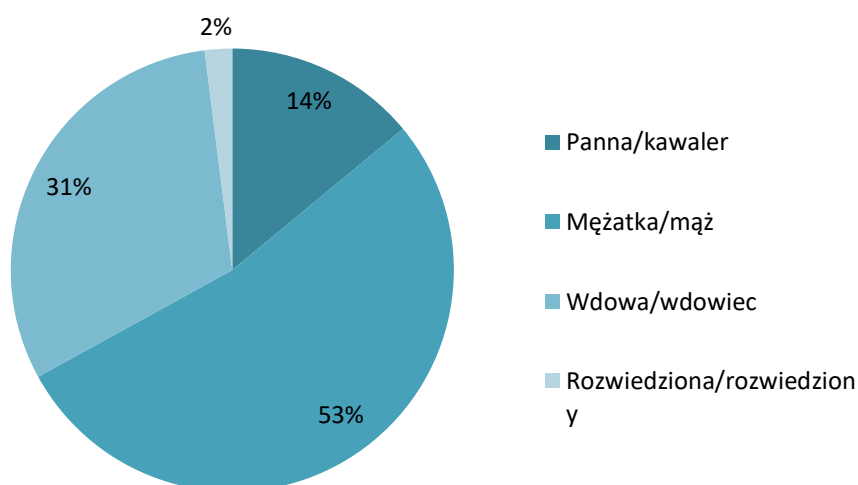
Rycina1. Struktura płci ankietowanych osób

Osoby w przedziale wiekowym 60-64 lat stanowiły 37% wszystkich badanych, w przedziale 65-69 lat - 23%, a w wieku 70-75 lat – 25%. Najmniejszą grupę stanowiły osoby w przedziale 76 i więcej lat – 15% (Ryc. 2).



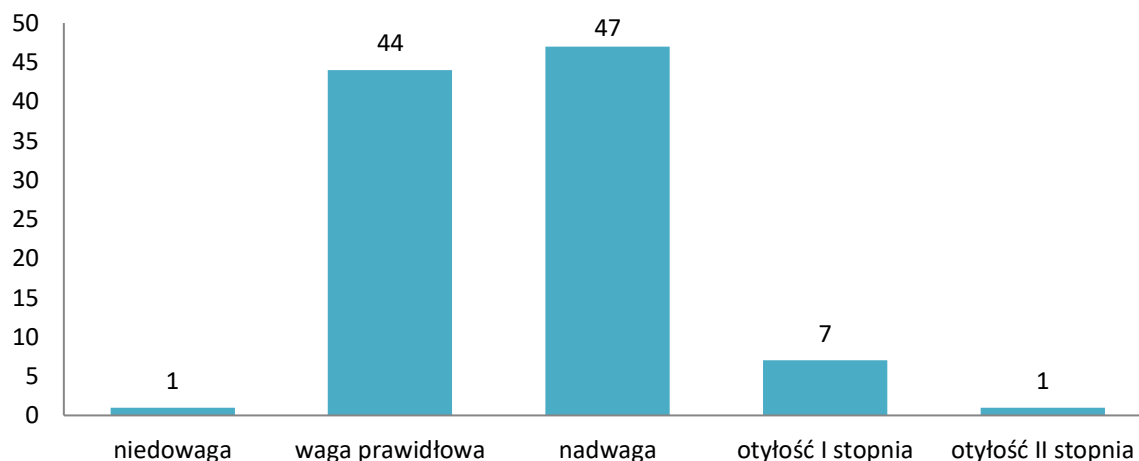
Rycina 2. Przedziały wiekowe ankietowanych osób

Ankietowane osoby głównie były w związkach małżeńskich (53%). Osoby rozwiedzione stanowiły najmniejszą grupę, bo tylko 2%. Pozostałe wyniki przedstawiono na Ryc. 3.



Rycina 3. Status ankietowanych osób

Aż 47% ankietowanych osób miało nadwagę. U 44% badanych wskaźnik BMI zawarty był w zakresie wartości prawidłowych. 7% osób starszych miało otyłość I stopnia. Natomiast po 1% respondentów miało niedowagę i otyłość II stopnia (Ryc. 4).

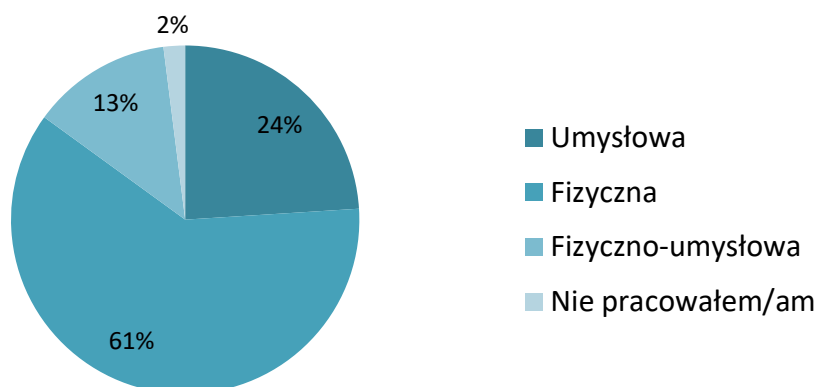


Rycina 4. Wskaźnik BMI ankietowanych osób

Z 47 osób starszych mających nadwagę aż 68% (32 osoby) stanowili mężczyźni, zaś 32% (15 osób) kobiety. Ponad połowa ankietowanych - 59% (26 osób) z prawidłową masą ciała to kobiety, mężczyźni stanowili 41% (18 osób). Szczegółowe wyniki obrazuje tabela I.

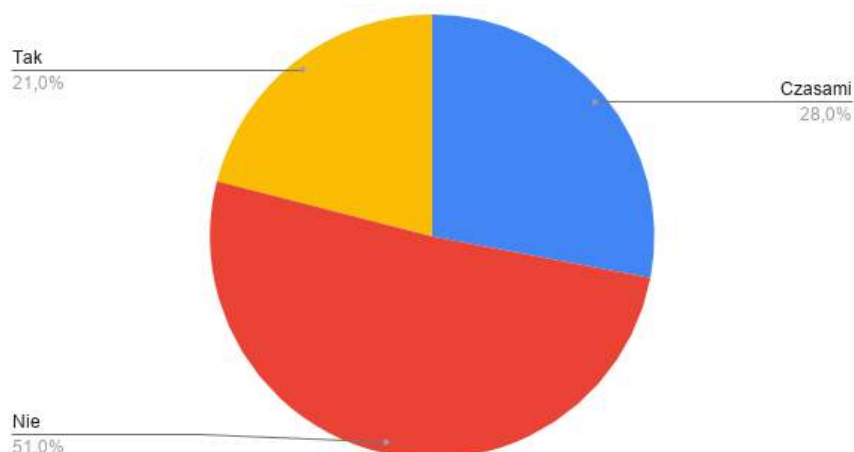
Tabela I. Podział badanych według wskaźnika BMI (ang. Body Mass Index) dla osób starszych z uwzględnieniem płci

Płeć	niedowaga	masa ciała prawidłowa	nadwaga	otyłość I stopnia	otyłość II stopnia
kobiety	1	26	15	3	1
mężczyźni	0	18	32	4	0



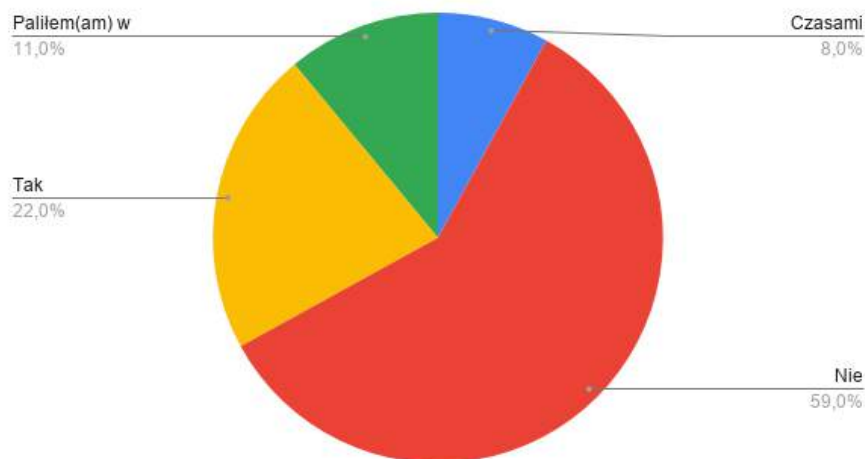
Rycina 1. Rodzaje pracy wykonywanej przez osoby ankietowane

Zdania, co do prowadzenia zdrowego stylu życia były podzielone. 51% ankietowanych nie zwraca uwagi na zdrowy sposób odżywiania (Ryc. 6).



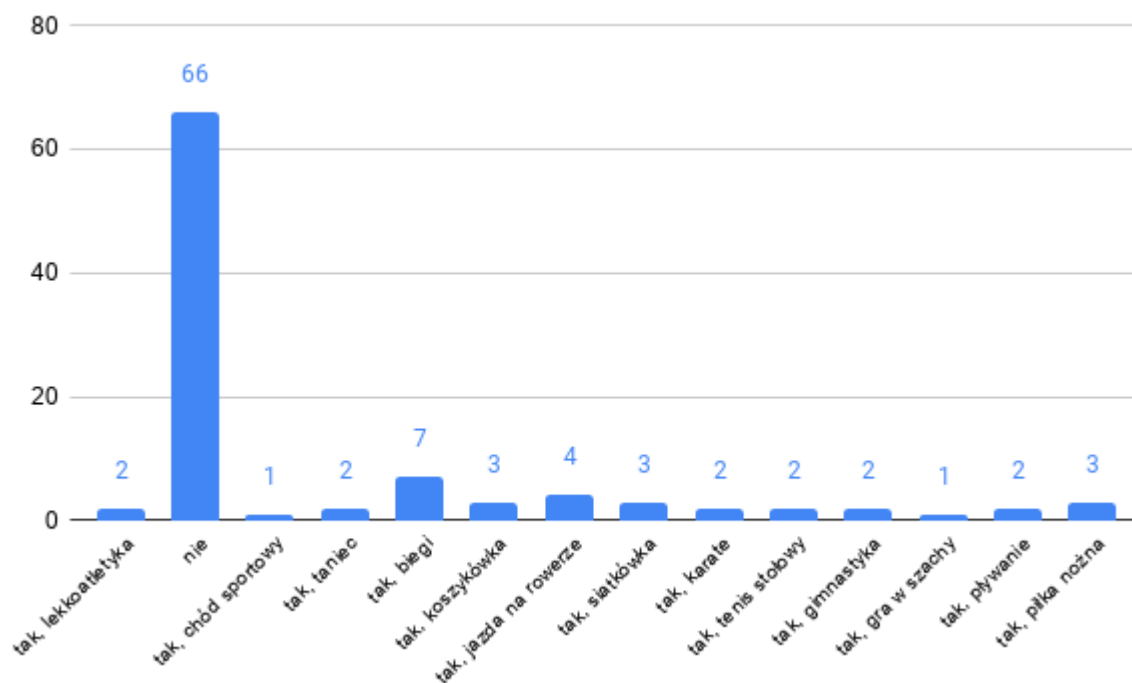
Rycina 2. Sposób odżywiania ankietowanych osób

Natomiast aż 59% badanych odpowiedziało, że nie pali papierosów. Pozostałe wyniki zawarto na Ryc. 7.



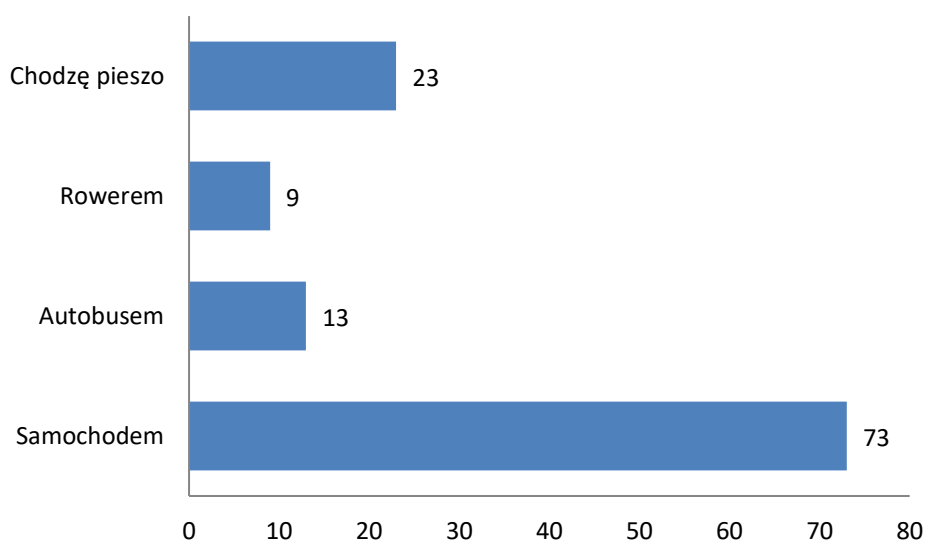
Rycina 3. Palenie papierosów przez ankietowane osoby

Większość badanych (66%) zadeklarowała, że w przeszłości nie uprawiała żadnego sportu. Osoby, które uprawiały sport wskazywały na: biegi (7%), jazda na rowerze (4%), piłka nożna (3%), gra w siatkówkę (3%), pływanie (2%), a także taniec (2%). Szczegółowe wyniki obrazuje Ryc. 8.



Rycina 4. Rodzaje aktywności fizycznej uprawianej w przeszłości przez osoby ankietowane

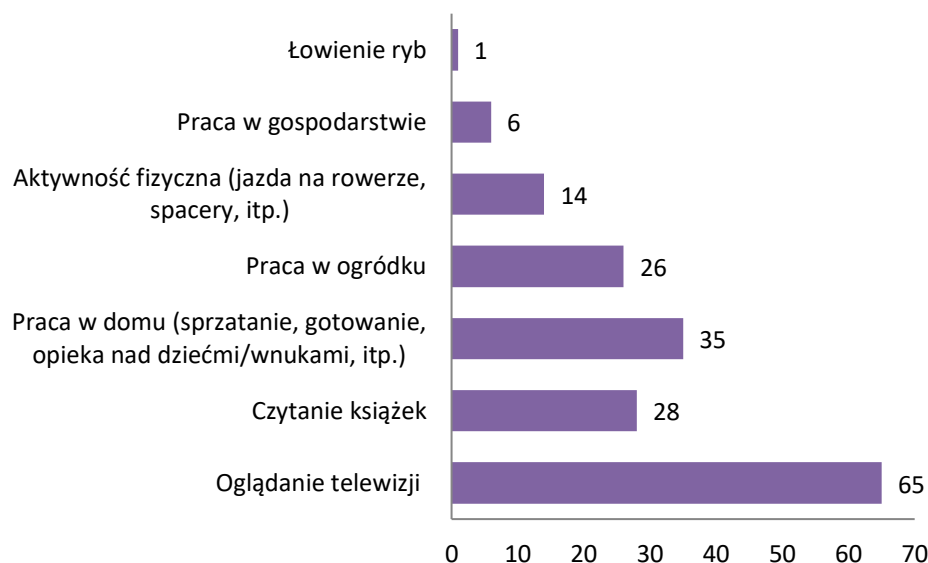
Zdecydowana większość (73%) respondentów przyznała, że najczęściej wybieranym przez nich środkiem lokomocji jest samochód. Najmniej, bo 9% badanych wybrała rower. Pozostałe wyniki prezentuje Ryc. 9.



Rycina 9. Najczęściej wybierane środki lokomocji

Ocena aktywności fizycznej osób starszych mieszkających na wsi

14% badanych osób starszych stwierdziła, że czas wolny spędza aktywnie, np. jeżdżąc na rowerze. 35% ankietowanych przyznało, że wykorzystuje go na prace w domu (sprzątanie, gotowanie, opieka nad wnukami), a 26% na prace w ogródku. Większość badanych uznała, że najchętniej odpoczywa oglądając telewizję (65%). Szczegółowe wyniki obrazuje Ryc. 10.



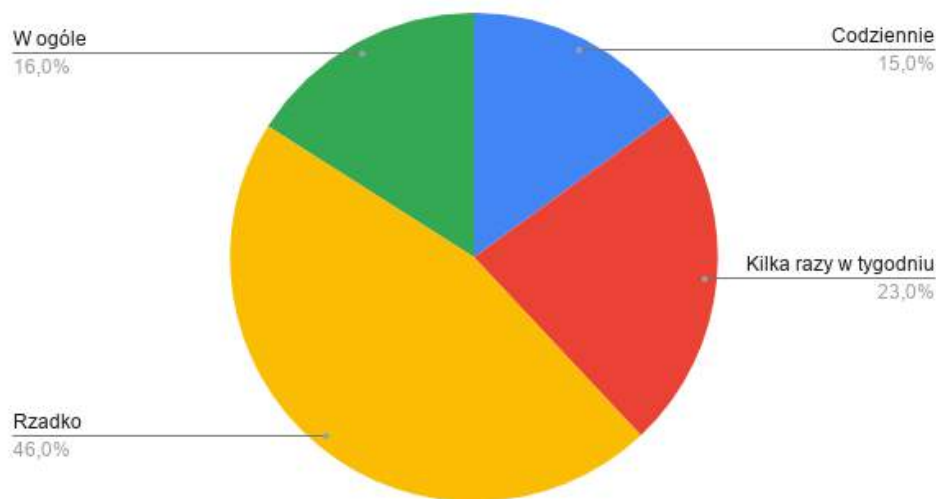
Rycina 105. Sposoby spędzania wolnego czasu

Sposoby spędzania wolnego czasu różnią się w zależności od płci. Badani mężczyźni przyznali, że najchętniej odpoczywają oglądając telewizję (74% - 40 osób), natomiast kobiety wykonując różne prace w domu (61% - 28 osób). Szczegółowe wyniki obrazuje tabela II.

Tabela II. Zależność między płcią a sposobem spędzania czasu wolnego

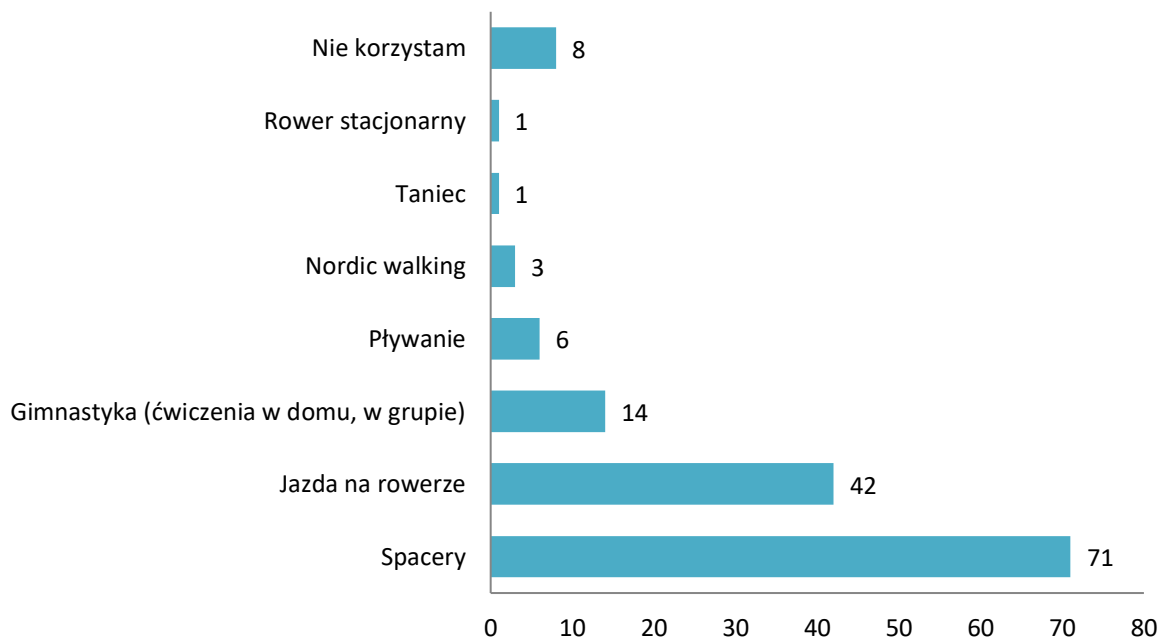
Sposoby spędzania wolnego czasu	Płeć	
	Mężczyźni	Kobiety
Oglądanie telewizji	40	25
Czytanie książek	9	19
Praca w domu	7	28
Praca w ogródku	7	19
Aktywność fizyczna	6	8
Prace w gospodarstwie	6	0
Łowienie ryb	1	0

Odpowiedzi odnośnie częstotliwości podejmowania wysiłku były zróżnicowane. Codzienną aktywność fizyczną zadeklarowało 15% badanych, a 23% zgłosiło, że podejmuje wysiłek kilka razy w tygodniu. 46% ankietowanych rzadko korzysta z ruchu. Natomiast 16% przyznało, że w ogóle nie podejmuje aktywności fizycznej (Ryc. 11).



Rycina 116. Jak często podejmuje Pan/Pani aktywność fizyczną?

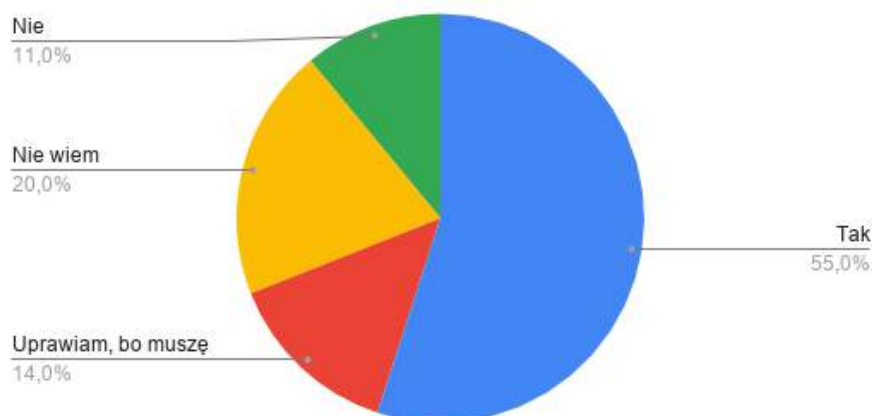
Odpowiedzi dotyczące najczęściej wybieranej formy aktywności fizycznej były podzielone. Najchętniej wybierane były spacery (71%) i jazda na rowerze (42%). Rodzaje wysiłku, które były wybierane najrzadziej to taniec (1%) i rower stacjonarny (1%). Wśród odpowiedzi pojawiły się także pływanie, *nordic walking* i gimnastyka uprawiana w domu. 8% badanych przyznało, że nie korzysta z żadnych form aktywności fizycznej (Ryc. 12).



Rycina 127. Najczęściej wybierane formy aktywności fizycznej

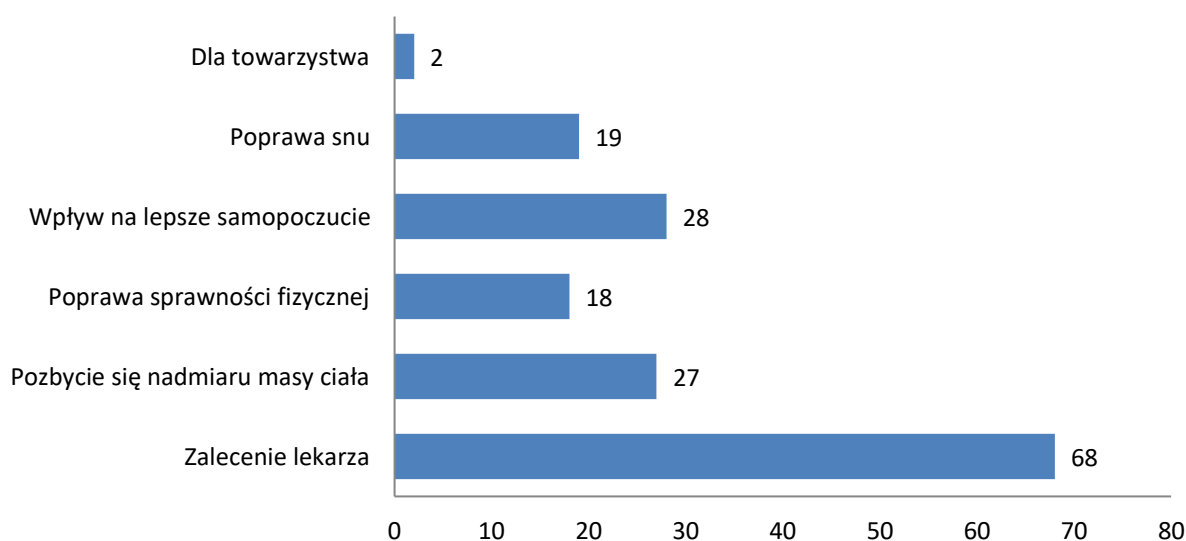
Ponad połowa ankietowanych osób starszych zadeklarowała, że uprawiana aktywność fizyczna sprawia im przyjemność (55%). 14% badanych przyznało, że wprowadzenie wysiłku

było koniecznością. 11% seniorów nie czerpie przyjemności z ruchu. Dokładne wyniki przedstawia Ryc. 13.



Rycina 13. Czy aktywność fizyczna, którą Pan/Pani uprawia, sprawia przyjemność?

Najczęstszym powodem rozpoczęcia aktywności fizycznej było zalecenie lekarza (68%). Zdecydowanie mniej badanych wprowadza wysiłek w celu poprawy samopoczucia (28%) oraz pozbycia się nadmiaru masy ciała (27%). Wśród wymienianych przyczyn pojawiły się także poprawa sprawności fizycznej (18%), lepszy sen (19%) i sport dla towarzystwa (2%) (Ryc. 14).



Rycina 148. Przyczyny rozpoczęcia aktywności fizycznej

Według badanych osób najczęstszą przyczyną niepodjęcia aktywności fizycznej są problemy zdrowotne (46%). 36% ankietowanych nie rozpoczyna wysiłku z powodu braku czasu, a 30% z lenistwa. 14% osób starszych nie podejmuje aktywności ruchowej z braku

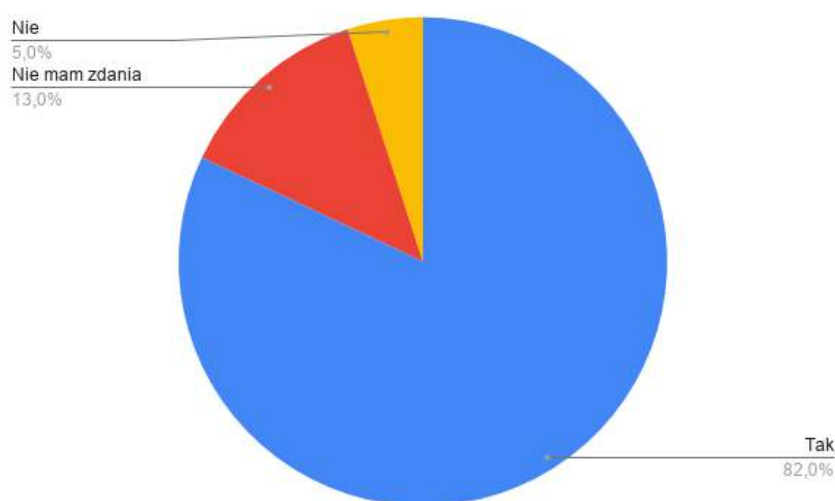
Ocena aktywności fizycznej osób starszych mieszkających na wsi

motywacji i taki sam odsetek z powodu ograniczenia dostępu do odpowiedniego sprzętu i obiektów sportowych. Szczegółowe wyniki obrazuje Ryc. 15.



Rycina 15. Przyczyny niepodejmowania aktywności fizycznej

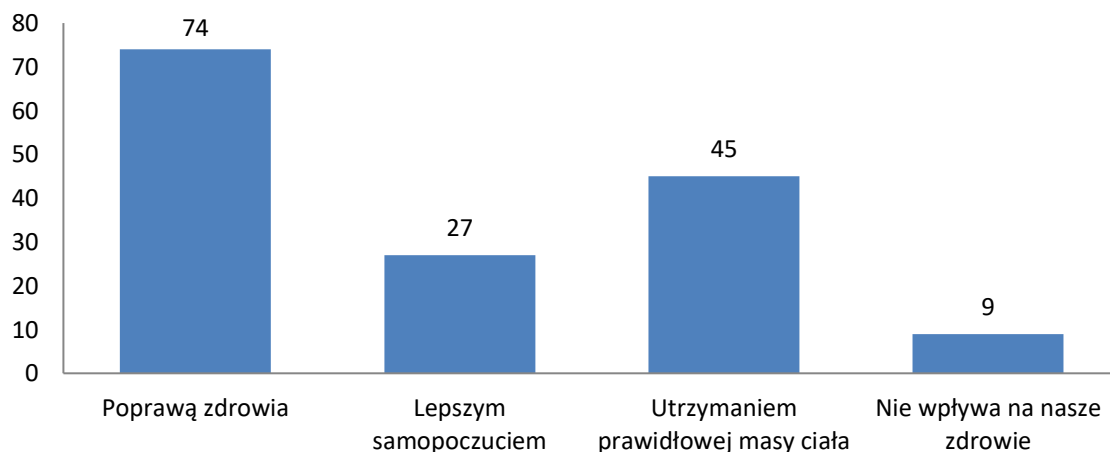
Większość ankietowanych uznała, że aktywność ruchowa pozytywnie wpływa na stan zdrowia (82%) (Ryc. 16).



Rycina 16. Opinie badanych na temat wpływu wysiłku fizycznego na stan zdrowia

Grupa badanych (74%) uznała, że wprowadzenie wysiłku fizycznego wiąże się z poprawą zdrowia. Mniej niż połowa (45%) potwierdziła korelację między aktywnością

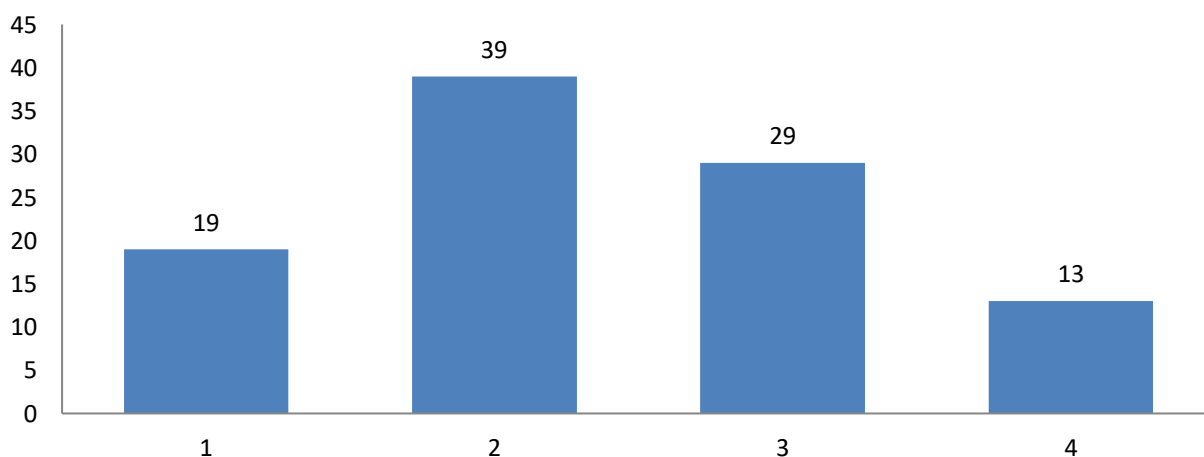
a utrzymaniem prawidłowej masy ciała. 27% badanych przyznało, że rozpoczęcie aktywności ruchowej wpływa na lepsze samopoczucie. Jedynie 9% ankietowanych stwierdziło, że wysiłek nie wpływa na stan zdrowia (Ryc. 17).



Rycina 17. Opinia na temat korzyści wynikających z wprowadzenia aktywności fizycznej*

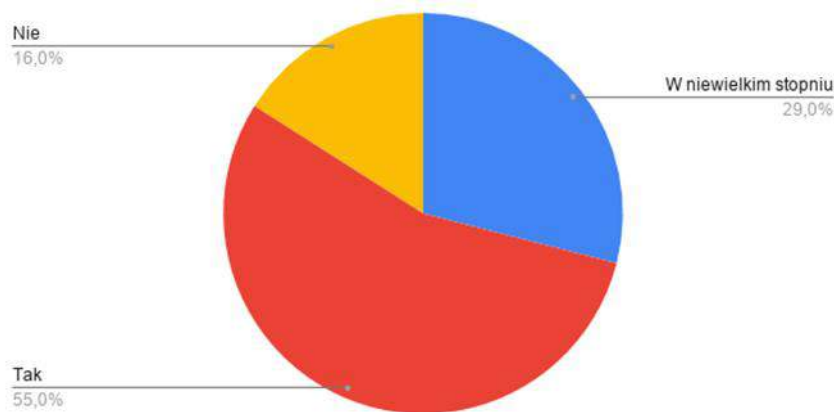
*wartości nie sumują się do 100%, ponieważ istniała możliwość wielokrotnego wyboru odpowiedzi

Najwięcej badanych (39%) oceniło swoją sprawność fizyczną jako przeciętną, a zaledwie 13% jako bardzo dobrą (Ryc. 18).



Rycina 18. Czy może Pan/Pani ocenić swoją sprawność fizyczną? W skali od 1 do 4 (gdzie 1 - oznacza słabą, 2 - przeciętną, 3 dobrą, 4 - bardzo dobrą)

Ponad połowa badanych (55%) przyznała, że odczuwa potrzebę wprowadzenia aktywności ruchowej do swojego życia. 16% badanych uznało, że nie widzi konieczności podejmowania wysiłku fizycznego (Ryc. 19).



Rycina 19. Opinie na temat konieczności wprowadzenia aktywności ruchowej do swojego życia

Z 44 osób starszych z prawidłową masą ciała, 25% (11 osób) przyznało, że stara się aktywnie spędzać czas wolny. Natomiast z 47 ankietowanych seniorów z nadwagą 15% (7 osób) zadeklarowało aktywne spędzanie czasu wolnego. Szczegółowe wyniki obrazuje tabela III.

Tabela III. Zależność między wskaźnikiem BMI a aktywnie spędzaniem czasem wolnym

Wskaźnik BMI	Aktywnie spędzany czas wolny			
	tak	czasami	rzadko	nie
Niedowaga	0	0	1	0
Prawidłowa masa ciała	11	18	10	5
Nadwaga	7	21	9	10
Otyłość I stopnia	0	3	2	2
Otyłość II stopnia	0	0	0	1

Z 34 osób starszych, które w przeszłości uprawiały jakiś sport jedynie 3% (1 osoba) przyznała, że nie spędza aktywnie wolnego czasu. Z 66 badanych seniorów, którzy w przeszłości nie brały czynnego udziału w życiu sportowym, 26% (17 osób) zadeklarowało bierne spędzanie czasu wolnego. Szczegółowe wyniki obrazuje tabela IV.

Tabela IV. Zależność między uprawianiem sportu w przeszłości a aktywnym spędzaniem czasu wolnego obecnie

Uprawianie sportu w przeszłości	Czy stara się Pan/Pani aktywnie spędzać czas wolny?			
	tak	nie	czasami	rzadko
tak	13	1	20	0
nie	5	17	22	22

Dyskusja

Okres starości jest nieodwracalnym i naturalnym procesem wywołującym zaburzenia w funkcjonowaniu organizmu [31]. W rezultacie dochodzi do zmniejszenia funkcji adaptacyjnych całego ustroju, a także ograniczenia czynności wielu narządów [32]. Ważną częścią prawidłowego starzenia się jest regularna aktywność fizyczna, która przyczynia się do utrzymania samodzielności, autonomii i zręczności w życiu codziennym [33]. Ruch jest ważnym obszarem profilaktyki gerontologicznej. Jednak mimo licznych korzyści wynikających z wysiłku fizycznego, AF osób starszych jest na niskim poziomie [34].

Jednym z problemów dotyczących ludzi starszych jest niedożywienie lub otyłość, co w znaczący sposób wpływa na ich kondycję zdrowotną. Częstość występowania otyłości, uznawanej za jedną z najbardziej rozpowszechniających się chorób cywilizacyjnych, ma tendencję rosnącą [35,36]. W badaniach własnych wykazano, iż najwięcej ankietowanych miało nadwagę (47%). Podobne wyniki w swoich badaniach otrzymali Całyniuk i wsp., których ankietowane osoby starsze w 41% również posiadały nadwagę [37]. W badaniach Bułatowicz i wsp. [38] u prawie połowy respondentów stwierdzono nadwagę, a u 28% otyłość.

Sposób odżywiania seniorów jest istotnym czynnikiem warunkującym zdrowie i kondycję fizyczną. Stan zdrowia człowieka, według Światowej Organizacji Zdrowia, w 50% warunkuje dobrze dobrana dieta i ruch [39,40]. Wyniki badań własnych wykazały, że 51% respondentów nie zwraca uwagi na zdrowy sposób odżywiania. Według Tańskiej metody odżywiania ludzi w starszym wieku nie odpowiadają prawidłowym zasadom żywienia [40].

Aktywność fizyczna jest nieodłącznym elementem zdrowego stylu życia. Większość badanych na pytanie, czy w przeszłości uprawiała jakiś sport, odpowiedziała, że nie (66%). Do podobnych wniosków doszli również Niewiadomska-Matula i wsp. [41]. W badaniach tych większość osób starszych także przyznała, że dawniej nie brała czynnego udziału w życiu sportowym.

Opinie ankietowanych osób starszych, co do wybieranych środków lokomocji były zróżnicowane. Największe poparcie uzyskał transport samochodem (73%). W pracy Raczyńskiej-Buławy seniorzy wskazali podróż autem, jako najlepszy sposób przemieszczania się [42]. Natomiast w badaniach Cieślickiej i wsp., dotyczących aktywności kobiet po siedemdziesiątym roku życia, najczęściej wybieranym sposobem przemieszczania się było chodzenie pieszo [43].

Istnieje wiele możliwości na wykorzystanie i spędzanie wolnego czasu przez osoby starsze. Wśród nich możemy wyróżnić formy bierne, na przykład oglądanie seriali, a także

czynne, między innymi sport, prace w ogródku. Zdania ankietowanych, dotyczące sposobu spędzania czasu wolnego, były zróżnicowane, jednak najczęściej respondentów wskazało oglądanie telewizji (65%), prace w domu (35%), czytanie książek (28%) oraz prace w ogródku (26%). Do podobnych wniosków ze swoich badań doszła także Gosik [44], która uznała, że seniorzy najczęściej spędzają wolny czas na oglądaniu telewizji, czytaniu książek. W badaniach Łangowskiej-Marcinowskiej [45] seniorzy także najchętniej odpoczywają przy czytaniu książek i oglądaniu filmów, a także korzystając z internetu. Według badań CBOS 2012 [46], większość osób starszych ogląda telewizję, spotyka się ze znajomymi, chodzi do kościoła, czyta gazety oraz słucha radia.

W badaniach własnych 46% osób starszych przyznało, że rzadko podejmuje aktywność fizyczną, a 15% zadeklarowało codzienny wysiłek fizyczny. W badaniach Dąbrowskiego i wsp. większość seniorów nie podejmuje systematycznego wysiłku fizycznego [13].

Najwięcej badanych (71%) wybrało spacerowanie jako formę aktywności fizycznej. Mniej, bo (42%) korzystało z jazdy na rowerze, 14% ankietowanych z gimnastyki. Do podobnych wniosków doszła Olejnik [47], która w swojej pracy zauważyła, że do najchętniej wybieranych form wysiłku fizycznego należą spacerowanie, jogging, jazda na rowerze oraz nordic walking. Łangowska-Marcinowska [45] wskazała, że najczęściej osoby starsze wybierają spacerowanie oraz spokojne czynności ogrodowe. Wśród form aktywności ruchowej pojawiły się także gimnastyka, nordic walking, taniec, jazda na rowerze i siłownia. W badaniach Boreckiego i wsp. [48] najchętniej wybieranymi formami aktywności fizycznej również były spacerowanie, jazda na rowerze i gimnastyka. Baj-Korpak i wsp. [49] dowiedli, że dużą popularnością wśród badanych seniorów cieszyły się jazda na rowerze, nordic walking, a także pływanie.

Jak wynika z przeprowadzonych badań najczęstszymi powodami rozpoczęcia aktywności fizycznej były zalecenia lekarza (68%), wpływ na lepsze samopoczucie (28%), pozbycie się nadmiaru masy ciała (27%). Do podobnych wniosków doszli Borecki i wsp. [48], którzy wykazali, że większość badanych wprowadza wysiłek fizyczny do życia pod wpływem porad lekarza, chcąc poprawić swój nastrój, a także w celu zmniejszenia swojej masy ciała. Gosik [50] w swojej pracy przedstawiła motywy, którymi kierują się osoby starsze rozpoczynając aktywność fizyczną. Najwięcej badanych wskazało polepszenie kondycji funkcjonalnej organizmu oraz wpływ na samopoczucie. Natomiast w pracy Dąbrowskiego i wsp. [24] ankietowani, jako najczęstsze powody rozpoczęcia aktywności ruchowej, wskazywali pozytywne oddziaływanie na zdrowie oraz z potrzeby wypoczynku. W badaniach Jaworskiej i wsp. [51] głównymi motywami wprowadzenia AF do swojego życia były lepsze samopoczucie i zmiana sprawności fizycznej. Wśród przyczyn wymieniane były

także pozbycie się nadmiaru masy ciała oraz potrzeba towarzystwa. Dzięki temu osoby starsze mogą nawiązywać nowe relacje, przez co zmniejsza się odczucie samotności. To właśnie rozrywka i przyjemność były podstawowymi celami rozpoczęcia aktywności ruchowej według badań GUS-u [52].

Aktywność fizyczna niesie ze sobą wiele korzyści zarówno dla zdrowia fizycznego, jak i psychicznego. Mimo to istnieją bariery, z którymi muszą się zmierzyć osoby starsze, aby zacząć swoją przygodę ze sportem [53]. Główną przyczyną niepodjęcia AF są problemy zdrowotne (46%). Podobne wyniki w swoich badaniach wykazali Kowalska i wsp. [54], którzy dowiedli, że kłopoty ze stanem zdrowia utrudniają rozpoczęcie wysiłku. Do odrębnych wniosków doszli w swoich badaniach Jaworska i wsp. [51], według których podstawową barierą jest brak czasu. W przeprowadzonych badaniach własnych respondenci również, jako czynnik uniemożliwiający podjęcie wysiłku, wskazywali właśnie deficyt czasu (36%). W badaniach Motylewskiego i wsp. [55] kluczowym powodem braku ruchu w życiu seniorów było lenistwo. Podobne wyniki osiągnęli Borecki i wsp. [48], którzy wykazali, że brak motywacji i preferowanie biernego odpoczynku były zasadniczymi barierami utrudniającymi rozpoczęcie AF. Według Kozdroń [56] częstymi przeszkodami w zapoczątkowaniu aktywności ruchowej są czynniki psychologiczne, zdrowotne oraz kulturowe.

Znaczna część ankietowanych osób starszych, w badaniach własnych stwierdziła, że aktywność fizyczna ma duży wpływ na stan zdrowia (74%) oraz pozwala utrzymać prawidłową masę ciała (45%). W badaniach Jaworskiej i wsp. [51] większość respondentów zauważyła, że wysiłek pozytywnie oddziałuje na zdrowie i poprawia samopoczucie. Według badań przeprowadzonych przez Gosik [50] ruch także wiąże się ze zmianą nastroju i pojawieniem się korzyści zdrowotnych. Również Ćwirlej-Sozańska [57] w swojej pracy dowiodła, że osoby starsze aktywne fizycznie lepiej oceniają swój stan zdrowia.

Analiza wyników własnych badań wykazała, że najczęściej osób (39%) ocenia swoją sprawność fizyczną jako przeciętną. Do podobnych wniosków doszli Kowalska i wsp. [58], których ankietowani określili swoją aktywność na tym samym poziomie.

Jak wynika z przeprowadzonych badań ponad połowa seniorów stwierdziła, że odczuwa potrzebę wprowadzenia aktywności ruchowej do swojego życia (55%). Według badań przeprowadzonych przez Gosik [50] jedynie 28,6% osób starszych potwierdza chęć rozpoczęcia wysiłku fizycznego.

Wnioski

1. Opinie ankietowanych osób starszych odnośnie aktywności fizycznej były zróżnicowane, jednak zdecydowana większość uważa, że ruch pozytywnie wpływa na nasze zdrowie.
2. Jedną z najczęściej wybieranych form aktywności fizycznej były spacery. Dużą popularnością cieszyły się także jazda na rowerze oraz gimnastyka.
3. Większość badanych seniorów nie podejmuje w ogóle lub rzadko wysiłku fizycznego.
4. Respondenci mieli różne sposoby na spędzanie wolnego czasu. Najwięcej badanych w wolnej chwili oglądało telewizję.
5. Ponad połowa respondentów w przeszłości nie uprawiała żadnej aktywności fizycznej.
6. Głównymi powodami wprowadzenia aktywności ruchowej do swojego życia były zalecenia lekarza, wpływ na lepsze samopoczucie oraz pozbycie się nadmiaru masy ciała.
7. Ponad połowa ankietowanych odczuwa potrzebę wprowadzenia aktywności fizycznej do swojego życia.

Piśmiennictwo

1. Borowicz A.M., Wieczorowska-Tobis K.: Fizjoterapia w geriatrici. Atlas ćwiczeń. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2013: 13.
2. Skrzek A., Wieczorowska-Tobis K.: Fizjoterapia w geriatrici. Podstawy i nowe trendy. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2019: 7.
3. Główny Urząd Statystyczny. Prognoza ludności na lata 2014-2050. Warszawa 2014.
4. Błaszowska A., Mazurek J., Opara J., Richter W., Szczygieł J., Zgajewska K.: Aktualne zalecenia dotyczące aktywności ruchowej osób w podeszłym wieku. Gerontologia Polska 2014, 2,70-75.
5. World Health Organization Physical activity for health. More active people for a healthier world: draft global action plan on physical activity 2018–2030. Pobrane z: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_18-en.pdf, data dostępu: 30.04.2020.
6. Groffik D.: Metodyka stosowania ćwiczeń fizycznych w profilaktyce i terapii. Wydawnictwo Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki, Katowice 2009: 15-17.

7. Marzec A.: Aktywność fizyczna w procesie wspomagania rozwoju dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. *Pedagogika Przedszkolna i Wczesnoszkolna* 2017, 5.2/2 (10/2), 171-182.
8. Sztandera P.: Aktywność fizyczna i jej znaczenie dla osób starszych. *Journal of Education, Health and Sport* 2017, 7, 580-589.
9. Mazurek J., Rymaszewska J., Lurbiecki J.: Specyfika i czynniki warunkujące skuteczność fizjoterapii osób starszych w świetle najnowszych doniesień. *Nowiny Lekarskie* 2012, 81, 70-74.
10. Kołodziejczyk M., Szulc A., Szulc A., Wojtasik W.: Wybrane zagadnienia dotyczące wpływu wysiłku fizycznego na organizm człowieka. *Journal of Education, Health and Sport* 2015, 5, 350-372.
11. Górski J.: Fizjologia wysiłku i treningu fizycznego. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2019: 88-120.
12. Fortuna M.: Podstawy kształtowania i kontroli zdolności wysiłkowej tlenowej i beztlenowej. Wydawnictwo Kolegium Karkonowskie w Jeleniej Górze, Jelenia Góra 2012: 14-44.
13. Dąbrowski A., Rowiński R.: Aktywność fizyczna Polaków w wieku podeszłym. [w:] *Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce*, red. Błędowski P., Mossakowska M., Więcek A. Termedia Wydawnictwa Medyczne, Poznań 2012: 531-548.
14. Rokicki A.: Starość nie znaczy bierność – współczesne metody aktywizowania seniorów. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sectio J – Paedagogia-Psychologia* 2016, 1, 185-198.
15. Sowa-Lewandowska K.: A B C wysiłku fizycznego. <http://laboratoria.net/artukul/12716.html>, data dostępu: 10.02.2020.
16. Lejzerowicz-Zajązkowska B., Hajduk P.: Aktywność fizyczna osób starszych jako działalność edukacyjno-interwencyjna. *Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie*, 2017, 16(4), 109-121.
17. Bejga P., Bojar I., Ćwikła S., Owoc A., Woźnica I.: Wybrane problemy zdrowotne osób powyżej 90. roku życia. *Medycyna Ogólna i Nauko o Zdrowiu* 2014, 20(4), 405-411.
18. Janiszewska M., Kulik T.B., Pacian A., Pacian J., Piróg E., Stefanowicz A., Żołnierczuk-Kieliszek D.: Sytuacja zdrowotna osób starszych w Polsce i innych krajach europejskich. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 2011, 17(2), 90-95.

19. Bułatowicz I., Dzierżanowski M., Kaźmierczak U., Radziwińska A., Srokowska G., Strojek K., Zukow W.: Korzyści z podejmowania regularnej aktywności fizycznej przez osoby starsze. *Journal of Education, Health and Sport* 2015, 5(1), 56-68.
20. Stachowska M., Stanisławska J., Strugała M., Szewczyzak M., Talarska D.: Analiza wybranych czynników wpływających na aktywne wykorzystanie czasu oraz utrzymanie stosunków społecznych u osób w wieku podeszłym. *Gerontologia Polska* 2014, 4, 173-178.
21. Grzanka-Tykwińska A., Kędziora-Kornatowska K.: Znaczenie wybranych form aktywności w życiu osób w podeszłym wieku. *Gerontologia Polska* 2010, 18(1), 29-32.
22. Bogdał J., Dąbrowska-Galas M., Król T., Michalik P., Michalski T., Rutkowska M.: Aktywność fizyczna a komfort życia osób po 60-tym roku życia. *Ostry Dyżur* 2017, 10(2), 33-40.
23. Makuła W.: Aktywność fizyczna seniorów polskich, czeskich i brytyjskich. *Postępy Rehabilitacji* 2009, 4, 61-69.
24. Dąbrowski A., Drabik J., Łysak A., Rowiński R., Walentukiewicz A.: Aktywność fizyczna i niektóre jej uwarunkowania w populacji seniorów województwa pomorskiego. *Hygeia Public Health* 2014, 49(3), 549-553.
25. Rynkowska D.: Rola i znaczenie aktywności społecznej seniorów. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sectio I – Philosophia-Sociologia* 2016, 2, 91-101.
26. Markiewicz-Patkowska J., Oleśniewicz P., Pytel S., Tyszkiewicz R.: Rola Uniwersytetów Trzeciego Wieku w kształtowaniu jakości życia seniorów i zarządzania czasem. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Pedagogika* 2019, 81-92.
27. Forkiewicz M., Richter-Kaźmierska A.: Kształcenie osób starszych w koncepcji aktywnego starzenia się. *Studia Ekonomiczne* 2013, 131, 127-139.
28. Umiastowska D.: Rola ruchu w życiu osób starszych a propozycje zajęć dla mieszkańców województwa zachodniopomorskiego. *Rozprawy naukowe Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu* 2016, 54, 14-23.
29. Rokicki A.: Innowacje w aktywizowaniu seniorów w Polsce. *Państwo i Społeczeństwo* 2016, 2, 143- 154.
30. Chudzińska M., Grzanka-Tykwińska A., Kędziora-Kornatowska K.: Uniwersytety Trzeciego Wieku wczoraj, dziś i jutro. *Gerontologia Polska* 2015, 4, 165-168.
31. Pieszko M., Skotnicka M.: Aktywność fizyczna receptą na długowieczność. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 2014, 20(4), 379-383.

32. Skalska A.: Ograniczenie sprawności funkcjonalnej osób w podeszłym wieku. Zeszyty naukowe Ochrony Zdrowia. Zdrowie Publiczne i Zarządzanie 2011, 9(1), 50-59.
33. Grimm E.K., Swartz A., Hart T., Miller N.E.: Comparison of the IPAQ-Short Form and accelerometry predictions of physical activity in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 2012, 20(1), 64–79.
34. Jaworska L., Przysiężna E., Szczepańska-Gieracha J.: Aktywność ruchowa osób starszych na terenach wiejskich Powiatu Trzebnickiego. *Aktywność ruchowa ludzi w różnym wieku* 2016, 2, 27-34.
35. Chabros E., Charzewska J., Chwojnowska Z., Wajszczyk B.: Otyłość a styl życia kobiet w starszym wieku. *Postępy Nauk Medycznych* 2011, 9, 739-744.
36. Alska E., Buda K., Ciesielska N., Mazur E., Sielski G., Sysakiewicz M., Zukow W.: Otyłość u osób starszych – mierniki, przyczyny. *Zasady żywienia osób starszych. Journal of Health Sciences* 2014, 4, 144-154.
37. Całyniuk B., Grzesik I., Hajuga M., Malczyk E., Oknińska E., Zołoteńka-Synowiec M.E.: Ocena stanu odżywienia i składu ciała osób starszych – pensjonariuszy domów pomocy społecznej i dziennego Domu Pobytu w Nysie. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne* 2018, 8(4), 245-251.
38. Bułatowicz I., Dzierżanowski M., Kaźmierczak U., Kolanowska A., Radzimińska A., Strojek K., Zukow W.: Ocena satysfakcji życiowej i sprawności fizycznej uczestników zajęć w Domu Dziennego Pobytu „Senior”. *Journal of Health Sciences* 2014, 4(12), 223-232.
39. Piórecka B.: Dieta kluczem do zdrowia seniora. *Głos Seniora* 2013, 6(4), 26.
40. Tańska M.: Zasady żywienia ludzi starszych w ogólnej profilaktyce chorób dietozależnych.[w:] *Żywienie a środowisko*, red. Podgórska M., Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania, Gdańsk 2016, 51-59.
41. Niewiadomska-Matula A., Nitka M.: Aktywność ruchowa u osób starszych. [w:] Czerwińska-Pawluk I., Żukow W. (red.). *Humanistyczny wymiar fizjoterapii, rehabilitacji, pielęgniarstwa, zdrowia publicznego, turystyki i rekreacji*. Radomska Szkoła Wyższa, Radom 2011: 142–155.
42. Raczyńska-Buława E.: Mobilność osób starszych. Dlaczego nie transport publiczny? *TTS Technika Transportu Szynowego* 2017, 24 (1-2), 24-34.
43. Cieślicka M., Karaskova V., Muszkieta R., Napierała M., Wasilewicz W., Zukow W., Aktywność kobiet po siedemdziesiątym roku życia. *Journal of Health Sciences* 2013, 3(16), 125-134.

44. Gosik B.: Formy spędzania czasu wolnego starszych osób w województwie łódzkim. *Space – Society – Economy* 2015, 14, 137-149.
45. Łangowska-Marcinowska K.: Seniorzy o znaczeniu aktywności w okresie późnej dorosłości.[W:] *Aktywność seniora jako wartość podmiotowa*, (red.) Kapica M., Olewicz T. Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu 2016: 112-132.
46. Centrum Badania Opinii Społecznej, Sposoby spędzania czasu na emeryturze, BS/106/2012: 3-11.
47. Olejnik I.: Aktywne formy spędzania wolnego czasu przez emerytów. *Ekonomiczne Problemy Usług* 2011, 78, 313-325.
48. Borecki M., Gałuszka G., Gałuszka R., Wrona W. (2016). Funkcjonowanie ruchowe osób starszych. Pobrane z: <http://www.neurocentrum.pl/dcten/wp-content/uploads/Dobrostan-a-edukacja.pdf>, data dostępu: 05.04.2020.
49. Baj-Korpak J., Różański P., Soroka A., Wysokińska E.: Motywy i bariery uczestnictwa 1. osób starszych w rekreacji ruchowej. *Rozprawy Społeczne* 2013, 1(7), 125-130.
50. Gosik, B.: Rekreacja i aktywność ruchowa starszych osób. Przykład mieszkańców województwa łódzkiego. *Space – Society – Economy* 2016, 14, 151-163.
51. Jaworska L., Morga P., Salamon-Krakowska K., Samiec M., Szczepańska-Gieracha J.: Analiza motywów i barier podejmowania aktywności fizycznej przez osoby po 60. roku życia. *Gerontologia Współczesna* 2017, 5(1), 9-15.
52. Główny Urząd Statystyczny. Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym. Warszawa 2013.
53. Dąbska O., Firlej E., Humeniuk E., Janiszewska M., Pawlikowska-Łagód K.: Rola ruchu w funkcjonowaniu grupy społecznej seniorów – popularyzacja strategii aktywności fizycznej. *Journal of Education, Health and Sport* 2016, 6(5), 276-290.
54. Kowalska J.E., Makarczuk A., Zdebska-Biziewska H. (2017) Bariery w podejmowaniu aktywności ruchowej wśród seniorów Małopolski. <http://dspace.uni.lodz.pl:8080/xmlui/handle/11089/22273?show=full>, data dostępu: 05.04.2020.
55. Motylewski S., Pawlicka-Lisowska A., Gątkiewicz M., Poziomska-Piątkowska E.: Aktywność fizyczna studentek Uniwersytetu Trzeciego Wieku przy Uniwersytecie Medycznym w Łodzi. *Kwartalnik Ortopedyczny* 2011, 1, 37-43.
2. Kozdroń E.: Aktywność rekreacyjna w procesie pomyślnego starzenia się. *Zeszyty Naukowe WSKFiT* 2014, 9, 75-84.

3. Ćwirlej-Sozańska A.: Aktywność fizyczna a stan zdrowia osób starszych. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego i Narodowego Instytutu Leków w Warszawie, Rzeszów 2014, 2, 173–181.
56. Kowalska I., Piepiora P., Witkowski K.: Aktywność fizyczna seniorek – kobiet po 55. roku życia. Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Wydział Nauk o Sporcie 2018, 1-11.

Kompleksowa rehabilitacja dzieci z chorobą Scheuermanna

Katarzyna Pankowska, Marta Mościcka, Magdalena Malinowska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Wstęp

Występowanie wad postawy u dzieci i młodzieży to narastający problem w obecnym świecie. Nierzadko słyszy się o skoliozie, plecach okrągłych czy plecach okrągło-wklęsłych. W dużej części przypadków wyżej wymienione wady bazują na osłabionej sile mięśniowej mięśni grzbietu i złych nawykach. Szybko wdrożone leczenie daje szansę na skorygowanie ich i powrót do całkowitego zdrowia. Inaczej jednak jest jeśli podłożem wad postawy jest jałowa martwica. Niewłaściwe lub zbyt późno wdrożone postępowanie rehabilitacyjne może przyczynić się do trwałych deformacji kości, a co za tym idzie utrwalenia wad postawy, a nawet ich pogłębienia. Jednym z takich schorzeń jest choroba Scheuermanna, która jest jałową martwicą trzonów kręgów odcinka piersiowego. Kompleksowa rehabilitacja daje szansę na zatrzymanie progresji choroby, a także wpływa na szybszy powrót do sprawności [1-3].

Celem pracy był charakterystyka choroby Scheuermanna oraz sposobu leczenia młodzieńczej kifozy piersiowej za pomocą różnych form fizjoterapii: kinezyterapii, PNF, poizometrycznej relaksacji mięśni, kinesiotapingu, masażu tkanek głębokich, terapii w wodzie oraz fizykoterapii.

Choroba Scheuermanna

Definicja

Choroba Scheuermanna inaczej nazywana młodzieńczą kifozą piersiową, bądź jałową martwicą trzonów kręgów charakteryzuje się trwałym zniekształceniem trzonów kręgów piersiowych, przejścia piersiowo-lędźwiowego, a także w rzadkich przypadkach odcinka lędźwiowego. Charakteryzuje się zaburzeniem wzrostu trzonów, a także ich sklinowaceniem. Uchodzi za główną przyczynę wad w odcinku piersiowym. Dotyka dzieci w wieku rozwojowym, podczas intensywnego wzrostu organizmu [1,2,3,4].

Obraz kliniczny

Dzieci z chorobą Scheuermanna można poznać po charakterystycznej tzw. sylwetce zmęczeniowej, którą wyróżnia nadmierna kifoza piersiowa, wysunięcie głowy i barków do przodu, spłaszczona i zapadnięta klatka piersiowa, patologiczne ustawienie łopatek (oddalenie od kręgosłupa). Na drodze kompensacji powstaje hiperlordoza lędźwiowa i szyjna oraz powiększenie przodopochylenia miednicy i wypuklenie brzucha. Ponadto pacjent z hiperkifozą młodzieńczą narażony jest na powstawanie innych wad postawy jak na przykład plecy płaskie czy skoliozę czy schorzenia układu oddechowego [4].

Sylwetka dziecka z chorobą Scheuermanna w badaniu fizjoterapeutycznym będzie przypominać plecy okrągło-wklęsłe, tak więc poszczególne grupy mięśniowe będą podobnie reagować na wyżej wymienione ustawienie poszczególnych części ciała. Do mięśni nadmierne napiętych (przykurczonych) można zaliczyć [5]:

- mięśnie piersiowe większe,
- mięśnie piersiowe mniejsze,
- mięśnie zębate przednie,
- mięśnie międzyżebrowe,
- mięsień biodrowo-lędźwiowy,
- mięsień prosty uda,
- mięsień krawiecki,
- mięsień prostownik grzbietu w odcinku lędźwiowym,
- mięsień czworoboczny lędźwi.

Natomiast do mięśni osłabionych (rozciągniętych) należą:

- mięsień prostownik grzbietu w odcinku piersiowym,
- mięsień najszerszy grzbietu, mięsień równoległoboczny,
- mięsień czworoboczny grzbietu,
- mięśnie pośladkowe wielkie,
- mięśnie kulszowo-goleniowe,
- mięśnie brzucha [5].

Rozpoznanie

Rozpoznanie choroby w początkowym etapie jest trudne. Pacjent nie odczuwa żadnych dolegliwości bólowych, ponadto nie obserwuje się powstawania sylwetki zmęczeniowej. Zmiany radiologiczne można dostrzec dopiero w zaawansowanym etapie[1]. Głównym badaniem przedmiotowym, które pozwala zdiagnozować młodzieńczą kifozę piersiową jest

RTG w pozycji przednio-tylnej i bocznej. Zdjęcia umożliwiają dokonanie oceny krzywizn kręgosłupa i postaci zmian w kręgach objętych procesem chorobowym [3].

Cechy badania radiologicznego, które potwierdzają obecność choroby Scheuermanna: kąt kifozy piersiowej powyżej 50°, nierówna górna i dolna blaszka graniczna trzonu, zwężenie przestrzeni międzykręgowych, guzki Schmorla (dotrzonowa przepuklina jądra miażdżystego), sklinowacenie trzonów powyżej 5°, wiek pacjenta [1,3,4].

Leczenie

Kluczowym celem terapii jest przeciwdziałanie progresji zmian w kręgosłupie oraz powstawaniu zniekształceń kręgów, a także usunięcie objawów choroby, uśmierzenie bólu oraz poprawa jakości życia. Najlepsze efekty w rehabilitacji uzyskuje się na samym początku rozwoju choroby, kiedy organizm pacjenta jest w fazie intensywnego wzrostu. Postępowanie fizjoterapeutyczne po ukończonym wzroście kostnym bazuje na zapobieganiu pogłębieniu się objawów wtórnych [4].

Leczenie dzieci z chorobą Scheuermanna można podzielić na

- zachowawcze – w którym można wyróżnić leczenie fizjoterapeutyczne, profilaktykę i edukację pacjenta. Stosowane w początkowym etapie choroby daje największe korzyści, a także rokuje zmniejszeniem dolegliwości bólowych oraz poprawą postawy ciała. Zalecana jest, gdy obserwuje się zniekształcenia kręgosłup w małym stopniu. W trudniejszych przypadkach, gdzie zaburzenia wzrostu trzonów kręgów są znaczne można zastosować gorsetowanie, które wpływa na zmniejszenie hiperkifozy piersiowej. W tej formie leczenia stosuje się: gorset Milwaukee, gorset Bostoński, gorset korekcyjno-ekstensywny, gorset Jewetta);
- Farmakologiczne – zastosowanie leków przeciwbólowym i przeciwzapalnych (NLPZ);
- Operacyjne – stosowane u pacjentów, u których inne formy leczenia nie sprawdzają się, a także u tych u których choroba postępuje agresywnie. Głównym wskazaniem do zabiegu operacyjnego jest wielkość kąta kifozy powyżej 70° i pełen test Rissera [2-5].

Fizjoterapia

Kinezyterapia

Kinezyterapia to forma pracy z pacjentem, która wykorzystuje ruch. Ukierunkowana jest na zapewnienie jak największego zakresu ruchu w odcinku piersiowym kręgosłupa, a także rozciągnięcie mięśni zbyt napiętych i wzmocnienie mięśni nadmiernie rozciągniętych.

W chorobie Scheuermanna najkorzystniejszą pozycją wyjściową do ćwiczeń jest pozycja odciążająca kręgosłup, na przykład leżenie tyłem.

Głównymi celami kinezyterapii jest przywrócenie odpowiedniej równowagi mięśniowej, wzmocnienie mięśni grzbietu, skorygowanie postawy ciała, zwiększenie ruchomości w stawach obwodowych (ramiennych, biodrowych) oraz stawach kręgosłupa, a także poprawienie funkcji układu oddechowego – zwiększenie pojemności oddechowej płuc. Najlepsze efekty otrzymuje się przy jednoczesnym stosowaniu zaopatrzenia ortopedycznego. Pacjentowi zaleca się dodatkowo spanie na twardym, płaskim łóżku.

Rodzaje form ruchu stosowanych u pacjentów z młodzieńczą kifozą piersiową:

- Ćwiczenia czynne, czynne z oporem oraz redresyjne – wpływają na korekcję postawy ciała;
- PIR (poizometryczna relaksacja mięśni);
- Ćwiczenia oddechowe – oddziałują na układ oddechowy poprzez zwiększenie wentylacji płuc, a także likwidują ograniczenia ruchomości klatki piersiowej. Zaleca się aby pacjenci z chorobą Scheuermanna oddychali torem piersiowym;
- Ćwiczenia w wodzie i basen;
- PNF (torowanie nerwowo-mięśniowe) [6,7].

PNF (torowanie nerwowo-mięśniowe, proprioceptive neuromuscular facilitation)

Metoda PNF bazuje na odbudowie czynności ruchowej, tzw. reedukacji, która jest podporządkowana fizjologicznej sekwencji rozwoju ruchowego i prowadzona w oparciu o ruchy zbliżone do tych, jakie się wykonuje w życiu codziennym. Metodyka korzysta z teorii sumowania się różnych bodźców aferentnych, m.in. wzrokowych, słuchowych, dotykowych, proprioceptywnych i równoważnych. Ważne jest by ruchy nie przebiegały w typowych płaszczyznach i pojedynczych stawach. Całość ruchu jest wynikiem świadomych starań pacjenta, wspieranych elementami torującymi, do których można zaliczyć: rozciągnięcie mięśni i innych elementów okołostawowych, ciąg i nacisk, wzmocnienie aktywności mięśni poprzez odpowiednio stawiany opór, właściwy chwyt oraz zapewnienie odpowiednich warunków i kolejności pracy mięśni [7,8].

Do głównych technik stosowanych w PNF możemy zaliczyć techniki agonistyczne, antagonistyczne i rozciągania. Do pierwszej grupy zaliczamy:

- rytmiczne pobudzenie ruchu - poprawia koordynację ruchową, natomiast u dzieci z chorobą Scheuermanna wpływa na zwiększenie ruchu w zeszywniałych stawach oraz wpływa niejako na rozluźnienie mięśni);

- kombinacje skurczów izotonicznych – wykorzystuje skurcz ekscentryczny i koncentryczny mięśni w pracy dynamicznej mięśnia, a także prace statyczną. Wpływa na poprawę koordynacji, a także wzmacnia siłę mięśniową mięśni grzbietu w odcinku piersiowym;
- odtwarzanie ruchu – w tej technice pacjent wykonuje ruch samodzielnie, przez co poprawia czucie głębokie;
- stretch - to krótkie rozciągnięcie wykonywane dodatkowo w pozycji wyjściowej lub podczas ruchu. Wzmacnia torowanie ruchu wykorzystując receptory głębokie wrażliwe na rozciąganie, przez co wpływa na zaangażowanie jednostek motorycznych.

Wśród technik antagonistycznych można wyodrębnić:

- dynamiczna zwrotność ciągła – bazuje na dynamicznej naprzemiennej pracy mięśni antagonistycznych i agonistycznych, bez ich rozluźnienia pomiędzy fazą ruchu. Wpływa to na zwiększenie siły, wytrzymałości, koordynacji, a także znacząco wpływa na zakres ruchu w stawach;
- stabilizacja zwrotna - ma za zadanie stabilizację pozycji pacjenta. Wykonywana jest podobnie jak poprzednia, jednakże przy zmianie kierunku ruchu jedna z rąk terapeuty pozostaje w kontakcie z ciałem chorego;
- stabilizacja rytmiczna - jest techniką, w której chory pracuje przeciw oporowi, bez intencji ruchu. Poprawia się wówczas stabilność, równowagę, zmniejsza doznania bólowe, wzmacnia grupy mięśniowe, które w wyniku schorzenia zostały rozciągnięte i osłabione;

Ostatnie wśród technik są techniki rozciągania, w których wyróżniamy:

- „napnij rozciągnij” – wpływa na poprawę zakresu ruchu, poprzez dynamiczne napięcie przykurczonych mięśni antagonistycznych
- Trzymaj rozluźnij” – polega na rozluźnieniu mięśni po ich napięciu. Sprawdza się u pacjentów z bólem. technika ta wykorzystuje fenomen rozluźnienia mięśni po ich napięciu. Można ją stosować u pacjentów z bólem [7,8,9].

Metodą PNF w chorobie Scheuermanna można wpłynąć na mobilność poprzez zwiększenie elastyczności i zmniejszenia napięcia mięśni co zwiększa zakres ruchu w stawach (napnij – rozluźnij, trzymaj-rozluźnij). Mięśnie rozciągnięte łatwiej jest korygować i wzmacniać. W następnym etapie rehabilitacji warto zwrócić uwagę na stabilność, którą można uzyskać poprzez wykorzystanie wzorców łopatki, miednicy i tułowia w różnych pozycjach wyjściowych, w kombinacji z następującymi technikami antagonistycznymi i antagonistycznymi. Po

mobilizacji i stabilizacji osiągniętej pozycji można przystąpić do koordynacji, czyli ruchu przy ustabilizowanym tułowiu. Wykorzystanie trzech podstawowych zasad PNF, takich jak: mobilizacja, stabilizacja i koordynacja, daje możliwość walki z wcześniej wykrytą chorobą Scheuermanna. Ponadto metoda PNF świetnie sprawdza się w pracy z poprawą funkcji układu oddechowego. Można w ten sposób przywrócić prawidłową pracę klatki piersiowej, jej ruchomość, zwiększa pojemność płuc. Pośrednio przyczynia się do rozluźnienia, odprężenia, mobilizacji połączeń stawowych w obrębie klatki piersiowej, zmniejszenia bólu, normalizacji napięcia mięśniowego [7,8].

PIR (poizometryczna relaksacja mięśni)

To jedna z metod terapii manualnej, która wpływa na rozciągnięcie tkanek miękkich i przywrócenie ich fizjologicznej długości. PIR przynosi duże korzyści dla układu ruchu: redukuje ból, zwiększa zakres ruchu w stawie, zmniejsza napięcie mięśni. Metoda ta wymaga dobrej komunikacji terapeuty z pacjentem. W stanach ostrych cykl powtarzany jest 2-3 razy, natomiast w stanach przewlekłych 3-5 razy. Początkowo technikę tą można stosować co 2 dzień. PIR u pacjentów z chorobą Scheuermanna można zastosować na mięsień piersiowy większy, mięsień biodrowo-łędźwiowy, mięsień prosty uda, mięsień czworoboczny lędźwi [10,11].

Metodyka wykonania:

1. Powolne rozciąganie mięśnia aż do granicy jego rozciągliwości, do odczucia opory tkankowego przez fizjoterapeutę (pojawia się pierwszy opór na wykonywany ruch) lub do pozycji tuż przed wystąpieniem objawów bólowych (bez przekraczania granicy bólu);
2. Pacjent lekko napina izometrycznie zajęty mięsień (z niewielką siłą – 10-20%), nadmiernie pobudzony mięsień w kierunku przeciwnym do granicy ruchomości przez 10-15 sekund;
3. Całkowite rozluźnienie z powolnym wydechem – ok. 30 sekund. Próba dalszego rozciągania mięśnia do kolejnej granicy jego rozciągliwości [11,12].

Badanie mięśnia piersiowego większego:

1. Pacjent leży tyłem z głową blisko końca, kończyny górne wzdłuż ciała, kończyny dolne zgięte w stawach kolanowych i przyciągnięte do brzucha;
2. Zgięcie kończyn górnych w stawie ramiennym do 180°;
3. Przy prawidłowej długości i elastyczności mięśnia kończyny górne powinny znajdować się w pozycji horyzontalnej na kozetkę, ułożone tak aby wszystkie jej części znajdowały

się w linii prostej i powinny stykać się z podłożem na całej długości. Ponadto nie powinno obserwować się zwiększenia lordozy w odcinku lędźwiowym czy skrzywienia klatki piersiowej. Jeśli kończyna górna ułożona jest nieco z boku, gdzie staw łokciowy jest najdalej wysuniętym punktem to świadczy to o skróceniu mięśnia najszerzego grzbietu. Jeśli jednak grzbietowa część ramienia nie może kontaktować się z podłożem to stwierdza się skrócenie mięśnia piersiowego większego.

Terapia mięśnia piersiowego większego:

1. Pozycja wyjściowa: leżenie tyłem, blisko kozetki (możliwość ustawienia odwiedzonej kończyny górnej poniżej linii horyzontalnej). Należy zwrócić uwagę na to, które włókna mają zostać poddane rozciągnięciu. W przypadku rozciągnięcia włókien żebrowych i brzusznych kończyna powinna być odwiedzona powyżej 45°. Przy mniejszym kącie rozciągnięcie będzie dotyczyło włókien obojczykowych. Terapeuta stoi po stronie usprawnianej, jedną ręką chwyta kość ramienną, natomiast drugą ręką stabilizuje miejsce, w którym włókna będą rozciągane.
2. Ruch: pacjent wykonuje przywodzenie. W fazie rozciągnięcia pogłębiany jest ruch odwodzenia lub wyprostu horyzontalnego [11].

Relaksacja poizometryczna w chorobie Scheuermanna wpływa na przywrócenie ruchomości w stawach obwodowych (w stawie ramiennym), stawach kręgosłupa, zmniejsza dolegliwości bólowe, poprawia krążenie oraz reguluje napięcie w mięśniach hipertonicznych (mięśniu piersiowym większym), jak i hipotonicznych (mięśniach grzbietu w odcinku piersiowym). Rozluźniając agonistyczne grupy mięśniowe pośrednio wzmacnia się osłabione mięśnie antagonistyczne [10-13].

Kinesiotaping

Kinesiotaping (plastrowanie dynamiczne) to metoda stosowana w fizjoterapii, która została opracowana przez Kenzo Kase w drugiej połowie XX wieku. Polega na oklejaniu wybranych części ciała specjalnymi elastycznymi plastrami. Plastry zbudowane są z bawełny i kleju akrylowego. Dzięki swoim właściwościom takim jak: wodoodporność, przepuszczanie powietrza, grubość, ciężar, a także rozciągliwość zbliżona do skóry, doskonale spełniają funkcje terapeutyczne. Warto podkreślić, że taśmy te nie zawierają substancji leczniczych, a jedynie wpływają na odpowiednie napięcie skóry, mają przede wszystkim działanie sensoryczne [14,15]. Plaster unosi ją delikatnie przez co między skórą a mięśniem tworzy się mikroprzestrzeń, która zmniejsza napięcie mięśni i redukuje ból oraz stymuluje układ krwionośny i nerwowy. Aplikacje kinesiotapingu pozwalają na zachowanie pełnego zakresu

ruchu, korygowanie. W kinesiotalingu wyróżniamy aplikację mięśniową, korekcyjną, limfatyczną, powięziową, więzadłową i funkcjonalną [15].

Kinesiotaling można stosować jako leczenie wspomagające w chorobie Scheuermanna. Powyższa metoda wpływa na poprawę funkcjonowania mięśni, szczególnie wtedy, gdy są one nadmiernie rozciągnięte i osłabione, zwiększa intensywność ich skurczu. Redukuje efekt zmęczenia i ma wpływ na pozycję spoczynkową mięśnia (zmniejsza jego rozciągnięcie lub przykurcze), tym samym zmniejszając jego wzmożone napięcie, przez co koryguje tzw. postawę zmęczeniową. Wykorzystanie odruchu skórno-mięśniowego, w którym naklejony plaster bez przerwy sygnalizuje konieczność trzymania prostego tułowia, aktywuje czynną pracę mięśni prostowników grzbietu. Warto więc stosować tę praktykę o ćwiczeniach korekcyjnych dla utrwalenia nawyku prawidłowej, skorygowanej postawy ciała [7,16].

Masaż tkanek głębokich

Celem pracy techniką tkanek głębokich jest usuwanie zaburzeń w układzie mięśniowo-powięziowym w jak najskuteczniejszy i najbardziej ergonomiczny dla terapeuty sposób. Terapeuta nie powinien wykonywać zbędnej ilości ruchów oraz w miejscach, które nie charakteryzują się podwyższonym napięciem [17,18].

Do wskazań wykonywania masażu tkanek głębokich należą m.in. schorzenia narządu ruchu, choroby zwyrodnieniowe stawów, rwa kulszowa gruszkowata, zespół zamrożonego barku, łokieć tenisisty, łokieć golfisty, stany po urazach i po operacjach.

W całym procesie stosowania metody warto zwrócić uwagę na diagnostykę. Ważne jest, aby umieć lokalizować napięcia i ograniczenia na obszarze powięzi i mięśni, a także ocenić umiejętności funkcjonalne pacjenta oraz określić schemat postępowania, który da największe rezultaty [17,19,20].

Przy wykonywaniu powyższej techniki u pacjentów z chorobą Scheuermanna warto rozpocząć od opracowania mięśni klatki piersiowej (mięsień piersiowy większy i mniejszy), a także mięśni szyi (mięśnie pochyłe, mięsień dźwigacz łopatki, mięśnie podpotyliczne). Następnie można opracować mięśni przykręgosłupowe, które pomimo osłabienia siły mięśniowej mogą być skrócone i prowokować dolegliwości bólowe.

Narzędziami terapeutycznymi w masażu głębokim są różne części kończyny górnej – przedramię, pięść, paliczki (2 i 3 palca). Nacisk na tkankę miękką powinien odbywać się pod kątem 45°, który pozwala na rozciąganie tkanki [17,20].

W opracowaniu mięśnia gruszkowatego wyróżnia się następujące techniki:

- masaż opuszkami palców wzdłuż mięśnia (od przyczepu do przyczepu);

- masaż opuszkami palców, pięścią, paliczkami wzdłuż mięśnia wraz z ruchem prowokującym jego rozciąganie;
- masaż funkcyjny:
polega na odkształceniu np. mięśnia piersiowego równoległe do podłoża za pomocą paliczków lub łokcia, a następnie wykonaniu biernego ruchu rotacji wewnętrznej, zgięcia do 180 stopni, i odwiedzenia;
- zablokowanie z rozciągnięciem:
polega na zablokowaniu mięśnia poprzez równoległy nacisk na jego włókna i wykonaniu ruchu prowokującego rozciąganie
- masaż poprzeczny na przyczepie mięśnia piersiowego mniejszego, mięśnia mostkowo-obojczykowo-sutkowatego

Masaż tkanek głębokich w chorobie Scheuermanna wpływa na rozluźnienie mięśni przykurczonych, przez co większa się zakresu ruchomości, wydolność oddechowa płuc, uśmierzanie bólu, a także poprawę funkcji mięśni. Ponadto wpływa również na poprawę ukrwienia i przepływu chłonki w tej okolicy [17,18,20].

Terapia w wodzie

Środowisko wodne tworzy niepowtarzalne warunki do prowadzenia rehabilitacji. Właściwości fizyczne wody takie jak ciśnienie hydrostatyczne (wpływa na układ oddechowy, uciskając na klatkę piersiową i powłoki brzuszne, zwiększa pojemność wyrzutową serca), wypór wody (ułatwia ruch i rozluźnia mięśnie), opór wody (wzmacnia siłę mięśniową) oraz czynnik termiczny (ciepła woda – 34-37°C obniża napięcie mięśniowe, poprawia krążenie i ogólnego odprężenia fizycznego i psychicznego organizmu.

Wśród metod pracy w środowisku wodnym można wyróżnić [21,22]:

- Koncepcje Halliwick - jest to nauka przebywania w środowisku wodnym, a także wykonywania ćwiczeń i pływania. Działania te mają na celu osiągnięcie jak największej samodzielności w wodzie i całkowitego poczucia bezpieczeństwa. Można to osiągnąć dzięki właściwej znajomości środowiska wodnego oraz swobodnego kontrolowania w nim ruchów i utrzymania równowagi. Zajęcia odbywają się w 5-6 osobowych grupach. Osoba uczestnicząca w terapii ma swojego własnego instruktora, który odpowiada za bezpieczeństwo, wsparcie i pomaga utrzymać równowagę. Koncepcja Hallwicka bazuje na trzech fazach: przystosowanie psychiczne, kontrola równowagi oraz poruszanie się w wodzie. Istotą tej metody jest udoskonalenie każdego etapu nauczania przed przystąpieniem do kolejnego [21,22];

- Metodę Bad Ragaz Ring – jest to indywidualna terapia w wodzie, wykorzystywana w leczeniu schorzeń o podłożu ortopedycznym i neurologicznym, ale również we wszystkich stanach przebiegających z zaburzeniami napięcia i siły mięśni oraz ruchomości w stawach, skierowane na tułów, kończynę górną i dolną. Właściwością fizyczną wody, która jest wykorzystywana w tej metodzie jest wypór wody. Wpływa to pozytywnie na zakres ruchu w stawach, gdyż umożliwia to bezbolesne ruchy oraz odciąża stawy. Wyróżniamy następujące techniki BMMR: izokinetyczną (pacjent wykonuje ruch, terapeuta jest punktem stałym), izotoniczną (pacjent i terapeuta poruszają się), izometryczną (pacjent jest stabilny, napina mięśnie okołostawowe, jednocześnie terapeuta porusza ćwiczącego w wodzie), bierną (pacjent jest poruszany w wodzie przez terapeutę)[21,22,23];

- Pływanie stylem grzbietowym

Najbardziej odpowiednim stylem pływackim stosowanym w rehabilitacji dzieci z chorobą Scheuermanna jest styl grzbietowy.

Podczas pływania tym stylem praca rąk i nóg jest naprzemienna. Wyprostowaną powyżej głowy rękę zanurza się do wody (palec mały zanurza się pierwszy), natomiast wynurza wyprostowaną, wzdłuż tułowia rękę (kciuk wynurza się pierwszy). Nogi należy lekko zgiąć w kolanach, a rozluźnione w kostkach i poruszać nimi naprzemiennie [23,24].

Oddziaływanie środowiska wodnego na ciało pacjenta z chorobą Scheuermanna jest wielowymiarowe. Wpływa na wzmocnienie osłabionych mięśni grzbietu, brzucha, klatki piersiowej, co stworzy swego rodzaju „rusztowanie” bądź gorset dla kręgosłupa, a także mięśni rotatorów w stawie biodrowym, mięsień prosty uda i mięsień naprężacz powięzi szerokiej. Wpływa na wyrównanie tonusu mięśniowego w mięśniach zbyt przykurczonych np. mięśnia piersiowego większego i mniejszego czy mięśnia zębatego przedniego [21-25].

Pośrednio oddziałuje na zmniejszenie odczuwania dolegliwości bólowych (zwłaszcza w zaawansowanym etapie choroby), ale także wpływa na zwiększenie pojemności życiowej płuc. Ponadto pływanie poprawia funkcjonowanie układu krążenia i oddechowego, a także odpowiada za utworzenie stabilizacji i poprawia wytrzymałość kręgosłupa na obciążenie. Dodatkowo ciepłe środowisko wodne stymuluje rozluźnienie mięśni oraz zmniejsza ich spastykę, a także stymuluje wydzielanie endorfin co dodatkowo poprawia samopoczucie pływaka [21-25].

Fizykoterapia

W tej formie rehabilitacji wykorzystuje się zjawiska fizyczne takie jak światło, prąd, ultradźwięki czy pole magnetyczne. Oddziałują one na ludzki organizm, który reaguje na określony bodziec, co wpływa na proces regeneracji. Fizykoterapia stymuluje układ odpornościowy i pobudza organizm do walki z różnymi stanami chorobowymi, na przykład obrzękami, stanami zapalnymi o różnym podłożu wysiękami po urazach

Można ją stosować jako wspomaganą formę terapii. Zabiegi fizykalne przygotowują organizm pacjenta do aktywności fizycznej, ale również wpływają na redukcję bólu i przyspieszenie regeneracji. Szczególnie wskazane są [26]:

- prądy diadynamiczne (DF, CP, LP – działanie przeciwbólowe, rozluźniające);
- masaż podwodny (wykorzystanie jej przy rehabilitacji dzieci z chorobą Scheuermanna stymuluje mięśnie grzbietu oraz klatki piersiowej, wzmacnia je. Dodatkowo wpływa na stawy międzykręgowe, zwiększając ich ruchomość);
- promieniowanie podczerwone (IP) (aby uzyskać efekt przeciwbólowy należy zastosować filtr niebieski);
- krioterapia miejscowa (zastosowanie ciekłego azotu w celu zmniejszenia dolegliwości bólowych z odcinka piersiowego kręgosłupa) [6,26,27].

Podsumowanie

Rehabilitacja dzieci z młodzieńczą kifozą piersiową za zadanie zmniejszyć skutki choroby poprzez stworzenie gorsetu mięśniowego, ponadto skupia się na zmniejszeniu odczuć bólowych. Oprócz tradycyjnych form leczenia jak gorsetowanie, zabiegi kinezyterapeutyczne i fizykoterapeutyczne, warto zwrócić uwagę na metody nerwowo-mięśniowe (PNF) czy terapie w wodzie. Ta pierwsza wpływa na percepcję ciała, rozluźnienie mięśni, a także zwiększa mobilność kręgosłupa, obręczy barkowej i biodrowej przez co działa korzystnie na młody organizm. Natomiast wykorzystanie środowiska wodnego zwiększa ruchomość w stawach oraz zmniejszającego napięcie mięśni. Woda eliminuje szkodliwe czynniki takie jak siła grawitacji, która potęguje ból. Dzięki temu ćwiczenia będą przyjemne i atrakcyjne, a pacjent nie będzie unikał kolejnych sesji rehabilitacji.

Piśmiennictwo

1. Białkowska J., Piskorz-Ogórek K., Przegląd Pediatryczny, Choroba Scheuermanna – problem diagnostyczny i leczniczy w wieku rozwojowym, 2010, 40, 231-234.
2. Majcher P., Fatyga M., Centrum Kształcenia Podyplomowego, Wiedza Medyczna,

- Wady i zniekształcenia kręgosłup - wybrane zagadnienia, Warszawa, 2000, 89-130
2. Kiwierski J., , Schorzenia i urazy kręgosłupa, [w:] choroba Scheuermanna, wydawnictwo PZWL Warszawa 2014, 4, 61-75
 3. Kolwicz-Gańko A., Sitorski D., Czaprowski D., Postępy Rehabilitacji, Skuteczność leczenia zachowawczego prowadzonego z wykorzystaniem gorsetu oraz specyficznej fizjoterapii w przebiegu choroby Scheuermanna – studium przypadku, 2015, 4, 27-32
 4. Ridon T., Praktyczna Fizjoterapia i Rehabilitacja, Postępowanie fizjoterapeutyczne w chorobie Scheuermanna, 2011, 25-31
 5. Kasperczyk T., Wady postawy ciała, Diagnostyka i leczenie, Kraków, 1994, 40-50.
 6. Choroba Scheuermanna, <https://fizjoterapeuty.pl/choroby/choroba-scheuermanna.html>, data dostępu: 15.03.2021.
 7. Grudzień M., Acta Bio-Optica et Informatica Medica, Możliwości zastosowania metody PNF i kinesiotapingu w leczeniu młodzieńczej kifozy piersiowej, 2009, 2(15), 106-107
 8. Adler S., Beckers D., Buck M., PNF w praktyce, Wyd. Springer, 2007, 19-44
 9. Metoda PNF, <http://www.fizjoterapeutom.pl/materialy/artykuly/metody-specjalne/metoda-pnf>, data dostępu:15.03.2020r..
- Bidzińska G., Ptaszkowski K., Słupska L., Dymarek L., Zwierzchowski K., Kołcz-Trzęsicka A, Halski T.: Ocena oddziaływania dwóch technik energizacji mięśni: hamowania recyprokalnego oraz poizometrycznej relaksacji mięśni na aktywność bioelektryczną mięśnia prostego uda – randomizowane doniesienie wstępne, Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne, 2015, 5, 131-139.
10. Chaitow L., Techniki energii mięśniowej. Zaawansowane techniki terapii tkanek miękkich, Elsevier Urban&Partner, Wrocław, 2006, 180-186
 11. Lisowski J., Terapeutyczna moc rozciągania mięśni, Wydawnictwo Remedium, Włocławek, 2005.
 12. Magiera L., Leksykon masażu i terminów komplementarnych, Wydawnictwo Bio-Styl, Kraków, 2008.
 13. Markowski A., Kinesiotaping, Wydawnictwo SBM Renata Gmitrzak, 2015, 15-60
 14. Iibeyguin R., Taping; techniki-działanie-zastosowanie kliniczne, Edra Urban&Partner, Wrocław, 2017, 3-33, 76-78
 15. Ocena stanu funkcjonalnego pacjenta z wykorzystaniem testów screeningowych stosowanych w kinesiotapingu, Referat wygłoszony na seminarium naukowo-szkoleniowym, 26-27.10.2006, Łódź

16. Riggs A., Masaż tkanek głębokich, Wizualny przewodnik po technikach, 2008, 1, 40-100, 122-125
17. Wytrążek M., Masaż tkanek głębokich, Wydawnictwo WSEiT, 10-26
18. Earles J., Myers T., Rozluźnianie powięziowe dla równowagi strukturalnej, Wydawnictwo WSEiT, Poznań, 2012
19. Wytrążek M, Chochowska M, Marcinkowski J., Masaż tkanek głębokich – konieczne podejście terapeutyczne wobec narastającej epidemii chorób narządu ruchu, Problem Higieny Epidemiologicznej, 2013, 94(3), 428-434
20. Miłkowski K., Chmiel E., Walicko-Cupryś K. Podstawy terapii w wodzie: wybrane metody i koncepcje, [w:] Rehabilitacja, Pop T. (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów, 2015, 116-129.
21. Barczyk-Pawelec K., Zawadzka D., Sidorowska M., Szadkowska A., Hawrylak A., Wójtowicz D. Wpływ ćwiczeń w środowisku w wodnym na zmianę ruchomości klatki piersiowej i kształtu krzywizn kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej dzieci ze skoliozą I^o, Acta Bio-Optica et Informatica Medica, 2012, 1(18), 9-14.
22. Metoda Bad Ragaz Ring, <http://www.fizjoterapeutom.pl/materialy/artykuly/metody-specjalne/metoda-bad-ragaz-ring-method-bbrm>, data dostępu, 15.03.2021.
23. Karpiński R., Karpińska M.J. Pływanie sportowe, korekcyjne, rekreacyjne [w:] Ćwiczenia korekcyjne w wodzie, Ćwiczenia kształtujące wydolność posturalną, AWF w Katowicach, Katowice, 2011, 133-135
24. Style pływackie, <https://portal.abczdrowie.pl/style-plywackie>, data dostępu 15.03.2021.
25. Kasprzak W., Mańkowska A. Fizykoterapia, medycyna uzdrowiskowa i SPA, Wydawnictwo PZWL, Warszawa. 2008
26. Mika T., Fizykoterapia, Wydawnictwo PZWL, Warszawa, 2015

Rola rehabilitacji w usprawnianiu pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów

Joanna Piruta, Patrycja Ostaszewska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Opiekun koła naukowego: dr n. o zdr. Janusz Wojtkowski

Wstęp

Reumatoidalne zapalenie stawów (RZS) jest to powszechna choroba tkanki łącznej o podłożu autoimmunologicznym, charakteryzująca się okresami zaostrzeń i remisji [1]. Pacjenci z RZS doświadczają wielu trudności ze względu na postępujący przebieg choroby. Dolegliwości bólowe, obrzęki, ograniczenia ruchomości stawów, deformacje z czasem upośledzają wykonywanie codziennych czynności. Często w wyniku choroby pacjenci stają się zależni od innych osób i wymagają pomocy bliskich, ponieważ mają trudności z wykonywaniem chociażby czynności samoobsługi [2]. Kluczową rolę w postępowaniu leczniczym odgrywa fizjoterapia. Zabiegi z zakresu kinezyterapii, fizykoterapii, terapia manualna czy masaż są w stanie zmniejszyć dolegliwości bólowe, utrzymać możliwie jak najdłużej jak najlepszą sprawność funkcjonalną, poprawiając tym samym jakość życia chorych na RZS [2].

Celem pracy jest przybliżenie problemów, z jakimi zmagają się osoby z reumatoidalnym zapaleniem stawów oraz przedstawienie znaczenia fizjoterapii w usprawnianiu chorych.

RZS – charakterystyka

Reumatoidalne zapalenie stawów to postępująca układowa choroba autoimmunologiczna tkanki łącznej, która charakteryzuje się symetrycznym zapaleniem drobnych stawów rąk i stóp [1]. RZS dotyka 0,3-1,5% osób w populacji dorosłych [3]. Zdecydowanie częściej, bo aż trzykrotnie, RZS dotyka kobiet. Ponadto określa się, że szczyt zachorowań przypada na 4.-5. dekadę życia, czyli można stwierdzić, że choroba dotyka osób w sile wieku [4]. Przyczyny występowania choroby nie są jasne. Niektórym czynnikom

przypisuje się zależność z występowaniem choroby. Należą do nich: czynniki genetyczne, środowiskowe i zaburzenia immunologiczne [2].

Chorzy na reumatoidalne zapalenie stawów borykają się z wieloma problemami. Początek choroby często jest niecharakterystyczny. Pojawiają się objawy ogólne takie jak np. utrata apetytu, spadek masy ciała, osłabienie, stan podgorączkowy. Dodatkowo występują bóle mięśni i stawów. Z czasem dolegliwości bólowe ulegają nasileniu, pojawiają się obrzęki, sztywność poranna trwająca dłużej niż 30 minut, ograniczenie ruchomości stawów – początkowo stawów śródrečno-paliczkowych i międzypaliczkowych bliższych oraz stawów śródstopno-paliczkowych [5,6]. W przebiegu choroby dochodzi do symetrycznego zapalenia błony maziowej stawów, czego konsekwencjami są uszkodzenia chrząstki, nadżerki kostne i zniekształcenia stawowe [7]. RZS objawia się również powikłaniami narządowymi. W przebiegu choroby mogą pojawić się zmiany w płucach, dolegliwości ze strony układu sercowo-naczyniowego, a także nerwowego. Tabela I przedstawia podział objawów w RZS. Stopniowe narastanie objawów może doprowadzić do niepełnosprawności i uzależnienia chorych od innych osób [8].

Tabela I. Objawy RZS

Objawy stawowe
- ból, tkliwość stawu na ucisk (bolesny ucisk dłoni),
- sztywność stawów,
- obrzęk,
- zapalenie błony maziowej stawów, degeneracja błony maziowej,
- ograniczenie ruchomości w stawach zajętych procesem chorobowym,
- deformacje stawowe:
✓ deformacje palców rąk:
• odwiedzenie łokciowe palców,
• deformacja typu „łabędzia szyja” - przeprost w stawach międzypaliczkowych bliższych (PIP – <i>proximal interphalangeal</i>) i zgięcie w stawach międzypaliczkowych dalszych (DIP – <i>distal interphalangeal</i>),
• palce butonierkowate - zgięcie w stawach międzypaliczkowych bliższych (PIP) i przeprost w stawach międzypaliczkowych dalszych (DIP),
✓ deformacje palców stóp:
• palce młotkowate - stawy międzypaliczkowe bliższe PIP zgięcie,
• palce młoteczkowate - stawy międzypaliczkowe dalsze DIP – zgięcie,
• palce szponiaste - oba stawy DIP i PIP – zgięcie,
✓ Ulnaryzacja dłoni,
✓ Przykurcz zgięciowy w stawach nadgarstkowych i łokciowych,
✓ Przykurcz w przywiedzeniu i rotacji wewnętrznej stawu ramiennego,
✓ Przykurcz zgięciowo-przywiedzeniowy w stawie biodrowym,
✓ Erozja zęba kręgu obrotowego, podwichnięcia kręgów C1-C2.

Objawy pozastawowe
<ul style="list-style-type: none">- guzki reumatoidalne,- torbiel Bakera,- zapalenie ścięgien, pochewek ścięgnistych, kaletek maziowych,- zaniki mięśni,- zmniejszenie masy kostnej,- zwłóknienia płucne,- zmiany zapalne w obrębie drobnych naczyń krwionośnych,- niedokrwistość,- amyloidoza,- wilgotna, cienka, chłodna skóra,- zespół suchego oka,- neuropatie obwodowe, mrowienie, drętwienie kończyn, zaburzenie czucia,- zespół Felty'ego z powiększeniem śledziony.
Objawy ogólne
<ul style="list-style-type: none">- zmęczenie,- spadek masy ciała,- utrata apetytu,- gorączka.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [5,6,7,9-13]

RZS – Diagnostyka i leczenie

Występowanie reumatoidalnego zapalenia stawów określa się na podstawie wywiadu, badania fizykalnego, badań laboratoryjnych oraz obrazowych (RTG, MRI, USG, scyntygrafia). Zapalenie stawów widoczne w obrazie klinicznym pacjenta, powinno się potwierdzić badaniami laboratoryjnymi – podwyższone stężenie CRP i/lub przyspieszone OB. W badaniach laboratoryjnych sprawdza się również występowanie przeciwciał anti-CCP i czynnika RF. W zależności od obecności czynnika reumatoidalnego RF lub przeciwciał anti-CCP wyróżnia się postać serologicznie dodatnią i ujemną RZS [1,13].

Do celów diagnostycznych wykorzystuje się również badania radiologiczne rąk i stóp oraz stawów, które są przyczyną objawów klinicznych. W obrazie radiologicznym można zaobserwować osteoporozę okołostawową, zwężenie szpary stawowej, czy nadżerki powierzchni stawowych [14]. Rozpoznanie reumatoidalnego zapalenia stawów ustala się na podstawie kryteriów klasyfikacyjnych RZS według Amerykańskiego Kolegium Reumatologii (ACR - *American College of Rheumatology*) i Europejskiej Ligi do Walki z Chorobami Reumatycznymi (EULAR - *European League Against Rheumatism*) z 2010 roku. Pewne rozpoznanie RZS określa się wówczas, gdy suma punktów z kategorii A-D, (gdzie w A – określa się zajęcie stawów – ich ilość i wielkość, w B – serologię – obecność czynnika reumatoidalnego RF i/lub stężenie przeciwciał przeciwcitrulinowych anti-CCP, w C -

wskaźniki ostrej fazy OB i/lub CRP – ich poziom, w D - czas trwania objawów), osiągnęła 6 lub więcej punktów [3,11]. Do oceny stopnia uszkodzenia i deformacji stawów oraz aktywności choroby używa się wskaźnika DAS28 (*Disease Activity Score*). Jeżeli ten wskaźnik oscyluje pomiędzy 3,2 a 5,1 wskazuje to na umiarkowaną aktywność choroby. Jeżeli wskazuje wartość powyżej 5,1 to mówimy o wysokiej aktywności, jeśli poniżej 3,2 – o małej. Remisję stwierdza się, gdy wskaźnik jest poniżej 2,6 [6,9]. Natomiast do określenia stopnia niesprawności i jakości życia używa się różnych kwestionariuszy np. HAQ (*Health Assessment Questionnaire*) lub SF-36 (*Short Form Health Survey*), a do oceny bólu, np. skali VAS(*Visual Analogue Scale*) lub NRS(*Numerical Rating Scale*) [6,9,12].

Postępowanie terapeutyczne powinno być kompleksowe, mające na uwadze okres choroby i jej zaawansowanie. Leczenie powinno uwzględniać zarówno farmakoterapię, fizjoterapię, zaopatrzenie ortopedyczne, psychoterapię, terapię zajęciową, leczenie chirurgiczne (w razie potrzeby) i edukację pacjenta. Interdyscyplinarny zespół składający się z: reumatologa, lekarza specjalisty (np. neurologa, jeżeli u pacjenta występują objawy neurologiczne), pielęgniarki, fizjoterapeuty, terapeuty zajęciowego, psychologa i pracownika socjalnego, powinien wspólnie pracować nad osiągnięciem możliwie jak najlepszych efektów leczniczych [4]. Działania specjalistów powinny być ukierunkowane na spowolnienie rozwoju choroby, utrzymanie na tyle, na ile to jest możliwe sprawności ruchowej oraz poprawę jakości życia [9].

Leczenie RZS rozpoczyna się od wprowadzenia klasycznych leków modyfikujących przebieg choroby (np. metotreksat, sulfasalazyna), niesteroidowych leków przeciwzapalnych, glikokortykosteroidów [5]. Jeżeli stosowanie tych leków jest nieskuteczne lub istnieją przeciwwskazania do ich stosowania, wtedy wprowadza się leczenie biologiczne [15].

Jeżeli leczenie zachowawcze nie minimalizuje silnych dolegliwości bólowych, u pacjenta występują duże guzki reumatoidalne lub znaczne ograniczenia ruchomości stawów, czy też ucisk na nerw, wtedy rozważa się zastosowanie leczenia chirurgicznego. Leczenie operacyjne jest ukierunkowane na główny problem pacjenta [5,16]. Wykonuje się operacje profilaktyczne i korekcyjno-rekonstrukcyjne. Do operacji profilaktycznych należą: synowektomie, tenosynowektomie, tenotomie i kapsulotomie, zaś do korekcyjno-rekonstrukcyjnych: osteotomie, artrodezy, resekcje plastyczne, endoplastyki stawów [6].

Postępowanie terapeutyczne powinno skupiać się nie tylko na sferze fizycznej, ale również na psychicznej. Zastosowanie psychoterapii u pacjentów z RZS może przynieść wiele dobrych efektów, np. pomoże w radzeniu sobie ze stresem związanym z chorobą, z postępującą

niepełnosprawnością [17]. Zastosowanie takiej terapii z pewnością pozytywnie przełoży się na funkcjonowanie pacjenta i wyniki terapii [6]. Ważne jest również dostosowanie środowiska zawodowego, domu do potrzeb pacjenta, np. przystosowanie łazienki, kuchni, zaopatrzenie pacjenta w sprzęt ortopedyczny, aby pacjent miał możliwość czynnego udziału w życiu zawodowym i społecznym [6,13].

Fizjoterapia w RZS

Postępowanie fizjoterapeutyczne jest nieodłącznym elementem leczenia pacjentów z RZS. Rehabilitacja powinna być prowadzona systematycznie przez całe życie pacjenta i powinna być wdrażana możliwie szybko po rozpoznaniu choroby. Ze względu na stale postępujący proces chorobowy program rehabilitacji jest ustalany na krótki okres. Metody terapeutyczne muszą być modyfikowane przy każdym rzucie choroby w taki sposób, aby dawały możliwość przywrócenia sprawności sprzed rzutu choroby, skompensowania utraconej funkcji [6]. Kompleksowa rehabilitacja ma działanie lecznicze i profilaktyczne. Zastosowanie kinezyterapii, terapii manualnej, fizykoterapii czy masażu zmniejsza dolegliwości bólowe, co niekiedy pozwala na redukcję przyjmowania leków przeciwbólowych [18]. Innymi zaletami zabiegów fizjoterapeutycznych są działanie przeciwzapalne, przeciwobrzękowe, rozluźniające, odciążające, zapobiegające powstawaniu deformacji lub leczenie już istniejących zniekształceń oraz wpływ na poprawę zakresu ruchomości stawów, normalizację napięcia i siły mięśniowej, a także poprawę lub utrzymanie możliwie jak największej sprawności, umożliwiającej samodzielne funkcjonowanie i wykonywanie czynności dnia codziennego bez pomocy innych osób [5]. Efekty jakie przynosi regularna rehabilitacja to poprawa sprawności fizycznej i psychicznej, zmniejszenie lęku związanego z postępem choroby i zwiększenie motywacji do dalszej terapii [17].

Przed stworzeniem programu rehabilitacji pacjentowi z reumatoidalnym zapaleniem stawów, fizjoterapeuta ma obowiązek przeprowadzić szczegółową diagnostykę, która pozwoli ustalić cele terapii, dobrać odpowiednie metody, techniki terapeutyczne i opracować indywidualnie do potrzeb pacjenta odpowiedni plan terapii. W ramach diagnostyki fizjoterapeuta zbiera informacje od pacjenta podczas badania podmiotowego, przedmiotowego i funkcjonalnego [2]. W wywiadzie terapeuta powinien uzyskać od pacjenta informacje dotyczące:

- rodzaju, intensywności, nasilenia i czasu trwania bólu,
- kiedy pojawiły się pierwsze dolegliwości bólowe w danym stawie, gdzie pojawiła się pierwsza dysfunkcja (w którym stawie),

- jaki jest główny problem w ocenie pacjenta, z czym ma on największy problem (ubieranie się, kąpanie się, itp.),
- gdzie lokalizuje się ból,
- jakie czynniki nasilają występujące objawy,
- co zmniejsza dolegliwości,
- przegląd dobowy – o jakiej porze dnia ból jest bardziej intensywny,
- w jakim stopniu choroba jest zaawansowana, jaka jest historia choroby,
- czy występują choroby współtowarzyszające,
- jakie leki pacjent przyjmuje,
- czy była prowadzona wcześniej rehabilitacja, jeśli tak to z jakim skutkiem [2].

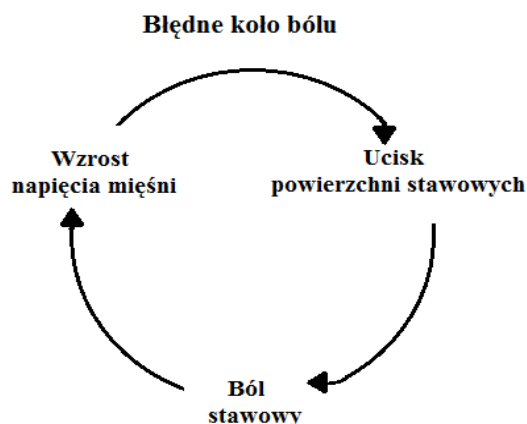
Ważny jest także wywiad rodzinny i społeczny (warunki mieszkaniowe, zawód, itp.) oraz jakie oczekiwania od rehabilitacji ma pacjent [2]. Podczas badania przedmiotowego terapeuta ogląda pacjenta, sprawdza czy występują obrzęki, zaczerwienienia, zaburzenia postawy ciała, zaniki mięśniowe, deformacje stawowe oraz chód (to w jaki sposób pacjent wszedł do gabinetu). W badaniu palpacyjnym ocenia tkliwość tkanek, ucieplenie, elastyczność skóry oraz obecność guzków reumatoidalnych [2]. Fizjoterapeuta wykonuje również pomiary długości kończyn i obwodów. Pomiary obwodów stawów i mięśni dają terapeutę informacje o tym czy u pacjenta występują zaniki mięśniowe (zmniejszenie obwodu mięśni) oraz czy występują obrzęki (zwiększenie obwodu stawu). Badanie biernych i czynnych zakresów ruchu w stawach oraz siły mięśniowej pozwala fizjoterapeutę na ewaluację postępów usprawniania. Bardzo ważne są analiza chodu, równowagi, stopnia bólu, czynności manualnych ręki i testy funkcjonalne poszczególnych odcinków narządu ruchu, które umożliwiają ukierunkowanie terapii na problem z którym pacjent się zmaga [2].

Dobrze przeprowadzona diagnostyka pozwala na wyznaczenie celu terapii i stworzenie odpowiedniego programu rehabilitacji. Należy pamiętać, że każdy nowy rzut choroby wymaga ponownej oceny stanu pacjenta i weryfikacji zaleceń co do rodzaju programu rehabilitacji [6].

Kinezyterapia

Postępowanie usprawniające ma na celu przerwanie błędnego koła bólu (ryc.1) poprzez zastosowanie działania przeciwbólowego, rozluźniającego i odciążającego. Zastosowanie kinezyterapii jest podstawą w rehabilitacji pacjentów z RZS. Ćwiczenia lecznicze zastosowane w terapii powinny być ukierunkowane na główny problem z jakim boryka się pacjent. Terapeuta powinien poinformować chorego o celowości i korzyściach wynikających z

wykonywania ćwiczeń, a pacjent powinien wyrazić zgodę na jakąkolwiek interwencję terapeutyczną fizjoterapeuty [10].



Rycina 1. Błędne koło bólu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [10]

Należy pamiętać, że ćwiczenia powinny być wykonywane systematycznie i powinny być ukierunkowane na utrwalanie i polepszanie ruchów wykorzystywanych podczas wykonywania czynności dnia codziennego. Ponadto należy stopniować poziom trudności (rozpoczęcie od ćwiczeń łatwych, prostych i stopniowe przechodzenie do ćwiczeń trudniejszych, złożonych) oraz dążyć do urozmaicenia i zwiększania atrakcyjności ćwiczeń. Niezwykle ważne jest aktywne uczestnictwo pacjenta w terapii. W razie niemożności pełnego wykonania przez chorego jakiegokolwiek ruchu, ćwiczenia – pacjent powinien strąć się tworzyć wyobrażenie ruchu i próbę zainicjowania tej czynności. Zaleca się również, aby pacjent wykonywał ćwiczenia w warunkach domowych według instruktażu terapeuty [5].

Dobór ćwiczeń dostosowuje się indywidualnie do potrzeb pacjenta z uwzględnieniem takich czynników jak: stopień zmian czynnościowych i radiologicznych, wiek chorego, czas trwania choroby, istniejące deformacje, okres choroby, schorzenia współistniejące oraz to jaki cel pacjent chce osiągnąć [9,19,20]. Pacholec i wsp. [19] zwraca uwagę na to, że stosowanie kinezyterapii 5 razy w tygodniu przez co najmniej 30 minut znacznie wpływa na poprawę ruchomości stawów.

Poprawnie i regularnie wykonywane ćwiczenia wpływają na:

- poprawę zakresu ruchomości w stawach i odżywienia chrząstki stawowej,
- zwiększenie możliwości funkcjonalnych,
- łagodzenie dolegliwości bólowych,
- zmniejszenie przykurczów mięśniowych,

- wzmacnianie osłabionych mięśni, zapobieganie zanikom mięśni,
- zapobieganie/korekcję zniekształceń stawowych,
- poprawę funkcji kończyn i jakości chodu,
- poprawę postawy ciała,
- utrzymanie ruchomości klatki piersiowej,
- poprawę ogólnego stanu pacjenta, jakości życia oraz samopoczucia [6,19].

W okresie zaostrzenia choroby, kiedy pacjentowi towarzyszy silny ból, który ogranicza aktywność ruchową, stosuje się kinezyterapię ukierunkowaną na utrzymanie sprawności pacjenta, niedopuszczenie do pogłębienia dysfunkcji. Stosuje się wtedy ćwiczenia bierne, oddechowe, izometryczne, samowspomagane oraz czynne w stawach nieobjętych stanem zapalnym. Kinezyterapia w tym okresie ma za zadanie odżywić chrząstkę stawową, zapobiegać zanikom mięśniowym i przykurczom oraz poprawić krążenie krwi i chłonki [19].

W okresie remisji kinezyterapia powinna być intensywniejsza. W tym czasie dąży się do poprawy funkcji, odtworzenia stanu czynnościowego sprzed rzutu chorobowego i wyzwalania prawidłowych mechanizmów kompensacyjnych [5,19]. Szczególną uwagę zwraca się na ćwiczenia manipulacyjne rąk i funkcjonalne ruchy ręki. Rehabilitacja ręki jest niezwykle istotna, ponieważ poprawia jakość ruchu ręki podczas wykonywania niezbędnych czynności dnia codziennego. W okresie remisji stosuje się także ćwiczenia izometryczne, samowspomagane, czynne wolne, czynne oporowe, w odciążeniu z oporem - celem zwiększenia siły mięśniowej oraz ćwiczenia w wodzie, oddechowe, rozluźniające, rozciągające, równoważne i poprawiające chód oraz metodę PNF [6,19]. Zwraca się uwagę również na ćwiczenia ogólnousprawniające, aerobowe, których zadaniem jest: usprawnienie struktur narządu ruchu, układu krążenia centralnego i obwodowego, układu nerwowego i oddechowego [9]. Zalecane aktywności ruchowe dla pacjentów z RZS to m. in. spacer, Nordic Walking, jazda na rowerze i aquaerobik [19].

Terapia manualna

Osobom z reumatoidalnym zapaleniem stawów, u których występuje przykurcz torebki stawowej, ograniczający zakres ruchu w stawie, zaleca się terapię manualną, jeżeli nie występują przeciwwskazania do terapii. Przeciwwskazania do terapii manualnej przedstawia tabela II. Dobór technik manualnych zależy od stanu klinicznego pacjenta. Po wykonaniu diagnostyki i wykluczeniu przeciwwskazań, fizjoterapeuta wybiera odpowiednie dla pacjenta techniki terapii manualnej. W celu odciążenia stawów, poprawy ruchomości stawów i redukcji dolegliwości bólowych wykorzystuje się mobilizacje ślizgowe i trakcję manualną. Po

wykonaniu mobilizacji zaleca się zastosowanie ćwiczeń czynnych w odciążeniu lub zaopatrzenia ortopedycznego, aby utrwalić uzyskaną poprawę zakresu ruchu [11].

Tabela II. Przeciwwskazania do terapii manualnej

Przeciwwskazania do terapii manualnej:
<ul style="list-style-type: none">- choroba nowotworowa,- zmiany skórne w okolicy leczenia,- ostre stany zapalne,- okres zaostrzeń choroby reumatoidalnej,- zaawansowana osteoporoza,- złamania,- zwichnięcia,- niestabilność stawowa,- kliniczne objawy uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego,- narastające objawy neurologiczne,- anomalie naczyniowe,- zaawansowana cukrzyca.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [11]

Mańko i wsp. [11] przeprowadzili ocenę skuteczności terapii manualnej Kaltenborna Evjenth w postępowaniu z ręką reumatoidalną. Badaniu poddano 25 kobiet z RZS. Pacjentki zostały poddane 2-tygodniowej terapii manualnej metodą Kaltenborna Evjenth. Zastosowano ślizg i trakcje manualne. Wyniki badań wykazały, że przeprowadzona terapia zmniejszyła intensywność odczuwanego bólu, poprawiła swobodę i płynność wykonywanych ruchów, co przełożyło się na zwiększenie możliwości wykonywania czynności codziennych i poprawę jakości życia badanych. Uzyskane efekty wpłynęły u 92% kobiet na poprawę samopoczucia.

Masaż

W procesie terapeutycznym chorych na reumatoidalne zapalenie stawów, zastosowanie znajduje masaż klasyczny, wibracyjny ręczny – aquavibron, podwodny oraz wirowy [21]. Masaż klasyczny powinien być wykonywany łagodnie, z siłą dostosowaną do indywidualnych odczuć pacjenta. Wykonanie takiego masażu ma na celu rozluźnienie napiętych mięśni, redukcję bólu, poprawę krążenia krwi i limfy oraz poprawę zakresu ruchomości w stawach [21]. W okresie zaostrzenia choroby nie stosuje się masażu, ewentualnie można zastosować delikatne głaskania i wibrację, aby rozluźnić napięte mięśnie. Masaż nie powinien sprawiać bólu. Musi być wykonywany delikatnie i w wolnym tempie. Jest to niezwykle istotne, aby nie doprowadzić do pogłębienia trwającego stanu zapalnego [21]. W okresie remisji stosuje się głównie głaskanie i rozcieranie. Ważne jest unikanie silnych bodźców, dlatego masaż wykonuje się

wolno i rytmicznie bez wykorzystania techniki oklepywania [22]. Przed masażem przykurczy mięśniowych, zaleca się zastosowanie zabiegu z zakresu ciepłolecznictwa, np. wykonanie naświetlania promieniowaniem podczerwonym [21]. Korzystne efekty, takie jak zmniejszenie dolegliwości bólowych, poprawa ruchomości stawów, czy regeneracja tkanek, przynoszą także masaże w środowisku wodnym (wirowy i podwodny) oraz masaż wibracyjny ręczny, które obok masażu klasycznego mają zastosowanie w terapii pacjentów z RZS [21].

Fizykoterapia

Leczenie fizykalne stanowi formę wspomagającą leczenie farmakologiczne i kinezyterapię. W rehabilitacji chorych na RZS zastosowanie znajduje wiele zabiegów fizykoterapeutycznych. Zabiegi fizykalne stosowane w leczeniu RZS przedstawia tabela 3. Zabiegi z zakresu fizykoterapii mają za zadanie zmniejszyć dolegliwości bólowe, zmniejszyć stan zapalny, rozluźnić mięśnie, poprawić siłę mięśniową i przygotować tkanki przed kinezyterapią i masażem [6]. Początkowo zabiegi powinny być łagodne. Stopniowo należy zwiększać ich nasilenie [5].

Ze względu na działanie przeciwbólowe i przeciwzapalne, w czasie zaostrzenia procesu chorobowego dobre efekty daje zastosowanie krioterapii [5,23]. W okresie remisji można zastosować szereg zabiegów z zakresu medycyny fizykalnej. Przed ćwiczeniami i masażem stosuje się głównie zabiegi ciepłolecznicze, które wpływają rozluźniająco na nadmiernie napięte tkanki. W czasie remisji zaleca się również ultradźwięki, biostymulację laserową i elektrolecznictwo, zwłaszcza elektrostymulację TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*) [5,19]. Należy pamiętać, że przed zastosowaniem jakiegokolwiek bodźca fizykalnego, konieczne jest wykluczenie istnienia przeciwwskazań [4,18].

Tabela III. Zabiegi fizykoterapeutyczne stosowane w RZS

Elektroterapia
- galwanizacja anodowa, - jonoforeza, - kąpiel elektryczno-wodna zstępująca, - prądy interferencyjne, - przezskórna elektrostymulacja nerwów – TENS, - prądy DD, - prądy Traberta.
Termoterapia
- krioterapia miejscowa i ogólnoustrojowa, - ciepłe okłady, - okłady parafinowe, - ciepłe zawijania wilgotne.

Hydroterapia
- kąpiele wodno-wirowe, - półkąpiele gorące, - natrysk podwodny.
Inne
- laseroterapia, - ultradźwięki, - promieniowanie podczerwone, - pole magnetyczne małej i wielkiej częstotliwości.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [6,19,23]

Zabiegi fizykoterapeutyczne wpływają istotnie na zmniejszenie dolegliwości bólowych u pacjentów z RZS. Skalska – Izdebska i wsp. [4] w badaniach przeprowadzonych na grupie 40-osobowej wykazali, że zabiegi, takie jak: krioterapia, ultradźwięki i biostymulacja laserowa skutecznie zmniejszają ból, redukują obrzęki i skracają czas trwania sztywności porannej. Kwolek i wsp. [24] wykazali, że większy wpływ na redukcję obrzęku, poprawę zakresu ruchomości i siły mięśniowej ręki ma pole magnetyczne o charakterze pulsującym, niż stałe pole magnetyczne. Dzięki korzystnym efektom zabiegów fizykalnych, pacjenci odczuwają ulgę i znacznej poprawie ulega ich funkcjonowanie.

Balneoterapia

Istotną rolę w rehabilitacji odgrywa również balneoterapia. Jest ona uzupełnieniem farmakoterapii i kinezyterapii. Wykorzystanie w terapii właściwości naturalnych wód mineralnych, gazów i peloidów wzmacnia efekty lecznicze [25]. W skład zabiegów balneoterapeutycznych, stosowanych w RZS, wchodzi: kąpiele kwasowęglowe, siarczkowo-siarczkowodorowe, solankowe, radonowe, borowinowe, okłady z pasty borowinowej i jonoforeza borowinowa [25]. Wpływ tych zabiegów na tkanki prowadzi do redukcji bólu, zmniejszenia obrzęków, poprawy ruchomości stawów, regulacji napięcia mięśniowego i poprawy krążenia obwodowego [25]. Zabiegi balneofizykalne są silnie bodźcowe, dlatego przed ich wykonaniem należy sprawdzić, czy istnieją przeciwwskazania do ich stosowania, do których należą: okres zaostrzenia RZS, nadciśnienie tętnicze, żylaki, choroba niedokrwienna serca, skłonność do wylewów krwawych [25]. Zastosowanie balneoterapii w procesie rehabilitacyjnym pozwala na przedłużenie okresu remisji i skuteczną poprawę jakości życia chorych na reumatoidalne zapalenie stawów [10].

Puszczalska – Lizińska i wsp. [10] przeprowadzili badania oceniające wpływ terapii uzdrowiskowej na poprawę funkcji ręki u kobiet z RZS. Badaniem objęto grupę 120 kobiet, gdzie 60 z nich zostało poddanych terapii uzdrowiskowej, a pozostałe – terapii

przeprowadzanej w warunkach ambulatoryjnych. Program usprawniania grupy uzdrowskiej składał się z: magnetoterapii, prądów TENS, ćw. ogólnousprawniających, czynnych, czynno-biernych, ćw. w wodzie, Nordic Walking, masażu, zabiegów balneoterapeutycznych: kąpiele borowinowych, fasonów borowinowych, jonoforezy borowinowej i kąpiele kwasowęglowych. W grupie ambulatoryjnej stosowano: magnetoterapię, prądy TENS, ćw. ogólnousprawniające, czynne w odciążeniu, czynno-bierne, czynne i masaż. W obu grupach wykazano poprawę parametrów funkcjonalnych ręki u kobiet chorych na RZS. Z przeprowadzonych badań wynika, że kompleksowa fizjoterapia jest niezwykle ważna w leczeniu reumatoidalnego zapalenia stawów, ponieważ poprawia funkcjonowanie chorych osób, co przekłada się na poprawę jakości ich życia. W badaniach Błaszczyk i wsp. [26] również wykazano, że leczenie uzdrowskie wpływa na poprawę jakości życia pacjentów chorych na RZS, dzięki poprawie zakresu ruchomości stawów oraz zmniejszeniu bólu i obrzęków stawów.

Zaopatrzenie ortopedyczne

U chorych na reumatoidalne zapalenie stawów, jeśli istnieje potrzeba stabilizacji, odciążenia, profilaktyki upadków lub wczesnego uruchomienia po operacji - to zaopatrzenie ortopedyczne może być pomocne [6]. W zależności od tego, jaki cel chcemy osiągnąć można zastosować ortezy, wkładki, obuwie ortopedyczne i środki pomocnicze, do których należą kule, laski, balkoniki, chodziki [6,27]. Zastosowanie zaopatrzenia ortopedycznego ma za zadanie spełniać funkcję profilaktyczną i terapeutyczną [6].

Podsumowanie

Kompleksowa rehabilitacja jest nieodłącznym elementem postępowania leczniczego u chorych na RZS. Dokładnie wykonana diagnostyka pozwala na wyznaczenie celu terapii oraz dobór odpowiednich metod i narzędzi terapeutycznych.

Połączenie kinezyterapii z masażem, terapią manualną wspomaganą fizykoterapią pozwalają osiągnąć satysfakcjonujące efekty. Przyczyniają się do zminimalizowania dolegliwości bólowych, redukcji obrzęków, odciążenia struktur stawowych, poprawy zakresu ruchomości, co przekłada się na funkcjonalność pacjenta i jego jakość życia.

Działanie fizjoterapii wraz z odpowiednio dobranym leczeniem farmakologicznym umożliwia zmniejszenie postępu choroby i zachowanie odpowiedniej sprawności pacjenta. Bardzo ważna jest współpraca interdyscyplinarnego zespołu składającego się z szeregu specjalistów, ponieważ tylko w taki sposób można osiągnąć najlepsze efekty terapeutyczne, przynosząc ulgę pacjentowi.

Piśmiennictwo

1. Tłustochowicz W., Brzosko M., Filipowicz-Sosnowska A., Głuszko P., Kucharz E.J., Maśliński W., Samborski W., Szechiński J, Wiland P.: Stanowisko Zespołu Ekspertów Konsultanata Krajowego ds. Reumatologii w sprawie diagnostyki i terapii reumatoidalnego zapalenia stawów. *Reumatologia*, 2008, 46(3), 111-114.
2. Księżopolska-Orłowska K. (red.): *Fizjoterapia w reumatologii*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2013.
3. Jakubaszek M., Maślińska M.: Kobieta z bólem stawów rąk i sztywnością poranną – opis przypadku. *Reumatologia Geriatria Rehabilitacja*, 2015, 1(1), 72–75.
4. Skalska-Izdebska R., Fatyga P., Goraj-Szczypiorska B., Kurach A., Pałka T.: Ocena skuteczności fizykoterapii w leczeniu reumatoidalnego zapalenia stawów. *Young sport science of Ukraine*, 2012, 3, 205-215.
5. Baran M.: Rola fizjoterapii w kompleksowym leczeniu reumatoidalnego zapalenia stawów w okresie remisji. *Acta Salutem Scientiae*, 2019, 1, 53-65.
6. Księżopolska-Orłowska K.: Postępowanie rehabilitacyjne w reumatologii. *Reumatologia*, 2012, 50(2), 181–184.
7. Marcol-Majewska A., Majewski G., Kotyla P.: Reumatoidalne zapalenie stawów – propozycje postępowania diagnostycznego. *Forum Reumatologiczne*, 2017, 3(2), 88-92.
8. Krawczyk-Wasielewska A., Gajewska E., Samborski W.: Płeć jako jeden z czynników mogących determinować jakość życia w reumatoidalnym zapaleniu stawów. *Nowiny Lekarskie*, 2012, 81(4), 347–353.
9. Przedborska A., Nitera-Kowalik A., Misztal M., Pruszyńska M., Krzepakowska E., Raczkowski J.W.: Wpływ treningu funkcjonalnego na sprawność ręki reumatoidalnej u pacjentów leczonych w warunkach uzdrowiskowych. *Acta Balneologica*, 2016, 58, 2(144), 118-123 .
10. Puszczałowska – Lizis E., Murdzyk P., Jandziś S., Kilijański M.: Wpływ lecznictwa uzdrowiskowego na funkcję ręki u kobiet z reumatoidalnym zapaleniem stawów. *Fizjoterapia Polska*, 2016, 1, 1-9.
11. Mańko G., Mazur-Biały A.I., Demkiewicz D., Pokorska J.: Assessment of the Kaltenborn and Evjenth manual therapy In improving the condition of hands with rheumatoid arthritis. *Medicina Internacia Revuo*, 2013, 25(4), 145-155.

12. Drużbicki M., Zwolińska J., Przysada G., Maj M.: Assessment of hand mobility In patients with rheumatoid arthritis using a computer measurement station. *Reumatologia*, 2013, 51(2), 133-138.
13. Królik P.W.: Reumatoidalne zapalenie stawów u osób starszych: rozpoznanie, przebieg i możliwości leczenia. *Geriatrics*, 2016, 10, 52-59.
14. Ignaczak E., Ignaczak P., Buczkowski K., Jeka S.: Rola lekarza rodzinnego w diagnostyce i opiece nad pacjentem z reumatoidalnym zapaleniem stawów. *Forum Medycyny Rodzinnej*, 2012, 6(4), 168–174.
15. Felis-Giemza A.: Przygotowanie pacjenta reumatologicznego do leczenia biologicznego – na co należy zwrócić uwagę. *Via Medica*, 2018, 2(2), 168–172.
16. Prusinowska A., Turski P., Przepiórski E., Małydk P., Księżopolska-Orłowska K.: Endoprotezoplastyka stawu ramiennego w reumatoidalnym zapaleniu stawów – leczenie operacyjne i rehabilitacja. *Reumatologia*, 2013, 51(2), 108-112.
17. Ejdys M.: Zaburzenia depresyjne i lękowe wśród pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów. *Przedsiębiorczość i zarządzanie*, 2012, 13(11), 49–60.
18. Zwolińska J., Gąsior M., Śnieżek E., Kwolek A.: The use of magnetic Fields in treatment of patients with rheumatoid arthritis. Review of the literature. *Reumatologia*, 2016, 54(4), 201–206.
19. Pacholec A., Księżopolska-Orłowska K., Jędryka-Góral a., Bugajska J., Kowalik K., Sadura-Siekłucka T., Pawłowska-Cyprysiak K., Łastowiecka-Moras E.: Współczesne kierunki rehabilitacji w zapalnych chorobach narządu ruchu. *Reumatologia*, 2013, 51/4, 298-303.
20. Bac A., Chrabota U., Aleksander-Szymanowicz P. Terapia zajęciowa w oparciu o model kanadyjski w rehabilitacji pacjentki z reumatoidalnym zapaleniem stawów. *Postępy Rehabilitacji*, 2015, 4, 41 – 46.
21. Gwardzik M.: Masaż teoria i praktyka. Podręcznik dla masażystów i fizjoterapeutów. Wydawnictwo Esan, Warszawa 2016, 116-119.
22. Prochowicz Z.: Podstawy masażu leczniczego. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007, 92-93.
23. Mika T., Kasprzak W.: Fizykoterapia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2001.
24. Kwolek A., Zwolińska J., Chojnacka M., Drużbicki M.: Wpływ charakteru pola magnetycznego na efekty leczenia osób z reumatoidalnym zapaleniem stawów – doniesienie wstępne. *Postępy Rehabilitacji*, 2016, 2, 49 – 61.

25. Kurliszyn – Moskal A., Hryniewicz A., Dziura J.: Balneotherapy in the treatment of rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Forum Reumatologiczne*, 2017, 3(2), 168-172.
26. Błaszczyk B., Zięba P.: Ocena wpływu leczenia uzdrowiskowego na funkcje stawów kolanowych u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów. *Studia Medyczne*, 2012, 28(4), 51-55.
27. Żuk B., Księżopolska-Orłowska K.: Ochrona stawów w reumatoidalnym zapaleniu stawów – zaopatrzenia ortopedyczne, *Reumatologia*, 2009, 47(5), 241–248.

Zastosowanie fizjoterapii w leczeniu ręki reumatoidalnej w przebiegu RZS – studium przypadku

Joanna Piruta

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Opiekun koła naukowego: dr n. o zdr. Janusz Wojtkowski

Wstęp

Reumatoidalne zapalenie stawów (RZS) jest to jednostka chorobowa, która dotyka wielu osób. Reumatoidalne zapalenie stawów definiuje się jako przewlekłą autoimmunologiczną chorobę układową tkanki łącznej. Jest to choroba o charakterze ogólnoustrojowym ze względu na to, że dotyczy nie tylko narządu ruchu, ale również obejmuje procesem chorobowym narządy wewnętrzne. RZS charakteryzuje się nieswoistym, symetrycznym zapaleniem stawów (w 90% przypadków dotyczy stawów rąk), które prowadzi do postępującego ograniczenia ruchomości stawów, występowania zniekształceń oraz ich sztywności [1]. W przebiegu reumatoidalnego zapalenia stawów pojawiają się również liczne zmiany pozastawowe oraz powikłania układowe, które prowadzą do zaburzenia funkcji i niepełnosprawności. Choroba przebiega z okresami remisji i zaostrzeń [1-3]. Dane epidemiologiczne wskazują na to, że RZS dotyka 0,8% populacji dorosłych w Europie [4]. W Polsce na reumatoidalne zapalenie stawów choruje ok. 400 tys. osób [5]. Na tę chorobę cierpią osoby młode – szczyt zachorowań przypada na 30.-50. rok życia. RZS 3-4 razy częściej dotyka kobiet niż mężczyzn [6]. Etiologia choroby nie jest do końca znana. Przypuszcza się, że na zwiększenie ryzyka zachorowania mogą mieć wpływ czynniki genetyczne (np. obecność antygeny HLA-DR4), zaburzenia układu odpornościowego, przewlekłe stany zapalne, zakażenia (np. wirusowe), niektóre zachowania związane ze stylem życia, takie jak palenie papierosów, czy przewlekły stres [7]. Obraz kliniczny pacjenta z RZS jest uzależniony od stopnia zaawansowania choroby. Reumatoidalne zapalenie stawów obejmuje procesem chorobowym układ ruchu, narządy wewnętrzne, układ sercowo-naczyniowy, oddechowy, nerwowy oraz dotyka sfery psychicznej [8]. Objawy chorobowe narastają stopniowo. Pacjenci

uskarżają się m. in. na dolegliwości bólowe, które pojawiają się na skutek gromadzenia się płynu zapalnego oraz występujących deformacji struktur stawowych, sztywność poranną (początkowo drobnych stawów rąk i stóp), kiedy to pacjent nie jest w stanie wykonać pełnego zakresu ruchu w stawach po długim okresie nieruszania, np. po nocy. Sztywność zazwyczaj utrzymuje się przez ponad 30 minut, nawet do kilku godzin [1,8]. Ogromnym problemem są także symetryczne obrzęki, które są wynikiem rozrostu błony maziowej oraz nadprodukcji płynu stawowego o charakterze zapalnym. Z postępem choroby dochodzi do uszkodzeń chrząstki stawowej, zwłóknień torebki stawowej, rozluźnienia więzadeł, zaników mięśni, zmniejszenia masy kostnej, pojawiają się przykurcze zgięciowe, m. in. w stawach nadgarstkowych i śródrečno - palczkowych, podwichnięcia dłoniowe oraz deformacje stawowe [8-10]. Zniekształcenia występujące w obrębie ręki to palce typu „łabędzia szyja”, „butonierkowate”, odchylenie łokciowe palców, kciuk „butonierkowaty”, ulnaryzacja ręki [1,8-10]. Deformacje ręki przedstawia tabela I. Wszystkie te deformacje prowadzą do zaburzeń chwytu i funkcji manipulacyjnej ręki, co przekłada się na jakość wykonywania czynności dnia codziennego. Mogą pojawić się również przykurcze zgięciowe w stawach łokciowych i kolanowych, zgięciowo-przywiedzeniowe w stawach biodrowych, zniekształcenia kolan i stóp, czy nawet erozja zęba obrotnika oraz podwichnięcia kręgów C1, C2 [10].

Tabela I. Deformacje w obrębie ręki

Deformacje w obrębie ręki w przebiegu RZS:	
Palce typu „łabędzia szyja”	przeprost w stawach międzypalczkowych bliższych (PIP - <i>proximalinterphalangeal</i>) i zgięcie w stawach międzypalczkowych dalszych (DIP - <i>distalinterphalangeal</i>)
Palce „butonierkowate”	zgięcie w stawach PIP i przeprost w stawach DIP
Kciuk „butonierkowaty” (szewski, „kaczy dziób”)	zgięcie w stawie śródrečno-palczkowym kciuka i przeprost w stawie międzypalczkowym palca I
Ulnaryzacja palców, ręki	odchylenie łokciowe palców, ręki

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [8-10]

Choroba postępuje w czasie, doprowadzając do niszczenia i deformacji stawów. Zniekształcenia stawowe, przykurcze ograniczają możliwości lokomocyjne, utrudnione jest poruszanie się, wykonywanie czynności precyzyjnych, co prowadzi do narastania stopnia niepełnosprawności [3,11]. Często osoby chore potrzebują pomocy innych, co zdecydowanie wpływa na jakość życia, problemy z emocjami, niekiedy prowadząc do wystąpienia depresji, która pojawia się u osób chorych na RZS 2 razy częściej niż w populacji ogólnej [12]. Choroba stanowi istotny problem dla pacjentów czynnych zawodowo, którzy z powodu nasilających się zmian chorobowych muszą ograniczyć, zmienić lub zrezygnować z wykonywanego zawodu.

Wczesne rozpoznanie choroby na podstawie wywiadu, badania fizykalnego, badań laboratoryjnych i obrazowych pozwala na szybkie wdrożenie leczenia, co z kolei daje szansę na osiągnięcie takich celów, jak: skuteczne opanowanie procesu zapalnego, osiągnięcie remisji lub niskiej aktywności choroby [6,13]. Niezwykle istotną rolę, obok leczenia farmakologicznego i psychoterapii, spełnia fizjoterapia. Zabiegi z zakresu kinezyterapii, fizykoterapii, terapii manualnej, masażu, czy balneoterapii są w stanie zmniejszyć uciążliwe dolegliwości chorobowe, z którymi borykają się pacjenci z RZS.

Celem pracy było przedstawienie znaczenia i skuteczności fizjoterapii w procesie usprawniania pacjentów z ręką reumatoidalną.

Material i metody

W niniejszym opracowaniu przedstawiono opis przypadku 54-letniej pacjentki z rozpoznaniem reumatoidalnym zapaleniem stawów z objawami ręki reumatoidalnej. Zastosowano metodę studium przypadku. Wykorzystano następujące techniki: wywiad, analizę dokumentacji medycznej, obserwację i pomiary. Do oceny efektów terapii wykorzystano następujące narzędzia: autorski kwestionariusz ankietowy oraz skalę oceny bólu VAS – (*Visual Analogue Scale*). Badanie przeprowadzono dwukrotnie - przed dwutygodniową terapią i po jej zakończeniu.

Wyniki

Pacjentka 54. letnia z rozpoznaniem serododatnim reumatoidalnym zapaleniem stawów została skierowana na rehabilitację. Kobieta od około 5 lat jest leczona z powodu RZS. W wywiadzie odnotowano nadciśnienie tętnicze 1. stopnia. Aktualnie pacjentka skarży się na bolesność i ograniczenie ruchomości stawów rąk i ból stawu kolanowego lewego. Chora zmaga się również ze zmęczeniem oraz sztywnością poranną, która utrzymuje się ok. 40 minut po przebudzeniu.

W badaniu fizykalnym stwierdzono tkliwość uciskową stawów śródrečno-paliczkowych i międzypaliczkowych bliższych palców II - IV obu rąk. Podczas oglądania zauważono zniekształcenia stawowe – ulnaryzację palców II, III prawej ręki i palca IV lewej ręki oraz zniekształcenie typu palec butonierkowaty palca II prawej ręki. W trakcie palpacji wykryto niewielki guzek reumatoidalny w okolicy stawu międzypaliczkowego bliższego palca III ręki prawej. Podczas pomiarów zakresu ruchów w stawach stwierdzono brak ograniczenia ruchomości w stawie kolanowym lewym oraz ograniczenie ruchu czynnego w stawach międzypaliczkowych bliższych palców II, III, IV prawej ręki i III, IV lewej ręki. Obecnie chora przyjmuje Metotreksat i kwas foliowy.

Badanie z zastosowaniem kwestionariusza ankiety i skali VAS obejmowało subiektywną ocenę pacjenta dotyczącą: poziomu natężenia bólu, swobody wykonywania ruchu w stawach ręki (gdzie 0 oznacza brak swobody ruchu, 5-pełna swoboda ruchu), jakości życia (gdzie 1 oznacza bardzo niską jakość życia, a 5 – bardzo dobrą jakość życia).

Poziom natężenia bólu sprawdzono, wykorzystując 10 – stopniową skalę bólu VAS. Kobieta przed terapią sklasyfikowała natężenie bólu w stawach rąk na 5 w skali VAS. Pacjentka wypełniła autorski kwestionariusz ankietowy, który składał się z pytań dotyczących swobody wykonywania ruchu w stawach rąk, jakości życia, problemu, który sprawia największą trudność pacjentce w ciągu dnia, w jakich czynnościach potrzebuje pomocy innych osób. Wskutek bólu i ograniczenia ruchomości w stawach, pacjentka ma problem z wykonywaniem czynności precyzyjnych. Pacjentka jest samodzielna, wymaga pomocy jedynie w niektórych czynnościach dnia codziennego. Kobieta ma problem z zapinaniem guzików i nawlekaniem nitki na igłę. Chora musi poświęcać więcej czasu na wykonanie tych czynności lub musi zwrócić się do bliskich o pomoc w ich wykonaniu, co przekłada się na obniżenie jakości życia kobiety. Pacjentce przeprowadzono test zadaniowy, który polegał na tym, że kobieta musiała zapiąć guziki koszuli możliwie jak najszybciej. Zmierzono czas w sekundach. Wyniósł on 46,23 s.

Z przeprowadzonych badań wynika, że głównymi problemami pacjentki były ból i ograniczenie swobody ruchu w stawach rąk. Deformacje stawów zajętych procesem chorobowym ograniczają czynności manualne, co sprawia trudności w wykonywaniu niektórych czynności dnia codziennego.

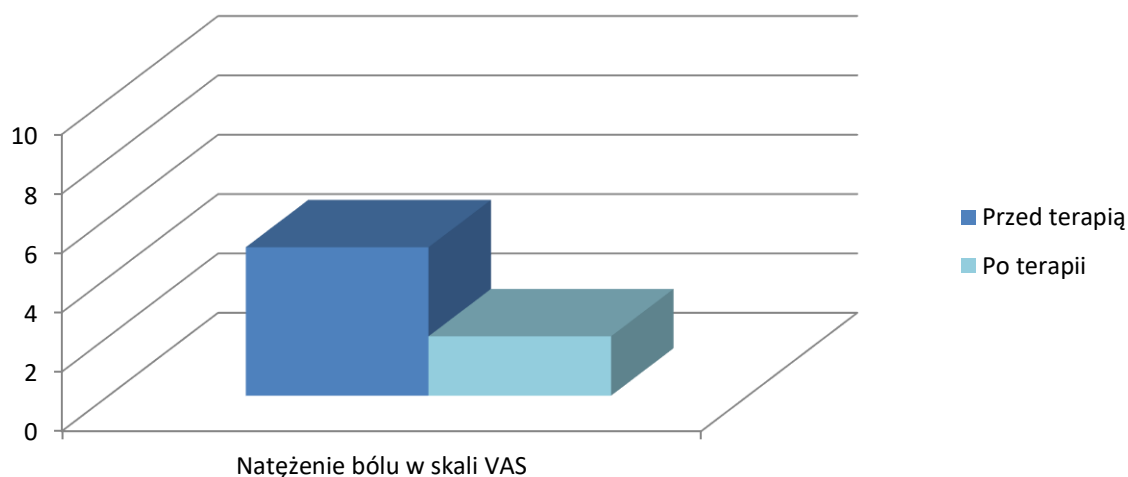
Cele terapii ustalono wraz z pacjentką. Cele terapii przedstawia tabela II. Ustalono, że najważniejsza dla pacjentki jest poprawa czynności manualnych ręki. Wraz z pacjentką zdecydowano, że celem interwencji terapeutycznej będzie poprawa w wykonywaniu rękoma czynności funkcjonalnych.

Tabela II. Cele terapii

Cel główny:
- przywrócenie sprawności rąk w możliwie największym stopniu
Cele szczegółowe:
- redukcja dolegliwości bólowych, - poprawa zakresu ruchomości w stawach ręki, - zapobieganie pogłębianiu się deformacji, - korekcja istniejących deformacji.

Proces usprawniania fizjoterapeutycznego miał na celu zapobieganie dalszym powikłaniom choroby, zminimalizowanie odczuwania dolegliwości bólowych, zwiększenie ruchomości stawów oraz poprawę sprawności funkcjonalnej chorej. Dwutygodniowa terapia składała się z terapii manualnej (zastosowano mobilizacje ślizgowe i trakcję manualną), masażu klasycznego, ćwiczeń manipulacyjnych ręki z uwzględnieniem funkcjonalnych ruchów ręki niezbędnych do wykonania codziennych czynności.

Po terapii pacjentka wypełniła kwestionariusz ankietowy. Udzieliła odpowiedzi na pytania dotyczące zmiany natężenia bólu po terapii, subiektywnego odczucia zmiany w swobodzie wykonywania ruchu w stawach rąk i jakości życia. Po terapii zmierzono pacjentce czas w teście zadaniowym - zapinania guzików. Pacjentka przed terapią wskazała wartość 5 w skali VAS podczas oceny natężenia bólu w stawach rąk. Po dwutygodniowej terapii poziom natężenia bólu zmniejszył się do 2 w skali VAS [Rycina 1].



Rycina 1. Ocena natężenia bólu w stawach rąk przed i po terapii

Po zakończeniu terapii pacjentka stwierdziła subiektywną poprawę w swobodzie wykonywania ruchów oraz związaną z tym poprawę jakości życia. W teście zapinania guzików czas skrócił się do 38,92 s. Tabela III. przedstawia porównanie wyników pacjentki przed terapią i po jej zakończeniu.

Tabela III. Porównanie wyników pacjentki przed terapią i po jej zakończeniu

	Przed terapią	Po terapii
Ocena bólu (skala VAS)	5	2
Test zapinania guzików	46,23s	38,92s
Swoboda wykonywania ruchu w stawach rąk	ograniczona	dobra
Jakość życia	umiarkowana	dobra

Dyskusja

Reumatoidalne zapalenie stawów to postępujący proces chorobowy przebiegający z okresami zaostrzeń i remisji. Chorzy na RZS zmagają się z wieloma problemami. Na skutek bólu i zmian degeneracyjnych w stawach ręki pacjenci mają problemy z wykonywaniem czynności manualnych [14]. W badaniu własnym, u pacjentki głównymi problemami były ból i ograniczenie swobody ruchu w stawach rąk, a deformacje stawów zajętych procesem chorobowym ograniczały czynności manualne.

Obok farmakoterapii i psychoterapii w leczeniu RZS pomocna jest fizjoterapia, która dysponuje wieloma możliwościami terapeutycznymi. Jak podaje Pacholec i wsp. [15] najskuteczniejszą metodą rehabilitacji pacjentów z RZS jest kinezyterapia. Ćwiczenia lecznicze muszą być odpowiednio dobrane. Podczas doboru ćwiczeń należy zwrócić uwagę na stopień zaawansowania choroby, na istniejące już zniekształcenia, wiek i stan ogólny chorego [8]. Ćwiczenia powinny być wykonywane regularnie, nie powinny nasilać bólu, a tempo i ilość powtórzeń powinno się stopniowo zwiększać [16]. Systematycznie wykonywane ćwiczenia manualne umożliwiają utrzymanie sprawności w wykonywaniu czynności samoobsługi, poprawę funkcji ręki, jakości i wartości chwytu [1]. Przedborska i wsp. [1] w badaniach przeprowadzonych na 30-osobowej grupie pacjentów, zauważyła istotną poprawę zakresu ruchu, siły chwytu i siły palców oraz zmniejszenie bólu po zastosowaniu przez 28 dni treningu funkcjonalnego ręki reumatoidalnej. Trening funkcjonalny przywraca prawidłowe wzorce ruchowe oraz stanowi element profilaktyki przed wystąpieniem niekorzystnych kompensacji.

W przypadku występowania zniekształceń w obrębie ręki ważne są zarówno ćwiczenia, zaopatrzenie ortopedyczne, jak i edukacja pacjenta. Zwraca się uwagę na ćwiczenia czynne odtwarzające prawidłową pozycję ręki. Nie można jednak zapomnieć o roli zaopatrzenia ortopedycznego. Stosowanie ortezy rąk powoduje odciążenie stawów, zmniejsza ból i spowalnia proces deformacji stawów [15]. Zaopatrzenie ortopedyczne stosowane w przypadku zniekształceń w obrębie ręki to m. in. szyna Stacka, szyny Swansona, ortezy dynamiczne na palec butonierkowy i inne [17]. Do korekcji deformacji w obrębie ręki można wykorzystać także kinesiotaping. Szczegielniak i wsp. [18] w badaniach pilotażowych przeprowadzonych na 20-osobowej grupie chorych na RZS wykazali, że połączenie rehabilitacji z zastosowaniem kinesiotapingu wpływa korzystnie na poprawę siły mięśniowej i wzrost szybkości wykonywania testu funkcjonalnego rąk.

Nie należy zapominać o edukacji pacjenta. Jeżeli deformacje stawowe utrudniają choremu wykonywanie pewnych czynności to warto poinformować pacjenta, że może

dostosować przedmioty codziennego użytku do swoich potrzeb, np. używać łyżki z pogrubioną rączką [15].

Dobrym wspomaganie leczenia ruchem jest fizykoterapia. Zastosowanie zabiegów ciepłolecznicznych przed masażem, czy np. krioterapii przed ćwiczeniami wpływa korzystnie na tkanki. Zabiegi z zakresu medycyny fizykalnej zmniejszają ból, obrzęki, regulują napięcie mięśniowe i skracają czas trwania sztywności porannej [19]. Za najskuteczniejsze zabiegi z zakresu fizykoterapii uznaje się krioterapię, prądy TENS, biostymulację laserową, ultradźwięki i magnetoterapię [1,19]. Kwolek i wsp. [20] potwierdzają, że pole magnetyczne wpływa na zmniejszenie odczuwania bólu oraz czasu utrzymywania się sztywności porannej. Ponadto stwierdzono, że pole magnetyczne pulsujące jest skuteczniejsze w redukcji obrzęku, poprawie zakresu ruchomości i siły mięśniowej ręki, niż pole statyczne [20].

Przed ćwiczeniami można zastosować zabiegi z zakresu termoterapii oraz masaż z wykorzystaniem technik głaskania, rozcierania i wibracji. Zastosowanie masażu powoduje rozluźnienie nadmiernie napiętych mięśni, poprawę miejscowego krążenia krwi, zwiększenie ruchomości w stawach i zmniejszenie odczuwania bólu [21,22].

Zastosowanie terapii manualnej w celu odciążenia, poprawy zakresu ruchomości w stawach i zmniejszenia dolegliwości bólowych, również przynosi dobre rezultaty. Mańko i wsp. [9] przeprowadzili badanie wpływu 2 - tygodniowej terapii metodą Kaltenborna Evjenth na usprawnianie ręki reumatoidalnej u kobiet. Badaniem objęto grupę 25 kobiet z RZS. Po 2 - tygodniowej terapii pacjentki subiektywnie oceniły, że poprawiła się ich sprawność manualna, zmniejszyły dolegliwości bólowe, zwiększyła się swoboda wykonywania ruchów oraz ich samopoczucie się poprawiło. Badanie z użyciem skali Latinena wskazało na istotną poprawę zmniejszenia natężenia i częstotliwości bólu. Autorzy zaobserwowali u pacjentek, po dwóch tygodniach stosowania terapii manualnej, poprawę sprawności ręki, szybkości reakcji i płynności ruchów. W pracy własnej zaobserwowano podobne efekty. Pacjentka w badaniu własnym poddana została również dwutygodniowej terapii składającej się z terapii manualnej, masażu klasycznego, ćwiczeń manipulacyjnych ręki z uwzględnieniem funkcjonalnych ruchów ręki, niezbędnych do wykonania codziennych czynności, po której chora stwierdziła poprawę w swobodzie wykonywania ruchów oraz zmniejszenie dolegliwości bólowych. Połączenie masażu, terapii manualnej z kinezyterapią znacząco wpłynęło na zmniejszenie dolegliwości bólowych w obrębie rąk. Ponadto zwiększyła się swoboda wykonywania ruchów w stawach rąk, co przełożyło się na poprawę jakości życia pacjentki. Zastosowanie terapii korzystnie wpłynęło na jej stan emocjonalny, dzięki zwiększeniu możliwości funkcjonalnych ręki.

Kompleksowa rehabilitacja jest niezbędnym elementem w procesie terapeutycznym chorych na reumatoidalne zapalenie stawów. Połączenie fizjoterapii z farmakoterapią i psychoterapią ma na celu spowolnienie tempa postępu choroby i przywrócenie lub utrzymanie jak najlepszej sprawności funkcjonalnej pacjenta.

Wnioski

Na podstawie analizy uzyskanych wyników wyciągnięto następujące wnioski:

1. Zastosowanie ćwiczeń manualnych w połączeniu z masażem klasycznym oraz terapią manualną korzystnie wpływa na zmniejszenie dolegliwości bólowych w obrębie ręki reumatoidalnej u pacjentów z RZS.
2. Zabiegi fizjoterapeutyczne zwiększają swobodę ruchu w stawach ręki, dzięki czemu zwiększa się sprawność funkcjonalna i jakość życia.
3. Kompleksowa rehabilitacja jest niezbędna, aby poprawić jakość życia u pacjentów z ręką reumatoidalną.

Piśmiennictwo

1. Przedborska A., Nitera-Kowalik A., Misztal M., Pruszyńska M., Krzepakowska E., Raczkowski J.W.: Wpływ treningu funkcjonalnego na sprawność ręki reumatoidalnej u pacjentów leczonych w warunkach uzdrowiskowych. *Acta Balneologica*, 2016, 58, 2(144), 118-123.
2. Tłustochowicz W., Brzosko M., Filipowicz-Sosnowska A., Głuszko P., Kucharz E.J., Maśliński W., Samborski W., Szechiński J, Wiland P.: Stanowisko Zespołu Ekspertów Konsultanata Krajowego ds. Reumatologii w sprawie diagnostyki i terapii reumatoidalnego zapalenia stawów. *Reumatologia*, 2008, 46(3), 111-114.
3. Felis-Giemza A.: Strategia leczenia chorych na reumatoidalne zapalenie stawów z uwzględnieniem obecności czynników „złej prognozy”. *Forum reumatologiczne*, 2017, 3(2), 57–64.
4. Zwolińska J., Gąsior M., Śnieżek E., Kwolek A.: The use of magnetic Fields in treatment of patients with rheumatoid arthritis. Review of the literature. *Reumatologia*, 2016, 54(4), 201–206.
5. Baran M.: Rola fizjoterapii w kompleksowym leczeniu reumatoidalnego zapalenia stawów w okresie remisji. *Acta Salutem Scientiae*, 2019, 1, 53-65.
6. Królik P.W.: Reumatoidalne zapalenie stawów u osób starszych: rozpoznanie, przebieg i możliwości leczenia. *Geriatrics* 2016, 10, 52-59.

7. Misiurewicz-Gabi A.: Leczenie chorób reumatycznych – postęp i innowacyjność. *Kurier medyczny*, 2020, 8, 68-69.
8. Księżopolska-Orłowska K.: Postępowanie rehabilitacyjne w reumatologii. *Reumatologia*, 2012, 50(2), 181–184.
9. Mańko G., Mazur-Biały A.I., Demkiewicz D., Pokorska J.: Assessment of the Kaltenborn and Evjenth manual therapy In improving the condition of hands with rheumatoid arthritis. *Medicina Internacia Revuo*, 2013, 25(4), 145-155.
10. Puszczałowska – Lizis E., Murdzyk P., Jandziś S., Kilijański M.: Wpływ lecznictwa uzdrowiskowego na funkcję ręki u kobiet z reumatoidalnym zapaleniem stawów. *Fizjoterapia Polska*, 2016, 1, 1-9.
11. Krawczyk-Wasielewska A., Gajewska E., Samborski W.: Płeć jako jeden z czynników mogących determinować jakość życia w reumatoidalnym zapaleniu stawów. *Nowiny Lekarskie*, 2012, 81(4), 347–353.
12. Ejdyś M.: Zaburzenia depresyjne i lękowe wśród pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów. *Przedsiębiorczość i zarządzanie*, 2012, 13(11), 49–60.
13. Chumley H.S., Usatine R.P.: Bolesne i obrzęknięte stawy rąk. *Forum Medycyny Rodzinnej*, 2007, 1(2), 181–184.
14. Jakubaszek M., Maślińska M.: Kobieta z bólem stawów rąk i sztywnością poranną – opis przypadku. *Reumatologia Geriatria Rehabilitacja*, 2015, 1(1), 72–75.
15. Pacholec A., Księżopolska-Orłowska K., Jędryka-Góral A., Bugajska J., Kowalik K., Sadura - Sieklucka T., Pawłowska - Cyprysiak K., Łastowiecka - Moras E.: Współczesne kierunki rehabilitacji w zapalnych chorobach narządu ruchu. *Reumatologia*, 2013, 51/4, 298-303.
16. Rosławski A.: Ćwiczenia lecznicze w chorobach reumatycznych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2002, 70-77.
17. Żuk B., Księżopolska-Orłowska K.: Ochrona stawów w reumatoidalnym zapaleniu stawów – zaopatrzenia ortopedyczne. *Reumatologia*, 2009, 47(5), 241–248.
18. Szczegielniak J, Łuniewski J, Bogacz K, Sliwiński Z.: The use of Kinesiology Taping method in patients with rheumatoid hand – pilot study. *Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja*, 2012, 14, 23-30.
19. Skalska-Izdebska R., Fatyga P., Goraj-Szczypiorowska B., Kurach A., Pałka T.: Ocena skuteczności fizykoterapii w leczeniu reumatoidalnego zapalenia stawów, *Young sport science of Ukraine*, 2012, 3, 205-215.

20. Kwolek A., Zwolińska J., Chojnacka M., Druźbicki M.: Wpływ charakteru pola magnetycznego na efekty leczenia osób z reumatoidalnym zapaleniem stawów – doniesienie wstępne. *Postępy Rehabilitacji*, 2016, 2, 49 – 61.
21. Gwardzik M.: *Masaż teoria i praktyka. Podręcznik dla masażystów i fizjoterapeutów.* Wydawnictwo Esan, Warszawa 2016, 116-119.
22. Prochowicz Z.: *Podstawy masażu leczniczego.* Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007, 92-93.

Rola fizjoterapii w osteoporozie

Patrycja Ostaszewska, Joanna Piruta

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Opiekun Koła: dr n. o zdr. Janusz Wojtkowski

Wstęp

Osteoporoza jest przewlekłą chorobą, którą WHO definiuje jako „chorobę układową szkieletu, charakteryzującą się niską masą kostną, zaburzeniem mikroarchitektury i zwiększoną łamliwością” [1]. Konsekwencją tych zmian jest, oprócz kruchości tkanki kostnej, podatność na złamania, do których często dochodzi w wyniku nawet niewielkich urazów. Złamania mogą prowadzić do poważnych powikłań, niepełnosprawności, a nawet śmierci [2,3].

Wyróżnia się osteoporozę pierwotną oraz wtórną. Pierwsza z nich zdarza się najczęściej (80%) i dotyka głównie kobiety po okresie menopauzy, czyli około 50. roku życia (tzw. osteoporoza pomenopauzalna). Może być również związana z wiekiem i dotyczyć starszych mężczyzn (osteoporoza starcza). Druga postać występuje rzadziej (20%), pojawia się na skutek zażywania niektórych leków (zwłaszcza glikokortykosteroidów) oraz występowania chorób współistniejących, szczególnie: cukrzycy typu 1, nadczynności tarczycy i przytarczyc, chorób reumatycznych (RZS, ZZSK) oraz niedoborów wapnia, witaminy D i białka w organizmie. Wśród mężczyzn wtórna osteoporoza jest przeważnie głównym powodem zmniejszenia gęstości mineralnej kości [4,5,6].

Celem pracy było przedstawienie form fizjoterapii w leczeniu osób z osteoporozą, skupiając się głównie na roli kinezyterapii oraz korzyści, jakie płyną z aktywności ruchowej.

Epidemiologia

Na osteoporozę częściej chorują kobiety. Stosunek kobiet do mężczyzn we wczesnej starości wynosi 5:1. Jednak po 75. roku życia zmniejsza się on i wynosi jedynie 2:1, ponieważ u mężczyzn wraz z wiekiem wzrasta też częstość występowania osteoporozy. Również z wiekiem rośnie ryzyko złamań. Amerykańska organizacja *National Osteoporosis Foundation* szacuje, że „co druga kobieta oraz jeden na 5 mężczyzn po 50. roku życia dozna w swoim życiu złamania osteoporotycznego” [7]. W 2000 roku odnotowano na świecie 9 mln złamań

spowodowanych osteoporozą, a około 40% z nich dotyczyło samej Europy [4]. Raport Osteoporoza – Cicha Epidemia w Polsce z 2015 roku przedstawia, że z powodu złamań osteoporotycznych w Polsce cierpi 30% kobiet oraz 8% mężczyzn po 50. roku życia [8]. Według oficjalnych danych Narodowego Funduszu Zdrowia w Polsce na osteoporozę choruje około pół miliona osób. Dodatkowo przewiduje się, że w 2035 roku ryzyko złamań kości wśród kobiet i mężczyzn będzie wynosić w przybliżeniu 30% [9].

Objawy

Osteoporoza jest często nazywana „cichą epidemią” [8]. Wynika to z faktu, iż przez bardzo długi okres przebiega ona zupełnie bezobjawowo, a jej pierwszym symptomem jest dopiero złamanie kości. Takie złamanie charakteryzuje się jako niskoenergetyczne, ponieważ nie wymaga ono działania dużej siły, ani dodatkowego obciążenia oraz dochodzi do niego podczas prostych, codziennych czynności. Objawy występujące przy złamaniach to głównie przewlekłe dolegliwości bólowe, dyskomfort oraz utrudnienie właściwej funkcjonalności fizycznej.

Najczęściej złamania dotyczą szyjki kości udowej (po 70. roku życia), trzonów kręgow, kręgosłupa oraz części dalszej kości promieniowej (po 50. roku życia) [8,10,11]. Złamania w obrębie kręgosłupa mogą powstawać samoistnie. Nawet do 70% z nich nie daje objawów. W przypadku tych złamań często obserwuje się pogłębioną kifozę piersiową (tzw. wdowi garb), a także zmniejszenie wzrostu nawet do 4 cm, z powodu działania sił kompresyjnych na kręgi. Pozostałe symptomy są różne w zależności od zajętej części kręgosłupa. Złamania w obrębie piersiowego odcinka kręgosłupa mogą się przyczynić do wystąpienia problemów układu oddechowego oraz sercowo-naczyniowego, wywołując np. nieprawidłowości pracy mięśnia sercowego, chorobę wieńcową, czy też rozedmę płuc. Natomiast złamania w lędźwiowym odcinku mogą się objawiać dysfunkcjami ze strony układu pokarmowego, takimi jak wzdęcia, trudności z oddawaniem stolca, ból oraz poczucie sytości. Jest to spowodowane przesunięciem złamań i wywoływaniem przez nie uciskiem na narządy w jamie brzusznej [8].

Czynniki ryzyka

Z dostępnej literatury wynika, że czynniki ryzyka osteoporozy i złamań są już dobrze poznane. Należą do nich:

- starszy wiek – osłabienie i zanik struktury kości postępuje z wiekiem i jest powiązany ze spowolnieniem reakcji metabolicznych organizmu. Ryzyko wystąpienia choroby jest szczególnie duże u starszych osób po 70. roku życia;
- płeć żeńska – w okresie menopauzy gwałtownie zmniejsza się wytwarzanie estrogenów;

- przedwczesna menopauza (przed 45. rokiem życia);
- niska masa ciała – wskaźnik BMI (*body mass index* - wskaźnik masy ciała) poniżej 19, masa ciała poniżej 58 kg;
- rasa biała i żółta;
- przebyte złamanie niskoenergetyczne w wywiadzie;
- występowanie złamań kości u rodziców (zwłaszcza złamania bliższego końca kości udowej);
- niewłaściwa dieta (niewystarczająca ilość spożywanego białka, wapnia i witaminy D);
- brak lub niska aktywności fizyczna;
- długotrwałe unieruchomienie;
- upadki;
- stosowanie używek – palenie papierosów oraz spożywanie alkoholu (ponad 2 jednostki alkoholu na dobę);
- długotrwałe zażywanie leków – głównie glikokortykosteroidy i leki przeciwpadaczkowe;
- a także przebyte choroby i schorzenia współistniejące [1,3,4,5,7,12].

Diagnostyka

Diagnostykę osteoporozy rozpoczyna się od wywiadu oraz badania przedmiotowego. W wywiadzie z pacjentem ustala się informacje na temat czynników ryzyka osteoporozy i złamań. Ustala się również czynniki, które oddziałują na metabolizm kości zarówno pozytywne, jak i negatywne [3,7].

Osteoporoza często jest przyczyną bólów pleców, które ustępują w pozycji leżącej. Jeżeli pacjent zgłasza ból, istotna jest jego lokalizacja, w jakich okolicznościach się pojawia, czy promieniuje oraz co go nasila, a co przynosi ulgę. Jednak dolegliwości bólowe jednoznacznie nie diagnozują osteoporozy. Najczęściej zostaje ona stwierdzona dopiero, kiedy dochodzi do złamania niskoenergetycznego [8].

Badanie przedmiotowe w osteoporozie polega na ocenie pacjenta pod względem:

- postawy ciała – obserwuje się zwiększoną kifozę piersiową;
- siły mięśni – mięśnie brzucha oraz pośladków są osłabione, występuje uwypuklenie brzucha;
- dolegliwości bólowych – obecny jest ból pleców i łuków żebrowych;
- ruchów czynnych i biernych – występuje ograniczenie czynnego i biernego skrętu w odcinku szyjnym, ograniczenie przeprostu i skłonu bocznego w odcinku piersiowym i

łędźwiowym oraz ograniczenie ruchomości klatki piersiowej. W zaawansowanym stadium choroby zmniejszona jest również przestrzeń życiowa płuc.

Badanie podmiotowe i przedmiotowe jest pomocne w diagnostyce osteoporozy, jednak to nie wystarcza do jej rozpoznania. Jako że osteoporoza nie powoduje objawów aż do momentu złamania bądź nadłamania trzonów kręgow, przeprowadza się badanie pomiaru BMD (*Bone mineral density* - gęstość mineralna kości).

Służy do tego badanie densytometryczne wykonywane najczęściej techniką DXA (*Dual energy X-ray absorptiometry* - absorpcjometria podwójnej energii promieniowania rentgenowskiego). Jest to najczęściej stosowana metoda w diagnostyce osteoporozy. Jej zaletą jest wysoka czułość oraz powtarzalność wyników. Przesiewowe badanie BMD jest zalecane kobietom po 65. roku życia, a także osobom po 50. roku życia, które doświadczyły złamania.

Najczęściej badanie dokonywane jest w łędźwiowym odcinku kręgosłupa oraz bliższym odcinku kości udowej [4,8].

Interpretacja wyniku pomiaru gęstości kości według WHO jest następująca: normę oznacza się wartością do -1, następnie od -1 do -2,5 rozpoznaje się osteopenię, czyli stan zagrożenia wystąpienia osteoporozy. Od wartości BMD -2,5 diagnozuje się osteoporozę, natomiast poniżej -2,5 jest to stan ciężkiej osteoporozy i złamań. Jednakże bardzo często niebezpieczeństwo pojawienia się złamania jest wyższe niż podają kryteria [2,3,5].

W diagnostyce osteoporozy wykorzystuje się również pomocniczo metodę FRAX (*Fracture risk assessment tool* – kalkulator ryzyka złamania). Odbywa się ona w systemie online i polega na obliczeniu 10-letniego prawdopodobieństwa wystąpienia złamania na podstawie czynników ryzyka osteoporozy [3,8,13].

Profilaktyka

Wczesna profilaktyka może skutecznie zapobiegać utracie masy kostnej oraz utrzymać prawidłową jej strukturę i twardość. Z tego powodu rekomenduje się wprowadzenie działań prozdrowotnych po okresie dojrzewania, kiedy to stopniowo zaczyna się zmniejszać gęstość kośćca na drodze procesu demineralizacji i fagocytowania kości. Do zachowań prewencyjnych należą przede wszystkim: promowanie zdrowego stylu życia, edukacja osób, zwłaszcza z grupy ryzyka, wprowadzenie aktywności fizycznej, a także utrzymywanie zbilansowanej diety bogatej w wapń, witaminę D, białko, magnez oraz potas [7,8].

Leczenie

Najlepszym sposobem leczenia osteoporozy jest wcześniej wspomniana prewencja. W kompleksowym leczeniu uwzględnia się głównie odpowiednią dietę, farmakoterapię i

fizjoterapię. Każda z tych form terapii ma kluczowe znaczenie w dalszym rozwoju tej choroby. Fundamentem leczenia jest zlikwidowanie niedoborów witamin. Suplementację witaminą D ustala się indywidualnie na podstawie masy ciała i wskaźnika BMI. U starszych pacjentów dawka wynosi od 800 do 1000 IU/dzień i powinni oni uzupełniać niedobory przez cały rok. Dąży się do uzyskania stężenia 30–80 ng/ml witaminy D w surowicy krwi. Odpowiednia podaż białka ogranicza zagrożenie złamania bliższego końca kości udowej, a w przypadku już zaistniałego złamania, może zredukować okres rehabilitacji nawet o 25%. Każda osoba po 50. roku życia oraz osoby z przebyłym złamaniem niskoenergetycznym powinny każdego dnia zażywać białko w ilości 1,2 g/kg masy ciała, a dodatkowo potas powyżej 3500 mg i magnez powyżej 300 mg [14].

Leczenie farmakologiczne wprowadza się u pacjentów, u których na podstawie kalkulacji metodą FRAX ryzyko złamania na przestrzeni 10 lat wynosi ponad 20%. W przypadku, kiedy wystąpiło już złamanie, a ryzyko waha się od 10 do 20%, pacjent poddawany jest obserwacji utraty BMD i działaniom prewencyjnym [14].

Obecnie jest wiele leków stosowanych w leczeniu osteoporozy. Najczęściej lekiem pierwszego rzutu w profilaktyce i leczeniu są bisfosfoniany. Kolejnym lekiem jest denosumab. Można go stosować w leczeniu jako lek pierwszej bądź drugiej linii, gdy istnieją przeszkody w podawaniu bisfosfonianu. Inne, rzadziej wykorzystywane leki, to leki z grupy SERM (selektywne modulatory receptorów estrogenowych), hormonalna terapia menopauzy (HTM), teryparatyd — analog parathormonu (PTH), kalcytonina łososiowa oraz ranelinian strontu – używany jest w ostatniej linii leczenia [15].

Rola Fizjoterapii

Fizjoterapia osób z osteoporozą obejmuje profilaktykę i leczenie. Jest ukierunkowana na główne problemy pacjenta, a są nimi przewlekłe dolegliwości bólowe, zwiększone ryzyko upadków, złamań i niepełnosprawności oraz ogólnie gorsza jakość życia [7]. Skuteczna rehabilitacja wymaga kompleksowości i współdziałania specjalistów z kilku dziedzin nauk medycznych. W skład zespołu rehabilitacyjnego wchodzi: lekarz rehabilitacji medycznej, fizjoterapeuta, terapeuta zajęciowy, dietetyk oraz psycholog. Rolą fizjoterapii w osteoporozie jest przede wszystkim zapobieganie upadkom, a tym samym prewencja złamań, wzmacnianie struktury kośćca, unormowanie tonusu mięśniowego, poprawa samodzielności i jakości życia pacjentów [16,17].

Fundamentem rehabilitacji jest kinezyterapia. W jej zakresie zasadniczą funkcję pełnią ćwiczenia oporowe. To właśnie one najbardziej wzmacniają strukturę kośćca, zwiększają jego

uwapnienie i siłę. Dzieje się tak dlatego, że pod wpływem obciążenia stymulowany jest proces osteogenezy, co tłumaczy zjawisko teorii piezoelektrycznej, według której „nacisk powoduje na zasadzie zjawiska piezoelektrycznego powstanie różnicy potencjałów elektrycznych w tkance kostnej. Powstała różnica potencjałów stymuluje proces kościotworzenia” [6]. Co więcej, badania dowodzą, że w strukturze szkieletu zwiększa się wytwarzanie kolagenu, DNA i fosfatazy zasadowej [18].

Zasadą podczas wykonywania tego rodzaju ćwiczeń jest zastosowanie kierunku siły zgodnie z kierunkiem osi długiej kości. Z fizjologicznego punktu widzenia jako obciążenie najlepiej wykorzystywać siłę grawitacyjną [19].

Niezmiernie ważnym celem fizjoterapii jest zapobieganie upadkom, których główną przyczyną jest niestabilność postawy pacjentów oraz zaburzenia w obrębie układu przedsionkowego i równowagi. Takie patologie i nieprawidłowe przewodnictwo nerwowo-mięśniowe stanowi duże zagrożenie, zwłaszcza dla osób w podeszłym wieku. Aby im zapobiegać, stosuje się z powodzeniem ćwiczenia równoważne. Przykładowy zestaw ćwiczeń może obejmować chód po różnych powierzchniach, ćwiczenie na dysku sensomotorycznym lub piłce, chodzenie po schodach, tor przeszkód. Podczas ćwiczeń w późniejszym etapie, by zwiększyć stopień trudności, poleca się pacjentom zamykanie oczu lub wykonywanie dodatkowych ruchów. Pozytywne efekty terapii w postaci zminimalizowanej liczby upadków odnotowuje się u 10-40% pacjentów [14,17,19,20,21].

Zastosowanie przy osteoporozie mają także ćwiczenia aerobowe, wzmacniające, ogólnokondycyjne. Wprowadza się też ćwiczenia czynności życia codziennego. Ich zadaniem jest osiągnięcie sprawności pozwalającej samodzielnie funkcjonować w życiu. Fizjoterapeuta podczas planowania ćwiczeń powinien dokładnie określić cel i potrzeby pacjenta, w razie potrzeby skorzystać też z odpowiedniego zaopatrzenia ortopedycznego [21].

Pacjentom z osteoporozą proponuje się ćwiczenia w wodzie. Środowisko wodne umożliwi wykonywanie ruchów w zwiększonym zakresie, niweluje dolegliwości bólowe i ma działania relaksacyjne. Podczas takiej terapii można wykonywać wiele rodzajów ćwiczeń. Mogą to być ćwiczenia ukierunkowane na wady postawy, ćwiczenia wzmacniające lub rozluźniające, ćwiczenia oporowe, koordynacyjne oraz ćwiczenia oddechowe. Do tych ćwiczeń można wykorzystać różne przybory, które dodatkowo ułatwią lub utrudnią ruch, np. deski.

Pacjenci bardzo chętnie korzystają z różnych form fitnessu w wodzie, najczęściej jest to aerobik, aquawalking i aquajogging [19,21].

Pacjenci z zaawansowaną osteoporozą po przebytych złamaniach, często muszą zostać unieruchomieni. Istotną rolę pełnią wtedy ćwiczenia izometryczne dla wszystkich mięśni

zajętej kończyny. Stosuje się też ćwiczenia synergistyczne kontrlateralne kończyny przeciwnej do unieruchomionej oraz synergistyczne ćwiczenia ipsilateralne. Za pomocą tych ćwiczeń wywoływany jest skurcz izometryczny mięśni ćwiczonej kończyny [6,16,22].

Istnieje kilka reguł, które trzeba stosować podczas wykonywania wszystkich wyżej wymienionych aktywności:

- rodzaj treningu i ćwiczeń zawsze dobiera się indywidualnie, w zależności od stopnia zaawansowania osteoporozy i wydolności chorego;
- intensywność i obciążanie ćwiczeń powinno się rozpoczynać się od niewielkiego wysiłku i stopniowo go zwiększać;
- sesje treningowe należy przeplatać ćwiczeniami oddechowymi (ćwiczenia przeponowe, dolnożebrowe, ćwiczenia siły skurczu mięśni brzucha);
- niektóre formy aktywności, takie jak ćwiczenia statyczne nie są wskazane, ponieważ mogą one spowodować zaburzenia pracy mięśnia sercowego, na skutek wzrostu ciśnienia w klatce piersiowej;
- chorzy powinni zdecydowanie unikać szybkich, powtarzalnych ruchów, zwłaszcza w obrębie kręgosłupa oraz ćwiczeń wymagających rotacji i zgięcia kręgosłupa [17,22].

W rehabilitacji wykorzystuje się trening wibracyjny. Wykonywany jest on na specjalnym podeście wibracyjnym i polega na przyjęciu odpowiedniej pozycji i jej utrzymaniu bądź wykonaniu określonego ruchu. Dzięki takiemu rozwiązaniu drgania mechaniczne przechodzą na całe ciało pacjenta. Verschueren i wsp. [23] wykonali badania w grupie kobiet w okresie pomenopauzalnym. Przez 6 miesięcy stosowali drgania sinusoidalne w kierunku pionowym. Po takim czasie zaobserwowano zwiększenie gęstości mineralnej kości o 0,93%. Dodatkowo zwiększeniu uległa siła mięśni w pracy statycznej o 15% i dynamicznej o 16%. Podobne badania zostały przeprowadzone przez Marin-Puyalto i wsp. [23], gdzie, również w grupie kobiet w okresie pomenopauzalnym, została przeprowadzona metaanaliza wpływu wibracji całego ciała na BMD. Jednak nie odnotowano poprawy gęstości mineralnej kości.

Kolejnym elementem fizjoterapii w osteoporozie są zabiegi fizykalne. Mają one charakter wspomagający i ich działanie ma na celu regenerację uszkodzonych struktur, poprawienie napięcia mięśniowego, przyspieszenie zrostu kostnego oraz zredukowanie dolegliwości bólowych. Stosuje się zabiegi z zakresu elektrolecznictwa: prąd stały (galwanizację), prądy diadynamiczne i prądy interferencyjne, ultrasonoterapię, laseroterapię oraz magnetoterapię. Terapia wolnozmiennym polem magnetycznym korzystnie oddziałuje na mineralizację kości i spowolnienie utraty masy kostnej [6,22].

Haimowici i wsp. [22] w swoich badaniach udowodnili działanie pulsujących pól magnetycznych niskiej częstotliwości. Zintensyfikowany przyrost tkanki kostnej zaobserwowano w 60-70% przypadkach, działanie przeciwbólowe odczuwało ponad 70% badanych, a powyżej 50% osób udało się zminimalizować kompresyjne złamania.

W terapii osteoporozy można zastosować masaż klasyczny. Stosowane techniki pomagają usuwać szkodliwe substancje z tkanek. Odpowiednio wykonany masaż utrwala efekty osiągnięte podczas treningów. Jego dodatkową zaletą jest również działanie relaksacyjne, co wspomaga funkcjonowanie psychiki pacjenta [22].

Wnioski

Osteoporoza jest dużym problemem społecznym. Jej utajony charakter skutkuje poważnymi powikłaniami. Najlepszym sposobem zapobiegania jest minimalizowanie czynników ryzyka choroby. Fizjoterapia ma ogromne znaczenie w profilaktyce oraz przebiegu leczenia osteoporozy. Główną rolę odgrywa kinezyterapia. Aktywność fizyczna skutecznie poprawia jakość życia pacjentów, skupiając się na poprawie równowagi i napięcia mięśniowego, a za tym idzie zminimalizowana liczba upadków i ryzyko złamań. Obciążenie zastosowane w ćwiczeniach oporowych przyczynia się do zwiększenia wytrzymałości i przyrostu tkanki kostnej. Stosowane zabiegi z zakresu fizykoterapii, które mają charakter wspomagający, zwiększają efekt terapeutyczny. Należą do nich zabiegi z zakresu elektrolecznictwa, ultrasonoterapia, laseroterapia oraz magnetoterapia. W osteoporozie pomocne jest też zastosowanie technik masażu klasycznego. Parametry zabiegów z zakresu fizykoterapii oraz rodzaj treningu fizycznego powinny być programowane indywidualnie dla każdego pacjenta, a tempo i czas ćwiczeń należy stopniowo zwiększać. Edukacja osób obciążonych ryzykiem złamań osteoporotycznych może efektywnie im zapobiegać.

Piśmiennictwo

1. Czerwiński E., Osieleniec J., Badurski J., Marcinowska–Suchowierska E., Czerwińska I.: Współczesna diagnostyka osteoporozy. *Family Medicine & Primary Care Review*, 2008, 10(3), 821–829.
2. Rajska-Neumann A.: Osteoporoza – definicja, epidemiologia, rozpoznawanie, leczenie i profilaktyka. *Farmacja Współczesna*, 2008, 1, 47-53.
3. Marcinowska-Suchowierska E., Czerwiński E., Badurski J., Walicka M., Tałałaj M.: Osteoporoza – diagnostyka i terapia u osób starszych. *Postępy Nauk Medycznych*, 2011, 24(5), 410-423.

4. Tkaczuk-Włach J., Sobstyl M., Jakiel G.: Osteoporoza – obraz kliniczny, czynniki ryzyka i diagnostyka. *Przegląd Menopauzalny*, 2010, 2, 113–117.
5. Głuszko P., Lorenc R.: Osteoporoza pierwotna i wtórna. Wskazówki postępowania dla reumatologów. *Reumatologia*, 2012, 50(5), 370–377.
6. Janiszewski M., Kwiatek-Bartela J.: Rehabilitacja w osteoporozie. *Medycyna Naturalna*, 2002, 3, 20-23.
7. Buczkowski K., Chlabicz S., Horst-Sikorska W., Jaroszyński A., Siebert J., Tałałaj M., Ignaszak-Szczepaniak M., Kardas P.: Osteoporoza. Postępowanie profilaktyczne, diagnostyczne i lecznicze. Wytyczne dla lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej. *Forum Medycyny Rodzinnej*, 2012, 6(4), 153–160.
8. Smektała A., Dobosz A.: Osteoporoza – patofizjologia, objawy, profilaktyka i leczenie. *Farmacja Polska*, 2020, 76 (6), 344–352.
9. Osteoporoza: NFZ przygotowuje raport i namawia do profilaktyki https://www.nfz-szczecin.pl/gtdem_news_2639_osteoporoza_nfz_przygotowuje_raport_i_namawia_do_profilaktyki.htm, 21.10.2019, data dostępu: 20.03.2021.
10. Rottermund J., Knapik A.: Terapia zajęciowa w kompleksowej rehabilitacji osób z osteoporozą. *Niepełnosprawność – zagadnienia, problemy, rozwiązania*, 2020, 1(34), 89-107.
11. Szczepaniak R., Brzuszkiewicz-Kuźmicka G., Szczepkowski M., Pop T.: Śliwiński Z.: Ocena aktywności ruchowej i sprawności fizycznej kobiet po 65 roku życia, ze zdiagnozowaną osteoporozą. *Doniesienia wstępne. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego i Narodowego Instytutu Leków w Warszawie*, Rzeszów, 2014, 1, 62–73.
12. Bączyk G., Chuchracki M., Klejewski A.: Związek pomiędzy wybranymi parametrami biochemicznym i czynnikami klinicznymi a gęstością mineralną kości u kobiet z osteoporozą w okresie pomenopauzalnym. *Ginekologia Polska*, 2012, 83, 194-201.
13. Guła Z., Korkosz M.: Osteoporoza u osób w wieku podeszłym — patogeneza, ocena ryzyka złamań i skuteczność przeciwzłamaniowa leków. *Medycyna Wieku Podeszłego*, 2011, 1(1), 23–28.
14. Kuczera W., Pluskiewicz W.: Osteoporoza starcza. *Annales Academiae Medicae Silesiensis*, 2012, 66(6), 57–65.
15. Leszczyński P., Korkosz M., Pawlak-Buś K., Bykowska M., Gruszecka K., Górka A., Ignaczak P., Jankowski T., Kot G., Rell-Bakalarska M.: Diagnostyka i leczenie osteoporozy — zalecenia Polskiego Towarzystwa Reumatologicznego 2015. *Forum Reumatol.*, 2015, 1(1), 12–24.

16. Jasiak-Tyrkalska B., Czerwiński E.: Postępowanie fizjoterapeutyczne po złamaniach osteoporotycznych. Medsportpress, 2006, 4(6), 388-394.
17. Lorenc R., Głuszko P., Franek E., Jabłoński M., Jaworski M., Kalinka-Warzocho E., Karczmarewicz E., Kostka T., Księżopolska-Orłowska K., Marcinowska-Suchowierska E., Misiorowski W., Więcek A.: Zalecenia postępowania diagnostycznego i leczniczego w osteoporozie w Polsce. Endokrynologia Polska, 2017, 68, Suplement A, A1-A18.
18. Weber-Rajek M., Ciechanowska K.: Postępowanie fizykalne w osteoporozie pomenopauzalnej – przegląd badań. Ginekologia i Położnictwo Medical Project, 2015, 1(35), 53-58.
19. Jajor J., Nonn-Wasztan S., Rostkowska E., Samborski W.: Specyfika rehabilitacji ruchowej osób starszych. Nowiny Lekarskie, 2013, 82(1), 89–96.
20. Cieślik B., Ostrowska B., Gruszecka K., Jaworska L.: Związek między stabilnością postawy a występowaniem upadków u chorych na osteoporozę. Acta Balneologica, 2015, 57, 2(140), 110-114.
21. Rottermund J., Knapik A., Saulicz M., Saulicz E.: Kinezyterapia w leczeniu osteoporozy, Zdravotnicke studie. Vedecko-Odbrny Casopis Fakulty Zdravotnictva Katolickej Univerzity v Rožomberku, 2014, 7(1), 28-34.
22. Janiszewski M.: Fizjoterapia w osteoporozie. Wyd. Akademickie WSSP, Lublin, 2008, 116-201.
23. Bartczyk M., Suchanowski A., Woldańska-Okońska M.: Efekty stosowania wibracji całego ciała w fizjoterapii – przegląd piśmiennictwa,. Acta Balneol, 2019, 61, 3(157), 208-212.

Postępowanie fizjoterapeutyczne w zaparciach

Marta Mościcka, Katarzyna Pankowska, Magdalena Malinowska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny W Białymstoku

Opiekun: dr n. o zdr. Janusz Wojtkowski

Wstęp

Współczesna fizjoterapia posiada ogromny wachlarz możliwości. Jej efekty są widoczne nie tylko w dziedzinie ortopedii i neurologii, ale również i w pracy z narządami wewnętrznymi. Zaparcia, które dotyczą coraz większego odsetka społeczeństwa mogą mieć podłoże idiopatyczne, czyli związane głównie z nieprawidłową funkcją i motoryką jelita oraz zaburzeniami dna miednicy, jak i również są wynikiem przebiegu niektórych chorób [1,2].

Analiza zmian zachodzących w organizmie pozwala wybrać fizjoterapeucie najlepsze metody terapeutyczne stosowane w leczeniu zaparć, w tym masaż klasyczny brzucha, masaż metodą Voglera, manipulacje tkanką łączną, kinesiotaping, ćwiczenia oddechowe i trening mięśni brzucha, biofeedback, a także zaproponować inne alternatywne metody leczenia: akupunkturę i elektroakupunkturę. W prowadzeniu terapii istotna wydaje się też edukacja pacjenta z naciskiem na zmianę stylu życia, rozpoczęcie aktywności fizycznej oraz wprowadzenia diety [3-7].

Celem pracy było przedstawienie różnych sposobów leczenia przewlekłych zaparć ze szczególnym uwzględnieniem możliwości postępowania fizjoterapeutycznego w oparciu o najnowszą literaturę naukową.

Zaparcia stolca

Definicja

Według Kryteriów Rzymskich IV zaparcia czynnościowe można stwierdzić, gdy w ciągu ostatnich 3 miesięcy (z czego początek objawów pojawił dotyczy okresu ≥ 6 miesięcy) wystąpiły dwa lub więcej objawy wymienione poniżej w ponad 25% defekacji: wysiłek podczas parcia na stolec, twardy lub grudkowaty stolec, uczucie niepełnego wypróżnienia, uczucie przeszkody lub blokady w obrębie odbytnicy lub odbycie, ręczne zabiegi celem ułatwienia ewakuacji stolca oraz mniej niż 3 samoistne wypróżnienia na tydzień.

Ponadto, wykluczono możliwość wystąpienia zespołu jelita drażliwego, a pacjent nie zażywał w ostatnim czasie leków przeczyszczających [1,8].

W zależności od przyczyny, która wywołała zaparcia, możemy wyodrębnić:

- pierwotne (idiopatyczne) zaparcia – związane z nieprawidłową motoryką i funkcją jelita lub dysfunkcją struktur dna miednicy, rozpoznane po uprzednim wykluczenia przyczyn pozajelitowych.

Wyróżniono w tej grupie 3 główne podtypy zaparc: z prawidłowym czasem pasażu jelitowego (trwa zazwyczaj 24-48 godzin), wydłużonym czasem pasażu jelitowego (dotyczy głównie kobiet i może trwać do 120 godzin) oraz związane z dysfunkcjami w obrębie dna miednicy (dotyczą nieprawidłowej koordynacji pomiędzy dnem miednicy a zwieraczami odbytu).

- wtórne zaparcia – rozpoznane w przebiegu innych chorób, takich jak: choroby metaboliczne, neurologiczne, endokrynologiczne, choroby o podłożu miogennym i anorektalnym, i innych chorób gastroenterologicznych, a także powiązane ze stosowaniem niektórych leków, zrostami pooperacyjnymi i prowadzonym trybem życia wraz ze stosowaną dietą [1,2,9].

Epidemiologia oraz czynniki ryzyka

Według danych epidemiologicznych w Polsce na przewlekłe zaparcia cierpi aż 13% populacji, co wskazuje na to, że co ósmy Polak uskarża się na problemy z utrudnionym oddawaniem stolca [8].

W dużej mierze zaparcia dotyczą kobiet i nasilają się wraz z wiekiem, szczególnie po 70. roku życia. Wpływ na to mają głównie związane z wiekiem zaburzenia motoryki i funkcji jelit oraz choroby toczące się w obrębie dna miednicy. Ponadto, zaparcia dotyczą również kobiet w okresie ciąży, u których zmiany hormonalne oraz zmienione warunki anatomiczne powodują osłabienie motoryki przewodu pokarmowego, jak i również stosowane w tym czasie leki [8,9].

Należy wspomnieć także, że u dzieci (głównie chłopców) pomiędzy 2. a 4. rokiem życia można spotkać się z zaparciami, co powiązane jest z rozpoczęciem nauki kontroli wypróżnień lub zbyt wczesnym wprowadzeniem niektórych pokarmów do diety [10].

Wśród czynników ryzyka determinujących wystąpienie problemów z oddawaniem stolca należy wyróżnić między innymi: predyspozycje genetyczne, złe nawyki żywieniowe (nieregularne spożywanie i niska kaloryczność posiłków oraz dieta uboga w błonnik, niedostateczna podaż płynów, a w przypadku dzieci zbyt wczesne wprowadzenie do diety

mleka krowiego), brak lub niska aktywność fizyczną, słaba siła mięśni brzucha i miednicy, przewlekła retencja stolca, zaburzenia psychiczne (np. jadłowstręt, depresja, stany lękowe), stosowanie niektórych leków (np. leków psychotropowych, leków antycholinergicznym, sympatykomimetyków, preparatów żelaza i innych), palenie tytoniu, niski poziom socjalnoekonomiczny oraz niski poziom wykształcenia [1,2,8,9]

Diagnostyka

W skład diagnostyki przewlekłych zaparć wchodzi badanie podmiotowe, czyli specjalistyczny wywiad gastroenterologiczny. Podczas rozmowy z pacjentem należy uzyskać jak najwięcej informacji dotyczących między innymi:

- początku i czasu trwania dolegliwości,
- rodzaju aktualnie stosowanej diety i prowadzonego trybu życia, z uwzględnieniem ilości spożywanych płynów w ciągu dnia, zawartości błonnika w diecie oraz aktywności fizycznej,
- chorób współistniejących, ze szczególnym zwróceniem uwagi na choroby metaboliczne oraz choroby współistniejące w rodzinie, celem wykluczenia raka jelita grubego, a także chorób o podłożu psychicznym,
- stosowanych leków, z uwzględnieniem okresu ich zażywania oraz interakcji zachodzących między środkami farmakologicznymi,
- przebytych operacji chirurgicznych – głównie w obszarze układu pokarmowego, a także w okolicy pęcherza moczowego i narządów płciowych, z uwzględnieniem przebiegu operacji, czasu trwania oraz ewentualnych komplikacji w ich przebiegu oraz samopoczucia chorego po zakończeniu,
- częstotliwości oddawania stolca (średnia ilość wypróżnień w ciągu tygodnia), jego spistości, wyglądu i koloru oraz obecności w nim śluzu bądź krwi,
- nadmiernego wysiłku lub ręcznie stosowanych zabiegów przyczyniających się do możliwości odbycia defekacji,
- objawów towarzyszących zaparciom – wzdęć, dyskomfortu towarzyszącego defekacji i uczucia niepełnego wypróżnienia,
- podjętych działań w kierunku leczenia przewlekłych zaparć i ich rezultatów, w tym uwzględnienie działań pozafarmakologicznych.

Kluczem do trafnej diagnozy jest również badanie przedmiotowe (badanie fizykalne), które ma na celu wykluczenie innych chorób gastroenterologicznych. Zarówno fizjoterapeuta, jak i lekarz specjalista mogą przeprowadzić badanie palpacyjne brzucha, które pozwala

wykluczyć obecność patologicznych oporów w obrębie jamy brzusznej, a także badanie per rectum w spoczynku oraz w trakcie stymulowanej defekacji (ocenie poddaje się wówczas czynność skurczową mięśni dna miednicy oraz spoczynkowe i w trakcie stymulowanej ewakuacji stolca napięcie mięśnia zwieracza odbytu). Ponadto, wykonuje się również badanie ginekologiczne, jeśli nasuwa się podejrzenie rozpoznania wypadania macicy lub pochwy [1,2,8].

Do badań dodatkowych zaliczyć można kolonoskopię oraz wlew kontrastowy do jelita grubego, które pozwalają wykluczyć przyczyny organiczne zaparć, takie jak: zwężenia na tle zapalnym oraz nowotworowym. Pacjentowi często ocenia się także czas pasażu przez jelito grube za pomocą nieprzepuszczalnych znaczników dla promieni X, które zamknięte są w połykanej przez niego kapsułce, a następnie w 5. dobie ocenia się przy pomocy zdjęcia jamy brzusznej zawartość w organizmie znaczników (u osoby zdrowej do tego czasu z organizmu powinno zostać wydalone 80% znaczników). Do innych badań wartych uwagi należy defekografia podczas, której ocenie zostaje poddany przebieg opróżniania odbytnicy podczas procesu defekacji, a także manometria anorektalna, która ma zastosowanie w terapii biofeedback. Badanie to pozwala ocenić funkcję ściany odbytnicy oraz odruch odbytniczo – odbytowy. Możliwe jest również wykonanie rezonansu magnetycznego oraz scyntygrafii oceny pasażu jelita cienkiego [1,8].

Fizjoterapia

Masaż

Masaż brzucha stymuluje perystaltykę jelit, skraca czas pasażu okrężnicy oraz zwiększa częstotliwość wypróżnień i zmniejsza uczucie dyskomfortu podczas defekacji u pacjentów z zaparciami różnego rodzaju, w tym u zaparciami pooperacyjnymi. Istnieje kilka sposobów pracy z jamą brzuszną, wyróżnia się masaż klasyczny brzucha, masaż jelita grubego metodą Voglera. Wybrane metody pracy różnią się głównie zastosowanymi technikami. W każdym przypadku pacjent przyjmuje pozycję leżącą tyłem na kozetce, a następnie fizjoterapeuta lub masażysta wykonuje specjalne ruchy [5,11]. W masażu klasycznym poszczególne ruchy stosowane są w ściśle określonej kolejności zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara: głaskanie, rozcieranie, ugniatanie, oklepywanie i wibracje, przy czym głaskanie może być przeplatane pomiędzy każdą z przedstawionych technik. Masaż ten jest bardzo prosty do wykonania, w związku z czym pacjent po krótkim przeszkoleniu może go stosować w zaciszu domowym. W przypadku masażu jelita grubego metodą Voglera stosuje się ruchy popychające lub ciągnące ruchy okrężne w kierunku, który jest zgodny z perystaltyką jelitową w 5. punktach,

z czego na jeden z punktów przeznaczają się po 2-4 minuty. Ponadto, wykonywane ruchy nie mogą wywoływać bólu i powinny być dostosowane do rytmu oddechowego pacjenta. W trakcie trwania masażu może pojawić się tzw. „bulgotanie” w jelitach, co wiązać się będzie z uruchomieniem perystaltyki i uruchomieniem aktu defekacji. Po 3-4 zabiegach odpowiednio przeszkolony chory może sam w domu stosować dane techniki pobudzając perystaltykę jelita grubego [5].

Kinesiotaping i manipulacja tkanki łącznej

Kinesiotaping opracowany przez doktora Kenzo Kase posiada szerokie zastosowanie w zakresie schorzeń klinicznych. Elastyczny, klejący, bezlateksowy i cienki pasek można rozciągnąć w granicy 40- 60% jego pierwotnej długości, która jest podobna do właściwości elastycznych ludzkiej skóry. Z przeprowadzonych badań wynika, że aplikacja plastra w przewlekłych zaparciach u dzieci z porażeniem mózgowym umieszczona na kości krzyżowej wydaje się być bardzo istotna, ponieważ jej mechanizm działania obejmuje poprawę krążenia krwi i limfy poprzez przyłożenie stałej siły ciągnącej do tkanek powięzi i zapewnienie stymulacji proprioceptywnej zakończeń nerwowych w okolicy krzyżowej, która jest strefą odruchową jelit. Możliwe jest również zwiększenie ruchliwości okrężnicy oraz poprawienie czasu pasażu jelitowego po zaaplikowaniu plastra w okolicy podbrzusza. Najefektywniejsze rezultaty uzyskuje się jednak przez połączenie metody kinesiotapingu z mobilizacją tkanki łącznej, której rola polega na wytworzeniu odpowiedzi autonomicznej poprzez segmentalne i ponadsegmentowe odruchy neotrzewne w celu przywrócenia równowagi autonomicznej i zmniejszenia dysfunkcji narządów odpowiedzialnych za wystąpienie zaparć [12,13].

Ćwiczenia oddechowe i trening mięśni brzucha

Mięśnie brzucha, przepona oraz mięśnie dna miednicy tworzą tzw. całość odpowiedzialną za proces defekacji. Zastosowanie kombinacji ćwiczeń pobudzających i rozluźniających mięśnie brzucha ma pośrednio wpływ na mięśnie dna miednicy, co w połączeniu z oddychaniem przeponowym może wywołać skurcz mięśni jelit i odbytu, prowadząc w konsekwencji do przyniesienia ulgi pacjentowi w postaci wypróżnienia. Działanie to oparte jest na stymulacji okrężnicy przez skoordynowaną pracę mięśni, czego efektem jest zwiększenie ruchu kałowego na zasadzie zwiększonego ciśnienia w jamie brzusznej, co z kolei wspomaga ruch stolca. Podczas ćwiczeń dochodzi do stymulacji przywspółczulnego układu nerwowego, co wiąże się ze zwiększeniem motoryki jelit, ponieważ jego aktywność zwiększa przepływ krwi do mięśni, w związku z czym zwiększa ruchliwość okrężnicy, a także prowadzi do zwiotczenia zwieraczy i wzrostu częstotliwości wypróżnień. Podczas treningu dochodzi również do aktywacji układu współczulnego, którego rolą w tym przypadku jest zmniejszenie

dyskomfortu towarzyszącego zaparciom poprzez wydzielenie endogennej serotoniny. Mamede i Motta wykazali w swoim badaniu, że po stosowaniu przez 6 tygodni ćwiczeń oddechowych, treningu oraz masażu brzucha zwiększeniu uległa częstotliwość wypróżnień, a także skrócił się czas przejścia przez okrężnicę [3,15].

Biofeedback

Skoordynowana praca mięśni brzucha oraz mięśni dna miednicy, polega na rozkurczu zwieracza odbytu oraz mięśnia łonowo – odbytniczego przy jednoczesnym skurczu powłok mięśni brzucha i przepony, jest czynnością dowolną w trakcie aktu defekacji. W związku z czym istotnym wydaje się zastosowanie biofeedbacku, dzięki któremu chory może nauczyć się prawidłowej kontroli mięśni biorących udział w procesie wypróżniania. Do terapii z zastosowaniem sprzężenia zwrotnego kwalifikowane są osoby, u których zaparcia są wynikiem dyssynergii dna miednicy lub z nieprawidłową funkcją zwieraczy, która została potwierdzona manometrią anorektalną. Według literatury w takich przypadkach biofeedback odnosi skuteczne działanie aż u 50- 80% pacjentów. W trakcie ćwiczeń chory spoczywa na kozetce, a jego twarz zwrócona jest w kierunku monitora aparatury do manometrii anorektalnej. Podczas pierwszego dnia terapii pacjentowi dokładnie zostaje wytłumaczony zapis wyświetlający się na ekranie komputera (np. uniesienie krzywej w górę oznacza skurcz, a obniżenie krzywej odpowiada rozluźnieniu). Zadaniem chorego w trakcie każdej sesji terapeutycznej będzie wykonywanie kilkudziesięciu prób defekacji oraz dążenie do uzyskania prawidłowego zapisu monometrycznego. Uzyskanie prawidłowego zapisu możliwe jest przy skurczu mięśni brzucha z jednoczesnym rozluźnieniem zwieracza zewnętrznego odbytu oraz mięśni dna miednicy, co zapewnia prawidłowy tor defekacji [16,17,18].

Alternatywne metody leczenia – akupunktura i elektroakupunktura

Akupunktura wywodzi się z starożytnej chińskiej medycyny i polega na stymulowaniu za pomocą igły ręcznie na skórze akupunktów (miejsc na skórze lub tkance podskórnej) lub pewnych obszarów ciała. Jej działanie jest oparte na regulacji układu nerwowego oraz zawartości hormonów w obwodzie żołądkowo – jelitowym [6]. Z kolei, elektroakupunktura stanowi połączenie zabiegu akupunkturowego z oddziaływaniem prądu elektrycznego na organizm. W trakcie tego zabiegu należy pamiętać o nakłuciu parzystej liczby punktów, gdyż impulsy elektryczne przemieszczają się pomiędzy jedną a drugą igłą. Ponadto, pary igieł, które podłączone są jednym zestawem kabli umieszcza się po tej samej stronie ciała w celu uniknięcia przejścia impulsów elektrycznych przez serce, co mogłoby zaburzyć pracę układu bodźcotwórczo - przewodzącego. Istnieje również opcja wykonania elektroakupunktury bez użycia igieł, a za pomocą elektrod żelowych (ich działanie jest nieco płytsze niż igieł), które

przyklepia się na punkty akupunkturalne. Zabieg powinien być bezbolesny, a pacjent powinien podczas niego odczuwać delikatne mrowienie. Zarówno akupunktura, jak i elektroakupunktura zwiększają częstotliwość oddawania stolca, zmniejszają dyskomfort towarzyszący wypróżnieniom oraz poprawiają jakość życia [7,18].

Podsumowanie

Zaparcia to coraz bardziej popularny problem wśród współczesnego społeczeństwa. Trafnie postawiona diagnoza pozwala na podjęcie działań w kierunku zmniejszenia lub eliminacji dolegliwości towarzyszących wypróżnieniom. Fizjoterapia stanowi jedną z wielu składowych walki z zaparciami. Jej innowacyjne podejście oparte na wiedzy z zakresu anatomii i fizjologii człowieka pozwala na zastosowanie takich metod, jak masaż brzucha, manipulacje tkanką łączną, ćwiczenia oddechowe i wiele innych, które pozwalają na zmniejszenie dyskomfortu towarzyszącego wypróżnieniom oraz zwiększenie ich częstotliwości. Coraz częściej zainteresowaniem cieszą się alternatywne metody leczenia, takie jak akupunktura, czy elektroakupunktura.

Piśmiennictwo

1. Jabłońska B., Żaworonkow D., Lesiecka M., Agafonnikov V.F., Pinkolsky P.M., Lampe P.: Zaparcia – etiopatogeneza, diagnostyka i leczenie. *Postępy Nauk Medycznych*, 2001, 1, 33- 38.
2. Tack J., Müller-Lissner S., Stanghellini V., Boeckxstaens G., Kamm M.A., Simren M., Galimiche J.P., Fried M.: Diagnosis and treatment of chronic constipation--a European perspective. *Neurogastroenterology & Motility*, 2011, 23(8), 697-710.
3. Silva C.A., Motta M.E.: The use of abdominal muscle training, breathing exercises and abdominal massage to treat paediatric chronic functional constipation. *Colorectal Disease*, 2013, 15(5), e250-255.
4. Jarzębicka D., Sieczkowska J., Ryzko J., Oracz G.: Terapia biofeedback w leczeniu czynnościowego zaparcia stolca. *Standardy Medyczne/Pediatrics*, 2014, 11, 396 – 401.
5. Pötter U.: Colon Massage – Wirkung und Anwendung, <https://www.swav-berlin.de/spezialmassagen/colon-massage>, data dostępu 29.03.2020.
6. Wang L., Xu M., Zheng Q., Zhang W., Li Y.: The Effectiveness of Acupuncture in Management of Functional Constipation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2020, 17(2020), 6137450.

7. Wu X., Zheng C., Xu X., Ding P., Xiong F., Tian M., Wang Y., Dong H., Zhang M., Wang W., Xu S., Xie M., Huang G.: Electroacupuncture for Functional Constipation: A Multicenter, Randomized, Control Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2017, 1428943.
8. Daniluk J.: Przewlekłe zaparcia – niedoceniany problem kliniczny. *Varia Medica*, 2018, 2(4), 286- 296.
9. Hermann J., Kościński T., Drews M.: Praktyczne zasady postępowania w zaparciach u dorosłych. *Ginekologia Polska*, 2012, 83.
10. Czerwionka – Szaflarska M., Romańczuk B.: Postępowanie w zaparciu czynnościowym stolca u dzieci i młodzieży. *Forum Medycyny Rodzinnej*, 2008, 2(5), 349-357.
11. Birimoglu Okuyan C., Bilgili N.: Effect of abdominal massage on constipation and quality of life in older adults: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 2019, 47, 102219.
12. Iosa M.: The application of Kinesiotaping in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 2015, 57, 11–12.
13. Orhan C., Kaya Kara O., Kaya S., Akbayrak T., Kerem Gunel M., Baltaci G.: The effects of connective tissue manipulation and Kinesio Taping on chronic constipation in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Disability and Rehabilitation*, 2018, 40(1), 10-20.
14. Zivkovic V., Lazovic M., Vlajkovic M., Slavkovic A., Dimitrijevic L., Stankovic I., Vacic N.: Diaphragmatic breathing exercises and pelvic floor retraining in children with dysfunctional voiding. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 2012, 48(3): 413-421.
15. Jarzębicka D., Oracz G.: Terapia biofeedback w gastroenterologii. *Gastroenterologia Kliniczna*, 2019, 11(2), 66-69.
16. Jarzębicka D., Sieczkowska J., Ryżko J., Oracz G.: Terapia biofeedback w leczeniu czynnościowego zaparcia stolca. *Standardy Medyczne/Pediatrics*, 2014, 11, 396 – 401.
17. Lee H.J., Jung K.W., Myung S.J.: Technique of Functional and Motility Test: How to Perform Biofeedback for Constipation and Fecal Incontinence. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 2013, 19, 532-537.
18. Zwinczewska D.: Elektroakupunktura – zalety stymulacji prądem. *Praktyczna fizjoterapia i rehabilitacja*, 2018, 100, 66-70.

WYBRANE PROBLEMY ELEKTORADIOLOGII



Badania obrazowe stosowane w diagnostyce mózgu

Aleksandra Stolarska¹, Elwira Gawarecka²

1. Studenckie Koło Naukowe „Napromieniowani” przy Zakładzie Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wprowadzenie

Mózg jest w głównej mierze odpowiedzialny za wszystkie funkcje życiowe człowieka. Rozbudowany układ nerwowy ma również zdolność do wyższych czynności [1]. Jako takowe określane jest uczenie się, pamięć, mowa i czynności psychiczne. Dzięki czemu wyróżniamy molekularne podłoże pamięci, rodzaj pamięci i przenoszenie jej w okolice kory mózgu. Istotne są również odruchy warunkowe i czynności kory nowej mózgu. Struktura ta najbardziej rozwinięta jest u człowieka, co wiąże się z tym, że odpowiada ona za mowę i inne czynności intelektualne. Istnieje wiele metod badań mózgu. Głównie dzieli się je na badania strukturalne i funkcjonalne ośrodkowego układu nerwowego. Metody strukturalne pokazują budowę anatomiczną mózgu, natomiast metody funkcjonalne dają informację o metabolizmie mózgu. Do metod strukturalnych zaliczamy angiografię, tomografię komputerową i rezonans magnetyczny [2]. Metody funkcjonalne obejmują funkcjonalny rezonans magnetyczny (fMRI), tomografię emisyjną pojedynczego fotonu (SPECT), pozytonową emisję pojedynczego fotonu (PET), metodę elektroencefalografii EEG i metody potencjałów wywołanych. Metody funkcjonalne, takie jak fMRI, PET, SPECT zaliczane są do badań obrazowych, dzięki którym można zobrazować szereg patologii w tkance mózgowej.

W pracy omówiono najczęściej występujące patologie i ich diagnostykę za pośrednictwem badań obrazowych opierając się o zasady działania badań.

Funkcjonalny Rezonans Magnetyczny (fMRI)

W diagnostyce obrazowej dotyczącej badania mózgu podstawowe znaczenie ma nie tylko układ nerwowy, ale również układy i narządy pozamózgowe. Rozwój ultraszybkich technik echoplanarnych w MRI umożliwia obrazowanie procesów dyfuzji. Poszerza to

możliwości wczesnego diagnozowania różnych stanów patologicznych tkanki nerwowej. Funkcjonalny Rezonans Magnetyczny (fMRI) jest nieinwazyjną techniką mapowania czynności mózgu u pacjentów. Metoda ta jest połączeniem klasycznego rezonansu magnetycznego, który opiera się na zastosowaniu pola magnetycznego i fali radiowej. Aby dokładnie zrozumieć działanie tej techniki należy przywołać jej początki. Mianowicie, technika została zapoczątkowana w roku 1980 przez Seji Ogawę [3]. Badania prowadzone były na mózgu myszy. Celem badania była poprawa kontrastu obrazu oraz wskazanie części sygnału, która to była współzależna od stanu fizjologicznego tkanki nerwowej. Otrzymane wówczas wyniki porównywane były z organizmem myszy żywej i martwej. Obrazy, które uzyskano w wyniku badania ukazywały różnice w postaci ciemnych linii w pobliżu naczyń żylnych. Ciemne linie wokół naczyń krwionośnych powstały przez zmienność pola wokół naczyń krwionośnych transportujących czerwone krwinki, które zawierały deoksyhemoglobinę. Zjawisko to zostało określone jako lokalna podatność. Odkryto również zależności pomiędzy poziomem tlenu we krwi a kontrastem obrazu. Otrzymane zjawisko zostało nazwane „BOLD-Blood Oxygenation Level Dependent”. Efekty czego były obserwowane przez Ogawę w obrazach T₂. Dzięki czemu wiemy, że naczynia żyłne stawały się bardziej widoczne, gdy obniżane było stężenie tlenu. Pierwsze zapisy obrazów fMRI z użyciem środków kontrastujących powstały w roku 1991. Wyszło wnioski, iż porównując deoksyhemoglobinę i oksyhemoglobinę tylko jedna z nich ma właściwości paramagnetyczny. Wówczas okazała się nią deoksyhemoglobina.

Cechą charakterystyczną mózgu jest wysoka aktywność metaboliczna. Mózg przy masie wynoszącej ok.2% masy ciała zużywa ok.25 % tlenu, który wykorzystywany jest przez organizm. Mimo takiej zależności w trakcie ewolucji tkanka nerwowa nie wykształciła mechanizmów, które pozwalałyby na gromadzenie w mózgu tlenu oraz glukozy. Zmiana aktywności określonych rejonów mózgu ściśle związana jest z zapotrzebowaniem danej tkanki na tlen, co wiąże się z właściwościami oksyhemoglobiny i deoksyhemoglobiny. Badanie przeprowadzone w odpowiedni sposób mierzy parametry komórek związane z utlenianiem krwi i aktywnością układu nerwowego. Badanie fMRI wymaga przygotowanie ze strony personelu medycznego, jak i pacjenta. Samo badanie od strony technicznej polega na umieszczeniu pacjenta w magnesie w celu wykonania skanu lokalizacyjnego. Następnie wybierany jest obszar zainteresowania, a później sekwencja EPI, w czasie której pobudzany jest badany ośrodek. Najistotniejszym w wykonaniu badania jest dobór odpowiedniego paradygmatu. Bowiem musi on być dobrany odpowiednio do celu badania, jak i stanu pacjenta.

W fMRI paradygmatem nazywany schemat czasowo-zdarzeniowy. Musi on być odpowiednio skomplikowany, aby wymusić właściwy poziom aktywacji mózgu [4]. Cały schemat polega na zadawaniu odpowiedniego bodźca pobudzającego określone rejony mózgowia w ścisłym przedziale czasowym. Badanie składa się z naprzemiennych bloków pobudzeń i odpoczynku. Okresy te są równe i wynoszą odpowiednio po 30 s. Badany wykonuje takie czynności, jak mówienie, ruch, zapamiętywanie, wymyślanie słów na określoną literę. Za każdą z czynności odpowiedzialny jest inny rejon mózgu. Wybór czynności wpływa na lokalizację danej funkcji. Podczas diagnostyki badany obszar pobudzony określonym bodźcem wykazuje zwiększone zapotrzebowanie na tlen ze względu na intensywnie pracujące neurony. Następuje wzrost przepływu krwi, a zgodnie z zależnością wzrost ilości oksyhemoglobiny w badanym obszarze tkanki nerwowej. Pozwala to uzyskać zmiany w sygnale MR z badanej okolicy mózgu. Czas trwania bloków pobudzających oraz kontrolnych wynosi kilkanaście lub kilkadziesiąt sekund. Dodatkowo wykonywana jest sekwencja, która pozwala na otrzymanie dokładnego obrazu mózgowia. Wyniki badań otrzymywane są w postaci obrazów zapisanych w formacie DICOM. Zastosowanie wstępnych obróbek sygnału jest w celu zminimalizowania występujących zakłóceń, które powstają m.in. poprzez ruchy głowy i całego ciała, szумы generowane przez aparaturę pomiarową, jak również artefakty powstające w wyniku przepływu krwi obok dużych naczyń krwionośnych.

Badanie pozwala na wgląd w strukturę mózgu. Dzięki czemu jesteśmy w stanie określić miejsce odpowiedzialne za motorykę oraz funkcje poznawcze [5]. Pozwala to na identyfikację ośrodków mózgowia w sposób do tej pory nieodkryty. Badanie istotne jest przy etiologii danej choroby, czyli w momencie poznawczym, jak również w chwili leczenia. Funkcjonalny rezonans magnetyczny odgrywa istotną rolę w przygotowaniu pacjentów do zabiegów operacyjnych. Od właściwego przeprowadzenia badania zależy jego wynik. Źle dobrany paradygmat może dać fałszywą odpowiedź. Istotne jest jeszcze, że poddane analizie obrazy mogą wskazywać na aktywacje w innym obszarze mózgu niż pożądanym. Związane jest to z zadawaniem bodźca, gdyż przykładowo może wystąpić aktywacja kory wzrokowej w wyniku działania monitora, na którym pojawia się dane polecenie.

Najczęściej fMRI wykorzystywany jest do leczenia padaczki skroniowej. Podstawowym zastosowaniem techniki jest określenie lokalizacji ogniska epilepsji. Leczenie tego schorzenia polega na odpowiednim doborze farmaceutyków. Jednakże u 25% chorych padaczka ma charakter oporności, co skutkuje brakiem reakcji na leki. W takim przypadku sposobem diagnostyki i leczenia jest operacyjne usunięcie ogniska epilepsji.

Ognisko padaczkowe jest złożoną strukturą składającą się z wielu obszarów, tj.:

- obszar podrażnienia, w którym następuje wyładowanie w trakcie napadu i w okresie międzypadaczkowym
- obszar rozpoczynający napad padaczkowy
- miejsca uszkodzenia epileptogennego, czyli miejsca, w którym jest bezpośrednia przyczyna epilepsji np. guz
- obszar symptomatyczny, którego drażnienie wywołuje objawy kliniczne rozpoczynające napad padaczkowy
- obszar deficytu funkcjonalnego
- obszar kory mózgowej funkcjonalnie nieczynnej, której drażnienie nie powoduje objawów klinicznych [6]

Klasyczne badanie MRI obrazuje miejsce uszkodzenie epileptogennego, zaś fMRI połączone z EEG (EEG-fMRI) pozwala na precyzyjną lokalizację strefy podrażnienia. Zlokalizowanie tego obszaru jest przydatne w przypadku planowania operacji. Metoda ta pozwala na zrezygnowanie z inwazyjnych metod diagnostyki, które głównie oparte są na implantacji elektrod w obszar określonych struktur mózgu. Badania inwazyjne mogą wiązać się z szeregiem powikłań oraz zakażeń.

Zastosowanie metody w diagnostyce chorych na epilepsję opiera się na obserwacji miejscowego wzrostu przepływu krwi wywołanego wyładowaniami padaczkowymi. Wzrost ten jest możliwy do zaobserwowania, nawet gdy nie ma klinicznych objawów napadu tzw. drgawek. Badanie rozpoczyna się 4-5 s po wystąpieniu iglicy. Odpowiedź naczyniowa trwa kilka sekund, jednak wystarcza to do określenie jej lokalizacji w badaniu fMRI. Chorzy z napadami padaczkowymi posiadają często nietypową lokalizację ośrodków mowy. Stopień i częstość występowania epilepsji są zależne od wieku pojawienia się napadów – im młodszy pacjent, tym większa szansa przeniesienia ośrodków mowy do prawej półkuli.

Pozytonowa tomografia emisyjna (PET)

Pozytonowa tomografia emisyjna głównie znana jako PET/PET-CT jest techniką należącą do dziedziny medycyny nuklearnej. Jest jedną z metod hybrydowych, które są połączeniem dwóch (lub więcej) metod obrazowania w celu stworzenia nowej techniki. Połączenie ze sobą badań daje nowe technologie obrazowania, co skutkuje zwiększoną dokładnością diagnostyczną, ale również rozwinięciem medycyny zindywidualizowanej. Pozwala na precyzyjne monitorowanie procedur interwencyjnych, zmniejszoną ekspozycję na promieniowanie. Jedną z bardziej znanych metod hybrydowych jest właśnie przytoczone

badanie PET-CT, łączące skaner pozytonowej tomografii emisyjnej (PET) oraz rentgenowski tomograf komputerowy (CT). Technika ta pozwala na uzyskanie z obu urządzeń sekwencyjnych obrazów, które nakładają się dając jeden obraz. Obrazy mogą być dwu- i trójwymiarowe. Pozwala to na obrazowanie funkcjonalne, które przedstawia przestrzenny rozkład aktywności metabolicznej lub biochemicznej w badanym organizmie. Istotne w badaniu jest podanie radioznaczników, gdyż mają one konkretne powinowactwo do odpowiednich neuroreceptorów. W wyniku anihilacji powstaje promieniowanie, które rejestrowane jest przez czytnik. Na podstawie szybkości rozkładu danego izotopu w organizmie człowieka określana jest aktywność metaboliczna komórek [7]. Ze względu na to, że energia w organizmie uzyskiwana jest głównie poprzez spalanie cukrów, w badaniu zazwyczaj wykorzystuje się deoksyglukozę znakowaną izotopem ^{18}F o okresie połowicznego rozpadu około 110 minut. Najczęściej stosowanym preparatem jest ^{18}F -FDG, ^{68}Ga -PSMA, cholina i octan znakowane ^{11}C i ^{18}F .

Radioznaczniki, inaczej zwane radiofarmaceutykami, są preparatami medycznymi zawierającymi izotopy promieniotwórcze stosowane w diagnostyce i terapii radioizotopowej występujących schorzeń [8]. Preparaty te pozwalają zobrazować wygląd danego narządu, ale również jego funkcjonowanie ze względu na właściwości, jakie posiadają. Dzieje się tak ze względu na to, że wytworzone substancje naśladują swoim zachowaniem znane związki naturalne lub znane leki (są podobne do nich ze względów chemicznych). Dzięki połączeniom z atomem radioaktywnym ich obecność w ciele ludzkim może zostać zmierzona i wykryta [9]. Następuje szereg licznych rozpadów, które możemy zobrazować i na ich podstawie wysnuć odpowiednie wnioski. Synteza znaczników używanych w PET rozpoczyna się w cyklotronach wraz z utworzeniem małych cząsteczek zwanych prekursorami. Podanie odpowiedniego radiofarmaceutyku związane jest z obszarem i strukturą jaką chcemy zobrazować. Cały proces możliwy jest dzięki skanerom zbudowanym z detektorów promieniowania, które powstają podczas anihilacji. Detektory umieszczone są w gantrach dookoła aparatu. Zbudowane są za pomocą pierścieni, które otaczają pacjenta. Ilość pierścieni może wynosić odpowiednio od 6 do 32, a w każdym z nich 4000- -25000 kryształów. Dostępne w diagnostyce kamery PET bazują na detektorach scyntylicyjnych z użyciem kryształu $\text{Bi}_4\text{Ge}_3\text{O}_{12}$ (BGO). Ułożenie detektorów w wielu pierścieniach umożliwia równoczesne zbieranie danych z różnych płaszczyzn obrazowych [10].

Pacjent przystępując do badania musi mieć wykonany tzw. topogram, którym jest 9 sekundowy skan rentgenowski. Polega on głównie na sprawdzeniu prawidłowości ułożenia.

Kolejny etap to badanie CT (tomografia komputerowa), które daje obraz rentgenowski. Stanowi on mapę anatomiczną, na którą będzie nakładany obraz PET. Obrotowa lampa rentgenowska i znajdujący się naprzeciwko ruchomy blok detektorów UFC stanowią pierwszą gantry tomografu. Detektory wykonują ruch wokół osi głównej pacjenta wraz z ruchem obrotowym lampy i stołem z pacjentem, umożliwiając w ten sposób wykonanie dwuwymiarowych zdjęć rentgenowskich. Zdjęcia te przedstawiają absorpcję oraz przebieg promieni X w różnych płaszczyznach i kierunkach prostopadłych do głównej osi ciała. Istotne jest wzięcie pod uwagę wieku i masy ciała pacjenta, w celu ustawienia odpowiednich parametrów. Po ich ustaleniu stół zostaje stopniowo wsuwany w głąb pierścienia gantry, który zawiera detektory promieniowania gamma. Badanie to przebiega w ciągu 10-20 min. w sześciu lub siedmiu etapach, zazwyczaj po 3 minuty. Czas trwania badania zależy jest od wzrostu pacjenta, gdyż obrazowane jest całe ciało. Dane przekazane zostają do komputera, a ten przy użyciu transformatora tworzy obraz 3-D badanego obszaru. Obrazy, które można uzyskać za pomocą badania są pomocne przy diagnozowaniu mózgu, stanów zapalnych niejasnego pochodzenia oraz nowotworów. Badanie to pozwoliło ustalić etiologię wielu patologii tkanki nerwowej. PET-CT umożliwia również kontrolę efektów terapeutycznych w trakcie leczenia onkologicznego (chemioterapia, radioterapia).

Według statystyk, nasze społeczeństwo starzeje się, w związku z czym istotną patologią tkanki nerwowej, którą warto przytoczyć jest choroba Alzheimera. Dotyczy ona głównie pacjentów po 50. roku życia. Schorzenie to określane jest jako otępienie starcze. Charakteryzuje się pogłębiającym się deficytem funkcji poznawczych, zwłaszcza pamięci oraz zaburzeniami zachowania. Często osobom chorym towarzyszy apatia, pobudzenie i objawy psychotyczne występujące w cyklach naprzemiennych. Cechami patologii w tkance nerwowej w chorobie Alzheimera jest występowanie zwyrodnienia neurofibrylarnego i złogów amyloidu zewnątrzkomórkowego pod postacią blaszek amyloidowych [11]. Do podstawowych objawów tego schorzenia należy zaburzenie pamięci, które może symbolizować początek choroby. Osoba chora bardzo szybko i nagle zapomina sytuacje dziejące się na bieżąco. W fazie początkowej dobrze pamięta zdarzenia z odległej przeszłości, np. potrafi podać szczegóły dotyczące dzieciństwa, informacje o swojej pierwszej pracy, a nie jest w stanie powiedzieć, co zdarzyło się kilka minut lub godzin temu. Ciągłe powtarzanie choremu tych samych informacji powoduje frustrację i chęć zaczerpnięcia informacji od specjalisty. Wraz z rozwojem choroby dochodzą zaburzenia językowe (określane w sytuacji, gdy choremu brakuje słowa, aby określić daną rzecz), zaburzenie orientacji, zaburzenie koncentracji i uwagi (uniemożliwia powrót do

przerwanej czynności, powoduje szybkie rozpraszanie chorego), urojenia oraz omamy (najpowszechniejsze to przekonanie o stanie zagrożenia spowodowanym przez inne osoby), zaburzenie zachowania i nastroju, depresja, niepokój psychoruchowy i objaw wędrowania, zaburzenie snu. Wszystko to prowadzi do szeregu innych problemów okołomedycznych. Dlatego też istotna jest szybka i precyzyjna diagnostyka medyczna. W badaniach klinicznych związanych z tym schorzeniem jedną z metod jest PET [12].

Celem badania jest zobrazowanie złogów β -amyloidu dzięki połączeniu się z podanym radioznacznikiem. Wykazano związek objawów otępiennych z obecnością złogów białka tau, uwidocznionych podczas badania. Do cech wspomagających rozpoznanie choroby Alzheimera zaliczono obniżenie metabolizmu glukozy obustronnie w płatach skroniowo-ciemieniowych. Obrazy uzyskane w PET mają dobrą rozdzielczość przestrzenną, jak również precyzyjnie lokalizują aktywne podczas zadań obszary mózgu, co mimo wieloczynnikowej etiologii choroby Alzheimera pozwala na jej wykluczenie lub potwierdzenie [12].

Wczesna diagnostyka pozwala na odpowiednie dobranie leków w celu złagodzenia i opóźnienia niektórych objawów. Aktualnie nie ma farmaceutyków, które pozwoliłyby wyleczyć schorzenie.

Tomografia emisyjna pojedynczych fotonów (SPECT)

Tomografia emisyjna pojedynczych fotonów jest nieinwazyjnym badaniem obrazowym, które wykorzystuje niewielkie dawki izotopów promieniotwórczych (radioznaczników). Radioznaczniki są rodzajem kontrastu, w którego skład wchodzi izotop emitujący promieniowanie gamma (najczęściej stosowany technet Tc^{99m} o $T_{1/2}$ równym 6 godzin). Radioznaczniki podawane są dożylnie poprzez wenflon lub igłę oraz doustnie w zależności od obszaru ciała objętego badaniem. Od strony technicznej, podczas badania pacjent pozostaje w pozycji leżącej od kilku do kilkunastu minut. Badanie wykonywane jest przy pomocy gamma kamery, która ustawiona jest pod różnymi kątami. W tym czasie detektor odczytuje rozmieszczenie, przepływ lub wydalanie radioznacznika. Rotujące gamma kamery umożliwiają nam otrzymanie obrazów warstwowych. Duża głowica tego aparatu obejmuje swoim polem widzenia całość badanego narządu, co niejako skraca czas badania w porównaniu z tradycyjnymi urządzeniami scyntygraficznymi. Obrazy otrzymywane są poprzez okrężne ruch głowicy aparatu wokół ciała pacjenta. Wykonywane badanie jest bezpieczną metodą diagnostyki. Pozwala na rozpoczęcie właściwych procedur medycznych. Przy pomocy komputera tworzone są dowolne przekroje trójwymiarowego rozkładu radioaktywności w badanym narządzie.

Tę metodę diagnostyki obrazowej znamy już od roku 1963. Zapoczątkowana została poprzez demonstrację Kuhla i Edwardsa. Aktualnie coraz częściej spotykamy się z połączeniem SPECT/CT. Jest to metoda hybrydowa, która powszechnie stosowana jest w diagnostyce obrazowej. Połączenie to nastąpiło w celu ograniczenia efektu nakładania się struktur oraz poprawie kontrastu w obrazie. Tworzenie obrazów przestrzennych jest skomplikowaną operacją, przeprowadzoną przez odpowiednie oprogramowanie komputera. Przewaga SPECT/CT nad SPECT polega nie tylko na możliwości połączenia dwóch różnych rodzajów obrazów, ale także dokładniejszej obróbki samego obrazu scyntygraficznego [13]. Metoda ta ma szerokie zastosowanie w diagnostyce onkologicznej oraz w patologich układu nerwowego. Pozwala na badanie przepływu mózgowego, rozmieszczenia receptorów mózgowych, a przy pomocy tzw. znaczników onkofilnych pozwala na diagnostykę nowotworów mózgu. Badanie umożliwia wykrycie zaburzeń czynnościowych badanego narządu często nawet przed wystąpieniem zmian morfologicznych, co ułatwia postawienie trafnej diagnozy i dobór leczenia. Dzięki powstałym w wyniku badania obrazom, metoda ta pozwala także na monitorowanie przebiegu choroby i ocenę skuteczności leczenia.

Mózg jest największym skupiskiem komórek nerwowych w ludzkim organizmie. Wraz z rdzeniem kręgowym stanowi najważniejszy ośrodek czuciowy, kojarzeniowy i ruchowy naszego ciała. Wszystkie funkcje życiowe są od niego zależne i mu podporządkowane. W obecnych czasach, w naszym społeczeństwie zaburzenia tego narządu mogą spotkać osoby w niemal każdym przedziale wiekowym. Według Światowej Organizacji Zdrowia ok. 15 ml ludzi rocznie cierpi z powodu patologii układu nerwowego- udaru mózgu [14]. Jest to nagłe, miejscowe zaburzenie krążenia krwi w mózgu, zazwyczaj łączące się z utratą przytomności i zaburzeniami krążeniowo-oddechowymi. Jest to stan bezpośrednio zagrażający życiu. Nagle pojawiające się dysfunkcje mózgu nie mijają szybko, a ich skutki mogą zmienić dalsze funkcjonowanie chorego. Zazwyczaj dotyka osoby po 65. roku życia, jednakże znane są również przypadki zaburzenia u dzieci i młodzieży [15]. Patologie te mogą być ogniskowe (dotyczące niektórych obszarów mózgowia) i uogólnione (obejmujące cały mózg). Chorobę można zdefiniować również ze względu na czynnik ryzyka. Mogą być to czynniki niepodlegające modyfikacji oraz podlegające modyfikacji.

Najpowszechniejszymi czynnikami niepodlegającymi modyfikacji jest wiek, uwarunkowania etniczne oraz płeć. Na podstawie badań wywnioskowano, że udar mózgu dotyczy częściej mężczyzn niż kobiet. Jeśli chodzi zaś o uwarunkowania etniczne to większe ryzyko wystąpienia patologii jest u rasy czarnej oraz Latynosów. Pod uwagę należy również

wziąć uwarunkowania genetyczne. Predyspozycje te dotyczą bliźniaków, jak również rodzin, w których potomek doświadczył udaru (zazwyczaj rodzic). U osób, które doświadczyły udaru wzrasta również prawdopodobieństwo wystąpienia zaburzenia ponownie. Opisane również zostały zespoły chorobowe występujące genetycznie, których występowanie zwiększa ryzyko udaru. Są to m.in: CADASIL (choroba spowodowana mutacją w genie Notch3), MELAS (choroba spowodowana mutacją mitochondrialną), hemoglobinopatia (anemia sierpowata), koagulopatia (deficyt białka C i S, mutacja czynnika V Leiden), waskulopatia (dysplazja włóknisto-mięśniowa), zaburzenia tkanki łącznej (zespół Marfana), zaburzenia metaboliczne (choroba Fabry'ego). Występowanie tych chorób zwiększa ryzyko pojawienia się udaru we wcześniejszych latach życia. Dzięki znajomości częściowej etiologii udaru, osoby narażone można objąć specjalną opieką medyczną. Czynniki ryzyka udaru podlegające modyfikacjom to m.in nadciśnienie tętnicze (wzrost ciśnienia krwi wiąże się z większym ryzykiem udaru), zaburzenie krzepnięcia, cukrzyca (zwiększa ryzyko nadciśnienia tętniczego, a co za tymi idzie udaru), choroby serca (głównie migotanie przedsionków). Te czynniki mogą być kontrolowane poprzez leczenie farmakologiczne. Istotny również jest styl naszego życia.

Na wystąpienie udaru może wpływać m.in: nikotynizm, alkoholizm, dieta, aktywność fizyczna i otyłość. Nieodpowiedni styl życia może spowodować, że czynniki te będą prowadzić do szeregu innych zaburzeń w funkcjonowaniu ludzkiego organizmu. Najczęściej spotykanymi objawami udaru są nagłe osłabienia lub porażenia połowiczne, nagłe wykrzywienie twarzy, zaburzenie czucia po jednej ze stron ciała, zaburzenie mowy. Do tego mogą dochodzić zaburzenia widzenia, świadomości oraz zawroty głowy. Również mogą wystąpić nudności i wymioty. Chory nie jest w stanie funkcjonować. Nie rozumie, co się do niego mówi, sam też wypowiada się w sposób niezrozumiały. Ma problemy z koncentracją, widzi podwójnie lub ma wrażenie, że wszystko zmienia swoje położenie. Objawem zwiastującym wystąpienie udaru może być silny i nagły ból głowy. Najczęściej wśród populacji schorzenie określane jest jako niedowład jednej ze stron ciała. Występuje możliwość uszkodzenia istotnych funkcjonalnie struktur mózgowia, przez co niezwłocznie należy udać się do szpitala, w celu dalszej diagnostyki [16]. Tu z pomocą przychodzi metoda SPECT, na podstawie której badane są zmiany mózgowego przepływu krwi. Za pomocą badania można wykryć ogniska niedokrwienne, które to są niewidoczne na innych badaniach strukturalnych. Można dostrzec na obrazach odpowiednio obszary zwałów niekompletnych oraz okolice penumbry (półcienia) [17]. Rejestrowane promieniowanie gamma wytwarzane jest poprzez podanie badanemu radiofarmaceutyku (zazwyczaj o średnio długim okresie połowicznego rozpadu).

Obserwowana jest granica przenikania radioizotopu przez barierę krew-mózg. U chorych z udarem w tym przypadku będzie widoczne zakłócenie procesu, co powoduje gromadzenie się izotopów promieniotwórczych w różnych częściach mózgowia. Metoda SPECT pomaga w ocenie i precyzyjnym zlokalizowaniu zmian niedokrwiennych w mózgu [18]. Zlokalizowanie zmian naczyniopochodnych ułatwia diagnozę afazji, w wyniku której dochodzi do utraty zdolności mowy u pacjentów, którzy wcześniej nie mieli z nią problemu. Dzięki badaniu można również wykryć zaburzenie ekspresji słownej lub zaburzenia mowy, które jest skutkiem niedokrwienia mózgu [19].

Podsumowanie

Diagnostyka obrazowa jest przydatną metodą w diagnostyce mózgu. Zajmuje się tworzeniem obrazów zmian fizjologicznych oraz patologicznych, które zachodzą w organizmie ludzkim. Poprzez powstałe obrazy możliwa jest szybka i precyzyjna diagnoza oraz wprowadzenie leczenia. Metody funkcjonalne, takie jak fMRI, PET/PET-CT, SPECT mają kliniczne zastosowania. Jak w każdym przypadku, istotne jest poprawne przeprowadzenie badania, gdyż od tego może zależeć jego wynik oraz stan pacjenta.

Piśmiennictwo

1. Konturek S.: Fizjologia człowieka. Wyd. Edra Urban & Partner, Wrocław, 2019.
2. Pruszyński B.: Diagnostyka obrazowa: podstawy teoretyczne i metodyka badań. Wyd. PZWL, Warszawa, 2014.
3. Ogawa S.: Finding the BOLD effect in brain images. *NeuroImage*, 2012, 62, 608-609.
4. Leksa N., Truszkiewicz A., Aebisher D., Bartusik-Aebisher D.: Paradigmas in fMRI. *Inżynier i Fyzyk Medyczny*, 2020, 9(2), 109-112.
5. Liebel S.W., Clark U.S., Xu X., Riskin-Jones H.H., Hawkshead B.E., Schwarz N.F., Labbe D., Jerskey B.A., Sweet L.H.: An FMRI-compatible Symbol Search task. *Journal of International Neuropsychological Society*, 2015, 21(3), 231-238.
6. Królicki L., Klonowski W., Jakucinski M., Kuliński R.: Clinical application of EEG-fMRI technique. *Inżynier i Fyzyk Medyczny*, 2013, 4(2), 201-203.
7. Granov L., Tiutin, T.: Schwarz: Positron Emission Tomography, Wyd. Springe, St. Petersburg, 2008
8. Świątaszczyk: MEDYCYNA NUKLEARNA – wprowadzenie do diagnostyki i terapii radioizotopowej, wyd. NUK, Grudziądz, 2018

9. Granov L. Tiutin, Schwarz T.: Positron Emission Tomography. Wyd.Springer, St. Petersburg, 2008.
10. Kochanowicz E., Kulka J.: Detekcja i rekonstrukcja obrazu w PET. Problemy Medycyny Nuklearnej, Polski Przegląd Radiologii i Medycyny Nuklearnej, 2002, 16(31), 123-132.
11. Bobek-Billewicz B., Rumiński J., Kalicka R.: Obrazowanie parametryczne w badaniach mózgu metodami MRI/PET. Wyd.WG, Gdańsk, 2006.
12. Gawęł M., Potulska-Chromik A.: Neurodegenerative diseases: Alzheimer's and Parkinson's disease. Postępy Nauk Medycznych, 2015, 28(7), 468-476.
13. Dziańok P.: genomika obrazowa: nowy trend w badaniach nad chorobą Alzheimera. Kosmos-Problemy Nauk Biologicznych, 2020, 69(1), 201-210.
14. Hutton B.F.: The origins of SPECT and SPECT/CT. European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, 2014, 41, 3-16.
15. Hatano S.: Experience from multicentre stroke register. A preliminary report. Bull. WHO, 1976, 54, 541.
16. Hirtz D.J., Thurman K., Gwinn-Hardy K., Mohamed M., Chaudhuri AR., Zalutsky R.: How common are the „common” neurologic disorders. Neurology, 2007, 68, 326-337.
17. Strepikowska A., Buciuński A.: Udar mózgu – czynniki ryzyka i profilaktyka. Postępy farmakoterapii, 2009, 65(1), 46-50.
18. Ambrosius W., Mejnartowicz J.P., Kozubski W.: Strukturalne podstawy afazji w świetle czynnościowych metod neuroobrazowania. Udar Mózgu, 2003, 5(2), 25-30.
19. Jodzio K., Nyka W.M., Lass P., Gąsecki D.: Tomografia emisyjna pojedynczego fotonu jako metoda oceny zaburzeń mózgowego przepływu krwi w wybranych zespołach afazji naczyniowej. Udar Mózgu, 2003, 4(2), 39-46.

Analiza stanu wiedzy na temat elektrowni jądrowych oraz ochrony radiologicznej w Polsce

Urszula Piórkowska¹, Kamil Szymański¹, Katarzyna Stypułkowska¹, Elwira Gawarecka¹

1. Studenckie Koło Naukowe „Napromieniowani” przy Zakładzie Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Opiekun Koła: mgr Elwira Gawarecka
2. Zakład Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Elektrownie atomowe

Elektrownie atomowe wzbudzają szereg kontrowersji. Ich budowa i działanie znajdują zarówno poparcie jednej części społeczeństwa, jak i przez drugą zostaną uznane jako potencjalne zagrożenie dla nich samych i dla otoczenia. Największą zaletą elektrowni jądrowych jest fakt, że ich wykorzystanie może znacząco ograniczyć emisję CO₂. Nie ingerują w otoczenie, tak jak elektrownie pozyskujące energię z wiatru. W USA elektrownie jądrowe odpowiadają za 60% produkcji energii, która jest wolna od emisji CO₂ [1], przy czym niski poziom interwencji w środowisko, jak i stosunkowo wysokie zyski energetyczne przemawiają za tym, że atom stanowi przyszłość w pozyskiwaniu energii, bez potrzeby skażenia środowiska emisją gazów. Jednak z drugiej strony obawy społeczeństwa związane z wykorzystaniem tego typu energii, jako nowe źródło, mogą się brać z kilku powodów. Wiele osób kojarzy temat energii jądrowej głównie z wybuchem i skażeniem, spowodowanym działaniami wojennymi lub awariami reaktorów. Skutkuje to często strachem i wrogością do tego typu energii [2].

Za początki istnienia energetyki jądrowej można uznać rok 1934, kiedy to grupa naukowców dokonała szczególnie ważnego odkrycia - udało im się rozszczepić jądro atomowe. W 1938 roku Otto Hahn wraz z Fritz'em Strassmann'em potwierdzili, że jądro atomowe jest rozszczepialne. Do badań naukowcy używali głównie uranu, ze względu na to, jak wysoką ma on liczbę atomową. Z przeprowadzonych badań udało im się wywnioskować, że podczas rozszczepiania jądra uwalniane są ogromne pokłady energii, około 40-50 milionów razy większe, niż te które są uwalniane podczas reakcji spalania węgla. Równoległe inna grupa

naukowców we Francji wyjaśniła, że masa krytyczna umożliwia samodzielne zatrzymanie reakcji jądrowej.

Wybuch II wojny światowej zmienił priorytety energetyki jądrowej. W tym okresie starano się wykorzystać energię towarzyszącą rozszczepieniu do celów militarnych, a nie jako potencjalne źródło energetyczne. Rozpoczęło to międzynarodowy wyścig zbrojeniowy. Początkowo przewagę miały Niemcy, ale wybuch reaktora w Lipsku wykluczył ich z wyścigu zbrojeniowego. W Stanach Zjednoczonych 2 grudnia 1942 r. powstał pierwszy działający reaktor jądrowy o nazwie Chicago Pile-1. Naukowcy tam pracujący uczestniczyli w projekcie budowy bomby atomowej. W 1945 roku nastąpił pierwszy test bomby atomowej, jak i pierwsze użycie w celach militarnych, kiedy to została zrzucona na dwa japońskie miasta. Po zakończeniu wojny dalej głównym celem istnienia reaktorów jądrowych była produkcja broni. Pierwsza elektrownia jądrowa powstała w 1954r. w Obnińsku, znajdującym się na terenie ówczesnego Związku Radzieckiego. Wyposażona była w reaktor, który pozwalał na produkcję 5 MW energii użytecznej elektrycznie. Jednak dalej produkcja prądu nie była głównym celem powstawania elektrowni, głównym celem było wykorzystanie militarne. Główną różnicą pomiędzy bombą atomową a elektrownią jest fakt, że elektrownia nie może wybuchnąć, tak jak ma to miejsce w przypadku bomby. Reaktor jest tak budowany, by zachodząca w nim reakcja była kontrolowana. Doprowadza się do rozszczepienia, jak najbliżej stanu krytycznego, tak by w przypadku awarii, samoczynnie zmniejszała się szybkość reakcji. Po podpisaniu wielu traktatów i układów związanych z niewykorzystywaniem energii jądrowej, jako potencjalne źródło militarne, zaczęto prawie całkowicie wykorzystywać energetykę jądrową w celach prądotwórczych. Obecnie na świecie działają 444 reaktory i planowana jest budowa kolejnych 50. Elektrownie te dostarczają 394098 MW energii [2,3,4,5].

W tym roku rada ministrów zatwierdziła uchwałę „Polityka energetyczna Polski do 2040 r.”. Zawiera on między innymi rozdział poświęcony energetyce jądrowej. Zakłada on wybudowanie pierwszego bloku jądrowego, którego otwarcie zaplanowano na 2033r. Następnie planowane jest otworzenie kolejnych pięciu bloków w odstępie 2-3lat. Budowa ma rozpocząć się nie później niż w 2026r. Powstanie elektrowni jądrowej w Polsce było już planowane wcześniej, jednak żadna nie powstała. Polska już posiada aktywny reaktor jądrowy, zlokalizowany w Świerku, który funkcjonuje od 1995r., jednak jego działanie jest skoncentrowane na celach doświadczalno-produkcyjnych. Jest on wykorzystywany między innymi do produkcji radioizotopów, czy w celach szkoleniowych w zakresie fizyki i techniki reaktorowej. Wdrożenie elektrowni jądrowej w celach produkcji energii może przyjąć się z falą krytyki i protestami. Niemniej jednak zalety płynące między innymi z tego, że w wykorzystaniu

energii pochodzącej z rozpadu atomu nie istnieje problem emisji CO₂, a przechowywanie odpadów promieniotwórczych nie będzie stanowiło zagrożenia dla środowiska.

Warto zaznaczyć, że obecnie w Polsce podstawę energetyczną stanowią elektrownie zasilane węglem, które w 2020r. odpowiadały za produkcję 29963 MW energii z całkowitej 43662 MW, jaka powstała [6]. Produkcja tego typu powoduje wiele niekorzystnych klimatycznie efektów, głównie wpływa na emisję zanieczyszczeń, niekorzystnie wpływających na klimat. Wykorzystanie nowego źródła energetycznego, jakim są elektrownie jądrowe, pozytywnie wpłynie na klimat. Dodatkowo do 2049r. mają zostać zamknięte niektóre kopalnie węglowe. Otwarcie elektrowni jądrowych wpłynie na powstanie nowych stanowisk pracy. Z obwieszczenia można dowiedzieć się również, że szacunkowo ma powstać 25-38 tysięcy nowych miejsc pracy, co może skutkować przebranżowieniem się osób pracujących przy wydobywaniu węgla. Polska nie ma też dostępu do uranu, więc powstanie potrzeba jego importu tego z innych krajów, które mogą dyktować wyższe ceny [7].

Zasada działania elektrowni jądrowej

Elektrownia jądrowa działa podobnie do zwykłej elektrowni węglowej, z zasadniczą różnicą, jaką stanowi źródło pozyskiwania ciepła. Elektrownie węglowe uzyskują energię za pośrednictwem spalania węgla. W elektrowni jądrowej energia jest uzyskiwana za pośrednictwem rozszczepienia jąder atomów. Podstawą działania elektrowni jądrowej jest wykorzystanie uranu lub czasem mieszaniny dwutlenku uranu i plutonu jako paliwa oraz wody jako moderatora neutronów i chłodziwo rdzenia. Materiał paliwowy formuje się najczęściej w pastylki, po czym umieszcza się w specjalnych rurkach wykonanych ze stopu cyrkonu, które są zaślepione w obu końcach i stanowią element paliwowy. 200-300 takich elementów paliwowych formuje się w specjalne kasety paliwowe i umieszcza się je bezpośrednio w reaktorze. Wśród elementów paliwowych umieszcza się zazwyczaj ponad 20 pustych rurek, które mają za zadanie pochłaniać neutrony. Około 200 kaset paliwowych stanowi rdzeń reaktora [4,8].

Energia pozyskiwana jest z kontrolowanej reakcji rozszczepienia najczęściej jąder uranu, wykorzystując neutrony. Neutron oddziałując z jądrem uranu spowoduje jego rozpad na dwa jądra, przy czym otrzymamy ogromną dawkę energii oraz emisję dodatkowych neutronów. By reakcja zachodziła w sposób kontrolowany, a rozszczepienie nie trwało spontanicznie wykorzystuje się moderatory. Najczęściej używa się wody lub grafitu wprowadzanych za pośrednictwem prętów regulujących i bezpieczeństwa. Neutron zderzając się z moderatorem traci część energii i zwalnia. Odpowiednie dawkowanie prętów regulujących wpływa na

intensywność reakcji rozszczepienia, jaka zachodzi w reaktorze. W razie wystąpienia niekontrolowanego działania reaktora, możliwe jest jednoczesne wprowadzenie wszystkich prętów, w celu natychmiastowego przerwania pracy.

Najczęściej wykorzystuje się reaktory wodne ciśnieniowe i wrzące. Zasadniczą różnicę w ich budowie stanowi miejsce, gdzie powstaje para wodna napędzająca turbogenerator. W reaktorach wrzących woda odbierająca ciepło jest doprowadzana do wrzenia we wnętrzu reaktora, a powstała para napędza turbinę, po czym jest ponownie skraplana i ochładzana wraca do obiegu. W reaktorze wodnym ciśnieniowym, woda chłodząca reaktor jest pod wysokim ciśnieniem rzędu między 15-17 MPa, która z racji tego ciśnienia nie wrze. Po odebraniu ciepła z reaktora jest ochładzana poprzez przepłynięcie do wytwornicy pary, oddając swoje ciepło wodzie z drugiego obiegu, napędzającego turbinę [4,8].

Energia jądrowa czy konwencjonalna?

Obecnie na świecie 10% energii elektrycznej pochodzi z produkcji w reaktorach jądrowych, aby zapobiegać niekorzystnym zmianom klimatycznym. Wykorzystywana jest energia, która nie szkodzi środowisku, tak jak wydobycie ogromnych ilości węgla i jego spalanie. Dla porównania, działające elektrownie w Opolu, korzystająca z spalania węgla i w Niemczech w Beznau, mają podobną moc termiczną (925 MW vs 1130 MW), przy czym konwencjonalna elektrociepłownia do tej produkcji potrzebuje rocznie 1000000 ton węgla i 32500 tony mączki wapiennej. Będzie to generowało ogromną ilość odpadów w wysokości około 190000 ton popiołu i żużla, 45500 ton gipsu, dodatkowo emisja gazów do atmosfery CO₂ wynosi w przybliżeniu 2 miliony ton, CO 200 ton, NO₃ 3600 ton oraz SO₂ i SO 3000 ton. Elektrownia Jądrowa w Bezanu w ciągu roku swojej pracy do uzyskania nieco lepszej mocy termicznej wynoszącej 1130 MW, będzie potrzebowała 39,5 tony paliwa jądrowego, z czego zużycie będzie wynosić około 13 ton. Roczna generacja odpadów wyniesie około 0,8m³ odpadów wysokoaktywnych, 50 beczek odpadów średnioaktywnych oraz 100 beczek odpadów niskoaktywnych. Działalność elektrowni jądrowych może korzystnie wpłynąć na klimat i generowanie niekorzystnych odpadów wynikających z reakcji spalania [4,8].

Nazewnictwo elektrownia atomowa i jądrowa są często używane zamiennie. Używając ich często myślimy o tym samym - obiekcie przystosowanym tak, by pozyskiwać energię pochodzącą z kontrolowanego rozszczepienia jąder atomowych. Takie nazywanie nie jest jednak do końca zgodne z prawdziwym znaczeniem tego słowa. Zgodnie z prawidłowym nazewnictwem elektrownia jądrowa to specjalnie przystosowana placówka, w której dochodzi do uzyskania energii, wywodzącej się z rozszczepiania ciężkich jąder atomowych, głównie

uranu. Natomiast elektrownia atomowa pozyskuje energię z całego atomu pierwiastka zarówno w przypadku rozszczepiania atomowego, jak i z powłok elektronowych. Do elektrowni atomowych więc zaliczane są wszystkie elektrownie wykorzystujące zachodzące w nich reakcje fizyczno-chemiczne w atomach pierwiastka. Reakcje egzoenergetyczne, które są podstawą działania elektrowni uzyskujących energię ze spalania, będą się do nich zliczały. Zarówno elektrownia, która jest zasilana na węgiel, gaz, odpady komunalne, jak i wykorzystująca energię pochodzącą z wnętrza jądra atomowego jest elektrownią atomową. W pracy używano tych nazw zamiennie z powodu tego, że powszechnie, gdy mówimy albo słyszymy nazwę elektrownia atomowa, wyobrażamy sobie elektrownie pozyskujące energię z rozpadu jądrowego. Należy jednak wskazać, że prawidłowo omawiając energetykę jądrową powinno się używać właściwego sformułowania, bo dla niektórych nazwa elektrownia atomowa może mieć dwuznaczne znaczenie [9].

Ochrona radiologiczna i dozymetria

Z ogólnodostępnej definicji, ochroną radiologiczną pacjenta nazywamy zespół czynności i ograniczeń zmierzających do zminimalizowania narażenia pacjenta na promieniowanie jonizujące, które nie będzie nadmiernie utrudniało lub uniemożliwiło uzyskania pożądanych i uzasadnionych informacji diagnostycznych lub efektów leczniczych [10]. To o tyle istotne, że jednorazowo wysoka (powyżej 0,25 Sv) dawka promieniowania może spowodować wystąpienie skutków klinicznych w organizmie pacjenta, na przykład odczyn popromienny. Szybkość ujawnienia się takiego odczynu zależy od otrzymanej dawki i obserwuje się następującą zależność: wraz ze wzrostem otrzymanej dawki, wzrasta szybkość ujawnienia się odczynu [11]. Za małą dawkę uważa się jednorazowo zastosowaną dawkę nieprzekraczającą wartości około 100 mSv. Z punktu widzenia pacjenta, każde badanie diagnostyczne z wykorzystaniem promieniowania jonizującego jest bezbolesne, a największy dyskomfort może spowodować konieczność rozebrania się do badania. Jednak z punktu widzenia lekarzy i techników elektroradiologii wykonujących badanie, bardzo ważne jest, by dokładnie zapisać dawkę, jaką pacjent otrzymał. To istotne z uwagi na niebezpieczne efekty działania promieniowania jonizującego. Można je podzielić w sposób następujący:

- a) skutki deterministyczne – tak nazywamy zmiany chorobowe, które ewentualnie mogą powstać wskutek działania promieniowania jonizującego. Zwykle w klasycznym obrazowaniu radiologicznym, wykorzystywane dawki są na tyle małe, że pamiętając o zachowaniu prawidłowych reguł postępowania, nie będą powodowały tak doraźnych

skutków. Przyjęto, że jednorazową dawką, w której nie stwierdza się występowania takich zmian, jest dawka 0,25 Sv. Warto wspomnieć, że te skutki nie są dziedziczne.

- b) skutki stochastyczne – tym terminem określa się ewentualne zmiany, które mają charakter mutacyjny i potencjalnie mogą prowadzić do rozwoju nowotworów lub następstw dziedzicznych. Prawdopodobieństwo ich wystąpienia jest wprost proporcjonalne do dawki [12].

Oczywiście ilość otrzymanej dawki przez pacjenta jest zależna o wielu czynników. Zalicza się do nich:

- budowę fizyczną pacjenta,
- czas emisji promieniowania,
- odległość lampy rentgenowskiej od detektora,
- badanej okolicy anatomicznej,
- zaawansowania technologicznego sprzętu,

Zgodnie z art. 17.2. Ustawy Prawo Atomowe „Ocena narażenia pracowników prowadzona jest na podstawie kontrolnych pomiarów dawek indywidualnych lub pomiarów dozymetrycznych w środowisku pracy” [11]. Od roku 1966 w Polsce, oceną narażenia osób zawodowo narażonych na promieniowanie rentgenowskie zajmuje się Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera w Łodzi. Oceny tej dokonuje się za pomocą dozymetru filmowego lub dozymetru termoluminescencyjnego. Dozymetr filmowy działa na podstawie pomiarów dawki indywidualnego równoważnika dawki Hp(10). Zasada działania opiera się na wykorzystaniu zjawiska zaczernienia filmu fotograficznego pod wpływem przenikającego film promieniowania X. Wartość zaczernienia jest zależna od ilości dawki, jaką pochłonie film oraz od energii promieniowania. Sam film jest schowany w kasecie, która wyposażona jest w filtry miedziane i ołowiowe, wskutek czego analiza powstałych zaczernień pozwala na rozróżnienie energii promieniowania i określenia, czy ekspozycja była jednorazowa, krótkotrwała, czy długotrwała. Można również określić kierunek promieniowania padającego na dozymetr. W niektórych przypadkach, w wybranych zakładach medycznych, oprócz pomiarów dawki na całe ciało, stosuje się również pomiary dawek równoważnych na rękę Hp(0,07). Ten pomiar również jest zbierany za pomocą dozymetru, jednak jest on w kształcie pierścionka, który zawiera materiał termoluminescencyjny. Każdy rodzaj dozymetru należy nosić w sposób ciągły, przebywając w zakładzie pracy w warunkach narażenia zawodowego [13].

Każdy pracownik medyczny pracujący w warunkach narażenia zawodowego na promieniowanie X podlega odpowiednim przepisom. Jednym z nich jest rozporządzenie Rady

Ministrów z dn. 28 maja 2002r. w sprawie dawek granicznych promieniowania jonizującego [14]. Przepis ten ustala wartość dawki granicznej (wyrażonej jako dawka skuteczna/efektywna) wynosząca 20 mSv rocznie. Dopuszcza się przekroczenie tej dawki do 50 mSv w ciągu roku, pod warunkiem, że w ciągu kolejnych 5 lat suma dawek nie może przekroczyć 100 mSv. Interesującą kwestią i budzącą szerokie kontrowersje są kobiety w ciąży. Mogą być zatrudnione czy nie? Odpowiedź na to pytanie znajduje się w wyżej wymienionym rozporządzeniu. Znajduje się tam zapis, że takie kobiety mogą być zatrudnione w warunkach narażenia, jednak mające się urodzić dziecko nie może otrzymać dawki większej niż 1 mSv/rok. Odrębną grupę stanowią kobiety karmiące piersią, bowiem one w ogóle nie mogą być zatrudnione w warunkach narażenia na skażenia wewnętrzne lub zewnętrzne. Nowością w liczeniu dawki jest fakt, iż należy uwzględnić wartość tła promieniowania jonizującego dla danego terenu. Oznacza to, że od zmierzonej wartości otrzymanej dawki należy odjąć wartość dawki otrzymanej w tym samym czasie z tła naturalnego.

Analizując temat dawek, warto jest wymienić ich rodzaje i klasyfikację. Do tej pory omówione zostały dawki graniczne, które są wartością, jakiej nie może przekroczyć suma wszystkich otrzymanych dawek promieniowania jonizującego, pochodzących od wszystkich rodzajów wykonywanej działalności łącznie. Dawki graniczne jednak nie obejmują narażenia na promieniowanie naturalne, jeżeli narażenie to nie zostało zwiększone w wyniku działalności człowieka. Z uwagi na fakt, iż ten rodzaj dawki to jedynie wartość graniczna, do oceny ryzyka nierównomiernego napromieniowania organizmu służy dawka skuteczna (zwana również efektywną). Jednostką tej dawki są siwerty Sv [$J\ kg^{-1}$]. Wyróżnia się również dawkę pochłoniętą, która opisuje energię promieniowania jonizującego pochłoniętą przez jednostkową masę materii, uśrednioną w tkance lub narządzie (jednostką jest 1 grej [Gy]) oraz dawkę równoważną, przedstawiającą dawkę pochłoniętą w tkance lub narządzie, wyznaczoną z uwzględnieniem rodzaju i energii promieniowania jonizującego (jednostką jest siwert [Sv]). [15]

Mając już pojęcie o szkodliwych konsekwencjach działania promieniowania jonizującego można się zastanawiać, jak te skutki zniwelować do absolutnego minimum. Główną podstawową zasadą jest reguła ALARA (*As Low As Reasonably Achievable* – tak nisko jak jest to realnie możliwe). Opiera się ona na utrzymaniu ekspozycji na najniższym poziomie pod względem kosztów, jednocześnie bez strat na jakości badania i korzyści dla zdrowia pacjenta. Udowodniono, że zastosowanie dwukrotnie większej odległości od ogniska lampy do detektora, to aż czterokrotnie mniejsza dawka.

Poza skróconym czasem ekspozycji i zwiększoną odległością, do typowych działań ochronnych zalicza się również stosowanie osłon radiologicznych z materiałów, które mają za zadanie nie przepuścić promieni X. To istotne zwłaszcza dla narządów tzw. promieniowrażliwych, jak na przykład gonady, czy soczewka oka. Bardzo ważne jest stosowanie osłon w badaniach u dzieci [16].

Ocena sytuacji radiacyjnej w Polsce jest przeprowadzana przez Polską Agencję Atomistyki. Na terenie kraju prowadzi się całodobowy monitoring mocy dawki promieniowania otoczenia. Jest on sprawdzany za pomocą specjalnie do tego stworzonych stacji pomiarowych. Są one zlokalizowane w określonych miejscach na terenie całego kraju. Obecnie w Polsce znajduje się 35 stacji mierzących poziom promieniowania.

Odpady powstałe przy korzystaniu z elektrowni jądrowych są specjalnie składowane na wyznaczonych, odizolowanych terenach. W Polsce znajduje się jedno takie składowisko. Z raportu Państwowej Agencji Atomistyki: „Informacje o stanie bezpieczeństwa składowisk odpadów promieniotwórczych w 2019 r.” można dowiedzieć się, że w Różanie znajduje się jedyne w Polsce składowisko odpadów promieniotwórczych. Jest one dostosowane do przechowywania krótkożyciowych odpadów promieniotwórczych o niskiej i średniej aktywności- z czasem rozpadu połowicznego wynoszącym maksymalnie 30 lat. Zanim trafią na składowisko, są one specjalnie przetwarzane w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Promieniotwórczych. W roku 2019 trafiło na składowisko 35,66m³ odpadów o łącznej aktywności 2964,03 GBq. Z raportu wynika także, że w 2019 roku nie doszło do skażenia środowiska, spowodowanego składowaniem odpadów. Pomiarowi podlega: stężenie trytu w wodzie wodociągowej, jej aktywność beta zarówno na terenie składowiska, jak i w jego otoczeniu. Ocenie podlega przede wszystkim to, jak odpady wpływają na otoczenie składowiska odpadów.

Celem pracy było zbadanie wiedzy poszczególnych grup ludności na temat elektrowni jądrowych oraz ochrony radiologicznej. Zapytano również o opinię w sprawie budowy elektrowni w Polsce.

Materiały i metody

Badanie zostało przeprowadzone w marcu 2020 roku za pomocą autorskiej ankiety utworzonej przy pomocy kwestionariusza Google oraz udostępnianej respondentom przy pomocy mediów społecznościowych, głównie platformy Facebook. Analizy wyników dokonano za pomocą programu Statistica.

Badaniem zostało objętych 418 losowo dobranych ankietowanych. Prawie $\frac{3}{4}$ ankietowanych jest płci męskiej (74,6%). Ponad połowa (57,4%) ankietowanych to osoby, które nie przekroczyły 23. roku życia. Najmniejsza grupa to osoby pomiędzy 36. a 50. rokiem życia (6,9%). Blisko połowa ankietowanych zadeklarowała, że mieszka w dużym mieście (49,4%), najmniej ankietowanych zamieszkuje na wsi (22,3%). Zdecydowana większość ankietowanych (95,9%) nie jest pracownikami medycznymi pracującymi w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące.

Wyniki

Osoby badane zostały poproszone o ocenę, w skali od 1 do 10, swojej wiedzy na temat elektrowni atomowych. Najwięcej ankietowanych (18,2%) oceniło swoją wiedzę o elektrowniach atomowych na 7. Najmniej zaś odpowiedzi uzyskała ocena 9 (1,2%), 10 (2,2%) oraz 1 (6%). Stwierdzono statystycznie istotną różnicę ($p=0.0009$) pomiędzy oceną mężczyzn oraz kobiet. U kobiet dominującą odpowiedzią była ocena 4 (21,7%), natomiast u mężczyzn 7 (22,12%).

Znaczna część ankietowanych zadeklarowała, że uważa elektrownie atomowe za dobre źródło energii (łącznie 92,4%). Podobnie wielu ankietowanych (łącznie 87,6%) uważa, że w Polsce powinna powstać elektrownia atomowa. 12% badanych uznało, że powinno powstać nawet kilka takich źródeł energii. Ponownie wykazano statystycznie istotną różnicę ($p=0,00003$) pomiędzy odpowiedziami kobiet i mężczyzn na pytanie o to, czy elektrownie jądrowe to dobre źródło energii. Zarówno kobiety, jak i mężczyźni wskazywali najczęściej odpowiedź „Tak” (kolejno 53,77% i 75%), natomiast kobiety częściej wskazywały na odpowiedź „Tak, ale tylko w połączeniu z innymi źródłami energii” (29,25%), niż mężczyźni (19,55%). Kobiety częściej deklarowały brak zdania na ten temat (11,32%), niż mężczyźni (2,56%). Wykazano również istotną statystycznie różnicę (p bliskie 0) pomiędzy odpowiedziami obu płci na pytanie o to, czy w Polsce powinna powstać elektrownia atomowa. Zarówno u kobiet (50%), jak i mężczyzn (84,29%) najczęściej padającą odpowiedzią było „Tak, powinno ich powstać kilka”. Kobiety częściej wskazywały odpowiedź „Tak, ale tylko jedna” (23,58%) niż mężczyźni (8,01%), „Nie” (kolejno 13,21% i 3,85%) oraz „Nie mam zdania” (kolejno 13,21% i 3,85%).

Zapytano o to, czy omawiane elektrownie stanowią zagrożenie dla zdrowia człowieka. Około połowa (51,9%) badanych uważa, że elektrownie atomowe stanowią niewielkie zagrożenie dla zdrowia człowieka, niewielki procent (7,4%) stanowią osoby, które uważają, że jest to duże zagrożenie. Natomiast 37,8% uważa, że takie elektrownie nie stanowią żadnego

zagrożenia. Wykazano istotny statystycznie związek ($p=0,00004$) pomiędzy płcią a odpowiedzią na to pytanie. Kobiety i mężczyźni wskazywali najczęściej odpowiedź „Tak, ale niewielkie” (kolejno 51,89% i 51,92%), natomiast mężczyźni znacznie częściej twierdzili, że nie stanowią zagrożenia (41,67% w porównaniu do kobiet (26,42%). Kobiety zaś częściej zaznaczały odpowiedź „Tak, jest to duże zagrożenie” (15,09%), niż mężczyźni (4,81%).

Ankietowani zostali zapytani, które spośród wymienionych: działalność elektrowni atomowej, częste wykonywanie badań z użyciem promieniowania jonizującego, lot samolotem, praca w warunkach narażenia na promieniowanie, jest bardziej szkodliwe dla zdrowia. Najczęściej zaznaczoną odpowiedzią (51,7%) była praca w warunkach narażenia, najmniej zaś (2,4%) działalność elektrowni atomowej. Po raz kolejny wykazano istotną statystycznie różnicę ($p=0,03787$) pomiędzy odpowiedziami przedstawicieli płci. Kobiety i mężczyźni najczęściej wskazywali odpowiedź „Praca w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące” (kolejno 62,26% i 48,4%). Następnie obie grupy zaznaczyły częste wykonywanie badań diagnostycznych (kobiety 23,58%, mężczyźni 35,9%).

Niespełna połowa (43,3%) ankietowanych stwierdza, że różnica między elektrownią atomową a jądrową nie istnieje. Wykazano istotną statystycznie różnicę ($p=0,00534$) pomiędzy odpowiedziami kobiet i mężczyzn. Mężczyźni najczęściej zaznaczali odpowiedź „Nie” (48,4%) (kobiety 29,25%), a kobiety „Nie wiem” (33,96%) (mężczyźni 21,79%). Wykazano także istotną statystycznie różnicę ($p=0,01080$) pomiędzy poszczególnymi grupami wiekowymi. Osoby pomiędzy 36. a 50. rokiem życia najczęściej wskazywały odpowiedź „Nie” (65,52%), 24-35 (47,65%), 18-23 (38,78%) i poniżej 18 (36,36%) również. Następnie najczęściej wymienianą odpowiedzią był „Nie wiem” (20,69% z grupy 36-50, 21,48% z 24-35, 28,57% z 18-23), za wyjątkiem grupy wiekowej poniżej lat 18, gdzie drugą najczęstszą odpowiedzią był „Tak, ale nie wiem jaka to różnica” (27,27%). Wykazano również istotną statystycznie różnicę ($p=0,02580$) pomiędzy odpowiedziami osób z różnym wykształceniem. Najczęściej wybieraną odpowiedzią we wszystkich grupach było „Nie” (zawodowe - 60%, średnie niepełne - 38,71%, średnie - 37,69%, wyższe niepełne - 49,18%, wyższe - 46,94%). W grupie osób z wykształceniem zawodowym drugą najczęściej wybieraną odpowiedzią było „Tak, różnica polega na tym, że elektrownie jądrowe wykorzystują procesy na poziomie jądra atomowego, a elektrownie atomowe - na poziomie powłok elektronowych atomu” (40%). W grupie z wykształceniem średnim niepełnym „Tak, ale nie wiem jaka to różnica” (29,03%), zaś ze średnim pełnym (33,08%), z wyższym niepełnym (23,77%) i wyższym (21,43%) „Nie wiem”.

Zapytano również, czy reaktory jądrowe mogą być wykorzystywane w diagnostyce i leczeniu niektórych chorób. Tylko 15,9% badanych uważa, że reaktory jądrowe nie mogą być

wykorzystywane w ten sposób. Po przeprowadzeniu analizy statystycznej wykazano istotną statystycznie różnicę ($p=0,04676$) pomiędzy ankietowanymi mieszkającymi w miastach i wsi. Najczęściej padającą odpowiedzią we wszystkich przypadkach było „Tak, do produkcji radiofarmaceutyków i terapii stosowanych w medycynie” (wieś-52,69%, małe miasto-51,28%, duże miasto- 50,73%). Ankietowani kolejno odpowiadali: „Tak, ale nie są niezbędne” (30,11%-wieś, 21,37%-małe miasto, 20,49%- duże miasto), „Nie” (13,98%, 19,66%, 14,63%) oraz „Tak, tylko do produkcji radiofarmaceutyków” (3,23%, 7,69%, 14,15%).

Osoby poddawane badaniu zostały zapytane o to, czy w Polsce znajduje się reaktor atomowy. 45,7% ankietowanych uważa, że w Polsce znajduje się jeden reaktor, 5%, że jest ich kilka, a aż 34,9%, że nie ma żadnego. Stwierdzono statystycznie istotną różnicę ($p=0,00047$) pomiędzy odpowiedziami kobiet i mężczyzn. Kobiety najczęściej wskazywały odpowiedź „Nie” (47,17%), natomiast mężczyźni „Tak, jeden” (50,96%).

Zostało zadane pytanie o to, czy w przypadku awarii elektrowni atomowej w pobliżu Polski (mniej niż 50 km od granic) miałby to wpływ na zdrowie Polaków. 61,3% badanych uważa, że miałoby to duży wpływ, a 23,8%, że niewielki.

Ponad połowa (53,7%) ankietowanych uważa, że poziom promieniowania tła jest znacznie mniejszy niż dawka otrzymana podczas jednorazowego badania RTG klatki piersiowej, 29,5%, że jest on porównywalny, a 15,1%, że znacznie większy. Wykazano statystycznie istotną różnicę (0,02580) pomiędzy odpowiedziami kobiet i mężczyzn na to zagadnienie. Przedstawiciele obu płci odpowiadali najczęściej, że jest to znacznie mniejszy wpływ, jednak mężczyźni wskazywali tę odpowiedź częściej (56,91%), niż kobiety (44,34%). Kolejną najczęściej wybieraną odpowiedzią był „Porównywalny” – 39,62% kobiet i 26,05% mężczyzn. A najrzadziej „Znacznie większy” – 16,04% kobiet i 17,04% mężczyzn.

Poproszono, aby zaznaczyć badanie, podczas którego pacjent otrzyma największą dawkę promieniowania. Najczęściej wybieraną odpowiedzią było RTG klatki piersiowej (53,1%), następnie TK klatki piersiowej (37,3%), a potem MR stawu kolanowego i USG jamy brzusznej (kolejno 7,2 i 2,4%). Wykazano istotną statystycznie różnicę ($p=0,00035$) pomiędzy odpowiedziami przedstawicieli płci na te pytanie. Kobiety najczęściej (46,23%) wskazywały na badanie TK klatki piersiowej, zaś mężczyźni na klasyczne zdjęcie RTG klatki (58,65%).

Ankietowani zapytani o to, czym jest ochrona radiologiczna najczęściej wybierali odpowiedź „To zespół przedsięwzięć organizacyjnych oraz rozwiązań technicznych, mający na celu zminimalizowanie zagrożeń związanych z oddziaływaniem promieniowania jonizującego na organizm człowieka” (78,7%). Drugą, z kolei, wybieraną odpowiedzią było „Nie wiem” (15,3%). Wykazano istotną statystycznie różnicę ($p=0,01172$) pomiędzy odpowiedziami

przedstawicieli poszczególnych grup wiekowych na to pytanie. We wszystkich grupach wiekowych najchętniej wybierana była odpowiedź „To zespół przedsięwzięć organizacyjnych oraz rozwiązań technicznych, mający na celu zminimalizowanie zagrożeń związanych z oddziaływaniem promieniowania jonizującego na organizm człowieka”. Jednakże w grupie wiekowej 36-50 odpowiedź ta była wybierana aż w 93,1%, w grupie 24-35 83,22%, 18-23 77,55%, a w grupie poniżej 18. roku życia 59,09%. Kolejną najczęściej wybieraną odpowiedzią było „nie wiem”, szczególnie w grupie poniżej 18. roku życia (29,55%). Analiza statystyczna ujawniła również istotną statystycznie różnicę ($p=0,03992$) pomiędzy odpowiedziami osób deklarujących różne poziomy wykształcenia. Najczęściej wybieraną opcją we wszystkich przypadkach było „To zespół przedsięwzięć organizacyjnych oraz rozwiązań technicznych, mający na celu zminimalizowanie zagrożeń związanych z oddziaływaniem promieniowania jonizującego na organizm człowieka”. Osoby z wykształceniem zawodowym – 80%, średnim niepełnym – 67,74%, średnim – 73,85%, wyższym niepełnym – 82,79%, wyższym – 87,76% wybierały tę opcję. Osoby z wykształceniem zawodowym w pozostałych 20% wybierały opcję „To poinformowanie pacjenta przed badaniem wykorzystującym promieniowanie jonizujące, o przebiegu i celu badania”. Natomiast osoby z wykształceniem średnim niepełnym, średnim, wyższym niepełnym i wyższym w drugiej kolejności wybierały opcję „Nie wiem” (kolejno 25,81%, 19,23%, 13,11%, 6,12%).

Według znacznej większości osób poddanych badaniu dozymetr to przyrząd do pomiaru dawki promieniowania jonizującego lub aktywności promieniotwórczej preparatów (89,8%), co jest zgodne z prawdą.

69,1% badanych uważa, że kobieta w ciąży nie może być zatrudniona w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące.

Natomiast 61,4% ankietowanych uznało, że kobieta w ciąży może mieć wykonane badanie z użyciem promieniowania jonizującego, ale tylko w przypadkach, gdy nie ma alternatywnego badania; 24,2%, gdy życie kobiety jest zagrożone. Natomiast 12,5% badanych uważa, że takiego badania nie można przeprowadzić w żadnym wypadku, a 1,9% „że można je wykonywać zawsze nie zważając na ciążę. Wykazano istotną statystycznie różnicę ($p=0,04744$) pomiędzy odpowiedziami przedstawicieli płci na te pytanie. Zarówno kobiety, jak i mężczyźni najczęściej wybierali odpowiedź „Tak, w uzasadnionych przypadkach, gdy nie ma alternatywy wykonania innych badań” (kolejno 52,83% i 64,31%). Następnie wybierana w obu grupach była odpowiedź „Tak, ale tylko w sytuacjach zagrożenia życia” (kobiety – 25,47%, mężczyźni – 23,79%). Kobiety znacznie częściej (19,81%) wybierały opcję „Nie, nigdy” w porównaniu do mężczyzn (9,97%).

Zapytano, czy pracownicy pracujący w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące podlegają podziałowi ze względu na dawkę otrzymywanego przez nich promieniowania. Prawie połowa (43,5%) badanych uznała odpowiedź mówiącą, że dzieli się pracowników na bardziej narażonych (dawka > 6 mSv) i pracowników mniej narażonych na promieniowanie jonizujące (dawka < 6 mSv) za prawdziwą. Duży odsetek ankietowanych (35,1%) skorzystał z odpowiedzi „Nie wiem”. Ponownie wykazano istotne statystycznie różnice ($p=0,04631$) pomiędzy odpowiedziami przedstawicieli płci na pytanie. W obu grupach najczęściej wybieraną odpowiedzią było „Tak, dzieli się ich na pracowników bardziej narażonych (dawka > 6 mSv) i pracowników mniej narażonych na promieniowanie jonizujące (dawka < 6 mSv)” (kobiety 54,29%, mężczyźni 39,87%). Mężczyźni częściej wybierali odpowiedź „Nie wiem” (38,26%) w porównaniu do kobiet (25,71%). Ponadto wykazano istotną statystycznie różnicę pomiędzy odpowiedziami udzielanymi przez osoby posiadające różny poziom wykształcenia. Osoby z wykształceniem zawodowym najczęściej (60%) wskazywały odpowiedź „Nie, wszyscy pracownicy znajdują się w tej samej kategorii zawodowej”. Osoby z wykształceniem średnim niepełnym, średnim, wyższym niepełnym i wyższym najczęściej wybierały odpowiedź „Tak, dzieli się ich na pracowników bardziej narażonych (dawka > 6 mSv) i pracowników mniej narażonych na promieniowanie jonizujące (dawka < 6 mSv)” (kolejno 45,16%, 43,41%, 40,98%, 47,42%). Drugą najczęściej wybieraną odpowiedzią było „Nie wiem”. Przez osoby z wykształceniem zawodowym w 20% (na równi z „Tak, dzieli się ich na pracowników bardziej narażonych (dawka > 6 mSv) i pracowników mniej narażonych na promieniowanie jonizujące (dawka < 6 mSv)”; ze średnim niepełnym 30,65%, średnim 41,86%, wyższym niepełnym 34,43% oraz wyższym 29,90%. Wykazano także istotne statystycznie różnice ($p=0,02037$) pomiędzy odpowiedziami reprezentantów wsi i miast. Ponownie najczęściej wybieraną odpowiedzią było „Tak, dzieli się ich na pracowników bardziej narażonych (dawka > 6 mSv) i pracowników mniej narażonych na promieniowanie jonizujące (dawka < 6 mSv)”. W przypadku mieszkańców wsi ta odpowiedź padła w 40,86% przypadków, mieszkańców małych miast w 50,43%, dużych miast 40,49%. Mieszkańcy dużych miast chętniej wybierali odpowiedź „Nie wiem” (39,51%) w porównaniu do mieszkańców małych miast (29,91%) i wsi (32,26%). Mieszkańcy wsi częściej zaznaczali odpowiedź mówiącą, że pracownicy nie podlegają podziałowi (17,20%) w porównaniu do mieszkańców małych (4,27%) i dużych miast (9,27%).

Na koniec zadano pytanie o to, czy grubość osłony radiologicznej ma znaczenie. Łącznie 78,9% uznało, że tak. Jednak według 56,6% ankietowanych im grubsza jest osłona tym większa ochrona przed promieniowaniem, a według 22,3% grubość osłony powinna zależeć

od narządu, jaki ochrania. 12,7% osób zaznaczyła, że grubość nie ma znaczenia. Wykazano istotne statystycznie różnice ($p=0,02577$) pomiędzy odpowiedziami osób z różnym wykształceniem. Osoby z wykształceniem zawodowym najchętniej (60%) zaznaczały odpowiedź „Tak, jednak grubość osłony powinna zależeć od narządu, jaki ochrania”. Natomiast osoby z wykształceniem średnim niepełnym, średnim, wyższym niepełnym i wyższym najczęściej zaznaczały odpowiedź „Tak, im grubsza osłona tym większa ochrona przed promieniowaniem” (kolejno 54,84%, 55,38%, 60,33%, 55,12%). Osoby posiadające wykształcenie średnie (21,54%), wyższe niepełne (24,79%) i wyższe (26,53%) częściej wskazywały na odpowiedź, że grubość osłony zależy od ochranianego narządu, niż osoby z wykształceniem średnim niepełnym (9,68%). Drugą najczęściej wskazywaną odpowiedzią osób posiadających wykształcenie średnie niepełne było „Nie, grubość osłony nie wpływa na ochronę przed promieniowaniem” (25,19%). Tej samej odpowiedzi udzieliło 13,08% osób z wykształceniem średnim, 7,44% z wyższym niepełnym oraz 12,24% z wyższym. Odpowiedź „Nie wiem” zadeklarowało najmniej ankietowanych: 20% osoby z wykształceniem zawodowym, 11,29% ze średnim niepełnym, 10% ze średnim, 7,44% wyższym niepełnym oraz 5,1% z wyższym.

Dyskusja

Z uwagi na panującą pandemię koronawirusa, ankiety do pracy zostały zebrane internetowo, głównie na różnych grupach w mediach społecznościowych. Zaletą okazały się być odpowiedzi respondentów z różnych części Polski, wadą zaś - wąskie grono ankietowanych. Większość z nich porusza się w dziedzinie nowości technologicznych, chociaż znalazło się kilka osób ze środowiska medycznego. Nie ulega wątpliwości, że gdyby ankieta trafiła do środowisk ściśle skupiających się wokół jednego, innego niż przedstawiony w pracy tematu, jak na przykład grono artystyczne, wyniki badań mogłyby przedstawiać się zupełnie inaczej. To dlatego, że takie środowiska z reguły nie przywiązują wagi do poruszanych tematów.

Zaskakujący okazał się fakt, iż wśród respondentów nie ma osób powyżej 50. roku życia. Być może wynika to z bycia mało skomputeryzowanym lub braku prowadzenia życia w mediach społecznościowych. Jednakże społeczeństwo polskie jest obecnie społeczeństwem starzejącym się i wydawać by się mogło, że nawet takie osoby są coraz bardziej zaawansowane technologicznie. Mimo wszystko, ich życiowe doświadczenie, szeroka wiedza i porównanie wielu lat życia mogłyby diametralnie zmienić wyniki przeprowadzonych badań. Interesujący był też nierównomierny rozkład płci wśród ankietowanych. Być może to również

wynika z faktu, że płeć męska jest bardziej otwarta technologicznie niż płeć żeńska. Jednakże na potrzeby testów statystycznych, podział względem płci był dominującym. Do powstałych wyników przyczyniła się mała liczba respondentów czynnie pracujących w warunkach narażenia zawodowego, wykorzystującego promieniowanie jonizujące. Można odnieść wrażenie, że aby odpowiedzieć na część pytań, ankietowani mieli zbyt małą wiedzę i odpowiedzi zostały wybrane w sposób losowy. Biorąc pod uwagę ten aspekt, pozytywnie zaskakująca jest ilość poprawnych odpowiedzi.

Na prawdopodobieństwo innych wyników może także mieć wpływ inna budowa ankiety. Zakładając inne ułożenie pytań, pytania bardziej lub mniej szczegółowe oraz forma zbierania ankiet przyczyniłaby się do zupełnie innych odpowiedzi, a co za tym idzie – ogólnych wyników i wniosków.

Wnioski

1. Z przeprowadzonych badań wynika, że społeczeństwo polskie jest pozytywnie nastawione do budowy elektrowni jądrowych.
2. Respondenci uważają, że praca w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące jest najbardziej szkodliwa dla zdrowia w porównaniu do działalności elektrowni atomowej, częstego wykonywania badań z użyciem promieniowania jonizującego bądź lotu samolotem.
3. Ankietowani wykazują mały poziom wiedzy na temat otrzymywanych dawek promieniowania jonizującego w badaniach diagnostycznych.
4. Wiedza ankietowanych na temat grubości osłon stosowanych w badaniach radiologicznych jest zależna od wykształcenia.
5. Połowa respondentów posiada prawidłową wiedzę o istnieniu jednego reaktora w Polsce.

Piśmiennictwo

1. Roth M.B., Jaramillo P.: Going nuclear for climate mitigation: An analysis of the cost effectiveness of preserving existing US nuclear powerplants as a carbon avoidance strategy. *Energy*, 2017, 131, 67-77
2. Strupczewski A.: Accident risks in nuclear-powerplants. *Applied Energy*, 2003, 75(1-2), 79-86
3. Rokitowska J.: Obawy społeczeństwa a bezpieczeństwo elektrowni atomowych. 2014.

4. Podstawy energetyki jądrowej: Materiały szkoleniowe dla nauczycieli przedmiotów przyrodniczych szkół ponadpodstawowych (aktualizacja 2012)
5. Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. (M. P. 2021 poz. 264)
6. ENTSO - E-Transparency platform. <https://transparency.entsoe.eu/generation/r2/actualGenerationPerProductionType/show>, data dostępu 31.03.2021.
7. Power Reactor Information System.: <https://pris.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/OperationalReactorsByCountry.aspx>, data dostępu 31.03.2021.
8. Jezierski G.: Elektrownia jądrowa a konwencjonalna. Energetyka Ciepła Zawodowa, 2009, 10, 41-50
9. Mietelski J.W.: Elektrownia jądrowa czy elektrownia atomowa? <https://nuclear.pl/wiadomosci,news,19011001.html/>, data dostępu 31.03.2021.
10. Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (Dz. U. 2001 nr 3 poz. 18).
11. Słonina D.: Odpowiedź guza nowotworowego i tkanek prawidłowych na napromienianie. [w:] Planowanie leczenia i dozymetria w radioterapii, pod red. Malickiego J., Ślosarka K. Via Medica, Gdańsk, 2016, 311-315.
12. Rawojć K., Stępień E., Miszczyk J.: Test mikrojądrowy w retrospektywnej dozymetrii biologicznej. Technical Issues, 2016, 4, 78-82.
13. Jankowski J., Kacprzyk J., Tybor-Czerwińska M., Kamiński Z.: Ocena narażenia zawodowego na promieniowanie fotonowe w Polsce w roku 2006. Medycyna Pracy, 2007, 58(4), 287–290.
14. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 2002r. w sprawie dawek granicznych promieniowania jonizującego. Dz. U. Nr 111, poz. 969.
15. Kostrzewska A. (red.): Materiały do ćwiczeń z biofizyki, Białystok 2008.
16. Garcarek J., Falkowski A., Janczak D., Weyde W.: Higiena radiacyjna w pracowniach radiologicznych. Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, 2013, 67, 1391-1396.

Czy tomografia dwuenergetyczna to przyszłość w diagnostyce chorób serca?

Kamil Szymański¹, Matylda Krulikowska¹, Elwira Gawarecka²

1. Studenckie Koło Naukowe „Napromieniowani” przy Zakładzie Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Opiekun Koła: mgr Elwira Gawarecka
2. Zakład Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp

Szybki, dynamiczny rozwój metod diagnostycznych poparty jest potrzebą zapobiegania i leczenia coraz większej ilości chorób. Nauka i medycyna muszą sprostać coraz większym globalnym wyzwaniom, ponieważ w ostatnim dziesięcioleciu gwałtownie wzrósł odsetek ludzi chorych. Pojawiają się nowe jednostki chorobowe, przebieg leczenia jest dynamiczny, więc medycyna podążając za potrzebami ludzi, dostarcza coraz to nowych metod diagnozowania.

Większość obecnie diagnozowanych dolegliwości ma podstawy w stylu życia oraz w geriatyzacji społeczeństwa. Z raportów WHO wynika, że na szczycie listy przyczyn zgonów w krajach wysoko rozwiniętych znajdują się choroby serca. Cukrzyca, otyłość i zespół metaboliczny są niechlubną podstawą choroby niedokrwiennej serca. Ta groźna i często bagatelizowana choroba dotyka dużej części populacji niezależnie od regionu [1,2].

Nasuwa się pytanie: Skoro mamy tyle metod diagnostycznych po co nam kolejne badanie? Otóż, nie ma idealnej metody diagnostycznej, każda będzie mieć swoje wady i zalety. Wynikają one zarówno z dostępności urządzeń, jak i z ograniczeń każdej z metod. Dla przykładu rozrusznik nie pozwoli na przeprowadzenie badania serca za pomocą obrazowania rezonansem magnetycznym, z racji tego, że obraz uzyskany poprzez tą metodę diagnostyczną, nie będzie wystarczający do poprawnej interpretacji [1,2].

Bazując na dostępnych artykułach i periodykach medycznych oraz doświadczeniu lekarzy w innych krajach, postaramy się przybliżyć skuteczność metody obrazowania, jakim jest DECT. W pracy porównane zostały metody diagnostyki chorób serca, takie jak klasyczna

tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny, ultrasonografia, koronarografia i tomografia dwuenergetyczna. Celem pracy jest przedstawienie nowoczesnej metody obrazowania i zwrócenie uwagi na jej skuteczność w diagnostyce chorób serca.

Choroby układu krążenia

Schorzenia układu krążenia są jedną z głównych przyczyn zgonów lub pogorszenia higieny życia człowieka. Wzrost rozpowszechnienia chorób układu sercowo-naczyniowego zasługuje na miano epidemii. Do przyczyn takiego stanu zaliczyć można styl życia, nawyki żywieniowe, czy palenie tytoniu. Jak pokazuje badanie WHO z 2008 roku, wysoki współczynnik umieralności z powodu chorób serca dotyczy krajów bardzo dobrze rozwiniętych, takich jak Chiny, U.S.A., Japonia czy Niemcy - Polska niestety także znajduje się na tej liście [1,2].

Przechodząc do czynników ryzyka chorób układu krążenia, można wyróżnić wiek, współistnienie innych chorób, obciążenia rodzinne, czy też czynniki związane ze stylem życia. To właśnie stres, palenie tytoniu, zła dieta czy brak aktywności fizycznej, przeważają szalę zdrowia pacjentów [3].

Serce jest najważniejszym elementem układu krążenia. To ono nieprzerwanie pompuje krew, rozprawdzając ją po całym organizmie. Dlatego też, jeśli serce będzie objęte chorobą lub stanem patologicznym, dochodzi do zaburzeń funkcjonowania układu krążenia, co skutkuje dysfunkcją całego organizmu [3,4,5].

Do chorób serca możemy zaliczyć: chorobę niedokrwioną serca (chorobę wieńcową), wszelkiego rodzaju zaburzenia rytmu, niewydolności serca, wady zastawkowe itp. Istnieje również grupa schorzeń bardzo niebezpiecznych dla tego organu – są to miażdżyca, zakrzepica i niedrożności.

Choroby układu krążenia stanowią istotny problem rozważań kardiologów. Według danych z Głównego Urzędu Statystycznego z 2016 r. stanowią przyczynę 46% zgonów w Polsce. Odpowiednio szybkie rozpoznanie, jak i rozpoczęcie terapii, skutkuje wyleczeniem chorego, co może przyczynić się do przedłużenia i poprawy jego życia. Niejednokrotnie pacjent nie odczuwa początkowych zmian towarzyszących chorobie i zgłasza się na wizytę, gdy zmiany są już zaawansowane. Podstawą obrazowania serca jest echokardiografia, a badania funkcji – elektrokardiografia (EKG). Jeśli badania te nie dają wyczerpującej odpowiedzi na temat genetyki stanu zdrowia, pacjent jest kierowany na bardziej szczegółowe badania diagnostyczne. Lekarze najczęściej wybierają badania rezonansu magnetycznego (MRI), tomografii komputerowej

(TK), zaś w sytuacjach, gdy wymagana jest ocena funkcji mięśnia, pacjent najczęściej trafia na badanie SPECT/CT [2].

Choroba niedokrwienna serca

Przez niedokrwienie mięśnia sercowego rozumiemy zmniejszenie wieńcowego przepływu krwi. Stan ten jest związany z ograniczeniem roli układu krążenia w zakresie transportu tlenu oraz innych substancji podtrzymujących procesy fizjologiczne. Mówiąc potocznie, mamy w tym przypadku do czynienia z miażdżycą tętnic wieńcowych. Istotą choroby jest powstawanie blaszki miażdżycowej – z morfologicznego punktu widzenia płytki płynnego cholesterolu, licznych komórek zapalnych, ograniczającej lub całkowicie zamykającej światło naczynia [3].

Choroba niedokrwienna serca może skutkować różnorodnymi objawami. Spektrum rozciąga się od gwałtownych szybkich objawów, po stany, gdzie objawy są praktycznie niezauważalne.

Najczęstszym i przeważnie pierwszym objawem jest występowanie dławicy piersiowej. Objawia się to poprzez silny ucisk w klatce piersiowej, za mostkiem. Przyczyn tego stanu może być wiele, np.: stres, wysiłek fizyczny, czy działanie mroźnego powietrza. Dławica spowodowana jest przez zbyt małą podaż tlenu, potrzebną do prawidłowej pracy mięśnia sercowego.

Diagnostyka choroby wieńcowej obejmuje, oprócz badań laboratoryjnych i przedmiotowych, także inwazyjną i nieinwazyjną diagnostykę kardiologiczną.

W przypadku, gdy u pacjenta występuje podejrzenie obecności choroby niedokrwiennej serca, należy wykonać 12-odprowadzeniowe badanie elektrokardiograficzne lub elektrokardiograficzny test wysiłkowy. Za podstawę diagnostyki choroby wieńcowej, obecnie uważa się koronarografię, która umożliwia ocenienie anatomicznej budowy tętnic wieńcowych, a także pomaga zlokalizować ewentualne zwężenia [4].

Klinicznym efektem tych zaburzeń jest upośledzenie kurczliwości mięśnia sercowego, a jak wiemy, do prawidłowego funkcjonowania naszego „silnika”, nieustająco musi być dostarczany zapas energii [4,5,6].

Zaburzenia rytmu serca

Przewodzenie bodźców elektrycznych w sercu jest podstawą jego prawidłowego funkcjonowania. Układ bodźco-przewodzący odpowiada za prawidłowy rytm serca, który wynosi od 60 do 100 pobudzeń na minutę. Jest on regulowany przez szereg rozruszników, wśród których węzeł zatokowo-przedsionkowy jest głównym stymulatorem pracy mięśnia.

Odpowiednie rozpoznanie powodu wystąpienia zaburzeń rytmu serca stanowi niejednokrotnie problem. Konieczne jest równoczesne poznanie typu zaburzenia, czy jest ono nadkomorowe czy komorowe oraz zidentyfikowanie przyczyny jego wystąpienia. Wpływ na wystąpienie arytmii mają między innymi: zmiany w naczyniach transportujących krew z i do mięśnia sercowego, wady w strukturze narządu, począwszy od zmian zapalnych, aż do przerostu mięśnia. Podstawową formą diagnozowania tych zmian jest badanie elektrokardiograficzne (EKG), prezentujące funkcjonowanie narządu. Jednak szczegółowe poznanie przyczyny niejednokrotnie wymaga wykorzystania innych metod, w tym obrazowych. Do badań obrazowych, mających na celu wykrycie przyczyny zaburzeń rytmu serca, należą badanie echokardiografii przezklatkowej i przezprzełykowej, tomografia komputerowa, czy rezonans magnetyczny serca [5,6,7,9].

Niewydolność serca

Zaburzenia funkcjonowania mięśnia sercowego zarówno wynikające z budowy, jak i funkcji mięśnia sercowego, istotnie wpływają na wydolność tego narządu. Zespół typowych objawów towarzyszących niewydolności serca, to między innymi duszności, obrzęki kończyn dolnych, czy mniejsza tolerancja na wysiłek fizyczny. Dzieje się tak z racji wystąpienia zaburzeń narządu. Do podstawowych należą zmniejszona frakcja wyrzutowa mięśnia i zwiększone ciśnienie krwi znajdującej się w sercu. Niewydolność serca z definicji obejmuje tylko etapy choroby, kiedy u pacjenta zostaną potwierdzone objawy kliniczne, wszystkie bezobjawowe nieprawidłowości w budowie i funkcji narządu, mogą zwiastować chorobę.

Dlatego kluczową rolę ma odkrycie głównej przyczyny powodującej niewydolność, i jak najszybsze wdrożenie odpowiednio zbalansowanego programu leczenia, np. naprawa zastawki aortalnej w momencie występowania fal zwrotnych [3,4,8].

Zapalenie mięśnia sercowego (MCI)

Głównymi przyczynami tego schorzenia są infekcje wirusowe, bakteryjne, grzybicze i pasożytnicze oraz czynniki fizyczne i chemiczne. Proces zapalny obejmuje tkankę śródmiąższową, naczynia, kardiomiocyty, a niekiedy również osierdzie. Skutkiem MCI jest rozwinięcie się pozapalnej kardiomiopatii rozstrzeniowej. Podstawą rozpoznania jest wywiad kliniczny oraz nieinwazyjne badania diagnostyczne, ale nadal pozostaje ono dużym wyzwaniem dla diagnostów [10].

Tomografia dwuenergetyczna DECT

Tomografia komputerowa stanowi jedną z podstawowych, nieinwazyjnych metod

obrazowania, ze względu na powszechną dostępność, swoją czułość w wykrywaniu chorób serca, TK stała się niezastąpioną metodą diagnostyczną. A jeżeli byśmy ulepszyli trochę badanie? Wykonując badanie tomografii, korzystamy jednorazowo z jednego rodzaju energii. Mamy do wyboru albo badanie niską energią, co w rezultacie daje nam wysoki kontrast tkanek, obarczony szumem tła i występowaniem dużej ilości artefaktów, albo badamy wysoką energią i uzyskujemy obraz wolny od artefaktów, ale tkanki mają względem siebie słaby kontrast. Oparcie badania o te dwie skrajne energie i nałożenie na siebie powstałych obrazów jest podstawą działania tomografii dwuenergetycznej. Dzięki temu mamy szansę na bardziej szczegółową ocenę mięśnia sercowego.

Tomografia dwuenergetyczna (*Dual-energy Computed Tomography*, DECT) jest stosunkowo nową odmianą klasycznej tomografii. Pierwsze aparaty multienergetyczne, stosujące zakres dwóch różnych energii promieniowania X powstały w 2006 roku. Pomimo tego, że podstawy fizyczne znane były już pod koniec lat 60. XX wieku – gdy Godfrey Hounsfield i Allan Cormack wytworzyli pierwszy tomograf.

System DECT analizuje zestaw danych zebranych praktycznie jednocześnie, dwiema skrajnymi energiami, z tego samego obszaru badania. Jest to zwykle energia 80-100 kV oraz 140 kV. Dzięki takiemu zastosowaniu energii, można uzyskać największy efekt różnicowania tkanek, pozwalający na dokładną ocenę przyczyn wystąpienia dysfunkcji mięśnia sercowego. Umożliwia między innymi ocenę charakterystyki blaszki miażdżycowej, pozwala sprawdzić perfuzję mięśnia sercowego, ale również daje możliwość badania procesów molekularnych zaangażowanych w miażdżycę tętnic wieńcowych [11,12,13].

Jak to działa?

Czasami pojawia się problem z rozróżnieniem struktur anatomicznych oraz patologii na otrzymywanym obrazie. Standardowa tomografia komputerowa daje bardzo duże możliwości różnicowania struktur, ale nie pod względem budowy chemicznej. Wtedy sięgamy po zaawansowane narzędzie, które da nam jednoznaczną odpowiedź na temat pochodzenia tkanek. Dwuenergetyczna tomografia wykorzystuje fakt, że na dwóch poziomach energetycznych, tkanki w innym stopniu tłumią promieniowanie X. Tkanki w różnym stopniu pochłaniają dawkę promieniowania, a dzieje się tak z racji tego, że posiadają różne liczby atomowe i inne gęstości. Niektóre, przy zastosowaniu niższej energii na poziomie 80 kV, będą lepiej uwidocznione, niż gdybyśmy obrazowali używając 140 kV i odwrotnie. Standardowa tomografia, wykorzystująca jedno źródło energii, pozwala nam na wykorzystanie skali Hounsfielda – różnicującej tkanki biorąc pod uwagę stopień, w jakim pochłaniają one promieniowanie. Natomiast aparaty

dwuźródłowe dodatkowo umożliwiają ocenę między innymi składu chemicznego struktur. Można to wykorzystać przede wszystkim do identyfikacji gromadzenia się w tkankach jodu, wapnia czy wody. Na różnych poziomach energetycznych inny będzie poziom absorpcji promieniowania przez poszczególne tkanki, dzięki czemu możliwe jest ustalenie miejsc, w których patologicznie gromadzi się dana substancja [14,15,16].

Zasadniczo wykonując badanie mamy możliwość otrzymania obrazów sumacyjnych z dwóch wiązek energetycznych, mono-energetycznych z dwóch źródeł lub uzyskania spektroskopii CT, umożliwiającej dokładną analizę składu chemicznego narządu.

Producenci sprzętu mają kilka strategii na to, jak technologicznie wyprzedzić konkurencję. Obecnie, na rynku przeważającą rolę odgrywają trzy typy urządzeń tomografii dwuenergetycznej. Są to:

- systemy posiadające dwie lampy rtg o różnym kV (80 kV i 140 kV) i dwa detektory,
- aparaty z pojedynczą lampą rtg z możliwością szybkiej zmiany napięcia,
- urządzenia wyposażone w jedną lampę rentgenowską, w połączeniu z dwuwarstwowym detektorem zdolnym do różnicowania padających na niego fotonów o niskiej i wysokiej energii.

Wiele firm wytworzyło w oparciu o te systemy swoje urządzenia. Są to m.in.: Siemens Medical Solution – wykorzystujący dwie lampy, aparat z detektorami dwuwarstwowymi Philips Healthcare oraz tomograf GE Healthcare z jednym źródłem promieniowania mającym możliwość szybkiego przełączania napięć. Takie rozwiązania technologiczne bardzo ułatwiają szczegółową penetrację tkanek ludzkiego ciała przy użyciu promieniowania X o różnych widmach. W efekcie uzyskujemy charakterystykę budowy tkanek.

Dzięki wykorzystaniu różnic w tłumieniu wiązek o różnych energiach, DECT pozwala na dużo lepszą ocenę materiałów. Tworzone są także mapy wykorzystujące efektywną liczbę atomową i gęstość masową, w formie podstawowych materiałów jakimi są np. woda czy wapń. Przez gęstość tych materiałów niektóre sygnały są tłumione, a inne wzmacniane.

Wyciągając wnioski z wyżej wymienionych informacji możemy sformułować tezę, iż tomografia dwuenergetyczna jest niczym innym, jak połączeniem dwóch badań, wykonanych z różną energią [11,13,16].

Spektralna CT

To, co nie jest możliwe do zdiagnozowania tradycyjnie i wymaga dalszych badań, w obrazie spektralnym nie pozostawia żadnych wątpliwości. Tomografia dwuenergetyczna daje nam informacje o dwóch rodzajach widm promieniowania. Umożliwia to tworzenie

wielokolorowych obrazów radiologicznych. Stosując środki kontrastowe, zawierające substancje, takie jak jod, bizmut, złoto czy gadolin, umożliwią one nam lepszą diagnostykę, między innymi w celu uzyskania informacji o ocenie stopnia miażdżycy. W standardowym badaniu, tomografii komputerowej, uzyskujemy jednokolorowe obrazy, które nieznacznie się od siebie różnią. Dzięki zastosowaniu mapy odwzorowanej w kolorach, możemy szybko i dokładnie zlokalizować miejsce i stopień odkładania się podanych środków. Dodatkowo, ta technika jest oparta na bazie rekonstrukcji, co za tym idzie nie wymaga dodatkowego skanowania pacjenta [18].

Artefakty

Jedną z zalet tomografii dwuenergetycznej jest wyeliminowanie artefaktów wynikających z oddychania i ruchu krwi. Dzieje się tak, ponieważ skracamy czas trwania badania. Kolejnym aspektem jest fakt, że w zależności od budowy urządzenia, oba obrazy zbierane są praktycznie jednocześnie, czyli symultanicznie. Dane zbierane są na detektorach przystosowanych do wielu widm promieniowania, albo poprzez układ wykorzystujący dwa detektory, zbierający informacje z minimalnym opóźnieniem. Jakość obrazu w dużej mierze zależy od tętna, jakie ma pacjent. Naukowcom udało się wykazać, że wykorzystanie tomografii komputerowej z dwoma źródłami energii, będzie skutkowało uzyskaniem obrazów podatnych w mniejszym stopniu na artefakty ruchowe, w porównaniu ze standardową monoenergetyczną tomografią komputerową [12,14].

Do redukcji dochodzi także w przypadku artefaktów pochodzących od implantów metalowych oraz powstających na granicy tkanek. Artefakty metaliczne wynikają z tego, że stopień, z jakim metal pochłania promieniowanie jest znacznie większy, niż sąsiadujących z nim tkanek miękkich. Wykonując badanie DECT mamy możliwość przeprowadzenia odpowiedniego filtrowania obrazu, tak aby artefakty, wynikające z występowania metalowych elementów w pobliżu badanej tkanki, zostały zredukowane. Pozwoli nam to na uzyskanie programu z wystarczającą redukcją szumów i artefaktów, co umożliwi dokładną ocenę między innymi wykluczenia krwawienia, czy zapalenia sąsiadujących tkanek miękkich znajdujących się w okolicach wszczepionych elementów.

Diagnostyka mięśnia sercowego za pomocą podwójnej wiązki, szczególnie sprawdziła się do oceny niedokrwienia narządu. Dzięki możliwości pomiaru widma jodu, pod wpływem różnych poziomów energii, uzyskujemy kompletny szlak dystrybucji tego pierwiastka. Dzięki czemu możemy podczas badania perfuzji mięśnia sercowego, wskazać

miejsca, które są niedokrwione. Poprzez zastosowanie tego badania jesteśmy w stanie zastąpić inwazyjne metody, takie jak koronarografia.

Choroba wieńcowa

Dokładne poznanie budowy blaszek miażdżycowych, znajdujących się w naczyniach wieńcowych serca, zazwyczaj jest osiągnięte dopiero przy użyciu inwazyjnych metod. Ustalenie ich składu jest kluczowe do poznania czynnika wystąpienia patologii. W standardowej tomografii komputerowej poznajemy tylko powierzchownie budowę. Z uzyskanych informacji możemy je podzielić na blaszki zwapniałe i te niepoddane zwapnieniu. Jednak dokładne poznanie blaszek, w szczególności tych niezwapniałych, nie jest do końca osiągalne technicznie, korzystając z klasycznej tomografii komputerowej. Obecnie trwają zaawansowane badania nad skutecznością weryfikacji wyników za pomocą tomografii dwuenergetycznej. Z racji wykorzystania dwóch wiązek energetycznych, powinniśmy uzyskać wystarczająco dużo informacji, potrzebnych do ustalenia budowy blaszek. Jednak na razie wykorzystanie DECT w tym celu jest w fazie wstępnej. Obecnie nie ma dowodu na to, że tomografia dwuenergetyczna jest w stanie o wiele lepiej ocenić budowę niezwapniałych blaszek miażdżycowych.

Ze wstępnych badań potwierdzono, że DECT wykazuje trochę lepszą czułość w wykrywaniu zmian (45%) z konwencjonalną tomografią komputerową (39%), ale do szerokiego wykorzystania tej metody, trzeba będzie jeszcze poczekać [18,19].

DECT wykorzystuje się także w badaniach innych układów ludzkiego ciała. Tomografia dwuenergetyczna, oprócz w diagnostyce kardiologicznej, odgrywa także ważną rolę w neurologii (w przypadku krwotoków w mózgu), diagnostyce schorzeń klatki piersiowej (m.in. zatorowość płucna), czy w diagnostyce układu moczowego (u pacjentów z kamieniami moczowymi) [13,17].

Dawka promieniowania

Od wielu lat trwają starania o redukcję dawki promieniowania jonizującego, jaką otrzymuje pacjent. W tym celu w jednoenergetycznej tomografii komputerowej powstały odpowiednie protokoły, pozwalające na redukcję dawki promieniowania w granicach 60-90% dawki pierwotnej. Z racji, że tomografia dwuenergetyczna wykorzystuje dwa źródła promieniowania nasuwa się jedno ważne pytanie: Jak to wpłynie na dawkę promieniowania otrzymaną przez pacjenta? Pomimo iż DECT wykorzystuje aż dwa źródła energii, to w porównaniu ze zwykłym badaniem serca tomografem komputerowym, dawka promieniowania otrzymana przez pacjenta nie różni się istotnie.

Dwuenergetyczna tomografia pozwala również ograniczyć ilość kontrastu podawanego pacjentowi. Naukowcy zauważyli, że przy wykorzystaniu niskoenergetycznej lampy o mocy 50-60 keV, kontrast jodowy jest lepiej uwidoczniiony, niż podczas standardowego badania z podaniem środków kontrastowych. Pozwala to na zmniejszenie ilości podawanego środka jodowego nawet o 50%, przy zachowaniu poprawnego diagnostycznie obrazu.

Porównanie

We współczesnym świecie diagnostyki kardiologicznej, jedną z gałęzi jest diagnostyka obrazowa. To ona daje lekarzowi możliwość wglądu we „wnętrze” pacjenta, często pokazuje, co jest przyczyną danej patologii i pozwala postawić szybką i trafną diagnozę.

Powszechnie najbardziej niezawodnymi technikami są:

- echokardiografia,
- obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego (MR),
- klasyczna tomografia komputerowa (TK),
- badania ukierunkowane głównie na serce i naczynia – koronarografia.

USG – echokardiografia

Ultrasonografia serca stanowi złoty standard diagnostyki mięśnia sercowego. To ona jest zazwyczaj pierwszym badaniem obrazowym serca, jakiemu pacjent jest poddawany po przyjęciu do szpitala. Badania echokardiograficzne dają możliwość szybkiej oceny struktur serca i dużych naczyń oraz czynności układu krążenia. Jedną z głównych zalet tego badania jest fakt, iż lekarz, chcąc zdiagnozować chorego, wykorzystując badanie ultrasonograficzne serca ocenia obrazy w czasie rzeczywistym.

Echokardiografia jest często wybieranym rodzajem badania, ponieważ jest metodą nieinwazyjną, a do tego nie ma zagrożenia związanego z promieniowaniem jonizującym. Jest także powszechnie dostępnym badaniem ze względu na niskie koszty związane z wykonaniem procedury. Główną wadą tej metody jest stosunkowo mała rozdzielczość przestrzenna, a co za tym idzie, obrazy uzyskane tą metodą mają niską jakość. Wpływają na to ograniczenia wynikające z budowy ciała pacjenta, w tym tkanka kostna, mięśniowa czy tłuszczowa, które osłabiają jakość obrazu. Innym ograniczeniem jest fakt, że badanie jest w dużej mierze zależne od doświadczenia osoby badającej.

W porównaniu z metodą obrazowania DECT, badanie echokardiograficzne jest dużo mniej obciążające dla organizmu, ale efekt diagnostyczny jest zdecydowanie gorszej jakości. Pod względem diagnostycznym, klasyczna ultrasonografia serca nie może się równać z nowatorską tomografią dwuenergetyczną [20].

Rezonans magnetyczny (MR)

Obrazowanie za pomocą rezonansu magnetycznego znalazło także zastosowanie w diagnostyce serca. Metoda ta stanowi uzupełnienie diagnostyki kardiologicznej, dzięki bardzo dobrej jakości uzyskanych obrazów, w tym czułości i specyficzności diagnostycznej. Technika ta wyróżnia się także dużą szybkością akwizycji danych, umożliwiając diagnostykę w zakresie oceny topograficznej, analizy struktur i czynności serca. Dodatkowo trzeba zaznaczyć, że metoda ta nie wykorzystuje promieniowania rentgenowskiego – przez co jest bardziej bezpieczna dla pacjentów.

Ocena nieprawidłowości budowy struktur wewnętrznych i zewnętrznych mięśnia sercowego, ocena wad wrodzonych, czy ocena funkcjonalna to tylko niektóre z dostępnych zastosowań tej metody. Bardzo ważnym aspektem są badania czynnościowe przy stwierdzonej chorobie niedokrwiennej serca. Dzięki jednemu badaniu możliwe jest uzyskanie m.in. informacji o kurczliwości mięśnia, objętości wyrzutowej serca oraz stanie naczyń wieńcowych. Należy także zaznaczyć, że pod względem diagnostycznym, ważnym aspektem jest spektroskopia rezonansu magnetycznego. Badanie to dostarcza informacji o funkcji metabolicznej komórek mięśnia sercowego, określany jest też skład chemiczny serca.

Badanie rezonansem magnetycznym jest bardzo istotne w przypadku chorych z niedokrwieniem mięśnia sercowego. Pozwala ono ocenić strukturę naczyń wieńcowych, żywotność, kurczliwość i metabolizm serca oraz umożliwia poznanie morfologii blaszek miażdżycowych [21].

Tomografia komputerowa (TK)

Tomografia komputerowa wykorzystuje osłabienie wiązki promieniowania, przechodzącej przez napotkane tkanki. Od jej powstania mocno się zmieniła, między innymi ilością detektorów promieniowania, co skutkowało skróceniem czasu badania. Zastosowanie tomografii komputerowej w diagnostyce chorób serca stanowi jedną z podstawowych nieinwazyjnych metod obrazowania. Niejednokrotnie uzyskane obrazy pochodzące z angiografii CT tętnic wieńcowych, są porównywane jakościowo do tych uzyskanych za pomocą konwencjonalnej koronarografii, która jest o wiele bardziej inwazyjna. Jej wykorzystanie umożliwia zobrazowanie budowy serca, a jednocześnie możliwa jest ocena funkcji tego istotnego narządu. To z niej wywodzi się dwuenergetyczna tomografia serca i nie da się jej pominąć podczas próby porównania z DECT.

Jedną z głównych zalet tej techniki jest jej szeroka dostępność. Natomiast tomografia dwuenergetyczna wygrywa z klasyczną tomografią pod wieloma względami. Umożliwia o

wiele dokładniejszą ocenę składu chemicznego tkanek oraz faktem, że o wiele lepiej DECT poradzi sobie z artefaktami metalicznymi. Warto też zaznaczyć fakt, że podczas badania ze środkiem kontrastującym, DECT potrzebuje blisko 60% mniejszej ilości podawanego środka kontrastującego [22].

Klasyczna koronarografia RTG

Koronografia, jest jednym z zabiegów, pozwalających na bardzo dokładną ocenę anatomii serca oraz naczyń wieńcowych. Wynik tego badania otrzymujemy w formie zbliżonej do nagrania – jest to seria zdjęć rentgenowskich. Otrzymujemy obrazy praktycznie bez opóźnienia, dzięki czemu nazywane jest badaniem dynamicznym, co pozwala lekarzowi na szybką ocenę zmian. Jest to inwazyjne badanie, często połączone z jednoczesną interwencją wewnątrznacyniową, co jest jej kluczową zaletą i głównie to odróżnia ją od innych metod diagnostycznych. Główną wadą tej metody jest jej inwazyjność, przez co inne techniki obrazowania nad nią górują [23,24].

Mimo iż tradycyjne badania dają nam możliwość wyeliminowania wyżej wymienionych aspektów, to powstanie wielu aplikacji medycznych rodzi konieczność stosowania techniki dwuenergetycznej.

Wnioski

Tomografia dwuenergetyczna jest badaniem innowacyjnym, pokazującym jak każda nowa zmiana w dotychczas znanej metodzie - jaką jest tomografia komputerowa, może poprawić efektywność diagnostyczną.

Za pomocą niej uzyskujemy między innymi:

- Obraz niskoenergetyczny 80 kV (czasem 100 kV)
- Obraz wysokoenergetyczny 140 kV
- Obraz sumacyjny, pochodzący z nałożenia obu obrazów
- Obraz spektralny z możliwością analizy poszczególnych składników
- Redukcję dawki środka kontrastowego do 60% w porównaniu ze standardową tomografią komputerową

Naszym zdaniem dwuenergetyczna tomografia komputerowa stanowi przyszłość w ocenie zmian serca.

Nie jest jeszcze do końca rozpowszechniona, a korzyści diagnostyczne, jakie przynosi, powinny pomóc jej znaleźć odpowiednie miejsce w diagnostyce chorób serca.

Piśmiennictwo

1. Cierpiak-Piotrowska M., Marciniak G., Stańczak J.: Statystyka zgonów i umieralności z powodu chorób układu krążenia. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/statystyka-zgonow-i-umieralnosci-z-powodu-chorob-ukladu-krazenia,22,1.html>, data pobrania: 07.01.2016.
2. Główny Urząd statystyczny: Zgony według przyczyn za I półrocze 2020 roku - dane wstępne <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/statystyka-przyczyn-zgonow/zgony-wedlug-przyczyn-za-i-polrocze-2020-roku-dane-wstepne,9,1.html>, data dostępu 22.02.2021.
3. Cieślik B.: Wpływ chorób serca na jakość życia – opracowanie na podstawie przeglądu piśmiennictwa. *Acta Bio-Optica et Informatica Medica. Inżynieria Biomedyczna*, 2014, 20(2), 101-118.
4. Frycz-Kurek A.M., Buchta P., Szkodziński J.: Stabilna choroba wieńcowa - epidemiologia, diagnostyka, wybór postępowania. *Choroby Serca i Naczyń*, 2008, 5(3), 125-134.
5. Nowbar A.N.: Mortality from ischemic heart disease: Analysis of data from the World Health Organization and coronary artery disease risk factors From NCD Risk Factor Collaboration. *Circulation: cardiovascular quality and outcomes*, 2019, 12(6), e005375.
6. Kjekshus J.: Arrhythmias and mortality in congestive heart failure. *The American Journal of Cardiology*, 1990, 65(19), 42-48.
7. Masarone D.: Management of arrhythmias in heart failure. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, 2017, 4(1), 3.
8. Ponikowski P., et al.: Wytyczne ESC dotyczące diagnostyki i leczenia ostrej i przewlekłej niewydolności serca w 2016 roku. *Kardiologia Polska*, 2016, 74(10), 1037-1147.
9. Głowczyńska R.: Diagnostyka zaburzeń rytmu serca - przydatność metod nieinwazyjnych. *Choroby Serca i Naczyń – czasopismo lekarzy praktyków*, 2017, 14(2), 103-107.
10. Spinczyk B., Reichman-Warmusz E., Wojnicz R., Poloński L.: Zapalenie mięśnia sercowego. *Choroby serca i naczyń*, 2011, 8(3), 124-131.
11. Kraśnicki T., Guziński M., Podgórski P., Sąsiadek M.: Tomografia komputerowa wieloenergetyczna – podstawy działania i główne zastosowania kliniczne. *Inżynier i Fizyk Medyczny* 2012, 4(1), <https://www.inzynier->

- medyczny.pl/iim/4.2012/files/assets/basic-html/index.html#page1, data dostępu 31.03.2021.
12. Winiarczyk P.: Kolorowa kwantyfikacja–tomograf spektralny Philips IQon Spectral CT. *Inżynier i Fizyk Medyczny*, 2014, 3(6), 295--298.
 13. Karçaaltıncaba M., Aktaş A.: Dual-energy CT revisited with multidetector CT: review of principles and clinical applications. *Diagnostic and Interventional Radiology*, 2011, 17(3), 181-194.
 14. Kraśnicki T., Podgórski P., Guziński M., Czarnecka A., Tupikowski K., Garcarek J., Sasiadek M.: Novel Clinical Applications of Dual Energy Computed Tomography Zastosowanie kliniczne dwuenergetycznej tomografii komputerowej. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 2012, 21(6), 831–841.
 15. Schwarz F., Ruzsics B., Schoepf U.J., Bastarrika G., Chiaramida S.A., Abro J.A., Brothers R.L., Vogt S., Schmidt B., Costello P., Zwerner P.L.: Dual-energy CT of the heart—Principles and protocols. *European Journal of Radiology*, 2008, 68(3), 423-433.
 16. Danad I.: New applications of cardiac computed tomography: dual-energy, spectral, and molecular CT imaging. *JACC: Cardiovascular Imaging*, 2015, 8(6), 710-723.
 17. Kraśnicki T.: Ocena wartości tomografii dwuenergetycznej w identyfikacji i analizie składu chemicznego złogów krystalicznych układu moczowego. [https://www.umed.wroc.pl/sites/default/files/wlkp/files/snauki/dokt/streszczenie_mgr_fizyki_Tomasz_Kra s nicki.pdf](https://www.umed.wroc.pl/sites/default/files/wlkp/files/snauki/dokt/streszczenie_mgr_fizyki_Tomasz_Kra_snicki.pdf), data dostępu 31.03.2021.
 18. Zagrodzka M. : Dwuenergetyczność w badaniach serca metodą TK – nowa era diagnostyki w kardiologii? <https://podyplomie.pl/kardiologia/10066,dwuenergetycznosc-w-badania ch-serca-metoda-tk-nowa-era-diagnostyki-w-kardiologii#> , data dostępu 11.08.2012.
 19. Pałko T.: Metody i urządzenia do diagnostyki serca. *Inżynier i Fizyk Medyczny*, 2013, 4(2), 169—174.
 20. Przymuszała-Staszak D., Guzik P.: Podstawowe projekcje echokardiograficzne w badaniu przezklatkowym (TTE) Część I - Zasady ogólne i projekcje z okna przymostkowego. *Anestezjologia i Ratownictwo*, 2012, 6, 326-331.
 21. Michalak J.M., Zawadzki M., Walecki J.: Rezonans magnetyczny w kardiologii. *Choroby Serca i Naczyń*, 2005, 2(3), 142–148.

22. Stróżyk A.: Zastosowanie tomografii komputerowej w diagnostyce stabilnej choroby wieńcowej w świetle najnowszych wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego. *Choroby Serca i Naczyń*, 2014, 11(5), 280-284.
23. Kubica J., Gil R.J., Odrowąż-Pieniążek P.: Wytyczne dotyczące koronarografii. *Kardiologia Polska*, 2005, 63, supl. 3, S491-S500.
24. Kobuszevska L.: Poziom wiedzy pacjentów kierowanych na koronarografię na temat prewencji wtórnej choroby wieńcowej. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2014, 95(1), 165-169.

**WYBRANE
PROBLEMY
KSZTAŁCENIA
W ZAWODACH
MEDYCZNYCH**



Postrzeganie zawodu pielęgniarki i ratownika medycznego - podstawy teoretyczne

Emilia Pawluczuk¹, Elżbieta Krajewska-Kułak², Beata Olejnik³

1. Absolwentka kierunku pielęgniarstwo, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Zakład Medycyny Wieku Rozwojowego i Pielęgniarstwa Pediatricznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wprowadzenie

Zawód pielęgniarki obecnie jest zawodem samodzielnym, jednak przez wiele lat spełniał funkcję pomocniczą i opiekuńczą [1]. Na początku XIX wieku rozwinęły się teoretyczne podstawy pielęgniarstwa, w roku 1860 w Londynie powstała pierwsza szkoła pielęgniarska, a następnie pielęgniarki zaczęły kształcić się na studiach wyższych [1].

W Polsce pierwsza szkoła zawodowa dla pielęgniarek powstała w roku 1911 w Krakowie [1]. Pierwsza ustawa dotycząca pielęgniarstwa została opublikowana w 1935 roku [1]. W 1969 roku w Lublinie powołane zostało Studium Pielęgniarstwa, które następnie zostało przekształcone w Wydział Pielęgniarstwa i był to początek kształcenia pielęgniarek na studiach wyższych w Polsce [1].

Zadania zawodowe pielęgniarki określa Ustawa z dnia 15 lipca 2011 roku o Zawodach Pielęgniarki i Położnej. Pielęgniarstwo jest samodzielnym zawodem, który wiąże się z udzielaniem świadczeń zdrowotnych, szczególnie świadczeń pielęgnacyjnych, zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych, rehabilitacyjnych, a także z zakresu promocji zdrowia [2,3]. Innymi zadaniami stawianymi przed pielęgniarkami jest nauczanie zawodu, kierowanie zespołami pielęgniarek, a także prowadzenie prac naukowo-badawczych [2,4]. Oznacza to, że zawód pielęgniarki charakteryzuje się dużą samodzielnością w podejmowaniu wielu decyzji i zadań, a także wymaga ciągłego doskonalenia umiejętności, co wiąże się z obowiązkiem nieustannego kształcenia się i podnoszenia swoich kwalifikacji [1,4,5]. Podczas udzielania świadczeń pielęgniarka korzysta z ochrony przewidzianej dla funkcjonariuszy

publicznych [4]. Pielęgniarka ma obowiązek udzielenia pomocy w każdym przypadku, w którym zwłoka w jej udzielaniu mogłaby doprowadzić do stanu nagłego zagrożenia zdrowia pacjenta [4]. Obecnie kształcenie w zawodzie pielęgniarki odbywa się na medycznych studiach wyższych I i II stopnia [4]. Prawo wykonywania zawodu jest niezbędne, aby móc pracować w tym zawodzie [4].

Wykonywanie zawodu pielęgniarki wiąże się przede wszystkim z pomaganiem innym ludziom, okazaniem im zainteresowania i współczucia [6].

Pielęgniarka ma za zadanie towarzyszyć pacjentowi zarówno w zdrowiu, jak i chorobie, czy niepełnosprawności [1]. Personel pielęgniarski powinien działać dla dobra pacjenta, okazywać mu życzliwość, empatię, szanować wolę chorego, a także chronić jego godność [4,6]. Osoby podejmujące pracę w zawodzie pielęgniarki powinny przestrzegać zasad i wartości moralnych oraz szanować prawa pacjentów [4,6].

Niezwykle istotne jest wykonywanie świadczeń medycznych w sposób profesjonalny, z należytą starannością, a także ciągła chęć rozwoju [4,6]. Ważna jest również empatia w stosunku do osób chorych, które potrzebują wsparcia [6]. Wyróżniamy empatię emocjonalną, czyli odczuwanie uczuć i emocji innych osób jako własne oraz empatię poznawczą, czyli stawianie się w położeniu innej osoby i rozumienie jej odczuć [6]. W pracy pielęgniarki konieczne jest, aby podchodzić do każdego pacjenta w sposób holistyczny i działać zgodnie z zasadami etycznymi i prawnymi [1].

Osobę wykonującą ten zawód powinny cechować takie cechy charakteru, jak cierpliwość, empatia i życzliwość [1].

Pielęgniarka powinna także posiadać odpowiednie kompetencje zarówno teoretyczne, jak i praktyczne, które wykorzysta w pracy z pacjentem [1]. W trakcie kontaktu z chorym musi stawiać samodzielnie indywidualną diagnozę pielęgniarską, która dotyczy potrzeb pacjenta [1]. Ponadto pielęgniarka powinna potrafić porozumieć się z pacjentem w różnych stanach chorobowych, dlatego umiejętność komunikacji interpersonalnej jest niezwykle istotna w tym zawodzie [1].

Polska jest społeczeństwem starzejącym się, coraz więcej osób w podeszłym wieku wymaga opieki, jednak liczba pielęgniarek ciągle jest zbyt niska, a poza tym ta grupa zawodowa również się starzeje [3]. Wydłuża się okres trwania ludzkiego życia, a jednocześnie rośnie liczba osób z przewlekłymi chorobami i niesprawnością [1]. Powoduje to wzrost zapotrzebowania na opiekę, a jednocześnie zwiększenie oczekiwań w stosunku do służby zdrowia [1].

Ratownictwo medyczne jest dość młodym zawodem, ponieważ jego historia w Polsce sięga lat 90. XX wieku [7,8,9]. Do jego głównego zadania należy ratowanie zdrowia i życia ludzi [10,11].

Zgodnie z Ustawą z dnia 8 września 2006 roku o Państwowym Ratownictwie Medycznym system jest tworzony przez Szpitalne Oddziały Ratunkowe i Zespoły Ratownictwa Medycznego, a także Wodne i Lotnicze Zespoły Ratownictwa Medycznego [8,12,13]. Są również jednostki ochrony zdrowia, a także jednostki spoza tego systemu, które współpracują z Ratownictwem Medycznym [9,12]. W zespołach Ratownictwa Medycznego pracują ratownicy medyczni, pielęgniarki i lekarze, czyli co najmniej dwie osoby z uprawnieniami do medycznych czynności ratunkowych, a w zespołach specjalistycznych - również lekarz [9,12]. Ratownicy medyczni są grupą liczącą około 15. tysięcy osób [12]. W trakcie udzielania świadczeń zdrowotnych ratownicy medyczni korzystają z ochrony prawnej przysługującej funkcjonariuszowi publicznemu [12]. Aby móc wykonywać ten zawód należy ukończyć medyczne studia wyższe na kierunku ratownictwo medyczne lub o specjalności ratownictwo medyczne [9,12]. Aby zdobyć tytuł magistra ratownik medyczny może ukończyć studia II stopnia na kierunku zdrowie publiczne [8].

Ratownicy medyczni, poprzez podejmowanie medycznych czynności ratunkowych, powinni zapewnić pomoc każdej osobie, która znajduje się w stanie nagłego zagrożenia zdrowia [9]. Do zadań tej grupy zawodowej należy także ocena stanu zdrowia osób w sytuacji nagłego zagrożenia zdrowia, transportowanie poszkodowanych, wsparcie psychiczne i komunikacja z osobami rannymi [9]. Istotną rolą ratowników medycznych jest również prowadzenie zajęć z udzielania pierwszej pomocy [9].

Ratownik medyczny powinien odznaczać się uczciwością i odpowiedzialnością oraz dobrą koordynacją wzrokowo-słuchową [11]. Osoba wykonująca ten zawód powinna charakteryzować się takimi cechami, jak: umiejętność logicznego myślenia, spokój, cierpliwość, empatia i odpowiedzialność [14].

Ratownik medyczny powinien przestrzegać zasad etycznych, szanować godność pacjentów oraz ich prawa, podejmować czynności medyczne bez względu na wiek, rasę, czy stan majątkowy poszkodowanego [9,10].

Obowiązkiem ratowników medycznych jest także ciągle doszkalanie się oraz poszerzanie swojej wiedzy i umiejętności [8, 9,11,14].

Praca ratownika medycznego stawia przed podejmującymi ją osobami wyzwania psychiczne - w postaci dużego narażenia na stres, a także fizyczne - wymagające ciągłej wysokiej sprawności fizycznej [9,14,15,16]. Specyfika tej pracy jest związana z predyspozycjami osobowymi, a także czasem, zróżnicowanym miejscem i trudnymi warunkami, w jakich ratownicy medyczni muszą pracować [9,10,15]. Ponadto często towarzyszą im w pracy czynniki szkodliwe dla zdrowia, które prowadzą do powstawania chorób zawodowych [9,10]. W pracy ratownikom medycznym grożą takie sytuacje,

jak: urazy, agresja, wypadki komunikacyjne, narażenie na czynniki biologiczne, czy zakłucia [10,15]. Dla ratowników medycznych stresujące w tej pracy są awarie sprzętu, groźba uszczerbku na zdrowiu, fizyczne zmęczenie, szybkie podejmowanie trudnych decyzji i obcowanie ze śmiercią [15,16].

Od ratowników wymagana jest ciągła gotowość, profesjonalizm i niezawodność [15]. Jednak długotrwałe sytuacje stresowe mogą w końcu doprowadzić do wypalenia zawodowego [15,16]. A w efekcie do częstszego popełniania błędów, trudności z koncentracją, a nawet depresji [15].

Znaczenie motywacji w procesie kształcenia

Wymagania na rynku pracy są coraz większe - od pracowników wymaga się coraz wyższych kompetencji, a oczekiwania społeczne też stale rosną [17,18,19,20]. Wybór kierunku studiów nie jest łatwy, a odpowiednio podjęta decyzja może przyczynić się do samozadowolenia i podniesienia jakości świadczonej pracy [21]. Wybierając kierunek kształcenia ludzie zwykle kierują się fragmentaryczną wiedzą na temat danego zawodu, opinią społeczną lub też prestiżem przyszłego zawodu [22,23]. Człowiek chce wykonywać pracę, która z jednej strony da mu zadowolenie i satysfakcję, a z drugiej zapewni godne życie i poczucie bezpieczeństwa [22,23]. Bardzo ważna jest też atmosfera i warunki pracy oraz możliwość rozwoju zawodowego [23].

Przy wyborze kierunku studiów ludzie najczęściej kierują się pewnością w znalezieniu zatrudnienia w przyszłości oraz satysfakcją i rozwijaniem zainteresowań [17,24,25]. Innym elementem motywującym do wyboru określonego kierunku studiów jest wynagrodzenie. Większość studentów kierunków medycznych chce pozostać w kraju, niektórzy jednak wolą pracować za granicą, np. z powodu lepszych zarobków [17,24,25,26]. Najczęściej wybieranym krajem emigracji zarobkowej jest Wielka Brytania [25,26].

Praca w zawodach medycznych wymaga odpowiednich kwalifikacji, kompetencji zawodowych, a także odpowiednich postaw i określonych cech charakteru, w tym empatii [20].

Wybierając zawód medyczny studenci zdają sobie sprawę z tego, że będą ciągle musieli się dokształcać i podnosić swoje kwalifikacje [7,24,27].

W zawodach medycznych bardzo duże znaczenie ma motywacja [7,17,21], którą możemy podzielić na wewnętrzną i zewnętrzną [19,21,28]. Motywacja wewnętrzna jest to wrodzona skłonność popychająca człowieka do szukania nowych wyzwań, ciągłego rozwijania i doskonalenia swoich zdolności, a także uczenia się i eksperymentowania [7]. Jest to siła, która popycha do działania [7,19]. Motywacja wewnętrzna przejawia się jako zainteresowanie, albo zamiłowanie do czegoś [7,21], stąd w dużej mierze wpływa na wybór kierunku kształcenia [7].

Przy wyborze studiów na kierunku pielęgniarstwo lub ratownictwo medyczne na pierwszy plan powinny wysuwać się takie motywy wewnętrzne, jak chęć niesienia pomocy innym ludziom i zainteresowania [21,22,27,28,29] oraz zewnętrzne - perspektywa łatwego znalezienia pracy (zarówno w kraju, jak i za granicą) oraz samodzielność i niezależność w pracy [21,27,28,29]. Czynnikiem wewnętrznym są cechy indywidualne, jak sprawność fizyczna, zdolności i zainteresowania, a także osobowość i predyspozycje do wykonywania zawodu [21, 22,28]. Do czynników zewnętrznych można zaliczyć czynniki sytuacyjne, takie jak warunki finansowe, odległość między szkołą a domem, zapotrzebowanie na rynku pracy, a także rodzina [21,28] oraz prestiż zawodu i uczelni wyższej [22].

Czasami zdarza się, że motywy wyboru danego zawodu zależą od innych czynników, które nie do końca są uświadomione [19]. Większość osób świadomie wybiera swój przyszły zawód, ale zdarzają się również takie, u których o wyborze kierunku kształcenia zdecydował przypadek [19,23,30].

O wyborze studiów na określonym kierunku powinna decydować konfiguracja czynników, które mają charakter psychologiczny, społeczny oraz biologiczny [19]. Innym ważnym motywem jest chęć własnego rozwoju i wykorzystywanie własnego potencjału, co przyczynia się do budowania samooceny w sferze prywatnej i zawodowej oraz wpływa na pełnienie określonych ról [19]. Jeśli student jest zadowolony ze studiowania kształtuje się u niego tożsamość zawodowa, identyfikacja z grupą zawodową oraz umiejętność współpracy w grupie [19].

W teorii na proces motywacji wpływa potrzeba homeostazy oraz działania nastawione na realizację celów [19]. Aby utrzymać stan równowagi wewnętrznej potrzebne jest zaangażowanie i budowanie pozytywnych emocji, ale także możliwość wykorzystywania zdobytej wiedzy w praktyce [19,31,32]. Przyczyną podejmowania działań jest realizacja określonych celów, a im cel wymaga większego wysiłku, tym poprawia się jakość działania

[19,31,32]. Lepszy efekt działań jest również widoczny, gdy osoby akceptują stawiane im wyzwania, mają informację o postępach pracy, a także są nagrodzeni za wyniki [19].

Motywy do podjęcia studiów wyższych to nie tylko efekt chęci pogłębiania wiedzy, przyszłych korzyści zawodowych oraz prestiż posiadania wyższego wykształcenia, ale także często wpływu rodziny [30]. Natomiast motywem wyboru konkretnego kierunku jest rozwój własnych zainteresowań, możliwość znalezienia dobrej pracy, dla niektórych również łatwość dostania się na określony kierunek studiów [30]. Zainteresowania są częstszym motywem wyboru studiów na kierunkach, które wymagają więcej czasu poświęconego na naukę (np. kierunki medyczne) [30].

Na wybranie konkretnego kierunku, jak i przyszłego zawodu mają wpływ także pewne cechy osobowości ze względu na to, że prowadzą do efektywnego radzenia sobie w życiu i w pracy [22]. Należy wymienić tutaj poczucie koherencji-orientację życiową, czyli sposób postrzegania świata w trzech nierozzerwalnie połączonych ze sobą komponentach, do których należą: zrozumiałość, zaradność i sensowność [22].

Predyspozycje osobowościowe przyczyniają się do wzrostu wydajności w pracy, większego zaangażowania i zadowolenia z pracy, a także chronią w pewnym stopniu przed wypaleniem zawodowym [18,33]. Pamiętać należy, że człowiek posiada określone zasoby osobowościowe, które się ze sobą łączą tworząc zespoły cech [33]. Do pozytywnego kapitału psychologicznego należą takie zasoby, jak: skuteczność, nadzieja, optymizm, umiejętność radzenia sobie z doświadczeniami traumatycznymi i prężność, rozumiana jako adaptacja do trudnych wydarzeń [33].

Natomiast poczucie własnej skuteczności jest to przekonanie o prowadzeniu skutecznych działań w określonych sytuacjach życiowych, często trudnych i nieznanymi [18,33]. Wpływa również na podejmowanie określonych działań w sytuacjach stresowych [33]. Im wyższe jest poczucie własnej skuteczności, tym człowiek lepiej potrafi oddzielić sprawy rodzinne i zawodowe oraz zachowuje równowagę wewnętrzną i ma poczucie sukcesu zawodowego [33], a to przeciwdziała wypaleniu zawodowemu [18]. Wiara we własną skuteczność odzwierciedla to, jak ludzie czują, myślą, jaką mają motywację, a także jak się zachowują [18].

Postrzeganie zawodu pielęgniarki i ratownika przez społeczeństwo

Wykonywanie zawodu medycznego wiąże się z wysokimi wymaganiami ze strony społeczeństwa [34]. Pracownik ochrony zdrowia powinien świadczyć usługi wysokiej jakości, a jednocześnie szanować godność i autonomię człowieka chorego [34].

Pielęgniarstwo uważane jest za zawód zaufania publicznego [35,36]. Po raz pierwszy pojawiło się w badaniach CBOS w 1999 roku, gdzie duże poważanie do zawodu deklarowało 57% badanych, a prestiż zawodu był oceniony na 6. miejsce [37,38]. W 2009 roku prestiż zawodu uplasował się na 4. miejscu (wyprzedzając nawet zawód lekarza), a pozycja zawodowa określana była jako średnia (duże poważanie dla zawodu miało 77% badanych) [37,39,40]. Według danych CBOS z 2016 roku pielęgniarki są darzone wysokim zaufaniem społecznym przez 78% badanych, przy czym młodsza część społeczeństwa przypisywała pielęgniarstwu niższy prestiż, niż osoby w średnim wieku [37].

Na wizerunek zawodowy pielęgniarki składa się między innymi historia i specyfika zawodu [35].

Warto w tym miejscu podkreślić, że wizerunek wpływa nie tylko na prestiż społeczny, ale również na pozycję wśród innych zawodów medycznych, w których niezwykle istotna jest tożsamość zawodowa [35]. Czynniki, które w największym stopniu wpływają na postrzeżenie zawodu pielęgniarki, to: ich postawa, kultura osobista, umiejętności i kompetencje, a także odpowiedzialność i wartość wynagrodzenia [35]. Istotny w ocenie jest również wygląd i zachowanie w stosunku do pacjentów i współpracowników [35].

Nie można zapominać o tym, że w postrzeganiu zawodu pielęgniarki dużą rolę odgrywiają stereotypy, ukazujące je jako osoby, które nie pełnią samodzielnego zawodu, tylko są „pomocnikami” lekarza [35]. Pielęgniarki oddziałują swoim wizerunkiem na emocje pacjentów i ich rodzin, stąd wizerunek ten powinien być jak najbardziej pozytywny [35].

Duży wpływ na pozycję zawodu i jego prestiż ma postrzeżenie zawodu przez społeczeństwo [2]. Opinia ogółu na temat danego zawodu zależy jednak bardzo często od relacji z osobami, które wykonują dany zawód, osobistych doświadczeń oraz wiedzy na temat zawodu [2].

Według niektórych osób zawód pielęgniarki nie jest doceniany, ponieważ wiąże się z wykonywaniem czynności rutynowych lub nieskomplikowanych oraz istniejącym dystansem między pozycją zawodową lekarza i pielęgniarki [2,5,34]. Niestety według większości lekarzy pielęgniarki wciąż pełnią rolę personelu pomocniczego, który wykonuje wyłącznie zalecenia lekarza [5].

Część społeczeństwa do pielęgniarek zwraca się "siostrami", co może być traktowane przez niektórych przedstawicieli tego zawodu w sposób negatywny, nieadekwatny do posiadanego, często wyższego wykształcenia [35].

W dużej mierze wpływ na kształtowanie wizerunku zawodu mają media [35,36]. Media elektroniczne docierają do bardzo dużej grupy odbiorców, przy czym największy zasięg ma telewizja, a w dalszej kolejności Internet i radio [36]. Za pośrednictwem filmów, reklam, kabaretów, czy różnego rodzaju programów media przyczyniają się do utrwalania negatywnego stereotypu tego zawodu [5,35,36]. Dzieje się tak, ponieważ zwykle milczą one na temat odpowiedzialnej i ważnej roli pielęgniarki, a ukazują pielęgniarki jako osoby niezadowolone, które ciągle strajkują, np. przeciwko niskim zarobkom [35,36]. Przez to mogą być postrzegane jako osoby roszczeniowe i mało kompetentne [35].

Wizerunek zawodu może być poprawiony poprzez promowanie pozytywnego wizerunku pielęgniarki w mediach, zapoznawanie ludzi z tą profesją i zmianą panujących stereotypów [36].

Wśród młodzieży szkół ponadgimnazjalnych panują różne opinie na temat zawodu pielęgniarki. Z jednej strony uważa ona, że pielęgniarstwo to zawód cieszący się dość dużym szacunkiem i uznaniem społeczeństwa, a prestiż tego zawodu mieści się na średnim poziomie [41]. Jednak około połowa młodzieży licealnej twierdzi, że pielęgniarstwo należy do zawodów pomocniczych, które są zależne w dużej mierze od lekarza [34,41,42]. Małe zainteresowanie młodzieży odnośnie podejmowania tego kierunku studiów wiąże się przede wszystkim z niskim wynagrodzeniem, dużą odpowiedzialnością za drugiego człowieka, a także specyfiką zawodu [41].

W przeciwieństwie do młodzieży szkół ponadgimnazjalnych, wśród studentów pielęgniarstwa ranga zawodu jest oceniana jako średnia lub niska [35].

Na postrzeżenie zawodu pielęgniarki przez pacjentów wpływa przestrzeganie w pracy zasad etycznych i praw pacjenta, a także kontakt między pacjentem, a pielęgniarką [3]. Chorzy uważają, że pielęgniarki sprawnie wykonują swoje czynności zawodowe, odnoszą się do pacjentów z szacunkiem, są gotowe do niesienia pomocy, ale mają za mało czasu, aby poświęcić jego wystarczającą ilość na rozmowę z pacjentem [3]. Według pacjentów w pracy pielęgniarki bardzo istotna jest umiejętność obserwacji, a także duża wiedza [43]. Pacjenci oddziałów zabiegowych za najbardziej istotne czynności pielęgniarek uznali przygotowanie chorego do badań diagnostycznych, natomiast pacjenci oddziałów zachowawczych - pomoc przy czynnościach samoobsługowych [43]. Bardzo istotną cechą jest w opinii chorych budzenie zaufania przez pielęgniarki, szanowanie ich intymności i godności, a także informowanie pacjenta o podejmowanych czynnościach i uzyskanie zgody na ich wykonanie [43]. Podobnie ważna jest życzliwość oraz staranność wykonywanych zabiegów [44]. Pacjenci są przekonani

co do kompetencji i rzetelności opieki sprawowanej przez zespół pielęgniarski [43], ale najbardziej odczuwają brak wystarczającej ilości personelu medycznego [3].

Odpowiednio wysoki poziom satysfakcji pacjenta z udzielonej mu usługi i wynikający z kontaktu z personelem medycznym powoduje zwiększenie zaufania pacjenta do całej instytucji udzielającej świadczeń [45]. W związku z tym, dzięki badaniu satysfakcji pacjentów, można dowiedzieć się czy świadczona w danej jednostce opieka medyczna zaspokaja potrzeby, a także oczekiwania pacjentów [44].

Warto jednak podkreślić, że za kreowanie wizerunku zawodu odpowiadają jednak w dużej mierze osoby wykonujące ten zawód. Niestety wśród samych pielęgniarek i pielęgniarzy ich zawód określany jest jako zawód o niskim lub średnim prestiżu [2]. Pozycja zawodowa określana jest przez same pielęgniarki jako średniowysoka i utrzymująca się na tym samym poziomie [39,46]. W hierarchii zawodów medycznych pielęgniarki oceniały pozycję swojego zawodu niżej, niż oceniają ją pacjenci czy lekarze [5]. Lepiej pozycję zawodową pielęgniarek oceniały kobiety oraz mężczyźni po 40. roku życia [37]. Wśród mężczyzn pielęgniarki cieszyły się wyższym poziomem zaufania, niż w grupie kobiet [37].

Najbardziej istotnym elementem, który może przyczyniać się do pozytywnego wizerunku zawodowego jest podnoszenie kwalifikacji zawodowych [37,39]. Natomiast na poprawę powyższego może wpłynąć poprawa warunków pracy i wzrost wynagrodzenia [35].

Spółeczeństwo postrzega pielęgniarkę głównie w roli promotora i edukatora zdrowia, a także osobę, która rozpoznaje problemy pielęgnacyjne chorego i realizuje nad nim opiekę [37]. Osoby starsze twierdzą, że na prestiż wpływa głównie szacunek społeczeństwa do zawodu, kwalifikacje, uznanie pacjenta oraz wykształcenie i ciągłe doskonalenie umiejętności, natomiast mniejszą rolę odgrywają zarobki [39].

Niestety społeczeństwo nie ma wystarczającej wiedzy na temat funkcjonowania pielęgniarstwa w Polsce [37]. Nie ma świadomości, jak wygląda sytuacja demograficzna pielęgniarek oraz jak zmienił się system kształcenia i uprawnienia tej grupy zawodowej na przestrzeni lat [37].

Zawód **ratownika medycznego** także należy do zawodów zaufania społecznego, a jego wizerunek jest na średnim poziomie [12]. Społeczeństwu ratownicy medyczni kojarzą się z pomocą i ratowaniem ludzkiego życia, ale również z byciem "prawą ręką lekarza", a jest to przecież samodzielny zawód, podobnie jak zawód pielęgniarki [12].

W grupie ratowników medycznych panuje przekonanie, że ta grupa zawodowa cieszy się dużym uznaniem wśród pacjentów, natomiast niskim uznaniem ze strony pielęgniarek i lekarzy [11].

Wiedza społeczeństwa na temat funkcjonowania systemu ratownictwa medycznego jest na podstawowym, ale zadowalającym poziomie [12]. Większość osób twierdzi, że z usług ratowników medycznych należy korzystać w uzasadnionych nagłych przypadkach, które są zagrożeniem zdrowia lub życia [12]. Jednak niektórzy uważają, że ze świadczeń zdrowotnych z zakresu ratownictwa medycznego można korzystać przy braku możliwości dostania się do lekarza, dużej odległości od lekarza, każdego pogorszenia stanu zdrowia czy samopoczucia, w chorobach przewlekłych, ale również przy długich kolejkach do lekarza [12].

Większość społeczeństwa zdaje sobie sprawę, że ratownicy medyczni muszą ukończyć medyczne studia wyższe, aby móc wykonywać swój zawód [12]. Znaczna część społeczeństwa wie, że dojazd Zespołu Ratownictwa Medycznego na miejsce zdarzenia w szybkim czasie nie zawsze jest możliwy, uważa, że zawód ratownika medycznego wiąże się z wieloma sytuacjami niebezpiecznymi i że ratownicy medyczni nie powinni rozpoczynać kolejnego dyżuru bezpośrednio po zakończeniu poprzedniego, a także że tej grupie zawodowej należy się wcześniejszy wiek emerytalny [12]. Większość Polaków sądzi, że w systemie ratownictwa medycznego powinny zostać wprowadzone zmiany dotyczące wyższego wynagrodzenia, podnoszenia kwalifikacji, czy zwiększenia liczby zespołów ratownictwa medycznego [12].

Piśmiennictwo

1. Bielawska J.: Kompetencje zawodowe pielęgniarki. Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy, Legnica, 2012, 8, 5-17.
2. Sochocka L.: Postrzeganie zawodu pielęgniarki/pielęgniarsza przez studentów kierunku pielęgniarstwo na kolejnych etapach kształcenia. Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne, 2014, 4(2), 109-116.
3. Jurkiewicz A., Kobos E.: Opinia pacjentów na temat pracy pielęgniarek. Pielęgniarstwo Polskie, 2017, 3(65), 473-480.
4. Ustawa z dnia 15 lipca 2011 roku o Zawodach Pielęgniarki i Położnej.
5. Włodarczyk D., Tobolska B.: Wizerunek zawodu pielęgniarki z perspektywy lekarzy, pacjentów i pielęgniarek. Medycyna Pracy, 2011, 62(3), 269-279.
6. Krajewska-Kułak E., Van Damme-Ostapowicz K., Bielemuk A., Penar-Zadarko B., Rozwadowska E., Lewko J., Kowalewska B., Kondzior D., Kowalczyk K., Klimaszewska

- K., Terlikowski R.: Samoocena postrzegania zawodu pielęgniarki oraz zdolności rozumienia empatycznego innych ludzi przez studentów pielęgniarstwa. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2010, 1(1), 1-10.
7. Smoleń E., Cipora E.: Wpływ wybranych czynników na wybór kierunku studiów i plany zawodowe studentów ratownictwa medycznego. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2015, 21(1), 33-38.
 8. Rębak D., Głuszek S., Nowak-Starz G., Markowska M.: Potrzeba ustawicznego kształcenia ratowników medycznych na tle innych zawodów regulowanych. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2012, 20(3), 327- 337.
 9. Wnukowski K., Kopański Z., Sianos G.: Specyfika pracy ratownika medycznego. *Journal of Clinical Healthcare*, 2015, 3, 2-9.
 10. Fedorczyk W., Pawlas K.: Ryzyko zawodowe w pracy ratownika medycznego. *Hygeia Public Health*, 2011, 46(4), 437-441.
 11. Leszczyński P.: Analiza kompetencji zawodowych ratowników medycznych w wybranych jednostkach ratowniczych. *Edukacja ustawiczna dorosłych*, 2013, 4(83), 71-82.
 12. Kubiak k., Cybulski M.: Polski system ratownictwa medycznego w oczach młodzieży i osób dorosłych – wiedza i opinie. *Psychologia w naukach medycznych*, 2019, 138-157.
 13. Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz. U. Nr 191 poz. 1410 z późn. zm.).
 14. Wojtasik M., Kopański Z., Brukwica I., Malutnik J.: Cechy osobowościowe ratownika medycznego. *Journal of Clinical Healthcare*, 2015, 3, 24-27.
 15. Wnukowski K., Kopański Z., Brukwicka I., Sianos G.: Zagrożenia towarzyszące pracy ratownika medycznego - wybrane zagadnienia. *Journal of Clinical Healthcare*, 2015, 3, 10-16.
 16. Binczycka-Anholcer M., Lepiesza P.: Stres na stanowisku pracy ratownika medycznego. *Hygeia Public Health*, 2011, 46(4), 455-461.
 17. Donabidowicz B., Dębska G.: Motywy wyboru studiów na kierunku Ratownictwo Medyczne. <https://repozytorium.ka.edu.pl/handle/11315/21077>; dostęp 05.12.2019.
 18. Andruszkiewicz A., Banaszkiwicz M., Felsmann M., Marzec A., Kiełbratowska B., Kocięcka A.: Poczucie własnej skuteczności a wybrane zmienne związane z funkcjonowaniem zawodowym w grupie pielęgniarek. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2011, 19(2), 143-147.

19. Adamus M., Jaworski M.: Badanie czynników determinujących poziom motywacji do studiowania u studentów uniwersytetów medycznych a poczucie identyfikacji z przyszłą rolą zawodową. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, 2017, 7(3), 199-205.
20. Rachubińska K., Stanisławska M., Wieder-Huszla S., Grabowicz A., Grochans E.: Motywy oraz satysfakcja z wyboru studiów na kierunku pielęgniarstwo jako determinanty poziomu empatii u studentów pielęgniarstwa. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, 2017, 7(3), 207-212.
21. Smoleń M., Kędra E. M.: Motywy wyboru kształcenia na kierunku pielęgniarstwo w opinii studentów Państwowej Medycznej Wyższej Szkoły Zawodowej w Opolu. *Pielęgniarstwo Polskie*, 2018, 2(68), 141-151.
22. Binkowska-Bury M., Marć M., Sobolewski M.: Orientacja życiowa a czynniki motywujące młodzież do podejmowania kształcenia w zawodzie pielęgniarki w oparciu o badania studentów kierunku pielęgniarstwo Uniwersytetu Rzeszowskiego. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego*, Rzeszów, 2005, 2, 149-155.
23. Walas L., Fidecki W., Wysokiński M., Sadurska A., Adamska-Kuźmicka I., Czekirda M.: Czynniki wpływające na zadowolenie z pracy pielęgniarek w opinii studentów pielęgniarstwa. *Acta Scientifica Academiae Ostroviensis*, 2008, 31, 57-61.
24. Kudłacik B., Fraś M., Ilczak T., Ćwiertnia M., Ryś B.: Uwarunkowania wyboru zawodu ratownika medycznego. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, 2016, 6(2), 137-142.
25. Nowicki G., Rzońca P., Goniewicz M., Chemperek E., Naylor K., Woźniak J., Witkowski G., Chrzanowska-Wąsik M.: Strategie życiowe studentów kierunku ratownictwo medyczne. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2014, 20(1), 51-56.
26. Szczepańska B., Szady-Grad M., Klawe J., Kołodziejska K., Złotowska A.: Plany zawodowe studentów fizjoterapii i ratownictwa medycznego Collegium Medicum w Bydgoszczy. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2010, 91(4), 704-707.
27. Aleksiejczuk A.: Motywy wyboru kierunku studiów medycznych w województwie podlaskim. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2015, 21(4), 428-434.
28. Kropiwnicka E., Orzechowska A., Cholewska M., Krajewska-Kułak E.: Determinanty wyboru zawodu, poziom aspiracji oraz plany na przyszłość studentów kierunku lekarskiego i pielęgniarstwa Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2011, 19(1), 70-80.

29. Waszkiewicz L., Zatońska K., Einhorn J., Połtyn-Zaradna K., Gaweł-Dąbrowska D.: Motywacje wyboru studiów medycznych na przykładzie studentów Akademii Medycznej we Wrocławiu. *Hygeia Public Health*, 2012, 47(2), 223-226.
30. Jarecki W.: Motywy wyboru studiów i kierunku studiów wyższych. *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, 2008, 3, 143-153.
31. Domagała-Kręcioch A., Wyżga O. (red.): Współczesne wyzwania dydaktyki szkoły wyższej. Wyd. Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, Kraków, 2009.
32. Zimbardo Ph., Gerrig RJ.: *Psychologia i życie*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002.
33. Mróz J.: Znaczenie zasobów osobistych dla zachowań i przeżyć związanych z pracą pielęgniarek. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2014, 95(3), 731-736.
34. Dziubak M., Motyka M.: Motywy wyboru zawodu pielęgniarki i ich uwarunkowania-badania studentów kierunku pielęgniarstwo Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2013, 21(3), 281-289.
35. Koralewicz D., Kuriata-Kościelniak E., Mróz S.: Opinia studentów pielęgniarstwa na temat wizerunku zawodowego pielęgniarek w Polsce. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, 2017, 7(4), 285-292.
36. Sykut A., Dobrowolska A.: Media elektroniczne i ich wpływ na kreowanie wizerunku zawodowego pielęgniarek według opinii pracujących przedstawicieli tej profesji. *Pielęgniarstwo Polskie*, 2016, 3(61), 347-352.
37. Siwek M., Nowak-Starz G.: Współczesny wizerunek pielęgniarstwa w opinii społeczeństwa. *Pielęgniarstwo Polskie*, 2017, 3(65), 487-494.
38. Falkowska M.: *Prestiż zawodów. Komunikat z badań*. Centrum Badań Opinii Społecznej, Warszawa, 1999.
39. Sobczak M., Kamińska B.: Poziom prestiżu zawodowego pielęgniarek w opinii wybranych grup. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2012, 20(2), 218-222.
40. Felisiak M.: *Prestiż zawodów. Komunikat z badań*. Centrum Badań Opinii Społecznej, Warszawa, 2009.
41. Męczycka-Dąbrowska W., Bąkowska G., Kwiecień-Jaguś K., Gaworska-Krzemińska A.: Postrzeżenie zawodu pielęgniarki przez młodzież szkół ponadgimnazjalnych jako wybór przyszłego zawodu - doniesienia wstępne. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2012, 20(2), 192-200.

42. Franek G., Kulik K., Ferdyn M.: Zainteresowanie zawodem pielęgniarki wśród młodzieży szkół licealnych. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2012, 20(4), 423-430.
43. Moczyłowska A., Krajewska-Kułak E., Kózka M., Bielski K., Kulesza-Brończyk B., Kalandyk H.: Oczekiwania chorego wobec personelu pielęgniarskiego. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2014, 22(4), 464-470.
44. Leźnicka M., Warunek A., Hartwich E., Kryn P.: Ocena satysfakcji pacjenta z usług świadczonych w stacjonarnej opiece zdrowotnej w województwie kujawsko-pomorskim. *Hygeia Public Health*, 2014, 49(4), 787-792.
45. Strzelecka A., Nowak-Starz G.: Subiektywna ocena pacjentów dotycząca postawy personelu medycznego podstawowej opieki zdrowotnej w świetle satysfakcji z usług medycznych. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2015, 23(3), 380-385.
46. Kot-Doniec B., Kiryłowicz E.: Pozycja zawodowa pielęgniarek i położnych w ich własnej opinii. *Magazyn Pielęgniarki i Położnej*, 2010, 5, 8-9.

Uogólnione poczucie własnej skuteczności oraz cechy predysponujące do wyboru studiów na kierunku pielęgniarstwo i ratownictwo medyczne

Emilia Pawluczuk¹, Elżbieta Krajewska-Kułak², Beata Olejnik³

1. Absolwentka kierunku pielęgniarstwo, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Zakład Medycyny Wieku Rozwojowego i Pielęgniarstwa Pediatricznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wprowadzenie

Poczucie własnej skuteczności, za Niewiadomską i Chaszcz [1], oznacza oczekiwania człowieka, które dotyczą możliwości, w różnorodnych okolicznościach życiowych, wykonania przez niego zadań i/lub rozwiązywania problemów. Powyższe oznacza, że jednostka jest przekonana, może „stawić czoło” wydarzeniom, jakie stawia przed nią otaczająca rzeczywistość, co jest jednym z mechanizmów samoregulacji ludzkich zachowań [1].

Przekonania tego rodzaju mogą kształtować się na bazie doświadczeń człowieka i tworzą w konsekwencji swoisty bilans osobistych sukcesów, porażek oraz przeżywanych sytuacji trudnych [1]. Efektem powyższego jest samoskuteczność doświadczana na dwóch poziomach: konkretnym (dokonywanie estymacji własnych możliwości w określonych zadaniach i w sytuacjach; na tym poziomie osoba kompetentna w jednej dziedzinie może nie posiadać odpowiednich umiejętności zaradczych w innym obszarze funkcjonowania) oraz globalnym (przeświadczenie o możliwości prowadzenia skutecznego działania w nowych, niejednoznacznych, nieprzewidywalnych, a nawet stresujących okolicznościach).

Zmiany, jakie zachodzą na rynku pracy, stale rosnące wymagania oraz oczekiwania pracodawców względem pracowników, a także zmieniające się prawo pracy i struktura zatrudnienia, niestety wywołują silne napięcia oraz stres. Każdy, stykając się na gruncie zawodowym z trudnymi sytuacjami, próbuje im w jakiś sposób sprostać. Wymaga to jednak uaktywnienia i wykorzystania pewnych umiejętności. Trudne sytuacje, które pojawiają się w pracy, a w zawodach medycznych w szczególności, przyczyniają się do zróżnicowanego funkcjonowania zarówno na poziomie behawioralnym, jak i emocjonalnym. Pielęgniarka i

ratownik medyczny spotyka się z problemami, które bardzo często wykraczają poza obszar zdrowia. Dużą rolę odgrywają tu również intensywne relacje z osobami cierpiącymi i umierającymi. Nie sprzyjają temu także przedłużający się proces reform, dostosowywanie się do nowych wymagań, niedobory kadry, niesatysfakcjonujące warunki pracy oraz płacy, ale także niewłaściwe rozwiązania organizacyjne sprzyjają nasileniu się napięć emocjonalnych w tej grupie zawodowej.

Celem badań była ocena motywacji studentów co do wyboru kierunku studiów oraz ich przekonań co do skuteczności radzenia sobie z trudnymi sytuacjami i przeszkodami.

Material i metody badań

Na prowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku R-I-002/285/2019 oraz Dziekana Wydziału Nauk o Zdrowiu UMB.

Badanie przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego w grupie 192 studentów z kierunku ratownictwo medyczne i z kierunku pielęgniarstwo studiów I stopnia Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Ankiety były zbierane wśród studentów kierunku pielęgniarstwo i ratownictwo medyczne na Wydziale Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku w formie papierowej podczas trwania roku akademickiego.

W badaniu wykorzystano autorski kwestionariusz ankietowy oraz standaryzowaną Skalę Uogólnionej Własnej Skuteczności GSES (Schwarzer, Jerusalem, Juczyński).

Autorski kwestionariusz ankiety składał się z 20 pytań.

Skala Uogólnionej Własnej Skuteczności GSES (*R. Schwarzer, M. Jerusalem, Z. Juczyński*) składa się z 10 stwierdzeń, które wchodzi w skład jednego czynnika i przeznaczona do badania osób dorosłych, zdrowych i chorych. Mierzy siłę ogólnego przekonania jednostki co do skuteczności radzenia sobie z trudnymi sytuacjami i przeszkodami [2]. Przekonania dotyczące skuteczności wpływają na ocenę osobistych zasobów jednostki w sytuacji stresowej. Jak podkreślają Locke i Latham, im silniejsze są przekonania dotyczące własnej skuteczności, tym wyższe cele stawiają sobie ludzie i tym silniejsze jest ich zaangażowanie w zamierzone zachowanie nawet w obliczu piętrzących się porażek.. Badany zaznacza wybrane przez siebie odpowiedzi otaczając kółkiem właściwą cyfrę. Na każde pytanie są do wyboru cztery odpowiedzi: nie-1, raczej nie-2, raczej tak-3, tak-4. Suma wszystkich punktów daje ogólny wskaźnik poczucia własnej skuteczności, który może się mieścić w granicach od 10 do 40 punktów. Im wyższy wynik, tym większe poczucie własnej skuteczności. W interpretacji

można uzyskany wynik badania porównać z wynikami średnimi próbki normalizacyjnej lub odpowiedniej grupy klinicznej. Ogólny wskaźnik, po przekształceniu na jednostki standaryzowane, podlegał interpretacji stosownie do właściwości charakteryzujących skalę stenową. Wyniki w granicach: 1 - 4 stena przyjęto traktować jako wyniki niskie, 7 - 10 stena - jako wysokie, a 5 i 6 stena - jako przeciętne [2].

W badaniach wzięło udział 192 studentów, w tym 98 ankietowanych to studenci pielęgniarstwa, a 94 to studenci ratownictwa medycznego.

Na kierunku pielęgniarstwo przeważały kobiety - 90,82% (89 osób), a mężczyźni stanowili tylko 9,18% (9 osób). Na I roku było 30 kobiet i 2 mężczyzn, na II - 30 kobiet i 4 mężczyzn, na III roku 29 kobiet i 3 mężczyzn. Na kierunku ratownictwo medyczne kobiety stanowiły 52,13% (49 osób), a mężczyźni 47,87% (45 osób). Na I roku było 14 kobiet i 16 mężczyzn, na II - 22 kobiety i 10 mężczyzn, na III roku 13 kobiet i 19 mężczyzn.

Badani byli w wieku od 18 do 28 lat, najwięcej było osób w wieku 21 lat. Średnia wieku wynosiła $20,81 \pm 1,538119$.

Ankietę wypełniło 62 studentów I roku (32 osoby studiujące pielęgniarstwo i 30 osób studiujących ratownictwo medyczne), 66 studentów II roku (34 osoby kształcące się na kierunku pielęgniarstwo i 32 ratownictwo medyczne) oraz 64 studentów III roku (32 osoby z pielęgniarstwa i 32 osoby z ratownictwa medycznego).

50 osób spośród badanych mieszkało na wsi, natomiast 142 osoby - w mieście.

Generalnie ankietowani zapytani o przyczynę wyboru kierunku studiów najczęściej odpowiadali, że skłoniły ich do tego (Ryc. 1):

- zainteresowania (114 osób - 59,38%),
- chęć niesienia pomocy innym ludziom (112 osób - 58,33%)
- przydatność zdobytej wiedzy w codziennym życiu (104 osoby - 54,17%)
- powołanie (98 osób - 46,88%)
- duże możliwości zatrudnienia w kraju (82 osoby - 42,71%).

Najrzadziej pojawiającymi się odpowiedziami były:

- dobre zarobki (25 osób - 13,02%)
- prestiż zawodu (25 osób - 13,02%)

Swój kierunek studiów przypadkowo wybrało (38 osób - 19,79%), a 46 ankietowanych (23,96%) nie dostało się na inny kierunek studiów.

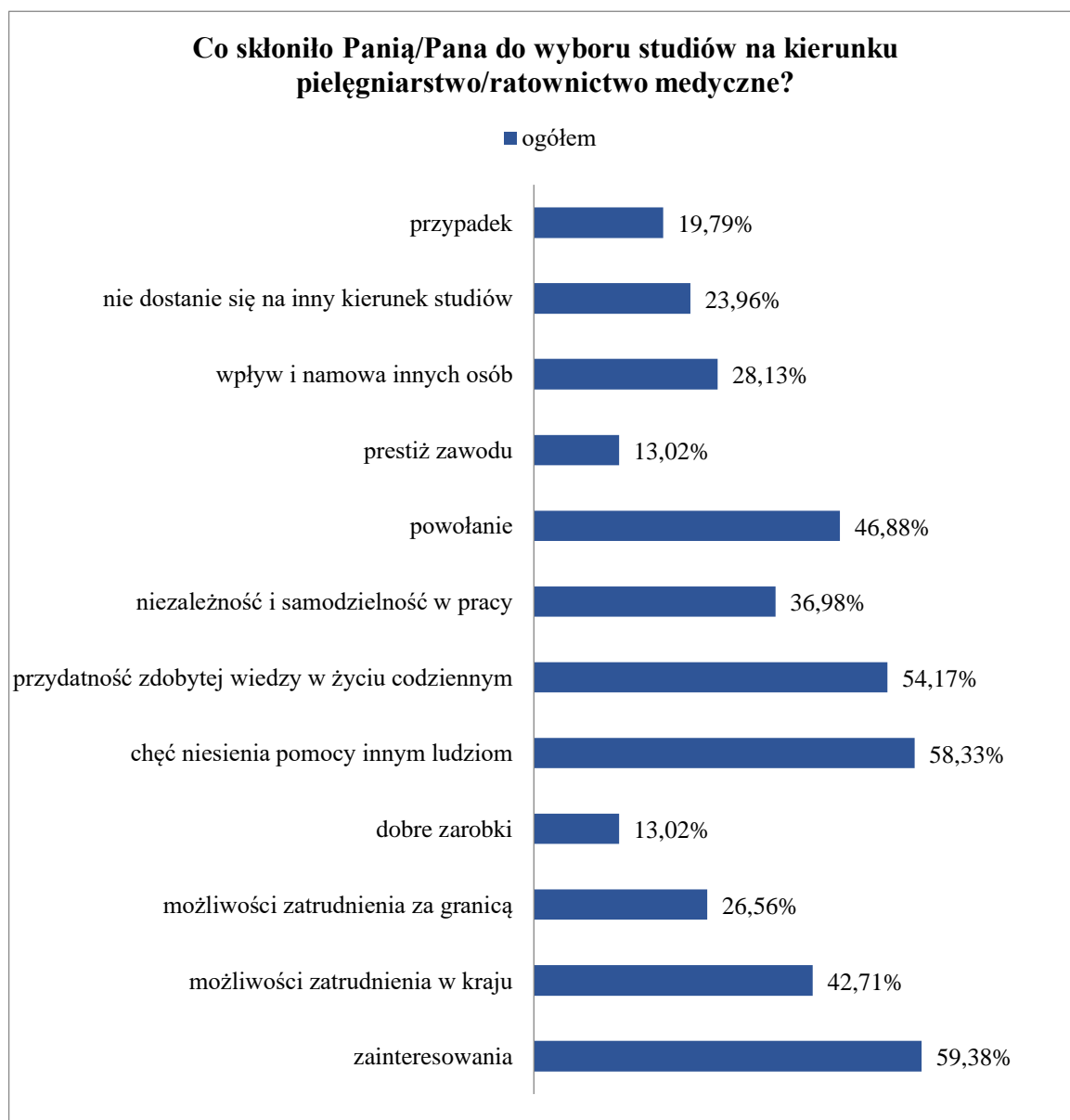
Studenci pielęgniarstwa najczęściej podjęli studia ze względu na (Ryc. 2):

- chęć niesienia pomocy innym (54 osoby - 55,10%)

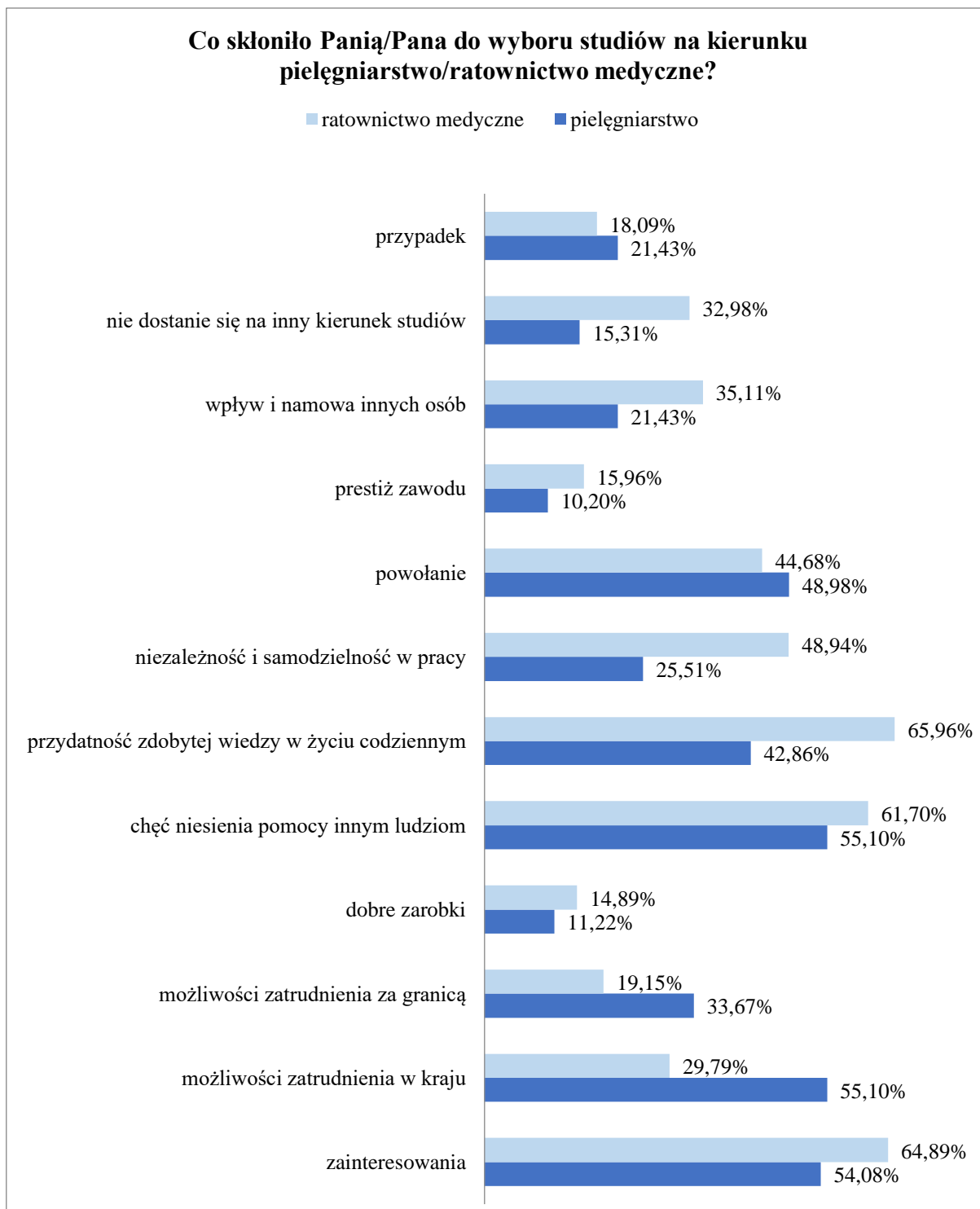
- duże możliwości zatrudnienia w kraju (54 osoby - 55,10%)
- z powodu zainteresowań (53 osoby - 54,08%)
- ze względu na powołanie (48 osób - 48,98%)

Badani studenci kierunku ratownictwo medyczne wybierali swój zawód najczęściej ze względu na (Ryc. 2):

- przydatność zdobytej wiedzy w codziennym życiu (62 osoby - 65,96%)
- zainteresowania (61 osób - 64,89%)
- chęć niesienia pomocy innym (58 osób - 61,70%).

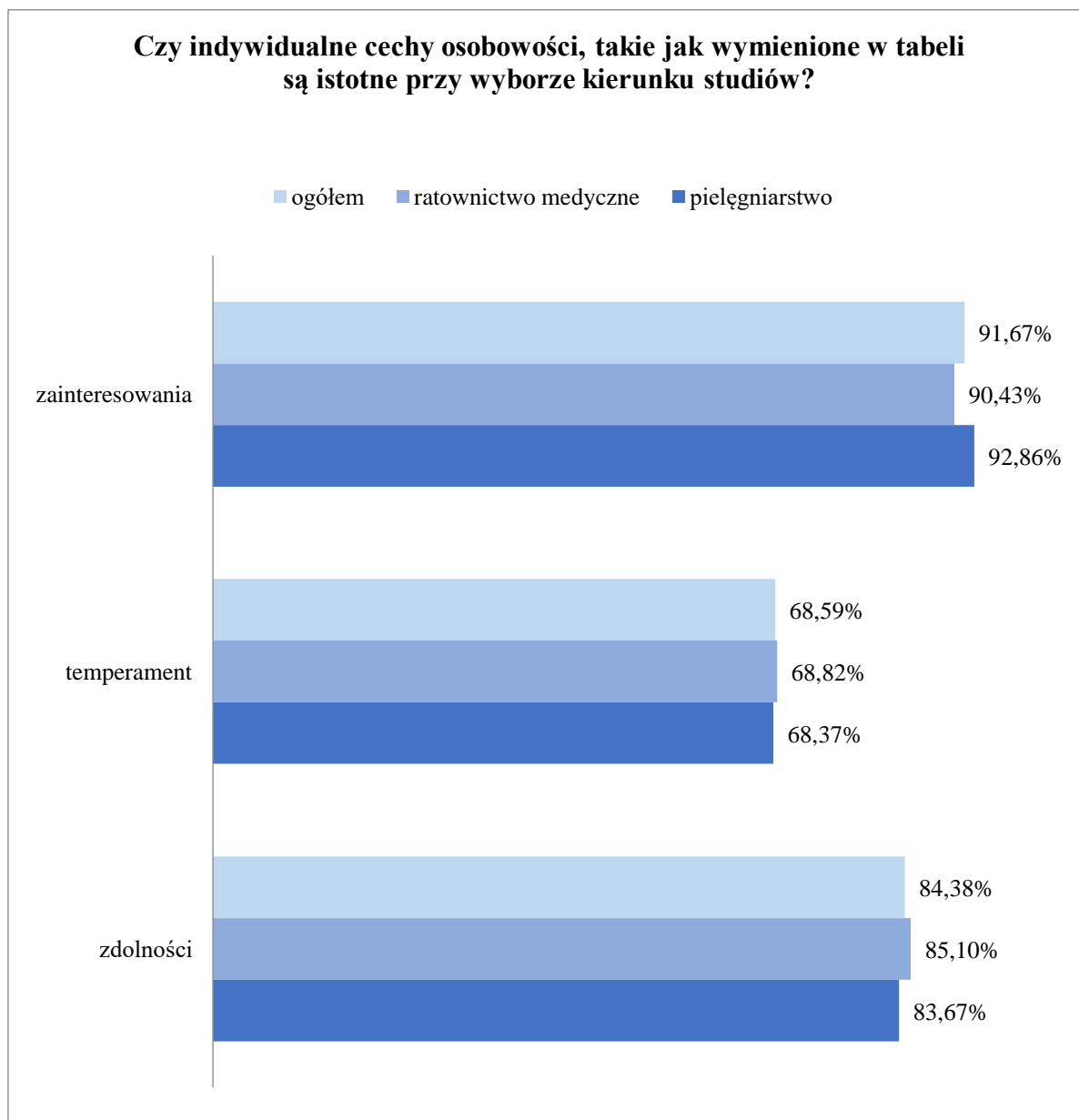


Rycina 1. Przyczyny wyboru kierunku studiów przez studentów pielęgniarstwa i ratownictwa medycznego łącznie



Rycina 2. Przyczyny wyboru kierunku studiów przez studentów pielęgniarstwa i ratownictwa medycznego w podziale na kierunki

Na pytanie dotyczące indywidualnych cech osobowości i ich istotności przy wyborze kierunku studiów 162 osoby (84,38%) wskazało zdolności, 131 (68,59%) – temperament, a 176 (91,67%) – zainteresowania (Ryc. 3).

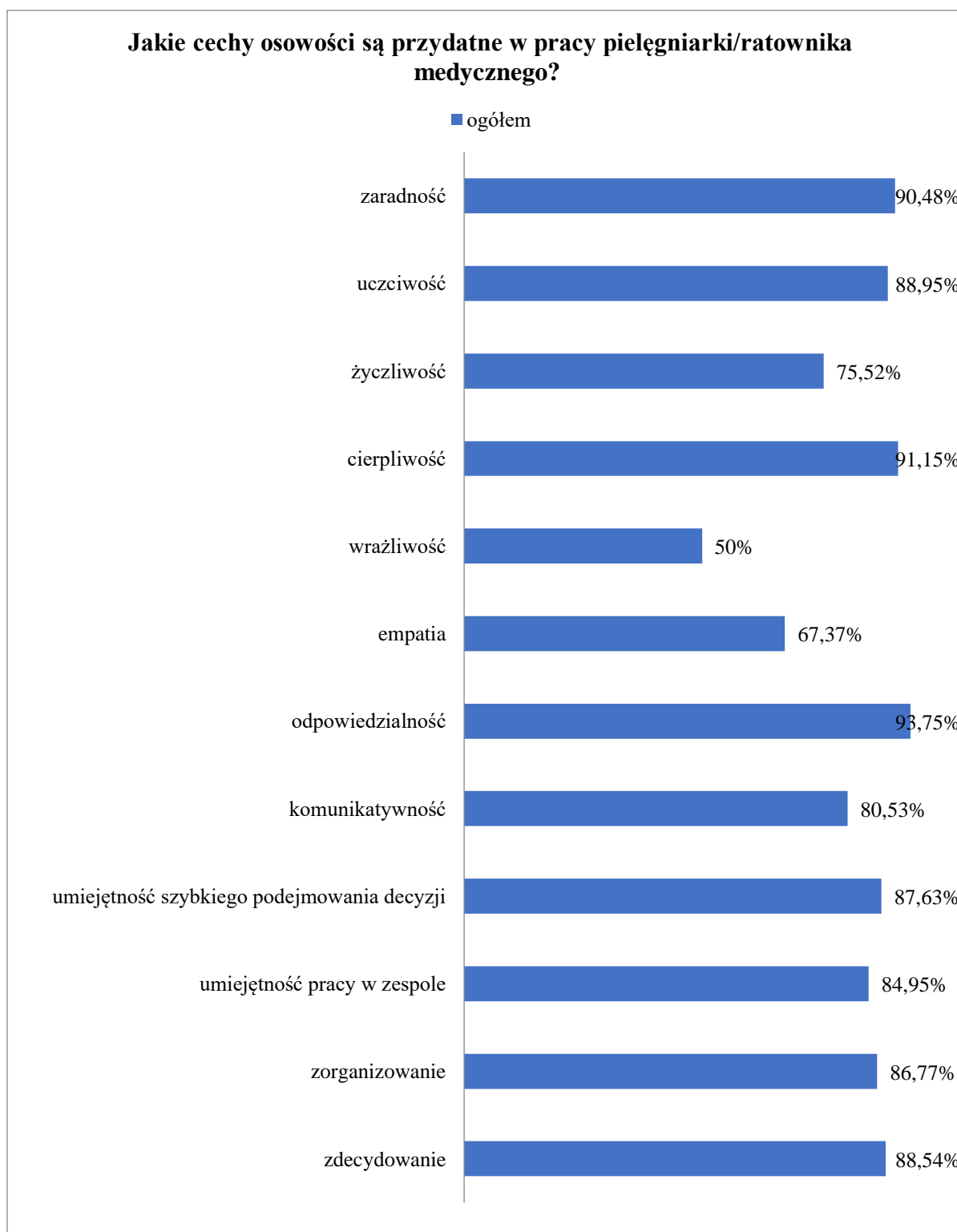


Rycina 3. Cechy osobowości kandydatów na kierunek pielęgniarstwo i ratownictwo medyczne w percepcji studentów

Za cechy osobowości najbardziej przydatne w pracy pielęgniarki i ratownika medycznego najczęściej badanych, bo aż 93,75% ogółu (180 osób) uznało odpowiedzialność, na drugim miejscu znalazła się cierpliwość - 91,15% (175 osób), a na trzecim miejscu zaradność - 90,48% (171) osób.

Wśród studentów pielęgniarstwa najczęściej osób, bo aż 95 (96,94%) uważało, że najbardziej istotna jest cierpliwość, a 91 (92,86%) sądziło, że odpowiedzialność, zaś 87 (88,78%) - że uczciwość.

Szczegółowe wyniki zawiera Ryc. 4 i 5.

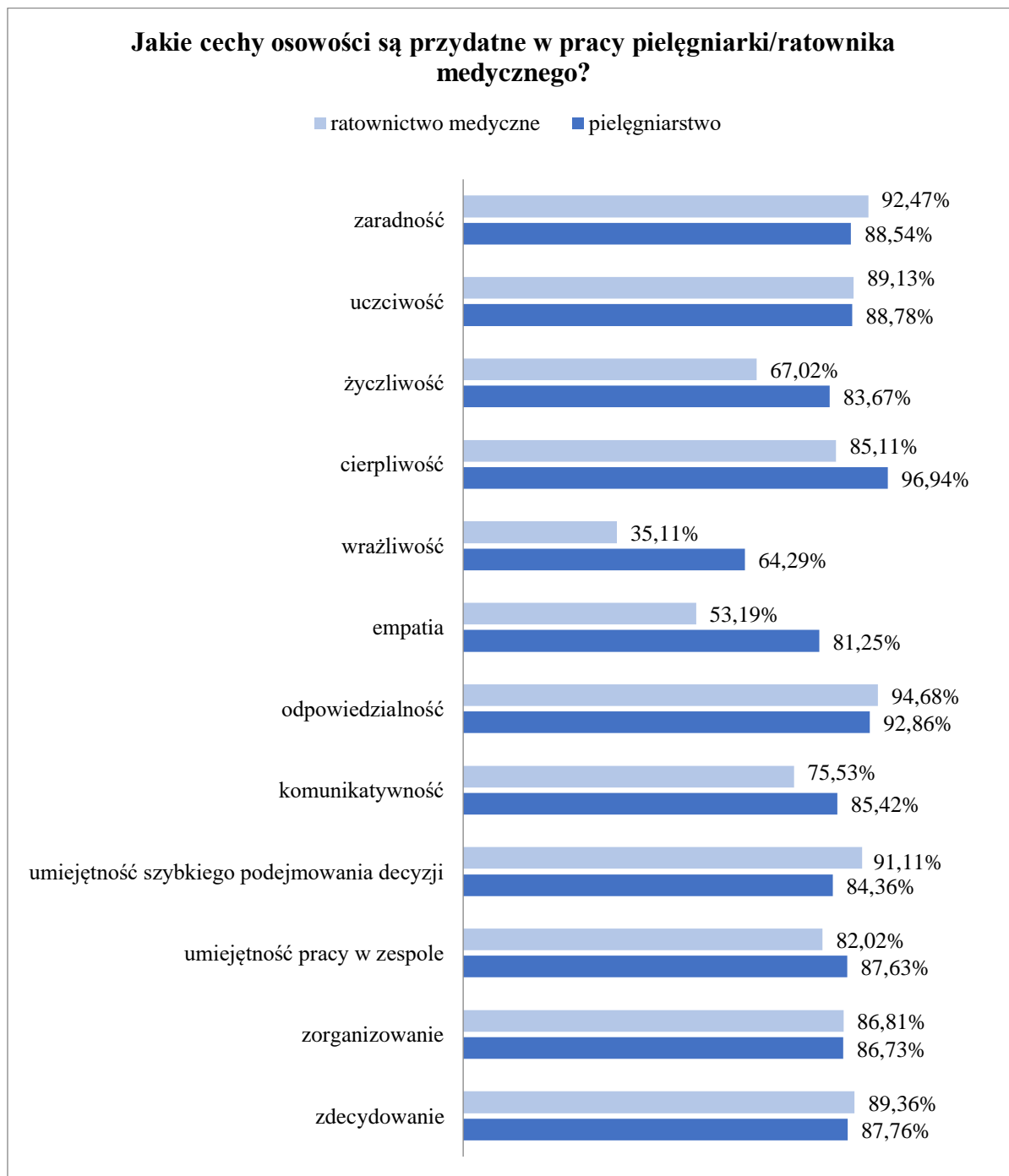


Rycina 4. Cechy osobowości przydatne w pracy pielęgniarki/ ratownika medycznego w percepcji wszystkich studentów

Natomiast studenci ratownictwa medycznego za najbardziej przydatne cechy uważali odpowiedzialność - 89 osób (94,68%), zaradność - 86 osób (92,47%) i umiejętność szybkiego podejmowania decyzji - 82 osoby (91,11%).

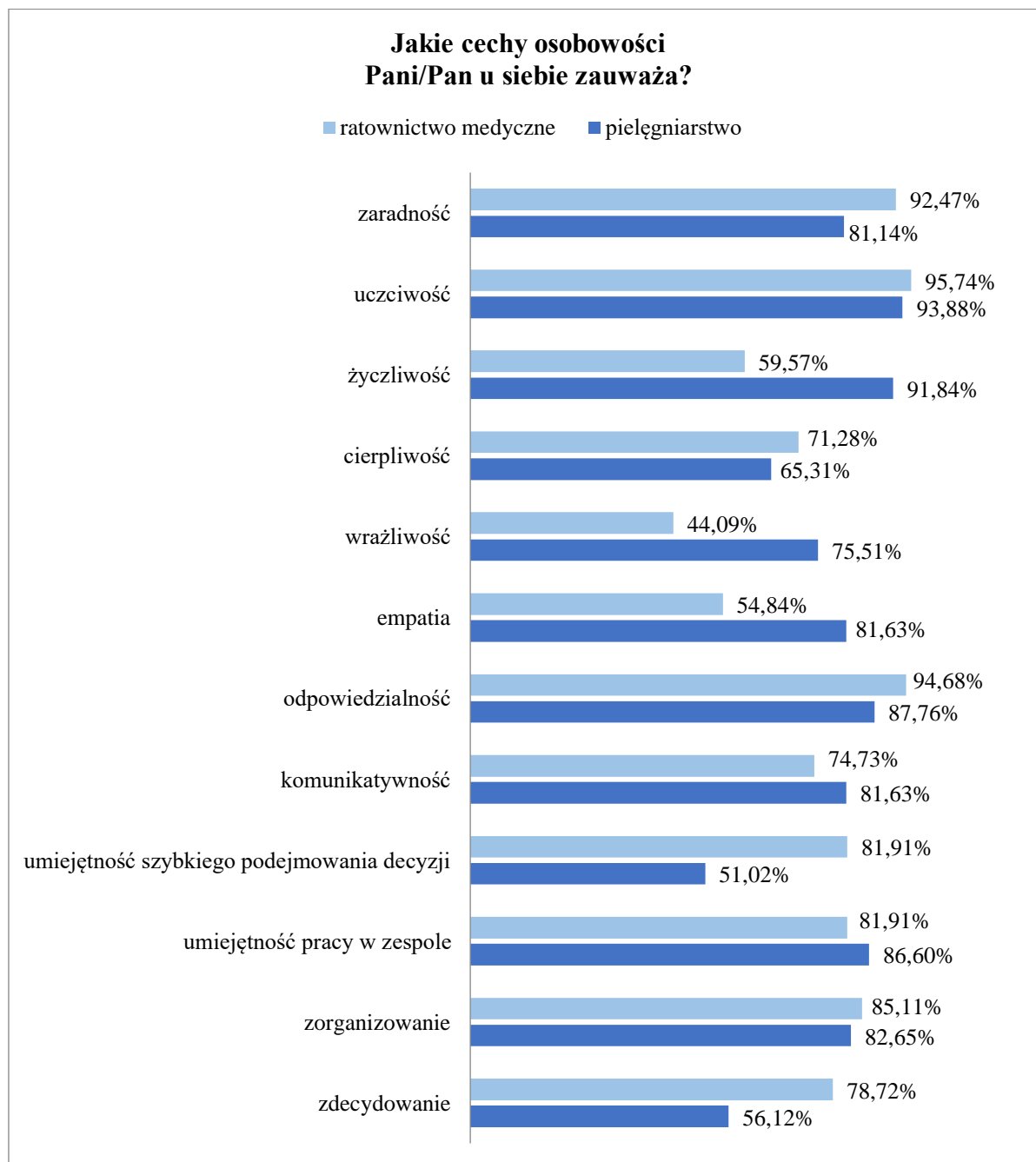
Za najmniej przydatną cechę ankietowani uznali wrażliwość (64,29% studentów pielęgniarstwa i 35,11% studentów ratownictwa medycznego).

Zdaniem studentów pielęgniarstwa (81,25%) empatia była bardziej przydatna w pracy, niż według studentów ratownictwa medycznego (53,19%).



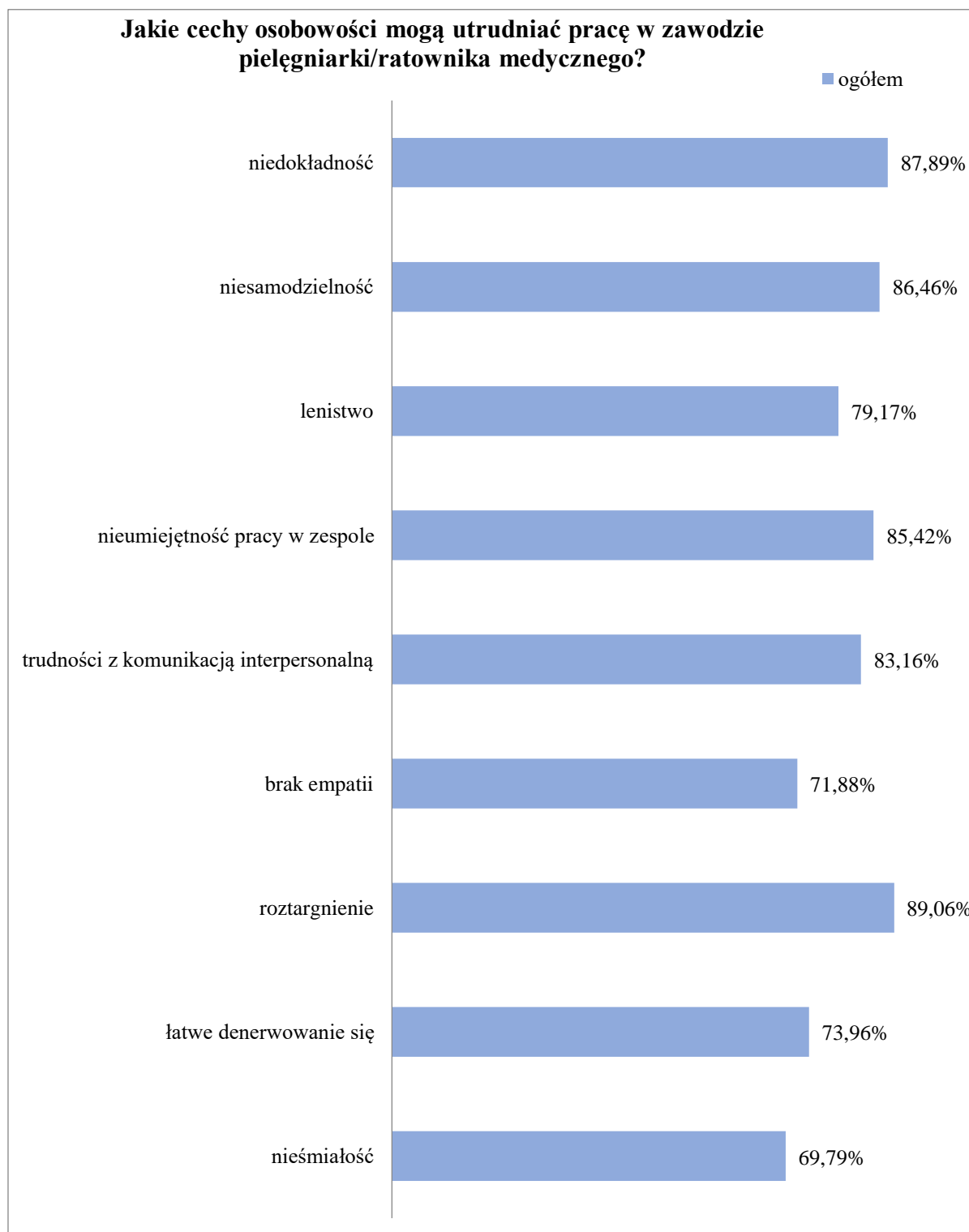
Rycina 5. Cechy osobowości przydatne w pracy pielęgniarzki/ ratownika medycznego w percepcji studentów w podziale na kierunki studiów

Badani studenci zapytani o to, jakie cechy osobowości zauważają u siebie, odpowiadali, że są to uczciwość (94,79% ogółu badanych), odpowiedzialność (91,15% ogółu) i zaradność (86,84%). Studenci pielęgniarstwa najczęściej byli przekonani, że posiadają takie cechy, jak uczciwość (93,88% - 92 osoby), życzliwość (91,84% - 90 osób) i odpowiedzialność (87,76% - 86 osób), natomiast badani studenci ratownictwa medycznego - odpowiedzialność (94,68%- 89 osób), uczciwość (95,74% - 90 osób) i zaradność (92,47% - 86 osób). Wyniki obrazuje Ryc. 6.



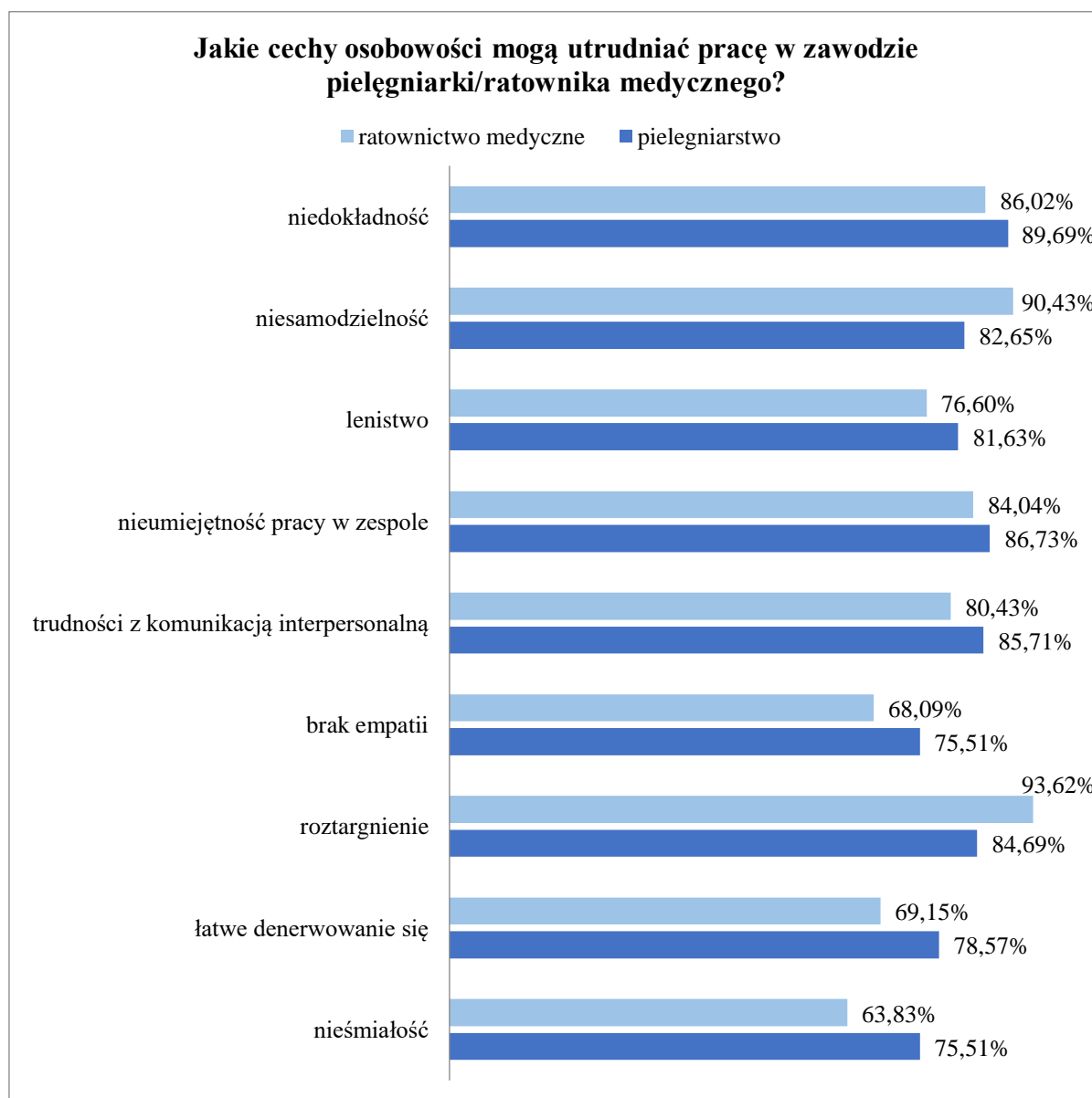
Rycina 6. Cechy własnej osobowości wskazane przez badanych studentów

Badani studenci za cechy osobowości, które mogą utrudniać pracę w wybranym przez nich zawodzie uznali roztargnienie (89,06% ogółu - 171 osób), niedokładność (87,89% - 167 osób) i niesamodzielność (86,46% - 166 osób). Wyniki obrazuje Ryc. 7.



Rycina 7. Cechy osobowości utrudniające pracę w zawodzie pielęgniarstwa/ ratownika medycznego wskazane przez badanych studentów

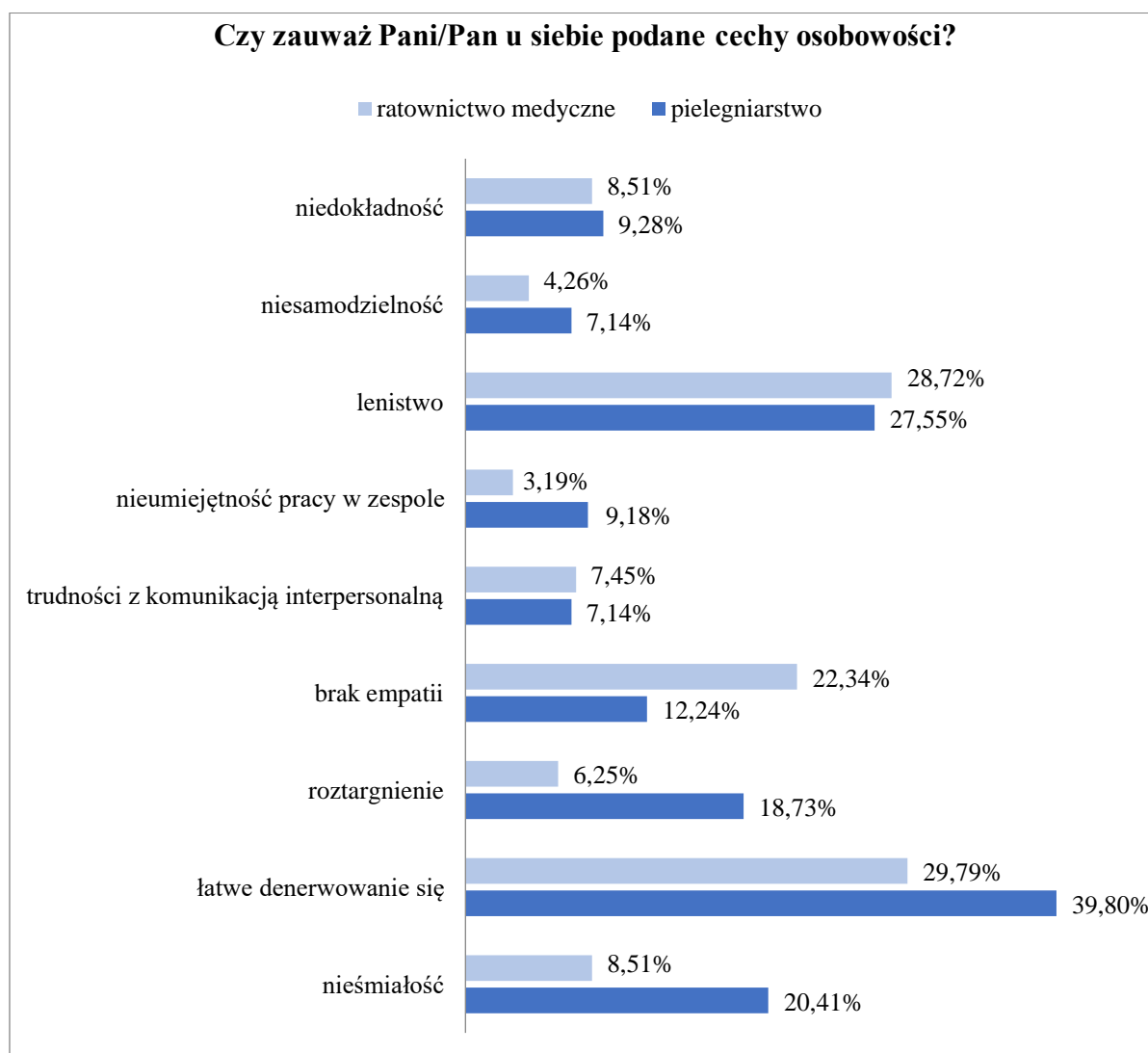
Studenci pielęgniarstwa najczęściej wybierali takie cechy osobowości, jak niedokładność (89,69% - 87 osób), nieumiejętność pracy w zespole (86,73% - 85 osób) oraz trudności z komunikacją interpersonalną (85,71% - 84 osoby). Z kolei studenci kierunku ratownictwo medyczne za cechy osobowości utrudniające pracę w zawodzie uznali roztargnienie (93,62% - 88 osób), niesamodzielność (90,43% - 85 osób) i niedokładność (86,02% - 80 osób). Za cechę, która najmniej utrudnia pracę respondenci obu kierunków uznali nieśmiałość (75,51% z kierunku pielęgniarstwo i 63,83% z kierunku ratownictwo medyczne). Wyniki obrazuje Ryc. 8.



Rycina 8. Cechy osobowości utrudniające pracę w zawodzie pielęgniarki/ ratownika medycznego w podziale na kierunki studiów

Ankietowani studenci zapytani o to, jakie z cech osobowości utrudniających pracę w wybranym zawodzie najczęściej posiadają, odpowiedzieli, że jest to łatwe denerwowanie się (34,90% wszystkich badanych - 67 osób), lenistwo (28,13% - 54 osoby) oraz brak empatii (17,19% - 33 osoby). 28 osób (14,58% ogółu) zauważa u siebie nieśmiałość, 24 osoby (12,63%) - roztargnienie, a 17 osób (8,90%) niedokładność. Najrzadziej studenci obu kierunków zauważali u siebie trudności z komunikacją interpersonalną (7,29% - 14 osób), nieumiejętność pracy w zespole (6,25% - 12 osób) i niesamodzielną (5,73% - 11 osób).

Studenci kierunku pielęgniarstwo najczęściej posiadali takie cechy, jak łatwe denerwowanie się (39,80% - 39 osób), lenistwo (27,55% - 27 osób) oraz nieśmiałość (20,41% - 20 osób), a studenci ratownictwa medycznego - łatwe denerwowanie się (29,79% - 28 osób), lenistwo (28,72% - 27 osób) i brak empatii (22,34% - 21 osób). Wyniki obrazuje Ryc. 9.



Rycina 9. Cechy osobowości utrudniające pracę w zawodzie pielęgniarstwa/ ratownika medycznego zauważane u siebie przez studentów obu kierunków

Respondenci zapytani o to, czy osoba podejmująca studia na kierunku pielęgniarstwo lub ratownictwo medyczne powinna posiadać dużą sprawność fizyczną w 68,23% byli przekonani, że jest to potrzebne. Przeciwnego zdania było 15,10% respondentów, a 16,67% badanych nie miało zdania na ten temat. 76,60% studentów ratownictwa medycznego (72 osoby) uważało, że sprawność fizyczna jest potrzebna w ich zawodzie i tego samego zdania było 60,20% pielęgniarek (59 osób).

65,31% badanych studentów pielęgniarstwa uważało, że duża pewność siebie jest potrzebna w ich zawodzie i tak samo twierdziło 79,79% studentów ratownictwa medycznego.

Studenci zapytani o to, czy osoba podejmująca studia medyczne powinna posiadać dużą odporność na stres, byli bardzo zgodni w odpowiedziach, ponieważ aż 98,95% badanych stwierdziło, że jest to konieczne, a jedynie 2 osoby nie miało zdania na ten temat. Żaden z respondentów nie zaznaczył odpowiedzi "nie".

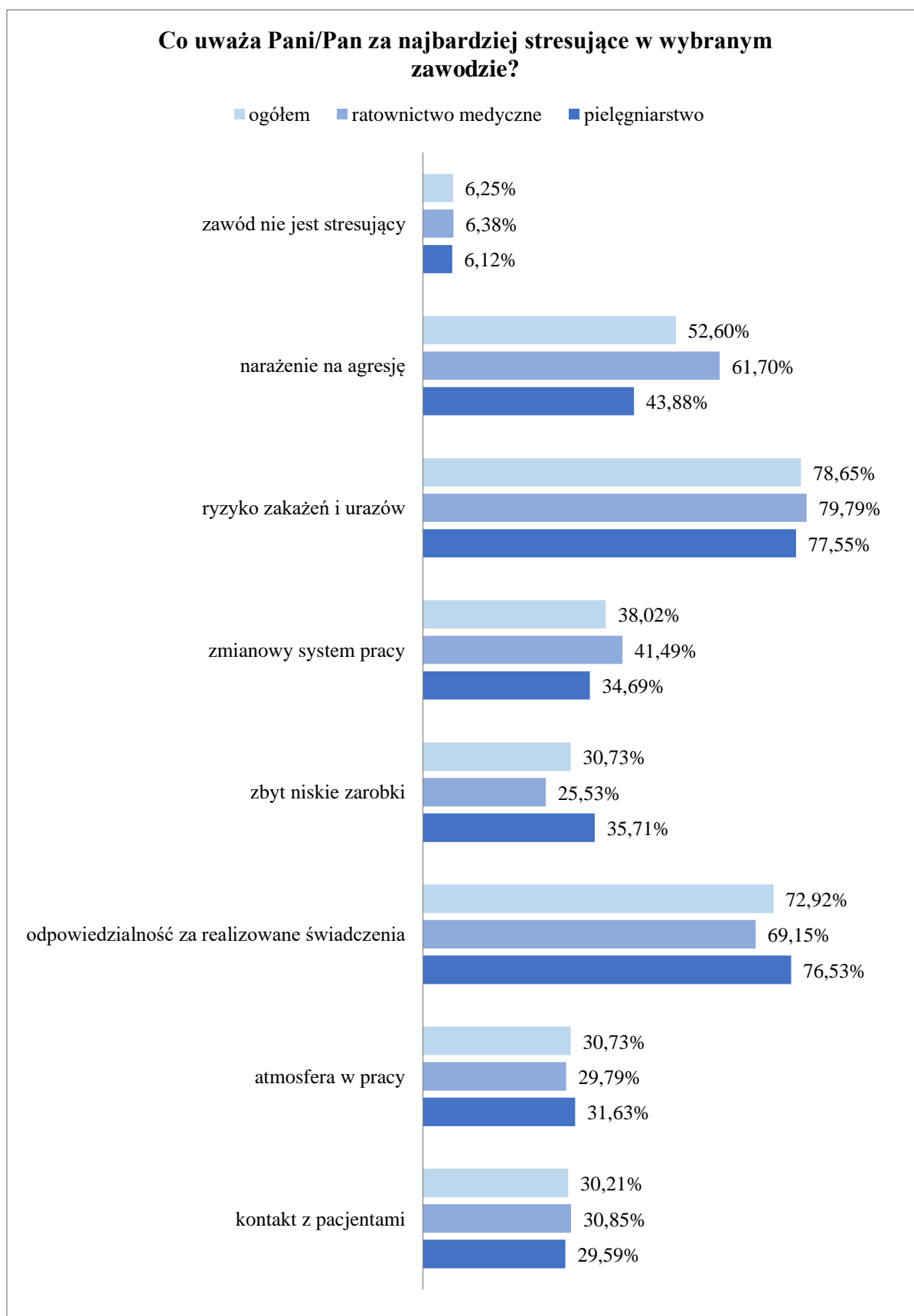
W pytaniu o czynniki stresujące w wybranym zawodzie respondenci mieli do wyboru 8 odpowiedzi. Najwięcej badanych - 151 osób (78,65% ogółu) za najbardziej stresujące uważało ryzyko zakażeń i urazów, 140 osób (72,92%) wybrało odpowiedzialność za realizowane świadczenia, a 101 osób (52,60%) narażenie na agresję. Tylko 6,25% badanych uważało, że wybrany przez nich zawód nie jest stresujący.

Wyniki obrazuje Ryc. 10.

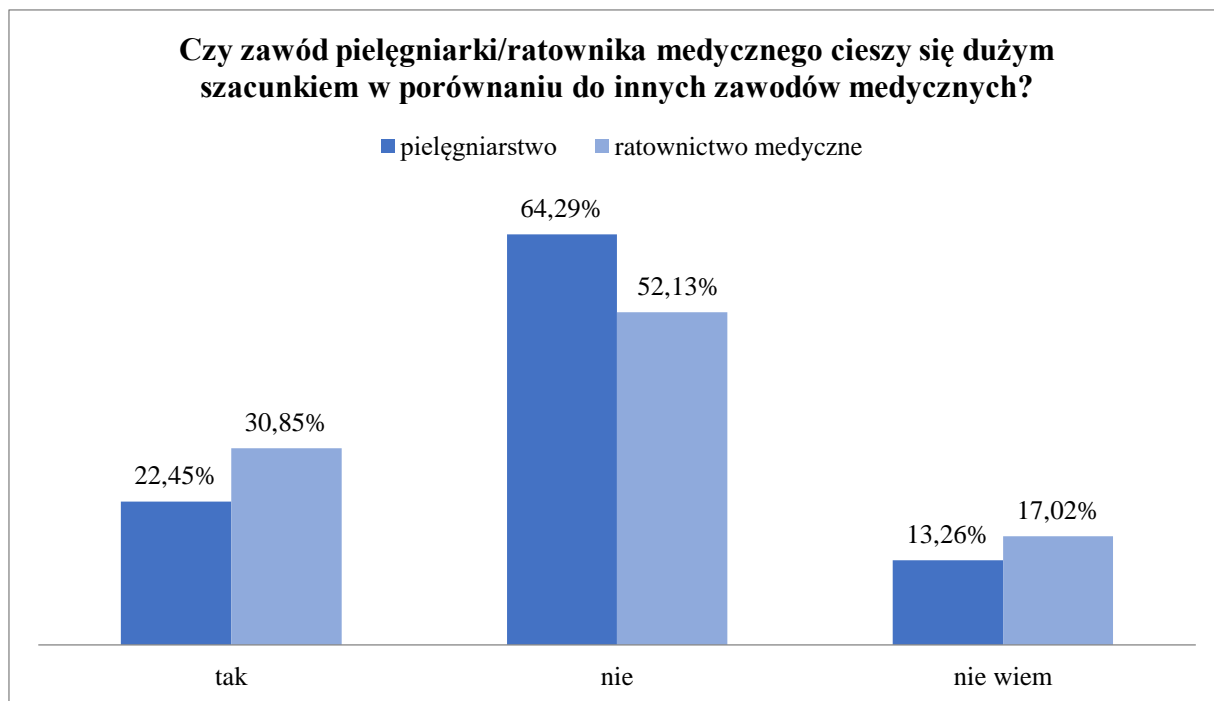
Umiejętność logicznego myślenia oraz szybkiego podejmowania decyzji była istotna według 70,41% studentów pielęgniarstwa, a także wśród 93,62% studentów ratownictwa medycznego. 89 studentów pielęgniarstwa (90,82%) twierdziło, że ich zawód wymaga ciągłej nauki oraz pogłębiania umiejętności zawodowych i tego samego zadania było 75 studentów ratownictwa medycznego (79,79%).

Tylko 26,56% wszystkich badanych uważało, że zawód pielęgniarki i ratownika medycznego cieszy się dużym szacunkiem w porównaniu z innymi zawodami medycznymi. 22 studentów pielęgniarstwa (22,45%) oraz 29 studentów ratownictwa medycznego (30,85%) stwierdziło, że ich zawód cieszy się szacunkiem, a 13 studentów pielęgniarstwa i 16 studentów ratownictwa medycznego nie potrafiło odpowiedzieć na to pytanie. Natomiast zdaniem aż 63 studentów pielęgniarstwa (64,29%) i 49 studentów ratownictwa medycznego (52,13%) ich zawód nie cieszy się dużym szacunkiem.

Wyniki obrazuje Ryc. 11.

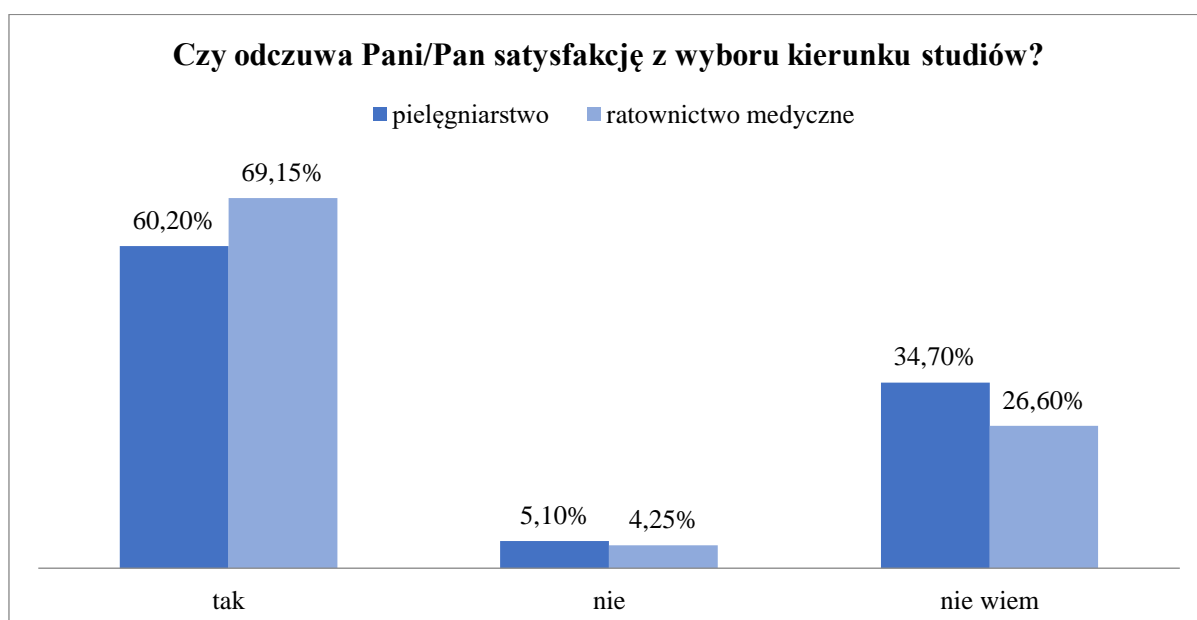


Rycina 10. Sytuacje najbardziej stresujące w wybranym zawodzie w percepcji badanych studentów



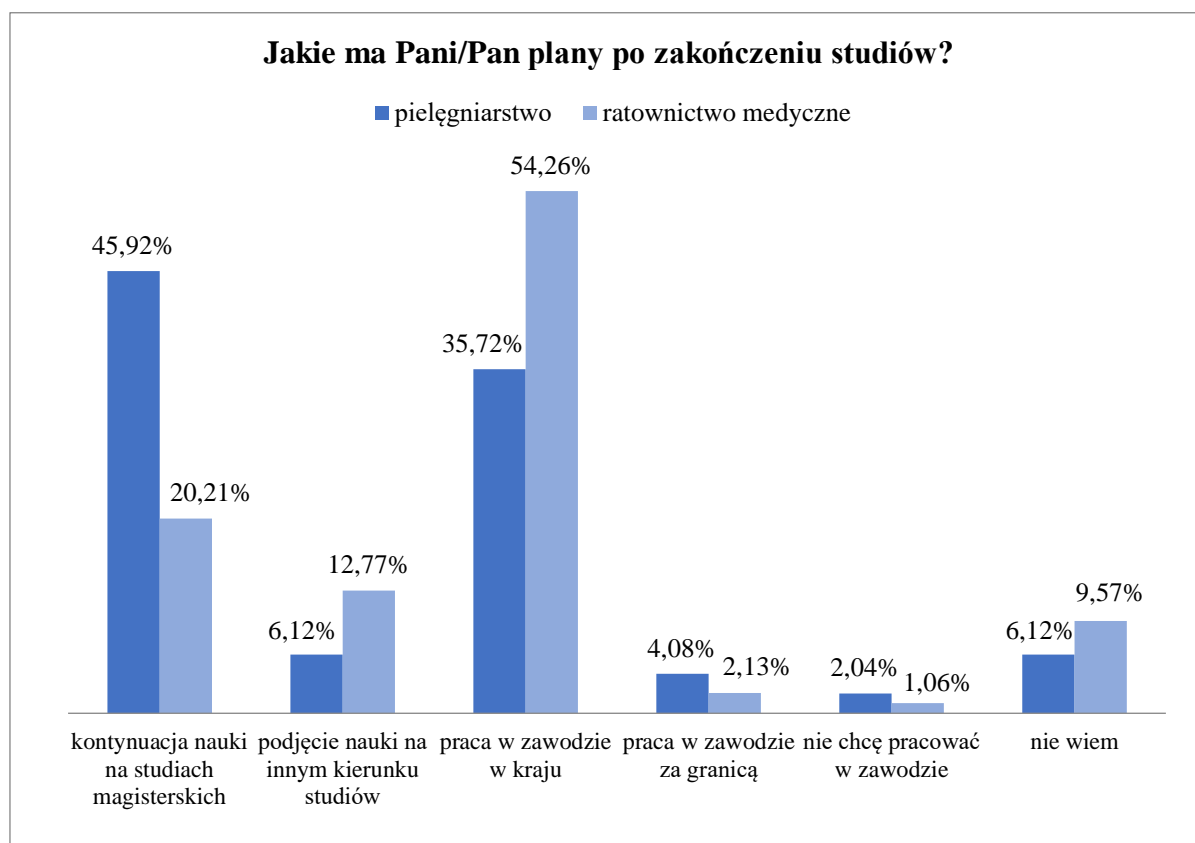
Rycina 11. Opinie o szacunku, jakim obdarzony jest zawód pielęgniarki i ratownika medycznego

59 osób studiujących pielęgniarstwo (60,20%), a także 65 osób studiujących ratownictwo medyczne (69,15%) odczuwało satysfakcję z wyboru studiów. Niezadowolonych z wyboru przyszłego zawodu było jedynie 5 studentów kierunku pielęgniarstwo (5,10%) oraz 4 kierunku ratownictwo medyczne (4,25%). Pozostałe osoby nie potrafiły dać jednoznacznej odpowiedzi w kwestii dokonania prawidłowego wyboru przyszłego zawodu. Wyniki obrazuje Ryc. 12.



Rycina 12. Poczucie satysfakcji z obranego kierunku studiów

W kolejnym pytaniu zapytano studentów o ich plany po zakończeniu studiów. Najwięcej, bo aż 44,79% wszystkich studentów (86 osób) zamierza pracować w zawodzie w kraju, a 33,33% (64 osoby) chciałoby podjąć naukę na studiach magisterskich. Studenci ratownictwa medycznego, częściej niż studenci pielęgniarstwa, deklarowali chęć pracy w kraju (54,26% vs 35,72%), natomiast studenci pielęgniarstwa częściej myśleli o studiach magisterskich (45,92%), niż studenci kierunku ratownictwo medyczne (20,21%). 12 osób studiujących ratownictwo medyczne (12,77%), a także 6 osób kształcących się na kierunku pielęgniarstwo (6,12%) zamierzało podjąć studia na innym kierunku. Wyniki obrazuje Ryc. 13.



Rycina 13. Plany badanych studentów po zakończeniu studiów

W analizie GSES w grupie 192 badanych studentów, 5 (2,6%) osób uzyskało niski wynik poczucia własnej skuteczności (w obszarze 1-4 stena), 72 (37,5%) osoby uzyskały wynik przeciętny (5-6 stena), a 115 (59,9%) osób uzyskało wynik wysoki (7-10 stena). Pośród 98 studentów pielęgniarstwa 4 osoby (4,08%) uzyskały niski wynik, 38 osób (38,78%) przeciętny, a 56 osób (57,14%) wysoki. Wśród 94 studentów ratownictwa medycznego 1 osoba (1,06%) uzyskała wynik niski, 34 osoby (36,17%) wynik przeciętny, a 59 osób (62,77%) - wysoki.

Wyniki obrazują Tab. IV i V.

Tabela I. Ocena własnej skuteczności w grupie badanych studentów

GSES	Częstość (N)	%	GSES	Częstość (N)	%
Pielęgniarstwo			Ratownictwo medyczne		
niskie (1-4 sten)	4	4,08	Niskie (1-4 sten)	1	1,06
Przeciętne (5-6 sten)	38	38,78	Przeciętne (5-6 sten)	34	36,17
Wysokie (7-10 sten)	56	57,14	wysokie (7-10 sten)	59	62,77
Ogółem	98	100	Ogółem	94	100

Tabela II. Ocena własnej skuteczności w grupie badanych studentów - wartości stenowe

Sten	kierunek studiów	liczba studentów		
		1 rok	2 rok	3 rok
3	pielęgniarstwo	1	0	0
	ratownictwo medyczne	0	0	0
4	pielęgniarstwo	2	1	0
	ratownictwo medyczne	1	0	0
5	pielęgniarstwo	5	3	4
	ratownictwo medyczne	5	4	3
6	pielęgniarstwo	10	9	7
	ratownictwo medyczne	8	8	6
7	pielęgniarstwo	7	8	8
	ratownictwo medyczne	11	10	8
8	pielęgniarstwo	5	8	4
	ratownictwo medyczne	4	5	6
9	pielęgniarstwo	1	3	6
	ratownictwo medyczne	1	3	5
10	pielęgniarstwo	1	2	3
	ratownictwo medyczne	0	2	4

Występowała zależność istotna statystycznie pomiędzy poczuciem własnej skuteczności a kierunkiem studiów ($p < 0,05$). Osoby będące na III roku studiów zdecydowanie częściej osiągnęły najwyższy - 10 sten w porównaniu do osób będących na I roku.

Można również zauważyć, że osoby będące na I roku częściej osiągały niski sten (1-4) w porównaniu z osobami na dalszym etapie kształcenia.

Dyskusja

Każdy człowiek bez wyjątku powinien zaplanować swoją ścieżkę edukacyjną w wybranym zawodzie, ale pamiętać należy, że planowanie przyszłości, w kontekście przyszłych studiów wyższych, jest procesem bardzo złożonym.

Kropiwnicka i wsp. [3] w swoich badaniach do motywów wyboru studiów pielęgniarstwa przez respondentów zaliczali: zainteresowania, tradycje rodzinne, możliwość pracy w zawodzie, łatwość znalezienia pracy, możliwość pomocy ludziom. 91,3% badanych studentów pielęgniarstwa zamierzała kształcić się na studiach II stopnia, a 65% starało się o przyjęcie na inny kierunek studiów, zaś 88,8% przebadanych studentów chciało pracować w zawodzie. Czynniki wewnętrznymi wpływającymi na podjęcie studiów były zainteresowania (76,9%), cechy charakteru (49,4%), predyspozycje i zdolności (38,1%) oraz system wartości (32,5%). O wyborze kierunku studiów zdecydowała również możliwość: pracy z ludźmi (68,1% respondentów z kierunku pielęgniarstwo), niesienia pomocy innym (69,4%), chęć ciągłego podnoszenia wiedzy (40%), dużych zarobków (11,3%), prestiż społeczny (15,6%), brak obawy bezrobocia (47,5%) i możliwość wyjazdu za granicę (37,5%). Z Polski zamierzało wyjechać 29,4% respondentów z kierunku pielęgniarstwo [3].

W badaniach Krajewskiej-Kułąk i wsp. [4] z 2010 roku, motyw wyboru studiów pielęgniarstwa jako samodzielną decyzję wskazywało 51,9% respondentów, natomiast 27% badanych nie dostało się na inny kierunek studiów.

Według 70% kobiet i 62% mężczyzn badanych przez Mędrzycką-Dąbrowską i wsp. [5] czynnikiem decydującym, który wpływał na wybór zawodu, były predyspozycje i zainteresowania, a 22% dziewcząt i 27% chłopców stwierdziło, że jest to sytuacja na rynku pracy. Ponadto respondenci nie brali pod uwagę pielęgniarstwa, jako swojego przyszłego zawodu ze względu na specyfikę zawodu, niskie wynagrodzenie oraz za dużą odpowiedzialność [5].

Ankietowani z badań Koralewicz i wsp. [6] zapytani o przyczynę wyboru zawodu zaznaczyli w 60,7% zainteresowanie medycyną, po 50% badanych wybrało pielęgniarstwo z powodu zapotrzebowania na rynku pracy, a także z chęci niesienia pomocy innym, w przypadku 14,9% o wyborze kierunku studiów zdecydował przypadek, 24,9% badanych zaznaczyło poczucie powołania, 26,6% - predyspozycje osobiste, a tylko 3,3% wybrało pielęgniarstwo z powodu jego prestiżu [6].

Z badań Walas i wsp. [7] wynika, że studenci pielęgniarstwa w 72,3% świadomie wybrali swój przyszły zawód, w przypadku 88,4% ważne przy wyborze było powołanie, a dla prawie 50% - możliwość samorealizacji i rozwoju zawodowego.

Smoleń i Kędra [8] wykazali, że wśród motywów wewnętrznych, jakimi kierowali się studenci pielęgniarstwa wybierając taki kierunek studiów, na pierwszym miejscu była chęć niesienia pomocy (76,2%), a drugie miejsce zajmowało zainteresowanie tym zawodem (41,4%). Pośród motywów zewnętrznych ankietowani wymieniali perspektywę łatwego

znalezienia pracy zarówno w kraju, jak i za granicą. 89,9% badanych ponownie wybrałoby kierunek pielęgniarstwo [8].

W badaniach Binkowskiej-Bury [9] najczęstszym czynnikiem zewnętrznym wyboru studiów pielęgniarzkich była perspektywa interesującej pracy (78,4%), prestiż zawodu (45,9%) oraz prestiż uczelni (32,4%), a tylko 4,1% badanych dokonało wyboru przypadkowo. Wśród czynników wewnętrznych najczęściej respondenci wybierali chęć niesienia pomocy - 78,4%, chęć kontaktu z osobami związanymi z medycyną - 71,6%, a także zainteresowania - 43,9% [9].

Z kolei z badań Rachubińskiej i wsp. [10] wynika, że 52,17% studentów wybierało studia pielęgniarckie samodzielnie i świadomie, 32,92% było przekonanych, że będzie miało stałą pracę, a 6,83% nie dostało się na inny kierunek.

Aleksiejczuk [11] wykazała, że dla 69,9% badanych studentów pielęgniarstwa i dla 56,2% studentów ratownictwa medycznego motywacją do wyboru studiów były zainteresowania. Na możliwość awansu wskazywało 18,0% studentów ratownictwa. Szanse na znalezienie pracy w Polsce pozytywnie oceniało 54,8% ankietowanych studentów pielęgniarstwa i 14,6% ratownictwa medycznego, natomiast większe szanse na pracę poza granicami kraju deklarowało 45,2% studentów pielęgniarstwa i 13,5% ratownictwa medycznego. Chęć niesienia pomocy za motyw do wyboru studiów wybrało 71,2% studentów pielęgniarstwa oraz 49,4% ratownictwa medycznego [11].

Według badań Smoleń i Cipory [12] większość studentów ratownictwa medycznego wybrało ten zawód ze względu na koszty kształcenia oraz odległość od miejsca zamieszkania. Innymi decydującymi czynnikami było przekonanie przez inne osoby, ciekawość, czy przypadek. 78,3% ankietowanych uczęszczających na studia niestacjonarne i 81,3% studentów studiów stacjonarnych było zadowolonych z wyboru kierunku studiów i podjęłoby taką decyzję ponownie. Niestety 19,5% badanych uważało, że nie znajdzie zatrudnienia w wyuczonym zawodzie. Ankietowani wskazywali także, że powołanie jest istotne w zawodzie ratownika medycznego [12].

W badaniu Leszczyńskiego [13] o motywacji do podjęcia kształcenia w kierunku ratownictwo medyczne decydowały głównie zainteresowania i świadoma chęć wykonywania takiego zawodu, a nie kierowała nimi presja otoczenia, ani względy finansowe. Jednak ponad 40% badanych wybrało ten zawód przypadkowo [13].

Respondenci Donabidowicza [14] przy wyborze kształcenia na kierunku ratownictwo medyczne kierowali się w 65% możliwością stałej pracy, w 25% zadowalającymi zarobkami, a w 10% satysfakcją z pracy.

Osoby będące absolwentami ratownictwa medycznego Uniwersytetu Medycznego w Lublinie deklarowali większą satysfakcję z wyboru kierunku kształcenia, niż pozostali studenci uczelni [15]. Przy wyborze studiów badani kierowali się w ponad 50% renomą i lokalizacją uczelni, poziomem kształcenia, w 9% niedostaniem się na inny kierunek [15].

Z kolei w badaniach przeprowadzonych przez Kudłacik i wsp. [16] wśród absolwentów ratownictwa medycznego 100% ankietowanych odpowiedziało, że do wyboru zawodu skłoniła ich pewność w znalezieniu zatrudnienia. Do studiowania ratownictwa medycznego skłoniła ich również chęć niesienia pomocy - 62,0%, zdobycie zawodu - 31,0%, praca z ludźmi - 30,0% [16].

Ankietowani przez Wojtasika i wsp. [17], za najczęstszą motywację do wybrania zawodu ratownika medycznego wskazywali pasję (34%) oraz chęć niesienia pomocy (30%).

Według badań Smoleń i Cipory [12] większość studentów ratownictwa medycznego wybrało ten zawód ze względu na koszty kształcenia oraz odległość od miejsca zamieszkania, innymi decydującymi czynnikami było przekonanie przez inne osoby, ciekawość, czy przypadek. Ankietowani wskazywali także, że powołanie jest istotne w zawodzie ratownika medycznego [12].

W obecnym badaniu generalnie najczęstszą przyczyną wyboru kierunku studiów były zainteresowania (59,38%), chęć niesienia pomocy innym ludziom (58,33%) oraz przydatność zdobytej wiedzy w codziennym życiu (54,17%), a najrzadziej - dobre zarobki (13,02%) oraz prestiż zawodu (13,02%). W przypadku studentów kierunku pielęgniarstwo najczęstszą przyczyną wyboru kierunku studiów były chęć niesienia pomocy innym (55,10%), duże możliwości zatrudnienia w kraju (55,10%) i zainteresowania (54,08%), a w przypadku studentów ratownictwa medycznego - przydatność zdobytej wiedzy w codziennym życiu (65,96%), zainteresowania (64,89%) i chęć niesienia pomocy innym (61,70%).

Wydaje się, że w przypadku wyboru zawodu medycznego, chęć niesienia pomocy, a także troska o drugiego człowieka powinny należeć do głównych motywów podjęcia takiego kierunku studiów [18]. W badaniach przeprowadzonych przez Dziubak i Motykę [18] wśród studentów pierwszego roku pielęgniarstwa, za cechy osobowości pożądane w zawodzie pielęgniarki i posiadane przez samych badanych, respondenci na pierwszym miejscu wskazali odpowiedzialność, a następnie troskliwość i wrażliwość.

Według 65,4% ankietowanych w badaniach Krajewskiej-Kułak i wsp. [4], pielęgniarką powinna zostać osoba z powołaniem, sumienna, dokładna, zdyscyplinowana i empatyczna (studenci I i II roku), a także uczciwa, dobra i wyrozumiała (studenci III roku).

Z badań Sochockiej [19] wynika, że 77% respondentów uważało, iż zawód pielęgniarki jest przeznaczony wyłącznie dla osób posiadających odpowiednie cechy charakteru. Według ankietowanych pielęgniarka powinna być: silna psychicznie, opanowana, cierpliwa i uczciwa, dodatkowo powinna budzić zaufanie, być opiekuńcza i otwarta, a w pracy sumienna, rzetelna oraz zaradna. Respondenci zapytani o to, co najbardziej ceniają w pracy pielęgniarki odpowiadali, że możliwość niesienia pomocy (30%), poczucie bycia potrzebnym (22%) i możliwość pracy z ludźmi (21%) [19].

Według ankietowanych pacjentów, lekarzy i pielęgniarek przez Włodarczyk i Tobolską [20], cechy zawodowe pielęgniarek, takie jak zaradność, czy samodzielność były niżej oceniane przez lekarzy, niż przez pielęgniarki. Dodatkowo lekarze uważali, że pielęgniarki są mniej cierpliwe, wrażliwe, opiekuńcze i wyrozumiałe, niż oceniały to same pielęgniarki. Pacjenci z kolei wysoko oceniali siłę psychiczną i schludność pielęgniarek [20].

Z kolei Mędrzycka-Dąbrowska i wsp. [5] przeprowadziła badania wśród uczniów szkół ponadgimnazjalnych i stwierdziła, że 27,6% ankietowanych kobiet i 23,3% mężczyzn uważało, iż praca pielęgniarki wiąże się z niesieniem pomocy, a 17% z poświęceniem. Pielęgniarka powinna charakteryzować się odpowiedzialnością (23,5% kobiet i 21,8% mężczyzn), a także schludnym wyglądem, opiekuńczością, pracowitością, uczciwością i szacunkiem [5].

W badaniach Koralewicz i wsp. [6] przeprowadzonych wśród studentów pielęgniarstwa respondenci sądzili, że pielęgniarka powinna odznaczać się empatią, cierpliwością, wyrozumiałością, życzliwością, odpowiedzialnością.

W badaniach Siwek i Nowak-Starz [21] 77% ankietowanych pielęgniarka powinna cechować się cierpliwością w kontaktach z pacjentami oraz sumiennością i dokładnością w wykonywaniu obowiązków (72%).

Według Kepler [22] przydatne w pracy ratownika medycznego, poza umiejętnościami teoretycznymi i praktycznymi, są umiejętność współpracy, podejmowania decyzji, radzenia sobie w trudnych sytuacjach, odpowiedniego nastawienia do pacjenta. Za istotne uważa również chęć ciągłej nauki i podnoszenia kwalifikacji [22].

W badaniach Wojtasik i wsp. [17], spośród cech osobowości charakteryzujących ratownika medycznego ankietowani wybierali w 25% logiczne myślenie, w 22% - spokój, a w 20% - odpowiedzialność. Za cechy osobowości ułatwiające pracę w zawodzie respondenci uznali także cierpliwość - 35% i zorganizowanie - 24%. Za cechy utrudniające pracę 28% badanych wskazywało nerwowość, 21% - zachowanie egoistyczne, a 20% - chaotyczność. 98% ankietowanych było zdania, że potrafi pracować w zespole i być cierpliwym, a 96% iż potrafi

okazywać empatię. Chęć niesienia pomocy za najważniejsze w tym zawodzie uważało 69% badanych [17].

Ratownicy medyczni ankietowani przez Leszczyńskiego [13] wśród najbardziej pożądaných umiejętności dla tego zawodu wymieniali: koordynację wzrokowo-słuchową oraz sprawność fizyczną, oraz odpowiedzialność i uczciwość, zdolność do szybkiego reagowania i samodzielność. Wśród przydatnych umiejętności znalazły się również umiejętność kontaktowania się z pacjentem i jego rodziną [13].

W badaniach przeprowadzonych przez Kudłacik i wsp. [16] respondenci zapytani o cechy charakteryzujące ratownika medycznego wybierali: podejmowanie szybkich decyzji - 83,8%, cierpliwość - 57,5%, odpowiedzialność i umiejętność współpracy z ludźmi - po 55,0%.

W obecnym badaniu, za cechy osobowości najbardziej przydatne w pracy pielęgniarki i ratownika medycznego 93,8% badanych uznało odpowiedzialność, cierpliwość - 91,2% i zaradność - 90,5%. Wśród studentów pielęgniarstwa najwięcej osób (96,9%) uważało, że najbardziej istotna jest cierpliwość, 92,9% - że odpowiedzialność, a 88,8% - że uczciwość. Natomiast studenci ratownictwa medycznego za najbardziej przydatne cechy uważali odpowiedzialność (94,7%), zaradność (92,5%) i umiejętność szybkiego podejmowania decyzji (91,1%). Za najmniej przydatną cechę ankietowani uznali wrażliwość (64,3% studentów pielęgniarstwa i 35,1% studentów ratownictwa medycznego). Za cechy utrudniające pracę, studenci pielęgniarstwa najczęściej uznali niedokładność (89,7%), nieumiejętność pracy w zespole (86,7%) oraz trudności z komunikacją interpersonalną (85,7%). Z kolei studenci kierunku ratownictwo medyczne uznali za takie roztargnienie (93,6%), niesamodzielność (90,4%) i niedokładność (86,02%).

Badania CBOS z 2013 roku wykazały, że pielęgniarki zajmują szóste miejsce (78%) w rankingu hierarchii zawodów według poważania zawodowego, lekarze zajęli w tym rankingu 8 miejsce [23].

Respondenci z badań Sobczak i Kamińskiej [24] oceniali poziom prestiżu zawodowego pielęgniarki na średnim poziomie. Zdaniem studentów na prestiż zawodu wpływał głównie czynnik ekonomiczny, wysokość wynagrodzenia i nakład pracy, zaś w opinii słuchaczy Uniwersytetu III Wieku - czynnik humanistyczny, szacunek społeczeństwa, wykształcenie, doskonalenie zawodowe, uznanie ze strony pacjenta, czy historia zawodu. Według respondentów na umacnianie pozycji zawodowej największy wpływ ma kształcenie zawodowe, a pozycja zawodowa pielęgniarki w ciągu ostatnich 20. lat jest na tym samym poziomie [24].

Z kolei w badaniu Siwek i Nowak-Starz [21] pozycję zawodową pielęgniarek lepiej oceniali mężczyźni po 40. roku życia oraz kobiety. 36% mężczyzn oraz 45% kobiet sądziło, że

prestż zawodowy pielęgniarek na przestrzeni ostatnich 10. lat wzrósł, albo utrzymuje się na takim samym poziomie [21].

Ankietowani przez Sochocką [19] w 62% byli zdania, że pozycja zawodowa pielęgniarki wśród innych zawodów medycznych jest na średnim poziomie. 32% twierdziło, że pozycja zawodowa jest niska, a tylko 5% określiło pozycję zawodową pielęgniarki jako wysoką. Pielęgniarstwo za zawód prestiżowy uważało 18% badanych, 12% nie miało zdania na ten temat, a 70% respondentów było odmiennego zdania [19].

Z kolei w badaniach Mędrzyckiej-Dąbrowskiej i wsp. [5] 51% kobiet i 48% mężczyzn uważało pielęgniarstwo za zawód o średnim prestiżu i większość respondentów było przekonanych, że pielęgniarki cieszą się dużym uznaniem i szacunkiem. Jednakże wielu badanych twierdziło także, że pielęgniarka pracuje w charakterze pomocnika lekarza [5].

Według badań Włodarczyk i Tobolskiej [20] pielęgniarki oceniały niżej pozycję swojego zawodu niż lekarze i pacjenci [20].

Ankietowani z badań Koralewicz i wsp. [6] uważali, że pozycja zawodowa pielęgniarek wśród innych zawodów medycznych jest średnia (32,3%) lub niska (31,7%). Tylko 13,8% twierdziło, że jest to pozycja wysoka, a 3,7% - bardzo wysoka. Sądzono także, że na prestiż zawodowy wpływa szacunek społeczeństwa - 27,7% oraz posiadane kwalifikacje - 24,2%, a na poprawę wizerunku mogłaby wpłynąć w największym stopniu poprawa płac i warunków pracy - 71,0% [6].

Według badań Smoleń i Cipory [12] większość studentów ratownictwa medycznego oceniało wskaźnik zaufania pacjentów do przedstawicieli tego zawodu jako przeciętny, a z kolei w badaniach Donabidowicza [14] - 58% badanych twierdziło, że zawód ratownika medycznego raczej nie cieszy się szacunkiem.

W badaniu Leszczyńskiego [13], 47% ankietowanych było zdania, że zawód ratownika medycznego cieszy się dużym uznaniem pośród służb państwowych, 41% twierdziło, że jest to zawód szanowany wśród pacjentów, a tylko 12% - że obdarzany szacunkiem ze strony pielęgniarek i lekarzy.

Kudłacik i wsp. [16] wykazali wśród absolwentów ratownictwa medycznego, że 81,0% z nich było przekonanych, że zawód ten daje satysfakcję i pozwala zmniejszyć cierpienie ludzi chorych.

W obecnych badaniach zdaniem aż 63 studentów pielęgniarstwa (64,29%) i 49 studentów ratownictwa medycznego (52,13%) ich zawód nie cieszy się dużym szacunkiem.

W badaniach Sykut i Dobrowolskiej [25], 43,6% badanych stwierdziło, że media mają duży, a 33,1% - że bardzo duży wpływ na postrzeganie wizerunku zawodowego pielęgniarki.

Z reguły przedstawiają zawód pielęgniarki w złym świetle, gdyż najczęściej mówią o strajkach i protestach pielęgniarek oraz ukazują go, jako gorszy niż zawód lekarza. Aby poprawić wizerunek zawodowy w mediach elektronicznych należy promować osiągnięcia zawodowe, zmienić panujący stereotyp oraz zapoznać ludzi z tą profesją [25].

Z badań Walas i wsp. [7] wynika, że 52,1% respondentów było zdecydowanych po ukończeniu studiów pozostać w Polsce.

Z kolei Szczepańska i wsp. [26] wykazali wśród studentów fizjoterapii i ratownictwa medycznego, że połowa studentów obu kierunków uczęszczających na studia dzienne oraz 67,7% studentów zaocznych ratownictwa medycznego chce wyjechać do pracy za granicę. Ankietowani jako przyczynę tej decyzji podawali wyższe zarobki, a także lepsze warunki pracy i większe perspektywy rozwoju [26].

W badaniach Nowickiego i wsp. [27] stwierdzono, że 33,87% studentów ratownictwa medycznego chce podjąć studia drugiego stopnia, 22,48% badanych chce podjąć pracę w swoim zawodzie, 20,15% chce zacząć inny kierunek studiów. Ponadto 36,51% ankietowanych po ukończeniu studiów chciałoby wyjechać za granicę [27].

Większość ankietowanych z badania Donabidowicza [14] zadeklarowało chęć wyjazdu z Polski, jednak mimo to 85% z nich twierdziło, że po ukończeniu studiów łatwiej będzie im znaleźć pracę również w kraj.

Respondenci z Uniwersytetu Medycznego w Lublinie w 64% chcieli podjąć studia magisterskie, natomiast nisko oceniali szanse znalezienia pracy w wyuczonym zawodzie [15]. 76% badanych deklarowało możliwość wyjazdu za granicę w poszukiwaniu pracy, a dla 43,5% badanych powołanie było ważne przy wyborze kierunku kształcenia [15].

W badaniach przeprowadzonych przez Kudłacik i wsp. [16] ponownie zawód ratownika medycznego wybrałoby 82,5% respondentów, a 72,5% chciało pracować w zawodzie, 11,3% pragnęło opuścić kraj, natomiast 72,5% planowało zostać w Polsce.

Kropiwnicka i wsp. [5] w swoich badaniach wykazała, że z Polski zamierzało wyjechać 29,4% respondentów z kierunku pielęgniarstwo.

W obecnym badaniu 44,8% wszystkich studentów zamierzało pracować w zawodzie w kraju, a 33,33% chciałoby podjąć naukę na studiach magisterskich. Studenci ratownictwa medycznego, częściej niż studenci pielęgniarstwa, deklarowali chęć pracy w kraju (54,26% vs 35,72%), natomiast studenci pielęgniarstwa częściej myśleli o studiach magisterskich (45,92%), niż studenci kierunku ratownictwo medyczne (20,21%).

Zawody medyczne niosą za sobą wiele negatywnych skutków. Są to między innymi nocne dyżury, praca pod presją czasu, kontakt z niebezpiecznymi substancjami, agresywnymi pacjentami i ich rodzinami, czy codzienny kontakt z cierpieniem i śmiercią.

W badaniach Sochockiej [19] wśród największych obciążeń w pracy pielęgniarki - 27% badanych wymieniło brak satysfakcji ekonomicznej, 26% - odpowiedzialność za zdrowie i życie innych ludzi, 8% - obowiązek podnoszenia kwalifikacji, a 4% - konieczność ciągłego doszkalanania.

Według Kepler [22] umiejętności przydatne w pracy ratownika medycznego, poza umiejętnościami teoretycznymi i praktycznymi, to umiejętność współpracy, podejmowania decyzji, radzenia sobie w trudnych sytuacjach, odpowiedniego nastawienia do pacjenta. Za istotne uważali również chęć ciągłej nauki i podnoszenia kwalifikacji. Z kolei za główny czynnik stresowy w pracy studenci uznali odpowiedzialność, natomiast ratownicy medyczni pracujący w zawodzie - relacje, a więc zdolności komunikacyjne [22].

W badaniach Wojtasik i wsp. [17], 33% badanych twierdziła, że się nie stresuje, a 30% stres motywuje do pracy.

Binczycka-Anholcer i Lepiesza [28] prowadzili badania dotyczące stresu w pracy ratowników medycznych. Okazało się, że 24% ankietowanych codziennie odczuwało stres w pracy, a 33% raz w tygodniu. Awarie sprzętu powodowały stres u 70% badanych, a kontakt z administracją u 56%. Stres wywoływały także wygórowane roszczenia i agresywne zachowania pacjentów. Wszyscy ankietowani odczuwali dolegliwości somatyczne spowodowane odczuwanym stresem. Zdaniem 70% respondentów stres wpływał na nich mobilizująco, a traumatyczne przeżycia wpływało także na życie prywatne 46% badanych [28].

W badaniach Andruszkiewicz i wsp. [29] za największe źródło stresu uznano kontakty z ludźmi i odpowiedzialność za realizowane świadczenia.

W obecnym badaniu najwięcej badanych (78,65% ogółu) za najbardziej stresujące uważało ryzyko zakażeń i urazów, 72,92% - realizowane świadczenia, a 52,60% narażenie na agresję.

Wykonywanie obowiązków w ramach profesji medycznych wiąże się z wykorzystaniem własnych zasobów na rzecz innych ludzi. W konsekwencji może to spowodować zwiększone ryzyko wystąpienia zaburzeń, które stanowią obciążenie dla osób je wykonujących. Pracownicy ochrony zdrowia, aby pomóc chorym i ich rodzinie, muszą posiadać znajomość psychicznych zachowań, zasad komunikowania się z osobami w sytuacjach dramatycznych oraz poznać swoje osobiste zasoby, co do skuteczności radzenia z trudnymi sytuacjami.

W badaniach Andruszkiewicz i wsp. [29] poczucie własnej skuteczności wśród ankietowanych pielęgniarek osiągnęło poziom średni (5-6 sten).

Z badań Mróz [30] wynika, że pielęgniarki, u których występowało wyższe poczucie własnej skuteczności, potrafiły lepiej oddzielać sprawy rodzinne i zawodowe. Wykazano także, że im poczucie własnej skuteczności było wyższe, tym osoby znajdujące się w trudnej sytuacji lepiej zachowywały wewnętrzną równowagę, a także miały większe poczucie zawodowego sukcesu [30].

Z badań Żuralskiej i wsp. [31] wynika, że wśród pielęgniarek pracujących w hospicjach wysokie poczucie własnej skuteczności miało 60,6% badanych, przeciętne - 28,2%, a niskie - 11,2%. W trudnych sytuacjach badane osoby częściej koncentrowały się na zadaniu i szukały kontaktów towarzyskich, niż koncentrowały się na unikaniu i emocjach. Im wskaźnik GSES jest wyższy, tym badane osoby lepiej kontrolują emocje negatywne, miały mniejszą tendencję do manifestowania objawów stresu w pracy, a także wzrastała u nich tendencja do zachowań zdrowotnych. Wszystko powyższe przyczyniało się do lepszego radzenia sobie ze stresem [31].

Żuralska i Postrożny [32] w swoich badaniach przeprowadzonych w grupie pielęgniarek, studentów studiów pomostowych, stwierdzili, że 10,7% uzyskało niskie wyniki poczucia własnej skuteczności (1-4 stena), 47,6% przeciętne (5-6 stena), a 41,7% wysokie (7-10 stena). Natomiast wśród studentów ratownictwa medycznego 10,5% uzyskało wyniki niskie, 42,1% średnie, a 47,4% wysokie. W badaniach tych wykazano również, że im wyższy był poziom poczucia własnej skuteczności, tym osoby były bardziej stabilne emocjonalnie oraz wykazywały wyższy poziom ekstrawersji [32].

Z badań Kulik i Frańczyk [33] wynika, że nie ma związku między poczuciem własnej skuteczności a osiągnięciami akademickimi [33].

Kot i Armuła [34] w swoich badaniach wskazały na różnicę w poczuciu własnej wartości wśród studentów pierwszego i piątego roku. Okazało się, że studenci piątego roku mają wyższy poziom przekonania o własnej skuteczności, niż studenci z pierwszego roku [34].

W badaniach Żołnierz i wsp. [35] 8,79% studentów medycyny miało niskie poczucie własnej skuteczności, przeciętne - 30,77%, a 60,44% wysokie. Wraz z wiekiem rósł poziom własnej skuteczności i był on niższy u kobiet, niż u mężczyzn.

W obecnym badaniu największy odsetek badanych (59,9%) uzyskał wynik wysoki (7-10 stena) w ocenie własnej skuteczności, w tym był on wysoki u 57,14% studentów pielęgniarstwa i 62,77% ratownictwa medycznego. Wykazano, że osoby będące na III roku studiów zdecydowanie częściej osiągnęły najwyższy - 10 sten w porównaniu do osób będących na I

roku. Natomiast studenci I roku, w porównaniu z osobami na dalszym etapie kształcenia, znacznie częściej prezentowali niski poziom własnej skuteczności.

Wnioski

1. W przypadku studentów kierunku pielęgniarstwo najczęstszą przyczyną wyboru kierunku studiów była chęć niesienia pomocy innym, duże możliwości zatrudnienia w kraju i własne zainteresowania, a w przypadku studentów ratownictwa medycznego - przydatność zdobytej wiedzy w codziennym życiu, zainteresowania i chęć niesienia pomocy innym.
1. Wśród studentów pielęgniarstwa za najbardziej istotne cechy kandydata do zawodu uznano cierpliwość, odpowiedzialność i uczciwość, natomiast w grupie studentów ratownictwa medycznego - odpowiedzialność, zaradność i umiejętność szybkiego podejmowania decyzji.
2. Studenci kierunku pielęgniarstwo za cechy utrudniające pracę najczęściej uznali niedokładność, nieumiejętność pracy w zespole oraz trudności z komunikacją interpersonalną, a z kierunku ratownictwo medyczne - roztargnienie, niesamodzielność i niedokładność.
3. Studenci pielęgniarstwa najczęściej byli przekonani, że posiadają takie cechy, jak uczciwość, życzliwość i odpowiedzialność, natomiast studenci ratownictwa medycznego – że odpowiedzialność, uczciwość i zaradność.
4. Studenci kierunku pielęgniarstwo oraz ratownictwa medycznego za najbardziej stresujące w swoim zawodzie uznali odpowiedzialność za realizowane świadczenia i narażenie na zakażenia i urazy.
5. W opinii większości studentów pielęgniarstwa i studentów ratownictwa medycznego ich zawód nie cieszy się dużym szacunkiem.
6. Studenci ratownictwa medycznego, częściej niż studenci pielęgniarstwa, deklarowali chęć pracy w kraju, natomiast studenci pielęgniarstwa częściej myśleli o studiach magisterskich.
7. Największy odsetek studentów obu kierunków wykazywał wysoki poziom własnej skuteczności, przy czym osoby będące na III roku studiów zdecydowanie częściej osiągnęły najwyższy - 10 sten w porównaniu do osób będących na I roku. Natomiast studenci I roku częściej osiąkali niski sten (1-4) w porównaniu z osobami na dalszym etapie kształcenia.

Piśmiennictwo

1. Niewiadomska I., Chaszcz J.: Podmiotowy mechanizm readaptacyjny: poczucie własnej skuteczności [w:] Jak Skutecznie zapobiegać karierze przestępczej?, Niewiadomska I., Chaszcz J. (red.). Fundacja Rozwoju Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin, 2010, 49-65.
2. Juczyński Z.: Narzędzia pomiaru w promocji i psychologii zdrowia. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, 2001.
3. Kropiwnicka E., Orzechowska A., Cholewska M., Krajewska-Kułak E.: Determinanty wyboru zawodu, poziom aspiracji oraz plany na przyszłość studentów kierunku lekarskiego i pielęgniarstwa Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2011, 19(1), 70-80.
4. Krajewska-Kułak E., Van Damme-Ostapowicz K., Bielemuk A., Penar-Zadarko B., Rozwadowska E., Lewko J., Kowalewska B., Kondzior D., Kowalczyk K., Klimaszewska K., Terlikowski R.: Samoocena postrzegania zawodu pielęgniarki oraz zdolności rozumienia empatycznego innych ludzi przez studentów pielęgniarstwa. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2010, 1(1), 1-10.
5. Męczycka-Dąbrowska W., Bąkowska G., Kwiecień-Jaguś K., Gaworska-Krzemińska A.: Postrzeganie zawodu pielęgniarki przez młodzież szkół ponadgimnazjalnych jako wybór przyszłego zawodu - doniesienia wstępne. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2012, 20(2), 192-200.
6. Koralewicz D., Kuriata-Kościelniak E., Mróz S.: Opinia studentów pielęgniarstwa na temat wizerunku zawodowego pielęgniarek w Polsce. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, 2017, 7(4), 285-292.
7. Walas L., Fidecki W., Wysokiński M., Sadurska A., Adamska-Kuźmicka I., Czekirda M.: Czynniki wpływające na zadowolenie z pracy pielęgniarek w opinii studentów pielęgniarstwa. *Acta Scientifica Academiae Ostroviensis*, 2008, 31, 57-61.
8. Smoleń M., Kędra E. M.: Motywy wyboru kształcenia na kierunku pielęgniarstwo w opinii studentów Państwowej Medycznej Wyższej Szkoły Zawodowej w Opolu. *Pielęgniarstwo Polskie*, 2018, 2(68), 141-151.
9. Binkowska-Bury M., Marć M., Sobolewski M.: Orientacja życiowa a czynniki motywujące młodzież do podejmowania kształcenia w zawodzie pielęgniarki w oparciu o badania studentów kierunku pielęgniarstwo Uniwersytetu Rzeszowskiego. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego*, Rzeszów 2005, 2, 149-155.

10. Rachubińska K., Stanisławska M., Wieder-Huszla S., Grabowicz A., Grochans E.: Motywy oraz satysfakcja z wyboru studiów na kierunku pielęgniarstwo jako determinanty poziomu empatii u studentów pielęgniarstwa. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, 2017, 7(3), 207-212.
11. Aleksiejczuk A.: Motywy wyboru kierunku studiów medycznych w województwie podlaskim. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2015, 21(4), 428-434.
12. Smoleń E., Cipora E.: Wpływ wybranych czynników na wybór kierunku studiów i plany zawodowe studentów ratownictwa medycznego. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2015, 21(1), 33-38.
13. Leszczyński P.: Analiza kompetencji zawodowych ratowników medycznych w wybranych jednostkach ratowniczych. *Edukacja ustawiczna dorosłych*, 2013, 4(83), 71-82.
14. Donabidowicz B., Dębska G.: Motywy wyboru studiów na kierunku Ratownictwo Medyczne. <https://repozytorium.ka.edu.pl/handle/11315/21077>; dostęp 15.03.2021.
15. Biuro Oceny Jakości Kształcenia. Badanie opinii absolwentów Uniwersytetu Medycznego w Lublinie rok 2012/2013. Lublin, 2014. file:///C:/Users/Ela/AppData/Local/Temp/raport_badanie_opinii_absolwentow_2013_2014.pdf, dostęp 13.03.2021.
16. Kudłacik B., Fraś M., Ilczak T., Ćwiertnia M., Ryś B.: Uwarunkowania wyboru zawodu ratownika medycznego. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, 2016, 6(2), 137-142.
17. Wojtasik M., Kopański Z., Brukwica I., Malutnik J.: Cechy osobowościowe ratownika medycznego. *Journal of Cilinical Healthcare*, 2015, 3, 24-27.
18. Dziubak M., Motyka M.: Motywy wyboru zawodu pielęgniarki i ich uwarunkowania-badania studentów kierunku pielęgniarstwo Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2013, 21(3), 281-289.
19. Sochocka L.: Postrzeganie zawodu pielęgniarki/pielęgniarsza przez studentów kierunku pielęgniarstwo na kolejnych etapach kształcenia. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, 2014, 4(2), 109-116.
20. Włodarczyk D., Tobolska B.: Wizerunek zawodu pielęgniarki z perspektywy lekarzy, pacjentów i pielęgniarek. *Medycyna Pracy*, 2011, 62(3), 269-279.
21. Siwek M., Nowak-Starz G.: Współczesny wizerunek pielęgniarstwa w opinii społeczeństwa. *Pielęgniarstwo Polskie*, 2017, 3(65), 487-494.
22. Kapler M.: Zawód ratownik medyczny. *Na Ratunek. Magazyn dla służb ratujących życie*, 2012, 4, 43-46.

23. Komunikat z badań CBOS. Prestiż zawodów. Warszawa: Fundacja Centrum Badania Opinii Społecznej; 2013. http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2013/K_164_13.PDF, dostęp 05.12.2019.
24. Sobczak M., Kamińska B.: Poziom prestiżu zawodowego pielęgniarek w opinii wybranych grup. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2012, 20(2), 218-222.
25. Sykut A., Dobrowolska A.: Media elektroniczne i ich wpływ na kreowanie wizerunku zawodowego pielęgniarek według opinii pracujących przedstawicieli tej profesji. *Pielęgniarstwo Polskie*, 2016, 3(61), 347-352.
26. Szczepańska B., Szady-Grad M., Klawe J., Kołodziejska K., Złotowska A.: Plany zawodowe studentów fizjoterapii i ratownictwa medycznego Collegium Medicum w Bydgoszczy. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2010, 91(4), 704-707.
27. Nowicki G., Rzońca P., Goniewicz M., Chemperek E., Naylor K., Woźniak J., Witkowski G., Chrzanowska-Wąsik M.: Strategie życiowe studentów kierunku ratownictwo medyczne. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2014, 20(1), 51-56.
28. Binczycka-Anholcer M., Lepiesza P.: Stres na stanowisku pracy ratownika medycznego. *Hygeia Public Health*, 2011, 46(4), 455-461.
29. Andruszkiewicz A., Banaszekiewicz M., Felsmann M., Marzec A., Kiełbratowska B., Kocięcka A.: Poczucie własnej skuteczności a wybrane zmienne związane z funkcjonowaniem zawodowym w grupie pielęgniarek. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2011, 19(2), 143-147.
30. Mróz J.: Znaczenie zasobów osobistych dla zachowań i przeżyć związanych z pracą pielęgniarek. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2014, 95(3), 731-736.
31. Żuralska R., Mziary M., Postrożny D., Domagała P.: Poczucie własnej skuteczności a style radzenia sobie z sytuacją trudną u pielęgniarek pracujących z chorymi umierającymi. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, 2014, 15(12), 131-141.
32. Żuralska R., Postrożny D.: Psychologiczna ocena poczucia własnej skuteczności u czynnych zawodowo studentów studiów medycznych. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, 2012, Tom XIII, zeszyt 11, 23-30.
33. Kulik A., Frańczyk E.: Uwarunkowania osiągnięć młodych kobiet - związek poczucia własnej skuteczności z osiągnięciami akademickimi. *Edukacja Dorosłych*, 2016, 2, 105-115.
34. Kot P., Armuła M.: Przekonanie o własnej skuteczności a postrzeganie źródła stresu związanego ze studiowaniem. *Rozprawy Naukowe AWF we Wrocławiu*, 2017, 58, 67-78.

35. Żołnierz J., Wac K., Brzozowska A., Sak J.: Poczucie własnej skuteczności, religijność a opinie na temat roli religii w radzeniu sobie z trudnościami studentów medycyny. *Journal of Education, Health and Sport*, 2017, 7(4), 185-201.

Wybrane aspekty rozwoju zawodu fizjoterapeuty

Michał Bursa¹, Elżbieta Krajewska-Kułał², Bożena Okurowska-Zawada³

1. Absolwent kierunku Fizjoterapia, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Klinika Rehabilitacji Dziecięcej Klinika Rehabilitacji Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym "Dać Szansę", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Historia rozwoju zawodu fizjoterapeuty

W rozwiniętych społeczeństwach, współczesna rehabilitacja „wyłoniła się” na skutek nieszczęść ludzkich i katastrof. Początkowo były to konflikty zbrojne, rozmaite epidemie i wady (kalectwa) wrodzone, a w późniejszym głównie nieszczęśliwe wypadki komunikacyjne, powodujące okaleczenie ciała i wymagające pomocy w powrocie do możliwie jak najwyższego poziomu funkcjonowania i poprawy jakości życia.

Słowo rehabilitacja (łacińskie słowo „*habilitas*” oznacza „zręczność, sprawność”, a przedrostek *re* - „zwrotność”) po raz pierwszy zostało oficjalnie użyte w roku 1918 przez Douglasa C. McMurtiego, Dyrektora Instytutu Czerwonego Krzyża dla inwalidów w Nowym Jorku w kontekście opisu eksperymentalnej szkoły reedukacji i rehabilitacji inwalidów wojennych [1,2]. Tego samego roku, w Senacie Stanów Zjednoczonych, wniesiono ustawę o zawodowej rehabilitacji żołnierzy i marynarzy, którą określono wtedy, jako „przywracanie poszkodowanym najpełniejszej, jak tylko można, fizycznej, psychicznej, społecznej, zawodowej i ekonomicznej przydatności” [1,2].

W XIX wieku, na skutek odkrycia w roku 1801 przez Alessandra Voltę ogniwa galwanicznego oraz w roku 1831 przez Faradya zjawiska indukcji elektromagnetycznej, powstały nowe metody wykorzystywane w leczeniu rozmaitych schorzeń [1-6]. Dzięki tym odkryciom, Duchenne mógł zastosować w leczeniu porażen i niedowładów kończyn prąd faradyczny i galwaniczny [1-6].

W drugiej połowie XIX stulecia uczeni, tacy jak Du Bois-Reymond, Ziemssen, Remak, Schnee, czy Erb pracowali nad zastosowaniem prądu w celach leczniczych, a przede wszystkim

do elektrostymulacji mięśni, czy kąpieeli galwanicznych [1-6]. Zaczęła się również rozwijać gimnastyka lecznicza, zwłaszcza w Szwecji, gdzie żył Henrik Ling, który tworzył jej podstawy. W tym okresie zwrócono także uwagę na lecznicze działanie niektórych wód, stosowanych zarówno w formie pitnej, jak i kąpieeli oraz na dobroczynne oddziaływanie klimatu z poszczególnych regionów, przede wszystkim na układ krążenia i układ oddechowy [1-6]. U schyłku XIX wieku rozwijały się także techniki wykorzystywane w masażu leczniczym [1-6].

Przełom XIX/XX wieku to rozwój kriogeniki, czyli umiejętności uzyskiwania i wykorzystania niskich temperatur [1-6]. Na początku XX wieku wprowadzono termin „krioterapia” (A.W Pusey), związany ze stosowaniem niskich temperatur w leczeniu. Zaczęto wykorzystywać niskie temperatury w chirurgii, transplantologii i farmacji. Dopiero później w II połowie XX w. zaczęto stosować pary ciekłego azotu do kriostymulacji miejscowej, a następnie ogólnej [1-6].

Rozwój leczenia usprawniającego dynamicznie zaczął przyspieszać w okresie międzywojennym, co było spowodowane olbrzymią liczbą inwalidów wojennych [1-6]. W wyniku tego, pod kierunkiem Howarda Ruska, powstał Wydział Rehabilitacji i Medycyny Fizykalnej w Nowym Jorku, według którego istotą rehabilitacji były działania skracające okres leczenia, umożliwiające powrót do życia zawodowego, a także funkcjonowanie przy akceptacji ewentualnych trwałych następstw wad, chorób, czy urazów. Podejście Ruska zawarte jest w jego słowach: *„Rehabilitacja rozciąga się na okres zawarty między łóżkiem chorego a jego warsztatem pracy. Opieramy się raczej na pozostałych zdolnościach chorego, a nie jego niezdolnościach i uczymy, jak żyć i pracować przy tym, co mu pozostało”* [1-6]. W tym miejscu warto jednak zaznaczyć, że do lat 70. XX w. rehabilitację traktowano jako trzecią fazę procesu terapeutycznego [2,5,7,9]. Najpierw poprzez proces diagnostyczny rozpoznawano chorobę, następnie wdrażano jej leczenie, a później budowano odpowiedni plan leczenia usprawniającego. Dopiero pionierska praca profesora Wiktora Degi zmieniła podejście do procesu usprawniania. Zaproponował on bowiem wcześniej prowadzoną kompleksową rehabilitację, która zapoczątkowana w latach 70. ubiegłego stulecia, stała się podstawą nowoczesnej rehabilitacji XX w. [2,5,7,9].

Po zakończeniu drugiej wojny światowej rozwinęły się metody leczenia i wczesnego diagnozowania mózgowego porażenia dziecięcego (MPD) [2,3,7]. W roku 1944, Berta i Karel Bobath, opracowali i wprowadzili metodę hamowania odruchów patologicznych i wpływu normalizacji napięć mięśniowych na właściwą postawę i ruch. Na przełomie lat 40. i 50. XX w. rozpowszechniła się, zaproponowana przez Kabata z Instytutu Keisera, metoda leczenia porażen oparta na proprioceptywnym torowaniu nerwowo-mięśniowym (PNF). Rozwinęły się

również dalsze metody terapii, stosowane głównie w MPD. Jedną z popularniejszych metod jest metoda Wojty zawierająca elementy diagnostyczne i lecznicze mózgowego porażenia dziecięcego [2,3,7].

W latach 60. XX w. nastąpił rozwój technik kinezyterapeutycznych, ćwiczeń biernych oraz czynnych, czynnych w odciążeniu i czynnych oporowych [2,7]. Pojawiły się techniki terapii manualnej, a następnie rozwinęły się specyficzne metody diagnozowania i leczenia schorzeń kręgosłupa. Spośród nich na szczególną uwagę zasługuje opracowana przez nowozelandzkiego fizjoterapeutę Robina McKenzie, związana z wykorzystywaniem tzw. centralizacji bólu do diagnostyki schorzeń kręgosłupa oraz ćwiczenia oparte na ekstensji kręgosłupa, do leczenia przypadków zespołów bólowych kręgosłupa [2,7].

Przełomowym momentem w rozwoju rehabilitacji było powołanie w roku 1960 jednej z pierwszych w Europie Kliniki Rehabilitacji Akademii Medycznej w Poznaniu, której pierwszym kierownikiem został prof. Wiktor Dega [1,2,9]. W roku 1961 prof. Marian Weiss zorganizował i otworzył Katedrę i Klinikę Rehabilitacji Akademii Medycznej w Warszawie. Największym, w tym okresie, osiągnięciem polskiej szkoły rehabilitacji, propagowanym przez Degę i współtworzonym przez Weissa, było uznanie rehabilitacji za integralną część podstawowego leczenia. Głównym czynnikiem dla zmiany organizacji rehabilitacji i wdrożenia jej we wczesnym okresie, w czasie podstawowego leczenia, było uzyskiwanie lepszych wyników terapii, ograniczenie powikłań chorób podstawowych, z jednoczesnym skróceniem czasu leczenia oraz w konsekwencji lepszym końcowym wynikiem funkcjonalnym [1,2,9].

Wpływ na kształtowanie się rehabilitacji w Polsce miało także powołanie Polskiego Towarzystwa Rehabilitacji (PTReh), dnia 31 marca 1989 r., na wniosek prof. Jana Haftka (ówczesnego krajowego specjalisty ds. rehabilitacji) przez Krajowy Zespół Specjalistyczny ds. Rehabilitacji. Pierwszym prezesem zarządu był prof. Jan Haftek [2-5,7].

Głównym celem Polskiego Towarzystwa Rehabilitacji, skupiającego lekarzy i fizjoterapeutów (oraz specjalistów innych dziedzin: psychologów, pielęgniarki, pedagogów specjalnych) jest pogłębianie wiedzy w sferze nauk związanych z rehabilitacją oraz prowadzenie badań i prac naukowych w tym zakresie [2-5,7]. Dzięki organizacji sympozjów i kongresów naukowych Towarzystwo wpływa na stałe podnoszenie oraz wymianę wiedzy fachowej wśród osób związanych z procesem rehabilitacji. Członkowie Polskiego Towarzystwa Rehabilitacji (specjaliści w dziedzinie rehabilitacji) aktywnie uczestniczą w konkursach na stanowiska ordynatorów i w komisjach egzaminacyjnych specjalizacji w zakresie rehabilitacji medycznej i ruchowej.

Wprowadzenie rehabilitacji równocześnie z procesem leczenia chorego nadało jej charakter kompleksowy, tzn. uwzględniło wszystkie aspekty potrzeb chorego, a więc nie tylko leczenie, ale także potrzeby natury psychologicznej, społecznej i zawodowej [2-5,7]. Przyczyniło się to do ukształtowania modelu rehabilitacji stosowanej w Polsce, który cechują cztery właściwości zaproponowane niegdyś przez profesora Wiktora Dege: powszechność, wczesność, kompleksowość i ciągłość [2-5,7,9].

Dnia 31 maja 2016 roku weszła w życie Ustawa o zawodzie fizjoterapeuty, uchwalona przez Sejm RP w dniu 25 września 2015 roku, 1 października 2015 zaakceptowana przez Senat RP i następnie podpisana przez Prezydenta RP w dniu 26 października 2015 [1,3,4,7-9,11, 12].

W dniach 28-29 grudnia 2016 w Warszawie odbył się zwołany przez Ministra Zdrowia I Krajowy Zjazd Fizjoterapeutów, na który przyjechało ponad 95% uprawnionych do głosowania delegatów [1,3,4,7-9]. Podczas dwóch dni obrad delegaci wybrali prezesa Krajowej Rady Fizjoterapeutów w osobie dra hab. n. med. Macieja Krawczyka, którego kontrkandydatem był dotychczasowy przewodniczący Komitetu Organizacyjnego Samorząd Fizjoterapeutów Dariusz Dziadzio. Wynik tajnego głosowania potwierdził, że prof. Maciej Krawczyk cieszy się największym zaufaniem polskich fizjoterapeutów. Poza prezesem, delegaci wybrali 64-osobową Krajową Radę Fizjoterapeutów, w skład której weszło po czterech kandydatów z każdego województwa. Podczas Zjazdu wybrano również pozostałe organy Krajowej Izby Fizjoterapeutów: Komisję Rewizyjną, Sąd Dyscyplinarny, Wyższy Sąd Dyscyplinarny oraz Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej wraz z jego dwoma Zastępcami [1,3,4,7-9,12].

Jedną z istotnych uchwał, jakie podjął I Krajowy Zjazd Fizjoterapeutów było przyjęcie „Zasad etyki zawodowej fizjoterapeuty”. Ten ważny dokument, który jest swoistym kodeksem etycznym fizjoterapeuty, składa się z dziesięciu punktów, nad którymi pracowała specjalnie utworzona komisja ds. etyki.

Obecnie specjalizacja rehabilitacji medycznej jest specjalnością podstawową. Kształcenie fizjoterapeutów odbywa się na wydziałach fizjoterapii publicznych i niepublicznych wyższych uczelni. Proces nauki obejmuje pięcioletnie studia jednolite. Absolwenci kierunku zobowiązani są do zdania egzaminów końcowych, obrony pracy magisterskiej i odbycia wymaganych godzin praktyk [1,3,4,7-9,12].

Rola zawodowa i społeczna fizjoterapeuty

Fizjoterapeuci są w Polsce trzecim (ponad 67 tys. osób z aktywnymi uprawnieniami zawodowymi wg rejestru Krajowej Izby Fizjoterapii), tuż po lekarzach i pielęgniarkach, co do liczebności zawodem medycznym [1,8,10,13].

Wraz z wprowadzeniem ustawy o zawodzie pozyskali oni zarówno nowe możliwości, jak i obowiązki. Zawód ten współpracując z lekarzami pomaga przyspieszyć powrót do zdrowia pacjenta, jednocześnie poprawiając efekty leczenia [1,8,10].

Fizjoterapeuci zajmują się przede wszystkim usprawnianiem osób potrzebujących z szerokiego zakresu dziedzin, tj.: kardiologia, pulmonologia, geriatria, ginekologia, ortopedia, neurologia, czy pacjenci z intensywnej terapii. Dodatkowo coraz powszechniejsze staje się korzystanie z usług fizjoterapeuty w kontekście relaksacji i optymalizacji sportowej [1,8,10].

Masaż i techniki terapii manualnej są w stanie skutecznie pomóc ludziom nie tylko chorym, ale także tym, którzy mają problemy mięśniowo-powięziowe wynikające z trybu życia i pracy. W kontekście sportu, fizjoterapeuta ściśle współpracując ze sportowcem pomaga mu osiągać maksymalne wyniki przy jednoczesnym uniknięciu ewentualnej kontuzji. Fizjoterapeuci posiadają wiedzę z zakresu anatomii, fizjologii i szeroko pojętego zdrowia człowieka, co umożliwia im propagowanie zdrowego stylu życia wśród społeczeństwa [1,8,10].

W dobie cyfryzacji część fizjoterapeutów decyduje się na prowadzenie w sieci kanałów YouTube, czy podcastowych, gdzie edukują odbiorców na temat fizjoterapii i jej zastosowania.

Fizjoterapeuta, mimo otrzymania informacji od lekarza i jego zaleceń, musi samodzielnie zdiagnozować stan pacjenta i ocenić możliwości pacjenta [11]. Powinien sprawdzić sprawność poszczególnych układów, ze szczególnym naciskiem na sprawdzenie zakresu możliwości układu ruchu pacjenta. Na tej podstawie ustala potrzeby rehabilitacyjne danej osoby oraz dopasowuje odpowiedni program ćwiczeń, który ma na celu maksymalne usprawnienie pacjenta. Do zadań fizjoterapeuty należy także wytłumaczenie pacjentowi potrzeby i celowości wykonywania ćwiczeń, a także zachęcenie go do współpracy. Musi pamiętać, że zaangażowanie pacjenta oraz jego pozytywne nastawienie do całego procesu rehabilitacji, jest bardzo istotne i ewidentnie może przyczyniać się do szybszego osiągnięcia sukcesu w procesie rehabilitacji [11].

Fizjoterapeuta ćwiczenia może wykonywać z pacjentem, realizować plan rehabilitacji indywidualnie albo nadzorować jego wykonywanie przez np. zespół specjalistów rehabilitacji ruchowej [11].

Fizjoterapeuta powinien odznaczać się ogólną dużą wydolnością fizyczną, sprawnością układu kostno-stawowego oraz układu mięśniowego [11]. Podczas obsługi różnych urządzeń, wspomagających ćwiczenia, niezbędna jest dobra ostrość wzroku, a ze względu na kontakt z pacjentami - dobry słuch umożliwiający mu komunikację werbalną (możliwe jest stosowanie aparatów słuchowych). Powinien mieć także dobry zmysł równowagi (pacjenci mogą wspierać się na nim podczas wykonywania poszczególnych ćwiczeń). Ważna jest także dobra

koordynacja wzrokowo-ruchowa, szybki refleks, spostrzegawczość oraz zręczne ręce i palce [11].

Niezbędna jest również umiejętność samokontroli, wytrzymałość na długotrwały wysiłek i odporność emocjonalna [11].

Ze względu na fakt, iż fizjoterapeuta pracuje z innymi ludźmi, przede wszystkim cierpiącymi z powodu bólu, powinien cechować się empatią, wytrwałością, cierpliwością oraz posiadać umiejętność postępowania z ludźmi, głównie emanować inicjatywą, pomysłowością w przekonywaniu pacjentów do wykonywania często ciężkich i trudnych ćwiczeń [11].

Postrzeganie zawodu fizjoterapeuty przez społeczeństwo

Fizjoterapeuci należą do grupy zawodów zaufania publicznego, do której zalicza się profesje o szczególnym charakterze z punktu widzenia zadań publicznych i z troski o realizację interesu publicznego. Należą do nich m.in. adwokaci, radcy prawni, inżynierzy budownictwa, lekarze, lekarze dentyści, farmaceuci, pielęgniarki, położne, psychologowie, doradcy podatkowi, czy diagnosty laboratoryjni [14].

W roku 2004, CBOS przeprowadził badania metodą kwestionariuszowych wywiadów bezpośrednich na reprezentatywnej losowej imiennej próbie 980 dorosłych Polaków [15]. Respondenci zapytani o skojarzenia, jakie mają z określeniem „zawód zaufania publicznego” w 50% wymieniali różne pozytywne cechy, a 28% w odpowiedzi na to pytanie podawała nazwy różnych konkretnych zawodów. Najczęściej (25%) pojawiały się wypowiedzi dotyczące moralności, etyki zawodowej, które powinny cechować osoby wykonujące takie zawody oraz iż są to zawody wymagające pełnego zaufania społecznego, wiążące się z potrzebą zagwarantowania poczucia bezpieczeństwa ludziom korzystającym z usług świadczonych przez osoby pracujące w tych zawodach (23%). Zdaniem badanych przedstawiciel zawodów publicznych powinien mieć takie przede wszystkim takie cechy, jak: odpowiednie przygotowanie zawodowe: wykształcenie, kwalifikacje (7%); autorytet społeczny, zaufanie społeczne, dobrą opinię (6%); prospołeczną motywację i działanie (6%); oraz pozytywne nastawienie do klienta: otwartość, szacunek (4%) [15]. W mniejszym odsetku wymieniali: komunikatywność (2%); zdolności kierownicze, konsekwencję (1%); inteligencję, bystrość (1%); obiektywizm, bezstronność, niezależność (1%); dostępność usług dla ogółu (1%); wysoką kulturę osobistą, uprzejmość (1%); doświadczenie, dużą praktykę (1%); religijność, bycie wierzącym (1%); atrakcyjność, dbałość o wygląd (1%); równe traktowanie ludzi, klientów (1%); apolityczność, bezpartyjność (1%) oraz powołanie i zaangażowanie w pracę (1%). Z zawodów medycznych respondenci status zawodu zaufania publicznego przypisali

lekarzowi (94%), pielęgniarce/położnej (88%), psychologowi (85%), farmaceucie, diagnoście laboratoryjnemu (75%) i fizjoterapeucie (55%) [15].

Badanie CBOS z 2017 [16] roku wykazało, że hierarchia czynników wpływających na sukces na rynku pracy nie uległa zmianie od czerwca 2013 roku. Za najważniejsze w tej kwestii uznano wiedzę i umiejętności (59%), a następnie rzetelną pracę (41%) i wykształcenie (33%), zaś w mniejszym stopniu znajomości (18%), własną inicjatywę i przedsiębiorczość (18%) oraz przypadek (11%). Znacząco wzrósł odsetek respondentów uznających za najważniejsze determinanty sukcesu zawodowego wiedzę i umiejętności (aż o 14 punktów procentowych) oraz rzetelną pracę (o 9 punktów), a zmalało przekonanie o roli znajomości (o 10 punktów) oraz szczęścia (o 4 punkty). Najbardziej preferowanym przez respondentów zawodem dla dzieci były zawody medyczne (34% badanych), a szczególnie lekarskie (28%). Zawód fizjoterapeuty wskazał jedynie 1% badanych [16].

W roku 2013 roku CBOS [17] przeprowadził badanie na liczącej 904 osoby reprezentatywnej próbie losowej dorosłych mieszkańców Polski i dotyczące profesji cieszących się największym uznaniem społecznym, które wykazało, iż pierwsze miejsce w rankingu zajął strażak (87%), a następnie profesor uniwersytetu (82%), robotnik wykwalifikowany (np. murarz, tokarz) oraz górnik (odpowiednio: 81% i 80%). Żaden badany nie wskazał zawodu fizjoterapeuty [17].

Z kolei badanie CBOS z roku 2019 [18] na liczącej 965 osób reprezentatywnej próbie losowej dorosłych mieszkańców Polski pozwoliło na stwierdzenie, że ponownie największym społecznym uznaniem cieszył się strażak (94%), ale na drugim miejscu uplasowała się pielęgniarka (89%). W tym rankingu także nikt nie wskazał fizjoterapeuty [18].

Badanie przeprowadzone przez Krajową Izbę Fizjoterapeutów pokazuje, że Polacy wysoko oceniają satysfakcję z wizyty u fizjoterapeuty [19]. Okazuje się, że osoby, które miały do czynienia z fizjoterapią mają bardzo dobre zdanie o tych usługach medycznych. Poproszone o odpowiedź na pytanie: „Na ile prawdopodobne jest, że poleci Pan(i) wizytę/zabiegi w gabinecie fizjoterapeuty swoim znajomym? Proszę użyć skali od 0 do 10, w której 0 oznacza „w ogóle nie polecę”, a 10 „na pewno polecę”, fizjoterapia uzyskała bardzo wysoki wskaźnik – aż 8,15. Z kolei stopień spełnienia oczekiwań związanych z wizytą u fizjoterapeuty – na 7,48 pkt. [19].

Mimo, że początki fizjoterapii sięgają zamierzchłych czasów, ulega ona ciągłemu rozwojowi. Czasy współczesne przyniosły wiele zmian i odkryć w tej dziedzinie. O ile dla osób z branży zdrowotnej i okołomedycznej oczywistym jest, czym zajmuje się i jak bardzo potrzebny jest ten zawód to wśród społeczeństwa wciąż należy szerzyć wiedzę na ten temat.

Piśmiennictwo

1. Kiwerski J.: Rehabilitacja Medyczna. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2005.
2. Przeździak B.: Historia rehabilitacji w świecie i w Polsce. [w]: Rehabilitacja medyczna, Tom I., Kwolek A. (red). Elsevier Urban&Partner Wrocław, 2003: 1-12.
3. Milanowska K., Dega W.: Rehabilitacja Medyczna. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2003.
4. Lubecki M.: Rola ośrodków rehabilitacyjno-ortopedycznych w polskim modelu rehabilitacji medycznej w drugiej połowie XX wieku. Hygeia Public Health, 2011, 46(2), 249-255
5. Jandziś S.: Rehabilitacja lecznicza w okresie Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej [w:] Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego i Narodowego Instytutu Leków w Warszawie, Rzeszów, 2010, 4, 505-511.
6. Mika T., Kasprzak W.: Fizykoterapia. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2004.
7. Zagłoba-Kaszuba A., Huber J.: Zarys rozwoju metod rehabilitacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem technik prioprioceptywnego ułatwienia nerwowo-mięśniowego opartego na badaniach neurofizjologicznych. Nowiny Lekarskie, 2008, 77(5), 385-391.
8. Zembaty A.: Kinezyterapia Tom I. Wyd. Kasper, Kraków, 2002.
9. Dega W.: Ortopedia i rehabilitacja. Marciniak W., Szulc A. (red.). Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2008.
10. Janaszczyk A., Leoniuk K.: Rehabilitacja społeczna w kontekście roli zawodowej fizjoterapeuty. Annales Academiae Medicae Gedanensis, 2009, 39, 43–54.
11. file:///C:/Users/Ela/AppData/Local/Temp/3986_Fizjoterapeuta.pdf, data dostępu 20.03. 2021.
12. <https://kif.info.pl/rok-ustawy-o-zawodzie-fizjoterapeuty>, data dostępu 20.03. 2021
13. <https://kif.info.pl/rejestr/>, data dostępu 20.03. 2021
14. https://pl.wikipedia.org/wiki/Zaw%C3%B3d_zaufania_publicznego, data dostępu 20.03. 2021.
15. Badora B., Roguska B.: Opinia społeczna na temat zawodów zaufania publicznego. Komunikat BS/73/2004, CBOS, 2004, 1-18.
16. Głowacki A.: Jak osiągnąć sukces zawodowy? Komunikat CBOS, 2017. 20. 1-11.
17. Cybulska A.: Prestiż zawodów. Komunikat CBOS BS/164/2013, CBOS, 2013, 1-9.
18. Omyła-Rudzka M.: Które zawody poważamy? Komunikat CBOS, 157/2019, CBOS, 2019, 1-9.

19. [https://kif.info.pl/jak-polacy-oceniaja-prace-fizjoterapeutow-wnioski-z-badania-kantar - polska-czesc-3/](https://kif.info.pl/jak-polacy-oceniaja-prace-fizjoterapeutow-wnioski-z-badania-kantar-polska-czesc-3/), data pobrania 22.03.2021.

Ocena poziomu świadomości ludzi aktywnych fizycznie o możliwościach zastosowania fizjoterapii

Michał Bursa¹, Elżbieta Krajewska-Kułak², Bożena Okurowska-Zawada³

1. Absolwent kierunku Fizjoterapia, studia II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Klinika Rehabilitacji Dziecięcej Klinika Rehabilitacji Dziecięcej Uniwersytetu

Wprowadzenie

Fizjoterapia to dział medycyny, oparty na nauce, zajmujący się leczeniem przez wykorzystanie czynników fizycznych, takich jak prąd, dotyk, światło, ciepło, zimno, woda, ruch oraz pole magnetyczne.

Uważa się, że historia fizjoterapii sięga już VI wieku p.n.e. Już Konfucjusz zwrócił uwagę na związek pomiędzy odpowiednim ułożeniem ciała a uzyskiwanymi efektami profilaktycznymi oraz leczniczymi. Także starohinduska joga do osiągnięcia równowagi psychofizycznej i lepszej wydolności organizmu stosowała ćwiczenia gimnastyczne. Hipokrates, na przełomie V/IV wieku p.n.e., zalecał stosować gimnastykę razem z codzienną higieną i prawidłową dietą [1,2].

Fizjoterapeuta, w odpowiedni sposób pomaga utrzymać, rozwinąć oraz przywrócić poprawną/ maksymalną zdolność ruchową/funkcjonalną człowieka. Powyższe jest niezmiernie ważne nie w przypadku dochodzenia do sprawności po urazach czy chorobach, ale także w codziennym funkcjonowaniu nawet w pełni zdrowych ludzi.

W swojej pracy fizjoterapeuta skupia się na dolegliwościach, schorzeniach/urazach oraz złych nawykach ruchowych (powodujących ból i dyskomfort) osób zgłaszających się do niego po poradę. Stara się pracować interaktywnie, angażując chorego w rehabilitację. Podejmuje także próby edukacji swoich pacjentów oraz zwiększania ich świadomość poprzez dzielenie się swoją wiedzą i obserwacjami.

Kiedyś osobno kształcono rehabilitantów (przygotowywani byli do pracy z ludźmi niepełnosprawnymi) i fizykoterapeutów (do obsługiwanie specjalistycznych urządzeń

wytwarzających np. zmienne pole magnetyczne, zmienne prądy, czy odpowiednie promieniowanie) [3]. Rehabilitanci uzyskiwali stopień magistra, a fizykoterapeuci – tytuł zawodowy technika. Obecnie, podczas studiów na kierunku fizjoterapii studenci uzyskują wszechstronne uprawnienia – do rehabilitacji i również do prowadzenia fizykoterapii, stąd coraz popularniejszym określeniem jest fizjoterapeuta [3].

Fizjoterapeuta powinien być osobą cierpliwą, spokojną, pogodną, potrafiącą szybko nawiązać kontakt ze swoim pacjentem, mającą dar motywowania pacjenta i zachęcania do wykonywania zaleconych ćwiczeń i zabiegów (pomimo odczuwanego bólu). Do każdego pacjenta powinien podchodzić indywidualnie, ponieważ bardzo często pracuje z osobami starszymi i/lub niepełnosprawnymi. Stale też powinien podnosić swoje kwalifikacje zawodowe [3].

Fizjoterapia to zawód przyszłości, ponieważ przybywa osób mniej sprawnych ruchowo [3]. Poza tym „fizjoterapeuta wykształcony w określonej metodzie, która obejmuje nie tylko procedury terapeutyczne, ale równie diagnostykę biomechaniczną, staje się samodzielnym podmiotem leczącym” [4]. Pacjenci udają się do niego także z własnego wyboru i nie muszą być kierowani przez lekarzy.

Celem pracy była ocena wybranych zachowań prozdrowotnych w aspekcie aktywności fizycznej oraz poziomu świadomości o możliwościach zastosowania fizjoterapii.

Material i metodyka badań

Na prowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku R-I-002/619/2019 oraz VIII Liceum Ogólnokształcącego im. Kazimierza Wielkiego w Białymstoku.

Badanie przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego, za pomocą autorskiego kwestionariusza ankietowego, w grupie losowo wybranych 200. uczniów VIII Liceum Ogólnokształcącego im. Kazimierza Wielkiego w Białymstoku.

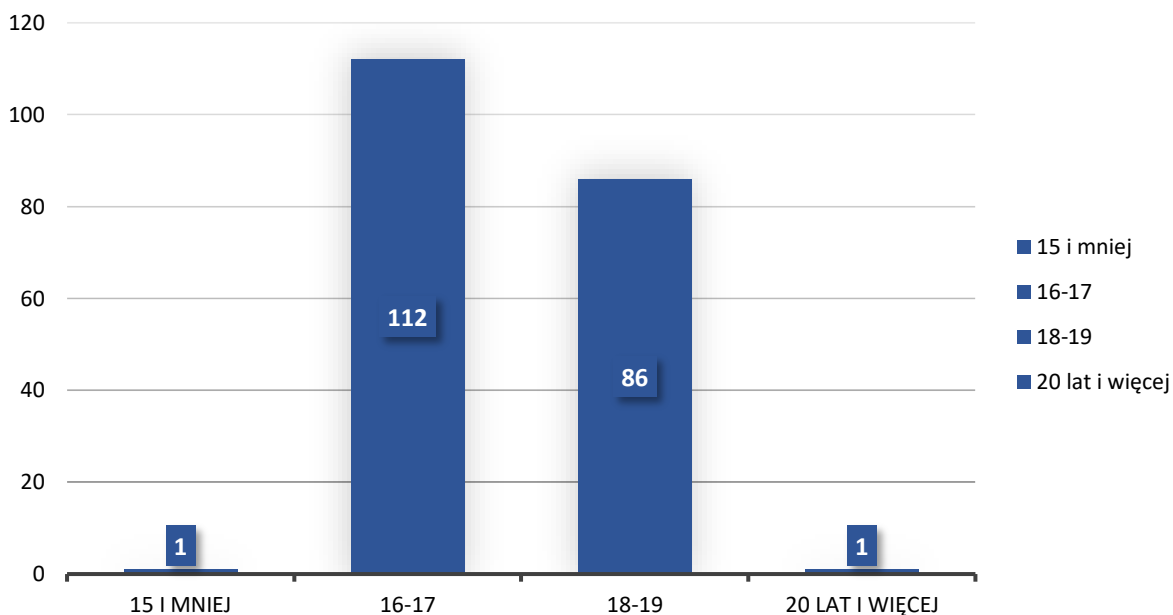
Autorski kwestionariusz ankiety składał się z 42 pytań.

Badana liczba respondentów wyniosła ogółem 200, wśród nich znalazło się 61 mężczyzn oraz 139 kobiet.

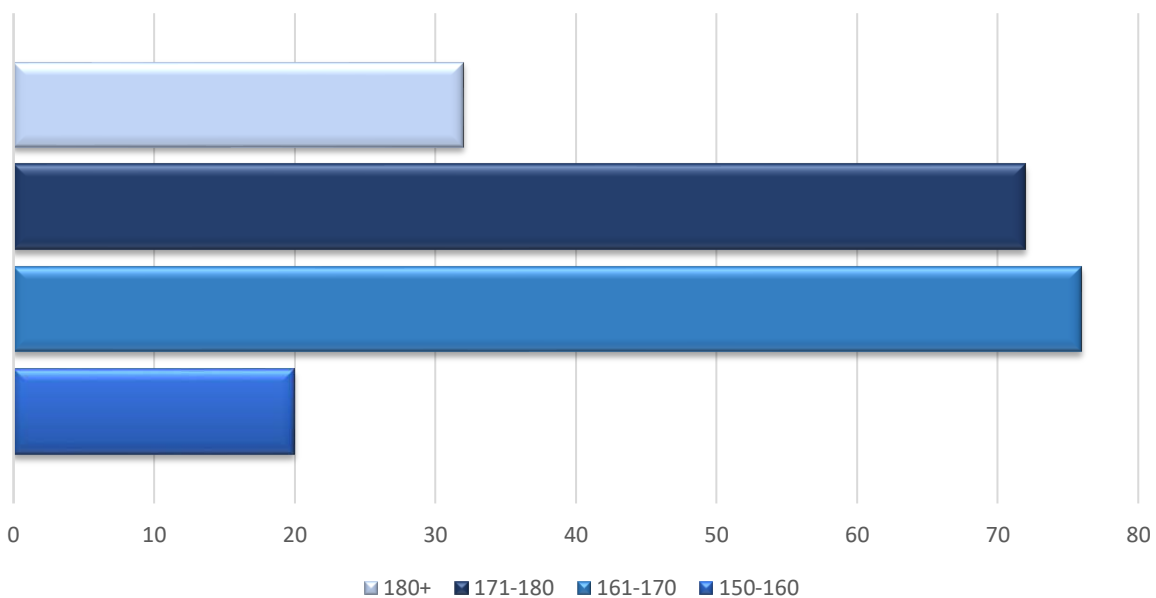
Przedział wieku badanych ogółem mieścił się między 15 i mniej do 20 lat i więcej. Najlichnějšíą grupę stanowiły osoby w wieku 16-17 lat (56%), następnie od 18 do 19 lat (43%) oraz po 1% pacjentów w wieku 15 i mniej lat oraz 20 lat i więcej (Ryc. 1).

Najlichnějšíą grupą ankietowanych (81%), to osoby pochodzące i mieszkające w mieście. Pozostali respondenci (19%) pochodzili ze wsi.

Spśród badanych największy odnotowany wzrost wynosił 202 cm, a najmniejszy 160 cm, przy czym średni wzrost wynosił $171 \pm 8,39$ cm (Ryc. 2).

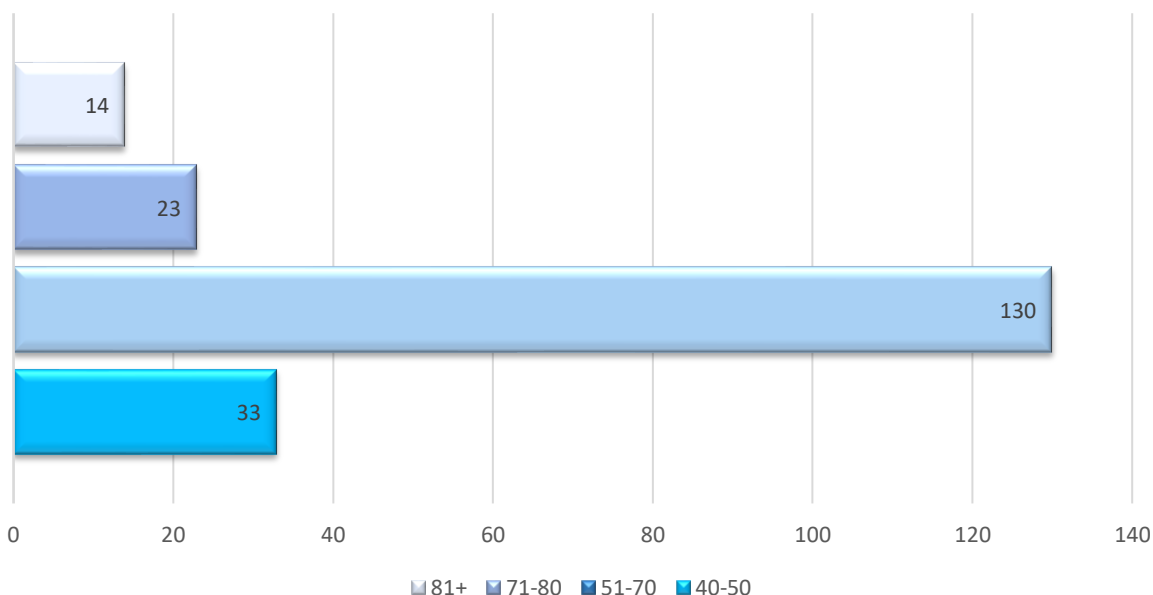


Rycina 1. Wiek respondentów



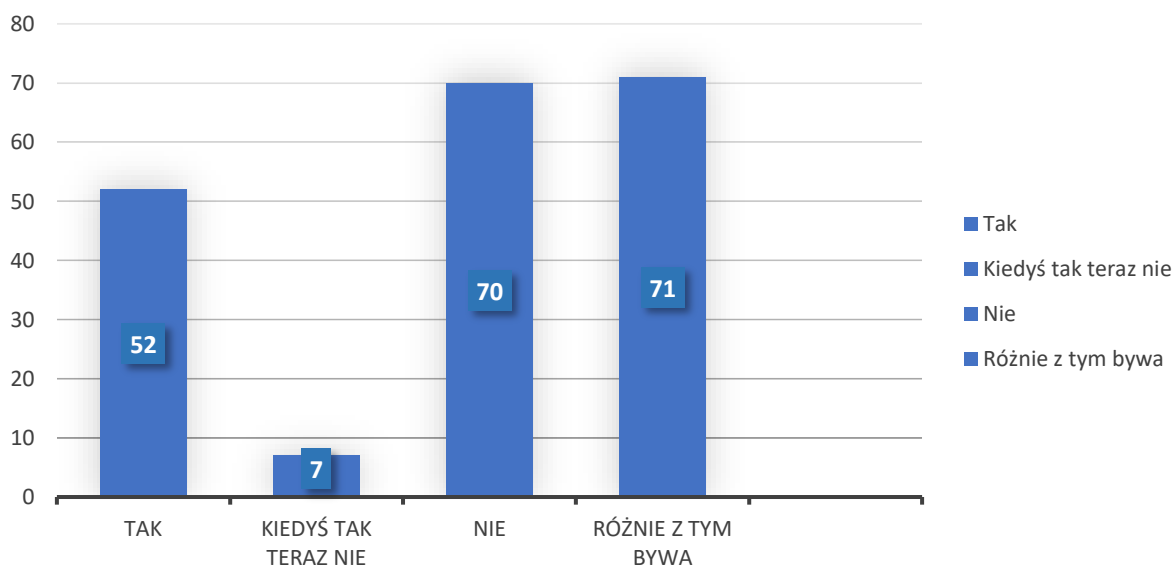
Rycina 2. Wzrost respondentów

Z kolei największa masa ciała wynosiła 111 kg, a najmniejsza 43 kg, przy czym średnia masa ciała wynosiła $62,5 \pm 11,4$ kg (Ryc. 3).



Rycina 3. Masa ciała respondentów

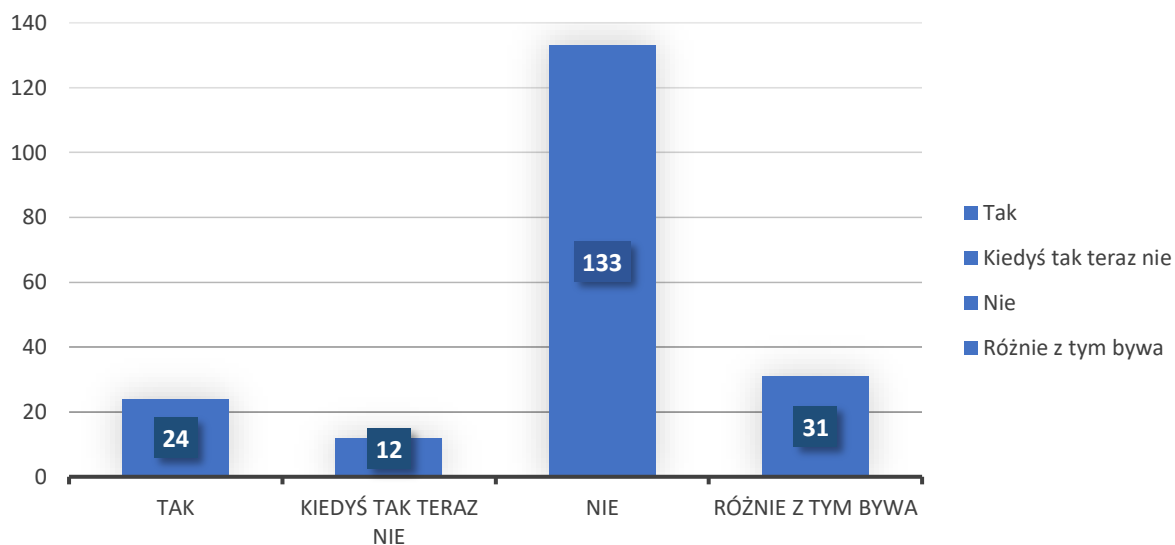
Kolejne pytania dotyczyły używek. Najwięcej ankietowanych (36%) udzieliło odpowiedzi „różnie z tym bywa”, 35% stwierdziło, że nie spożywa alkoholu, 26% przyznało się do jego spożywania i 3%, że piło kiedyś (Ryc. 4).



Rycina 4. Spożycie alkoholu wśród respondentów

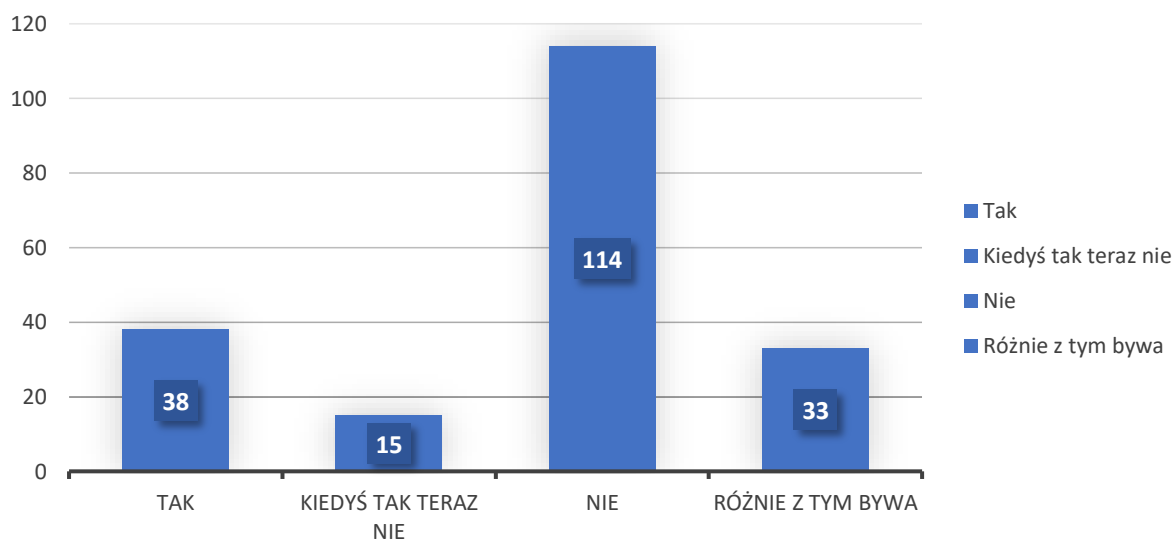
Palenie zarówno papierosów zwykłych, jak i ich elektronicznych odpowiedników, nie było popularne wśród ankietowanej młodzieży.

W przypadku typowych papierosów - 66% respondentów nie paliło ich, 12% paliło, 6% paliło kiedyś, a obecnie nie i 16% stwierdziło, że różnie z tym bywa (Ryc. 5).



Rycina 5. Spożycie nikotyny wśród respondentów

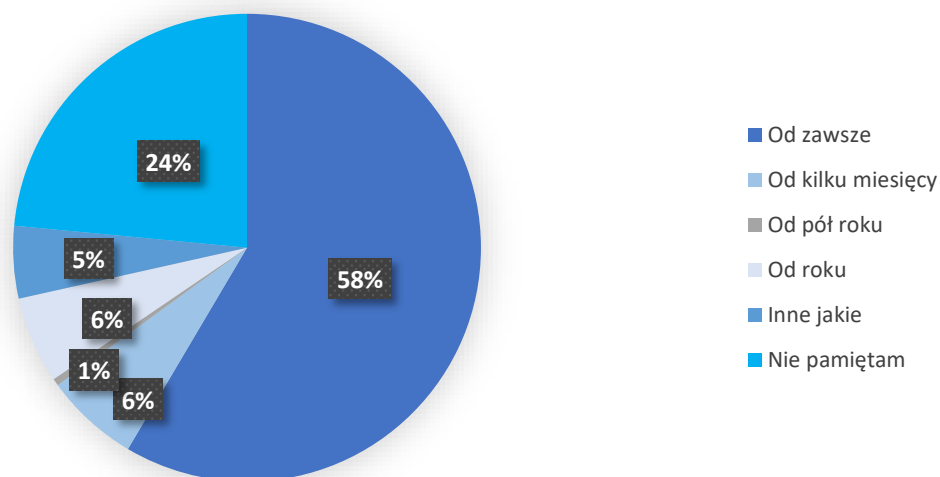
W przypadku e-papierosów odpowiedzi przedstawiały się następująco: 57% nie paliło ich, 19% pali, 7% paliło w przeszłości, a 17% stwierdziło, że różnie z tym bywa (Ryc. 6).



Rycina 6. Procent respondentów korzystających z e-papierosów

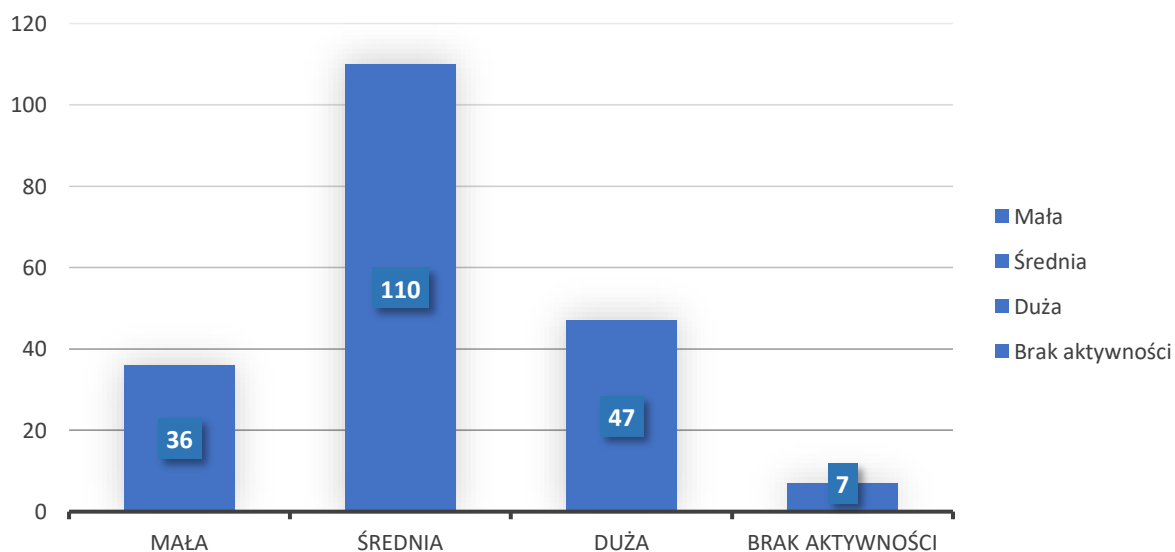
Ankietowani zostali także zapytani o ich aktywność fizyczną. Pierwsze z pytań dotyczyło tego, od kiedy są oni aktywni fizycznie. 58% z nich odpowiedziało, że od zawsze,

24% nie pamiętało od kiedy, po 6% twierdziło, że „od roku” lub „od kilku miesięcy”, 1% - że od pół roku, a 5% wybrało odpowiedź „Inne” nie precyzując dokładnie, co mieli na myśli (Ryc. 7).



Rycina 7. Jak długo respondenci są aktywni fizycznie

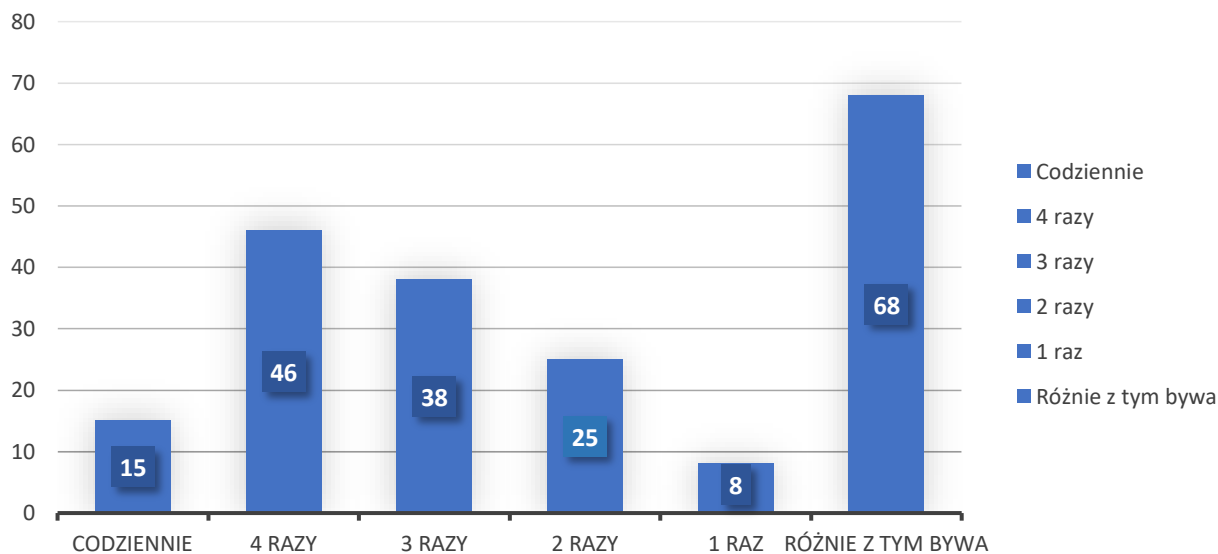
Aktywność respondentów była oceniana według ich samooceny na cztery różne poziomy. Najwięcej, bo aż 55% badanych określiło ją jako średnią, 23% - jako dużą, 18% - jako małą, a tylko 4% zadeklarowało brak aktywności (Ryc. 8).



Rycina 8. Poziom aktywności respondentów

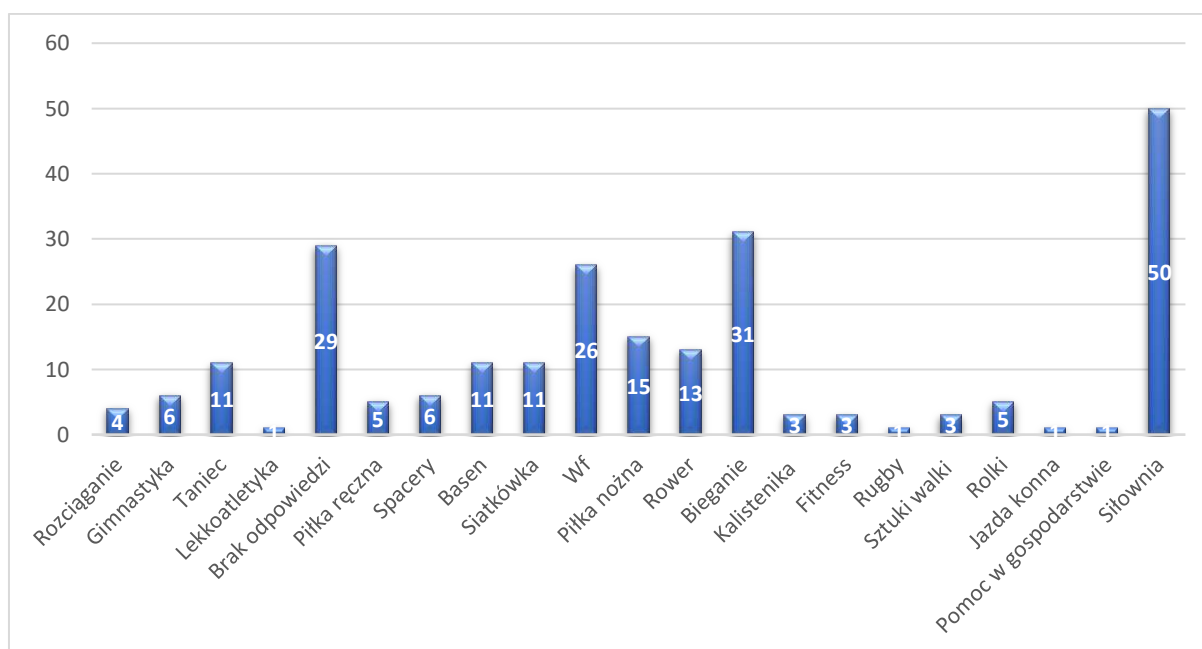
Bardziej szczegółowe pytanie dotyczące aktywności obejmowało ilość wysiłków podejmowanych w ciągu tygodnia. Okazało się, że 34% badanych twierdziło, iż „różnie z tym

bywa”, 23% - deklaruowało ćwiczenie 4 razy w tygodniu, 19% - 3 razy w tygodniu, 13% - 2 razy w tygodniu, 7% - codziennie i 4% - jeden raz w tygodniu (Ryc. 9).



Rycina 9. Częstotliwość aktywności wśród respondentów

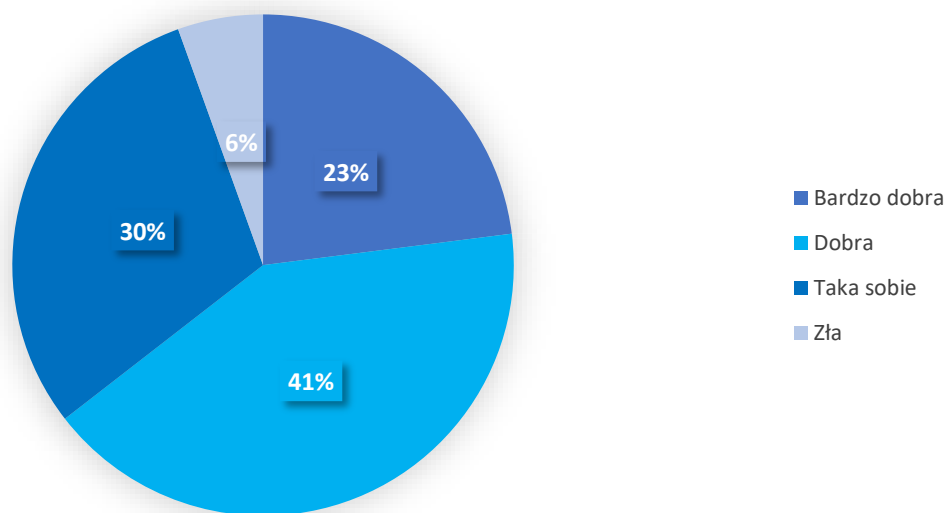
W kolejnym z pytań ankietowani udzielali odpowiedzi w formie otwartej i musieli określić rodzaj uprawianej przez nich aktywności. Odpowiedzi obrazuje Ryc. 10.



Rycina 10. Rodzaj aktywności uprawianej przez respondentów

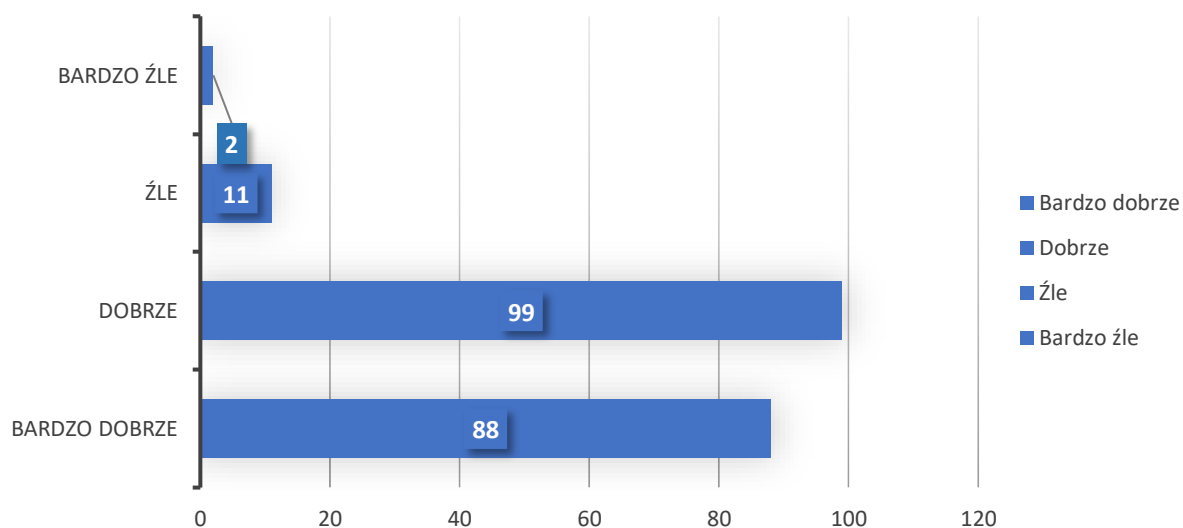
Część osób podała jedną aktywność, a część kilka różnych aktywności, stąd liczba wskazań nie równa się 100%. Najczęściej badani wskazywali siłownię (50 osób) i bieganie (31 osób). Stosunkowo dużo uczniów (29) miało problem z jednoznaczną odpowiedzią (Ryc. 10).

Respondenci dokonywali także oceny swojej sprawności fizycznej i wykazano, że 41% z nich ocenia swój stan jako dobry, 30% - jako taki sobie, 23% - jako bardzo dobry, a 6% jako zły (Ryc. 11).



Rycina 11. Ocena własnej sprawności przez respondentów

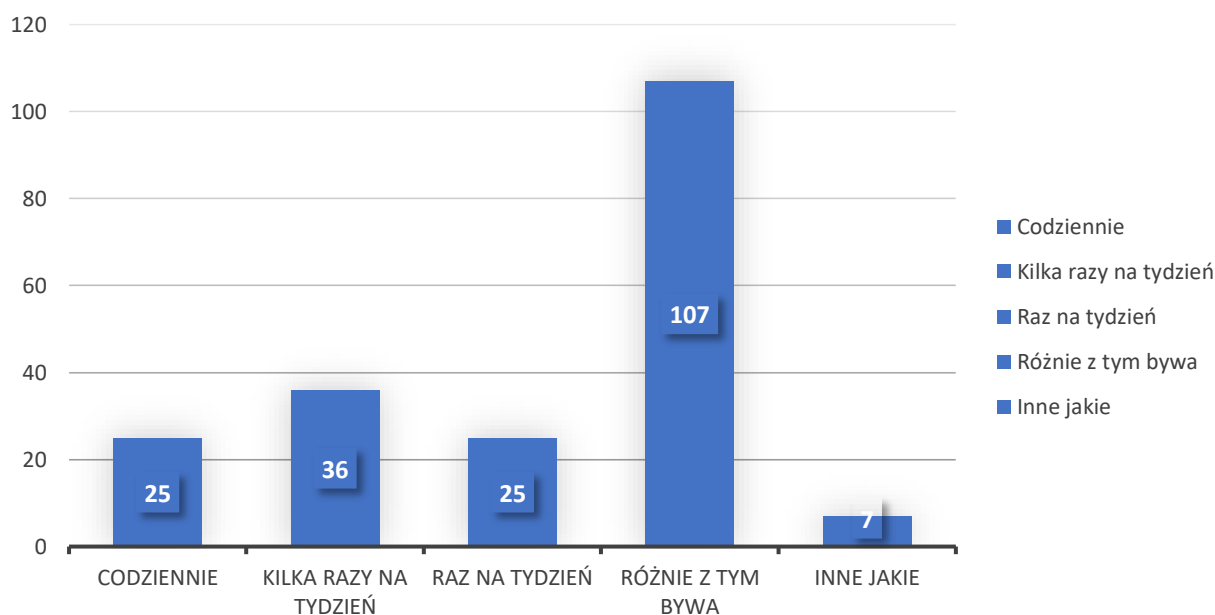
Wpływ aktywności fizycznej na samopoczucie ankietowanych był oceniany w czterostopniowej skali. 49% osób stwierdziło, że wywiera ona dobry wpływ, 44% - że bardzo dobry, 6% - że zły i 1% - jako bardzo zły (Ryc. 12).



Rycina 12. Wpływ aktywności na samopoczucie respondentów

Spośród ankietowanych 45% osób stwierdziło, że nigdy nie doznało kontuzji spowodowanej urazem sportowym, a pozostałe 55% nabawiło się kiedyś takiej kontuzji.

W pytaniu o częstotliwość występowania u nich dolegliwości bólowych 54% ankietowanych stwierdziło, że różnie z tym bywa, 18% - że mają takie dolegliwości kilka razy w tygodniu, po 12% - że miewają bóle codziennie lub raz w tygodniu, a 4% miało problem z jednoznacznym sprecyzowaniem odpowiedzi (Ryc. 13).



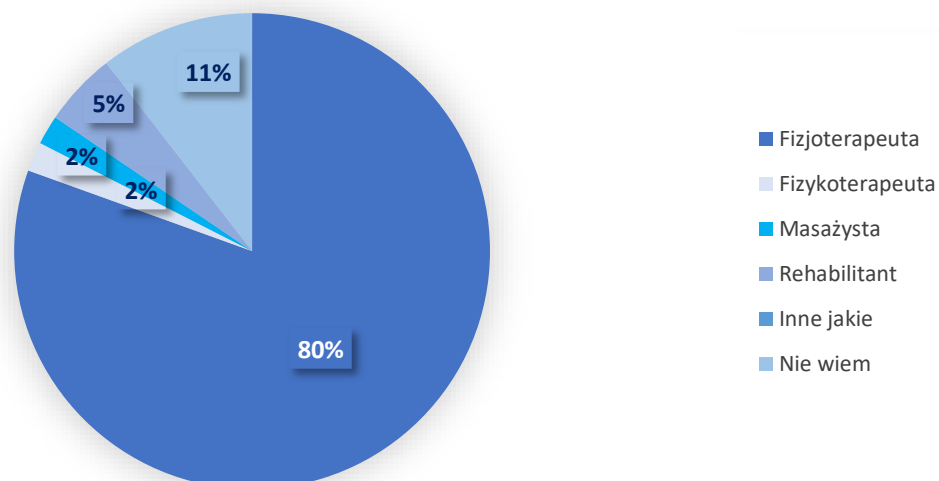
Rycina 13. Częstotliwość występowania dolegliwości bólowych wśród respondentów

Ankietowani na pytanie o tym, czy słyszeli kiedykolwiek o fizjoterapii odpowiadali najczęściej (89%), że tak. Nie słyszało o fizjoterapii 5% badanych, a 6% miało problem z jednoznaczną deklaracją.

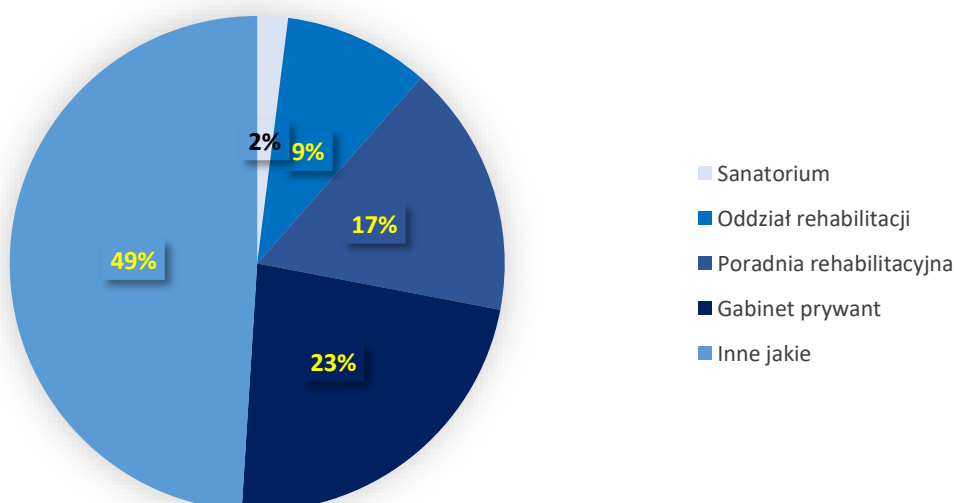
Respondentów zapytano, czy kiedykolwiek korzystali z usług fizjoterapeuty i stwierdzono, że 62% nigdy z takiej usługi nie korzystało.

W kolejnym pytaniu poproszono badanych o podanie, jak nazywa się absolwent studiów wyższych kierunku fizjoterapia. Stwierdzono, że 80% uważało, iż jest to fizjoterapeuta, 5% - że rehabilitant, po 2% - że fizykoterapeuta lub masażysta, a 11% nie potrafiło udzielić żadnej odpowiedzi (Ryc. 14).

Kolejne z pytań dotyczyło miejsca udzielania tychże świadczeń. Badani wskazywali w 23% - gabinet prywatny, 17% - poradnię rehabilitacyjną, 9% - oddział rehabilitacji, a 2% - sanatorium. Inne miejsce, nie precyzując jakie, wskazało 49% uczniów (Ryc. 15).



Rycina 14. Jak nazywa się absolwent studiów kierunku Fizjoterapia

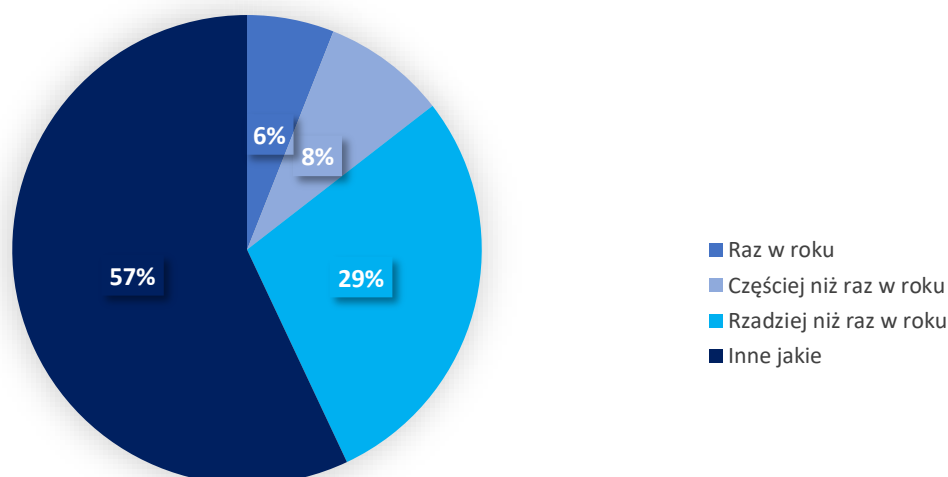


Rycina 15. Miejsce korzystania ze świadczeń fizjoterapeutycznych

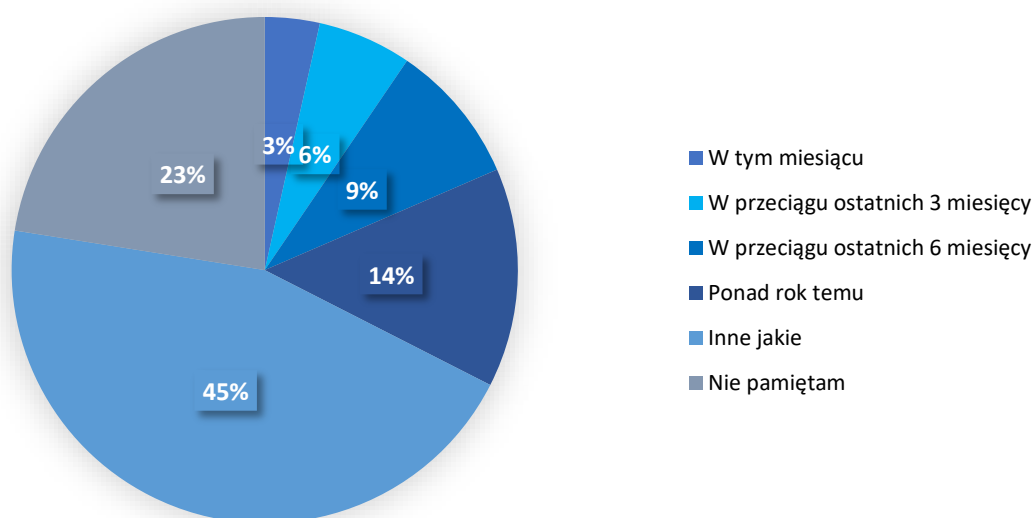
Respondentów zapytano także, jak często korzystali z pomocy fizjoterapeuty. Okazało się, że 29% korzystało z takiej pomocy rzadziej niż raz w roku. Pozostałe wyniki obrazuje Ryc. 16.

Ankietowani zapytani o czas, kiedy korzystali z usług fizjoterapeutycznych, odpowiedzieli kolejno, najczęściej (14%) twierdzili, że ponad rok temu, 9% - że w przeciągu ostatnich 6 miesięcy, 6% - że w przeciągu ostatnich 3 miesięcy i 3% - w tym miesiącu. Inne wskazania obrazuje Ryc. 17.

Stwierdzono, że 25% badanych korzystało z pomocy w formie rehabilitacji domowej lub prywatnego gabinetu, 11% - z rehabilitacji prowadzonej w przychodni lub sanatorium i 9% - z pomocy na oddziale rehabilitacyjnym w szpitalu. Pozostałe 55% nie korzystało z pomocy.



Rycina 16. Częstotliwość korzystania z usług fizjoterapeuty



Rycina 17. Kiedy ostatni raz respondenci korzystali z usług fizjoterapeuty

Po skorzystaniu z usług udzielanych przez fizjoterapeutów 30% ankietowanych stwierdziło, że zauważyli poprawę zdrowia, 8% - jej nie zauważyło i 62% nie potrafiło udzielić jednoznacznej odpowiedzi.

Pomoc fizjoterapeuty w odczuciu 35% respondentów była im potrzebna, w opinii 10% - nie była potrzebna i aż 55% nie potrafiła jednoznacznie ocenić jej przydatności.

W opinii badanych zawód fizjoterapeuty jest bardziej powiązany z medycyną (65%), w mniejszym stopniu z wychowaniem fizycznym (34%), a 1% ankietowanych nie miał zdania w tej kwestii.

Za dolegliwości, z którymi można zgłosić się po pomoc do fizjoterapeuty, badani uznali:

- 24% - ból kręgosłupa,
- 18% - wady postawy,
- 16% - ból mięśni,
- 16% - skręcenie stawu,
- 11% - endoprotezę stawu,
- 8% - rwę kulszową,
- 4% - stan po udarze mózgu,
- 2% - ból głowy,
- 1% - bolesną miesiączkę.

Według zdecydowanej większości (85%) respondentów fizjoterapia znajduje zastosowanie w sporcie. Przeciwną opinię wyraziło 2% badanych, a aż 13% nie potrafiło wyrazić swojej opinii.

O tym, czym jest kinesiotaping wiedziało 18% ankietowanych, 48% ewidentnie stwierdziło, że nie wie, a 34% miało problem z jednoznaczną deklaracją.

W opinii 73% badanych można niwelować dolegliwości bólowe za pomocą technik fizjoterapeutycznych. Inaczej uważało 10%, a 17% nie miało w tej kwestii zdania.

Zdaniem ankietowanych fizjoterapia może przyspieszyć powrót do zdrowia (81%). Odmienną opinię wyraziło 3% badanych, a 16% nie potrafiło jednoznacznie odpowiedzieć na to pytanie.

O tym, że fizjoterapia ma zastosowanie w ginekologii przekonanych było 52% ankietowanych, 35% - że nie ma, a 13% nie wiedziało.

Fizjoterapia ma zastosowanie w stanach pooperacyjnych w opinii 70% ankietowanych. Zdaniem 6% - nie ma, a 24% nie miało w tej kwestii zdania.

Według 15% ankietowanych fizjoterapia ma zastosowanie w kardiologii, 32% uważało, że nie ma, a 53% miało problem z jednoznaczną odpowiedzią.

Zdaniem 11% ankietowanych fizjoterapia ma zastosowanie w pulmonologii, 30% stwierdziło, że nie ma, a 59% nie miało zdania w tej kwestii.

Według 81% ankietowanych fizjoterapia ma zastosowanie w ortopedii, zdaniem 4% nie ma, a 15% nie wiedziało, jak odpowiedzieć.

W opinii 29% ankietowanych fizjoterapia ma zastosowanie w geriatricy, 17% twierdziło przeciwnie, a 54% miało problem z jednoznaczną deklaracją.

Ankietowanych zapytano o to, czy wiedzą, że fizjoterapia obejmuje masaż, fizykoterapię i kinezyterapię. Twierdząco odpowiedziało 70% badanych, przecząco - 6%, a 24% nie wiedziało jakiej odpowiedzi udzielić.

Ostatnie z pytań dotyczyło kwestii, czy absolwent powinien obowiązkowo zdawać egzamin na wzór Lekarskiego Egzaminu Państwowego. Zdaniem 54% badanych taki egzamin powinien mieć miejsce. Przeciwną opinię wyraziło 7% ankietowanych, a 39% nie miało w tej kwestii zdania

Dyskusja

Zawód fizjoterapeuty kształtuje się od wielu lat, a zasób technik i metod pomocy potrzebującym wciąż się zmienia wraz z nowymi odkryciami w dziedzinie anatomii, fizjologii czy technologii. Przekrój pacjentów przychodzących do publicznych i prywatnych placówek jest bardzo szeroki – od najmłodszych do seniorów. Może to świadczyć o tym, że niezależnie od wieku, każdego z nas dotykają różnego rodzaju problemy i nieszczęścia wymagające pomocy/ingerencji osób trzecich.

Przeprowadzone badanie miało głównie na celu ocenę wiedzy osób uczęszczających do szkoły średniej na temat fizjoterapii.

W ankiecie zawarto także pytania dotyczące stosowania używek w grupie badanych licealistów. Analiza wyników pokazała, że 26% respondentów piło alkohol, 12% paliło papierosy, a 19% stosowało e-papierosy. W badaniu Dębskiej-Maik [4] stwierdzono, że 30,4% licealistów piło alkohol (przede wszystkim piwo), a 36,8% z nich paliło papierosy. Obecni badani zapytani od kiedy są aktywni fizycznie, w 58% stwierdzili, że od zawsze, 24% z nich nie pamiętało od kiedy, a po 6% twierdziło, że „od roku” lub „od kilku miesięcy”, zaś 1% - że od pół roku.

Wojciech Oczko [5], autor powiedzenia: „*Ruch zastąpi prawie każdy lek, podczas gdy żaden lek nie zastąpi ruchu*” zauważył bardzo ważną rzecz, jaką jest aktywność fizyczna w życiu codziennym w odniesieniu do zdrowia [5]. W dzisiejszych czasach jest to szczególnie ważne, ponieważ postęp technologiczno-naukowy sprawił, że wiele czynności możemy wykonywać zdalnie. Już od pierwszych klas szkoły podstawowej uczniowie spędzają mnóstwo godzin w ławkach szkolnych, a po powrocie do domu korzystają z komputerów i spędzają kolejne godziny bez aktywności ruchowej. Dorastając znajdują pracę, często o charakterze umysłowym. Coraz więcej zawodów zastępowanych jest także przez maszyny, a człowiek je obsługuje zdalnie, nie wykonując przy tym znacznego wysiłku fizycznego. Sprzyja to

rozwojowi różnorodnych schorzeń, co potwierdzają wyniki badania Derewieckiego i wsp. [6] wykazujące, że dolegliwości bólowe częściej występują u osób nieaktywnych fizycznie oraz wśród osób aktywnych fizycznie od niedługo czasu. Od dawna bowiem już wiadomo, że wysiłek fizyczny to jeden z najlepszych sposobów zapobiegania chorobom układu sercowo-naczyniowego zarówno w prewencji pierwotnej, jak i we wtórnej, a ryzyko śmierci w różnych stanach patologicznych jest proporcjonalne do obciążenia, jakiemu jest poddany chory podczas codziennego wysiłku fizycznego [cyt. za 6]. Jak zauważył ww. Wojciech Oczo, „nie istnieje żadna tabletką, która zastąpiłaby dla człowieka aktywność fizyczną”, co oznacza, że człowiek sam musi ją podejmować, aby maksymalnie ograniczyć prawdopodobieństwo wystąpienia dolegliwości bólowych [6].

Zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia minimalny czas, jaki osoby dorosłe (18-64 lat) powinny poświęcać na aktywność ruchową to: 150 minut tygodniowo wysiłku o charakterze umiarkowanym lub 75 minut tygodniowo wysiłku intensywnego [7]. Respondenci z badania własnego, odpowiadając na pytanie o swoją aktywność fizyczną, w większości (55%) ocenili ją jako „średnią”, a rozszerzając pytanie o częstotliwość aktywności w skali tygodnia okazało się, że najwięcej uczniów (34%) wskazywało na odpowiedź „różnie z tym bywa”. Także zróżnicowana była ocena sprawności fizycznej w grupie 161 studentów badanych przez Kurek i Grymel-Kulesza [8]. Okazało się, że 32,3% ankietowanych oceniały ją jako dobrą, 41% - jako raczej dobrą, 18% - miało problem z deklaracją, 7,5% - oceniło ją jako raczej złą, a 1,2% - jako złą.

W badaniu Kubusiak-Słoniny i wsp. [9], którymi objęła 92 dzieci w wieku 11-12 lat, wykazano, iż aktywność fizyczna jest korzystna dla zdrowia. Większość z nich (97,8%) twierdziło, że młode osoby powinny uprawiać ćwiczenia fizyczne oraz że sami motywują się do aktywności (75%) i zawsze ćwiczą na lekcjach wychowania fizycznego (60,8%). Także większość (76,1%) uważała się za osoby sprawne fizycznie. Swoją aktywność jako średnią określiło 44,7% badanych (z obszarów wiejskich) i 31,1% (z obszarów miejskich) [9].

Kolejna część pytań dotyczyła rodzaju podejmowanych aktywności przez uczniów. W obecnym badaniu najwięcej uczniów preferowało siłownię (50) i bieganie (31), natomiast w badaniu Wawrzyniak i wsp. [10] ankietowane licealistki wymieniały taniec (21,2%) oraz pływanie (15,9%), a następnie narciarstwo zjazdowe (7,1%), łyżwiarstwo i łyżworolki, gimnastyka artystyczna (6,2%) oraz gry sportowe i sztuki walki (5,3%). Chłopcy z kolei, za najbardziej interesujące, uznali gry sportowe (20%), sporty motorowe (11,8%), pływanie oraz sztuki walki (9,4%), rzadziej narciarstwo zjazdowe (5,9%) oraz lekkoatletykę i kulturystykę

(4,7%) [10]. Uczniowie z badania Rokity z 1995 roku [11] najbardziej interesowali się pływaniem, piłką siatkową i koszykówką, a z badania z 2001 roku [12] - koszykówką, piłką nożną, pływaniem i tenisem stołowym. Dziewczęta grupy z Katowic przebadanej przez Górą [13] wolały grać w piłkę siatkową, pływać, grać w koszykówkę i uprawiać gimnastykę, zaś chłopcy – grać w koszykówkę, piłkę nożną i siatkową oraz pływać. Młodzież licealna ankietowana przez Karkosza [14] preferowała koszykówkę, piłkę nożną i siatkówkę. Badania Ściślaka i wsp. [15] wykazały, że uczniowie najbardziej zainteresowani byli pływaniem, grami sportowymi oraz narciarstwem zjazdowym, w tym dziewczęta - tańcem i pływaniem, a chłopcy grami sportowymi i narciarstwem zjazdowym.

Zależnie od rodzaju aktywności fizycznej organizm człowieka adaptuje się do aktualnych wyzwań poprzez szereg zmian w homeostazie organizmu. Człowiek posiada bowiem zdolność do przystosowywania się do zmiennych warunków otoczenia [16]. Trening siłowy, biegowy, czy taniec wymaga innych uwarunkowań ciała, dlatego też trójboiści posiadają ogromne ilości masy mięśniowej, biegacze krótko i długodystansowi odpowiednio rozwijają białe i czerwone włókna mięśniowe, a tancerze posiadają wysoki poziom mobilności i rozciągnięcia [17].

Kolejne z pytań dotyczyło wpływu uprawianej przez respondentów aktywności fizycznej na ich samopoczucie. Najwięcej badanych określiło taki wpływ jako dobry (49%), za bardzo dobry uznało go 44% uczniów, za zły - 6% i bardzo zły 11%. Wyniki te można odnieść do wyników badania Nowak [18], w którym łącznie uczestniczyło 1544 uczniów klas maturalnych z 21 szkół ponadgimnazjalnych. Chłopcy, w większym stopniu niż dziewczęta, uczestniczyli w aktywności fizycznej w czasie wolnym. Jedynie w ich przypadku stwierdzono wysokie związki powyższej aktywności a lepszym samopoczuciem i postrzeganiem siebie jako osoby szczęśliwej. Badani w większości pozytywnie oceniali swoją sprawność. Chłopców, w porównaniu z dziewczętami, wyróżniał wyższy poziom samooceny. Stwierdzono także, że samoocena poziomu sprawności fizycznej dodatnio korelowała z samopoczuciem na co dzień, a także z określaniem siebie jako osoby szczęśliwej [18].

Aktywność ruchowa wiąże się niestety z ryzykiem kontuzji. Przed rozpoczęciem wysiłku należy więc przeprowadzić odpowiednią rozgrzewkę, aby zadbać o aparat ruchu [17]. Na zajęciach wychowania fizycznego także dochodzi do urazów, w tym do najczęstszych wypadków zalicza się złamania kończyn górnych lub dolnych, zwichnięcia stawów (skokowych, kolanowych, łokciowych, barkowych, nadgarstka), stłuczenia, naderwania ścięgien i mięśni, rany cięte [cyt. za 19]. Z obecnie badanych uczniów 45% przyznało się, że

doznało w swoim życiu urazu sportowego, pozostałe 55% nie doświadczyło kontuzji. W badaniu Guzik i wsp. [19], które zostało przeprowadzone w grupie 301 uczniów szkół podstawowych i gimnazjalnych na terenie województwa podkarpackiego (w tym 151 chłopców i 150 dziewcząt) odnośnie urazów na lekcjach wychowania fizycznego odnotowano, że urazu doznało w grupie wiekowej 15-16 lat – 59,26% ankietowanych, najczęściej stłuczeń (53,16%), głównie kończyn dolnych (55,06%). Z kolei Singh i wsp. [20] analizując urazowość w grupie dzieci i młodzieży od 6 do 17 lat związaną z gimnastyką, stwierdzili, że dominowały zwichnięcia (44,5%), głównie w obrębie kończyn górnych (42,3%) i rzadziej w obrębie kończyn dolnych (33,8 %).

Kolejne z pytań dotyczyło wiedzy o istnieniu dziedziny naukowej, jaką jest fizjoterapia i jak nazywa się osoba, która ukończyła studia tego kierunku. Okazało się, że aż 89% ankietowanych uczniów odpowiedziało, iż słyszało o takiej dziedzinie nauki i także zdecydowana większość (80%) twierdziła, że absolwentem kierunku Fizjoterapia jest „fizjoterapeuta”, a 5% - że „rehabilitant”. Natomiast w badaniu Krajowej Izby Fizjoterapii, przeprowadzonym na próbie 1000 osób powyżej 16. roku życia - 41,1% odpowiedziało „fizjoterapeuta”, 32,4% - rehabilitant i 11% - fizykoterapeuta [21]. Kocjan [22] natomiast badaniem objął 200 osób, podzielił na 2 grupy: I - stanowiło 116 (58% całości, 55 kobiet i 61 mężczyzn) studentów kierunków nauk technicznych, studiujących na Politechnice Śląskiej w Gliwicach, Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie oraz Politechnice Krakowskiej, a II - 84 osoby (42% całości, 43 kobiet i 41 mężczyzn) - mieszkańcy z obszaru województwa śląskiego i małopolskiego. W opinii największej liczby osób z grupy I – absolwent kierunku fizjoterapia to fizjoterapeuta (85,3%), a grupy II – że to fizykoterapeuta (41%) [22]. Z kolei w badaniu Weber-Nowakowskiej i wsp. [23], gdy zapytano badanych, czy ich zdaniem określenia fizjoterapeuta, fizykoterapeuta i masażysta to synonimy, to stwierdzono, że osoby z wykształceniem wyższym i średnim w większości przypadków zauważały różnicę pomiędzy podanymi określeniami.

Uczniów zapytano również o to, czy kiedykolwiek korzystali z usług fizjoterapeuty. Z usług takich korzystało dotychczas 62% badanych, natomiast w badaniu Kantar [cyt. za 24], aż 50,1% Polaków nigdy nie skorzystało z usług fizjoterapeutycznych, a w badaniu Weber-Nowakowskiej i wsp. [23] - 53% respondentów korzystało z usług fizjoterapeutów.

Ankietowani następnie określali, czy zauważyli poprawę zdrowia po skorzystaniu z usług – 62% „nie wiem”, 30% „tak” i 8% stwierdziło, że nie zauważyło poprawy, natomiast w pytaniu o to, czy fizjoterapia może skutecznie niwelować ból - 73% odpowiedziało, że tak. W

badaniu Kądziołki i wsp. [25] sprawdzano wpływ fizjoterapii na odczuwanie bólu u chorych na RZS, w tym 100% po zabiegach w szpitalu i/lub stosowanych ambulatoryjnie oraz w 89% po zabiegach w uzdrowisku. Krawczyk-Wasielewska [26] także objęła badaniem osoby z rozpoznaniem reumatoidalnym zapaleniem stawów (50 chorych w tym 72% kobiet i 28% mężczyzn). Średnio stosowano u nich po trzy metody fizykoterapeutyczne, w tym krioterapię, laser, ultradźwięki, pole magnetyczne, jonoforezę, prądy diadynamiczne i TENS. U wszystkich badanych podjęte leczenie przyczyniło się do zmniejszenia dolegliwości bólowych we wszystkich stawach [26]. Generalnie 81% obecnie badanych uczniów uważało, że fizjoterapia może przyspieszyć powrót do zdrowia, a 73% badanych, że można niwelować dolegliwości bólowe za pomocą technik fizjoterapeutycznych.

Praca wielu pokoleń lekarzy oraz fizjoterapeutów, specjalistów rehabilitacji ruchowej (obecnie fizjoterapii) i rehabilitacji medycznej spowodowała, że rehabilitacja stała się standardem postępowania, a działania fizjoterapeutyczne, wcześniej wprowadzone, z jednej strony przyspieszają powrót pacjenta do zdrowia, a z drugiej - zmniejszają koszty dalszego długotrwałego leczenia [cyt. za 23]. Fizjoterapia znajduje obecnie zastosowanie praktycznie prawie w każdej specjalności medycznej, w celach leczniczych i prewencyjnych. Obecnie badani uczniowie twierdzili, że fizjoterapia ma zastosowanie w ortopedii (81%), stanach pooperacyjnych (70%), ginekologii (52%), geriatrici (29%), rzadziej w kardiologii (15%) lub pulmonologii (11%). W sporcie można zastosować fizjoterapię według 85% obecnie ankietowanych, co potwierdzają także badania Sieradzkiego i wsp. [27]. Respondenci z badania Weber-Nowakowskiej i wsp. [23] w 47% wskazali na możliwość zastosowania fizjoterapii w ortopedii, 40% - w sporcie, 35% - w reumatologii, 34% - w neurologii. 15% w neonatologii, a 6% w stomatologii i okulistyce.

W swojej pracy fizjoterapeuta może stosować wiele technik, w tym najpopularniejsze to: balneoterapia (kąpiele solankowe, siarkowodorowe, kuracje borowinowe), fizykoterapia (leczenie poprzez bodźce różnego rodzaju – magnetoterapia, elektroterapia, laseroterapia, hydroterapia itd.), kinezyterapia (leczenie przez gimnastykę), leczenie uzdrowiskowe (właściwości danego klimatu) oraz masaż leczniczy, terapia manualna (leczenie stawów obwodowych i kręgosłupa). W badaniu Weber-Nowakowskiej i wsp. [23] obejmującym 267 osób (149 to kobiety i 118 – mężczyzn) - większość ankietowanych odpowiedziała, że wie czym zajmuje się fizjoterapia. Z kolei 70% obecnie badanych stwierdziło, że fizjoterapia obejmuje masaż, fizykoterapię i kinezyterapię, ale czym jest kinesiotaping wiedziało 18% ankietowanych

W kolejnym pytaniu zapytano uczniów, czy ich zdaniem zawód fizjoterapeuty jest bardziej związany z medycyną czy wychowaniem fizycznym i okazało się, że w opinii 65% respondentów zawód fizjoterapeuty jest bardziej powiązany z medycyną, co pokrywa się z wynikami z badania Kocjana [22], gdzie zdecydowana większość ankietowanych uznała fizjoterapię za zawód bliższy naukom medycznym (studenci: 89,6% i mieszkańcy: 82,1%).

Ostatnie pytanie dotyczyło opinii ankietowanych w kwestii obowiązkowego zdawania Państwowego Egzaminu Fizjoterapii na wzór Lekarskiego Egzaminu Państwowego, przez absolwentów kierunku fizjoterapia. Taki egzamin powinien obowiązywać zdaniem 54% badanych obecnie uczniów oraz większości badanych (studenci: 92,2% i mieszkańcy: 71,4%) przez Kocjana [23]. Jest to zgodne z ostatnimi wytycznymi, mówiącymi, że Państwowy Egzamin Specjalizacyjny Fizjoterapeutów (PESFZ) przeprowadzany ma być na zasadach określonych w art. 49 - 60 ustawy z dnia 25 września 2015 r. o zawodzie fizjoterapeuty (Dz. U. z 2018 r. poz. 505, z późn. zm.) oraz w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 16 lutego 2017 r. w sprawie specjalizacji i uzyskiwania tytułu specjalisty przez fizjoterapeutów (Dz. U. poz. 490) [28]. W niemieckim systemie szkolnictwa np. uzyskanie zawodu fizjoterapeuty możliwe jest w wyniku ukończenia 3-letniej szkoły wyższej lub zawodowej oraz zdania egzaminu państwowego, a także szeregu egzaminów ustnych i pisemnych. Egzamin państwowy jest praktyczny i opiera się na dwóch studiach przypadków postępowania rehabilitacyjnego z pacjentem [29].

Śliwiński [30] zauważył, że *„mimo niekwestionowanych osiągnięć pozycja zajmowana przez fizjoterapię w Polsce nie odpowiada znaczeniu, jaki powinna mieć w ochronie zdrowia. Rola fizjoterapii jest wciąż niedoceniana we współczesnej medycynie. Niedostrzeżenie zasadności stosowania fizjoterapii niesie za sobą narastanie zagrożeń zdrowotnych, społecznych i ekonomicznych. (.....) Kolejnym ważnym problemem wymagającym szybkiego rozwiązania jest gorsze traktowanie fizjoterapii w porównaniu z pozostałymi specjalnościami medycznymi. Wciąż brak jest ściśle określonego statusu zawodowego fizjoterapeutów w Polsce”*. Z kolei zdaniem Painterera i wsp. [31] oraz Stantonona i wsp. [32] przyczyną powyższego może być niewystarczający poziom wiedzy personelu medycznego na temat fizjoterapii.

W opinii Key [33], brytyjskiej fizjoterapeutki rodziny Królewskiej, fizjoterapeuci powinni być *„aktywni, praktyczni, energiczni, pewni siebie i potrafić zacząć działać natychmiastowo”*. Studiowanie fizjoterapii to *„prawdziwa miłość... cierpisz, upadasz, uczysz się, upadasz ponownie, walczysz i rośniesz w siłę, nigdy nie odpuszczasz!”*, a fizjoterapia to nie tylko zawód, ale pasja pomagania ludziom [34].

Wnioski

- Większość ankietowanych twierdziło, iż są aktywni fizycznie od zawsze, ale swoją aktywność oceniali jak średnią, deklarowało zróżnicowaną ilość wysiłków podejmowanych w ciągu tygodnia, preferując zajęcia na siłowni oraz bieganie.
- Większość uczniów oceniali swoją sprawność fizyczną i jej wpływ na samopoczucie jako dobrą i nigdy nie doznało kontuzji spowodowanej urazem sportowym.
- Większość respondentów słyszała o fizjoterapii, wiedziała, że obejmuje masaż, fizykoterapię i kinezyterapię, ale nie korzystała nigdy z jej usług.
- Ci uczniowie, którzy korzystali z usług fizjoterapeuty, sięgali po nią rzadziej niż raz w roku, ostatnio ponad rok temu, w formie rehabilitacji domowej lub prywatnego gabinetu i uznali, że taka pomoc była im potrzebna i zauważyli po niej poprawę zdrowia.
- Większość badanych wiedziała, że absolwent studiów wyższych kierunku fizjoterapia to fizjoterapeuta, za miejsce świadczenia jego usług uznała gabinet prywatny i twierdziła, że powinien obowiązkowo zdawać egzamin na wzór Lekarskiego Egzaminu Państwowego.
- W opinii badanych zawód fizjoterapeuty jest bardziej powiązany z medycyną niż z wychowaniem fizycznym, a pomoc fizjoterapeuty najbardziej przydatna przy bólu kręgosłupa, wadach postawy, bólu mięśni lub skręceniach stawu.
- Według zdecydowanej większości respondentów fizjoterapia znajduje zastosowanie w sporcie, ortopedii, w stanach pooperacyjnych, ginekologii, rzadziej w kardiologii, pulmonologii i geriatrici.

Piśmiennictwo

1. Biegański P., Polewska E.: Rehabilitacja – od starożytności do współczesności. *Journal of Education, Health and Sport*, 2015, 5(9), 363-374.
2. Gańczyk M., Van Damme-Ostapowicz K., Kimszal E.: Zarys powstania rehabilitacji na świecie oraz jej twórcy w Polsce. *Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu*, 2016, 3(48), 345-347.
3. <https://victor.com.pl/2017/zawod-fizjoterapeuta/>, data dostępu 22.03.2021.
4. Dębska-Maik M.: Zachowania antyzdrowotne młodzieży w aspekcie używek, Ministerstwo Edukacji i Nauki Narodowego Uniwersytetu Pedagogicznego na Ukrainie, 2017.
5. https://pl.wikipedia.org/wiki/Wojciech_Oczko, data dostępu 22.03.2021.

6. Derewiecki T., Mroczek K., Zaworski K., Chruściel P., Chmiel-Derewiecka D., Mroczek M.: Znaczenie aktywności fizycznej w dolegliwościach bólowych kręgosłupa i stawów obwodowych. *Hygeia Public Health*, 2014, 49(1), 160-165.
7. https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en/, data dostępu 22.03. 2021.
8. Kurek J., Grymel-Kulesza E.: Wiedza studentów fizjoterapii wyższej szkoły zarządzania w gdańsku na temat wybranych elementów zdrowego stylu życia [w:] *Choroby XXI wieku – wyzwania w pracy fizjoterapeuty*, Podgórska M.(red.). Wyższa Szkoła Zarządzania w Gdańsku, Gdańsk, 2017, 333-351.
9. Kubusiak-Słonina A., Grzegorzczak J., Mazur A.: Ocena sprawności i aktywności fizycznej dzieci szkolnych z nadmierną i prawidłową masą ciała. *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii*, 2012, 8(1), 16-23.
10. Wawrzyniak S., Rokita A., Ściślak M.: Zainteresowanie aktywnością ruchową uczniów wybranych liceów ogólnokształcących we Wrocławiu. *Rozprawy Naukowe Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu*, 2013, 43, 29-38.
11. Rokita A.: Zainteresowania uczniów liceów ogólnokształcących zespołowymi grami sportowymi. [w:] *Zespołowe gry sportowe w wychowaniu fizycznym i sporcie*, III Konferencja Naukowo-Metodyczna 20–21 X 1994, Wrocław, 2015, 31–36.
12. Rokita A.: Zainteresowania aktywnością ruchową z piłką uczniów klas I liceum ogólnokształcącego w latach 1995–2001. *Człowiek i Ruch*, 2001, 1(3 supl.), 93–96.
13. Górna K.: Zainteresowania młodzieży licealnej formami aktywności sportowo-rekreacyjnej. *Kultura i Edukacja*, 1997, 3–4, 151–159.
14. Karkosz K.: Zainteresowania i aktywność sportowo-rekreacyjna młodzieży licealnej. *Zeszyty Metodyczno-Naukowe AWF w Katowicach*, 1994, 5, 71–80.
15. Ściślak M. Rokita A, Popowczak M.: Secondary school students' interest in various forms of physical activity. *Human Movement*, 2013, 14, 11–19.
16. <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/adaptacja-fizjologiczna;3865735.html>, data dostępu 22.03.2021.
17. Viru A., Viru M.: *Biomechanical Monitoring of Sport Training*. Human Kinetics Publisher, 2001.
18. Nowak P.: Związki deklarowanej aktywności i sprawności fizycznej z samooceną dobrostanu psychicznego u maturzystów. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2012, 18(4), 361-365.

19. Guzik A., Bazarnik-Mucha K., Wolan-Nieroda A.: Częstość występowania i czynniki ryzyka urazów na lekcjach wychowania fizycznego u uczniów szkół podstawowych i gimnazjalnych województwa podkarpackiego. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego i Narodowego Instytutu Leków w Warszawie*, 2014, 4, 355–364.
20. Singh S., Smith G.A., Fields S.K., McKenzie L.B.: Gymnastics-related injuries to children treated in emergency departments in the United States, 1990–2005. *Pediatrics*, 2008, 121(4), e954-960.
21. <https://kif.info.pl/jaka-jest-znajomosc-zawodu-fizjoterapeuty-w-polsce-wnioski-z-badania-kantar-polska-czesc-1/>, data dostępu 22.03.2021.
22. Kocjan J.: Assessment of the knowledge level on profession of physiotherapist among students of technical science and elderly persons. *Journal of Education, Health and Sport*, 2017, 7(4), 167-175.
23. Weber-Nowakowska K., Gębska M., Wiatrak M., Ksorb L., Dąbrowski K., Żyźniewska-Banaszak E.: Fizjoterapeuta – zawód znany czy nieznany? Wiedza mieszkańców województwa zachodniopomorskiego na temat fizjoterapii. *Doniesienia wstępne. Annales Academiae Medicae Stetinensis*, 2013, 59(2), 138–142.
24. <https://kif.info.pl/kto-korzysta-z-uslug-fizjoterapeutow-w-polsce-zobacz-wyniki-badania-czesc-ii/>, data dostępu 22.03.2021.
25. Kądziołka J., Grzegorzczak J., Rawska A.: Wpływ fizjoterapii na poziom odczuwanego bólu u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego*, 2009, 1, 46-54
26. Krawczyk-Wasielewska A., Kuncewicz E., Sobieska M., Samborski W.: Ocena skuteczności fizykoterapii w uśmierzaniu bólu towarzyszącego reumatoidalnemu zapaleniu stawów. *Nowa Medycyna*, 2007, 4, 74-79.
27. Sieradzki M., Krajewska-Kułak E., Van Damme-Ostapowicz K.: Ocena występowania zespołów bólowych dolnego odcinka kręgosłupa w populacji studentów kierunku fizjoterapia. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2013, 94(3), 451-458.
28. <https://www.prawo.pl/akty/dz-u-2017-2155,18652333.html>, data dostępu 22.03.2021.
29. Handkiewicz K.: Przebieg państwowego egzaminu na fizjoterapeutę w systemie szkolnictwa niemieckiego. *Edukacja – Technika – Informatyka*, 2018, 4(26), 294-297.
30. Śliwiński Z.: Fizjoterapia. Ministerstwo zdrowia. http://www.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/79_fizjoterapia_13072011.pdf, data dostępu 22.03.2021

31. Painter P., Carlson L., Carey S., Myll J., Paul S.: Determinants of exercise encouragement practices in hemodialysis staff. *The Nephrology Nursing Journal*, 2004, 31(1), 67–74.
32. Stanton P.E., Fox K., Frangos K., Hoover D., Spilecki G.: Assessment of resident physicians' knowledge of physical therapy. *Journal of the American Physical Therapy Association*, 1985, 65(1), 27–30.
33. Key S.: *Back Sufferer's Bible*. Vermilion, Warszawa, 2000.
34. <https://www.mediren.eu/pl/aktualnosci/fizjoterapia-nie-tylko-w-polsce/>, data pobrania 21.03.2021.

The background is a solid blue color with a gradient. A large, light blue curved shape starts from the top left and sweeps across the middle. Several overlapping, semi-transparent white circles of various sizes are scattered in the lower half of the image, creating a layered effect.

ISBN – 978-83-960390-2-6