

**ZESZYTY NAUKOWE  
WYDZIAŁU NAUK O ZDROWIU  
UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO W BIAŁYMSTOKU  
tom II**

**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-Kuśak**





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





Uniwersytet Medyczny w Białymstoku



**ZESZYTY NAUKOWE  
WYDZIAŁU NAUK O ZDROWIU  
UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO  
W BIAŁYMSTOKU  
TOM II**

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 2022

## **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 – 978-83-963859-0-1

Wydanie I

Białystok 2022

Opracowanie graficzne: Agnieszka Kułak-Bejda

Za zgodność z prawami autorskimi użytych w tekście cytowań, fotografii, rycin i tabel odpowiedzialność ponoszą autorzy poszczególnych rozdziałów

Materiały zawarte w mogą być wykorzystywane tylko na użytek własny, do celów naukowych, dydaktycznych lub edukacyjnych.

Zabroniona jest niezgodna z prawem autorskim reprodukcja, redystrybucja lub odsprzedaż.

Druk monografii sfinansowany przez Stowarzyszenie Pro Salute

Druk:

RobotA Piotr Duchowski ul. Baranowicka 115/202; 15-501 Białystok

*Wiedza jest jedyną rzeczą, która wzbogaca,  
a której nikt nikomu nie może odebrać*

*Ignacy Jan Paderewski*



*Szanowni Państwo*

Miniony rok 2021, a także obecny, to niewątpliwie okres walki z pandemią i jej skutkami, kryzys kadrowy, problemy z finansowaniem systemu ochrony zdrowia i nieuchronne zmiany strukturalne w systemie. Weszły w życie e-skierowania i spopularyzowały się e-recepty. Realizuje się program szczepień przeciw COVID-19, zniesiono limity do specjalistów w specjalistycznej opiece ambulatoryjnej i uchwalono, po wielu latach, Plan dla Chorób Rzadkich. To wszystko zmieniło obraz współczesnej medycyny, ale także postawiło nowe zadania, wyzwania. Zaistniała także konieczność wdrożenia nowego Programu UE dla zdrowia (2021-2027), który będzie wykraczał poza reagowanie kryzysowe i obejmował kwestie odporności systemów opieki zdrowotnej. Program ma cztery cele ogólne: poprawę i wspieranie zdrowia w Unii, zwalczanie transgranicznych zagrożeń dla zdrowia, poprawę jakości produktów leczniczych, wyrobów medycznych i niezbędnych w sytuacji kryzysowej oraz wzmocnienie systemów opieki zdrowotnej, ich odporności i zasobooszczędności.

W obliczu powyższego ważne wydaje się stworzenie młodym naukowcom możliwości podnoszenia poziomu wiedzy i umiejętności praktycznych oraz poszerzania zakresu swoich kompetencji. Taką rolę mają spełniać Studenckie Koła Naukowe, Studenckie Konferencje Naukowe i monografie pozwalające na publikowanie ich osiągnięć.

Minął rok od wydania poprzedniego tomu Zeszytów Naukowych Wydziału Nauk o Zdrowiu UMB, a ponieważ jak twierdzi Ludwik Hirszfeld „*Najlepszy mikroskop nie przyczyni się do rozwoju nauki, gdy go się trzyma w szafie*”, oddajemy do rąk czytelnika kolejny tom Zeszytów. Wierzymy, że z jednej strony monografia pokaże 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 Awicenny, że trzeba „*Ulepszać duszę nauką, aby posuwać się przed siebie i pozostawić wszystko, albowiem dusza jest domem wszystkiego. Zaiste dusza jest naczyniem, zaś nauka – kagankiem, a mądrość ludzka – oliwą*”.

*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-Kula,*



## SPIS TREŚCI

<b>JAKOŚĆ ŻYCIA – PROBLEMY INTERDYSCYPLINARNE</b>	<b>11</b>
<b>Adrianna Cylwicka, Krystyna Kowalczuk:</b> Wybrane problemy medyczne dotyczące przeszczepu nerek	13
<b>Agata Bukojemska, Krystyna Kowalczuk:</b> Czynniki ryzyka nowotworu piersi	23
<b>Angelika Grodzka, Dorota Jankowska, Emilia Sawicka-Śmiarowska, Ewelina Żukowska, Bożena Sobkowicz:</b> Cukrzyca a rokowanie u pacjentów z ostrą zatorowością płucną	33
<b>Bernadetta Repka, Katarzyna Roslan, Elżbieta Krajewska-Kulak:</b> Bezdomność ciągle aktualny problem	49
<b>Agnieszka Kulak-Bejda, Bernadetta Repka, Katarzyna Roslan, Wojciech Kulak, Cecylia Regina Łukaszuk, Elżbieta Krajewska-Kulak:</b> Stan zdrowia bezdomnych – wybrane aspekty	68
<b>Jędrzej Warpechowski, Marcin Warpechowski:</b> Wartość diagnostyczna wskaźnika neutrofilowo-płytkowego w leczeniu wrzodziejącego zapalenia jelita grubego infliksymabem i wedolizumabem	78
<b>Julia Kaczan, Krystyna Kowalczuk:</b> Czynniki środowiskowe a zawał mięśnia sercowego	87
<b>Lidia Aleksandra Pieńkosz, Monika Chorąży, Robert Milewski:</b> Analiza czasu hospitalizacji pacjentów z rozpoznaniem udaru w Klinice Neurologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku w latach 2019-2020	99
<b>Michał Sawicki, Aleksandra Stolarska, Urszula Piórkowska, Elwira Kuderewska Gawarecka:</b> Skutki wybuchu elektrowni w Czarnobylu na organizm człowieka	110
<b>Aleksandra Sobocińska, Jakub Laufler, Elwira Kuderewska-Gawarecka:</b> Nowotwór piersi w Polsce	119
<b>Katarzyna Roslan, Bernadetta Repka, Wojciech Kulak, Elżbieta Krajewska-Kulak, Cecylia Regina Łukaszuk:</b> Postrzeganie bezdomności i bezdomnych na przestrzeni wieków, ze szczególnym uwzględnieniem Polski	140
<b>Katarzyna Roslan, Bernadetta Repka, Wojciech Kulak, Cecylia Regina Łukaszuk, Elżbieta Krajewska-Kulak:</b> Wybrane aspekty pomocy dla osób bezdomnych	151
<b>EDUKACJA ZDROWOTNA</b>	<b>169</b>
<b>Karolina Milewska, Marcin Milewski, Robert Milewski:</b> Stosunek do szczepień i tematyki pandemii studentów polskich uczelni, ze szczególnym uwzględnieniem studentów kierunków medycznych	171

<b>Magdalena Skowrońska, Adrianna Zańko, Robert Milewski:</b> Porównanie poziomu wiedzy na temat zespołu policystycznych jajników wśród studentek kierunków medycznych	187
<b>Monika Sejbuk, Rafał Konopko, Katarzyna Sopek, Anna Zinkow, Małgorzata Kuczyńska, Anna Witkowska:</b> Sposób żywienia i suplementacja diety w dobie pandemii Covid-19	198
<b>Natalia Matynka, Krystyna Kowalczuk:</b> Cukrzyca choroba XXI wieku	221
<b>Sylwia Justyna Galek, Anita Karwowska, Michalina Krzyżak, Dominik Maślach:</b> Zagrożenia zdrowia i ich profilaktyka na stanowisku pracy technika dentystycznego	232
<b>WYBRANE PROBLEMY FIZJOTERAPII</b>	<b>246</b>
<b>Klaudia Paula Czorniej:</b> Aktywność fizyczna studentów fizjoterapii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku	248
<b>Klaudia Paula Czorniej:</b> Dystrofia mięśniowa Duchenne'a i Beckera jako najczęściej występujące typy dystrofii mięśniowych - charakterystyka, leczenie, rehabilitacja	273
<b>Klaudia Paula Czorniej:</b> Nadwaga i otyłość jako nowy problem społeczno-medyczny - diagnostyka, profilaktyka, programowanie rehabilitacji	287
<b>WYBRANE PROBLEMY PIELEŃNIARSTWA</b>	<b>301</b>
<b>Julia Kaczan, Krystyna Kowalczuk:</b> Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjenta po przebytych zawale mięśnia sercowego	303
<b>Natalia Matynka, Krystyna Kowalczuk:</b> Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku	321
<b>Adrianna Cylwicka, Krystyna Kowalczuk:</b> Proces pielęgnowania pacjenta z niewydolnością nerek po rodzinnym przeszczepie nerki	343
<b>Agata Bukojemska, Krystyna Kowalczuk:</b> Rola pielęgniarki w opiece nad pacjentką po operacyjnym usunięciu nowotworu piersi	359
<b>Magda Popławska:</b> Alergia kontaktowa i wziewna, a życie towarzyskie - co wspólnego mają ze sobą oba pojęcia?	377
<b>Aneta Szczubelek:</b> Czy weganie są narażeni na osteomalację?	388
<b>Martyna Konarzewska, Aleksandra Chomaniuk, Natalia Dembko, Mariusz Gryko, Regina Sierżantowicz:</b> Zasady leczenia pacjentów z tętniakiem aorty piersiowo - brzusznej za pomocą stentgraftu t-Branch	398
<b>OFERTA WYDAWNICZA</b>	<b>515</b>



# **JAKOŚĆ ŻYCIA – PODEJŚCIE INTERDYSCYPLINARNE**





## Wybrane problemy medyczne dotyczące przeszczepu nerek

**Adrianna Cylwicka<sup>1</sup>, Krystyna Kowalczuk<sup>2</sup>**

1. Absolwentka Studiów I stopnia kierunku Pielęgniarstwo, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WPROWADZENIE

Przewlekła choroba nerek charakteryzuje się obniżeniem przesączania kłębuszkowego poniżej 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> powierzchni ciała, która trwa co najmniej przez 3 miesiące, niezależnie od przyczyny. W wielu chorobach przy uszkodzeniu nerek występuje również albuminuria, określana stosunkiem stężenia albumin do stężenia kreatyniny > 30 mg/g w dwóch z trzech próbek moczu. Uszkodzenie nerek może również wystąpić po interwencji kontrastowej donaczyniowej. Zazwyczaj rozpoznawane jest w pierwszych 24-72h od interwencji [1- 5].

Z danych publikowanych w literaturze wynika, że do czynników, które wpływają na rozwój przewlekłej niewydolności nerek można zaliczyć [6-10]:

- białkomocz,
- nadciśnienie tętnicze,
- hiperglikemię,
- hiperlipidemię,
- niedokrwistość,
- palenie tytoniu,
- kwasicę oddechową.

Do przyczyn nagłego zaostrzenia przewlekłej niewydolności nerek można zaliczyć [6-10]:

- odwodnienie,
- hipotensję,
- podanie radiologicznego środka cieniującego,
- leki nefrotoksyczne,

- zaostrzenie niewydolności serca,
- zakrzep tętnicy nerkowej,
- zakrzep żył nerkowych,
- odmiedniczkowe zapalenie nerek,
- przeszkody w odpływie moczu.

Do głównych przyczyn niewydolności nerek można zaliczyć [6-10]:

- cukrzycową chorobę nerek,
- nefropatię nadciśnieniową,
- choroby cewkowo-śródmiąższowe i kłębuszkowe zapalenie nerek, które wynika z zaburzeń immunologicznych, infekcji, ekspozycji na leki oraz toksyny.

Powodem braku dokładnej diagnozy jest niewykonanie histopatologicznej weryfikacji schorzenia, która związana jest z odstępianiem od biopsji nerki z istniejących przeciwwskazań [6-10].

## KLASYFIKACJA NIEWYDOLNOŚCI NEREK

Na podstawie badań klinicznych ostrą niewydolność nerek można podzielić na przednerkową, nerkową (miąższową) oraz pozanerkową [11-14].

Postać przednerkowa nazywana jest również przednerkową azotemią, spowodowana jest zmniejszoną perfuzją nerek [14].

W przypadku zmniejszenia przepływu krwi przez nerki, w zależności od stopnia zmniejszenia perfuzji narządu może dojść do przednerkowej lub nerkowej ostrej niewydolności nerek. Miąższowa, czyli nerkowa postać jest rezultatem uszkodzenia miąższu nerek z powodu pierwotnych chorób (kłębuszkowe oraz śródmiąższowe zapalenie nerek), ogólnoustrojowych chorób naczyń lub ostrej martwicy cewek nerkowych, wynikających z działania neurotoksyn lub pośledzonego dopływu krwi (perfuzji nerek). Pozanerkowa postać jest wynikiem niedrożności dróg odprowadzających mocz [15-18].

Jednym z wyznaczników ostrego uszkodzenia nerek jest kryterium Acute Kidney Injury Nerwork (AKIN), które wymaga spełnienia jednego z trzech warunków [14,17,18]:

- stężenie kreatyniny w stosunku do wartości wyjściowej wzrasta o  $\geq 0,3$  mg/dl,
- względny wzrost stężenia kreatyniny wynosi  $\geq 50\%$  wartości wyjściowej,
- diureza  $< 0,5$  ml/kg mc./h przez  $\geq 6$  godzin.

Kryteria te są wyznacznikiem w ciągu pierwszych 48 godzin od podania środka kontrastowego [19,20].

Na podstawie badań klinicznych przewlekłą chorobę nerek można podzielić na 5 stadiów na podstawie szacowanego stopnia filtracji kłębuszkowej. Stadium I, które jest z prawidłowym lub podwyższonym stopniem filtracji kłębuszkowej można rozpoznać za pomocą badań laboratoryjnych lub obrazowych, w których są cechy uszkodzenia nerek. Zarówno uszkodzenie nefronów, jak i zmniejszenie przesączania kłębuszkowego zgodnie z definicją musi być trwałe, czyli spadek GFR utrzymujący się przez co najmniej 3 miesiące. Zaś w stadium I i II (stadia początkowe) do rozpoznania niezbędne są wykładniki uszkodzenia nerek w badaniach obrazowych lub laboratoryjnych. Aby rozpoznać stadium III wystarczy obniżony GFR, mogą również towarzyszyć inne cechy uszkodzenia nerek. Do podstawowych wskaźników uszkodzenia nerek zaliczamy – funkcji - eGFR  $<60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, struktury – albuminuria, czyli stężenie albumin/kreatyniny w moczu  $>30$  mg. Dodatkowymi wskaźnikami uszkodzenia nerek są nieprawidłowości w osadzie moczu, np. krwinkomocz, nieprawidłowości w badaniach obrazowych, np. w USG oraz objawy kliniczne, które wskazują na tę chorobę [19,20].

Na podstawie szacowanego stopnia filtracji kłębuszkowej chorobę nerek można podzielić na [18,19,20]:

- Stadium I jest to uszkodzenie nerek z prawidłowym lub zwiększonym eGFR, filtracja kłębuszkowa eGFR  $>90$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, występuje uszkodzenie nerek - albuminuria, białkomocz, krwinkomocz;
- Stadium II jest to uszkodzenie nerek z nieznacznym zmniejszeniem eGFR, filtracja kłębuszkowa eGFR 60-89 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, występuje utajona niewydolność nerek, a przy tym albuminuria, białkomocz oraz krwinkomocz
- Stadium III jest to utajona niewydolność nerek, eGFR 30-59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, odpowiednikiem tego stadium jest przewlekła niedomoga nerek, przewlekła niewydolność nerek, wyrównana niewydolność nerek;
- Stadium IV określane jest jako ciężkie zmniejszenie eGFR, który wynosi 15-29 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, odpowiednik – niewyrównana niewydolność nerek, zaawansowana niedomoga nerek, przewlekła niewydolność nerek
- Stadium V jest to niewydolność nerek, eGFR  $<15$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, odpowiednikiem tego stadium jest stan przeddializacyjny, niewydolność nerek, mocznica, schyłkowa niewydolność nerek

## OBJAWY NIETYDOLNOŚCI NEREK

Na podstawie literatury można stwierdzić, że choroba nerek w początkowych stadiach może przebiegać bezobjawowo. Powolne narastanie objawów pozwala organizmowi do przyzwyczajania się do takiego stanu, przez co pacjent może nie odczuwać dolegliwości [5].

Coraz częściej choroba wykrywana jest w skrajnym stadium, który wymaga leczenia nerkozastępczego. W większości przypadków jednym z pierwszych objawów schorzenia jest ciężłe zmęczenie, uczucie wyczerpania, jak i problemy z pamięcią oraz koncentracją, takie objawy większość osób usprawiedliwia przepracowaniem [5].

Toksyny, które nie są wydalane z moczem z powodu nieprawidłowej filtracji nerek powodują zaburzenia równowagi wodno-elektrolitowej, która wpływa na jakość snu. Można również zauważyć pogorszenie stanu skóry, suchość, swędzenie [5].

Nieprawidłowa praca nerek może wpływać na zmniejszenie składników mineralnych, co może skutkować zmianami skórnymi. Przy nieprawidłowym funkcjonowaniu nerek bardzo częstym objawem jest potrzeba częstszego lub rzadszego oddawania moczu, który może mieć zmieniony kolor i zapach [19,20].

W przypadku wystąpienia pianistego, ciemniejszego koloru moczu lub widocznej krwi, należy jak najszybciej skonsultować się z lekarzem. Objawem niewydolności nerek między innymi są obrzęki, które spowodowane są magazynowaniem się wody i toksyn w tkankach, głównie na twarzy i kończynach. Zaburzenia funkcji nerek mogą objawiać się: bólami głowy, wymiotami, sennością w ciągu dnia, podwyższonym ciśnieniem, zespołem tzw. niespokojnych nóg [19,20].

## DIAGNOSTYKA NIETYDOLNOŚCI NEREK

Nie należy bagatelizować pierwszych objawów choroby, ponieważ wczesne rozpoczęcie diagnozowania niewydolności nerek pozwala uniknąć leczenia nerkozastępczego, czyli dializy otrzewnowej, hemodializy lub transplantacji [19,20].

Na podstawie literatury do diagnostyki niewydolności nerek można zaliczyć badanie stężenia kreatyniny w surowicy, za pomocą której można oszacować stopień przesączania kłębuszkowego, ogólne badanie moczu z osadem oraz USG, które wystarcza tylko do wstępnej identyfikacji schorzenia. Niewydolność nerek jest wtedy, gdy wskaźnik filtracji kłębuszkowej (*glomerular filtration rate* – GFR) spada poniżej 60 ml/min. Poziom kreatyniny zależy od

masy mięśniowej pacjenta, sekrecji cewkowej i pośrednio od wieku i płci. Nerki mogą utracić nawet 60% funkcji bez towarzyszącego wzrostu stężenia kreatyniny w surowicy [2,5,19,20].

Do diagnozowania niewydolności nerek w codziennej praktyce wystarcza szacowany stopień przesączania kłębuszkowego, obliczany na podstawie stężenia kreatyniny w surowicy za pomocą wzoru MDRD, który został zaproponowany przez Modification of Diet in Renal Disease Study Group lub Crockcrofta-Gaulta, dla dzieci stosowany jest wzór Schwartza. Istotną kwestią jest, aby wynik odnieść do należnej masy ciała, podawany powinien być w milimetrach/minutę/1,73 m<sup>2</sup> powierzchni ciała. Zgodnie z zaleceniami zespołu Konsultanta Krajowego w Dziedzinie Nefrologii oraz Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Nefrologicznego zalecany jest wzór MDRD [5,6,7,19,20].

Stosowana w diagnostyce jest również dobowy zbiórka moczu, dzięki której obliczany jest klirens insuliny - wielocukru. Jest to prosta, lecz uciążliwa czynność, podczas której popełniane są błędy, które fałszują ostateczny wynik. Do błędów można zaliczyć: rozpoczęcie i zakończenie badania poranną porcją moczu oraz zbiórka moczu do kilku naczyń o tej samej objętości, a następnie pobranie próbki z ostatniej bez wymieszania całej oddanej objętości [5, 20].

Prawidłowe i wczesne rozpoznanie niewydolności nerek pozwalają na rozpoczęcie wczesnego leczenia [7,8,9,10].

### ZABIEG OPERACYJNY PRZESZCZEPIANIA NERKI

Zabieg operacyjny przeszczepiania nerki przywraca prawidłową homeostazę wewnątrzustrojową i czynność wewnątrzwydzielniczą, a przede wszystkim wydłuża czas życia i zapewnia lepszą jego jakość, w porównaniu do dializoterapii [20].

Jest to główna metoda z wyboru w leczeniu schyłkowej niewydolności nerek. Wykonywany jest u pacjentów leczonych dializami albo przed wprowadzeniem dializoterapii, tzw. przeszczep wyprzedzający. Wskazaniami do przeszczepu najczęściej jest wartość GFR <15ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, a u pacjentów chorujących na cukrzycę <20 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. U osób chorujących na cukrzycę typu I rozważa się jednoczasowy przeszczep nerki i trzustki. Do przeciwwskazań bezwzględnych dyskwalifikujących pacjenta do tego zabiegu należy [19,20]:

- choroba nowotworowa,
- nawracające zakażenia,
- znaczne uszkodzenie innych narządów – w takich sytuacjach można rozważyć przeszczep wielonarządowy,



- bardzo podeszły wiek, spodziewany czas przeżycia <2 lat,
- miażdżyca uogólniona z zaawansowanymi zmianami narządowymi [17,18,19].

Do wskazań względnych, takich w których ryzyko jest możliwe do kontrolowania przez lekarza można zaliczyć [20]:

- zakażenie wymagające leczenia,
- uszkodzenia wątroby,
- przebyta choroba nowotworowa – wymagany okres karencji,
- zmiany w dalszym odcinku układu moczowego – skurcz szyi pęcherza, zastawka cewki moczowej, rozrost stercza, duże przepływy pęcherzowo-moczowodowe [18,19].

Przeszczepiany narząd może pochodzić od osoby zmarłej lub żywego dawcy. Warunkiem, jaki musi być spełniony jest zgodność głównych grup krwi dawcy i biorcy – czynnik Rh nie ma znaczenia [18,19].

Dodatkowo ważne, aby był ujemny wynik próby krzyżowej pomiędzy limfocytami dawcy i surowicą biorcy. Wyklucza to obecność u biorcy krążących przeciwciał limfocytotoksycznych skierowanych przeciwko antygenom dawcy [18,19].

Przeszczep nerki może być wykonany zaotrzewnowo na talerzu biodrowym, a tętnicę i żyłę nerkową zespała się z naczyniami biodrowymi biorcy, zaś moczowód wszczepia się do pęcherza moczowego [19,20].

Po operacji stosowane jest leczenie immunosupresyjne, które ma na celu zapobieganie odrzuceniu przeszczepionego narządu. Przeszczepiona nerka może podjąć czynność bezpośrednio po transplatacji lub z opóźnieniem, spowodowanym najczęściej ostrą martwicą cewek nerkowych. Ważne, aby kontrolować wartość stężenia kreatyniny, ponieważ każdy wzrost o 0,3 mg/dl w stosunku do stabilnej wartości wyjściowej należy traktować jako pogorszenie czynności przeszczepu [19,20].

## **POWIKŁANIA PO OPERACYJNYM PRZESZCZEPIE NERKI**

Z danych klinicznych wynika, że z zabiegiem przeszczepu nerek wiążą się trzy podstawowe zagrożenia – odrzucenie przeszczepu, zaburzenia funkcji narządu oraz problem z żywotnością narządu. Powikłania występujące po transplatacji nerki można podzielić na powikłania wczesne i późne. Za powikłania wczesne uznaje się te, które wystąpiły do 30 dni po zabiegu, podczas gdy powikłania późne powstają po tym okresie [19,20].



## Powikłania wczesne

Na podstawie literatury duże ryzyko ostrego odrzucenia przeszczepionej nerki występuje do 3 miesięcy, zaś umiarkowane ryzyko występuje do roku od zabiegu operacyjnego. Do objawów odrzucenia przeszczepu można zliczyć: wzrost kreatyniny o >10-25% w ciągu 1-2 dni, zmniejszenie diurezy, ból w okolicy przeszczepionego narządu, wzrost ciśnienia tętniczego oraz stan podgorączkowy. Do wczesnych powikłań po przeszczepie należy zaliczyć [7,9,10]:

- krwawienie lub krwotok pooperacyjny,
- krwiak wokół nerki przeszczepionej lub krwiak w ranie,
- zakażenie i rozejście rany,
- ewentrację – wytrzewienie, chłonkotok – limphocele,
- zakrzepicę naczyń nerki przeszczepionej,
- przeciek moczu lub przetokę moczową.

Na podstawie badań klinicznych mogą pojawić się powikłania związane z wodobrzuszem, niedrożnością mechaniczną jelit, nieszczelnością, rozejściem się zespolenia jelitowego lub moczowego, infekcją wewnątrzbrzuszną z ropniem włącznie [18,19,20].

Na skutek zmniejszenia dawek sterydów, stosowania profilaktyki antybiotykowej oraz podniesienia standardów aseptyki i antyseptyki odsetek zakażeń ran zmniejszył się. Do czynników, które zwiększają ryzyko opóźnienia gojenia i zakażenia rany należy cukrzyca, otyłość oraz stosowanie sirolimusu w schemacie immunosupresji. Na ryzyko krwawienia okołoperacyjnego mają wpływ antykoagulanty, aspiryna oraz małopłytkowość. Rzadkim powikłaniem naczyniowym jest tętniak rzekomy w okolicy zespolenia oraz przetoka tętniczonożylna powstająca najczęściej po wykonaniu biopsji nerki [3,4,6,7].

Zgon pacjenta jest najcięższym powikłaniem po przeszczepieniu nerki. Pierwszą najczęstszą przyczyną zgonu są choroby układu sercowo naczyniowego, następnie powikłania infekcyjne. Prowadzenie ciągłej obserwacji i monitorowanie parametrów życiowych pacjenta po zabiegu ma kluczowe znaczenie w rozpoznaniu większości wczesnych powikłań. Sygnałem do szybkiej diagnostyki oraz interwencji operacyjnej jest nagłe zatrzymanie diurezy, spadek ciśnienia, tachykardia, ból, obrzęk i rozpieranie w okolicy przeszczepionej nerki. Wskazaniem do pilnej reoperacji jest krwawienie, zaś krwiak w okolicy nerki może być leczony zachowawczo, pod warunkiem, że nie powoduje upośledzenia czynności przeszczepionej nerki. W przypadku wystąpienia powikłania w postaci zakrzepicy naczyń czas na reakcję jest bardzo ograniczony. Szansa na uratowanie przeszczepionej nerki istnieje jedynie, gdy reoperacja nastąpi w ciągu 1,5h od momentu zakrzepicy. Powikłanie infekcyjne, np. zakażenie miejsca

operowanego z rozejściem się rany wymaga antybiotykoterapii oraz leczenia miejscowego. Antybiotykoterapia zwykle jest skutecznym sposobem, choć zdarzają się przypadki urosepsy, prowadzące do utraty nerki, a nawet do zgonu [8,9,10].

### **Powikłania późne**

Do powikłań późnych po zabiegu przeszczepienia nerki można zaliczyć przepukliny w bliźnie pooperacyjnej, powikłania naczyniowe, zwężenie moczowodu lub zespolenia moczowodowo-pęcherzowego, nowotwory, w tym nowotwory nerki przeszczepionej – poprzyszczepienna choroba proliferacyjna PTLD [9,10,11,12].

U pacjentów po transplantacji częstość występowania nowotworów wzrasta kilkakrotnie w porównaniu do populacji ogólnej. Leczenie późnych powikłań zazwyczaj wymaga postępowania operacyjnego, tak jak w przypadku późnego zwężenia moczowodu, które występuje w wyniku bliznowacenia lub przewlekłego niedokrwienia [20].

Odrzucenie przeszczepionej nerki jest powikłaniem, które niesie ogromne ryzyko. Często dochodzi do tego przez pierwsze 6-12 miesięcy po zabiegu operacyjnym. Większość epizodów wczesnie rozpoznanego odrzucenia jest odwracalna. Do objawów można zaliczyć [20]:

- zmniejszenie ilości oddawanego moczu,
- ból i dyskomfort w okolicy nerki przeszczepionej,
- osłabienie,
- gorączka lub stan podgorączkowy,
- wzrost ciśnienia krwi,
- nagły przyrost masy ciała [18,19].

Regularne kontrole pacjentów po przeszczepieniu nerki pozwalają na wczesne rozpoznanie i skuteczne leczenie powikłań, co wiąże się z wydłużeniem czasu prawidłowego funkcjonowania przeszczepionego narządu [18,19]

### **PIŚMIENNICTWO**

1. Zajączkowska M.M, Bieniaś B.: Aktualny stan wiedzy na temat patogenezy, diagnostyki i leczenia przewlekłej choroby nerek. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2013, 19, 1, 1–7.
2. Renke M., Parszuto J., Rybacki M., Wołyniec W., Rutkowski P., Rutkowski B., Walusiak-Skorupa J., Dębska-Ślizień A.: Przewlekła Choroba Nerek – istotne informacje dla lekarza medycyny pracy. *Medycyna Pracy*, 2018, 69, 67–75.

3. Rutkowski B.: Przewlekła choroba nerek — dziesięć lat w teorii i praktyce. *Forum Nefrologiczne*, 2013, 6, 1, 63–70.
4. Król E., Rutkowski B.: Przewlekła choroba nerek — klasyfikacja, epidemiologia i diagnostyka. *Forum Nefrologiczne*, 2012, 1, 1, 1–6.
5. Niewiadomski T.J., Talarska D.: Edukacja pacjentów jako podstawowy element w opiece pielęgniarskiej nad osobami ze schyłkową niewydolnością nerek. *Pielęgniarstwo Polskie*, 2014, 3, 53, 228–233.
6. Garg A.X., Kiberd B.A., Clark W.F., Haynes R.B., Clase C.M.: Albuminuria and renal insufficiency prevalence guides population screening: results from the NHANES III. *Kidney International*, 2012, 61, 6, 2165–2175.
7. Białobrzeska B.: Rola pielęgniarki w edukacji pacjentów z przewlekłą chorobą nerek. *Forum Nefrologiczne*, 2011, 1, 1, 45–51.
8. Kanclerz K., Wołyniec W., Rutkowski P., Renke M.: Nefropatia Mezoamerykańska – nowe wyzwanie dla lekarzy medycyny pracy. *Medycyna Pracy*, 2020, 71, 3, 353–361.
9. Białobrzeska B., Bielińska-Ogrodnik D., Król E.: Gdański model edukacji pacjentów z przewlekłą chorobą nerek. *Forum Nefrologiczne*, 2011, 4, 1, 58–67.
10. Wojewoda K., Talarska D., Niewiadomski T., Stanisławska J., Drozd E.: Charakterystyka chorych z przewlekłą niewydolnością nerek z terenu średniej wielkości miasta w Wielkopolsce. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2012, 93, 536–541.
11. Rutkowski B., Więcek A., Duplik M. z Grupą Ekspertów. Stanowisko Zespołu Ekspertów dotyczące aktualnych problemów diagnostyki i terapii zaburzeń układu czerwono krwinkowego. *Forum Nefrologiczne*, 2012, 3, 326–330.
12. Hill N.R., Fatoba S.T., Oke J.L., Hirst J.A., O’Callaghan C.A., Lasserson D.S.: Global Prevalence of Chronic Kidney Disease – A Systematic Review and Meta-Analysis. *Public Library of Science One*, 2016, 6, 11(7), e0158765.
13. Żelawski W., Kuczmik W., Biolik G., Ziaja K.: Ocena częstości występowania niewydolności nerek u chorych naczyniowych z uwzględnieniem pokontrastowej niewydolności nerek po badaniach i zabiegach naczyniowych. *Chirurgia Polska*, 2018, 20, 1, 41–45.
14. Myśliwiec M., Szczeklik A., Gajewski P. (red.): Przewlekła choroba nerek. *Interna Szczeklika 2015. Medycyna Praktyczna*, Kraków, 2015.
15. Leão R., Pereira B.J., Coelho H.: Benign Prostate Hyperplasia and Chronic Kidney Disease. *Urology Department, Centro Hospitalar de Coimbra Portugal*. 2016, 347–376.

16. Pawlak N., Szlachciak I., Haor B.: Zadania pielęgniarki w opiece nad pacjentem z ostrą niewydolnością nerek. Studenckie Koło Naukowe Nauk o Zdrowiu, Instytut Nauk o Zdrowiu PWSZ, Włocławek 2018, [https://wyd.edu.pl/images/Czasopisma\\_naukowe/Pielęgniarstwo/Pielęgniarstwo20171/2017\\_1\\_p/IwP\\_2018\\_2\\_3/IwP-2018\\_2\\_3\\_Pawlak\\_Szlachciak\\_Haor.pdf](https://wyd.edu.pl/images/Czasopisma_naukowe/Pielęgniarstwo/Pielęgniarstwo20171/2017_1_p/IwP_2018_2_3/IwP-2018_2_3_Pawlak_Szlachciak_Haor.pdf) (data pobrania 3.03.2022).
17. Rutkowski B., Czekalski S., Sułowicz W.: Epidemiology of kidney disease in Poland — Pilot Study PolNef. *Przegląd Lekarski*, 2011, 61, 22–24.
18. Panasiuk-Kamińska K., Zubilewicz R., Szeliga-Król J., Jaroszyński A.: Rola lekarza rodzinnego w opiece nad pacjentem z przewlekłą chorobą nerek. *Forum Medycyny Rodzinnej*, 2016, 10, 4, 189–195.
19. Zadrożny D.: Powikłania chirurgiczne przeszczepiania nerek. *Forum Nefrologiczne*, 2011, 3, 1, 18–24.
20. Głowiński J., Głowińska I., Małyszko J.: Powikłania chirurgiczne po przeszczepieniu nerki. Nowe sposoby leczenia. *Forum Nefrologiczne*, 2016, 9, 1, 17–22.

## Czynniki ryzyka nowotworu piersi

**Agata Bukojemska<sup>1</sup>, Krystyna Kowalczuk<sup>2</sup>**

1. Absolwentka Studiów I stopnia, kierunku Pielęgniarstwo, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WPROWADZENIE

Nowotwór złośliwy piersi, w większości przypadków, powstaje z nabłonka końcowej jednostki przewodowo-zrądzikowej. Zaliczany jest do nowotworów hormonozależnych, co oznacza, że proces jego powstania uzależniony jest od gospodarki hormonalnej organizmu. Hormony, w tym przypadku endogenne, czyli estrogeny, progesteron, prolaktyna i IGF1 (*insulin-like growth factor 1*, insulinooporny czynnik wzrostu) regulują funkcjonowanie oraz namnażanie się komórek między innymi w gruczołach piersiowych [1,2]. Do powstania tego nowotworu dochodzi w momencie, gdy komórki zaczynają dzielić się w sposób niekontrolowany, tworząc zmiany przerostowe, potocznie nazywane guzami. W odróżnieniu od prawidłowych komórek, te nowotworowe nie ulegają procesowi apoptozy, czyli samozniszczenia. W większości przypadków nowotwory hormonozależne nie poddają się prewencji pierwotnej [1,3,4]. Charakteryzują się naciekaniem na okoliczne tkanki oraz tworzeniem odległych przerzutów [4].

Rak piersi najczęściej występuje po stronie lewej, w górnym, zewnętrznym kwadrancie piersi. W obecnych czasach nowotwór piersi stanowi poważny problem zdrowotny. Aktualnie zajmuje on drugie miejsce, po raku płuca, pod względem częstości występowania na świecie oraz pierwsze wśród kobiet [1,2].

Na podstawie badań klinicznych nowotwór piersi możemy podzielić na typy histopatologiczne oraz kliniczne. Ze względu na widoczną pod mikroskopem budowę komórek można wyróżnić [5]:

- raka przewodowego naciekającego - występujący najczęściej, ok. 75% przypadków zachorowań,

- raka zrazikowego naciekającego ok. 10-15% przypadków,
- raka cewkowego, rdzeniastego oraz śluzowego - po około 5% przypadków każdy.

Klasyfikacja nowotworów piersi według WHO (*World Health Organization*, Światowa Organizacja Zdrowia) dotyczy zmian rozrostowych związanych z gruczołami, w tym zrazikami oraz przewodami [6]: łagodne zmiany rozrostowe, do których zaliczamy gruczolistości stwardniające, gruczolistości apokrynowe, blizny promieniste, gruczolaki cewkowe oraz gruczolaki przewodowe, wewnątrzprzewodowe zmiany rozrostowe, na które składają się zwykle hiperplazje przewodowe, zmiany walcowato komórkowe oraz atopowe hiperplazje przewodowe, zmiany prekursorowe to rak przewodowy *In situ* i neoplazja zrazikowa, zmiany brodawkowe dzielą się na lity rak brodawkowy, wewnątrzprzewodowy rak brodawkowy oraz brodawczak wewnątrzprzewodowy, naciekający rak piersi mikroinwazyjny, naciekający bez specjalnego typu, naciekający zrazikowy, cewkowy, sitowaty, śluzowy, metaplastyczny oraz rdzeniasty, nowotwory mezenchymalne: guzkowe zapalenie powięzi, naczyniaki oraz mięsaki naczyniowe, nowotwory włóknisto nabłonkowe to gruczolakowłókniaki oraz guzy liściaste [7,8,9].

Według nowej klasyfikacji z 2019 roku zaliczamy do nich również śluzowy torbielakogruczolakorak i rak wysokokomórkowy o odwrotnej polaryzacji [7,8,9].

## EPIDEMIOLOGIA NOWOTWORU PIERSI

Z licznych badań wynika, że zachorowanie na nowotwór piersi ma tendencję wzrostową. Jest drugim, w kolejności, rozpoznawanym nowotworem występującym na świecie. W ciągu roku wykrywanych jest ponad milion nowych przypadków zachorowania [10]. Mimo dostępnych badań screeningowych i przesiewowych, największym problemem jest późna diagnostyka. W 2013 roku nowotwory złośliwe piersi u kobiet stanowiły 21,9% zachorowań [11].

Polisce nowotwór piersi jest najczęściej diagnozowanym wśród kobiet oraz znajduje się na drugim miejscu pod względem umieralności [7].

W 2013 roku 13,9% stanowił odsetek zgonów z powodu raka piersi, odnosząc się do zgonów z powodu wszystkich nowotworów [11,12]. Starszy wiek jest jednym z czynników ryzyka sprzyjającym powstawaniu nowotworu piersi. Z racji tego, przy dalszej tendencji starzejącego się społeczeństwa polskiego oraz diagnozowaniu coraz młodszych kobiet w przyszłości kolejne statystyki mogą ulegać dalszemu pogorszeniu [5,12].

## DIAGNOSTYKA NOWOTWORU PIERSI

Znaczącą rolę w diagnostyce nowotworów odgrywają badania przesiewowe. Zaliczają się one do profilaktyki wtórnej, dzięki którym pacjent ma prawo regularnie sprawdzić własny stan zdrowia [9,13]. Dzięki badaniom można wykryć nowotwór we wczesnym stadium, zwiększyć rokowania pacjenta po podjętym leczeniu oraz obniżyć wskaźnik umieralności. W przypadku raka piersi istnieje kilka metod, dzięki którym można zdiagnozować nowotwór oraz dobrać odpowiedni sposób leczenia. Podstawą jest regularne wykonywanie samobadania, które rozpoczynać powinny kobiety już w wieku 20 lat. Gdy podczas badania palpacyjnego kobieta wyczuje zgrubienie bądź twardy guzek, powinna skonsultować się z lekarzem w celu pogłębienia diagnostyki [9].

### Mammografia

Na całym świecie mammografia służy jako środek w programach screeningowych. U kobiet z dużym ryzykiem wystąpienia nowotworu piersi wykonuje się ją łącząc dodatkowe metody w ramach profilaktyki wtórnej [13].

Pierwsze badanie mammograficzne powinno odbyć się w wieku od 35 do 40 lat, aby móc ocenić typ budowy piersi oraz potwierdzić brak występowania ewentualnych mikrozwapnień. W zależności od zaleceń lekarskich badanie to powinno być powtarzane co rok lub dwa [14].

Za pomocą mammografu można wykryć guzki od wielkości 5 mm. Dzięki temu możliwe jest wykrycie nowotworu we wczesnym stadium. Z badań klinicznych wynika, że profilaktyczne i regularne wykonywanie mammografii obniża wskaźnik umieralności pacjentek [14,15].

### Ultrasonografia

USG (*ultrasonography*, badanie ultrasonograficzne) wykonywane jest jako uzupełnienie mammografii. Umożliwia ono lekarzowi ocenę zmiany w narządzie pod kątem wielu płaszczyzn oraz zdiagnozowanie jej charakteru. Pozwala odróżnić guz nowotworowy od łagodnej torbieli [15].

Od 30. roku życia kobiety powinny wykonywać USG przynajmniej raz w roku. Dzięki ultrasonografii można ocenić także węzły chłonne. Badanie USG jest całkowicie bezpieczne, wykonywać je mogą również kobiety w ciąży oraz karmiące [16].



## Elastografia

Elastografia jest to badanie bazujące na ocenie elastyczności tkanek. Występują dwa rodzaje powyższego badania:

- konwencjonalne – statyczne
- niekonwencjonalne - dynamiczne [16,17].

Elastografia dynamiczna wykazuje się większą czułością na odstępstwa od norm, w porównaniu do konwencjonalnej, co pozwala rozpoznać zmiany oraz zakwalifikować je do odpowiedniej kategorii BIRADS (*Breast Imaging-Reporting and Data System*, system stworzony w celu standaryzacji opisów mammograficznych). Dzięki temu można uniknąć inwazyjnych form diagnostycznych, takich jak biopsja cienko, czy gruboigłowa [18,19].

## Biopsja

Biopsje zaliczane są do badań przedoperacyjnych, których celem jest ocena zmian ogniskowych.

Na podstawie literatury można wyróżnić trzy rodzaje biopsji [20].

- **BACC** - biopsja aspiracyjna cienkoigłowa celowana. Tego typu biopsja jest najmniej inwazyjna i zalecana pacjentom, którzy regularnie przyjmują leki antykoagulacyjne, ze względu na brak konieczności ich odstawienia. Wyniki badania można otrzymać po kilku dniach. Aktualnie metoda jest używana do oceny zmian torbielowatych oraz przy podejrzeniach zajęcia węzłów chłonnych.
- **BG** - biopsja gruboigłowa. Do wykonania badania zalecane jest użycie znacznika, w sytuacji kiedy zmiana jest mała, może dojść do jej podziału lub zaniku. Podczas wykonywania BG stosowane jest znieczulenie miejscowe, a przebieg odbywa się pod kontrolą technik obrazowych, takich jak MMR, MMG, jak również USG. Po wykonanym badaniu mogą wystąpić powikłania, takie jak krwiak w miejscu wkłucia, ból, czy dyskomfort, gdyż jest to zabieg inwazyjny.
- **VAB** - biopsja wspomagana próżnią. Jest to metoda, która pozwala na usuwanie skupisk mikrozwapnień. Wykonywana jest pod kontrolą MMG (*mammography*, mammografia), USG lub MRI (*magnetic resonance imaging*, rezonans magnetyczny). Wykazuje ona wyższą czułość oraz potwierdza znacznie mniej wyników fałszywie ujemnych niż biopsja gruboigłowa. Dużą zaletą tego rodzaju biopsji jest możliwe jednorazowe usunięcie zmiany do nawet 3 cm. Minusem jest duży podział usuwanej tkanki, którą następnie jest trudniej zbadać pod kątem histopatologicznym [20,21].



## **Rezonans magnetyczny (MRI)**

Badanie rezonansu magnetycznego jest w stanie zobrazować pozornie bezobjawowe zmiany we wczesnym stadium od wielkości około 2 mm. Zaletami tego badania jest brak inwazyjności oraz narażania na działanie promieniowania rentgenowskiego, dzięki czemu pacjent nie jest narażony na wystąpienie powikłań [22,23].

## **OBJAWY NOWOTWORU PIERSI**

Na podstawie badań klinicznych można stwierdzić, że rak piersi w pierwszym stadium przebiega zazwyczaj bezobjawowo. Objawy towarzyszące nowotworowi odczuwalne są dopiero w okresie późniejszym i może to być zwykle powiększenie sutka oraz zmiana kształtu piersi [23,24].

Kolejnym etapem rozwoju nowotworu jest obecność wyczuwalnego zgrubienia [24]. Często występuje powiększenie węzłów chłonnych pachowych, po stronie występowania guza [24].

Kolejnym stopniem zaawansowania choroby jest przerzut na węzły chłonne w okolicach obojczyków i może wpływać na powstanie obrzęku chłonnego kończyny górnej [24].

Najbardziej zaawansowane jest stadium rozsiane, inaczej uogólnione. Oznacza to, że nowotwór zajmuje również odległe narządy. Objawy powstałych przerzutów mogą się różnić w zależności od ich lokalizacji. Zazwyczaj są niespecyficzne, np. bóle brzucha lub brak apetytu, bóle oraz zawroty głowy, jak również bóle kostne. Mogą one świadczyć o przerzutach do wątroby, mózgu i kości [24].

## **LECZENIE NOWOTWORU PIERSI**

Leczenie nowotworów złośliwych w Polsce opiera się na specjalnych schematach postępowania, które umożliwiają objęcie pacjenta kompleksową opieką [20].

Schemat leczenia dobierany jest na podstawie stopnia zaawansowania i wielkości nowotworu, umiejscowienia oraz ewentualnie występujących przerzutów [24].

Wskazane jest zwrócenie uwagi na czynniki takie jak wiek, choroby współistniejące, menopauza oraz ocenę kliniczną i patomorfologiczną [20-23].

Na podstawie literatury można wyróżnić następujące metody leczenia nowotworu piersi [20,24]:

- **Radioterapia** stosowana jest do bezpośredniego niszczenia zmian nowotworowych za pomocą promieniowania jonizującego. Tej metody leczenia używa się praktycznie, w każdym stadium zaawansowania nowotworu oraz na wszystkich etapach leczenia [24].
- **Chemioterapia** polega na podawaniu w cyklach leków cytostatycznych. Najczęściej wybierane są one z grup taksoidów lub antracyklin. Celem ich jest zahamowanie procesu niekontrolowanego podziału komórek, który spowodował powstanie nowotworu. Chemioterapię często łączy się z odmiennymi terapiami lekowymi, czyli hormonoterapią, czy też celowanym leczeniem biologicznym. Warto pamiętać, że chemioterapia niesie ze sobą wiele skutków ubocznych, mających odzwierciedlenie w całym organizmie, a zaliczamy do nich wypadanie włosów, wymioty, ogólne zmęczenie organizmu oraz osłabienie odporności [20].
- **Hormonoterapia** ma za zadanie regulować wydzielanie określonych typów hormonów, w tym przypadku gruczołu piersiowego oraz hormonowrażliwych komórek raka. Działa ona na nowotwory, w których znajdują się receptory hormonów estrogenowych oraz progesteronowych. Inhibitory aromatazy, tamoksyfen oraz analogi gonadotropiny to najczęściej używane leki w hormonoterapii [24].
- **Zabieg chirurgiczny** stosowany w każdym schemacie leczenia raka piersi. Wyjątkiem jest kiedy guz jest zbyt dużych rozmiarów, ma liczne przerzuty lub zajął rozległe węzły chłonne. Zabieg operacyjny zawsze powinien być wykonywany z dużym marginesem bezpieczeństwa z uwzględnieniem węzłów chłonnych, gruczołu piersiowego i brodawki sutkowej [25].
- **Leczenie biologiczne** to inaczej terapia celowana. Charakteryzuje się tym, że lek wpływa bezpośrednio na komórkę nowotworową, wymuszając jej apoptozę, czyli rozpad. Plusem leczenia biologicznego jest fakt, że nie niszczy okolicznych komórek, tkanek, czy narządów. W tym rodzaju leczenia podaje się pacjentowi przeciwciała monoklonalne, które oddziałują na guzy, na których powierzchni odnajdujemy miejsca będące w stanie związać te przeciwciała [22].

### Skutki uboczne leczenia nowotworu piersi

Wybór metody leczenia raka piersi jest uzależniony od czynników prognostycznych i charakteru nowotworu [20]. Dzięki podjętemu leczeniu, pacjentki są w stanie w pełni wrócić do zdrowia i przez wiele lat cieszyć się życiem. Należy jednak pamiętać, że każdy sposób leczenia może nieść za sobą ryzyko powikłań, które w mniejszym bądź większym wymiarze

jest w stanie pogorszyć jakość życia pacjentki. Każda z technik charakteryzuje się innymi, możliwymi do wystąpienia objawami ubocznymi [20,21,22,23,24].

- Leczenie chirurgiczne niesie ze sobą ryzyko wystąpienia powikłań, do których można zaliczyć: infekcję, ból, obrzęk limfatyczny oraz zmniejszenie wrażliwości czuciowej w obrębie miejsca operowanego. Zabieg w znacznym stopniu ogranicza samodzielność pacjentki [21,24]. W okresie przed, jak i pooperacyjnym pacjentka powinna mieć zapewnione stałe wsparcie psychologa, który będzie w stanie odpowiednio ją przygotować. Moment zmiany wyglądu ciała oraz akceptacja sytuacji, często wymaga wsparcia również najbliższych [23,24]. W zależności od techniki wykonania operacji pacjentka powinna już wcześniej być wyedukowana i świadoma zmian, jakie będą zachodziły w jej wyglądzie zewnętrznym. Możliwe jest zarówno usunięcie jedynie guza, jak i całej piersi. Często ulgę przynosi możliwość wykonania rekonstrukcji piersi, aby poprawić samoocenę kobiety [20,22].
- Hormonoterapia ma ogromny wpływ na osłabiony organizm. Może doprowadzić do zwiększenia wskaźnika BMI, powikłań zakrzepowo-zatorowych, zmniejszenia libido [24]. Leki hormonalne stosowane w leczeniu nowotworu piersi mogą wpłynąć na zwiększenie prawdopodobieństwa zachorowania na chorobę wrzodową dwunastnicy oraz żołądka, a nawet raka trzonu macicy. Podczas hormonoterapii należy pamiętać o regularnej kontroli poziomu hormonu estrogenu i progesteronu [18,19,20].
- Radioterapia może doprowadzić do nawrotu nowotworu. Oprócz tego nierzadko pacjenci spotykają się z odczynami popromiennymi, do których można zaliczyć objawy miejscowe, takie jak zwłóknienia narządów, np. płuc i nerek, łuszczenie się skóry, zapalenie błon śluzowych, rumień, czy świąd.
- Chemioterapia w znacznym stopniu wpływa na spadek jakości życia pacjentek. Stosowane leki niszczą cały układ odpornościowy człowieka i wpływają negatywnie na poczucie fizyczne oraz psychiczne. Typowymi objawami stosowanej chemioterapii jest: utrata włosów, biegunka, trudności ze spożywaniem posiłków, zapalenie układu moczowego, zaburzenia rytmu serca i niewydolność lewokomorowa serca [14,15,16,].
- Kolejnymi skutkami długotrwałej chemioterapii jest spadek samooceny pacjentki, wahania nastrojów, lęk i niechęć funkcjonowania w społeczeństwie po przebytych leczeniu. W trudnych momentach zdarzają się epizody depresji. W tym momencie ważne jest wsparcie najbliższych i nauczenie się pacjentki własnej seksualności na nowo [19,20].

## PODSUMOWANIE

Mimo wielu lat badań prowadzonych nad rakiem piersi, naukowcy z całego świata wciąż nie są w stanie poznać dokładnej etiologii tego nowotworu [7].

Na podstawie literatury można wyodrębnić wiele czynników niemodyfikowalnych, które odgrywają znaczną rolę w przebiegu powstania nowotworu piersi [8]. Czynniki, które zwiększają prawdopodobieństwo zachorowania na raka piersi to [9,10]:

- nosicielstwo mutacji genów – szczególnie BRCA1, BRCA2 oraz PALB2,
- płeć żeńska - nowotwór piersi dopada mężczyzn ponad 100 razy rzadziej,
- występowanie raka piersi w wywiadzie na temat rodziny,
- pierwszy poród u kobiety po 35. roku życia,
- wystąpienie pierwszej miesiączki u dziewczynki przed 11. rokiem życia,
- wystąpienie menopauzy po 54. roku życia,
- odbycie terapii hormonalnej trwającej ponad 5 lat,
- występowanie choroby rozrostowej piersi,
- nadwaga, otyłość.
- znikoma aktywność fizyczna.

## PIŚMIENNICTWO

1. Jassem J., Krzakowski M., Bobek-Billewicz B., Duchnowska R., Jeziorski A., Olszewski W., Senkus- Konefka E., Tchórzewska- Kobra H.: Onkologia kliniczna. 2015, 1, supl. B, 24- 52.
2. Murawa D., Dyzmann- Sroka A., Kycler W., Lamch K., Kubiak A., Jędrzejczak A., Trojanowski M., Szczepański Ł.: Ministerstwo Zdrowia, ABC Raka Piersi- Wielkopolskie Centrum Onkologii, 2010.
3. Jassem J., Krzakowski M., Bobek-Billewicz B. et al.: Breast cancer. Oncology in Clinical Practice, 2020, 16(5), 207-260.
4. Wysocka J.: Biuletyn Polskiego Towarzystwa Onkologicznego Nowotwory. Nowa klasyfikacja WHO guzów piersi, 2020, 5(6), 341-343.
5. Didkowska J., Wojciechowska U.: Nowotwory piersi w Polsce i Europie —populacyjny punkt widzenia. Polskie Towarzystwo Onkologiczne. Nowotwory Journal of Oncology, 2013, 63, 2, 111–118.

6. Independent UK Panel on Breast Cancer Screening, The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review. *Lancet*, 2012, 380, 1778–1786.
7. Garwacka- Czachor E., Maciejczyk A., Bębenek M.: Breast self- exams in group of women participating in mammography screening. *Nowotwory Journal of Oncology*, 2016, 66, 445-449.
8. Wojciechowska U., Didkowska J.: Zachorowania i zgony na nowotwory złośliwe w Polsce. *Krajowy Rejestr Nowotworów, Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie. Państwowy Instytut Badawczy*, 2017, 5, 31-62.
9. Bojakowska U., Kalinowski P., Kowalska A.E.: Epidemiologia i profilaktyka raka piersi. *Epidemiology and prophylaxis of Brest camcer. Journal of Education, Health and Sport*, 2016, 6(8), 701-710.
10. Łuczyńska E.: Positioning in mammography. *Inżynier i Fyzyk Medyczny*, 2014, 1, 3, 11-18.
11. Jakubowska T.: Comparison of chosen digital imaging systems in mammography. *Acta Bio-Optica et Informatica Medica*, 2012, 4, 18, 260-265.
12. Tkaczuk-Włach J., Sobstyl M., Jakiel G.: Rak piersi – znaczenie profilaktyki pierwotnej i wtórnej. *Przegląd Menopauzalny*, 2012, 4, 343–347.
13. Tozaki M., Isobe S., Sakamoto M.: Combination of elastography and tissue quantification using the acoustic radiation force impulse (ARFI) technology for differential diagnosis of breast masses. *Japanese Journal of Radiology*, 2012, 30, 659-670.
14. Ademietz B.R., Meier-Meitingner M., Fasching P., Beckmann M., Hartmann A., Uder M., Häberle L., Schulz-Wendlandt R., Schwab S.A.: New diagnostic criteria in real-time elastography for the assesment of breast lesions. *Ultraschall in Medicine*, 2011, 32, 67-73.
15. Berg W.A., Corgrove D.O., Doré C.J., Schäfer F.K., Svensson W.E., Hooley R.J., Ohlinger R., Mendelson E.B., Balu-Maestro C., Locatelli M., Tourasse C., Cavanaugh B.C., Juhan V., Stavros A.T., Tardivon A. i wsp.: Shear-wave elastography improves the specificity of breast US: the BE1 multinational study of 939 masses. *Radiology*, 2012, 262, 435-449.
16. Freier B., Urbański F., Więckowska B.: *Proces leczenia w Polsce, Tom I: Onkologia – analizy i modele*. Ministerstwo Zdrowia, Warszawa, 2015.
17. Łukasiewicz E., Ziemiecka A., Jakubowski W., Vojinovic J., Boguevska M., Dobruch-Sobczak K.: Fine-needle versus core-needle biopsy – which one to choose in

- preoperative assessment of focal lesions in the breasts? Literature review. *Journal of Ultrasonography*, 2017, 17, 267–274.
18. Wypij N.: Magnetic resonance imaging in breast cancer – indications. *Zeszyty Naukowe WCO, Letters in Oncology Science*, 2017, 14(4), 110-111.
  19. Smaga A., Mikułowska M., Komorowska A, Falkiewicz B.: Sequence HC Partners; Patronat naukowy: Polskie Towarzystwo Do Badań Nad Rakiem Piersi; Rak piersi w Polsce – leczenie to inwestycja. Warszawa, 2014.
  20. Kornafel J.: Wprowadzenie do specjalizacji z ginekologii onkologicznej. Podstawy radioterapii nowotworów. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa, 2011.
  21. Chemioterapia, Immunoterapia i Terapia Celowana Informacje dla Pacjenta. Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. św. Jana z Dukli, Lublin, 2011
  22. Ośmiałowska E., Świątoniowska N., Homętowska H.: Quality of life in patients diagnosed with breast cancer. *Palliative Medicine in Practice*, 2018, 12, 3, 143–150.
  23. Marmot M.G., Altan D.G., Cameron D.A., Dewar J.A., Thompson S.G., Wilcox M.: Independent UK Panel on Breast Cancer Screening. The benefits and harms of breastcancer screening: an independent review. *Lancet*, 2012, 380, 1778–1786.
  24. Kurowska K., Kalawska H.: Zachowania zdrowotne a umiejscowienie kontroli zdrowia u kobiet po mastektomii. *Current Gynecologic Oncology*, 2013, 11(2), 115- 124.

## Cukrzyca a rokowanie u pacjentów z ostrą zatorowością płucną

**Angelika Grodzka<sup>1</sup>, Dorota Jankowska<sup>2</sup>, Emilia Sawicka-Śmiarowska<sup>3</sup>,  
Ewelina Żukowska<sup>4</sup>, Bożena Sobkowicz<sup>4</sup>**

1. Koło Naukowe przy Zakładzie Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku  
Opiekun SKN: dr hab. n. med. Robert Milewski
2. Zakład Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Klinika Kardiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet w Białymstoku
4. Klinika Kardiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet w Białymstoku

### WSTĘP

Cukrzyca to grupa chorób metabolicznych, która charakteryzuje się przewlekłą hiperglikemią. Hiperglikemia wynika z zaburzeń wydzielania i działania insuliny. Przewlekła hiperglikemia może powodować uszkodzenie, zaburzenie czynności i niewydolność różnych narządów, głównie oczu, nerek, serca i naczyń krwionośnych [1].

Niewystarczająca kontrola poziomu cukru we krwi wiąże się z wysokim ryzykiem powikłań, które mogą być groźniejsze dla zdrowia niż choroba podstawowa. Zaburzenia metabolizmu glukozy powodują uwalnianie anionorodników ponadtlenkowych i to one są właśnie przyczyną powstających powikłań. Powodują one uszkodzenia naczyń krwionośnych, następnie nerwów i narządów.

Jednym z powikłań cukrzycy jest ryzyko wystąpienia zakrzepicy i choroby tętnic obwodowych. Wynika to z uszkodzeń naczyń krwionośnych, które prowadzą do powstawania złogów wapnia, a następnie miażdżycy. Powoduje to utrudniony przepływ krwi, a co za tym idzie przez zwężone naczynie krwionośne dociera niewystarczająca ilość tlenu. Dodatkowo, na złogach wapnia osadzają się skrzepy krwi. Drastycznie wzrasta ryzyko zawału serca lub udaru, wywołane przez zakrzepicę i odrywające się płytki miażdżycowe [2].



Zatorowość płucna jest chorobą wynikającą z mechanicznego zamknięcia lub znacznego zwężenia części łożyska naczyniowego. Uważa się, że jedną z najczęstszych przyczyn zatoru tętnicy płucnej jest skrzeplina. Głównym źródłem materiału zakrzepowego są żyły głębokie uda i miednicy małej, rzadziej pochodzi on z górnej połowy ciała, na przykład z żył podobojczykowych czy też pachowych. Ostra zatorowość płucna jest uważana za jeden z najczęstszych stanów kardiologicznych związanych z bezpośrednim zagrożeniem życia [3]. Zatorowość płucna połączona z zakrzepicą żył głębokich składa się na obraz żylnych choroby zakrzepowo-zatorowej.

Zatorowość płucna jest bardzo poważnym problemem epidemiologicznym, ze względu na częstość występowania i wysoką śmiertelność. Rozpoznanie zatorowości płucnej jest trudne z powodu jej niecharakterystycznego obrazu klinicznego oraz braku możliwości postawienia wiarygodnej diagnozy za pomocą prostych testów diagnostycznych [4].

Wystąpienie ostrej zatorowości płucnej obarczone jest dużą śmiertelnością. Czynniki, które znacznie zwiększają ryzyko zgonu u pacjentów z tą chorobą, to między innymi zaburzenia hemodynamiczne, nasilone zaburzenia czynności prawej komory serca oraz zwiększone stężenie sercowych troponin we krwi [5]. Zwiększone stężenie troponiny I wiąże się z występowaniem mikrozatorów mięśnia prawej komory serca [6].

Śmiertelność wynikająca z nieleczonej zatorowości płucnej wynosi około 30%. Prawidłowe rozpoznanie i wdrożenie odpowiedniego leczenia zmniejsza ryzyko do 2-18%. W przypadku ostrej zatorowości płucnej, prowadzącej do znacznego przeciążenia prawej komory serca śmiertelność sięga 20% przypadków. Zatorowość płucna obciążona jest dużym ryzykiem nawrotu, zwłaszcza gdy występują uwarunkowane genetycznie zaburzenia wykrzepiania [7].

### **CEL PRACY**

Żylna choroba zakrzepowo-zatorowa, która objawia się między innymi zatorowością płucną jest jednym z najczęstszych zaburzeń sercowo-naczyniowych w krajach rozwiniętych. Dotyka około 5% ludzi w ciągu ich życia [8-9]. Nieleczona zatorowość płucna ma wysoki wskaźnik śmiertelności i odpowiada za 5%-10% wszystkich zgonów [10-15].

Zatorowość płucna jest wysoce śmiertelna i w 22% przypadków nie jest diagnozowana przed śmiercią pacjenta [16-17].

Zatorowość płucna jest wyraźnie poważnym problemem w dzisiejszym świecie, brakuje jednak wystarczająco szczegółowych informacji o przyczynach występowania zgonów



spowodowanych tą chorobą. Może to wynikać z ograniczonego dostępu do badań diagnostycznych, ale też z powodu niespecyficznych objawów [18-19]. Istnieją doniesienia, że cukrzyca pogarsza rokowania u pacjentów z ostrą zatorowością płucną. Cukrzyca to bardzo powszechna choroba przewlekła, która dotyka ponad 20 milionów ludzi na całym świecie. Była siódmą najczęstszą przyczyną zgonów w 2016 roku według Światowej Organizacji Zdrowia i jest odpowiedzialna za 1,6 miliona zgonów każdego roku [20-22]. Są badania wykazujące, że pacjenci z ostrą zatorowością płucną i cukrzycą charakteryzują się wyższą śmiertelnością, niż pacjenci bez cukrzycy [23-24].

Celem pracy była ocena rokowania pacjentów z ostrą zatorowością płucną w kontekście współistnienia cukrzycy.

Aby go osiągnąć pacjenci z cukrzycą i bez cukrzycy zostaną porównani pod względem parametrów, które mogą decydować o rokowaniach pacjentów.

Dodatkowo, analizie zostaną poddane prawdopodobieństwa przeżycia pacjentów ze zdiagnozowaną zatorowością płucną dzieląc ich na tych, którzy mają cukrzycę i tych, którzy jej nie mają.

Celem pracy była również wyjaśnienie hazardu zgonu pacjentów z zatorowością płucną z wykorzystaniem analizowanych w badaniu cech ze szczególnym uwzględnieniem jaki wpływ na ten hazard ma występowanie cukrzycy.

## MATERIAŁY I METODY

W analizie wykorzystano dane kliniczne zebrane w Klinice Kardiologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku.

Dane dotyczą 823 pacjentów, którzy byli leczeni w klinice z powodu ostrej zatorowości płucnej w latach 2008-2021.

W analizie uwzględniono zmienne dotyczące ogólnych cech pacjentów, takich jak wiek, aktualny status palenia, BMI (*Body Mass Index*, wskaźnik masy ciała).

Wykorzystano również zmienne dotyczące wyników badań wykonywanych w klinice:

- TRPG [mmHg] (*tricuspid regurgitation peak gradient*, maksymalny gradient niedomykalności trójdzielnej),
- sPAP [mmHg] (*systolic pulmonary artery pressure*, ciśnienie skurczowe w tętnicy płucnej),
- pomiar frakcji wyrzutowej lewej komory serca [%],

- mocznik [mg/dL],
- kreatynina [mg/dL],
- GFR [ml/min/1,73 m<sup>3</sup>] (*glomerular filtration rate*,
- wskaźnik filtracji kłębuszkowej),
- troponina [pg/ml],
- D-dimery [μg/l],
- cholesterol całkowity [mg/dL],
- LDL [mg/dL] (*low-density lipoprotein*, lipoproteina niskiej gęstości).

Pod uwagę brane były dane związane z innymi schorzeniami pacjenta, m.in: zakrzepica żył głębokich, nadciśnienie tętnicze, udar.

Analizowano pacjentów według:

- grupy ryzyka wczesnego zgonu z powodu zatorowości płucnej
- według punktacji w skali Genewskiej (ocena prawdopodobieństwa klinicznego zatorowości płucnej), skali Wellsa (ocena prawdopodobieństwa klinicznego zakrzepicy żył głębokich) i skali sPESI (*pulmonary embolism severity index*, wskaźnik ciężkości zatorowości płucnej).

Do analizy przeżycia wykorzystano zmienną, jaką był czas przeżycia pacjentów od daty przyjęcia ich w Klinice Kardiologii do zgonu, mierzony w dniach.

W celu analizy statystycznej zależności cech kategorycznych świadczących o stanie zdrowia pacjenta oraz występowania cukrzycy stworzono tabele wielodzielcze z procentowym rozkładem chorych. Istotność związku weryfikowano nieparametrycznym testem niezależności Chi kwadrat Pearsona. Pacjentów ze zdiagnozowaną cukrzycą i tych, którzy nie są obciążeni tą chorobą metaboliczną porównywano pod względem cech liczbowych. Aby dokonać wyboru właściwego testu statystycznego oceniano normalność rozkładu badanych zmiennych w każdej z analizowanych grup. Wykorzystano do tego test Shapiro-Wilka. Po uzyskaniu wyników świadczących o braku normalności rozkładu zmiennych wyznaczono statystyki opisowe oraz wykonano nieparametryczny test U Manna-Whitneya. Do oszacowania funkcji przeżycia wykorzystano informacje o czasie, jaki minął od pierwszej do ostatniej wizyty pacjenta w klinice oraz czy nastąpił w tym czasie zgon. Wykonano wykresy krzywej przeżycia Kaplana-Meiera dla pacjentów zarówno z cukrzycą, jak i bez cukrzycy. Stworzono model proporcjonalnych hazardów Coxa. Do obliczeń i prezentacji graficznej wykorzystano pakiet STATA/IC 13.1. Wyniki istotne statystycznie uznano na poziomie  $p < 0,05$ .

## WYNIKI

Przeprowadzone badania wykazały zależność występowania cukrzycy od poziomu BMI ( $p < 0,001$ ). Osoby z prawidłową masą ciała mają cukrzycę istotnie rzadziej (7,58%) niż osoby cierpiące na nadwagę (12,44%) czy otyłość (28,24%) (Tabela 1).

**Tab. 1. Wyniki analizy wpływu BMI na występowanie cukrzycy**

BMI		Cukrzyca		Ogółem
		Nie	Tak	
Prawidłowe	N	195	16	211
	%	92,42%	7,58%	
Nadwaga	N	183	26	209
	%	87,56%	12,44%	
Otyłość	N	183	72	255
	%	71,76%	28,24%	
Ogółem		561	114	675

W badanej grupie pacjentów z ostrą zatorowością płucną cukrzycę istotnie częściej ( $p = 0,004$ ) miały osoby niepalące (15,56%), niż palacze (3,70%). Wynik ten prezentuje Tabela 2.

**Tab. 2. Wyniki analizy wpływu statusu palenia na wystąpienie cukrzycy**

Status palenia		Cukrzyca		Ogółem
		Nie	Tak	
Niepalący	N	472	87	559
	%	84,44%	15,56%	
Palacze	N	78	3	81
	%	96,30%	3,70%	
Ogółem		550	90	640

Stwierdzono również istotne statystycznie różnice w wieku pacjentów z cukrzycą i tych, u których nie została ona zdiagnozowana ( $p = 0,0001$ ). W badanej grupie osoby ze stwierdzoną cukrzycą są przeciętnie starsi (mediana ich wieku wynosi 74 lata) niż osoby bez cukrzycy (mediana to 68 lat). Dokładne charakterystyki wieku obu grup pacjentów prezentuje Tabela 3.

Wśród cech związanych ze schorzeniami układu krążenia i układu nerwowego analizowano zmienne, takie jak występowanie zakrzepicy żył głębokich, ostrych zespołów wieńcowych, nadciśnienia tętniczego, udaru oraz zastoinowej niewydolności serca.

**Tab. 3. Wyniki analizy porównującej pacjentów z cukrzycą i bez niej pod względem wieku**

	Cukrzyca	N	Min	Maks	Średnia	Mediana ( $Q_1 - Q_3$ )	Poziom istotności (p)
<b>Wiek</b>	Tak	126	33	88	71,38	74 (66-78)	<0,001
	Nie	676	19	98	64,46	68 (53-78)	

$Q_1$ – kwartył dolny;  $Q_3$  – kwartył górny

Porównywano, czy częściej mamy z nimi do czynienia w przypadku pacjentów z cukrzycą, czy bez niej. Istotną statystycznie zależność wykazano pomiędzy występowaniem cukrzycy a występowaniem nadciśnienia tętniczego ( $p < 0,001$ ). Pacjenci ze zdiagnozowaną cukrzycą istotnie częściej mają nadciśnienie (86,51%) niż to ma miejsce u osób bez cukrzycy (51,26%). Natomiast w przypadku pozostałych schorzeń układu krążenia i układu nerwowego (zakrzepicy żył głębokich, ostrych zespołów wieńcowych udaru oraz zastoinowej niewydolności serca) występowanie cukrzycy nie wykazało istotnego statystycznie wpływu. Wyniki przeprowadzonych analiz prezentuje Tabela 4.

**Tabela 4. Wyniki analizy wpływu cukrzycy na wystąpienie zakrzepicy żył głębokich, ostrych zespołów wieńcowych, nadciśnienia tętniczego, udaru oraz zastoinowej niewydolności serca**

		Cukrzyca				Ogółem	Poziom istotności (p)
		NIE		TAK			
		n	%	N	%		
<b>Zakrzepica żył głębokich</b>	Nie	302	45,83%	50	40,32%	352	0,258
	Tak	357	54,17%	74	59,68%	431	
<b>Ostre zespoły wieńcowe</b>	Nie	652	96,31%	17	92,80%	347	0,074
	Tak	25	3,69%	9	7,20%	34	
<b>Nadciśnienie tętnicze</b>	Nie	330	48,74%	17	13,49%	347	<0,001
	Tak	347	51,26%	109	86,51%	456	
<b>Udar</b>	Nie	630	83,06%	119	95,97%	749	0,227
	Tak	47	6,94%	5	9,62%	52	
<b>Zastoinowa niewydolność serca</b>	Nie	78	65,00%	15	57,69%	93	0,482
	Tak	42	35,00%	11	42,31%	53	

Badanie echo serca pacjentów pozwoliło na zgromadzenie informacji na temat cech, takich jak TRPG, SPAP oraz frakcja wyrzutowa lewej komory serca. Wykazano, że pacjenci z cukrzycą i ci, u których jej nie zdiagnozowano, różnią się istotnie statystycznie gradientem maksymalnym fali zwrotnej trójdzielnej ( $p = 0,008$ ).

Pacjenci z cukrzycą charakteryzują się przeciętnie wyższą wartością TRPG (Me=39) niż ma to miejsce wśród osób bez cukrzycy (Me=34). Stwierdzono także różnice istotne statystycznie pomiędzy pacjentami z cukrzycą i pacjentami bez cukrzycy pod względem sPAP (p=0,038).

Wartości median ciśnienia skurczowego w tętnicy płucnej dla porównywanych grup różnią się, pokazując przeciętnie wyższe pomiary dla pacjentów z cukrzycą (mediana wynosi 47, bez cukrzycy – 45). Dodatkowo frakcja wyrzutowa lewej komory różni się istotnie statystycznie pomiędzy pacjentami z cukrzycą i pacjentami bez cukrzycy (p=0,015). Badana zmienna przyjmuje przeciętnie wyższe wyniki dla pacjentów bez cukrzycy (Me=58) niż ma to miejsce u pacjentów ze zdiagnozowaną cukrzycą (Me=55). Uzyskane wyniki prezentuje Tabela 5.

Kolejną grupą analizowanych zmiennych są kreatynina, mocznik i GFR. Wykazano, że poziom mocznika różni się istotnie statystycznie pomiędzy grupą pacjentów z cukrzycą i bez cukrzycy (p=0,018). Pacjenci z cukrzycą charakteryzują się przeciętnie wyższym poziomem mocznika (Me=47,08), niż ma to miejsce u osób bez cukrzycy (Me=40,83). Stwierdzono także różnice istotne statystycznie pod względem poziomu kreatyniny (p=0,002). Dodatkowo poziom GFR różni się istotnie statystycznie pomiędzy pacjentami z cukrzycą i bez cukrzycy (p=0,001). Mediana wskaźnika filtracji kłębuszkowej dla pacjentów z cukrzycą wynosi jedynie 64, w porównaniu do pacjentów bez cukrzycy, dla których jest równa 76. Wyniki prezentuje Tabela 6.

**Tab. 5. Wyniki analizy porównującej pacjentów z cukrzycą i bez niej pod względem TRPG, sPAP, frakcji wyrzutowej lewej komory**

	Cukrzyca	N	Min	Maks	Średnia	Mediana (Q <sub>1</sub> – Q <sub>3</sub> )	Poziom istotności (p)
<b>TRPG</b>	Tak	94	13	90	41,43	39 (29-53)	0,008
	Nie	518	0	109	36,70	34 (25-44)	
<b>sPAP</b>	Tak	85	23	110	51,01	47 (39-64)	0,038
	Nie	486	0	119	47,02	45 (34-56)	
<b>Frakcja wyrzutowa lewej komory serca</b>	Tak	119	15	83	52,66	55 (50-60)	0,015
	Nie	641	8	85	54,17	58 (50-60)	

Q<sub>1</sub>– kwartył dolny; Q<sub>3</sub> – kwartył górny

**Tab. 6. Wyniki analizy porównującej pacjentów z cukrzycą i bez niej pod względem poziomu mocznika, kreatyniny i GFR**

	Cukrzyca	N	Min	Maks	Średnia	Mediana ( $Q_1 - Q_3$ )	Poziom istotności (p)
<b>Mocznik</b>	Tak	64	15,00	173,34	59,24	47,08 (36,19-73,00)	0,018
	Nie	328	8,56	179,76	49,72	40,83 (31,00-59,00)	
<b>Kreatynina</b>	Tak	124	0,58	3,45	1,21	1,05 (0,80-1,40)	0,002
	Nie	659	0,40	74,00	1,14	0,91 (0,78-1,14)	
<b>GFR</b>	Tak	122	16,00	144,00	64,78	64,00 (48,00-85,00)	0,001
	Nie	616	10,00	175,00	75,79	76,00 (57,50-93,00)	

$Q_1$  – kwartył dolny;  $Q_3$  – kwartył górny

Spośród zmiennych profilu lipidowego analizowano cechy, takie jak cholesterol całkowity i LDL. Pacjenci z cukrzycą mają istotnie statystycznie niższy poziom cholesterolu całkowitego (Me=159) niż pacjenci bez rozpoznanej cukrzycy (Me=172). Dodatkowo poziom LDL różni się istotnie statystycznie pomiędzy pacjentami z cukrzycą i pacjentami bez cukrzycy (p=0,001). Pacjenci bez cukrzycy mają ten poziom przeciętnie wyższy (mediana wynosi 114), niż osoby ze zdiagnozowaną cukrzycą (mediana to 103). Wyniki analizy zebrano w Tabeli 7.

**Tab. 7. Wyniki analizy porównującej pacjentów z cukrzycą i bez niej pod względem cholesterolu całkowitego i LDL**

	Cukrzyca	N	Min	Maks	Średnia	Mediana ( $Q_1 - Q_3$ )	Poziom istotności (p)
<b>Cholesterol całkowity</b>	Tak	93	76	292	160,68	159 (132-186)	0,007
	Nie	458	50	331	172,79	172 (146-199)	
<b>LDL</b>	Tak	89	41	218	102,17	103 (77-120)	0,001
	Nie	455	24	249	114,84	114 (90-137)	

$Q_1$  – kwartył dolny;  $Q_3$  – kwartył górny

W celu oceny rokowań pacjentów ze zdiagnozowaną cukrzycą i bez cukrzycy porównywano tak wyróżnione grupy pod względem klasyfikacji według skali Genewskiej, skali Wellesa i skali sPESI oraz rozkładów pomiędzy poszczególne poziomy ryzyka wczesnego zgonu z powodu zatorowości płucnej. Wyniki prezentuje Tabela 8.

**Tab. 8. Wyniki analizy wpływu cukrzycy na grupę ryzyka wystąpienie zatorowości płucnej, punktację w skali Genewskiej, Wellsa i sPESI**

		Cukrzyca				Ogółem	Poziom istotności (p)
		NIE		TAK			
		n	%	n	%		
<b>Grupa ryzyka</b>	Niskie	178	33,97%	25	27,47%	203	0,082
	Pośrednie	276	52,67%	46	50,55%	322	
	Wysokie	70	13,36%	20	21,98%	90	
<b>Genewska</b>	1	124	18,40%	25	20,16%	149	0,330
	2	465	68,99%	78	62,90%	543	
	3	85	12,61%	21	16,94%	106	
<b>Wellsa</b>	1	195	28,93%	39	31,45%	234	0,523
	2	429	63,65%	73	58,87%	502	
	3	50	7,42%	12	9,68%	62	
<b>sPESI</b>	0	207	37,10%	30	28,30%	237	0,083
	1	351	62,90%	76	71,70%	427	

W wyniku analizy nie stwierdzono istotnej statystycznie zależności między występowaniem cukrzycy a przynależnością do grupy ryzyka wczesnego zgonu z powodu zatorowości płucnej ( $p=0,082$ ). To, czy u pacjentów zdiagnozowano cukrzycę czy nie, nie ma również istotnego statystycznie wpływu na punktację w skali Genewskiej, Wellsa i sPESI.

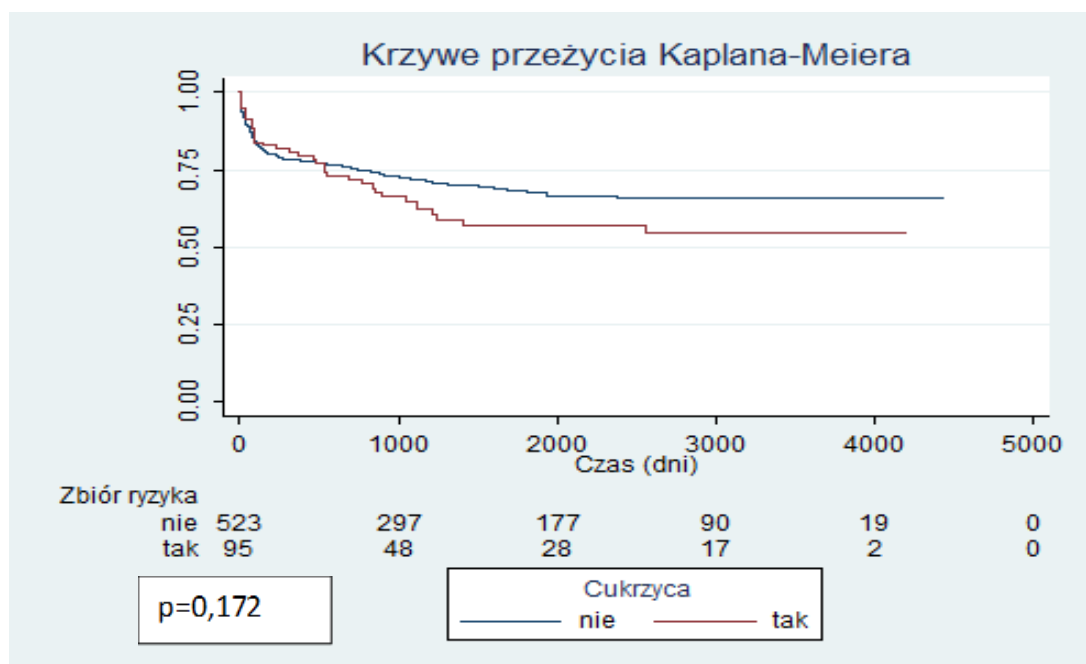
Dodatkowo pomiędzy występowaniem cukrzycy a zdiagnozowaniem u pacjenta choroby nowotworowej nie wykazano istotnej statystycznie zależności ( $p= 0,258$ ). Wyniki prezentuje Tabela 9.

**Tab. 9. Wyniki analizy wpływu cukrzycy na wystąpienie nowotworu**

		Cukrzyca				Ogółem	Poziom istotności (p)
		NIE		TAK			
		N	%	N	%		
<b>Nowotwór</b>	Nie	302	45,83%	50	40,32%	352	0,258
	Tak	357	54,17%	74	59,68%	431	

Aby ocenić prawdopodobieństwo przeżycia pacjentów z ostrą zatorowością płucną badano ich czasy przeżycia do wystąpienia zgonu. Wyznaczono krzywe przeżycia dla pacjentów z cukrzycą i bez cukrzycy metodą Kaplana-Meiera.

Przeprowadzona analiza nie wykazała istotnych statystycznie różnic ( $p=0,172$ ). Wyniki badania prezentuje Rycina 1.



**Ryc. 1. Wykres porównujący funkcje przeżycia pacjentów z ostrą zatorowością płucną w zależności od występowania cukrzycy**

W celu wyjaśnienia hazardu zgonu wśród pacjentów z ostrą zatorowością płucną stworzono model proporcjonalnych hazardów Coxa (Tabela 10).

Stworzony model (Tabela 10) pozwala zauważyć, że z każdym rokiem życia śmiertelność wśród pacjentów zwiększa się około 1,04 razy. Przejście przez pacjenta udaru zwiększa hazard zgonu w przybliżeniu 2,175 razy. Natomiast śmiertelność pacjentów z chorobą nowotworową jest aż około 4,63 razy wyższa w porównaniu do tych osób, u których nie zaobserwowano nowotworu. Obecność zakrzepicy żył głębokich zmniejsza śmiertelność o 31,7%. Śmiertelność pacjentów z nadwagą jest o 28% niższa w porównaniu z pacjentami o prawidłowej masie ciała (efekt tego czynnika nie okazał się jednak istotny statystycznie). Pacjenci z otyłością cechują się mniejszą o około 46,9% śmiertelnością w porównaniu z pacjentami o prawidłowym BMI.

Przynależność pacjenta do grupy pośredniego ryzyka wcześniejszego zgonu spowodowanego zatorowością płucną zmniejsza śmiertelność o około 15,1% w porównaniu z pacjentami z grupy niskiego ryzyka (efekt nieistotny statystycznie). Pacjenci należący do grupy wysokiego ryzyka cechują się 1,95 razy większą śmiertelnością w porównaniu do pacjentów należących do grupy niskiego ryzyka. Model pokazuje również, że pacjenci z nadciśnieniem mają śmiertelność niższą o około 23,5% w porównaniu z tymi, u których nadciśnienia



tętniczego nie zdiagnozowano oraz że palenie powoduje zwiększenie hazardu zgonu pacjentów o 35% (efekty tych dwóch czynników nie są jednak istotne w przygotowanym modelu). Nieistotny statystycznie okazał się wpływ cukrzycy na hazard zgonu choć model podaje, że obecność cukrzycy zwiększa śmiertelność pacjentów około 1,24 razy.

**Tab. 10. Wyniki modelu proporcjonalnych hazardów Coxa dla zgonu pacjentów z zatorowością płucną**

Zmienna	Współczynnik modelu	Iloraz hazardów	95% przed. ufności dla ilorazu hazardów	Poziom istotności p
<b>Cukrzyca</b>	0,214	1,239	0,771 - 1,975	0,368
<b>Wiek</b>	0,042	1,043	1,028 - 1,058	< 0,001
<b>Zakrzepica żył głębokich</b>	-0,381	0,683	0,492 - 0,948	0,023
<b>Nadciśnienie tętnicze</b>	-0,326	0,725	0,502 - 1,048	0,087
<b>Udar</b>	0,777	2,175	1,203 - 3,933	0,010
<b>Nowotwór</b>	1,532	4,628	3,260 - 6,571	< 0,001
<b>Status palenia</b>	0,300	1,350	0,755 - 2,415	0,311
<b>BMI</b>				
<b>Prawidłowe</b>	Ref.			
<b>Nadwaga</b>	-0,329	0,720	0,479 - 1,081	0,113
<b>Otyłość</b>	-0,633	0,531	0,331 - 0,853	0,009
<b>Grupa ryzyka</b>				
<b>Niskie</b>	Ref.			
<b>Pośrednie</b>	-0,164	0,849	0,580 - 1,243	0,400
<b>Wysokie</b>	0,666	1,947	1,154 - 3,285	0,013

## DYSKUSJA

Według źródeł otyłość i nadwaga są czynnikami ryzyka rozwoju cukrzycy, przede wszystkim cukrzycy typu 2. Przyczyną nadmiaru tkanki tłuszczowej zazwyczaj jest niewłaściwa dieta i zbyt mała aktywność fizyczna [25]. Potwierdzają to badania własne. Pacjenci z nadwagą oraz pacjenci z otyłością częściej mieli cukrzycę w porównaniu z pacjentami z prawidłową masą ciała.

Obserwuje się, że cukrzyca jest istotnym, niezależnym czynnikiem ryzyka choroby wieńcowej, powodując przyspieszony i nasilony rozwój miażdżycy tętnic wieńcowych. Hiperglikemia w istotny sposób łączy się z aterogenną dyslipidemią, endoteliopatią,

nadkrzepliwością i upośledzeniem fibrynolizy, hiperurykemią i hiperhomocysteinemią. Częstość nadciśnienia tętniczego i jego powikłań u chorych na cukrzycę jest co najmniej 2-krotnie większa niż u osób bez cukrzycy [26]. Również w badaniu własnym analiza potwierdza, że osoby z cukrzycą częściej chorują na nadciśnienie tętnicze.

Według źródeł cukrzyca uszkadza nerki. Pierwszym objawem uszkodzenia nerek jest obecność niewielkiej ilości albuminy w moczu. Potem pojawia się białkomocz, rośnie kreatynina we krwi i zmniejsza się wartość parametru eGFR [27]. Potwierdzają to badania własne. Pacjenci z cukrzycą charakteryzowali się wyższym poziomem kreatyniny i niższym poziomem GFR.

Szacuje się, że w Polsce na niewydolność serca cierpi ok 150 tys. chorych na cukrzycę [28]. Na podstawie tych danych można wnioskować, że niewydolność serca jest chorobą współistniejącą wielu cukrzyków. W badaniu własnym również pacjenci z cukrzycą charakteryzowali się większymi wartościami TRPG niż osoby bez cukrzycy, co przyczynia się do rozwoju niewydolności serca.

Według źródeł udar mózgu jest powodem 15% zgonów chorych na cukrzycę, cukrzyca natomiast jest uznanym, niezależnym czynnikiem ryzyka udaru mózgu, zwiększając je 2-4 krotnie. Cukrzyca wpływa na ryzyko wystąpienia udaru mózgu, na symptomatologię i przebieg udaru mózgu oraz na jego następstwa. U chorych na cukrzycę 2-4 krotnie wzrasta ryzyko wystąpienia udaru mózgu, a w przypadku współistnienia nadciśnienia tętniczego nawet 12. krotnie [29]. Badania własne nie potwierdziły wpływu cukrzycy na wystąpienie udaru. Wynik był nieistotny statystycznie.

## WNIOSKI

Wyniki z przeprowadzonych badań niewątpliwie świadczą o negatywnym wpływie występowania cukrzycy na prognozy dotyczące śmiertelności pacjentów ze zdiagnozowaną zatorowością płucną. Na podstawie analiz obserwuje się, że pacjenci z cukrzycą są starsi od pacjentów bez cukrzycy. Dodatkowo rokowania pacjentów z cukrzycą pogarsza fakt, iż częściej chorują na nadciśnienie tętnicze. Zaobserwowano również istotnie wyższy poziom parametrów świadczących o pracy nerek, takich jak mocznik oraz kreatynina u pacjentów ze zdiagnozowaną cukrzycą. Poziom GFR jest wyższy dla pacjentów, u których cukrzyca nie zdiagnozowana. Również wyższy poziom cholesterolu, jak i LDL występują u pacjentów bez cukrzycy. Badanie echa serca pokazało, że pacjenci z cukrzycą mają również istotnie większe wartości TRPG,

sPAP oraz niższą frakcją wyrzutową lewej komory serca w porównaniu z pacjentami nie obciążonymi badaną chorobą metaboliczną.

Stworzony model proporcjonalnych hazardów Coxa pokazał, że przebycie udaru oraz nowotwór zwiększają hazard zgonu pacjentów. Zwiększa go również, choć nieistotnie statystycznie, występowanie cukrzycy oraz palenie tytoniu. Dodatkowo, śmiertelność pacjentów z zatorowością płucną z roku na rok wzrasta. Pacjenci należący do grupy wysokiego ryzyka wczesnego zgonu spowodowanego zatorowością płucną cechują się wyższą śmiertelnością w porównaniu z pacjentami należącymi do grupy niskiego ryzyka. Zakrzepica żył głębokich, nadciśnienie tętnicze, nadwaga czy otyłość oraz przynależność do grupy pośredniego ryzyka nie zwiększają hazardu zgonu pacjentów.

Na podstawie przeprowadzonej analizy funkcji przeżycia pacjentów z cukrzycą i bez cukrzycy nie zaobserwowano istotnej statystycznie różnicy. Jednak może to wynikać ze zbyt małej grupy badanych, zwłaszcza tych ze zdiagnozowaną cukrzycą. Aby potwierdzić to, że cukrzyca pogarsza rokowania u pacjentów z ostrą zatorowością płucną potrzebne są szersze badania.

### PIŚMIENNICTWO

1. Sieradzki J., Płaczekiewicz-Jankowska E.: Cukrzyca, <https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.13.1> (data pobrania 20.05.2021).
2. Powikłania cukrzycy- jakie ryzyko wiąże się z cukrzycą? [www.woerwagpharma.pl/pl/tematy-o-zdrowiu/cukrzyca-i-choroby-metaboliczne/powiklania-cukrzycy-jakie-ryzyko-wiaze-sie-z-cukrzyca#c11343](http://www.woerwagpharma.pl/pl/tematy-o-zdrowiu/cukrzyca-i-choroby-metaboliczne/powiklania-cukrzycy-jakie-ryzyko-wiaze-sie-z-cukrzyca#c11343) (data pobrania 20.05.2021).
3. Skornicz A., Madziarski M., Gajek A., Madziarska K.: Zatorowość płucna — przegląd metod diagnostyki obrazowej. *Folia Cardiologica*, 2018, 13, 6, 517-525.
4. Tomkowski W.Z.: Zator tętnicy płucnej i zakrzepica żył głębokich. *Via Medica*, Gdańsk, 2004.
5. Torbicki A., van Beek E.J.R., Charbonnier B.: Task Force Report of the European Society of Cardiology. Guidelines on diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *European Heart Journal*, 2000, 29, 18, 1301–1336.
6. Meyer T., Binder L., Hruska N.: Cardiac troponin I elevation in acute pulmonary embolism is associated with right ventricular dysfunction. *Journal of the American College of Cardiology*, 2000, 1, 36(5), 1632-1636.

7. Felka M.: Zator płucny (zatorowość płucna) – objawy, leczenie i rokowania. <https://stronazdrowia.pl/zator-plucny-zatorowosc-plucna-objawy-leczenie-i-rokowania/ar/c14-15095125> (data pobrania 25.08.2021).
8. Spencer F.A., Emery C., Lessard D.: The Worcester Venous Thromboembolism Study. A population-based study of the clinical epidemiology of venous thromboembolism. *Journal of General Internal Medicine*, 2006, 21, 722-727.
9. Wells P.S.: Pulmonary Embolism: A Clinician's Perspective. *Seminars in nuclear Medicine*, 2008, 38(6), 404-411.
10. Dismuke S.E.: Pulmonary embolism as a cause of death, *JAMA*, 1986, 255, 2039-2042
11. Anderson F.A. Jr., Wheeler H.B., Goldberg R.J.: A population-based perspective of the hospital incidence and case-fatality rates of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. The Worcester study. *JAMA Internal Medicine*, 1991, 151, 933-938.
12. Silverstein M.D., Heit J.A., Mohr D.N.: Trends in the incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: A 25-year population based study. *JAMA Internal Medicine*, 1998, 158, 585-593.
13. Nordstrom M., Lindblad B.: Autopsy-verified venous thromboembolism within a defined urban population—the city of Malmö, Sweden. *Acta Pathologica et Microbiologica Scandinavica*, 1998, 106, 378-384.
14. Goldhaber S.Z., Visani L., De Rosa M.: Acute pulmonary embolism: Clinical outcomes in the international cooperative pulmonary embolism registry (ICOPER). *Lancet*, 1999, 353, 1386-1389.
15. Heit J.A., Silverstein M.D., Mohr D.N.: Risk factors for deep vein thrombosis and pulmonary embolism: A population-based case-control study. *JAMA Internal Medicine*, 2000, 160, 809-815.
16. Heit J.A., O'Fallon W.M., Petterson T.M.: Relative impact of risk factors for deep vein thrombosis and pulmonary embolism: A population- based study. *JAMA Internal Medicine*, 2002, 162, 1245-1248.
17. Goekoop R.J., Steeghs N., Niessen R.W.: Simple and safe exclusion of pulmonary embolism in outpatients using quantitative D-dimer and Wells' simplified decision rule. *Thromb Haemost*, 2007, 97, 146-150.
18. Bosson J.L., Barro C., Satger B.: Quantitative high D-dimer value is predictive of pulmonary embolism occurrence independently of clinical score in a well-defined low risk factor population. *Thromb Haemost*, 2005, 3, 93-99.

19. Niewiński P.: Postępowanie w zatorowości płucnej wysokiego i pośredniego ryzyka, w biodrowo-udowej zakrzepicy żył głębokich oraz w przewlekłym zakrzepowo-zatorowym nadciśnieniu płucnym–stanowisko AHA. *Medycyna po Dyplomie*, 2011, 20, 8, 18-26.
20. Oliveira D., Brito T., Elias C., Carreira M., Serino M., Guerriero I., Maglashaes H., Coelho S., Ferreira S., Ribeiro A., Lourenco P.: The Influence of Gender in The Prognostic Impact of Diabetes mellitus in acute Pulmonary Embolism. *Journal of Clinical Medicine*, 2020, 30, 9(11), 3511.
21. Wang H., Ba Y., Cai R.-C., Xing Q.: Association between diabetes mellitus and the risk for major cardiovascular outcomes and all-cause mortality in women compared with men: A meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ Open*, 2019, 17, 9(7), e024935.
22. Wang Y., O’Neil A., Jiao Y., Wang L., Huang J., Lan Y., Zhu Y., Yu C.: Sex differences in the association between diabetes and risk of cardiovascular disease, cancer, and all-cause and cause-specific mortality: A systematic review and meta-analysis of 5,162,654 participants. *BMC Medicine*, 2019, 17, 1, 12.
23. DeMiguel-Díez J., Andrés A.L.-D., Jiménez-Trujillo I., Hernández-Barrera V., Jiménez-García R., Lorenzo A., Pedrajas J.M., Visonà A., López-Miguel P., Jiménez-García R.: Mortality after pulmonary embolism in patients with diabetes. Findings from the RIETE registry. *European Journal of Internal Medicine*, 2019, 59, 46-52.
24. Konstantinides S.V., Meyer G., Becattini C., Bueno H., Geersing G.-J., Harjola V.-P., Huisman, M.V., Humbert, M., Jennings, C.S., Jiménez, D.: ESC Scientific Document Group, 2019, ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS): The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal.*, 2020, 41, 4, 543–603.
25. Łakomy W.: Otyłość a cukrzyca – typy otyłości, leczenie i występowanie. <https://www.heydoc.pl/s/article/Otylosc-a-cukrzyca-typy-otylosci-leczenie-i-wystepowanie> (data pobrania 26.02.2022).
26. Czech A.: Patofizjologia wpływu cukrzycy na serce i naczynia. *Diabetologia Praktyczna*, 2004, 5, 3, 131-138.
27. Sieradzki J., Płaczkiwicz-Jankowska E.: Cukrzyca, <https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.13.1.>, (data pobrania 26.02.2022).

28. Strojek K.: Niewydolność serca jako główna przyczyna hospitalizacji u pacjentów z cukrzycą typu 2. Jak ją ograniczyć? <https://diabetyk.org.pl/niewydolnosc-serca-jako-glowna-przyczyna-hospitalizacji-u-pacjentow-z-cukrzyca-typu-2-jak-ja-ograniczyc/> (data pobrania 26.02.2022).
29. Zalisz M.: Wpływ cukrzycy na przebieg i następstwa udaru mózgu. Udar Mózgu. Problemy Interdyscyplinarne, 2008, 10(2), 61-69.

## Bezdomność ciągle aktualny problem

**Bernadetta Repka<sup>1</sup>, Katarzyna Roslan<sup>2</sup>, Elżbieta Krajewska-Kulak<sup>3</sup>**

1. Centrum Terapii Allenort Białystok
2. Absolwentka Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
3. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WPROWADZENIE

*Wierzymy, że nikt, a szczególnie ludzie dotknięci problemem bezdomności, nie są przekreśleni na zawsze, że każdy człowiek zasługuje na wsparcie i pomoc, na szansę odnalezienia swego miejsca w życiu, gdyż w każdej chwili, dokonując zmian w swoim życiu, może się odrodzić”.*

*Aleksandra Dębska-Cenian, Piotr Olech [1]*

Bezdomność, za Nózka [2], to stan odbijający się „piętnem na życiu ludzi, którzy jej doświadczają”, to świat „hermetyczny zarówno w wymiarze społecznym, jak i indywidualnym”. Społeczność ludzi bezdomnych bardzo zróżnicowana, chociaż można w niej zauważyć pewne typowe dla tej grupy sytuacje życiowe, najczęściej natury społecznej, ekonomicznej, psychologicznej, prawnej i zdrowotnej [3].

Generalnie bezdomność uważana jest za problem ogólnoswiatowy i niezależny od sytuacji materialnej danego państwa. EUROSTAT w opublikowanym w 2014 raporcie [4] podkreśla, że aż 122. mln. Europejczykom (prawie co czwartemu mieszkańcowi Unii) grozi ubóstwo lub wykluczenie społeczne, przy czym najgorsza sytuacja jest w Rumunii oraz Bułgarii, a w Polsce oszacowano ją na poziomie średniej unijnej. Przy tworzeniu raportu, Europejski Urząd Statystyczny wykorzystał wskaźnik zagrożenia ubóstwem lub wykluczeniem społecznym (AROPE - im niższy, tym lepiej), uwzględniający trzy zmienne: liczbę ludzi żyjących na granicy biedy i zarabiających mniej niż 60% mediany zarobków w danym kraju; odsetek osób nie mających funduszy na nieprzewidziane wydatki (opłacenie czynszu, mediów, wyjazdów wakacyjnych, kultury) oraz tzw. intensywność pracy (przez jaką część roku członkowie rodziny mieli pracę - osoby, które np. pracowały tylko przez 2 miesiące w roku, pozostałe 10 spędziły na bezrobociu) [4].

## DEFINICJE BEZDOMNOŚCI

W literaturze przedmiotu [5-8] podkreśla się, iż istnieje wiele problemów w zdefiniowaniu pojęcia bezdomności.

Piekut-Brodzka [9] uważa bezdomność za stan „*odnoszący się do istoty bytu człowieka, form istnienia ludzkiego: biologicznego, psychicznego i społecznego, czyli do wyobrażeń materialnej organizacji naszej egzystencji*”.

Jedna z definicji, za Porowski [10], mówi, iż jest to „*względnie trwała sytuacja człowieka pozbawionego dachu nad głową albo nieposiadającego własnego mieszkania*”. W opinii autora [10] pojęcie bezdomności powinno być odnoszone do:

- wzorów obyczajowych określających sposoby zaspokojenia potrzeb mieszkaniowych
- cech jakościowych decydujących o uznaniu za mieszkanie miejsca w tym celu użytkowanego
- przyjętych standardów, ocen i przeżyć indywidualnych, które dają poczucie
- posiadania mieszkania – domu.

W Nowej Encyklopedii Powszechnej [11] bezdomność określa się jako „*zjawisko społeczne polegające na braku domu lub miejsca stałego pobytu gwarantującego jednostce lub rodzinie poczucie bezpieczeństwa, zapewniającego schronienie przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi oraz zaspokojeniem podstawowych potrzeb na poziomie uznawanym w danym społeczeństwie za wystarczający (...) jest jedyną z dziedzin będących przedmiotem polityki społecznej państwa*”.

Na mocy art. 6 pkt 8 ustawy z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej (Dz. U. z 2013 r. poz.182 z późn. zm.) [12], za osobę bezdomną uważa się: „*...osobę niezamieszkującą w lokalu mieszkalnym w rozumieniu przepisów o ochronie praw lokatorów i mieszkaniowym zasobie gminy i niezameldowaną na pobyt stały, w rozumieniu przepisów o ewidencji ludności, a także osobę niezamieszkującą w lokalu mieszkalnym i zameldowaną na pobyt stały w lokalu, w którym nie ma możliwości zamieszkania*”.

Osobą bezdomną jest osoba, która [12] „*nie zamieszkuje w lokalu mieszkalnym (warunek ten zawsze musi być spełniony), nie jest zameldowana na pobyt stały, jest zameldowana na pobyt stały w lokalu, w którym nie ma możliwości zamieszkania przy czym lokalem, w którym nie ma możliwości zamieszkania jest w szczególności: lokal, który należy opuścić w związku z wyrokiem eksmisyjnym bądź sądowym zakazem kontaktowania się z dotychczasowymi współlokatorami np. w wyniku konfliktów rodzinnych; lokal, w którym nie można zamieszkać*



z powodu zagrożenia życia lub zdrowia spowodowanego np. złym stanem technicznym budynku; lokal, do którego faktycznie nie można powrócić w wyniku sprzeciwu, odmowy dostępu ze strony innych zameldowanych tam osób”.

Pisarska [13] uważa, iż „bezdomny to człowiek nie posiadający własnego mieszkania, lub osoba o specyficznych predyspozycjach, która nie akceptuje norm społecznych, która w imię wolności dokonała wyboru pewnego sposobu życia – typ wędrowca tułacza”.

W opinii Stankiewicza [14] „bezdomność jest złożonym zjawiskiem społecznym i stanem osobowościowym bezdomnego człowieka, warunkowanym przez różne przyczyny i przez fakt braku schronienia, spełniającego elementarne warunki, pozwalające uznać je za pomieszczenie mieszkalne”.

Według Browarczyka i Dębskiego [15] „Osoba bezdomna to taka, która z różnych przyczyn, wykorzystując własne możliwości i uprawnienia, czasowo lub trwale nie jest w stanie zapewnić sobie schronienia spełniającego minimalne warunki pozwalające uznać je za pomieszczenie mieszkalne. Miejsce spełniające warunki mieszkalne to takie, które nadaje się do stałego przebywania bez narażania zdrowia, i które umożliwia zaspokojenie podstawowych potrzeb życiowych: noclegu, zachowania higieny osobistej, sporządzania posiłków”.

## TYPOLOGIE BEZDOMNOŚCI

Przemeński [16] za bezdomnych uznaje ludzi w najcięższym położeniu, a wśród nich takich, którzy w części literatury światowej określani byli jako „bezdomni uliczni” (*street homeless*) i „bezdomni schroniskowi” (*shelter homeless*). Osoby wchodzące w skład powyższej populacji mieszkają w różnego rodzaju obiektach niemieszkalnych, takich jak np. bunkry, zsypy, rury ciepłownicze, kolektory ściekowe lub w takich placówkach, jak np. noclegownie, schroniska, hostele itp. Autor [16] wyróżnia wśród nich bezdomnych:

- płytko - osoby generalnie zdolne do samodzielnego życia w formach społecznie akceptowanych, a brak własnego dachu nad głową spowodowany jest przyczynami, którym nie są w stanie zapobiec własnym staraniem (np. brak uprawnień do lokalu mieszkalnego, utrata dochodów z powodu bezrobocia, brak wystarczających dochodów z tytułu wykonywanej niskopłatnej pracy lub przysługujących świadczeń - stałego zasiłku, renty, emerytury). Nie potrzebują programów integracyjnych, pracy lub/i dostępnego mieszkania, na tych samych prawach, na jakich korzystają z nich już inni obywatele (np. mieszkanie w zasobach komunalnych z przysługującym dodatkiem mieszkaniowym).

- głęboko - osoby niezdolne, w danym okresie czasu, do samodzielnego życia w formach społecznie akceptowanych, z uwagi na nieprzystosowanie społeczne (desocjalizację), zaawansowanie w nałogach, zaburzenia psychiczne, zniedołężnienie, negatywny stygmat społeczny po wieloletnim przebywaniu w więzieniu itp. W odróżnieniu od płytko bezdomnych, potrzebujących pomocy w reintegracji społecznej, ich pierwotnych przyczyn bezdomności nie można sprowadzić do braku mieszkania i wystarczających dochodów.

W literaturze [13,16-19] funkcjonuje też podział typologii osób bezdomnych na:

- bezdomni z wyboru ↔ bezdomni z przymusu
- faktycznie bezdomni ↔ zagrożeni bezdomnością
- bezdomni z przymusu ↔ bezdomni tymczasowo ↔ bezdomni z wyboru
- bezdomni płytko ↔ bezdomni głęboko
- bezdomni trwale ↔ bezdomni tymczasowo.

W Encyklopedii Socjologii [20] wyróżnia się bezdomność:

- z wyboru - dotycząca osób z różnych powodów decydujących się na taki styl życia
- z konieczności - będącą wynikiem zdarzeń dziejących się wbrew woli człowieka, wbrew jego potrzebom i oczekiwaniom. *„Bezdomność z konieczności – bez względu na postać i źródła – jest zjawiskiem patologii społecznej uwarunkowanym cechami systemu społecznego, zwłaszcza założeniami ustrojowo-prawnymi, oraz stanem infrastruktury polityki socjalnej państwa”.*

Europejska Federacja Narodowych Organizacji Pracujących na rzecz Ludzi Bezdomnych FEANTSA (*The European Federation of National Organisations Working With The Homeless*), za Chyłą [21], opracowała typologię bezdomności i wykluczenia mieszkaniowego – ETHOS (Europejska Typologia Bezdomności i Wykluczenia Mieszkaniowego). Wyznaczenie jednej lub więcej domen wyznacza cztery podstawowe kategorie rozumiane jako bezdomność lub wykluczenie mieszkaniowe, w tym:

- brak dachu nad głową (mieszkanie w miejscach publicznych, niezabezpieczonych mieszkaniach, przebywanie w noclegowni z koniecznością spędzenia kilku godzin w ciągu dnia w miejscach publicznych)
- brak mieszkania (schroniska dla bezdomnych, również specjalistyczne zakwaterowanie wspierane)

- niezabezpieczone mieszkanie (osoby z konieczności zamieszkujące czasowo u rodziny lub przyjaciół, osoby posiadające nakaz eksmisji oraz osoby zagrożone przemocą domową)
- nieodpowiednie mieszkanie (wszelkiego rodzaju konstrukcje tymczasowe, nielegalne zajmowanie budynków, mieszkania substandardowe - nie nadające się do zamieszkania oraz mieszkania przeludnione) [21,22,23].

Europejska Typologia Bezdomności i Wykluczenia Mieszkaniowego [24] wyróżnia kilka grup osób bezdomnych:

- bez dachu nad głową (bezdachowość) - obejmująca osoby:
  - żyjące na ulicy, w przestrzeni publicznej, „pod chmurką”, bez schronienia, które można uznać za pomieszczenie mieszkalne - dworce kolejowe lub autobusowe i ich okolice, wagony i bocznic kolejowe, kanały i węzły ciepłownicze, ulice, centra handlowe, parkingi, opuszczone samochody, klatki schodowe, zsypy, piwnice, strychy, śmietniki, złomowce, ziemianki, plaże, bunkry, lasy i parki, cmentarze,
  - żyjące w zakwaterowaniu awaryjnym/ interwencyjnym - bez zwykłego miejsca zamieszkania, ale korzystający z usług placówek oferujących nocleg, placówek bezpośredniego i łatwego dostępu (niskoprogowych), takich jak ogrzewalnie; noclegownie, np. garkuchnie, punkty pomocy medycznej
- bez miejsca zamieszkania (bezmieszkaniowość) - obejmująca osoby z reguły bez stałego miejsca zamieszkania, którzy mają świadczoną pomoc zgodnie z ustawą o pomocy społecznej, zapewniającą im schronienie, wyżywienie oraz odzież
  - osoby w placówkach dla bezdomnych, w których z założenia czas zamieszkiwania powinien być krótki, obejmujące schroniska krótkiego pobytu, zakwaterowanie tymczasowe bez określonego czasu pobytu lub z określonym czasem pobytu, zakwaterowanie tymczasowe z dłuższym pobytem, mieszkania wspierane, treningowe, kontraktowe, chronione
  - kobiety zakwaterowane w schroniskach/hotelach dla kobiet z powodu doświadczania przemocy domowej, gdzie pobyt z założenia powinien być krótkoterminowy, w wspieranym mieszkalnictwie, centrach interwencji kryzysowej, specjalistycznych ośrodkach wsparcia i domach pomocy społecznej dla samotnych kobiet w ciąży lub z małymi dziećmi

- osoby w zakwaterowaniu dla imigrantów, recepcyjne lub krótkotrwale, z powodu statusu uchodźcy lub migracji, w placówkach dla uchodźców
  - osoby opuszczający instytucje penitencjarne/karne lub instytucje medyczne, z powodu braku dostępu do mieszkania przed zwolnieniem z zakładu lub pozostające dłużej niż potrzeba ze względu na brak mieszkania - zakłady karne, areszty - 6 miesięcy do planowanego zwolnienia, szpitale (w tym szpitale psychiatryczne), placówki leczenia odwykowego, zakłady opiekuńczo-lecznicze, zakłady opiekuńczo-pielęgniacyjne
  - osoby otrzymujący stale, długoterminowe wsparcie/zakwaterowanie ze względu na bezdomność z opieką dla starszych ludzi bezdomnych - domy dla bezdomnych, domy socjalne, hostele, domy opieki dla bezdomnych, mieszkania socjalne, wspierane, mieszkania chronione, treningowe, kontraktowe, wynajmowane, a wspierane z tytułu bezdomności (wspólnoty mieszkańców - np. prowadzone przez Emaus czy Barkę)
- mające niezabezpieczone mieszkanie, doświadczający bezdomności w rozumieniu definicji opisowej, żyjący w mieszkaniu konwencjonalnym, ale niezabezpieczonym (niepewnym), nie w swoim stałym miejscu zamieszkania z powodu braku domu, tymczasowo z rodziną/przyjaciółmi, w szczególności meliny i mieszkania, w których ludzie przebywają tymczasowo, doświadczając jednocześnie bezdomności w rozumieniu definicji opisowej
- posiadające mieszkanie/zakwaterowanie nieadekwatne, żyjący w tymczasowych/niekonwencjonalnych/nietrwałych konstrukcjach - mobilnych domach, przyczepy kempingowe (nie będące zakwaterowaniem wakacyjnym), niekonwencjonalnych budynkach, szopach, szałasach, ziemiankach, tymczasowych konstrukcjach, w garażach, na nielegalnie zajmowanych przestrzeniach, terenach ogródków działkowych, w domkach letniskowych

Europejska Typologia Bezdomności i Wykluczenia Mieszkaniowego [24] wyróżnia także wśród bezdomnych bez miejsca zamieszkania osoby, które przebywają długotrwale w instytucjach medycznych (szpitalach psychiatrycznych, zakładach opiekuńczo-leczniczych, ośrodkach leczenia odwykowego).

Na podstawie ETHEOS 2008, przez organizacje działające w obszarze wspierania osób bezdomnych, została opracowana Polska Typologia Bezdomności [25,26]:

- **Bezdachowość** (bez dachu nad głową) - mieszkający w przestrzeni publicznej - śpiący pod chmurką lub w zakwaterowaniu awaryjnym/interwencyjnym (przestrzeń publiczna lub zewnętrzna, noclegownie)
- **Bezmieszkańczość** (bez miejsca zamieszkania) - przebywający w placówkach dla bezdomnych, w schroniskach dla kobiet, w zakwaterowaniu dla imigrantów, opuszczający instytucje, otrzymujący stałe długoterminowe wsparcie ze względu na bezdomność (schroniska, zakwaterowanie tymczasowe, przejściowe, wspierane, instytucje medyczne, penitencjalne)
- **Niezabezpieczone mieszkanie** - żyjący w niezabezpieczonym (niepewnym) mieszkaniu (tymczasowo z rodziną/przyjaciółmi)
- **Nieodpowiednie/nieadekwatne zakwaterowanie** - żyjący w tymczasowych/niekonwencjonalnych, w nietrwałych konstrukcjach/strukturach (mobilne domy, niekonwencjonalne budynki, tymczasowe konstrukcje).

Jednocześnie w literaturze przedmiotu [21,22,23] podkreśla się, iż najczęściej myśląc o bezdomności, zwracamy uwagę tylko na dwie pierwsze kategorie.

W literaturze przedmiotu [27,28] wyróżnia się także bezdomność :

- w ścisłym sensie, absolutną - uliczną, dotyczącą osób zmuszonych do życia bezpośrednio na ulicy - zamieszkiwanie budynków użyteczności publicznej (np. dworce kolejowe), zamieszkiwanie kanałów i tuneli, nocleg pod chmurką (tzn. bez wznoszenia tymczasowych schronień, jak np. szałas, czy namioty foliowe)
- ukrytą - zamieszkiwanie lokali o bardzo niskim standardzie (pozbawione urządzeń sanitarnych, lokale przeludnione, bez dostępu do podstawowych mediów)

Koegel i Burnan, za Sidorowicz [29], wyróżniają bezdomność:

- krótkotrwałą, ostrą, dotyczącą osób, które utraciły miejsce zamieszkania w wyniku szczególnego zbiegu okoliczności
- okresową, czyli cykliczną, o której niewiele wiadomo
- długotrwałą, przewlekłą, będącą kumulacją rozmaitych negatywnych zjawisk, np. związanych z chorobami psychicznymi.

Moraczewska [5] zwraca także uwagę na fakt, iż w Polsce istnieje tzw. bezdomność ukryta, która wyraża się zagęszczeniem w mieszkaniach, spowodowanym brakiem możliwości zmiany miejsca zamieszkania przez część lokatorów.

W zależności od sposobu, w jaki bezdomni radzą sobie ze swoją sytuacją, za Bielecka-Prus i wsp. [19], wyróżnia się bezdomnych:

- instytucjonalnych - stale przebywających w schroniskach lub innych placówkach udzielających schronienia
- frykcyjnych - przebywających w schroniskach jedynie w okresie zimowym, opuszczających je w miesiącach letnich i spędzających wówczas czas na ulicy
- cyklicznych - mieszkających cyklicznie u rodziny, znajomych, w schroniskach
- ulicznych - żyjących stale na ulicach, dworcach, węzłach ciepłowniczych, opuszczonych domach.

Kamiński [30] proponuje poniższą typologię osób bezdomnych:

- bezdomnych w sensie ścisłym (pozbawionych jakiegokolwiek schronienia, nocujących w parkach, klatkach schodowych, itp.)
- bezdomnych pensjonariuszy schronisk i noclegowni
- bezdomnych imigrantów i uchodźców mieszkających w ośrodkach
- więźniów
- “dzikich lokatorów”
  - potencjalnych bezdomnych nocujących u rodziny, żyjących w stałym zagrożeniu utraty dachu nad głową, opuszczających zakłady karne, domy dziecka, szpitale itp.

Layton [31] wyróżnia cztery zasadnicze kategorie bezdomnych:

- przebywający na ulicy (*roofless*)
- przebywający w instytucjach udzielających schronienia
- zajmujący lokale bez prawa do najmu (np. *squatter*);
- mieszkający w lokalach nieprzystosowanych do zamieszkania.

Ravenhill [32] bezdomnych dzieli na:

- przebywających na ulicy
- przebywających w schroniskach i innych instytucjach wsparcia
- żyjących w lokalu, z którego mogą być w najbliższym czasie usunięci (np. u znajomych, jako dzicy lokatorzy).

## PRZYCZYNY BEZDOMNOŚCI

W opinii Olecha [33], „doświadczenie bezdomności jest przejawem najbardziej jaskrawego i wyraźnego wykluczenia społecznego. Bezdomność jest w istocie jednym

*z najbardziej brutalnych przykładów wyłączenia z życia społecznego, choć oczywiście nie zawsze sytuacja nieposiadania domu wiąże się bezpośrednio z wyłączeniem. Tutaj zaś dotykamy kwestii współwystępowania wraz z bezdomnością różnorodnych problemów społecznych, takich jak: uzależnienia, choroby czy też bezrobocie”.*

Porowski [10] uważa, iż bezdomność może być rezultatem wyboru i wówczas jest zgodna z indywidualnymi preferencjami lub dotyczyć człowieka wbrew jego woli (z konieczności) i być odczuwana jako „*stan frustrującej deprivacji ze wszystkimi jej konsekwencjami psychicznymi i traktowana jako wyraz dyskryminacji społecznej*”.

Lech [34] podkreśla, iż w opinii społecznej funkcjonuje przekonanie, jakoby bezdomność była często świadomym wyborem, stąd pomoc dla bezdomnych traktowana jest często jako niesprawiedliwa, czy zmarnowana.

Opinię powyższą popiera Oliwa-Ciesielska [35] uważając, że niewłaściwie rozumiana tolerancja często powoduje traktowanie bezdomności bez zastrzeżeń, jako wolnego wyboru, co graniczy z obojętnością i znieczulicą społeczną. Autorka wyróżnia pewne poziomy wyizolowania bezdomnych, utrudniające wyjście z bezdomności [35]:

- ekonomiczny (niezaspokojenie potrzeb),
- społeczny (brak więzi międzyludzkich),
- indywidualny (zaburzenia emocjonalne, niska samoocena)
- instytucjonalny (dezorientacja w instytucjonalnych mechanizmach wsparcia) [35].

Gimnazjaliści z badania Kułak i wsp. [36], za główną przyczynę bezdomności uznali zły stan psychiczny ludzi (62,5%), licealiści badani przez Krajewską-Kułak i wsp. [37] brak zaradności ludzi (38%) i niechęć do szukania pracy (36%), a studenci z innego badania Kułak i wsp. [38] - brak zaradności (48%) i konflikty w rodzinie (42%).

Dębski [22], w trudnościach wyjścia z bezdomności dopatruje się problemów: psychologicznych (wyuczona bezradność, brak umiejętności długofalowego planowania, zaspokajanie tylko podstawowych potrzeb, poczucie winy za zaistniałą sytuację), społecznych (niewystarczające wykształcenie, brak umiejętności zachowań społecznych), prawnych (nieposiadanie meldunku, zadłużenie) oraz systemowych (niedomaganie instytucjonalne).

Bezdomność, jak podkreśla Dębski [22] i Oliwa-Ciesielska [35], jest przede wszystkim dramatycznym problemem człowieka jej doświadczającego, a bycie bezdomnym to piętno, z którym wiąże się cała pula etykiet – brud, bezrobocie, choroba, alkoholizm, przestępczość, lenistwo.



W literaturze przedmiotu [14,39] do czynników przyczyniających się do rozwoju bezdomności zalicza się także czynniki natury:

- społecznej, związane z patologią społeczną (alkoholizm, przestępczość, brak opieki najbliższych, prostytutka), wynikające z sytuacji społeczno-ekonomicznej, braku miejsc dla rencistów, emerytów i seniorów w domach opieki społecznej, braku miejsc w szpitalach oraz zakładach opiekuńczych dla osób z zaburzeniami psychicznymi, które nie wymagają ciągłej hospitalizacji, braku troski o wychowanków opuszczających domy dziecka, braku środków i miejsc dla osób zarażonych wirusem HIV
- psychologicznej, takie jak: świadomy wybór innego sposobu życia, odmiennego systemu wartości (typ „wiecznego wędrowca i tułacza”)
- prawnej - związane np. z eksmitowaniem z budynku mieszkalnego lokatora z powodu długów i zaległości w opłatach czynszu.

Nowak [18] dzieli przyczyny bezdomności na: materialne, instytucjonalne, rodzinne i osobiste.

W opinii Wierzbickiej [40] istnieje pięć czynników bezdomności: osobowościowe, środowiskowe, systemowe, zdrowotne i przypadku losowego.

Z kolei według Sidorowicza [29], najczęstszymi przyczynami bezdomności są: utrata pracy, brak lub zniszczenie oparcia społecznego, pogłębiające się ubóstwo, emigracja, migracja, niepełnosprawność umysłowa, choroby psychiczne, wychowanie w warunkach skrajnej deprivacji uczuciowej, uzależnienie od substancji psychoaktywnych oraz proces deinstytucjonalizacji (zamknięcie, niekiedy na mocy ustawy, dużych szpitali psychiatrycznych)

W literaturze fachowej [41,42] autorzy dzielą przyczyny bezdomności na dwie kategorie:

- przyczyny tkwiące w jednostce: odrzucenie obowiązujących norm społecznych, przyjęcie określonego stylu życia, charakteryzującego się niewygórowanymi potrzebami, niskimi aspiracjami życiowymi, brakiem więzi emocjonalnych, unikaniem trwałych związków i pracy zarobkowej. Źródło tych przyczyn tkwi w wadliwym procesie socjalizacji. Do przyczyn tkwiących w jednostce zaliczane są także zachowania patologiczne: alkoholizm, prostytutka, przestępczość narkomania, a także zaburzenia psychiczne;
- przyczyny tkwiące poza jednostką: zła sytuacja ekonomiczna społeczeństwa, brak mieszkań komunalnych, brak mieszkań dla wychowanków domów dziecka, byłych więźniów, zbyt mała liczba miejsc w domach pomocy społecznej, eksmisje.



W literaturze fachowej [41] podkreśla się także, iż przyczyny bezdomności mogą tkwić:

- w jednostce, w wyniku odrzucenia przez nią obowiązujących norm społecznych, przyjęcie określonego stylu życia (niewygórowane potrzeby, niskie aspiracje życiowe, brak więzi emocjonalnych, unikanie trwałych związków, niechęć do podjęcia pracy zarobkowej), a których źródło tkwi w wadliwym procesie socjalizacji. Zaliczane są tu także zachowania patologiczne, takie jak alkoholizm, prostytutka, przestępczość, narkomania, zaburzenia psychiczne
- poza jednostką - w złej sytuacji ekonomicznej społeczeństwa, braku mieszkań komunalnych, braku mieszkań dla wychowanków domów dziecka i byłych więźniów, w zbyt małej liczbie miejsc w domach pomocy społecznej, w związku z eksmisjami.

Moczuk [42] przyczyny bezdomności upatruje w następujących czynnikach: sytuacji społeczno-ekonomicznej kraju, liczbie hoteli robotniczych, liczbie miejsc w zakładach opiekuńczych i resocjalizacyjnych, w sytuacji prawnej (eksmisje), w rozwoju patologii społecznych, w uwarunkowaniach socjopsychologicznych (odrzucenie akceptowanego powszechnie systemu wartości), w uwarunkowaniach osobowościowych (poczucie niższości, osamotnienia). Autor [42] upatruje przyczyn bezdomności także w zakłóconym procesie socjalizacji, nieumiejętności radzenia sobie danej osoby w nowej sytuacji ekonomiczno-społecznej, jej niedostosowaniu społecznym i nadużywaniu alkoholu.

W przeprowadzonym w roku 2011, w ramach NSP 2011, spisie ludności i mieszkań [43] okazało się, że spośród bezdomnych I kategorii tylko 6.757 osób (69%) odpowiedziało na pytanie o przyczynę bezdomności.

W grupie strukturalnych przyczyn bezdomności, nieco ponad 60% osób bezdomnych wskazało tylko jeden powód bezdomności, 6,9% – dwa powody, a 1,2% – trzy powody [43]. Bezdomni, jako przyczyny bezdomności wskazywali między innymi [43]:

- wypędzenie z mieszkania przez rodzinę lub współlokatorów - 19,3%
- wymeldowanie decyzją administracyjną – 15%,
- pozostawienie mieszkania rodzinie z własnej inicjatywy - (11,5%)
- eksmisję (11%)
- bezrobocie (9,6%).
- ucieczka przed przemocą w rodzinie (6,7% kobiet i 1,2% mężczyzn)
- opuszczenie zakładu karnego (3,6% mężczyzn i 1% kobiet)

W tzw. fazie wstępnej (bezdomność do 1. roku) było 12% bezdomnych, w kolejnej fazie trwającej do 4 lat - ponad 14% bezdomnych, a powyżej 4 lat – 37% osób [43].

W badaniu Baranowskiego [44], w grupie 91 przebadanych bezdomnych było 12 osób pracujących, w tym 8,8% próby posiadało stałą legalną pracę, a 4,4% pracowało nielegalnie. Głównym źródłem utrzymania pozostałych były: praca dorywcza i jałmużna (po 15,4% wskazań), pomoc społeczna (12,1%), pomoc organizacji dobroczynnych (8,8%), renta/emerytura (17,6%), zbieranie i sprzedaż złomu (5,5%) lub wsparcie osób bliskich i zasiłek dla bezrobotnych (po 4,4%) [44].

Bezdomni z badania prowadzonego w roku 2011 na terenie miasta Białystok, Suwałki i w miejscowości Garbas Drugi [45], jedynie w 10% deklarowali, że aktualnie pracują zarobkowo, chociaż 79% z nich posiadało fach/zawód. Jednocześnie 51% twierdziło, że jest gotowych do podjęcia pracy w najbliższych dniach.

W polskich opracowaniach [46,47] wyróżnia się takie kategorie bezdomności, jak bezdomność jako wybór (typ wędrowca, który świadomie odrzucił normy społeczne); bezdomność z przymusu (przyczyną są różne okoliczności zewnętrzne, np. utrwalone konflikty rodzinne, utrata pracy itd.) i bezdomność „na czas określony” (sytuacja uniemożliwiająca w danej chwili zamieszkanie z rodziną, z którą jest się w konflikcie).

W raporcie Eurostatu [4] z 2014 roku znajdują się dane dotyczące aktywności zawodowej mieszkańców poszczególnych krajów, przy założeniu, że dorośli członkowie rodziny nie mają żadnych przeszkód aby pracować w pełnym wymiarze czasowym. Okazało się, że w Irlandii bezrobocie dotyczy 21% społeczeństwa, w Grecji i Hiszpanii - ponad 17%, w Belgii i Chorwacji - średnio co siódmego mieszkańca, a w Polsce - 7,3% [4].

Bezdomność, za Basińska [48], jest zjawiskiem dynamicznym, nieprzerwalnie ewoluującym pod wpływem różnych czynników, podobnie jak „drogi do niej”. Z reguły wywołuje ją splot różnych wydarzeń życiowych (np. kryzys w relacji z bliskimi osobami powodujący, że dana osoba nie może przebywać z rodziną pod jednym dachem), restrukturyzacja rynku pracy, wzrost stopy bezrobocia, migracje.

W badaniu Baranowskiego [44], najczęściej wskazywanymi czynnikami powodującymi bezdomność były problemy rodzinne (42,9%) oraz nałogi (41,8%), ale bardzo często bezdomni wskazywali także powyższe przyczyny łącznie. Do bezdomności badanych przyczyniły się także: utrata pracy (28,6%), różne zdarzenia losowe, jak np. utrata mieszkania, śmierć bliskiej osoby (23,3%), choroba (3,3%), przestępstwo/wyrok (7,7%) lub był to wolny wybór respondentów (1,1%) [44].

Łodzianie badani przez Bartczaka i wsp. [49], za powody popadania w bezdomność uznali uzależnienia (86,5%), eksmisję z mieszkania (78,6%) oraz utratę pracy (62,0%) lub opuszczenie przez najbliższą rodzinę (48,1%).

120 gimnazjalistów z badania Kułak i wsp. [36] przyczyn utrzymywania się bezdomności dopatrywali się przede wszystkim w braku miejsc pracy (46,7%), konfliktach w ich rodzinach (38,3%) lub braku kwalifikacji odpowiednich na rynku pracy (31,7%).

Licealiści badani przez Krajewska-Kułak i wsp. [37], przyczyn utrzymywania się bezdomności dopatrywali się w braku zaradności ludzi (38%), niechęci do szukania pracy (36%), w konfliktach w rodzinie (29%), ukończeniu szkół, po których nie ma pracy (25%), braku kwalifikacji potrzebnych na rynku pracy (25%), opłacalności korzystania z zasiłków pomocy opieki społecznej (24%), braku miejsc pracy (13%), opłacalności pracy „na czarno” (3%), w korzystaniu z pomocy rodziny (3%), w alkoholizmie (3%) lub w polityce rządu (1%).

Przyczyn utrzymywania się bezdomności ankietowani przez Wejda i wsp. [50] studenci kierunku Pielęgniarstwo dopatrywali się przede wszystkim w braku zaradności ludzi (48%), w konfliktach w rodzinie (42%), w braku miejsc pracy (36%), niechęci do szukania pracy (33%) oraz opłacalności korzystania z zasiłków (29%).

Mieszkańcy bloków socjalnych w Tarnobrzegu [51] przyczyny bezdomności widzieli przede wszystkim w zubożeniu społeczeństwa (59,3%), w kryzysie gospodarczym, brak mieszkań w przystępnych cenach, brak pomocy od kogokolwiek (po 47,7%), w problemach osobistych jednostki (25,9%) oraz w alkoholizmie i innych patologiach (22,2%).

## ETAPY BEZDOMNOŚCI

Stan przejścia do bezdomności, za Stankiewicz [14], to okres trwający dłuższy czas i poprzedzony licznymi czynnikami, takimi jak np.:

- nieszczęście,
- zaburzenie osobowości,
- utrata zdrowia,
- zachowania agresywne lub pasywne,
- różne uzależnienia.

W tym okresie dochodzi do kumulacji różnorodnych negatywnych zjawisk. Bezdomni

zaczynają tracić ambicje, podejmować czynności, których by się wcześniej wstydzieli (np. żebractwo, wyszukiwanie pokarmu ze śmietnika, spanie w przypadkowych miejscach), przestają mieć jakiegokolwiek plany, wycofują się z aktywnego życia, nie robią nic, by poprawić swoją sytuację, żyją z dnia na dzień [14].

Stankiewicz [14] wyróżnia pięć etapów bezdomności:

- załamanie planu życiowego i rozpad rodziny - na tym etapie dochodzi do rozwoju trudności, z którymi dana osoba nie potrafi (pomimo podejmowanych prób) sobie sama poradzić. W konsekwencji sięga po alkohol, narkotyki lub inne używki, traci możliwość pracy zawodowej, dochodzi do rozpadu jej rodziny. Osoby młode podejmują się ucieczki z domu.
- ubóstwo, które powinno być odnoszone nie tylko do kategorii materialnych, ale także jego wymiaru społeczno-kulturalnego, politycznego, psychologicznego i fizjologicznego. W związku z tym wyróżnia się trzy płaszczyzny ubóstwa: materialne (brak środków do podstawowej egzystencji), kulturalne (minimalizacja wartości, ideałów, doświadczeń, brak kontaktów ze środowiskiem i kulturą) i społeczne (osoba lub rodzina zamyka się przed kontaktami z innymi ludźmi)
- różne wymiary stawania się bezdomnym (kulturowy, egzystencjalny, psychologiczny, etyczno-moralny, gdy bezdomny swoją obecną sytuacją traktuje jako przejściową, szuka pracy, odkłada pieniądze, ogranicza nadużywanie alkoholu, ma nadzieję, że powróci do normalnego życia, domu rodzinnego i przyjaciół, ale bezskutecznie. Na tym etapie dochodzi do stopniowej akceptacji własnego położenia, docierania do miejsca pobytu innych bezdomnych i utożsamiania się z nimi
- przystosowanie do bezdomności, kiedy pojawia się tzw. dobre poczucie wynikające z faktu bycia bezdomnym, a dana osoba nie podejmuje żadnych prób, by zmienić stan swojej egzystencji, pogodziła się z bezdomnością i jej konsekwencjami (głód, ubóstwo, brak poczucia bezpieczeństwa, szacunku), zobojętniła się na swoją sytuację, odstąpiła od niektórych dotychczasowych zachowań, a skupia się na poszukiwaniu jedzenia, miejsca do spania i często alkoholu lub papierosów. Po pewnym czasie dana osoba uważa, iż stan bezdomności, to stan wyjątkowy, swoiste wyróżnienie, przywilej. Zaczyna przyjmować postawę roszczeniową, uważa że społeczeństwo wyrządziło mu krzywdę. Z tej fazy bezdomnym bez pomocy z zewnątrz, jest wyjść bardzo trudno.
- bezdomność właściwa (utrwalona), chroniczna, kiedy następuję pełne przystosowanie do stanu bezdomności, trwające od 6. do 10. lat. Bezdomny bardzo odczuwa

samotność, czuje się odepchnięty, ucieka od innych ludzi, jest często zagubiony, dezorientowany, traci wiarę i nadzieję w lepszą przyszłość.

W literaturze przedmiotu [53,54] zwraca uwagę, iż człowiek, który żyje „na marginesie życia społecznego” może przechodzić dwa trudne życiowe momenty: pierwszy związany z wchodzeniem w to środowisko i stawaniem się osobą wykluczoną, a drugi - z momentem powrotu do społeczeństwa. Pindral [55] badaniem objął 127 respondentów z 37 miejscowości w Polsce, przeszłości bezdomnych, którzy po okresie pobytu w stacjonarnej placówce pomocy uniezależniły się mieszkaniowo. Okazało się, że zjawisko demarginalizacji tych osób dotyczyło czterech obszarów: instytucjonalnego (79% badanych), prawnego (57%), społecznego (53%) i ekonomicznego (50%).

## **PIŚMIENNICTWO**

1. Dębska-Cenian A., Olech P.: Od ulicy do samodzielności życiowej. Standardy społecznej i zawodowej (re)integracji osób bezdomnych w sześciu sferach. Drukarnia Wydawnictw Naukowych Sp.z o.o, Łódź, 2008.
2. Nóżka M.: Styl życia człowieka bezdomnego [w:] Oblicza bezdomności, Dębski M., Stachura K. (red.). Wydawnictwo Bernardinum, Gdańsk, 2007, 214-227.
3. Wiktorska-Święcka A.: Wyprowadzić na prostą. Publikacja finansowana w ramach projektu „Wyprowadzić na prostą” ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Inicjatywy Wspólnotowej EQUAL. Oficyna Wydawnicza ATUT, Wrocław, 2008.
4. Dupré D. (ed.): EUROSTAT: Living conditions in Europe. European Union, via EU Bookshop, Belgium, 2014.
5. Moraczewska B.: Bezdomność. Definicja, problemy, rozwiązania obecne oraz historyczne odwołanie do ludzi luźnych. Studia Gdańskie. Wizje i rzeczywistość, 2013, 3, 113-128.
6. Bondyra M.: Piękny kwiat w złym ogródku. Przewodnik Katolicki, 2010, 7.
7. Stankiewicz L.: Zjawisko bezdomności. Etapy przechodzenia w stan bezdomności. Auxilium Socjale, 1999, 1/2, 9/10.
8. Dobrzeńcki R.: Bezdomność jako problem społeczny. Res Humana, 2010, 5, 22-27.
9. Piekut-Brodzka D.: O bezdomności. Aspekty fenomenologiczne.[W:] Starzyński M.: Współpraca organizacji pozarządowych i administracji publicznej w systemie pomocy dla osób bezdomnych (red.). Stowarzyszenie Klon/Jawor, 2002.

10. Porowski M.: Bezdomność – obraz zjawiska i populacji ludzi bezdomnych. [w:] Pedagogika społeczna: człowiek w zmieniającym się świecie. Pilch T., Lepalczyk I. (red). Żak, Warszawa, 1995, 433–440.
11. Nowa Encyklopedia PWN, T. 1, Warszawa, 1995, 433.
12. Ustawa z dnia 12 marca 2004 roku o pomocy społecznej DzU 2004, nr 64 poz. 593., <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20040640593> data pobrania 02.03.2022.
13. Pisarska M.: Bezdomność w Łodzi. Analiza socjologiczna. Polityka Społeczna, 1993, 11/12, 10-14.
14. Stankiewicz L.: Zrozumieć bezdomność. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, 2002.
15. Browarczyk Ł., Dębski M.: O bezdomności bez lęku. FORUM, Gdańsk, 2010.
16. Przymeński A.: Polityka społeczna wobec problemu bezdomności w Polsce po 1990. Praca Socjalna, 2006, 4, 3-23.
17. Przymeński A.: Bezdomność jako kwestia społeczna w Polsce współczesnej. Wyd. AE, Poznań, 2001.
18. Nowak J.: Bezdomność: konieczność czy wybór: komunikaty z badań. Praca Socjalna, 2006, 1, 71-77
19. Bielecka-Prus J., Rydzewski P., Maciejewska R.: Społeczne i instytucjonalne aspekty bezdomności na Lubelszczyźnie. Wyd. WSPA, Lublin, 2011.
20. Encyklopedia socjologii. Oficyna Naukowa s.c., Tom 1, Warszawa, 1998, 62.
21. Chyła A.: Bezdomność - problem społeczny. Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, 2010, 1-9.
22. Dębski M.: Socjodemograficzny portret zbiorowości ludzi bezdomnych – ciągłość czy zmiana? Metodologiczne problemy badania bezdomności w województwie pomorskim w latach 2001-200 [w:] Oblicza bezdomności, Dębski M., Stachura K. (red.). Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, 2008, 137-178.
23. Wygnańska, Julia. Raport dla Europejskiego Obserwatorium Bezdomności FEANTSA. Europejskie Obserwatorium Bezdomności: <http://www.bratalbert.org.pl/portal/images/PDF/stat.pdf> , data pobrania 02.03.2022.
24. ETHOS 2008 (*European Typology of Homelessness and Housing Exclusion*). – Europejska Typologia Bezdomności i Wykluczenia Mieszkaniowego, 2008, [www.feantsa.org](http://www.feantsa.org); tłum. P. Olech, P., data pobrania 08.03.2022.



25. Gruszka J.: Wykluczenie społeczne osób bezdomnych w Polsce. Zarys badań [w:] Społecznie wykluczeni. Niewygodni, nienormatywni, nieprzystosowani, nieadekwatni, Kłonkowska A., Szulc M. (red.). Gdańsk, 2013, 233-250.
26. Gruszka J.: Badania nad bezdomnością w Polsce. Wytyczne ogólnopolskich badań nad bezdomnością. *Studia Humanistyczne AGH*, 2012,11,4, 75-87.
27. Kamiński T.: Wokół pojęcia bezdomności. *Roczniki Naukowe Caritas*, 1997, 14-27.
28. Sadłowski G.: Bezdomność dworcowa jako typ mieszkalnictwa nieformalnego. Próba analizy funkcjonalnej zamieszkania Dworca Głównego w Szczecinie. [w:] *Miejsca, mieszkania, dzielnice. Szczecin i wybrane miejscowości województwa zachodniopomorskiego w badaniach młodych socjologów*. Kowalewski M. (red.). Zapol, Szczecin, 2012, 9-25
29. Sidorowicz S.: Zaburzenia psychiczne u osób bezdomnych. *Klinika Psychiatryczna Akademii Medycznej we Wrocławiu*, Wrocław, 2000.
30. Kamiński T., Łazewski W., Skorowski H.: Bezdomność. *Roczniki Naukowe Caritas*, 1977, 2.
31. Layton J.: *Homelessness*. Montreal, Canada: McGill Institute, Canada, 2000.
32. Ravenhill M.: *The culture of homelessness*. Hampshire, Ashgate, 2008,
33. Olech P., Ługowski K.: Problematyka zdrowia ludzi bezdomnych - perspektywa specjalistów pomocy społecznej i służby zdrowia [w:] *Kompendium Bezdomność a zdrowie*, Beldowska E., Szczypior E., Stec K., Dębski M., Browarczyk Ł., Olech P., Ługowski K. (red.). Drukarnia Misiuro, Gdańsk, 2006, 34-39.
34. Lech A.: *Świat społeczny bezdomnych i jego legitymizacje*. Biblioteka pracownika socjalnego, Katowice, 2007, 1-318.
35. Oliwa-Ciesielska M.: *Piętno nieprzypisania. Studium o wyizolowaniu społecznym bezdomnych*. Wydawnictwo UAM, Poznań, 2005, 1-108.
36. Kułak A., Kułak P., Bleharczyk B., Shpakau A.: Postawy uczniów gimnazjum wobec osób bezdomnych. *Pielęgniarstwo XXI wieku*, 2011, 37, 11-16
37. Krajewska-Kułak E., Van Damme–Ostapowicz K., Rozwadowska E., Lewko J., Łukaszuk C.R., Rolka H.J., Sierakowska M., Szyszko-Perłowska A., Kulmaczewska M.A., Radziejewski P., Moczydłowska A.: Ocena postaw młodzieży wobec bezdomności. [w:] *W drodze do brzegu życia*, Krajewska-Kułak E., Łukaszuk C.R., Lewko J. (red.). Duchno, Duchno sp. z o.o., Białystok, 2011, 9, 219-229.

38. Kułak A., Wejda U., Kułak .P., Bleharczyk B., Shpakau A.: Bezdomność w opinii gimnazjalistów i studentów. *Hygeia Public Health*, 2012, 47, 324-349.
39. Duracz-Walczak A.: *Bezdomni*, Centrum Rozwoju Służb Społecznych. PHARE, Warszawa 1996.
40. Wierzbicka K.: Problemy bezdomności w Polsce [w:] *Strefy niedostatku i nędzy mieszkaniowej w Polsce*, Kuminek E.(red.), IGPiK, Warszawa, 1990, 80.
41. Pawłowska R., Jundził E.: *Bezdomność - objaw czy przyczyna samotności człowieka we współczesnym świecie* [w:] *Pedagogika człowieka samotnego*, R. Pawłowska, E. Jundził (red.). Wyd. GWS, Gdańsk, 2000, 83-93.
42. Moczuk E.: *Bezdomność jako problem społeczny w opiniach bezdomnych* [w:] *Poczucie nieegalitarności, ubóstwo, bezdomność a zjawiska patologii społecznej w aktualnej rzeczywistości kraju*,. T. Sołtysiak (red.). WSHE, Włocławek, 1999, 232.
43. *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej*. GUS, Warszawa, 2011, 71, 1-910.
44. Baranowski M.: Raport na temat osób bezdomnych, [http://www.depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/680/baranowski\\_raport\\_na\\_temat\\_osob\\_bezdomnych.pdf](http://www.depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/680/baranowski_raport_na_temat_osob_bezdomnych.pdf?sequence=1) ?sequence=1, data pobrania 5.03.2022.
45. *Socjodemograficzny Portret Zbiorowości Ludzi Bezdomnych Województwa Podlaskiego*, Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej w Białymstoku. Obserwatorium Integracji Społecznej, Białystok, 2012.
46. Piskorska M.: *Bezdomni. Charakterystyka i skala problemu*. *Polityka Społeczna*, 1993, 11-12.
47. Manowski-Słomka R.: *Bezdomność jako problem społeczny*. *Nauczyciel i Szkoła*, 2013, 2, 54, 101-107.
48. Basińska M.A.: *Osoby bezdomne. Psychologiczne aspekty ich funkcjonowania*. Fundacja Salvus, Bydgoszcz, 2014.
49. Bartczak J., Bernacka A., Janik J., Kulczyńska A., Kwiatkowska A., Lipiec M., Olczyk A., Rostocki J., Rygier K., Skiba P., Zieja A., Zygmunt E.: *Postawy łodzian wobec bezdomnych*, 1-41, [www.eksoc.uni.lodz.pl/is/lodzianie-o-bezdom.pdf](http://www.eksoc.uni.lodz.pl/is/lodzianie-o-bezdom.pdf), data pobrania 02.03.2022.
50. Wejda U., Krajewska-Kułak E., Kowalewska B.: *Ocena postaw studentów wobec bezdomności rodziny* [w:] *W drodze do brzegu życia - tom XI*, Krajewska-Kułak E., Łukaszuk C., Lewko J., Kułak W. (red.). Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Wydział Nauk o Zdrowiu, „Duchno” Piotr Duchnowski, Białystok, 2013, 687-700



51. Szluz B.: Bezdomność w opinii mieszkańców bloków socjalnych. *Seminare*, 2010, 28, 113-124.
52. Drzeżdżon W.: Społeczne i indywidualne uwarunkowania bezdomności. *Zarys problematyki*, *Studia Gdańskie. Wizje i rzeczywistość*, 2014, 11, 295-308.
53. Białas A.: Problem bezdomności w kontekście przeobrażeń społecznych, ekonomicznych i politycznych w Polsce po roku 1989. *Auxilium Sociale*, 2001, 3/4, 13-54.
54. Pindral A.: Definicje i typologie bezdomności. [w:] *Problem bezdomności w Polsce. Wybrane aspekty*, Dębski A. (red.). Wyd. w ramach Projektu systemowego 1.18. Gdańsk, 2010, 31-52.

## Stan zdrowia bezdomnych – wybrane aspekty

**Agnieszka Kułak-Bejda<sup>1</sup>, Bernadeta Repko<sup>2</sup>, Katarzyna Roslan<sup>3</sup>,  
Wojciech Kułak<sup>4</sup>, Cecylia Regina Łukaszuk<sup>5</sup>, Elżbieta Krajewska-Kułak<sup>5</sup>**

1. Klinika Psychiatrii, Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
2. Centrum Terapii Allenort Białystok
3. Absolwentka Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
4. Klinika Rehabilitacji Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym "Dać Szansę", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
5. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WPROWADZENIE

*To zdrowie jest prawdziwym bogactwem,  
a nie kawalki złota i srebra  
Mahatma Gandhi [1]*

Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization, WHO) rozpatruje zdrowie w aspekcie psychicznym, fizycznym i społecznym. Analizując kondycję zdrowotną osób bezdomnych należy pamiętać, za Muras [2], że bezdomność „wpisuje się w szeroko rozumiane wykluczenie społeczne, będąc dynamicznym i wielowymiarowym procesem, zjawiskiem kumulatywnym prowadzącym do złożonej deprivacji. Owa dysfunkcjonalność przejawia się w niewystarczającym uczestnictwie w głównym nurcie społeczeństwa i dostępie do najważniejszych systemów i instytucji społecznych, szeroko pojętej marginalizacji społecznej, niejednokrotnie prowadzącej do zerwania więzi rodzinnych i społecznych, utraty poczucia sensu i tożsamości”.

Heszen [3] podkreśla, że zdrowie składa się z czterech głównych wymiarów: psychicznego, społecznego, somatycznego oraz duchowego. W kontekście rozważań bezdomności, istotny jest każdy aspekt zdrowia, ale najważniejsze wydaje się zdrowie

społeczne. Zdrowie fizyczne i psychiczne jest bardzo ważną dziedziną życia społecznego i jednostkowego, a z uwagi na wielowymiarowość problematyki bezdomności konieczne jest interdyscyplinarne podejście do zdrowia osób bezdomnych

### BEZDOMNI I ICH PROBLEMY ZDROWOTNE

Badania prowadzone przez Śledzianowskiego [4] w grupie 180 bezdomnych, wykazały, że średnia długość okresu bezdomności to było 7 lat (kobiety – 5,7 lat, mężczyźni – 7,6 lat), w tym 26,3% osób było w pierwszej fazie (wstępnej) bezdomności, 23,5% - w fazie chronicznej, 20,7% w fazie trwałej, 15,6% - w fazie ostrzegawczej i 14% - w fazie adaptacyjnej. Kobiety o wiele częściej (44,7%), niż mężczyźni (19,7%), znajdowały się w fazie wstępnej, a trwała bezdomność dotyczyła 23,5% kobiet i 12,8% mężczyzn [4].

Badania prowadzone w roku 2011 na terenie miasta Białystok, Suwałki i w miejscowości Garbas Drugi [5], wykazało, iż średni staż bezdomności wynosił przeciętnie 7,3 roku, w tym u mężczyzn 7,7 lat oraz 4,7 u kobiet. W fazie wstępnej znajdowało się około 1/3 badanych, co czwarty - w fazie ostatniej (bezdomności trwałej), a po 15-16% było w fazach: ostrzegawczej, adaptacyjnej i chronicznej [5].

Ludzie bez dachu nad głową częściej niż pozostali, nie posiadali ubezpieczenia zdrowotnego i dowodu osobistego [6].

Z kolei 80,5% bezdomnych z województwa pomorskiego [7] i 65,2% z badania Śledzianowskiego (78,7% kobiet i 60,3% mężczyzn) [4], posiadało ubezpieczenie zdrowotne. Właścicielami tego rodzaju dokumentów było 85,3% bezdomnych mieszkających w placówkach pomocy i 39,6% zamieszkujące różne miejsca niemieszkalne [4].

W badaniu prowadzonym w roku 2011 na terenie miasta Białystok, Suwałki i w miejscowości Garbas Drugi [5] okazało się, że prawie co piąty bezdomny nie posiadał dowodu osobistego, a 22% także ubezpieczenia zdrowotnego.

Orzeczoną grupę inwalidzką miało, w roku 2005, 40% wszystkich bezdomnych z województwa pomorskiego [7].

W badaniu Śledzianowskiego [4] orzeczony stopień niepełnosprawności miało 28,7%, z reguły umiarkowany - 64%. W trakcie starania się o jego przyznanie było 5,5% osób, a 11,3% - w trakcie starania się o zmianę grupy inwalidzkiej. Generalnie mężczyźni posiadali wyższy stopień niepełnosprawności niż kobiety [4].

W grupie bezdomnych z badania prowadzonego w roku 2011 na terenie miasta

Białystok, Suwałki i w miejscowości Garbas Drugi [5], 45% posiadało orzeczonego stopień o niepełnosprawności lub grupę inwalidzką, w tym 47% - umiarkowany stopień niepełnosprawności, 1/3 - lekki stopień niepełnosprawności, a co piąty badany starał się o przyznanie bądź o zmianę stopnia niepełnosprawności.

Z badań Dębskiego [8] wynika, że osoby bezdomne uważają siebie za dbających o własne zdrowie (69,7%), co piąta osoba zadeklarowała, że nie dba o własne zdrowie (20,2%), zaś co dziesiąta badana osoba nie umiała w sposób jednoznaczny odpowiedzieć na tak zadane pytanie (10,1%). Wśród osób, które odpowiedziały negatywnie, okazało się, że osoby bezdomne nie dbają o swoje zdrowie poprzez prowadzenie niezdrowego trybu życia (złe odżywianie, palenie papierosów i picie alkoholu), przez lekkomyślność, niefrasobliwość, niedbalstwo, czy lenistwo. Nie wykazano zróżnicowania powyższych wyników ze względu na płeć. Jednakże dbałość o własne zdrowie uzależniona była w pewnym stopniu od faz bezdomności, w tym najniższa była w fazie chronicznej oraz od miejsca ostatniego pobytu (najczęściej o swoje zdrowie nie dbały osoby będące w placówkach). Większość osób bezdomnych (52,9%) w sposób zdecydowany potwierdziło, że zdrowie jest najważniejszą sprawą w życiu, a kolejne 19,5% respondentów raczej zgadzało się z tym stwierdzeniem. Z badań wynika, że 36,5% osób bezdomnych nie obawiało się żadnej choroby, a jeżeli już to chorób nowotworowych -27,0%; AIDS i HIV - 19,7%; choroby serca -19,1%; choroby alkoholowej - 15,7%. Lęk przed gruźlicą, chorobami psychicznymi, narkomanią, chorobami wenerycznymi odczuła ok. 10%. Ponad połowa osób bezdomnych zadeklarowała, że ich stan zdrowia jest bardzo dobry (18,5%) bądź dobry (37,1%), zły (18,5%) lub bardzo zły (3,9%). W ciągu ostatniego roku chorowało 44,4% przebadanych osób bezdomnych. Przeciętnie w ciągu ostatniego roku badane osoby bezdomne chorowały 2,27 razy (1,94 chorób wśród kobiet oraz 2,40 wśród mężczyzn). Aż 37,3% osób bezdomnych choruje w sposób przewlekły i nieco częściej choroby te dotyczyły kobiet niż mężczyzn, w tym były to przede wszystkim choroby układu kostnego, oddechowego oraz krążenia. Liczba przebytych chorób w ciągu ostatniego roku, jak również ich częstotliwość nie zależały od płci, faz bezdomności oraz miejsca pobytu osób bezdomnych [8].

Ocena stanu zdrowia bezdomnych w poznańskim schronisku dla bezdomnych mężczyzn, za Przymeński [9] wykazała, że u bezdomnych najczęściej występowały takie schorzenia, jak: choroby pasożytnicze i zakaźne skóry (w tym wszawica, świerz, kołtun, grzybice, choroby skóry, łuszczyca, rany kończyn), choroba alkoholowa, gruźlica,

nadciśnienie tętnicze, schorzenia kręgosłupa oraz narządów ruchu, układu nerwowego oraz przewodu pokarmowego. Stwierdzono wzrost natężenia chorób przede wszystkim u osób, które pojawiały się w schronisku po okresie pobytu poza nim [9].

Badania nad zdrowiem psychicznym osób dotkniętych bezdomnością prowadził Sidorowicz i wsp. [cyt. za 10], obejmując nimi mężczyzn z terenu miasta Wrocławia. Zaburzenia psychiczne stwierdzono u 92% przebadanych. Schizofrenia dotyczyła 7% badanych, upośledzenia umysłowe - 7%, organiczne zaburzenia funkcji poznawczych i charakteru - 15%, a depresja - 3% [10].

Prawie 2/3 osób bezdomnych (63,3%) z badania przeprowadzonego w Warszawie [11], częściej osoby młodsze i krócej pozostające w bezdomności, było przekonanych, że ich stan zdrowia pozwala im na podjęcie pracy w pełnym wymiarze czasu.

Bezdomni z województwa pomorskiego [12], w 36,1% swój stan zdrowia oceniali na ocenę dostateczną, w 35,2% - na ocenę dobrą, w 22,1% - na ocenę niedostateczną, a jedynie w 6,6% - bardzo dobrą.

Bezdomni z badania Śledzianowskiego [4] w większości uważali siebie za dbających o własne zdrowie (69,7%), a 10,1% nie było w tej kwestii zadeklarowanych, zaś 20,2% twierdziło, że nie dba o nie, ponieważ prowadzi niezdrowy tryb życia (pali papierosy, źle się odżywia, pije alkohol). 77,4% respondentów deklarujących, że ich zdrowie jest bardzo dobre charakteryzowało się wysokim poziomem zdrowia psychicznego, a 52,9% badanych stwierdziło, że zdrowie jest dla nich najważniejszą sprawą w życiu [4].

Bezdomni z badania prowadzonego w roku 2011 na terenie miasta Białystok, Suwałki i w miejscowości Garbas Drugi [5], w subiektywnej ocenie stanu swojego zdrowia w 50% stwierdzili, iż aktualnie nie czują się osobą zdrową, a 55% stale zmaga się z jakąś chorobą. Okazało się także, że osoby w fazie bezdomności wstępnej, adaptacyjnej oraz ostrzegawczej częściej czuły się osobą zdrową, a w fazie bezdomności chronicznej i trwałej - chorą [5].

Przymeński [9], badając stan zdrowia bezdomnych w poznańskim schronisku dla bezdomnych mężczyzn stwierdził, że bezdomni zazwyczaj nie leczą występujących u nich schorzeń.

W roku 2005, w Warszawie prowadzono badania na próbie 600. osób bezdomnych [11] i okazało się, że 59,5% z nich korzystało w ciągu ostatniego roku z pomocy medycznej. Stwierdzono, że im dłuższy był czas pozostawania bez własnego miejsca zamieszkania, tym

częstsze było korzystanie z usług placówek ochrony zdrowia (65% osób z bezdomnych od 11. i więcej lat, 63% - z bezdomnością od 6. do 10. lat, 59% osób - od 3. do 5. lat i 53% osób - w bezdomności 2 lata i mniej). Osoby bezdomne przede wszystkim korzystały z porady lekarskiej (75,1%), a rzadziej musiały być hospitalizowane (39,2%) lub korzystać z usług pielęgniarskich (36,7%) [11].

Śledzianowski [4], analizując korzystanie z usług medycznych przez bezdomnych wykazał, że 57,1% z nich w ciągu ostatniego roku korzystało z usług medycznych, przy czym częściej kobiety (73,2%), niż mężczyźni (51,4%). Badani musieli bardzo często zrezygnować z wizyty u lekarza specjalisty (20,5%) oraz u dentysty (18,1%) [4].

Ponad połowa bezdomnych z badania prowadzonego w roku 2011 na terenie miasta Białystok, Suwałki i w miejscowości Garbas Drugi [5] nie była pod kontrolą i nie leczyła się u żadnego lekarza, ale 42% w ciągu ostatniego roku deklarowało pobyt w szpitalu.

W badaniu Śledzianowskiego [4] okazało się, że 24,9% bezdomnych musiało zrezygnować z wykupienia recept na leki i inne środki medyczne. 40,7% osób bezdomnych w ciągu ostatnich trzech miesięcy stosowało leki dostępne bez recepty, bez korzystania z porady lekarza, w tym 58% kobiet i 37% mężczyzn. W chwili choroby - 49,7% osób z reguły udaje się po poradę do lekarza i stosuje się do jego zaleceń. Domowych sposobów próbuje 22,5% , ale 9,2% nie robi nic i czeka aby dolegliwości przeszły same [4].

Przymeński [9] zły stan zdrowia bezdomnych ściśle wiąże z warunkami życia, jakie prowadzą, w tym niski poziom higieny, niedożywienie, brak odpowiedniego zabezpieczenia przed niskimi temperaturami, ciągły stres, brak zaspokojenia podstawowych potrzeb psychicznych i emocjonalnych oraz uzależnienie od alkoholu i środków odurzających.

W badaniu Tędziałgolskiej i wsp. [13] codzienne funkcjonowanie młodym ludziom bezdomnym utrudniały: brak możliwości dbania o higienę związany z brakiem intymności, podstawowych przyborów toaletowych, dostępu do wody i czystej odzieży.

Błażej i Bartosz [14] uważają, iż nadmierne spożywanie alkoholu to cecha bardzo szczególna dla osób bezdomnych, przy czym ich zdaniem trudno jednoznacznie stwierdzić, czy to uzależnienie spowodowało popadnięcie w stan bezdomności, czy też problem alkoholowy pojawił się później.

Szacuje się, że Olech [15], że około 70-80% dorosłych bezdomnych mężczyzn jest uzależnionych od alkoholu.

Sidorowicz i wsp. [cyt. za 10] w swoich badaniach wykazali, iż uzależnienie od

alkoholu wykryto u 60% badanych bezdomnych i to głównie w ciężkiej postaci (alkoholocentryczne nastawienie do życia).

Do spożywania alkoholu przyznało się 3,21% bezdomnych z badania Śledzianowskiego [4].

Olech [6] podkreśla, że sytuacja zdrowotna ludzi bezdomnych w miejscach niemieszkalnych jest nieporównywalnie gorsza, niż osób przebywających w placówkach, ponieważ żyją one w sytuacji ciągłego narażenia zdrowia i życia, a w konsekwencji posiadają wiele problemów natury zdrowotnej. Bezdomność często powiązana jest z głodem lub nieregularnym i jednocześnie niezdrowym odżywianiem się, a także narażeniem na różnego rodzaju zakażenia oraz choroby. W związku z tym przeważająca liczba bezdomnych ma bardzo poważne problemy zdrowotne powiązane z chorobami układu krążenia, pokarmowego i oddechowego. Tej grupy osób dotyczą przede wszystkim odmrożenia, choroby skóry, czy gruźlica. Sporego odsetka osób dotyczy także choroba alkoholowa, uzależnienia od narkotyków i zaburzenia psychiczne [6].

W innym badaniu, Olech i Ługowski [15] podają, iż lekarze, którzy zajmują się ludźmi bezdomnymi zauważają u nich następujące problemy zdrowotne:

- kardiologiczne (np. nadciśnienie tętnicze, zatory, miażdżyca, kardiomiopatia alkoholowa)
- z zakresu układu pokarmowego - zatrucia pokarmowe (wynik spożywania alkoholu, złe odżywianie, w tym żywność ze śmietników), przewlekłe stany zapalne dotyczące błon śluzowych jamy ustnej, przełyku, żołądka i dwunastnicy, zaburzenia perystaltyki jelit, upośledzenie wchłaniania, stany zapalne trzustki oraz wątroby (stłuszczenie, marskość, zwłóknienie)
- dotyczące układu oddechowego (gruźlica, przewlekłe zapalenie błony śluzowej tchawicy oraz oskrzeli)
- nowotwory - rak jamy ustnej, krtani oraz tchawicy
- związane z układem moczowym (np. ostra niewydolność nerek, dna moczanowa)
- dotyczące układu hormonalnego (hypogonadyzm, feminizacja mężczyzn, nieprawidłowe wydzielanie testosteronu, zmniejszenie ruchliwości plemników oraz zniszczenie ich struktury, u kobiet - zanik jajników i maskulinizacja)
- choroby skóry (bakteryjne, grzybicze, pasożytnicze)
- odmrożenia (łącznie z koniecznością amputacji kończyn)



## Stan zdrowia bezdomnych

- niedostatki stomatologiczne
- HIV/AIDS.

Badania przeprowadzone w roku 2005, w Warszawie, na próbie 600. osób bezdomnych [11] wykazały, że najczęstszym powodem korzystania z pomocy medycznej były dolegliwości:

- dotyczące układu oddechowego (przeziębienie, grypa, zapalenie gardła, oskrzeli i płuc – 27,7%)
- związane z układami: kostno-stawowym, mięśniowym i tkanki łącznej (złamania kończyn dolnych i górnych, bóle kończyn dolnych i górnych, stawów, zerwanie mięśni, osteoporoza, amputacje – 18,5%)
- dotyczące układu krążenia (nadciśnienie, miażdżycy naczyń krwionośnych, zawał, zakrzepice żyłne – 9,2%)
- pobicia, wypadki i rehabilitacja powypadkowa, urazy i rehabilitacja pourazowa (8,1%)
- schorzenia związane z opieką psychiatryczną i psychologiczną (nerwice, załamania nerwowe, depresja – 8,7%).

Do posiadania chorób wrodzonych przyznało się 9,9% bezdomnych kobiet oraz 5,5% mężczyzn z badania Śledzianowskiego [4]. Na dolegliwości ze strony dróg oddechowych skarżyło się 3,5% bezdomnych, na choroby psychiczne i neurologiczne - 3,3%, na choroby serca i układu krążenia - 2,7%, a na choroby układu ruchu (urazy po wypadkach) – 3%. W okresie trwającej bezdomności u bezdomnych objawiały się przede wszystkim choroby psychiczne i neurologiczne (np. lęk, nerwice, urojenia, depresje, epilepsja - 11%), choroby układu oddechowego (np. zapalenia zatok, płuc, oskrzeli, astma, przeziębienia, grypy, anginy – 7,9%), krążenia (np. nadciśnienie, wylewy, zawały serca - 6,8%) oraz choroby kręgosłupa, stawów oraz kości (osteoporoza, reumatyzm, zwyrodnienia kręgosłupa, niedowład kończyn - 5,6%). Co piąta osoba bezdomna (21,8%) stwierdziła, że zmartwienia nie pozwalają dobrze spać [4].

Tędziałgolska i wsp. [13] badaniem objęli młodzież od 18. do 26. lat, z doświadczeniem bezdomności -długo-lub krótkotrwałej i wykazali dużą różnorodność pod względem sytuacji zdrowotnej w środowisku bezdomnej młodzieży z terenu Śródmieścia, od osoby zadbanej, po osoby z licznymi chorobami, takimi jak wszawica, gangrena, świerzb, zapalenie skóry, zapalenie płuc, padaczka alkoholowa, astma, problemy z sercem.

Prawie 2/3 bezdomnych z badania Śledzianowskiego [4] zadeklarowało obawy o własne zdrowie, w tym w zakresie chorób nowotworowych (27%), AIDS/HIV (19,7%),



## Stan zdrowia bezdomnych

chorób serca (19,1%), choroby alkoholowej (15,7%), 10% - innych chorób (narkomania, choroby weneryczne, choroby psychiczne, gruźlica). W zdecydowanej większości bezdomni określili stosunek pracowników służby zdrowia do nich jako właściwy. Jednocześnie autor [4] zauważył ogromne różnice w odpowiedziach ze względu na płeć osoby bezdomnej - aż 62% kobiet i jedynie 8,8% mężczyzn stwierdziło, że odmówiono im pomocy lekarskiej, ale było to związane z brakiem posiadania dowodu osobistego, czy brakiem zameldowania na obszarze działania placówek medycznych.

Śledzianowski [4] wykazał także, że osoby bezdomne, które mieszkają w placówkach pomocy, zdecydowanie częściej (45,6%), niż pozostałe osoby deklarowały, iż są otoczeni właściwą opieką medyczną. Największe kłopoty w tym zakresie miały osoby bezdomne oraz zamieszkujące altanki lub działki.

## PODSUMOWANIE

Opieka medyczna nad bezdomnymi to bardzo złożony problem, który wymaga zaangażowania, odpowiednich nakładów finansowych oraz ścisłej współpracy pomiędzy instytucjami na szczeblu lokalnym [9]. Autor [9] uważa, iż systematyczna opieka medyczna nad bezdomnymi przyczyniłaby się nie tylko do poprawy ich stanu zdrowia, ale także umożliwiłaby podjęcie starań o przyznanie renty.

Podsumowaniem pracy niech będą słowa Barbary Moraczewskiej [16] „*Bezdomni to ludzie tacy sami jak każdy z nas. Współczesna rzeczywistość jest okrutna i niektórych ludzi potraktowała w sposób szczególnie dotkliwy. Trzeba wziąć pod uwagę dobro człowieka zanim odwrócimy głowę od bezdomnego – bo tak najczęściej czynimy, aby nie widzieć biedy. W życiu może się tak zdarzyć, że sami staniemy się bezdomnymi. Dlatego też należy się im z naszej strony szacunek. Nie każdy z nich to zły człowiek, jak często sądzimy. Bywa, że są to ludzie wykształceni, wspaniali, obdarzeni niepowtarzalnymi cechami charakteru, uduchowieni, o niesamowitym poczuciu odpowiedzialności i empatii. Tylko niekiedy trzeba im pomóc – po prostu podać rękę w odpowiedniej chwili*”.

## PIŚMIENNICTWO

1. <https://swiatcytatow.pl/cytaty-sentencje-i-aforyzmy-o-zdrowiu/> (data pobrania 7.03.2022)

## Stan zdrowia bezdomnych

2. Muras M.: Wykluczenie społeczne [w:] Diagnoza społeczna 2005. Warunki i jakość życia Polaków, Czapiński J., Panek T. (red.). Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie, Warszawa, 2006, 237.
3. Heszen I.: Zmienność wymiarów zdrowia na przestrzeni życia człowieka. [w:] Psychologiczny wymiar zdrowia, kryzysu i choroby. Kubacka-Jasiecka D., Ostrowski T.M. (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2005, 21.
4. Śledzianowski J.: Zdrowie bezdomnych. Towarzystwo Pomocy im. św. Brata Alberta, Kielce, 2006.
5. Socjodemograficzny Portret Zbiorowości Ludzi Bezdomnych Województwa Podlaskiego, Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej w Białymstoku. Obserwatorium Integracji Społecznej, Białystok, 2012.
6. Olech O.: Bezdomność – bezdachowość i bezmieszkaniowość, Agenda Bezdomności - Standard Aktywnego Powrotu na Rynek Pracy, e-przewodnik streetworkingu, [http://www.ab.org.pl/e-przewodnik/fr\\_index.html](http://www.ab.org.pl/e-przewodnik/fr_index.html) (data pobrania 6.03.2022).
7. Dębski M.: Bezdomność w Polsce. Aktualny stan problemu. [http://www.nbuw.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Soc\\_dos/2008\\_7/maciej\\_debski.pdf](http://www.nbuw.gov.ua/portal/Soc_Gum/Soc_dos/2008_7/maciej_debski.pdf) (data pobrania 02.11.2015).
8. Dębski M.: Kondycja zdrowotna osób bezdomnych w Trójmieście. Szkic socjologiczny. [w:] Kompendium - Bezdomność a zdrowie, Bełdowska E., Szczypior E., Stec K., Dębski M., Browarczyk Ł., Olech P., Ługowski K. (red.), Regionalne Centrum Informacji i Wspomagania Organizacji Pozarządowych, Gdańsk, 2006, 9- 33.
9. Przymeński A.: Aktualny problem bezdomności w Polsce. Aspekt polityczno-społeczny. [w:] Oblicza bezdomności, Dębski M., Stachura K. (red.). Wyd. Bernardinum Sp. z o.o., Gdańsk, 2007, 17-37.
10. Sidorowicz S.: Zaburzenia psychiczne u osób bezdomnych. Klinika Psychiatryczna Akademii Medycznej we Wrocławiu, Wrocław, 2000.
11. Raport CBOS: Badania: Sytuacja osób bezdomnych w Warszawie - opinie osób bezdomnych i pracowników socjalnych zostały zrealizowane na zlecenie Miasta Stołecznego Warszawy, 2005.
12. Dębski M.: Sytuacja bezdomnych kobiet w województwie pomorskim. Forum. O bezdomności bez lęku, 2008, 1, 11-106.
13. Tędziałgolska M., Gola W., Rżanek K., Woźniakowska P.: Problem bezdomności młodzieży i młodych dorosłych w Warszawie. Diagnoza sytuacji. Raport z badania. Stacja. Warszawa, 2015.

## Stan zdrowia bezdomnych

14. Błażej E., Bartosz B.: O doświadczaniu bezdomności. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, 1995, 55-61.
15. Olech P., Ługowski K.: Problematyka zdrowia ludzi bezdomnych - perspektywa specjalistów pomocy społecznej i służby zdrowia [w:] Kompendium Bezdomność a zdrowie, Beldowska E., Szczypior E., Stec K., Dębski M., Browarczyk Ł., Olech P., Ługowski K. (red.). Drukarnia Misiuro, Gdańsk, 2006, 34-39.
16. Moraczewska B.: Bezdomność. Definicja, problemy, rozwiązania obecne oraz historyczne odwołanie do ludzi luźnych. Studia Gdańskie. Wizje i rzeczywistość, 2013, 3, 113-128.

## **Wartość diagnostyczna wskaźnika neutrofilowo-platekowego w leczeniu wrzodziejącego zapalenia jelita grubego infliksymabem i wedolizumabem**

**Jędrzej Warpechowski<sup>1</sup>, Marcin Warpechowski<sup>2</sup>**

1. Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku  
Opiekun SKN: dr hab. n. med. Robert Milewski
2. Zakład Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### **WPROWADZENIE**

Wrzodziejące zapalenie jelita grubego (WZJG) jest przewlekłą chorobą zapalną okrężnicy. Naturalny przebieg WZJG obejmuje okresy zaostrzeń i remisji [1].

Leczenie większości pacjentów z WZJG można skutecznie prowadzić za pomocą immunomodulatorów, 5-aminosalicylanów i kortykosteroidów [2]. Niemniej jednak niektórzy pacjenci z umiarkowaną lub ciężką postacią WZJG nie osiągają remisji przy użyciu wyłącznie wymienionych leków i wymagają leczenia czynnikiem martwicy nowotworów (TNF) (infliksymab, adalimumab), inhibitorami kalcyneuryny (cyklosporyna, takrolimus) lub humanizowanymi przeciwciałami monoklonalnymi (wedolizumab) [3-6].

Pomimo obiecujących możliwości radzenia sobie z ciężkimi postaciami utraty odpowiedzi w WZJG (UO) nadal pozostaje głównym problemem w terapii anty-TNF [7] lub wedolizumabem [8].

Wiele badań wykazało już przydatność kilku biomarkerów w leczeniu klinicznym pacjentów z WZJG, takich jak markery odpowiedzi zapalnej w przewidywaniu rokowania WZJG [9], aktywności WZJG [1,10,11,12], czy UO [13].

Znalezienie odpowiednich biomarkerów diagnostycznych pozwoliłoby na opracowanie łatwego, oszczędnego czasowo i taniego monitorowania choroby bez konieczności wykonywania badań endoskopowych, które są cennymi narzędziami, ale często przeciwwskazane w ciężkich przypadkach i obarczone ryzykiem groźnych powikłań [14].

## **Wartość diagnostyczna wskaźnika neutrofilowo-płytkowego w leczeniu wrzodziejącego zapalenia jelita grubego infliksymabem i wedolizumabem**

Stosunek neutrofilów do płytek (NP) jest nowym biomarkerem pozytywnie przebadanym w monitorowaniu aktywności WZJG [1], a także w innych chorobach [15,16]. Neutrofile odgrywają istotną rolę w patofizjologii WZJG ze względu na ich występowanie w błonie śluzowej okrężnicy [17] i dużą częstość występowania przeciwciał przeciwko cytoplazmie neutrofilów (ANCA) wśród pacjentów z WZJG [18]. Wiadomo również, że płytki krwi odgrywają kluczową rolę w WZJG, ponieważ uwalnianie interleukiny 8 (IL-8) prowadzi do chemoatrakcji neutrofilów [19], co wraz z nadmierną produkcją ponadtlenku tworzy agregaty neutrofilowo-płytkowe związane z aktywnością choroby [20].

W oparciu o powyższe informacje postanowiliśmy ocenić rolę wskaźnika NP u pacjentów z WZJG, którzy przeszli terapię biologiczną infliksymabem i wedolizumabem, ponieważ podobne badania były już prowadzone dla różnych biomarkerów [13] lub w chorobie Leśniowskiego-Crohna (LC) [21]. Według naszej najlepszej wiedzy jest to pierwsze badanie oceniające wartość kliniczną tego parametru u pacjentów z WZJG otrzymujących infliksymab i wedolizumab.

### **CEL BADANIA**

Ocena wartości wskaźnika NP w terapii WZJG infliksymabem i wedolizumabem.

### **MATERIAŁY I METODY**

Do naszego badania włączono pacjentów z umiarkowaną lub ciężką aktywnością WZJG poddanych terapii wedolizumabem i infliksymabem z uzyskaniem odpowiedzi klinicznej w okresie indukcji od stycznia 2018 r. do listopada 2021 r. Dawkowanie infliksymabu i wedolizumabu podawano zgodnie z zalecanym schematem (odpowiednio 5 mg/kg i 300 mg) w tygodniu 0., 2. i 6., a dawkę podtrzymującą co 8 tygodni. WZJG rozpoznano klinicznie, endoskopowo i histopatologicznie. Wszystkie dane pacjentów uzyskano z dokumentacji medycznej obejmującej parametry demograficzne, kliniczne i laboratoryjne.

Każdy pacjent był badany podmiotowo i przedmiotowo z badaniem krwi i oceną odpowiedzi wykonywaną w tygodniu 2., tygodniu 6., a następnie co 8 tygodni. Parametry laboratoryjne krwi zostały zbadane w laboratorium Szpitala Uniwersyteckiego w Białymstoku, które stosuje międzynarodowe standardy i podlega krajowej i międzynarodowej kontroli

## Wartość diagnostyczna wskaźnika neutrofilowo-płytkowego w leczeniu wrzodziejącego zapalenia jelita grubego infliksymabem i wedolizumabem

jakości. Wskaźnik NP obliczono na podstawie zróżnicowania liczby neutrofilów i podziału płytek krwi przez 1000 [1]. Pacjenci byli obserwowani do końca terapii.

Aktywność WZJG oceniano za pomocą częściowej punktacji Mayo. Częściowy wynik Mayo  $\geq 7$  został określony jako ciężki WZJG, podczas gdy częściowy wynik Mayo  $\geq 5$  został zdefiniowany jako umiarkowana lub ciężka aktywna UC [22]. Nawrót kliniczny WZJG z koniecznością optymalizacji dawki i/lub zastosowania dodatkowych leków określono jako UO. Długotrwałą odpowiedzią był brak nawrotu klinicznego w okresie obserwacji [8,23]. Pacjenci, u których uzyskano odpowiedź kliniczną pod koniec fazy indukcji (tydzień 14.), zostali zaklasyfikowani jako pacjenci z odpowiedzią bez potrzeby stosowania wtórnych terapii alternatywnych. Jako odpowiedź na leczenie określono zmniejszenie częściowego wyniku w skali Mayo o  $\geq 3$  punkty, a następnie zmniejszenie o co najmniej 30% w stosunku do wartości wyjściowej oraz zmniejszenie w podskali krwawienia z odbytu o  $\geq 1$  lub bezwzględnie w podskali krwawienia z odbytu 0 lub 1 [24].

Do zsumowania zmiennych ciągłych wykorzystano medianę i rozstęp międzykwartylowy (IQR). Różnice między pacjentami z utrzymującą się odpowiedzią a UO porównano testem sumy rang U Manna-Whitneya. Za statystycznie istotną uznano wartość  $p$  mniejszą niż 0,05. Analizę statystyczną przeprowadzono przy użyciu programu Statistica w wersji 13 (TIBCO Software Inc).

Nasze badanie uzyskało zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

### WYNIKI

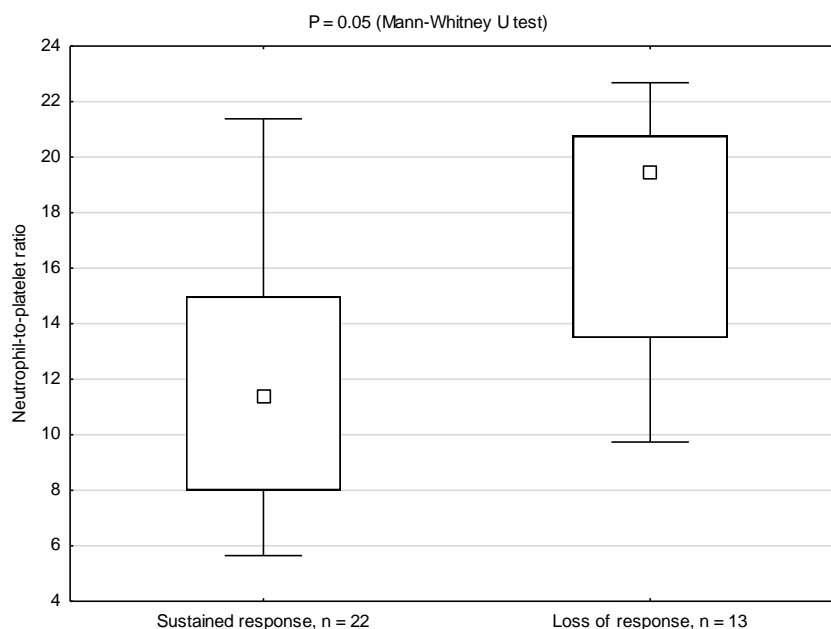
42 pacjentów rozpoczęło terapię biologiczną w Szpitalu Uniwersyteckim w Białymstoku. 7 zostało wykluczonych: 5 z powodu pierwotnego braku odpowiedzi, a 2 z powodu utraty obserwacji. Do badania włączono 35 pacjentów leczonych infliksymabem i wedolizumabem (odpowiednio 16 infliksymabem i 19 wedolizumabem). Wszyscy pacjenci osiągnęli remisję w fazie indukcji terapii. W okresie podtrzymującym u 13 pacjentów zdiagnozowano LOR (5 z infliksymabem i 8 z wedolizumabem).

U żadnego pacjenta nie stwierdzono nowotworu złośliwego. 3 pacjentów leczonych infliksymabem i 4 leczonych wedolizumabem miało choroby współistniejące (3 pacjentów z rozpoznaniem nadciśnienia tętniczego, 2 pacjentów z cukrzycą typu 2, 1 z reumatoidalnym

## Wartość diagnostyczna wskaźnika neutrofilowo-płytkowego w leczeniu wrzodziejącego zapalenia jelita grubego infliksymabem i wedolizumabem

zapaleniem stawów i 1 z udarem niedokrwiennym w wywiadzie). Żaden z pacjentów nie miał objawów sercowo-naczyniowych.

Współczynnik NP u pacjentów z UO (Me=19,41; Q1=16,88; Q3=21,67) był znacząco wyższy niż u pacjentów z utrzymującą się odpowiedzią (Me=13,62; Q1=11,85; Q3=17,01) ( $p<0,05$ ). Zaobserwowaliśmy istotne różnice w 14-tygodniowej wartości wskaźnika Neu-Pla między pacjentami z trwałą odpowiedzią a LOR ( $p=0,007$ ) (Ryc. 1).



**Ryc. 1. Porównanie między 14-tygodniową wartością wskaźnika neutrofilowo-płytkowego (NP) między pacjentami z utrzymującą się odpowiedzią i utratą odpowiedzi. Kwadraty reprezentują medianę. (*Neutrophil-platelet ratio* – Współczynnik Neutrofilowo-Płytkowy), *Sustained response* – odpowiedź na leczenie, Loss of response – Utrata odpowiedzi na leczenie)**

## DYSKUSJA

Przeprowadzone badanie dowodzi, że wysoki wskaźnik NP wiąże się z wysokim ryzykiem wystąpienia UO w leczeniu WZJG infliksymabem i wedolizumabem.

Potencjalnym wyjaśnieniem naszego wyniku jest rola neutrofilów w procesie zapalnym [25] oraz ich zdolność do powodowania uszkodzeń tkanek w WZJG [26]. Pewne dowody przynoszą również czynniki patologiczne, ponieważ akumulacja neutrofilów i tworzenie ropni w kryptach jelitowych odgrywają ważną rolę w patogenezie WZJG [27]. Dodatkowo, usuwanie

## **Wartość diagnostyczna wskaźnika neutrofilowo-płytkowego w leczeniu wrzodziejącego zapalenia jelita grubego infliksymabem i wedolizumabem**

aktywowanych granulocytów poprzez aferezę jest dobrze ugruntowaną opcją terapeutyczną w WZJG [28].

Uważa się również, że płytki krwi odgrywają istotną rolę w zapaleniu błony śluzowej ze względu na ich funkcje zapalne związane z modulacją innych komórek zapalnych lub uczestniczącymi w uwalnianiu mediatorów stanu zapalnego [29].

Tylko w jednym badaniu oceniano użyteczność wskaźnika NP w WZJG w monitorowaniu aktywności choroby z dobrą korelacją, czułością i swoistością, zwłaszcza z łagodną i umiarkowaną aktywnością UC [1]. Podobne badania prowadzono wcześniej dla różnych typów nowotworów [30] i udaru niedokrwiennego mózgu [31]. Wskaźnik neutrofilowo-płytkowy (NPS) wykazał wysoką korelację między CRP a albuminą w raku piersi, pęcherza moczowego i prostaty, a także gorszy wynik w raku jelita grubego [30]. Wskaźnik NP w udarze niedokrwinnym był dobrym markerem przeżycia 90 dni [31].

Wcześniej opublikowane badania wykazały, że stosunek neutrofilów do limfocytów (NLR) można uznać za czynnik prognostyczny dla UO w WZJG [32] i LC [33]. W obu badaniach uzyskano podobne wyniki z najlepszymi wartościami odcięcia NLR wynoszącymi 4488 (czułość: 78,6%, swoistość: 78,3%) w WZJG i 4068 (czułość 80% i swoistość 87%) w LC. Nasze badania pokazują, że wskaźnik NP może być bardziej wartościowy w monitorowaniu UO ze względu na zwiększoną wartość w fazie indukcji i związaną z tym mniejszą losowość obserwowaną tylko w jednym pomiarze w porównaniu z NLR z podwyższonym poziomem w czasie przed leczeniem [13].

Czynnikami ryzyka UO w terapii infliksymabem są: niski poziom leku, wysoki poziom białka C-reaktywnego (CRP) oraz obecność swoistych przeciwciał [9,34,35]. Czynniki ryzyka UO w terapii wedolizumabem obejmują wcześniejszą terapię anty-TNF i wysokie CRP [36].

### **OGRANICZENIA BADANIA**

Pierwszym ograniczeniem naszych badań jest stosunkowo niewielka liczba pacjentów objętych badaniem, którzy byli dodatkowo leczeni dwoma różnymi lekami. Po drugie, nie mogliśmy wykluczyć wpływu infekcji bakteryjnej na wyniki ze względu na brak rutynowego pomiaru prokalcytoniny.

W naszym badaniu nie można było zmierzyć poziomu leków w surowicy ani przeciwciał swoistych dla leku, co również jest istotnym ograniczeniem badania.



## Wartość diagnostyczna wskaźnika neutrofilowo-płytkowego w leczeniu wrzodziejącego zapalenia jelita grubego infliksymabem i wedolizumabem

Aby w pełni potwierdzić przydatność wskaźnika NP potrzebne są dalsze badania na większej próbie z uwzględnieniem wspomnianych wyżej wyznaczników UO.

### WNIOSKI

Współczynnik NP ma obiecującą wartość diagnostyczną w monitorowaniu UO w terapii infliksymabem i wedolizumabem w terapii WZJG.

### PIŚMIENNICTWO

1. Yamamoto-Furusho J.K., Mendieta-Escalante E.A.: Diagnostic utility of the neutrophil-platelet ratio as a novel marker of activity in patients with Ulcerative Colitis. *PLoS ONE*, 2020, 15.
2. Hanauer S.B.: Medical therapy for ulcerative colitis 2004. *Gastroenterology*, 2004, 126, 1582–1592.
3. Ogata H., Matsui T., Nakamura M., Iida M., Takazoe M., Suzuki Y., et al.: A randomised dose finding study of oral tacrolimus (FK506) therapy in refractory ulcerative colitis. *Gut*, 2006, 55, 1255.
4. Rutgeerts P., Sandborn W.J., Feagan B.G., Reinisch W., Olson A., Johanns J., et al.: Infliximab for induction and maintenance therapy for ulcerative colitis. *The New England Journal of Medicine*, 2005, 353, 2462–2376.
5. Harbord M., Eliakim R., Bettenworth D., Karmiris K., Katsanos K., Kopylov U., et al.: Third European Evidence-based Consensus on Diagnosis and Management of Ulcerative Colitis. Part 2: Current Management. *Journal of Crohn's & Colitis*, 2017, 11, 769–784.
6. Feagan B.G., Rutgeerts P., Sands B.E., Hanauer S., Colombel J.-F., Sandborn W.J., et al.: Vedolizumab as Induction and Maintenance Therapy for Ulcerative Colitis. *New England Journal of Medicine*, 2013, 369, 699–710.
7. Ben-Horin S., Kopylov U., Chowers Y.: Optimizing anti-TNF treatments in inflammatory bowel disease. *Autoimmunity reviews*, 2014, 13,24–30.
8. Peyrin-Biroulet L., Danese S., Argollo M., Pouillon L., Peppas S., Gonzalez-Lorenzo M., et al.: Loss of Response to Vedolizumab and Ability of Dose Intensification to Restore Response in Patients With Crohn's Disease or Ulcerative Colitis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clinical gastroenterology and hepatology: the official*

## Wartość diagnostyczna wskaźnika neutrofilowo-płytkowego w leczeniu wrzodziejącego zapalenia jelita grubego infliksymabem i wedolizumabem

- clinical practice. *Journal of the American Gastroenterological Association*, 2019, 17, 838-846.
9. Roblin X., Marotte H., Leclerc M., Del Tedesco E., Phelip J.M., Peyrin-Biroulet L., et al.: Combination of C-reactive protein, infliximab trough levels, and stable but not transient antibodies to infliximab are associated with loss of response to infliximab in inflammatory bowel disease. *Journal of Crohn's & Colitis*, 2015, 9, 525–531.
  10. Posul E., Yilmaz B., Aktas G., Kurt M.: Does neutrophil-to-lymphocyte ratio predict active ulcerative colitis? *Wiener klinische Wochenschrift*, 2015, 127, 262–265.
  11. Demir A.K., Demirtas A., Kaya S.U., Tastan I., Butun I., Sagcan M., et al.: The relationship between the neutrophil-lymphocyte ratio and disease activity in patients with ulcerative colitis. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 2015, 31, 585–590.
  12. Celikbilek M., Dogan S., Ozbakir O., Zararsiz G., Küçük H., Gürsoy S., et al.: Neutrophil-lymphocyte ratio as a predictor of disease severity in ulcerative colitis. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 2013, 27, 72–76.
  13. Nishida Y., Hosomi S., Yamagami H., Yukawa T., Otani K., Nagami Y., et al. Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio for Predicting Loss of Response to Infliximab in Ulcerative Colitis. *PLoS ONE*, 2017, 12.
  14. Mukewar S., Costedio M., Wu X., Bajaj N., Lopez R., Brzezinski A., et al.: Severe adverse outcomes of endoscopic perforations in patients with and without IBD. *Inflammatory Bowel Diseases*, 2014, 20, 2056–2066.
  15. Jin P.P., Li X.M., Chen J., Zhang Z.R., Hu W.W., Chen L.Y., et al.: Platelet-to-neutrophil ratio is a prognostic marker for 90-days outcome in acute ischemic stroke. *Journal of clinical neuroscience: official journal of the Neurosurgical Society of Australasia*, 2019, 63, 110–115.
  16. Mercier J., Voutsadakis I.A.: The platelets-neutrophils to lymphocytes ratio: a new prognostic marker in metastatic colorectal cancer. *Journal of Gastrointestinal Oncology*, 2018, 9, 478–486.
  17. Guardiola J., Lobatón T., Rodríguez-Alonso L., Ruiz-Cerulla A., Arajol C., Loayza C., et al.: Fecal level of calprotectin identifies histologic inflammation in patients with ulcerative colitis in clinical and endoscopic remission. *Clinical gastroenterology and hepatology: the official clinical practice journal of the American Gastroenterological Association*, 2014, 12, 1865–1870..

18. Bennike T., Birkelund S., Stensballe A., Andersen V.: Biomarkers in inflammatory bowel diseases: current status and proteomics identification strategies. *World Journal of Gastroenterology*, 2014, 20, 3231–3244.
19. Danese S., De La Motte C., Fiocchi C.: Platelets in inflammatory bowel disease: clinical, pathogenic, and therapeutic implications. *The American Journal of Gastroenterology*, 2004, 99, 938–945.
20. Pamuk G.E., Vural Ö., Turgut B., Demir M., Ümit H., Tezel A.: Increased circulating platelet-neutrophil, platelet-monocyte complexes, and platelet activation in patients with ulcerative colitis: a comparative study. *American Journal of Hematology*, 2006, 81, 753–759.
21. Qian G., Hongxia D., Jin L.I.: Neutrophil-lymphocyte ratio at 14th week predicts loss of response to 52-week infliximab therapy in patients with Crohn's disease. *Journal of Southern Medical University*, 2020, 40, 453–458.
22. Lewis J.D., Chuai S., Nessel L., Lichtenstein G.R., Aberra F.N., Ellenberg J.H.: Use of the noninvasive components of the Mayo score to assess clinical response in ulcerative colitis. *Inflammatory Bowel Diseases*, 2008, 14, 1660–1666.
23. Zampeli E., Gizis M., Siakavellas S.I., Bamias G.: Predictors of response to anti-tumor necrosis factor therapy in ulcerative colitis. *World Journal of Gastrointestinal Pathophysiology*, 2014, 5, 293.
24. Sandborn W.J., Colombel J.F., D'Haens G., Van Assche G., Wolf D., Kron M., et al.: One-year maintenance outcomes among patients with moderately-to-severely active ulcerative colitis who responded to induction therapy with adalimumab: subgroup analyses from ULTRA 2. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 2013, 37, 204–213.
25. Segal A.W.: How neutrophils kill microbes. *Annual Review of Immunology*, 2005, 23, 197–223.
26. Hermanowicz A., Gibson P.R., Jewell D.P.: The role of phagocytes in inflammatory bowel disease. *Clinical science (London, England: 1979)*, 1985, 69, 241–249.
27. Roche J.K., Watkins M.H., Cook S.L.: Inflammatory bowel disease: prevalence and level of activation of circulating T-lymphocyte subpopulations mediating suppressor/cytotoxic and helper function as defined by monoclonal antibodies. *Clinical Immunology and Immunopathology*, 1982, 25, 362–373.
28. Rembacken B.J., Newbould H.E., Richards S.J., Misbah S.A., Dixon M.E., Chalmers D.M., et al.: Granulocyte apheresis in inflammatory bowel disease: possible

## Wartość diagnostyczna wskaźnika neutrofilowo-płytkowego w leczeniu wrzodziejącego zapalenia jelita grubego infliksymabem i wedolizumabem

- mechanisms of effect. Therapeutic apheresis: official journal of the International Society for Apheresis and the Japanese Society for Apheresis, 1998, 2, 93–96.
29. Kapsoritakis A.N., Potamianos S.P., Sfiridaki A.I., Koukourakis M.I., Koutroubakis I.E., Roussomoustakaki M.I., et al.: Elevated thrombopoietin serum levels in patients with inflammatory bowel disease. *The American Journal of Gastroenterology*, 2000, 95, 3478–3481.
  30. Watt D.G., Proctor M.J., Park J.H., Horgan P.G., McMillan D.C.: The Neutrophil-Platelet Score (NPS) Predicts Survival in Primary Operable Colorectal Cancer and a Variety of Common Cancers. *PloS One*, 2015, 10.
  31. Jin P.P., Li X.M., Chen J., Zhang Z.R., Hu W.W., Chen L.Y., et al.: Platelet-to-neutrophil ratio is a prognostic marker for 90-days outcome in acute ischemic stroke. *Journal of clinical neuroscience: official journal of the Neurosurgical Society of Australasia*, 2019, 63, 110–115.
  32. Nishida Y., Hosomi S., Yamagami H., Yukawa T., Otani K., Nagami Y., et al.: Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio for Predicting Loss of Response to Infliximab in Ulcerative Colitis. *PLoS ONE*, 2017, 12.
  33. Neutrophil-lymphocyte ratio in Crohn's disease patients predicts sustained response to infliximab 52-week therapy - PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25822447/>. (data pobrania 3.03.2022).
  34. Ben-Horin S., Yavzori M., Katz L., Kopylov U., Picard O., Fudim E., et al.: The immunogenic part of infliximab is the F(ab')<sub>2</sub>, but measuring antibodies to the intact infliximab molecule is more clinically useful. *Gut*, 2011, 60, 41–48.
  35. Steenholdt C., Bendtzen K., Brynskov J., Thomsen O.Ø., Ainsworth M.A.: Cut-off levels and diagnostic accuracy of infliximab trough levels and anti-infliximab antibodies in Crohn's disease. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 2011, 46, 310–318.
  36. Shmidt E., Kochhar G., Hartke J., Chilukuri P., Meserve J., Chaudrey K., et al.: Predictors and Management of Loss of Response to Vedolizumab in Inflammatory Bowel Disease. *Inflammatory Bowel Diseases*, 2018, 24, 2461–2467.

## Czynniki środowiskowe a zawał mięśnia sercowego

**Julia Kaczan<sup>1</sup>, Krystyna Kowalczuk<sup>2</sup>**

1. Absolwentka Studiów I stopnia kierunku Pielęgniarstwo, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WPROWADZENIE

Zawał serca jest spowodowany martwicą tkanki mięśniowej serca na skutek zamknięcia naczynia wieńcowego przez skrzeplinę lub blaszkę miażdżycową. Czas trwania niedotlenienia mięśnia sercowego nie powinien przekraczać 4h. Tolerancja tkanki sercowej na niedotlenienie wynosi od 2 do 4 godzin [1].

Na podstawie badań klinicznych można wyróżnić dwa rodzaje zawału mięśnia serca z uwzględnieniem oceny patologicznej [2]:

- zawał mięśnia sercowego pełnościenny dotyczy całej grubości ściany komory serca, jest typowy przy zwężeniu jednej z gałęzi tętnic wieńcowych
- zawał mięśnia sercowego niepełnościenny może znajdować się podwiersdziowo, a także obejmować mięśnie brodawkowe. Zwężeniem są objęte trzy tętnice wieńcowe.

Czynniki ryzyka zawału [1]:

1. Modyfikowalne - palenie tytoniu, nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia, cukrzyca, otyłość, brak aktywności fizycznej,
2. Niemodyfikowalne - skłonność rodzinna (choroba wieńcowa/obciążony wywiad rodzinny, płeć męska, wiek (kobiety >45 lat, mężczyźni >55 lat)
3. Odrębne przyczyny ryzyka - upośledzenie tolerancji glukozy, podwyższone CRP, homocysteina, fibrynogen, lipoproteina (a), zwiększona krzepliwość krwi.

### EPIDEMIOLOGIA ZAWAŁU MIĘŚNIA SERCOWEGO

Na podstawie literatury można stwierdzić, że jednym z powodów śmierci w państwach o wysokim poziomie uprzemysłowienia, w tym także Polski, są choroby układu sercowo-

## Czynniki środowiskowe a zawał mięśnia sercowego

naczyniowego. Z danych epidemiologicznych wynika, że rozpoznanie zawału bez uniesienia odcinka ST (STEMI) wynosi 70-80/100 tys. w ciągu roku, a zawału bez uniesienia odcinka ST (NSTEMI) 130/100 tys. Z badań klinicznych wynika, że skłonność do zwiększonego występowania zawału z uniesieniem odcinka ST (STEMI) u młodszych ludzi, a zwłaszcza u mężczyzn. U pacjentów ze zdiagnozowanym zawałem bez uniesienia odcinka ST (NSTEMI) ryzyko śmiertelności jest większe. Czynniki ryzyka wystąpienia zgonu u pacjentów z rozpoznaniem zawałem z uniesieniem odcinka ST (STEMI) są: dojrzały wiek, opóźnione przyjęcie do szpitala, niewłaściwie dobrane leczenie, przebyte wcześniej zawały, cukrzyca, niewydolność nerek, niska frakcja wyrzutowa lewej komory serca [3,4].

### OBJAWY ZAWAŁU MIĘŚNIA SERCOWEGO

Na podstawie badań klinicznych można wyróżnić następujące objawy zawału mięśnia sercowego [5,6]:

- silny ból w klatce piersiowej,
- występujący w spoczynku,
- niewspółzależny z wysiłkiem i stresem,
- trwający ponad 15-20 minut,
- nie ustępujący po podaniu nitrogliceryny
- zwykle promieniujący do lewego barku, ręki i żuchwy,
- wraz z nim występują objawy, takie jak: obawa przed śmiercią, zimne poty, omdlenia, nudności i wymioty (szczególnie przy zawałe ściany dolnej).

Objawy zawału serca można podzielić na [5,6]:

- Subiektywne - gwałtownie pojawiający się silny, pierścieniowaty ból w klatce piersiowej, lęk przed śmiercią, duszność, ból w nadbrzuszu, ucisk, zaciskanie w klatce piersiowej;
- Obiektywne - nudności, wymioty, błądliwość skóry, poty, omdlenie, spadek ciśnienia krwi, tachykardia, osłuchowo szmer skurczowy w niedomykalności mitralnej, rzęzenia grubobańkowe.

Zawał serca można podzielić na podstawie umiejscowienia niedokrwienia [1]:

- zawał ściany przedniej;
- zawał tylnoboczny;
- zawał przednio-przegrodowy;

## Czynniki środowiskowe a zawał mięśnia sercowego

- zawał przednio-boczny;
- zawał ściany dolnej.

Zawał mięśnia serca powinien być rozpoznany na podstawie: wywiadu i badania przedmiotowego, badania elektrokardiograficznego oraz oznaczeń biochemicznych (biomarkerów sercowych) [7].

### DIAGNOSTYKA ZAWAŁU MIĘŚNIA SERCOWEGO

Diagnostyka zawału mięśnia sercowego powinna być rozpoczęta od zebrania wywiadu z pacjentem lub z osobą będącą świadkiem wydarzenia. Należy uzyskać informacje o charakterze, natężeniu, lokalizacji oraz czasie trwania bólu. Ważnym elementem wywiadu jest zebranie informacji na temat innych dolegliwości towarzyszących bólowi, np. duszność, zimne poty, omdlenia lub wymioty [8].

Pierwsze badanie, jakie jest przeprowadzane w kierunku rozpoznania zawału mięśnia sercowego to EKG. Charakterystyczne nieprawidłowości w zapisie EKG występujące w zawale bez uniesienia odcinka ST (NSTEMI), to: mijające uniesienie ST, obniżenie odcinka ST, zmiany załamka T. Trwałe uniesienie odcinka ST dowodzi o zawale z uniesieniem odcinka ST (STEMI), przez co konieczne jest wykonanie reperfuzji [8]. Zwiększone przesunięcie odcinka ST albo odwrócenie załamków T skutkuje silniejszym niedokrwieniem serca i słabszym rokowaniem. Kolejne zmiany, jakie można zauważyć w EKG świadczące o zawale serca, to: bloki przewodzenia wewnątrzkomorowego i przedsionkowo-komorowego, zaburzenia rytmu serca, pomniejszenie amplitudy załamków R w odprowadzeniach przedsercowych [9].

Wykonanie badania EKG nie wystarcza do diagnozy niedokrwienia mięśnia sercowego, gdyż przesunięcie odcinka ST występuje także w innych sytuacjach klinicznych [9].

Troponiny to białka regulatorowe skurczu mięśnia sercowego. Składają się z podjednostek, takich jak: cTnI, cTnC, cTnT. Uszkodzenie serca oznacza się poprzez podjednostki cTnI i cTcT. Troponina T cechuje się wcześniejszym podwyższeniem stężenia. Podwyższenie stężenia troponiny I narasta wolniej, ponieważ znajduje się tylko w mięśniu sercowym. Oznaczenie biomarkerów sercowych powinno być wykonane wszystkim chorym z bólem w klatce piersiowej. Zwiększenie stężenia troponin we krwi następuje po co najmniej 6 h od pojawienia się objawów zawału serca. Podwyższone stężenie troponiny może utrzymywać się przez 14 dni po zawale mięśnia sercowego, uniemożliwiając zdiagnozowanie powrotu niedokrwienia serca [7,10,11].



## **Czynniki środowiskowe a zawał mięśnia sercowego**

Wczesny zawał serca wykrywany jest za pomocą badania kinazy fosfokreatynowej (CPK), a także aktywności jej frakcji CK-MB. Istnieje prawdopodobieństwo zwiększenia aktywności tego izoenzymu w różnorodnych chorobach, a także przy uszkodzeniu mięśni szkieletowych, dlatego jego oznaczanie jest nie do końca wiarygodne. Badanie frakcji CK-MB jest wykorzystywane do rozpoznawania dorzutu zawału lub przewidywania jego rozległości. Mioglobina to hemowe białko, które jest syntetyzowane w mięśniach prądkowanych, podczas martwicy serca uwalnia się z komórek, a normuje się po 24 godzinach. [12]

Podczas przyjęcia do szpitala pacjenta z podejrzeniem zawału zazwyczaj wykonywane jest zdjęcie RTG klatki piersiowej w celu wykluczenia innych chorób, które powodują ból w klatce piersiowej [10].

Test wysiłkowy wykonywany jest w celu oceny rezerwy wieńcowej, efektywności farmakoterapii, a także skuteczności rehabilitacji pacjentów po przebytych zawałach. Do przeprowadzenia próby wysiłkowej wykorzystywana jest ruchoma bieżnia lub cyklometr rowerowy. Warunkiem ukończenia próby wysiłkowej jest przeprowadzenie testu submaksymalnego. Polega on na otrzymaniu 70% tętna maksymalnego, biorąc pod uwagę pozawałowy test wysiłkowy. Maksymalne tętno obliczane jest ze wzoru:  $220 - \text{wiek chorego}$ . Próba wysiłkowa zostaje zakończona na podstawie pojawienia się objawów klinicznych lub nieprawidłowości w rejestrowanym EKG. Nieodpowiednia rezerwa wieńcowa to mniej niż 12 uderzeń/min serca po minucie od zakończenia próby [11].

## **METODY LECZENIA ZAWAŁU MIĘŚNIA SERCOWEGO**

Leczenie fibrynolityczne redukuje śmiertelność, zmniejsza obszar zawału oraz efektywność czynności komór. Należy je rozpocząć przed przyjazdem pacjenta do szpitala, jeżeli jest to możliwe. Chorym z symptomami zawału z uniesieniem odcinka ST (STEMI) w EKG, należy natychmiast wdrożyć leczenie fibrynolityczne, wówczas gdy zabieg angioplastyki wieńcowej nie może odbyć się w odpowiednim czasie. Skutki terapii przynoszą najlepsze rezultaty u pacjentów z rozległym zawałem. Niebezpieczeństwo wystąpienia krwawienia śródczaszkowego istnieje u pacjentów, których ciśnienie skurczowe krwi wynosi 180 mmHg co jest względnym wskazaniem do rozpoczęcia leczenia [13,14].

Leczenie polega na podaniu dożylnie streptokinazy w dawce 250000-600000 j.m. przez 10 minut, po czym w dawce 150000-1800000 j.m. we wlewie, który trwa 60-90 minut.



## Czynniki środowiskowe a zawał mięśnia sercowego

Stosowany jest także aktywator plazminogenu (alteplaza) lub rekombinowany tkankowy aktywator plazminogenu (reterplaza, tanekteplaza) zamiast streptokinazy [13,14].

Koronarografia to badanie inwazyjne polegające na wprowadzeniu cewnika do prawej lub lewej tętnicy wieńcowej przez tętnicę udową lub ramienną. Następnie podawany jest środek cieniujący w celu uwidocznienia tętnic odpowiedzialnych za niedokrwienie. Miejsce nakłucia tętnicy jest dezynfekowane i znieczulane miejscowo. W tętnicy umiejscawia się koszulkę naczyniową z hemostatyczną zastawką, która usprawnia proces zamiany cewników. Za pomocą przewodnika do aorty wprowadza się miękkie cewniki o kształcie litery J. Dostrzegając umiejscowienie cewnika dzięki promieniom rentgenowskim cewnik przesuwany jest do serca. W momencie gdy koniec cewnika znajduje się w okolicy aorty podawany jest kontrast, który pod wpływem mieszania z krwią wpływa do tętnic wieńcowych.

Przygotowanie chorego do koronarografii obejmuje: uzyskanie pisemnej zgody pacjenta, przygotowanie miejsca nakłucia, ogolenie nadgarstka i obu pachwin, wkłucie obwodowe typu wenflon i pobranie morfologii na podstawowe badania laboratoryjne, wykonanie pomiaru ciśnienia tętniczego krwi, wykonanie EKG, usunięcie protezy zębowej, przygotowanie 2 l płynów do spożycia po badaniu w celu uniknięcia nefropatii kontrastowej [12,15,16].

Wskazania do koronarografii [12,17,18]:

- stabilna choroba wieńcowa;
- powracające objawy niedokrwienia (niewydolność serca, obrzęk płuc);
- przejście zawału serca;
- pacjenci po PTCA i CABG;
- pacjenci klasyfikowani do operacji dużego ryzyka;
- obniżenie odcinka ST w zapisie EKG.

Po zabiegu koronarografii należy dokonać pomiaru podstawowych parametrów życiowych pacjenta - tętno i ciśnienie tętnicze krwi, wykonać zapis EKG, a także kontrolować miejsce nakłucia. Po nakłuciu tętnicy promieniowej ułożyć chorego w pozycji leżącej z wyprostowaną kończyną górną bez możliwości poruszania. Do zadań pielęgniarki należy weryfikowanie ucisku opaski i pomniejszanie jej ucisku w zalecanych ramach czasowych przez lekarza np. co 1 godzinę i usunąć opaskę po 3 godzinach, przy braku oznak krwawienia. Po nakłuciu tętnicy udowej, ułożyć pacjenta na plecach z wyprostowaną kończyną, kontrolować ucisk opatrunku, sprawdzać stan ukrwienia, sprawdzać tętno na tętnicy grzbietowej stopy.

## Czynniki środowiskowe a zawał mięśnia sercowego

Pacjenta należy obserwować w kierunku wystąpienia możliwych powikłań po podaniu kontrastu (spadek tętna, spadek ciśnienia tętniczego krwi, nudności oraz wymioty) [15].

Zabieg przezskórnej interwencji wieńcowej (PCI) polega na poszerzeniu (plastyce) tętnic wieńcowych, a także eliminacji skrzepu z naczynia wieńcowego. Do zabiegów PCI zalicza się także stentowanie tętnic wieńcowych. W naczyniu wieńcowym umieszcza się stenty, których zadaniem jest utrzymywanie drożności zwężonej lub zamkniętej tętnicy oraz przeciwdziałanie restenozie. Stenty tworzą obszar wzmożonej trombogenezы w ścianie naczynia, wskutek czego może dojść do powstania zakrzepicy w stencie. W celu prewencji powstania zakrzepicy, stosuje się stenty pokryte lekami immunomodulującymi (DES). W wyniku zastosowania tych stentów zostaje wstrzymany podział komórkowy oraz zmniejszona miejscowa proliferacja komórek mięśni gładkich [19].

PCI w ostrej fazie zawału można podzielić na [20]:

- pierwotne PCI- zabieg obejmuje udrożnienie tętnicy wieńcowej bez uprzedniej fibrynolizy;
- wtórne PCI- zabieg wykonuje się po fibrynolizie.

Pomostowanie tętnic wieńcowych (CABG) to zabieg kardiochirurgiczny, który polega na wszczępieniu pomostu (bypassu) od aorty do tętnicy wieńcowej za obszarem zwężenia odpowiedzialnym za zawał. Do wytworzenia zespolenia wykorzystywane są żyły odpiszczelowe pobrane z podudzi, a także tętnice promieniowe, tętnice piersiowe wewnętrzne oraz sztuczne protezy naczyniowe. Wytworzenie sztucznego zespolenia pomiędzy tętnicą główną, a tętnicami wieńcowymi ułatwia poprawę ukrwienia niedokrwionego mięśnia sercowego. Zabieg przeprowadzany jest w znieczuleniu ogólnym, z zastosowaniem krążenia pozaustrojowego. Zabieg pomostowania tętnic wieńcowych (CABG) w trybie nagłym rozważa się u chorych z drożną tętnicą, która jest odpowiedzialna za zawał, natomiast anatomia modyfikacji w tętnicach wieńcowych nie jest odpowiednia do wykonania PCI. Zabieg CABG rozważa się również u chorych z zawałem uniesienia odcinka ST (STEMI), u których nie powiodło się PCI bądź nastąpiło zamknięcie tętnicy wieńcowej, niekwalifikujące się PCI. CABG w trybie nagłym przeprowadza się bardzo rzadko, ponieważ korzyści z rewaskularyzacji nie są gwarantowane [21-24].

Po reperfuzji pacjentów umieszcza się na OiOK'u lub na oddziale, na którym można przeprowadzić stałe monitorowanie parametrów życiowych. Czas pobytu na tym oddziale zależy od zagrożenia kardiologicznego chorego. Krótki pobyt powoduje zmniejszony czas na

## Czynniki środowiskowe a zawał mięśnia sercowego

nauczenie pacjenta nowych nawyków oraz podwyższanie dawek leków używanych w prewencji wtórnej. Ważne, aby chorzy po wyjściu ze szpitala byli wcześniej kontrolowani przez lekarza kardiologa, lekarza podstawowej opieki zdrowotnej lub wyspecjalizowaną pielęgniarkę, jak i również niezwłocznie objęci oficjalnym programem rehabilitacji w szpitalu lub w trybie ambulatoryjnym [4].

Opioidy są lekami wykorzystywanymi w terapii bólu, który współistnieje z zawałem mięśnia sercowego. Najczęściej stosowany jest fenantyl i morfina. Leki te podawane są dożylnie do momentu ustania bólu. Natężenie bólu oceniane jest za pomocą skal, np. skala VAS. Pozyskana analgezja zmniejsza wartości ciśnienia tętniczego krwi, a także jest czynnikiem właściwej zależności pomiędzy zapotrzebowaniem na tlen a dostarczaniem tlenu do kardiomiocytów [25].

## POWIKŁANIA ZAWAŁU MIĘŚNIA SERCOWEGO

Mimo wczesnego rozpoczęcia leczenia, skutecznej reperfuzji, po wystąpieniu zawału serca występują różne powikłania. Powikłania po przeżytym zawałe mięśnia sercowego można podzielić na wczesne i późne [26].

Powikłania wczesne i późne to [1]:

- zaburzenia rytmu serca:
  - częstoskurcz komorowy, migotanie komór, migotanie przedsionków, zaburzenia przewodzenia;
- pęknięcie ściany mięśnia sercowego z tamponadą osierdzia;
- perforacja przegrody międzykomorowej;
- tętniak ściany mięśnia sercowego;
- zatory skrzeplinami;
- niewydolność serca;
- zapalenie osierdzia;
- dławica pozawałowa, powtórny zawał;
- ostra niedomykalność zastawki dwudzielnej w wyniku zerwania mięśnia brodawkowatego.

Mechaniczne powikłania zawału z uniesieniem odcinka ST (STEMI), to: pęknięcie przegrody międzykomorowej, pęknięcie ściany serca, niedomykalność zastawki mitralnej.

## **Czynniki środowiskowe a zawał mięśnia sercowego**

Powikłania te są obciążone zwiększoną śmiertelnością oraz są jednym z najniebezpieczniejszych konsekwencji zawału serca [26].

### **POMOC PRZEDSZPITALNA W ZAWALE MIĘŚNIA SERCOWEGO**

W sytuacji podejrzenia zawału mięśnia sercowego z typowymi objawami, jak: silny ból w klatce piersiowej, pojawiający się w spoczynku, promieniujący do lewego barku, ręki i żuchwy, który trwa ponad 15-20 minut i nie ustępuje po podaniu nitrogliceryny, należy udzielić pierwszej pomocy. Wskazane jest ułożenie człowieka w pozycji płaskiej. W sytuacji wystąpienia duszności - wskazana jest zmiana pozycji na półsiedzącą i zapewnienie spokoju. Należy jak najszybciej wezwać karetkę pogotowia w celu zapewnienia fachowej opieki. Po przybyciu zespołu ratownictwa medycznego do pacjenta, rozpoznanie niedokrwienia mięśnia sercowego zaczyna się od analizy danych z wywiadu i badania EKG. Badanie EKG, we wczesnej fazie zawału nie zawsze ukazuje charakterystyczne zmiany dla zawału serca np. uniesienie odcinka ST. Poprawny zapis krzywej EKG nie wyklucza zawału serca. Pacjenta należy jak najszybciej i jak najbezpieczniej przewieźć do szpitala wyposażonego w pracownię hemodynamiki. Należy uzyskać dostęp naczyniowy i rozpocząć farmakoterapię. Pacjentom z ciśnieniem skurczowym wyższym niż 90 mmHg bez bradykardii i tachykardii, podawana jest dawka nitrogliceryny w postaci aerozolu w dawce 0,4 mg, wówczas gdy jej wcześniej nie dostali. Gdy ból nie ustępuje, podawane są narkotyczne leki przeciwbólowe, morfina w dawce 4-8 mg, a następnie 2 mg co 5-15 minut, do momentu wyeliminowania bólu. Wraz z opioidami stosowana jest farmakoterapia lekami przeciwwymiotnymi (zazwyczaj 5-10 mg metoklopramidu), gdyż nudności i wymioty to częsty objaw niepożądany morfiny. Podawane jest także 150-325 mg kwasu acetylosalicylowego w postaci tabletki. Chorym podawany jest też tlen (w przepływie 2-4 litry/min, przez maskę lub przez wazy tlenowe), zalecane jest to w sytuacji wystąpienia duszności. W wypadku podawania tlenu konieczne jest monitorowanie saturacji krwi [5,26].

### **REHABILITACJA KARDIOLOGICZNA PO ZAWALE MIĘŚNIA SERCOWEGO**

Rehabilitacja kardiologiczna to holistyczne podejście do pacjenta mające na celu zapobieganie chorobom układu krążenia, leczenie, poprawę jakości życia, a także zmniejszenie

## Czynniki środowiskowe a zawał mięśnia sercowego

postępu chorób już istniejących. W rehabilitacji tego typu wykorzystuje się ćwiczenia fizyczne, farmakoterapię, psychoterapię, dietoterapię, edukację, a także zmianę zachowań zdrowotnych [28].

Pierwszy etap rehabilitacji kardiologicznej rozpoczyna się w trakcie pobytu pacjenta w szpitalu. Założeniem etapu jest usamodzielnienie pacjenta oraz przygotowanie do samodzielności w wykonywaniu czynności życia codziennego. Rehabilitacja powinna rozpocząć się od ćwiczeń biernych wykonywanych w łóżku, następnie zalecane jest czynne siadanie pacjenta, zachęcanie pacjenta do samodzielnego przemieszczania się wózkem do toalety, a następnie jest pionizowanie pacjenta i zalecanie odbywania spacerów przy łóżku. Ćwiczenia wykorzystywane w tym etapie, to: gimnastyka oddechowa, ćwiczenia relaksacyjne, ćwiczenia niektórych mięśni ciała. Czas dołączania poszczególnych ćwiczeń zależy od przebiegu choroby, a także występowania komplikacji po przebytej chorobie. Przed wyjściem pacjenta ze szpitala, przeprowadzany jest test wysiłkowy. Pacjentów kwalifikuje się do kolejnych etapów rehabilitacji sugerując się wynikiem próby wysiłkowej [9,10, 25,26].

II etapem leczenia jest wczesna rehabilitacja. Trwa ona od 4 do 12 tygodni. Rozpoczęcie następuje od 14. doby po wyjściu ze szpitala do ukończenia pełnej rewaskularyzacji. Poprawiana zostaje tolerancja pacjenta na aktywność fizyczną. Do odpowiedniego modelu ćwiczeń chorych kwalifikuje się na podstawie ich wydolności fizycznej oraz ryzyka sercowo-naczyniowego. Pacjent podlega ocenie lekarskiej, fizjoterapeutycznej, psychologicznej oraz dietetycznej. Najczęściej wykorzystywaną aktywnością fizyczną w tym etapie jest trening aerobowy wydolnościowy. Trening zawiera rozgrzewkę, która trwa od 5 do 10 minut, a następnie przechodzi się do treningu głównego, który trwa od 20 do 60 min. Po każdym treningu przechodzi się do uspokojenia organizmu, które trwa od 5 do 15 minut. Nasilenie wysiłku przedstawiane jest pod postacią wartości względnej lub bezwzględnej. Wartość bezwzględna dotyczy pochłaniania tlenu ( $VO_2$ ), a także jednostek metabolicznych (MET). Względna wielkość, która ocenia nasilenie ćwiczeń to subiektywna skala odczuwania zmęczenia przez pacjenta (RPE) [25,26].

Trzeci etap rehabilitacji powinien być realizowany przez całe życie pacjenta. W tym etapie należy systematycznie zapewnić wysiłek fizyczny w celu poprawy tolerancji pacjenta na wysiłek, zachowania dotychczasowych komponentów leczenia oraz rehabilitacji, zredukowanie ryzyka powrotu zawału serca. W tym etapie podtrzymywane są i pogłębiane efekty aktywności ruchowej uzyskane z II etapu. Aktywność fizyczna jest nierozdzieloną częścią

życia chorego podczas trzeciego etapu. Etap ten powinien być przeprowadzony pod kontrolą lekarzy z poradni rehabilitacji kardiologicznej oraz poradni kardiologicznej [29,30].

### PODSUMOWANIE

Zapadalność na choroby układu sercowo-naczyniowego ma związek z niską aktywnością fizyczną, a także złą dietą. Ważną rolę w opiece nad pacjentem z zawałem mięśnia sercowego sprawuje pielęgniarka. Pełni ona istotną rolę w modyfikacji zachowań zdrowotnych, aby jak najbardziej wyeliminować ryzyko kolejnego incydentu zawału serca, a także zmiany stylu życia.

### PIŚMIENNICTWO

1. Kamińska M., Rybka M.: Jakość życia i aktywność zawodowa pacjenta po przebytych zawałach mięśnia sercowego. *Innowacje w Pielęgniarstwie i Naukach o zdrowiu*, 2018, 4, 3, 70, 85-87.
2. Cholewa H., Derejczyk J., Duława J.: Ostre stany zagrożenia życia w chorobach wewnętrznych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2016, 129-137.
3. Zawadzki A.: Medycyna Ratunkowa i Katastrof. Podręcznik dla uczelni studiów medycznych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2013, 138-149.
4. Kózka M., Rumian B., Maślanka M.: Pielęgniarstwo ratunkowe. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2013, 137-140.
5. Wraga M., Figiel Ł., Kasprzak J. D.: Markery niedokrwienia i martwicy mięśnia sercowego- stan obecny i perspektywy na przyszłość. *Kardiologia po dyplomie*, 2010, 9 (10), 55-73.
6. Wytyczne ESC dotyczące postępowania u pacjentów z ostrymi zespołami wieńcowymi bez uniesienia odcinka ST w 2015 roku. *Kardiologia Polska*, 2020, 1215.
7. Thygesen K., Alpert J.S., Jaffe A. S., Chaitman B.R., Bax J. J., Morrow D.A., White H.D.: Czwarta uniwersalna definicja zawału serca. *Kardiologia Polska*, 2018, 76, 10, 1406-1407, 1410-1411.
8. Głowczyńska R.: Diagnostyka kardiologiczna w praktyce. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2019, 56-63, 96-115.
9. Cisoń- Apanasewicz U.: Zadania i kompetencje pielęgniarki w opiece nad pacjentem w wybranych stanach internistycznych. Państwowa Wyższa Szkoła w Nowym Sączu, Nowy Sącz, 2012, 42, 48-51.

10. Laflamme D.: Kardiologia. Kompendium. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2017.
11. Talarska D., Zozulińska-Ziółkiewicz D.: Pielęgniarstwo internistyczne. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2017.
12. Laflamme D.: Kardiologia. Kompendium, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2017.
13. Sałacki A. J.: Co to jest koronarografia? Medycyna po dyplomie, 2017, 10, 3, 1-6.
14. Kaszuba D., Nowicka A.: Pielęgniarstwo kardiologiczne. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2011.
15. Kumar A., Cannon P.Ch.: Ostre zespoły wieńcowe: diagnostyka i leczenie (STEMI). Medycyna po dyplomie, 2010, 19, 8, 53-72.
16. Kociuk M.: Moje drugie życie. Poradnik dla pacjentów po zawale mięśnia sercowego. Akademia zdrowego serca w WSzS Białej Podlaskiej, 2018, 10-24.
17. Niedolaz K., Hałas K., Kaźmierczak- Dziuk A.: Postępowanie z chorym po zawale serca. Pediatria i Medycyna Rodzinna, 2011, 7, 3, 186-198.
18. Michalak M.: Rodzaje stentów wewnątrzwieńcowych - wskazania do implantacji, powikłania, zasady leczenia po implantacji stentu. Choroby serca i naczyń, 2014, 11, 1, 43-59.
19. Dyszy S., Kluczyńska M.: Porównanie zabiegów pomostowania aortalno- wieńcowego metodą CABG, OPCAB, MIDCAB wykonanych u pacjentów z cukrzycą i nadciśnieniem tętniczym- opisy przypadków. Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne, 2020, 10, 3, 189-191.
20. Jankowski P., Gąsior M., Gierlotka M., Ceglowska U., Słomka M., Eysymontt Z., Gałaszek M., Buszman P., Kalarus Z., Kaźmierczak J., Legutko J., Sujkowska G., Matuszewicz W., Opolski G., Hoffman P.: Opieka koordynowana po zawale serca. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego oraz Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji. Kardiologia Polska, 2016, 8, 800-811.
21. Stęпка A.: Stany zagrożenia życia w chorobach krążenia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2019.
22. Staromłyński J., Bartczak M., Suwalski P.: Mechaniczne powikłania zawału mięśnia sercowego. Kardiologia Inwazyjna, 2017, 5, 12, 19-20.
23. Płaczekiewicz D., Raczkiewicz S., Kleinrok A.: Postępowanie przedszpitalne w ostrych zespołach wieńcowych. Kardiologia po dyplomie, 2010, 9, 9, 59-72.

## **Czynniki środowiskowe a zawał mięśnia sercowego**

24. Sobieszek A., Milewski K.: Koordynowana Opieka Specjalistyczna dla pacjenta po zawale serca- KOS- zawał. Kardiologia Inwazyjna, 2017, 5, 4-6.
25. Gziut A. I., Sobieszek A. Milewski K.: Rehabilitacja kardiologiczna u pacjentów po zawale serca. Kardiologia Inwazyjna, 2018, 13,1, 17-21.
26. Kocik B., Spannbauer A, Mika P.: Postępowanie rehabilitacyjne u chorych ze stabilną dusznicą bolesną po zabiegu przezskórnej angioplastyki tętnic wieńcowych. Pielęgniarstwo Chirurgiczne i angiologiczne, 2018, 3, 90-99.



## Analiza czasu hospitalizacji pacjentów z rozpoznaniem udaru w Klinice Neurologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku w latach 2019-2020

Lidia Aleksandra Pieńkosz<sup>1</sup>, Monika Chorąży<sup>2</sup>, Robert Milewski<sup>3</sup>

1. Koło Naukowe przy Zakładzie Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku  
Opiekun SKN: dr hab. Robert Milewski
2. Klinika Neurologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku
3. Zakład Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WSTĘP

Udar mózgu (ang. *Stroke*; łac. *apoplexia cerebri, insultus cerebri*) jest to zespół objawów klinicznych powiązany z nagłym wystąpieniem ogniskowych lub uogólnionych zakłóceń pracy mózgu, które utrzymują się powyżej 24. godzin (jeżeli wcześniej nie doprowadzą do zgonu chorego lub nie ustąpią po leczeniu) oraz nie są spowodowane innymi czynnikami niż naczyniowymi [1]. Jest to bezpośredni stan zagrożenia życia. Według raportu opublikowanego przez WHO (World Health Organization) śmierć wywołana przez udar mózgu stanowiła 10,164% wszystkich zgonów w 2016 roku (z czego 4,94% stanowiły udary niedokrwienne, a 5,22% udary krwotoczne) [2]. Stanowi to drugą najczęstszą przyczynę zgonów na świecie. Jest to także jedna z głównych przyczyn niepełnosprawności. Według Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10 (ang. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems; International Classification of Diseases; ICD*) stworzonej przez WHO udary mózgu koduje się pod kodami z przedziału I60-I64 [3]. Udary mózgu należą do chorób neurologicznych starzejącego się społeczeństwa. Wyróżniamy niemodyfikowalne oraz modyfikowalne czynniki ryzyka zwiększające prawdopodobieństwo udaru (Tabela 1). Możemy także wyodrębnić choroby, które mają znaczący wpływ na podwyższenie prawdopodobieństwa wystąpienia udaru.

Tab. 1. Czynniki ryzyka zachorowania na udarów

Niemodyfikalne	Modyfikowalne	Choroby
Wiek	Palenie tytoniu	Cukrzyca
Płeć	Nadużywanie alkoholu	Nadciśnienie
Rasa	Otyłość	Urazy tętnic
Uwarunkowania genetyczne	Niski poziom aktywności fizycznej	Zaburzenia krzepliwości krwi
		Choroby serca
		Otyłość
		Choroby naczyń krwionośnych

Źródło: Opracowanie własne

Udar możemy zakwalifikować poprzez trzy czynniki: patomechanizm, czas trwania objawów oraz obszar niedokrwienia [4].

Ze względu na patomechanizm udar możemy podzielić na udar niedokrwienny, udar krwotoczny oraz udar żylny. Udar niedokrwienny (ang. *ischemic stroke*) - inaczej zawał mózgu. Stanowi około 80% wszystkich przypadków udarów. Najczęściej spowodowany jest zamknięciem lub zmniejszeniem przepływowości tętnicy, co prowadzi do ograniczenia dopływu krwi do mózgu. Wyróżniamy zakrzepowe i zatorowe udary mózgu. Udar krwotoczny (ang. *hemorrhagic stroke*) - znacznie rzadszy, stanowi około 20% wszystkich przypadków. Wywołany jest pęknięciem naczynia krwionośnego następnie, którego powstaje wylew krwi do mózgu, który niszczy jego utkanie. Wyróżniamy dwa rodzaje wylewu: krwotok śródmózgowy i krwawienie podpajęczynówkowe [5]. Udar żylny (ang. *cerebral venous thrombosis; CVT*) - najrzadszy, stanowiący mniej niż 1% wszystkich przypadków udar mózgu. Spowodowany poprzez zakrzepicę żył mózgowych lub zatok żylnych opony twardej.

Ze względu na czas trwania udaru możemy wyodrębnić udar przemijający, udar odwracalny, dokonany oraz postępujący. Przemijający atak niedokrwienny (ang. *transient ischemic attack; TIA*) - ostry, krótkotrwały napad niedokrwienia mózgu (utrzymujący się nie dłużej niż 24 godziny) [6]. Odwracalny niedokrwienny deficyt neurologiczny (ang. *reversible ischemic neurologic deficit; RIND*) - objawy utrzymują się nie dłużej niż 3 tygodnie. Udar dokonany - objawy utrzymują się minimum 3 tygodnie. Udar postępujący (ang. *progressing stroke*) - nagłe pogorszenie stanu klinicznego narastające stopniowo lub objawia się pod postacią kolejnego epizodu [7].

Udar kwalifikujemy także ze względu na obszar niedokrwienia. Wyodrębnia się zawał mózgu, częściowy zawał mózgu, zatokowy zawał mózgu oraz zawał mózgu w obszarze unaczynienia tylnego. Zawał mózgu w obszarze całego przedniego unaczynienia (ang. *total anterior circulation infarct*; TACI) - występuje w obszarze tętnicy środkowej oraz tętnicy przedniej mózgu[8]. Częściowy zawał mózgu w obszarze przedniego naczynia (ang. *partial anterior circulation infarct*; PACI) - częściowa niedrożność tętnicy przedniej lub środkowej mózgu. Zatokowy (lakunarny) zawał mózgu (ang. *lacunar infarct*; LACI) - niedrożność drobnych rozgałęzień tętnic mózgu [9]. Zawał mózgu w obszarze unaczynienia tylnego (ang. *posterior circulation infarct*; POCI)- niedrożność w obszarze kręgowo podstawnym [10].

## **CEL PRACY**

Celem pracy była analiza czynników mających wpływ na długość hospitalizacji pacjentów z rozpoznaniem udaru mózgu.

## **MATERIAŁY I METODY**

Dane pochodzą z Kliniki Neurologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku. Baza danych została zebrana i utworzona w 2021 roku dzięki współpracy z Kliniką Neurologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku oraz Działem Statystyki Medycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku.

Zebrane informacje dotyczą 1321 pacjentów hospitalizowanych z powodu udaru (616 pacjentów w roku 2019 oraz 705 pacjentów w roku 2020).

W roku 2019 hospitalizacji zostało poddanych 616 pacjentów, natomiast w ciągu następnego roku liczba leczonych w Klinice Neurologii wzrosła do 705 pacjentów.

W roku 2019 hospitalizowano 319 mężczyzn oraz 297 kobiet. W roku 2020 na oddziale udarowym przebywały 351 kobiety oraz 354 mężczyzn.

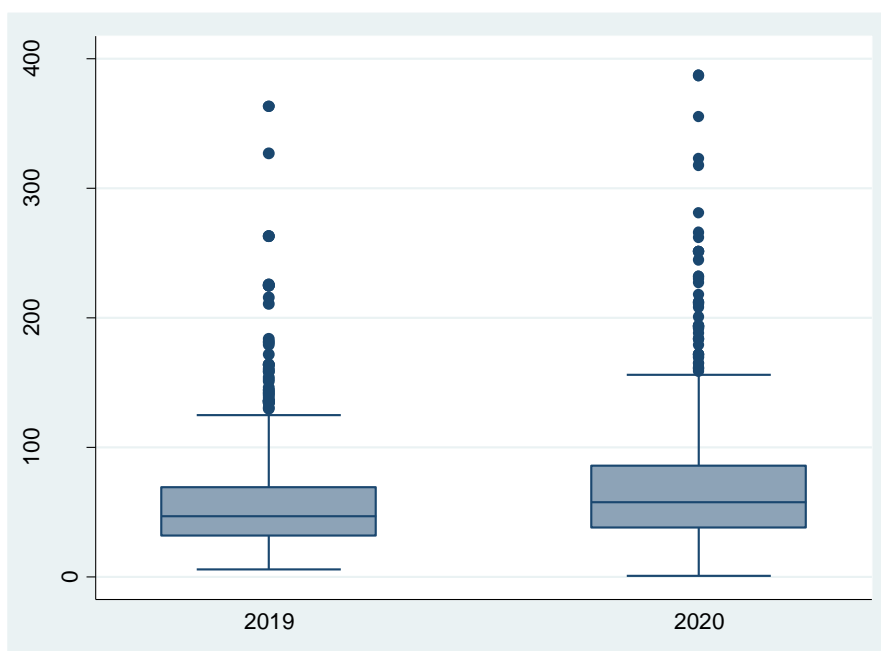
Do przeprowadzenia analiz przeprowadzono sprawdzenie normalności rozkładu zmiennych za pomocą testu Shapiro-Wilka. Zależność między badanymi zmiennymi weryfikowano za pomocą testu niezależności Chi kwadrat Pearsona. Do porównania zmiennych liczbowych pomiędzy rokiem 2019 a rokiem 2020 użyto testu U Manna-Whitneya.

Następnie przeprowadzono analizę regresji liniowej jednoczynnikowej, a następnie przystąpiono do próby zbudowania wieloczynnikowego modelu regresji logistycznej. W roku 2020 do analizowanych zmiennych włączono także parametr COVID-19 informujący o tym, czy podczas hospitalizacji pacjenta w Klinice Neurologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku wykryto obecność wirusa SARS-CoV-2.

Obliczenia i interpretację graficzną wykonano przy użyciu pakietu statystycznego Stata/IC 13.1. Wyniki istotne statystycznie przyjęto na poziomie  $p < 0,05$ .

## WYNIKI

Pierwszym etapem analizy było porównanie wieku, długości hospitalizacji, ilości diagnoz współistniejących oraz ilości wykonanych świadczeń medycznych w klinice. Ilość wykonywanych świadczeń wśród pacjentów różniła się istotnie statystycznie między pacjentami hospitalizowanymi z powodu udaru w roku 2019 a pacjentami hospitalizowanymi w 2020 roku ( $p < 0,001$ ). Pacjenci w 2020 roku charakteryzowali się przeciętnie większą liczbą wykonanych świadczeń podczas trwania hospitalizacji (Me=58, Q1=38 ; Q3=86), niż pacjenci w roku poprzedzającym (Me= 47, Q1=32 ; Q3=69,5). Zaobserwowane różnice pokazano na Rycinie 1.



**Ryc. 1. Porównanie ilości wykonywanych usług u pacjentów hospitalizowanych w roku 2019 i 2020**

W procesie gromadzenia danych do analizy wyodrębniono grupy chorób mogące mieć związek z rozpoznaniem udaru, takie jak nadciśnienie, migotanie i trzepotanie przedsionków, miażdżyca oraz zgon podczas hospitalizacji. Wyniki opisuje Tabela 2.

**Tab. 2. Wyniki analizy zależności pomiędzy rokiem hospitalizacji a występowaniem wybranych chorób współistniejących w rozpoznaniu udaru**

		Rok				Ogółem	p-value
		2019		2020			
		N	%	N	%		
Nadciśnienie	Nie	57	9,25%	90	12,77%	147	0,04
	Tak	559	90,75%	615	87,23%	1174	
Migotanie i trzepotanie przedsionków	Nie	423	68,67%	499	70,78%	922	0,04
	Tak	193	31,33%	206	29,22%	399	
Choroby Parkinsona	Nie	602	97,73%	698	99,01%	1300	0,06
	Tak	14	2,27%	7	0,99%	21	
Padaczki	Nie	578	93,83%	662	93,90%	1240	0,96
	Tak	38	6,17%	43	6,10%	81	
Hipercholesterolemia	Nie	505	81,98%	539	76,45%	1044	0,01
	Tak	111	18,02%	166	23,55%	277	
Niewydolność serca	Nie	495	80,36%	562	79,72%	1057	0,77
	Tak	121	19,64%	143	20,28%	264	
Cukrzyca	Nie	438	71,12%	522	74,04%	960	0,23
	Tak	178	28,90%	183	25,96%	361	
Choroby tarczycy	Nie	574	93,18%	649	92,06%	1223	0,44
	Tak	42	6,82%	56	7,94%	98	
Otyłość	Nie	603	97,89%	683	96,88%	1286	0,25
	Tak	13	2,11%	11	3,12%	35	
Nowotwory	Nie	573	93,02%	660	93,62%	1223	0,66
	Tak	43	6,98%	8	6,38%	88	
Miażdżyca	Nie	378	61,36%	492	69,79%	870	0,001
	Tak	238	38,64%	213	30,21%	451	
Zakażenia układu moczowego	Nie	446	72,40%	490	69,50%	936	0,25
	Tak	170	27,60%	215	30,50%	385	
Zapalenie płuc	Nie	457	74,19%	528	74,89%	985	0,77
	Tak	159	25,81%	177	25,11%	336	
Choroby niedokrwienne serca	Nie	528	85,71%	611	86,67%	1139	0,62
	Tak	88	14,29%	94	13,33%	182	
COVID-19	Nie	616	100%	688	97,59%	1304	<0,001
	Tak	0	0%	17	2,41%	17	
Zgon	Nie	614	99,68%	705	100%	1319	0,13
	Tak	2	0,32%	0	0%	2	

W roku 2020 wyodrębniono także zmienną COVID-19 mówiącą o obecności wirusa SARS-CoV-2. Ponieważ zmienne opisujące występowanie chorób współistniejących są zmiennymi dychotomicznymi użyto testu niezależności Chi kwadrat Pearsona. Wyniki opisuje Tabela 2.

Zaobserwowano istotną statystycznie zależność pomiędzy rokiem hospitalizacji a występowaniem miażdżycy ( $p=0,001$ ), hipercholesterolemii ( $p=0,001$ ), migotaniem i trzepotaniem przedsionków ( $p=0,004$ ) oraz nadciśnienia ( $p=0,004$ ) u chorych leczonych na udar. Istotną statystycznie zależność zaobserwowano także pomiędzy rokiem hospitalizacji a wystąpieniem zakażenia wirusem SARS-CoV-2 (COVID-19) ( $p<0,001$ ) u pacjentów leczonych na udar. Nie wykazano istotnych statystycznie zależności pomiędzy rokiem 2019 a 2020 w występowaniu pozostałych chorób współistniejących oraz zgonu.

Do oceny wpływu pojedynczych czynników na długość pobytu chorych w klinice przeprowadzono analizę regresji. Sprawdzono oddziaływanie wybranych zmiennych na czas pobytu w szpitalu. Wyniki uzyskane przy pomocy analizy przedstawiono w Tabeli 3.

W regresji liniowej jednoczynnikowej istotność statystyczną uzyskano dla następujących zmiennych: wiek ( $p<0,001$ ), ilość diagnoz współistniejących ( $p<0,001$ ), ilość usług ( $p<0,01$ ), rok hospitalizacji ( $p=0,045$ ), miejsce zamieszkania ( $p=0,017$ ), nadciśnienie ( $p<0,001$ ), padaczki ( $p=0,015$ ), hipercholesterolemia ( $p=0,002$ ), niewydolność serca ( $p=0,008$ ), zakażenia układu moczowego ( $p<0,001$ ), zapalenia płuc ( $p<0,001$ ), COVID-19 ( $p<0,001$ ) względem zlogarytmowanej zmiennej czas pobytu dla rozpoznania udaru.

Nie stwierdzono istotności statystycznej dla pozostałych zmiennych względem czasu hospitalizacji chorego.

Analizując wyniki uzyskane za pomocą analizy regresji liniowej jednoczynnikowej dla pacjentów z rozpoznaniem udaru, podjęto próbę budowy modelu regresji liniowej wieloczynnikowej dla tej choroby.

Po przeprowadzonej analizie wybrano model, do którego włączono następujące zmienne: ilość wykonanych usług, wiek, rok hospitalizacji, występowanie chorób, takich jak nadciśnienie oraz niewydolność serca, obecność wirusa SARS-CoV-2 (COVID-19), a także zgon. Wyniki zaprezentowano w Tabeli 4. Model regresji liniowej wieloczynnikowej prezentuje się następująco:

$$\mu \ln\_czaspobytu = 0,695 - 0,052 * \text{Wiek} + 0,002 * \text{Rok} + 0,062 * \text{Nadciśnienie} - 0,029 * \text{Niewydolnośćserca} - 0,327 * \text{COVID-19} - 0,267 * \text{Zgon} + 0,003 * \text{Ilośćusług}$$

**Tab. 3. Wyniki analizy regresji liniowej jednoczynnikowej pomiędzy zmiennymi niezależnymi, a czasem hospitalizacji pacjentów z rozpoznaniem udaru**

Zmienna zależna czas pobytu	Regresja liniowa jednoczynnikowa		
	Współczynnik	p-value	95% CI
Zmienna			
Wiek	0,002	<0,001	(0,001 ; 0,003)
Ilość diagnoz współistniejących	0,028	<0,001	(0,021 ; 0,034)
Ilość usług	0,003	<0,001	(0,003; 0,002)
Rok hospitalizacji	-0,026	0,045	(-0,052 ; -0,001)
Płeć	0,022	0,097	(-0,004 ; 0,048)
Miasto/wieś	-0,034	0,017	(-0,062 ; -0,006)
Nadciśnienie	0,119	<0,001	(0,078 ; 0,159)
Migotanie i trzepotanie przedsionków	0,025	0,081	(-0,003 ; 0,053)
Choroby Parkinsona	0,017	0,752	(-0,089 ; 0,120)
Padaczki	0,069	0,015	(0,013; 0,121)
Hipercholesterolemia	-0,049	0,002	(-0,081 ; -0,017)
Niewydolność serca	0,044	0,008	(0,011 ; 0,076)
Cukrzyca	0,0199	0,192	(-0,010 ; 0,048)
Choroby tarczycy	-0,020	0,428	(-0,069 ; 0,029)
Otyłość	-0,022	0,598	(-0,102 ; 0,059)
Nowotwory	-0,003	0,918	(-0,055 ; 0,049)
Miażdżyca	0,013	0,364	(-0,015 ; 0,040)
Zakażenia układu moczowego	0,110	<0,001	(0,082 ; 0,138)
Zapalenie płuc	0,172	<0,001	(0,143 ; 0,200)
Choroby niedokrwienne serca	0,028	0,145	(-0,010 ; 0,065)
COVID-19	-0,443	<0,001	(-0,556 ; -0,331)
Zgon	-0,275	0,105	(-0,061 ; 0,058)

**Tab. 4. Model regresji liniowej wieloczynnikowej zlogarytmowanej zmiennej czas pobytu dla wybranych zmiennych niezależnych**

Zmienna zależna czas pobytu	Regresja liniowa wieloczynnikowa			
	Współczynnik	exp( $\beta$ )	p-value	95% CI
Zmienna				
Wiek	-0,052	0,949	<0,001	(-0,071 ; -0,033)
Rok	0,002	1,002	<0,001	(-0,071 ; -0,033)
Nadciśnienie	0,062	1,064	<0,001	(0,031 ; 0,093)
Niewydolność serca	-0,029	0,971	0,017	(-0,053 ; -0,005)
COVID-19	-0,327	0,721	<0,001	(-0,0410 ; -0,244)
Zgon	-0,267	0,766	0,028	(-0,506 ; -0,029)
Ilość usług	0,003	1,003	<0,001	(0,0029 ; 0,0034)



Dla zbudowanego modelu regresji wieloczynnikowej przeprowadzono analizę założeń normalności reszt oraz homosketyczności reszt. Współczynnik determinacji  $R^2$  wyniósł 49,14% (skorygowany współczynnik determinacji  $Adj R^2$  wyniósł 48,87%).

## **DYSKUSJA**

Na wystąpienie udaru mózgu ma wpływ wiele czynników modyfikowalnych i niemodyfikowalnych (Tabela 1). Bez wątplenia udar mózgu jest istotnym problemem starzejącego się społeczeństwa [11]. Procesy zachodzące podczas starzenia się organizmu przyczyniają się do powstania takich schorzeń, jak nadciśnienie tętnicze, migotanie i trzepotanie przedsionków czy miażdżycy [12]. W badanej grupie również zauważono tendencję do występowania niektórych chorób współistniejących. Do najczęstszych rozpoznań współistniejących wśród badanej grupy należało: nadciśnienie tętnicze, migotanie i trzepotanie przedsionków, hipercholesterolemia oraz miażdżycy (Tabela 2).

Porównując rok 2019 z rokiem 2020 pod względem hospitalizacji możemy zaobserwować zwiększenie liczby pacjentów hospitalizowanych w roku 2020 w porównaniu z rokiem 2019. W roku 2020 hospitalizowano o 54 kobiety oraz 35 mężczyzn więcej niż w roku poprzedzającym. Wpływ na to zjawisko mógł mieć utrudniony dostęp do Podstawowej Opieki Zdrowotnej spowodowany pandemią wywołaną wirusem SARS-CoV-2. Być może poprzez utrudniony dostęp do lekarzy pierwszego kontaktu oraz zaniedbanie kontroli chorób przewlekłych pacjenci trafiali do szpitala później lub w cięższym stanie klinicznym, z koniecznością przeprowadzenia bardziej dogłębnej diagnostyki medycznej.

Wykazano, że im wyższy wiek osoby hospitalizowanej tym okres hospitalizacji wydłuża się (Tabela 3). Również przy wzroście ilości diagnoz współistniejących oraz ilości świadczeń wykonanych podczas leczenia pacjenta czas hospitalizacji ulegnie wydłużeniu. Czas pobytu w szpitalu wydłuża się także u pacjentów, którzy chorowali równolegle na nadciśnienie tętnicze, padaczkę, niewydolność serca, zakażenie układu moczowego lub zapalenie płuc. Zapalenie płuc, zakażenie układu moczowego czy napady padaczkowe są jednym z najczęstszych powikłań u chorych z udarem mózgu [13,14]. Z powodu wyższego wieku istnieje większa możliwość powikłań, które wymagają stałego nadzoru personelu medycznego i dłuższej rekonwalescencji w Klinice Neurologii. Natomiast u pacjentów, u których stwierdzono hipercholesterolemię lub zakażenie wirusem SARS-CoV-2 i zaobserwowano



skrócenie czasu hospitalizacji. Ponieważ hipercholesterolemia jest chorobą, która może być leczona w warunkach ambulatoryjnych, nie wymaga dłuższej hospitalizacji. Inne sprawdzane czynniki nie miały istotnie statystycznego wpływu na wydłużenie lub skrócenie czasu hospitalizacji chorego.

Stwierdzono, że czas hospitalizacji pacjentów w roku 2020 wydłużył się w porównaniu z rokiem 2019. Mogło być to spowodowane słabszym dostępem do Podstawowej Opieki Medycznej, przez co pacjenci trafiali do Kliniki w cięższym stanie. U pacjentów ze stwierdzonym nadciśnieniem oraz u osób, u których wykonano większą ilość badań czas hospitalizacji także uległ wydłużeniu. U osób z rozpoznaniem wirusem SARS-CoV-2 czas hospitalizacji w Klinice Neurologii uległ skróceniu. Skrócenie czasu hospitalizacji mogło być spowodowane przeniesieniem pacjenta do szpitala tymczasowego zakończonego wypisem w Klinice Neurologii. Skrócenie czasu hospitalizacji zaobserwowano także wśród pacjentów leczonych równolegle na niewydolność serca. Choroba ta nie wymaga stałej obserwacji w Klinice Neurologii, więc pacjenci mogą zostać pod opieką lekarzy rodzinnych.

## **WNIOSKI**

Według źródeł wiek znacznie wpływa na ryzyko wystąpienia udaru [15]. Analiza przeprowadzona na grupie badanej potwierdza tę hipotezę. Źródła wskazują na częstszą zachorowalność na udar wśród kobiet [16]. Badana grupa potwierdza tę predyspozycję.

Wykazano, że pacjenci udarowi z towarzyszącym rozpoznaniem zapalenia płuc spędzają na oddziale znacznie więcej czasu niż chorzy, u których podczas hospitalizacji nie wystąpiło zapalenie płuc. Za pomocą modeli regresji liniowej wieloczynnikowej wykazano istotnie statystyczny wpływ analizowanych zmiennych, takich jak: wiek, rok hospitalizacji czy ilość usług na czas hospitalizacji pacjentów z udarem [17].

## **PIŚMIENNICTWO**

1. Kozubski W., Liberski P.: Choroby układu nerwowego. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2004.
2. World Health Organization: death statistics in 2016, [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates/en/](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/) (data pobrania 08.04.2021).

3. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>, (data pobrania 08.04.2021).
4. Szczeklik A.: Choroby wewnętrzne tom I. Wydawnictwo Medycyna Praktyczna, Kraków, 2006.
5. Stępień A.: Neurologia. Medical Tribune Polska, Warszawa, 2014.
6. Kaźmierski R., Nowiński W.L.: Metody neuroobrazowania ostrej fazy udaru niedokrwienego mózgu w praktyce klinicznej. *Polski Przegląd Neurologiczny*, 2008, t4, supl. A, 60-62.
7. Nowaczewska M., Książkiewicz B.: Udar mózgu postępujący. *Udar Mózgu*, 2003, 5, 1, 17-22.
8. Bamford J., Sandercock P., Dennis M., Burn J., et al.: Classification and natural history of clinically identifiable subtypes of cerebral infarction. *Lancet*, 1991, 337(8756), 1521-1526.
9. Prusiński A.: Neurologia praktyczna. Wydanie III (dodruk). PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2021.
10. Siebert J., Basiński A., Nyka W.M.: Udar mózgu : postępowanie diagnostyczne i terapia w ostrym okresie udaru. Wyd. Via Medica, Gdańsk, 2007.
11. Bryła M., Maniecka-Bryła I.: Proces starzenia populacji wyzwaniem dla polityki zdrowotnej. *Gerontologia Polska*, 2011, 19(1), 40-46.
12. Maślińska D., Wątroba M.: Patofizjologia starzenia się [w:] Patofizjologia, Maśliński S., Ryżewski J. (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2014, 1015-1031.
13. Turlakiewicz M., Piekarska A.: Zapalenie płuc u chorych z udarem mózgu: czynniki ryzyka, identyfikacja zagrożonych pacjentów i metody zapobiegania. *Aktualności Neurologiczne*, 2020, 20(2), 88–96.
14. Broła W, Fudala M., Przybylski W., Czernicki J.: Profilaktyka późnych powikłań udaru mózgu. *Studia Medyczne*, 2008, 9, 21-26.
15. Strepikowska A., Buciński A.: Udar mózgu – czynniki ryzyka i profilaktyka. *Postępy Farmakoterapii*, 2009, 65, 1, 46-50.
16. Stróżyńska E., Ryglewicz D.: Czynniki ryzyka udaru mózgu u kobiet. *Polski Przegląd Neurologiczny*, 2013, 9(4), 135-140.

17. Banecka-Majkutewicz Z., Dobkowska M., Wichowicz H.: Analiza czynników ryzyka udaru niedokrwienego mózgu. *Annales Academiae Medicae Gedanensis*, 2005, 35, 207-216.

## Skutki wybuchu elektrowni w Czarnobylu na organizm człowieka

**Michał Sawicki<sup>1</sup>, Aleksandra Stolarska<sup>1</sup>, Urszula Piórkowska<sup>1</sup>, Elwira Kuderewska Gawarecka<sup>2</sup>**

1. Studenckie Koło Naukowe „Napromieniowani” przy Zakładzie Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku  
Opiekun SKN: mgr Elwira Kuderewska- Gawarecka
2. Zakład Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WYBUCH ELEKTROWNI JĄDROWEJ W CZARNOBYLU

Awaria elektrowni jądrowej w Czarnobylu nastąpiła 26 kwietnia w 1986 roku w wyniku wybuchu wodoru. Pokrywa, która uszczelniała reaktor została zerwana, a grafit zapalił się. Szereg tych zjawisk wywołał pożar. W wyniku czego do atmosfery ziemskiej wydzielona została zawartość reaktora. Był to radioaktywny pył. Pożar trwał przez 10 dni, co spowodowało, że skażeniu uległ obszar od 125 000 do 146 000 km<sup>2</sup> [1]. Był to teren na pograniczu Białorusi, Ukrainy i Rosji. Dozymetry, które były zdolne w tym czasie do pomiaru działały w zakresie 0,00001 Gy/s, przez co nieprzerwanie podawały odczyt "poza skalę". W wyniku tego obsada reaktora oraz osoby, które brały udział w akcji ratunkowej nie miały świadomości, jak wielką dawkę promieniowania przyjmują [2].

W następstwie katastrofy nuklearnej aż pięć milionów ludzi na Białorusi, Ukrainie i w Rosji zaklasyfikowano jako "zagrożone" napromieniowaniem cezem-137 o intensywności powyżej 37 kBq/m<sup>2</sup> [2]. W związku z tym nastąpiła ewakuacja i przesiedlono większość mieszkańców sąsiednich miejscowości.

W chmurze, która przedostawała się w dalsze części Europy, w tym m.in. do Polski, było wiele rodzajów materiałów radioaktywnych, głównie jodu (<sup>131</sup>I) oraz cezu (<sup>134</sup>Cs oraz <sup>137</sup>Cs). Radioaktywny Jod-131 ma krótki czas połowicznego rozpadu - 8 dni, zaś radioaktywny Cez 137, wchłaniany z pyłem lub z pokarmu, ma czas połowicznego rozpadu równy 30. lat i nadal jest w glebie i produktach żywnościowych w wielu częściach Europy, w tym Polski [3].

## WPLYW PROMIENIOWANIA NA KOMÓRKI ŻYWE

Promieniowanie X i gamma emitowane przez radioizotopy ma dużą przenikliwość, przechodzi przez materię i jonizuje ją. W wyniku tego dochodzi do tworzenia wolnych rodników i uszkodzenia struktur komórkowych. Komórka z wolnymi rodnikami i uszkodzeniami może sobie radzić na kilka sposobów:

- może sama naprawić uszkodzenia, gdy działają na nią małe dawki promieniowania,
- może obumrzeć, podobnie jak te ginące w sposób naturalny,
- może mieć uszkodzenia w strukturze, co może być predyspozycją do rozwoju nowotworu.

Negatywne skutki promieniowania jonizującego na organizmy żywe są zależne od całkowitej dawki pochłoniętego promieniowania, od szybkości pochłaniania, od części ciała i obszaru, który był ekspozycyjny na promieniowanie, a także od ogólnej kondycji organizmu. Jedynie nieliczne zjawiska związane z promieniowaniem, m.in.: skutki genetyczne zależą tylko od całkowitej otrzymanej dawki, a nie od szybkości jej pochłaniania. Zazwyczaj efekt biologiczny określonej całkowitej dawki promieniowania zmniejsza się wraz ze zmniejszaniem szybkości pochłaniania tej dawki. Najbardziej wrażliwe na promieniowanie są komórki w gruczołach limfatycznych, tarczycy, komórki organów rozrodczych i szpiku kostnego. Wiąże się to z tym, że niektóre organy mają zdolność do selektywnego akumulowania wybranych pierwiastków, tak jak tarczyca – jod. W następstwie dodatkowe promieniowanie jodu-131 może uszkodzić ten gruczoł [4].

## SKUTKI WYBUCHU

Katastrofa czarnobylska związana z wybuchem elektrowni była początkiem do przeprowadzenia szeregu analiz i badań, jak napromieniowanie części ciała lub całego organizmu dużą dawką promieniowania jonizującego wpłynie na organizm ludzki. W związku z tym określone zostały bezpośrednie (wczesne) i odległe skutki promieniowania jonizującego na zdrowie populacji. Po wybuchu pierwiastki promieniotwórcze dostawały się do organizmu ludzkiego, były w powietrzu oraz osiadały się na glebie, przez co mogły wpływać bezpośrednio do niej, m.in.: skażając okoliczne wody oraz uprawy rolne. Promieniowanie jonizujące oddziaływało na całą florę i faunę otaczającą człowieka. Przyczyniło się do rozwoju u ludzi ostrej choroby popromiennej, choroby wieńcowej, chorób hematologicznych oraz

dermatologicznych. Sam wybuch również spowodował wzrost chorób psychicznych wśród ludzi, m.in.: zwiększoną zdolność do uzależnień, a także zachowań nerwicowych [5].

### **Ostra choroba popromienna**

W wyniku wybuchu zginęły natychmiastowo 3 osoby, a 28 osób zmarło w ciągu kilku następnych tygodni - również w wyniku ostrej choroby popromiennej. Według sporządzonych raportów przez UNSCEAR (*Komitet Naukowy ONZ ds. Skutków Promieniowania Atomowego*) 134 pracowników elektrowni było narażonych na bardzo wysokie dawki promieniowania, które spowodowały ostrą chorobę popromienną. Wszystkie ofiary należały do personelu elektrowni lub osób pracujących przy usuwaniu skutków awarii. Ostra choroba popromienna należy do skutków wczesnych i była rozpoznana na podstawie objawów klinicznych. Wykonywane były również dodatkowe badania laboratoryjne z krwi obwodowej oraz komórek szpiku kostnego. Po przeprowadzeniu badań zaobserwowano, że osoby z ostrą chorobą popromienną miały:

- zapalenia błony śluzowej jamy ustnej i gardłowej, które prowadziło do obrzęku śluzówki, tkliwość dziąseł, a także do powstania nadżerek i owrzodzenia śluzówki jamy ustnej, co powodowało nadmierną produkcję kleistej wydzieliny utrudniającej oddychanie,
- gwałtownie narastająca duszność z postępującą niewydolnością oddechową, która w ciągu 2-3 dni doprowadzała do zgonu,
- zespół jelitowy,
- problemy skórne, m.in: oparzenie skóry i łysienie skóry głowy,
- problemy wzrokowe, m.in.: zaćmę, zapalenie spojówek, bliznowacenie i owrzodzenia rogówki,
- funkcjonalne zaburzenia seksualne.

W terapii ostrej choroby popromiennej u osób, które naświetlone zostały dawką na całe ciało wynoszącą 5,6 - 13,4 Gy przeprowadzono allogeniczną transplantację szpiku kostnego. Osoby, które nie zostały zakwalifikowane do przeszczepu zostały poddane terapii wspomagającej. Terapia opierała się na zastosowaniu antybiotyków oraz transfuzji preparatów krwiopochodnych. Mimo tych działań, w wyniku ostrej choroby popromiennej w ciągu pierwszych 100 dni po wybuchu zanotowano 28 zgonów. W początkowych dniach zgony były spowodowane oparzeniami skóry, zespołem jelitowym, ostrym popromiennym uszkodzeniem płuc. W kolejnych dniach do zgonów przyczyniły się ostra niewydolność oddechowa, ostra

niewydolność nerek i wątroby, obrzęk mózgu oraz infekcje wirusowo-grzybicze i wtórna infekcja wirusem cytomegalii (CMV) [6].

### Wybuch elektrowni a schorzenia tarczycy

Po wybuchu elektrowni w chmurze pyłu unosił się radioaktywny jod 131. Pierwiastek ten był wchłaniany i gromadził się w tarczycy, co przekładało się na to, że stanowił on zagrożenie dla organizmu ludzkiego. W okresie wybuchu na terenie Polski oraz innych regionów Europy występowały niedobory jodu (obowiązek jodowania soli od 1997 roku), w wyniku których zaobserwowano wzrost występowania wola guzowatego tarczycy u dorosłych i dzieci. Po wybuchu elektrowni ludziom podawany był płyn Lugola. Płyn podany po katastrofie elektrowni atomowej w Czarnobylu miał zapobiegać wychwytywaniu przez tarczycę radioaktywnego izotopu jodu z opadów promieniotwórczych. Duża dawka jodu, która została dostarczona wraz z płynem powodowała, że tarczyca nie mogła już wchłaniać jodu 131. Działanie to było bardzo ważne, ponieważ uchroniło przed masowym rozwojem nowotworów tarczycy. Płyn Lugola otrzymywały również kobiety w ciąży, co pozwoliło na ochronę tarczycy płodów i ich inne młode, nieustannie dzielące się komórki.

W wyniku wybuchu na przestrzeni lat zaobserwowano wzrost zachorowalności na raka tarczycy, w szczególności wśród kobiet. Najczęściej były to nowotwory dobrze zróżnicowane i pozytywnie rokujące. Jednak wzrost wykrywalności nowotworów może się wiązać również z rozwojem medycyny (dostępem do lepszej diagnostyki oraz większej ilości przesiewowych badań USG). Aktualnie rozpoznaje się najwięcej nowotworów brodawkowatych, w czasach kiedy był niedobór jodu, więcej było wykrywanych nowotworów pęcherzykowatych [7].

W badaniach UNSCEAR 2000 przeanalizowano skutki awarii czarnobylskiej na inne choroby gruczołu tarczycy. Według badań szacuje się, że kilka lat po awarii wystąpił znaczny wzrost chorób autoimmunologicznych tarczycy u dzieci ekspozowanych na promieniowanie jonizujące. Przeprowadzono szereg badań na stężenia TSH, fT4, fT3 i przeciwciał antytyreoglobulinowych i antytyreoperoksydowych w surowicy krwi. Oprócz krążących przeciwciał przeciwtarczycowych nie odkryto objawów destrukcji gruczołu tarczycy. Badania UNSCEAR 2000 potwierdziły brak dowodów świadczących o wpływie katastrofy na zaburzenia czynności morfologii tarczycy inne niż rak tarczycy. Zmiany, które zaobserwowano w badaniach prawdopodobnie miały związek z wieloletnim niedoborem jodu na obserwowanych terenach, u dziewcząt mogły być powiązane z okresem pokwitania, a także mogły być związane z predyspozycją rodzinną [8].

## Odległe skutki promieniowania jonizującego powstałego w wyniku wybuchu na organizm człowieka

W późniejszym okresie ludzie, którzy zamieszkiwali obszary skażone, nadal byli narażeni na działanie małych dawek promieniowania. Jeżeli otrzymywana regularnie dawka promieniowania jonizującego nie jest śmiertelna i tak może mieć cały szereg groźnych dla organizmu skutków w postaci rozwoju nowotworów złośliwych lub białaczki. Chorobami szczególnie związanymi z ekspozycją na promieniowanie jonizujące są białaczki: ostra białaczka szpikowa (AML) oraz przewlekła białaczka szpikowa (CML). Okres utajenia w przypadku napromieniowania to około 2-3 lata [9].

Promieniowanie jonizujące może być także przyczyną zmian genetycznych w organizmach żywych. Mutacje genetyczne są przekazywane następnym pokoleniom. Najczęściej są to zmiany ukryte, ujawniające się dopiero w dalszych pokoleniach (kiedy zdarzają się jednakowe mutacje u obojga rodziców). Większość mutacji jest szkodliwa i w przyszłości może być przyczyną śmierci organizmu lub jego potomstwa [10].

Na podstawie badań stwierdzono, że przewlekłe, długotrwałe, małe dawki promieniowania jonizującego prowadzą do rozwoju przewlekłego proliferacyjnego atypowego zapalenia pęcherza moczowego (*Chernobyl cystitis*). Schorzenie charakteryzuje się mnogimi obszarami dysplazji (*carcinoma in situ* występujące w nabłonku pęcherza moczowego), a także sklerotyacji i hialinizacji (określanej także jako zbliznowacenie danej tkanki, będące cechą patomorfologiczną) tkanki łącznej ze zwiększoną angiogenezą bez oznak reakcji zapalnej. Wykazano również zaburzenia aktywności seksualnej oraz zaburzenia zdolności reprodukcyjnej w postaci impotencji i patologii nasienia wśród respondentów w ówczesnym badaniu [11].

Zaobserwowano również wzrost sztucznych poronień u kobiet. Współczynniki urodzeń zmniejszyły się proporcjonalnie w zależności od poziomu skażenia obszaru. Na podstawie analiz przedstawiono wzrost śmiertelności okołoporodowej w pobliżu Czarnobyla (m.in. w Polsce). Podejrzewa się, że zjawisko spowodowane było skażeniem środowiska przez promieniotwórczy Cez (Cs) -137. Gdy już dochodziło do porodu w wielu przypadkach u dzieci obserwowano wady i choroby genetyczne. Najczęstszymi schorzeniami był zespół Downa i atrezja odbytu [12].

Na przestrzeni lat zaobserwowano również schorzenia dermatologiczne, które najczęściej dotyczyły hiperpigmentacji, hipopigmentacji, atrofii naskórka, teleangiektazji i xerosis (inaczej nadmiernego zrogowacenia naskórka) [13].



Obserwowano zmiany keratotyczne (inaczej zmiany zrogowaciałe, które związane są z wytwarzaniem przez keratynocyty nadmiernej ilości białek keratyny), włóknienie skóry oraz owrzodzenia popromienne. W wyniku badań zdiagnozowano też raki podstawnocomórkowe [13].

Do późniejszych skutków awarii elektrowni w Czarnobylu zaliczane są również anemie (w postaci leukopenii, leukocytozy, eozynofilii oraz trombocytopenii) wykrywane u dzieci mieszkających w pobliżu skażenia radiacyjnego [14].

Wybuch elektrowni przyczynił się również do zaburzeń na tle psychicznym. Zasił panikę i strach wśród ludzi na całym świecie. Po wybuchu za pomocą psychometrycznych testów badano grupy dzieci pochodzące z różnych obszarów narażenia radiacyjnego. W grupie badanych, którzy pochodzą z terenów narażonych na promieniowanie jonizujące zaobserwowano zmniejszone zdolności intelektualne. Dzieci oraz młodzież, które brały udział w badaniach wykazywały różnice w testach neuropsychologicznych i postrzeganiu komfortu życia. U osób, które zostały niedaleko miejsca wybuchu (nie wyemigrowały) stwierdzano dystonię neurovegetatywną (*Zespół Da Costy*). Schorzenie to objawia się m.in.: chronicznym osłabieniem, problemami z zasypianiem, mrowieniem i drętwieniem kończyn, biegunką, dreszczami, hiperwentylacją, zmęczeniem, nieuwagą, bladością skóry, bólami głowy, bólami brzucha i gorszymi wynikami w nauce. Zespół Da Costy był również początkiem do diagnostyki stresu pourazowego (PTSD), na który najbardziej narażeni byli pracownicy usuwający skutki awarii oraz osoby, które w wyniku wybuchu zostały przesiedlone. PTSD to choroba, która może przybierać formy depresji, dystymii, zespołu lęku pourazowego, reakcji konwersyjno-dysocjacyjnych, czy schizofrenii. W populacjach, które dotknięte zostały katastrofą, na przestrzeni lat, odnotowano wzrost samobójstw, okaleczeń, wypadków samochodowych, nagłych zgonów z nieustalonych przyczyn, a także skłonności do popadania w uzależnienia - głównie nadużywania alkoholu i leków [15]. Zespół Da Costy można porównać do zespołu przewlekłego zmęczenia (*chronic fatigue syndrome*). Zespół ten przejawia się również skrajnym poczuciem wycieńczenia organizmu. Osoby cierpiące na CFS mają problemy ze snem, przez co zaburzona jest regeneracja podczas snu. U osób dotkniętych awarią elektrowni atomowej w Czarnobylu zaobserwowano występowanie CFS, PTSD i Zespołu Da Costy. Współistnienie tych zaburzeń przyczyniło się do problemów z funkcjami kognitywnymi, które są zdolnościami człowieka do odbierania, przetwarzania i wykorzystywania informacji płynących z otoczenia. Funkcje te warunkują podstawową orientację w otaczającym świecie, umożliwiając zdobywanie wiedzy i umiejętności [16].

Czarnobylski syndrom strachu opanował również polityków i dziennikarzy (przejawiający się także chorobami psychicznymi). Syndrom ten spowodowanym był przez politykę dezinformacji ówczesnych władz. W momencie wybuchu i kilka lat po nim zebrano dane, które świadczyły o fałszowaniu zagrożenia promieniowaniem i zaniżaniu w rejestrach otrzymanych dawek napromieniowania.

Przeprowadzono również szereg badań, na podstawie których wykazano, że osoby (urodzone podczas awarii zamieszkujące skażone promieniotwórczo regiony), które wyemigrowały po wybuchu m.in. do Izraela, nie przejawiają zaburzeń procesów poznawczych i neurobehawioralnych, które uzależnione byłyby od promieniowania jonizującego [17].

### PODSUMOWANIE

Wybuch elektrowni jądrowej w Czarnobylu był największą katastrofą w historii energetyki jądrowej oraz największą katastrofą przemysłową w XX wieku. Awaria ta została zakwalifikowana do siódmego, najwyższego stopnia w skali INES. Wydarzenie to przyczyniło się do zwiększenia liczby zgonów na świecie w wyniku ostrej choroby popromiennej oraz przyczyniło się do rozwoju licznych chorób i zaburzeń. W kolejnych latach uwaga badaczy powinna skupić się na osobach, które w czasie wypadku były dziećmi.

W badaniach epidemiologicznych należałoby zająć się poszukiwaniem zależności między dawką otrzymanego promieniowania a występowaniem schorzeń nienowotworowych (schorzeń z zakresu dermatologii, okulistyki, gastrologii, urologii oraz psychiatrii) oraz nowotworowych (w szczególności dotyczących raka tarczycy i białaczki). Wybuch niewątpliwie wpłynął na zdrowie populacji oraz przyczynił się do utraty zaufania do energetyki jądrowej.

### PIŚMIENNICTWO

1. Gattner A., Pluta J.: Katastrofa w Czarnobylu, po dwudziestu latach: stan miejsca i ludzi, konsekwencje dla rozwoju energetyki i ekologii, postrzeganie społeczne. Wydział Fizyki Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2009.
2. The Chernobyl Forum: 2003–2005: Chernobyl's Legacy: Health, Environmental and Socio-Economic Impacts and Recommendations to the Governments of Belarus, the Russian Federation and Ukraine, <https://www.iaea.org/sites/default/files/chernobyl.pdf> (data pobrania 3.03.2022).

3. Korzeniowski L.F.: Analiza przyczyn i skutków katastrofy i skutków katastrofy oraz pomiar radioaktywności w strefie ochronnej Czarnobyla. *Securitologia*, 2013, 1, 17, 32-52.
4. Pachocki K.: Działanie promieniowania jonizującego na organizm ludzki, Państwowy Zakład Higieny - Instytut Naukowo-Badawczy, <http://www.ciop.pl> (data pobrania 3.03.2022).
5. Zonenberg A., Leoniak M., Zarzycki W.: Wpływ awarii w Czarnobylu na rozwój schorzeń nienowotworowych. *Polish Journal of Endocrinology*, 2006, 57, 1, 38-44.
6. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation: Sources, Effects and Risks of Ionizing Radiation, 1988: report to the General Assembly, Appendix to Annex G: Early effects in man of high doses of radiation: Acute radiation effects in victims of the Chernobyl accident. United Nations, New York 1988, [https://www.unscear.org/docs/publications/1988/UNSCEAR\\_1988\\_Report.pdf](https://www.unscear.org/docs/publications/1988/UNSCEAR_1988_Report.pdf) (data pobrania 3.03.2022).
7. Roszkowska H., Goryński P.: Nowotwory tarczycy w Polsce w latach 1980-2000. *Przegląd Epidemiologiczny*, 2004, 58, 369-376.
8. Pacini F., Vorontsova T., Molinaro E.: Prevalence of thyroid autoantibodies in children and adolescents from Belarus exposed to the Chernobyl radioactive fallout. *Lancet*, 1998, 352, 1-4.
9. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation: sources, effects and risks of ionizing radiation, 2000: Report to the general assembly, Annex J: Exposures and Effects of the Chernobyl Accident. United Nations, New York 2000, [https://www.unscear.org/docs/publications/2000/UNSCEAR\\_2000\\_GA-Report.pdf](https://www.unscear.org/docs/publications/2000/UNSCEAR_2000_GA-Report.pdf) (data pobrania 3.03.2022).
10. Moysich K.B., Menezes R.V.: Chernobyl-related ionizing radiation exposure and cancer risk: an epidemiological review. *The Lancet Oncology*, 2002, 3, 269-279.
11. Wdowiak A., Skrzypek M., Stec M., Panasiuk L. Effect of ionizing radiation on the male reproductive system. *The Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 2019, 26, 2, 210-216.
12. Lazjuk G., Verger P., Gagniere B. et al.: The congenital anomalies registry in Belarus: a tool for assessing the public health impact of the Chernobyl accident. *Reproductive Toxicology*, 2003, 17, 659-666.
13. Steinert M., Weis M., Gottlober P.: Delayed effects of accidental cutaneous radiation exposure: Fifteen years of follow-up after the Chernobyl accident. *The Journal of the American Academy of Dermatology*, 2003, 49, 417-423.

14. Kosianov A.D., Morozov V.G.: Characteristic of immunological state of liquidators of industrial accident with radiation components [in:] Proceedings of the Whole-Union Conference on Human Immunology and Radiation, Gomel, 1991, 120–121.
15. Makara-Studzińska M., Partyka I., Ziemecki P.: Posttraumatic stress disorder – history, terminology, measurement methods. *Current Problems of Psychiatry*, 2012, 13, 2, 109-114.
16. Stiehm E.R.: The psychologic fallout from Chernobyl. *The American Journal of Diseases of Children*, 1992, 146, 761–762.
17. Bar N.J., Reisfeld D., Tirosh E.: Neurobehavioral and cognitive performances of children exposed to low-dose radiation in the Chernobyl accident. The Israeli Chernobyl health effects study. *The American Journal of Epidemiology*, 2004, 160, 453–459.

### Nowotwór piersi w Polsce

**Aleksandra Sobocińska<sup>1</sup>, Jakub Lafleur<sup>1</sup>, Mgr Elwira Kuderewska-Gawarecka<sup>2</sup>**

1. Studenckie Koło Naukowe „Napromieniowani” przy Zakładzie Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku  
Opiekun SKN: mgr Elwira Kuderewska - Gawarecka
2. Zakład Radiologii, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WSTĘP

Rak piersi jest nowotworem, którego etiologia nie została jednoznacznie ustalona. W wielu publikacjach podkreśla się jednak najważniejsze czynniki ryzyka: zmiany modelu prokreacyjnego, otyłość, brak aktywności fizycznej, pewne szczególne predyspozycje genetyczne. Istnieje przeświadczenie, że tzw. westernizacja życia w znacznym stopniu odpowiada za wzrost zachorowalności na raka piersi na świecie, w tym w Polsce. W wielu krajach wdrożono programy mające na celu ograniczenie społecznych i ekonomicznych skutków raka piersi [1]. Skutecznym narzędziem ograniczenia umieralności z powodu tego nowotworu okazały się populacyjne programy przesiewowe (skrining), które w niektórych krajach doprowadziły w grupach docelowych do spadku współczynników umieralności o 20–30% [2].

Celem pracy jest ocena zagrożenia nowotworami piersi kobiet w Polsce oraz porównanie obciążenia tym nowotworem z innymi krajami.

### EPIDEMIOLOGIA

#### Zachorowalność

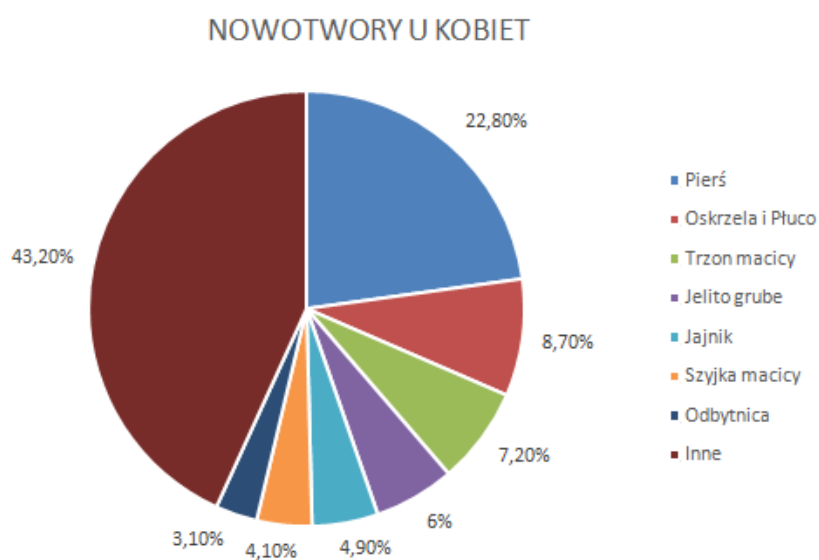
Zarówno w Polsce, jak i wielu innych wysoko rozwiniętych krajach rak piersi jest jednym z największych problemów onkologicznych. Jest to najczęściej diagnozowany

## Nowotwór piersi w Polsce

nowotwór w Polsce, na który w 2017 roku zapadło aż 18529 kobiet, co stanowiło 22,8% wszystkich przypadków. Jest to dość wysoki współczynnik zachorowalności - 53 przypadki na 1000000. Mężczyźni chorują rzadko i jest to zaledwie 140 przypadków rocznie [1,3].

**Tab. 1. Zmiany w liczbie zachorowalności na raka piersi w latach 1980-2013 [1,2]**

ROK	ILOŚĆ PRZYPADKÓW NOWOTORU RAKA PIERSI
<b>1980</b>	5144
<b>1985</b>	6138
<b>1990</b>	6649
<b>1995</b>	9173
<b>2000</b>	10987
<b>2005</b>	13385
<b>2010</b>	15784
<b>2013</b>	17142
<b>2017</b>	18529

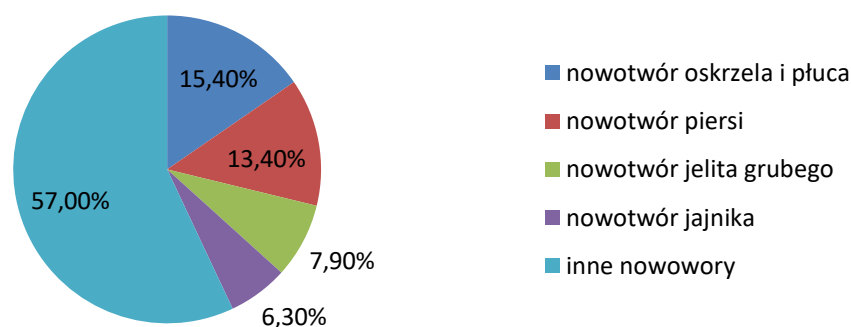


**Ryc. 1. Częstość zachorowań na nowotwory wśród kobiet [3]**

## Umieralność

Nowotwór piersi jest drugą, co do częstości (zaraz po raku płuc i opłucnej), przyczyną zgonów nowotworowych wśród Polek. W 2017 roku zmarło w wyniku raka piersi 6670 kobiet, co stanowiło 17,5% wszystkich zgonów - współczynnik umieralności 15:00000. Warto wspomnieć o tym, że wzrastanie śmiertelności utrzymywało się w Polsce do połowy lat 80. XX w., po czym obserwowany został znaczny jej spadek. Polska cieszy się nieco niższą zachorowalnością niż Europa Zachodnia, natomiast umieralność wypada na podobnym poziomie [2,3,4].

### Umieralność na nowotwory złośliwe u kobiet



Ryc. 2. Struktura śmiertelności na nowotwory złośliwe wśród kobiet [3,4]

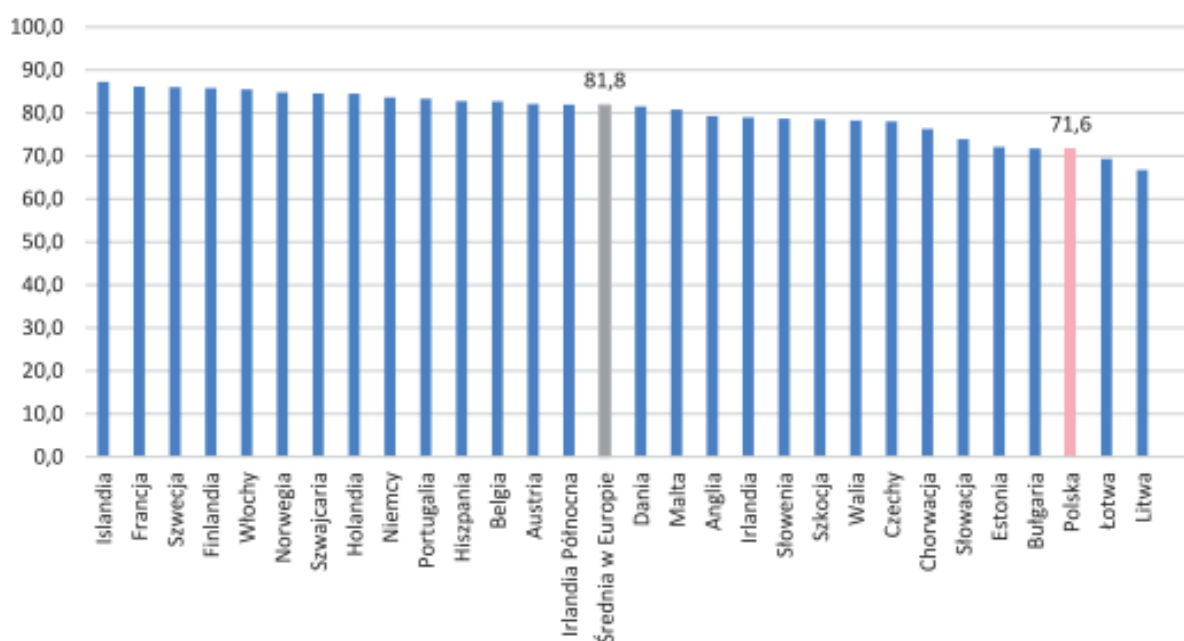
## Przeżywalność

W Polsce, u kobiet wśród których zdiagnozowano nowotwór złośliwy piersi na przełomie lat 2000-2002, 1- roczną przeżywalność stwierdzono u 92,8% przypadków, natomiast już w latach 2003-2005 było to 93,2%. W latach 2000-2002, 5- letnią przeżywalnością cieszyły się aż 75% pacjentek, co później wzrosło do 77,2% (2003-2005r.) [5].

Wskaźnik przeżywalności jest rodzajem danych, który umożliwia obiektywne odwzorowanie skuteczności wczesnej diagnostyki (początkowe stadium zaawansowania) oraz leczenia, gdzie obecnie mamy dużą dostępność do skutecznych metod leczniczych. Daje możliwość spostrzeżenia oraz oceny zmian, które zachodzą w określonym systemie opieki onkologicznej jak i porównanie różnych systemów ochrony zdrowia [6].

### Polska na tle Europy

Wskaźnik przeżywalności kobiet z rakiem piersi w Polsce jest nadal znacznie niższy, niż w innych krajach europejskich. Polska na tle innych krajów europejskich w kwestii 5-letniej przeżywalności kobiet z rakiem piersi, umieszczona na jednym z ostatnich miejsc. Pozostajemy daleko w tyle za krajami, takimi jak Francja, gdzie pacjenci mają do dyspozycji np. koordynatora - osobę kontaktową prowadzącą pacjenta onkologicznego w trakcie leczenia, a także w ramach krajowego programu kontroli raka- francuscy płatnicy zwiększają budżet w celu podniesienia jakości leczenia. Szanse kobiet na przeżycie po roku z rakiem piersi w Polsce na tle średniej europejskiej zmniejszyły się o ponad 4 punkty procentowe, a w przypadku 5 lat po diagnozie - są one oddalone o ponad 10 punktów procentowych od średniej dla kobiet w Europie. Związek ten był widoczny w skali wszystkich nowotworów zdiagnozowanych u kobiet w Europie [3,4].



**Ryc. 3. Prawdopodobieństwo przeżycia 5 lat kobiet z diagnozą raka piersi w poszczególnych krajach Europy [3]**

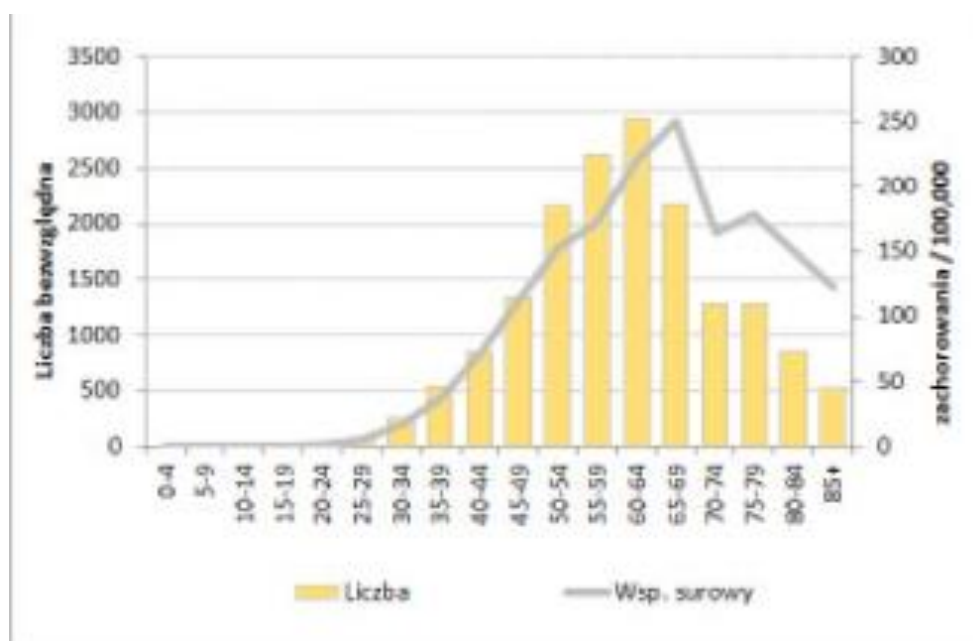
### Istota nowotworu

Występowanie raka piersi u chorych poniżej 24. roku życia to rzadkość, a prawdopodobieństwo zachorowania wzrasta jedynie do 50. roku życia, a po osiągnięciu tego wieku utrzymuje się na względnie stałym poziomie lub nieznacznie spada. Mimo iż większość przypadków choroby występuje u kobiet powyżej 50. r.ż., to aż od 23-50% nowych



## Nowotwór piersi w Polsce

przypadków choroby jest rozpoznawalnych u młodszych kobiet. Wynika to z faktu, iż stanowią one aż 73% populacji żeńskiej [7]. Ponadto analizując dane z Rejestru Raka w Genewie można wykazać, że na przełomie lat 2002-2004 zachorowalność na nowotwór piersi w przypadku kobiet między 25. a 39. rokiem życia wzrastała średnio o 46,7% rocznie. 24 lata to wiek, który można uznać za początek możliwych problemów z piersiami, a wraz z upływem lat prawdopodobieństwo rośnie. Wynika z tego, że choroba ta dotyczy głównie kobiet w wieku średnim, co jest prawdą, jeżeli chodzi o kliniczną postać raka. Natomiast biorąc pod uwagę aspekt profilaktyki raka - podatność na nowotwór rozpoczyna się nawet przed osiągnięciem 24. r.ż. [8].



**Ryc. 4. Zmiany w liczbie zachorowalności na raka piersi wśród kobiet w zależności od wieku (2011-2013r.)**

### Czynniki ryzyka

W większości przypadków zachorowań na raka piersi przyczyna nie jest znana. Do czynników ryzyka zaliczamy przede wszystkim: płeć, następnie starszy wiek. Kolejnym bardzo istotnym aspektem jest nosicielstwo zmutowanych genów podatności na raka piersi: BRCA1 i BRCA2 [9]. Oba z nich odpowiadają za sporą część nowotworów zespołu rodzinnego i polega to na tym, że u dziecka, u którego stwierdzono gen BRCA1 prawdopodobieństwo wystąpienia raka piersi wynosi aż 70-80%, natomiast w przypadku BRCA2- ok. 60%. Mutacje genowe są przyczyną ok. 10% zachorowań. Intensywne badania naukowe, przeprowadzone w ciągu ostatnich 10 lat wykazały silny wpływ prowadzonego stylu życia, a nawet sposobu odżywiania

## Nowotwór piersi w Polsce

na prawdopodobieństwo zachorowania na raka piersi. Czynnikiem sprzyjającymi są między innymi spożywanie alkoholu (szczególnie wysokoprocentowy), bogata w tłuszcze nasycone dieta oraz otyłość i nadwaga szczególnie w pomenopauzalnym okresie życia [10,11]. Długotrwała terapia estrogenami jest uważana za istotny czynnik ryzyka. Kobięce piersi są narażone na zwiększoną podaż hormonów w momencie wczesnej pierwszej miesiączki lub późnej ostatniej, a także w przypadku braku lub późnego macierzyństwa (po 30. r.ż.). Kontrowersyjną i nadal badaną kwestią jest również antykoncepcja, która może odgrywać istotną rolę w przypadku populacji o podwyższonym ryzyku genetycznym. Negatywny wpływ powoduje dodatkowo ekspozycja na promieniowanie jonizujące, np.: duże dawki przyjęte podczas radioterapii obszaru klatki piersiowej (szczególnie u młodych kobiet). Stanowi to ok. 1% zanotowanych przypadków raka piersi. Warto także zwrócić uwagę na możliwość wystąpienia łagodnych zmian rozrostowych piersi, np.: atypowej hiperplazji, czy też nienaciekającej neoplazji zrazikowej [4,11].

### **Profilaktyka pierwotna**

Możliwości profilaktyki pierwotnej w przypadku raka piersi są znacznie ograniczone. Aby obniżyć ryzyko rozwinięcia się raka piersi, zaleca się regularną aktywność fizyczną w celu uniknięcia nadwagi i otyłości. Ważną rolę odgrywa również dieta bogata w warzywa i owoce, które dostarczą nam kwasu foliowego. Warto również ograniczyć spożywanie alkoholu i palenie papierosów. W przypadku kobiet o podwyższonym ryzyku propagowane jest wczesne macierzyństwo, a także stosowanie przemyślanej terapii hormonami egzogennymi pod postacią hormonalnej terapii zastępczej- HTZ. Ponadto stwierdzono skuteczne działanie selektywnych modulatorów receptora estrogenowego (tamoksyfenu i raloksyfenu) na obniżanie ryzyka zachorowalności na nowotwór piersi [9,12].

### **Profilaktyka wtórna**

Jedynym skutecznym sposobem wczesnego wykrycia raka piersi jest badanie przesiewowe opierające się na mammografii (MMG). Właściwie zaplanowane i wdrożone programy badań przesiewowych mogą zmniejszyć śmiertelność związaną z rakiem piersi. Można to osiągnąć, jeśli procedury obejmują większość docelowej populacji, są powiązane z rejestracją nowotworów, prowadzone są zgodnie z wytycznymi oraz jeśli są systematycznie kontrolowane pod kątem ich jakości i ważności. Warunkiem racjonalnego programu badań przesiewowych jest możliwość monitorowania i oceny zgodnie z międzynarodowymi

standardami jakości [2]. Rutynowe badania MMG (przesiewowe i diagnostyczne) wykonywane są w dwóch podstawowych projekcjach (skośnej i górno-dolnej) [11,12].

Ponadto *American College of Radiology* opracował *Breast Imaging Reporting and Data System* (BIRADS, ostatnie wydanie 2013) [7], który powinien być standardem dla wszystkich opisów MMG, a także dotyczyć ultrasonografii oraz badania piersi za pomocą rezonansu magnetycznego. Opis badania obrazowego piersi powinien zawierać również informację o budowie piersi, w celu określenia wiarygodności otrzymanych wyników. Według systemu ACR wyróżniamy się cztery typy struktur piersi:

- Typ 1 - struktura tłuszczowa (tkanka tłuszczowa obejmuje > 75% piersi),
- Typ 2 - struktura tłuszczowo-gruczołowa z rozproszonymi obszarami tkanki włóknisto-gruczołowej,
- Typ 3 - struktura gruczołowo- tłuszczowa (tkanka gruczołowa zajmuje 51-75% piersi; wrażliwość na MMG jest zmniejszona),
- Typ 4 - struktura gruczołowa (tkanka gruczołowa zajmuje > 75% piersi; wrażliwość na MMG jest znacznie zmniejszona) [11].

Wyznaczając powyższe główne cele, należy uznać, że wczesna diagnoza raka daje większą szansę na wyleczenie – poprzez oszczędzanie pacjentów i budżetów. Może również zmniejszyć ryzyko przerzutów lub nawrotów choroby, tym samym przedłużając życie i poprawiając jego komfort.

Wartość mammografii w zmniejszaniu śmiertelności z powodu raka piersi u kobiet została udowodniona i oszacowana na około 15% zarówno w młodszych (39-49 lat), jak i starszych (50-59 lat) grupach pacjentek, co jest zgodnie z randomizowanymi badaniami przeprowadzonymi w Stanach Zjednoczonych [12,13].

Schemat ten dotyczy tylko i wyłącznie kobiet bez podwyższonego ryzyka choroby, u których nie występują żadne objawy raka.

Mammografia jako badanie przesiewowe jest przeznaczone głównie dla kobiet w wieku 50-69 lat. Identyfikacja zmian wykrytych w MMG wymaga dalszej diagnozy w ośrodku specjalizującym się w diagnostyce nowotworów piersi, w ramach programu „Breast units”, albo w innym ośrodku, który wykonuje min. 5000 testów rocznie (co przypada na jednego radiologa). Wyniki powinny być konsultowane na bieżąco również z chirurgiem, onkologiem, a także patomorfologiem. Podjęcie kolejnych badań diagnostycznych będzie zależało od stopnia ryzyka wystąpienia raka piersi u pacjentki. Jeżeli chodzi o nosicielki zmutowanych genów powodujących nowotwór oraz pacjentki objęte większym prawdopodobieństwem

## Nowotwór piersi w Polsce

zachorowania - powinny być one objęte specjalnym programem opieki, co się ustala na podstawie określonych wytycznych [11,13].

**Tab. 2. Rekomendacja badań kontrolnych dla kobiet o niskim ryzyku wystąpienia nowotworu piersi (w zależności od wieku)**

WIEK KOBIET	CZĘSTOŚĆ WYKONYWANIA BADANIA PALPACYJNEGO W RAMACH RUTYNOWEGO BADANIA LEKARSKIEGO	CZĘSTOŚĆ WYKONYWANIA MAMMOGRAFII W RAMACH RUTYNOWEGO BADANIA LEKARSKIEGO
20-39 lat	co 36 miesięcy	nie ma konieczności wykonania
40-49 lat	co 12 miesięcy	nie ma konieczności wykonania
50-69 lat	co 12 miesięcy	co 24 miesiące
>70 lat	co 12 miesięcy	nie ma konieczności wykonania

### Klasyfikacja

Wprowadzona przez Światową Organizację Zdrowia klasyfikacja histopatologiczna raka piersi zasadniczo dzieli raka piersi na nowotwory przedinwazyjne (nieinwazyjne, in situ) i inwazyjne (naciekające). Klasyfikacja odbywa się w oparciu o proces wyraźnego odgraniczenia się patologicznej zmiany w obrębie otaczających komórek nabłonkowych lub jej dalszego rozprzestrzeniania się - naciekanie. Rak piersi zdiagnozowany na etapie przedinwazyjnym to prawie całkowicie uleczalna choroba. Rokowanie raka inwazyjnego zależy od jego rodzaju (typ histologiczny lub biologiczny), stopienia złośliwości oraz stadium zaawansowania [3,11].

Zarówno postępy w wiedzy na temat raka piersi, jak i w biologii molekularnej umożliwiły rozróżnienie jego podtypów molekularnych w oparciu o odpowiednią kombinację cech immunohistochemicznych i/lub genetycznych. Określenie podtypu biologicznego nowotworu piersi umożliwia wyciągnięcie wniosków na temat prawdopodobnego przebiegu choroby i przypisanie pacjentkom skutecznego leczenia ukierunkowanego konkretnie na dany podtyp molekularny.

**Podtyp luminalny A** to rak cechujący się powolnym przebiegiem i dobrym rokowaniem. W przypadku tego rodzaju nowotworu, podstawowym podejściem jest terapia hormonalna i – tylko w przypadku silnego zajęcia węzłów chłonnych lub innych czynników ryzyka – chemioterapia [3,11].

## Nowotwór piersi w Polsce

Bardziej agresywnym podtypem jest **luminalny B**, gdzie należy zastosować terapię hormonalną lub – w zależności od poziomu ekspresji receptorów hormonalnych, czynników ryzyka i preferencji pacjenta – chemioterapię. Dla podtypu B z tzw. amplifikacją (wzrost liczby kopii genu) lub nadekspresją receptora HER2 (zwiększenie ilości białka) dodatkowo dołącza się jeszcze terapię celowaną anty-HER2. Receptor HER2 jest odpowiedzialny za rozwój nowotworu piersi, a wprowadzona przeciwko niemu terapia ma na celu zablokowanie go i w efekcie zahamowanie rozwoju. Nowotwory **HER2-dodatnie** charakteryzują się dużą agresywnością, dużą zdolnością do proliferacji i przerzutów, a przez to gorszym rokowaniem. W celu zwalczania tego rodzaju raka używa się trastuzumabu - przeciwciała monoklonalnego anty-HER2 w połączeniu chemioterapią, co daje najlepszy efekt, poprzez blokowanie aktywności receptora [3,11].

Jednym z najgorzej rokujących rodzajów raka piersi jest tzw. potrójnie ujemny rak piersi. Brak receptora hormonalnego, a także brak amplifikacji/nadekspresji receptora HER2 uniemożliwiają leczenie terapiami specjalnie zaprojektowanymi do blokowania aktywności tych receptorów. W takim razie, pomimo zastosowania chemioterapii - choroba zwykle szybko nawraca [3,11].

### Stopień zaawansowania choroby

Kliniczna klasyfikacja TNM służy do oceny zaawansowania raka piersi i wyróżnia 5 stadiów (0-IV), które są różnicowane na podstawie wielkości guza, przerzutów do węzłów chłonnych pachowych oraz wystąpieniu odległych przerzutów

- Bardzo wczesna postać raka piersi zdiagnozowana jako **stopień „0”** obejmuje nowotwory nienaciekające. Na tym etapie choroba jest prawie całkowicie wyleczalna, a przebieg leczenia ma na celu leczenie miejscowe i zapobieganie rozwinięciu się raka inwazyjnego.
- Rak piersi w stadium I i II to agresywne stadium choroby, w którym komórki rakowe nadal są ograniczone do piersi lub zaczęły się rozprzestrzeniać na najbliższe węzły chłonne pachowy.
- III stopień raka piersi określany jest jako miejscowo zaawansowany, gdyż guz rozprzestrzenił się na regionalne węzły chłonne i/lub otaczające tkanki bez obecności odległych przerzutów do innych narządów i węzłów chłonnych.
- Rozsiany rak piersi jest to najbardziej zaawansowana postać tego nowotworu (stopień IV według klasyfikacji TNM), co oznacza obecność odległych przerzutów, np. do kości,

## Nowotwór piersi w Polsce

płuc czy wątroby. Zaawansowany rak piersi jest również etapem nawrotu choroby i bierzemy pod uwagę wznowę miejscową, jak i przerzuty do narządów odległych. Rak piersi nawraca u około 20% pacjentek po prowadzeniu wcześniejszego leczenia radykalnego.

Ciężkość choroby istotnie determinuje rokowanie i szanse na przeżycie, natomiast określone techniki diagnostyczne i dostosowane metody leczenia mogą wykrywać i leczyć raka piersi już we wczesnych stadiach zaawansowania, co umożliwia jego całkowite wyleczenie i daje pacjentom szansę na normalne życie. Jednak w przypadku pacjentów z zaawansowanym rakiem, ciężko jest o skuteczne wyleczenie z choroby. Nawet jeśli u niektórych pacjentów, np. z HER2-dodatnim rakiem piersi, dzięki optymalnemu leczeniu za pomocą Anty-HER2 przy użyciu nowoczesnych terapii, możliwe jest znaczne wydłużenie żywotności oraz poprawa jakości życia pacjentów [11,14].

**Tab. 3. Szansa na przeżycie 5 lat od zdiagnozowania nowotworu piersi w zależności od stopnia zaawansowania choroby[11]**

STOPIEŃ ZAAWANSOWANIA NOWOTWORU	WZGLĘDNA SZANSA PRZEŻYCIA (%)
<b>0</b>	100
<b>I</b>	100
<b>II</b>	93
<b>III</b>	72
<b>IV</b>	22

### Diagnostyka raka piersi

W celu diagnostyki raka piersi używa się metod obrazowych, laboratoryjnych oraz inwazyjnych. Wczesne rozpoznanie i leczenie raka piersi jest istotne ze względu na to, że rak piersi jest jednym z najczęściej występujących nowotworów złośliwych u kobiet w Polsce [15].

### Mammografia

Podstawową i rutynową obrazową metodą wykrywania zmian nowotworowych w obrębie piersi jest wykonana w projekcji CC (*Cranio-caudalna*, górno-dolna) oraz skośnej w mammografie i na jej podstawie ocena w systemie BI-RADS (*Breast Imaging-Reporting and Data System*) [tab. 4].

**Tab. 4. Skala BI-RADS (Breast Imaging-Reporting and Data System)**

Ocena	Opis
0	Ocena niekompletna – wymagająca dodatkowych badań obrazowych
1	Norma – obraz całkowicie prawidłowy, nie wymaga dalszej diagnostyki
2	Zmiana łagodna – obecność zmian tylko łagodnych, nie wymaga dalszej diagnostyki
3	Zmiana prawdopodobnie łagodna – wskazane powtórzenie badania za 6 miesięcy, możliwa potrzeba wykonania dodatkowo badania USG.
4	Zmiana podejrzana – ryzyko złośliwości 2-95%, konieczna dalsza diagnostyka zmiany. Grupę podzielono na 3 podgrupy ze względu na stopień prawdopodobieństwa złośliwości. (Podział dotyczy tylko USG i mammografii, nie dotyczy badania z wykorzystaniem rezonansu magnetycznego)
4a	Małe prawdopodobieństwo złośliwości.
4b	Pośrednie prawdopodobieństwo złośliwości.
4c	Duże prawdopodobieństwo złośliwości nie zawierająca typowych cech zmiany złośliwej.
5	Zmiana o wysokim prawdopodobieństwie złośliwości – ryzyko złośliwości >95%, konieczna dalsza diagnostyka.
6	Potwierdzona zmiana złośliwa – zmiana wcześniej zweryfikowana jako złośliwa.

### Czułość mammografii

Czułość mammografii jest odwrotnie proporcjonalna do gęstości piersi. W wykrywaniu zmian nowotworowych utrzymuje się na poziomie 85% [15].

Czynniki wpływające na obniżenie czułości to specyficzny typ guza, nawet mimo palpacyjnego wykrycia może być on niewidoczny w podstawowym badaniu obrazowym, inne czynniki zmniejszające jakość diagnostyczną to błędy techniczne, w tym błąd pozycjonowania, przeoczenie zmiany, nieprawidłowa diagnoza. W celu eliminacji błędów badanie powinno być wykonywane przez wyszkolony i doświadczony personel oraz interpretowane przez dwóch radiologów.

### Mammografia cyfrowa

Do zwiększenia precyzji diagnostyki można rozważyć rozszerzenie badań o mammografię spektralną ze wzmocnieniem kontrastowym i tomosyntezę. Która odgrywa ważną rolę w przypadku wątpliwości co do złośliwości, ponieważ zmiany złośliwe praktycznie zawsze tworzą małe naczynia krwionośne w swoim obszarze na drodze neoangiogenezy (czyli tworzenia przez guz nowych, patologicznych naczyń krwionośnych. Pomagają mu one pobierać substancje odżywcze z krwi i przez to zwiększać swój rozmiar). Ściany tych naczyń są cienkie co sprawia, że po podaniu środka kontrastowego guz przesiąka i wyróżnia się na tle innych tkanek. CESM (*contrast-enhanced spectra mammography*, mammografia spektralna



## Nowotwór piersi w Polsce

wzmocniona kontrastem) to technika działająca na dwóch energiach, o akwizycji niskoenergetycznej (23-32kVp) o wartościach podobnych do standardowej mammografii oraz wysokoenergetycznej (45-49 kVp), po czym następuje subtrakcja [16].

Jedną z wad CESM jest brak możliwości oceny różnicowania wzmocnienia kontrastowego, co zmniejsza możliwość różnicowania zmian łagodnych i złośliwych, w przeciwieństwie do badania z zastosowaniem rezonansu magnetycznego. Nie została jeszcze stworzona oddzielna skala BIRADS dla CESM, dla wartości niskoenergetycznych zaleca się stosowanie terminologii dla mammografii, a w przypadku zastosowania wartości wysokoenergetycznych terminologii dla rezonansu magnetycznego. Tomosynteza pozwala na dokładną diagnostykę tkanek piersi uwidaczniając je na warstwach 1mm i dokładnie określić ich strukturę oraz możliwe zmiany patologiczne.

### Ultrasonografia

USG jest badaniem uzupełniającym do mammografii, szczególną zaletą badania ultrasonograficznego jest dokładniejsze różnicowanie zmian torbielowatych i litych, jak i dokładnej ocenie ich wielkości i granic.

Jest to badanie szczególnie ważne przy badaniu piersi o dużej gęstości. Dodatkowymi zaletami USG jest brak promieniowania jonizującego, co czyni to badanie bezpiecznym dla młodych kobiet oraz kobiet w ciąży. W przypadku potrzeby dokładniejszej diagnostyki można rozważyć użycie metody dopplerowskiej i środka kontrastowego. Do badania różnicowania łagodnych i złośliwych zmian używa się sonoelastografii, która polega na badaniu miękkości tkanek. Biopsje grubo- i cienkoigłowe, tak jak punkcje torbieli wykonuje się pod kontrolą USG. Razem z mammografią należy wykonywać USG w celu oceny stopnia zaawansowania i kontroli już zdiagnozowanych raków piersi. Jeżeli istnieje podejrzenie zmian w pachowych węzłach chłonnych istnieje możliwość zbadania ich razem z piersiami podczas jednej wizyty.

Jako wady USG wpływających na wynik badania podaje się technikę wykonywania oraz doświadczenie osoby wykonującej badanie. Dodatkowo brak standaryzowanej dokumentacji zdjęciowej zmniejszających wartość USG w sekwencyjnej i przedoperacyjnej skuteczności oceny zmian. Trudna też jest ocena dużych piersi. Metodą umożliwiającą uwidocznienie piersi w trzech płaszczyznach, w tym czołowej, której nie da się uzyskać w klasycznym USG jest ABUS (*automated breast ultrasound*). Jest to badanie bardziej powtarzalne do klasycznego USG, ale nie pozwala ocenić jamy pachowej i nie jest stosowane przesiewowo.



### Rezonans magnetyczny

#### Diagnostyka raka piersi z użyciem rezonansu magnetycznego

Rezonans magnetyczny jako metoda o wysokiej czasowej i przestrzennej rozdzielczości tkankowej pozwala dokładnie zobrazować morfologię piersi i ich architekturę, co pozwala na wykrywanie małych guzów. Jednak badanie MR często przeszacowuje zasięg nowotworu, co skutkuje częstszym wykonaniem zabiegu mastektomii [17].

**Tab 5. Wskazania do wykonania badania rezonansu magnetycznego w diagnostyce raka piersi [17]**

<p>Przed leczeniem operacyjnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naciekający rak zrazikowy, w celu wkluczenia wieloogniskowości i wielomiejscowości, u chorych kwalifikowanych do zabiegu oszczędzającego piersi.</li> <li>• różna wielkość guza w ocenie mammografii oraz USG (poniżej 1 cm) powyżej 60 rż.</li> <li>• rozpoznanie carcinoma occultum, czyli obecności przerzutów w pachowych węzłach chłonnych bez wykrycia guza w piersi innymi metodami.</li> <li>• budowa piersi z przewagą tkanki gruczołowej, jeśli występują obszary dysplastycznej tkanki gruczołowej</li> </ul>
<p>Badanie przesiewowe u kobiet z wysokim ryzykiem zachorowania na raka piersi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mutacja genów BRCA1, BRCA2, TP53</li> <li>• obciążenie 50% ryzykiem mutacji BRCA1, BRCA2, TP53 (obecność mutacji u matki lub siostry)</li> <li>• wysokie ryzyko (&gt;20%) zachorowania na raka piersi związane z wywiadem rodzinnym</li> <li>• Wcześniejsza radioterapia na obszar klatki piersiowej w wieku &lt;30 rż., np. z powodu chłoniaka Hodgkina</li> </ul>
<p>Ocena odpowiedzi na chemioterapię przedoperacyjną w przypadku dużego, potencjalnie operacyjnego raka</p>
<p>Po leczeniu oszczędzającym z powodu raka piersi, jeżeli wyniki klasycznych badań są niejednoznaczne, szczególnie jeżeli wynik biopsji jest niejednoznaczny lub jej wykonanie nie jest możliwe</p>
<p>Po zabiegach powiększenia lub rekonstrukcji piersi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• w przypadku podejrzenia pęknięcia implantu po zabiegach estetycznych (bez wzmocnienia kontrastowego)</li> <li>• metoda z wyboru w przypadku klinicznego podejrzenia wznowy u chorej na raka piersi po zabiegach rekonstrukcji</li> </ul>
<p>Podejrzenie zapalnego raka piersi: jeżeli po leczeniu prawdopodobnego zapalenia piersi pozostają wątpliwości, czy nie jest to rak zapalny</p>
<p>W różnicowaniu zmian niejednoznacznych w badaniu mammograficznym, szczególnie BIRADS 4A i 4B oraz ewentualnie BIRADS 3</p>

W przypadku raka piersi wskazania do wykonania MR zostały przedstawione w tabeli 5 [18].

## Nowotwór piersi w Polsce

Do wykonania MR piersi wymagany jest aparat o indukcji minimum 1,5 T oraz amplitudzie gradientów minimum 2 mT/m, zawsze stosuje się cewki powierzchniowe do jednoczesnego badania obu piersi. Standardem w MR jest badanie z zastosowaniem dożylnego środka kontrastowego w sekwencji dynamicznej. Środek należy podać w dawce 0,1 mmol Gd/kg z prędkością 2-3 ml/s przy użyciu strzykawki automatycznej. Wymagana jest rozdzielczość czasowa w badaniu dynamicznym  $\leq 120$ s, najlepiej  $< 90$ s. Wtedy czułość w wykrywaniu raka naciekającego wynosi ponad 98%, a swoistość na poziomie 90-95%. Wykonanie badania między 6. a 13. dniem cyklu u kobiet przed menopauzą lub co najmniej 4 tygodnie po zaprzestaniu hormonalnej terapii zastępczej oraz użycie środka kontrastowego obniżają udział wyników fałszywie dodatnich. W przypadku zmiany widocznej tylko w MR biopsję należy wykonać pod kontrolą tej metody. Częstsze staje się wykonywanie obrazowania dyfuzji metodą MR (DWI, *diffusion weighted imaging*), sekwencja trwa 3-5 minut, nie wymaga środka kontrastowego, ułatwia różnicowanie łagodnych i złośliwych zmian dodatkowo pełni przydatną funkcję w ocenie odpowiedzi na chemioterapię [19]. W zależności od sytuacji klinicznej MR może być zastąpione przez CESM [20], ale MR pozostaje badaniem standardowym w ocenie odpowiedzi na chemioterapię, obszaru nacieku, szczególnie na ściany klatki piersiowej oraz u kobiet z wysokiej grupy ryzyka.

### Pozytonowa tomografia emisyjna

Badanie PET ma ograniczone zastosowanie z użyciem deoksyglukozy znakowanej fluorem  $^{18}\text{F}$  [21], z uwagi na prawdopodobieństwo ryzyka rozpoznania wyniku fałszywie ujemnego w przypadku zmian poniżej 1 cm oraz zmian o małej złośliwości. W przypadku rozszerzenia diagnostyki o pachowe węzły chłonne badanie PET cechuje się niską czułością, co wpływa na wysokie prawdopodobieństwo rozpoznania fałszywie dodatnich [22]. Można rozważyć diagnostykę PET w przypadku rozpoznania nawrotów po leczeniu radykalnym lub gdy inne badania obrazowe nie są jednoznaczne. Nie jest jednak przydatne w ocenie zaawansowanych ognisk pierwotnych raka piersi oraz w ocenie podejrzenia przerzutów w okolicy węzłów chłonnych.

### Leczenie raka piersi

Leczeniem raka piersi powinny zajmować się wysokowyspecjalizowane, wielospecjalistyczne ośrodki, w ramach tzw. BCU (*breast cancer units*) [23], w których rocznie leczenie otrzymuje minimum 150 nowych chorych na raka piersi. Taki ośrodek

## Nowotwór piersi w Polsce

powinien dysponować wielodyscyplinarnym zespołem specjalistów z zakresu onkologii klinicznej, radioterapii onkologicznej, radiologii, chirurgii onkologicznej i plastycznej, patomorfologii, rehabilitacji, psychoonkologii, fizyki medycznej, elektroradiologii i pielęgniarek wyspecjalizowanych w senologii (nauka o anatomii, fizjologii i patologii piersi).

Po dokładnej ocenie klinicznej i patomorfologicznej z uwzględnieniem stopnia złośliwości, histologii i zaawansowania guza i ewentualnych zmian w obrębie pachowych węzłów chłonnych lub innych przerzutów należy podjąć decyzje o wyborze leczenia miejscowego lub systemowego. Przy podejmowaniu leczenia, poza stanem samej zmiany ważnymi kryteriami, które należy wziąć pod uwagę jest stan osoby chorej, dolegliwości związane z chorobą, możliwe zagrożenia życia, w przypadku nawrotu czas i reakcja na poprzednie leczenie, stan menopauzalny, wiek pacjenta oraz przebyte i współistniejące choroby. Wszystkie decyzje opracowane przez zespół wyspecjalizowany w leczeniu raka piersi powinny być podejmowane przy świadomym udziale chorej i jej pełnej zgodzie przy pełnym poinformowaniu jej o przebiegu leczenia oraz możliwym związanym z tym ryzyku. Chorych w wieku rozrodczym należy poinformować o istnieniu ryzyka utraty płodności, przedwczesnej menopauzie oraz możliwych metodach mających na celu zapobieganie temu.

### Leczenie chirurgiczne

Polega na wycięciu guza w całości i/lub węzłów chłonnych i/lub całego gruczołu piersiowego razem z częścią skóry i brodawką sutkową. Leczenie operacyjne stanowi podstawowy i nieodzowny element schematu leczenia raka piersi. Od leczenia operacyjnego można odstąpić w przypadku guzów nieoperacyjnych zaklasyfikowanych do tego ze względu na ich rozmiar, masywne zajęcie węzłów chłonnych, rozległymi przerzutami lub wystąpienia przeciwwskazań medycznych do leczenia operacyjnego. W przypadku zmian łagodnych lub mało złośliwych można odstąpić od leczenia operacyjnego i zalecić jedynie obserwację składającą się z badań klinicznych wykonywanych co 6 lub 12 miesięcy w zależności od typu zmiany. Jeżeli zmianie łagodnej towarzyszy mutacja BRCA1/2 lub obciążenie wynikające z wywiadu rodzinnego, można wykonać amputację obustronną piersi z ich rekonstrukcją. W przypadku zmian o większej złośliwości, ale małym stadium rozwoju można wykonać zabieg oszczędzający polegający na wycięciu guza z marginesem zdrowych tkanek minimum 2mm [24]. Jeżeli badanie histopatologiczne wykaże zmiany o charakterze raka naciekającego należy stosować leczenie stosowane w leczeniu raka naciekającego. W konsekwencji zabiegu oszczędzającego wykonuje się pooperacyjną radioterapię na obszar całej piersi w 15 frakcjach

## Nowotwór piersi w Polsce

o dawce 40Gy, zmniejsza to ryzyko nawrotu o połowę [25]. Od radioterapii można odstąpić w przypadku niskiego ryzyka nawrotu, dokonuje się tego w przypadku spełnienia równocześnie kryterium wieku osoby chorej powyżej 50. r.ż., wielkości guza poniżej 1cm oraz marginesu chirurgicznego większego niż 5mm. W takich przypadkach korzyść radioterapii jest niewielka i można od niej odstąpić [26]. U osób poddanych rutynowej amputacji nie stosuje się pooperacyjnej radioterapii.

**Tab. 6. Wskazania i przeciwwskazania do oszczędzającego leczenia raka piersi**

Wskazania do leczenia oszczędzającego	Przeciwwskazania do leczenia oszczędzającego
Mała wielkość guza, brak lub małe rozprzestrzenianie do węzłów chłonnych, brak przerzutów w stanie wyjściowym lub po leczeniu systemowym	Nosicielstwo mutacji BRCA1 lub BRCA2 Rak wielośrodkowy obejmujący więcej niż jeden kwadrant (przeciwwskazanie względne)
Możliwość uzyskania doszczędności wycięcia guza pierwotnego	Przebyta wcześniej radioterapia piersi lub klatki piersiowej
Możliwość uzyskania dobrego efektu estetycznego	Rozległe mikrozwapnienia widoczne w mammografii
Brak przeciwwskazań	Skórne postaci kolagenoz (przewlekłe choroby tkanki łącznej o charakterze autoimmunologicznym)

### Radioterapia

Metoda leczenia stosowana w każdym stopniu zaawansowania choroby i prawie wszystkich etapach leczenia. Polega na wykorzystaniu promieniowania jonizującego do niszczenia komórek nowotworowych, jest to podstawowa metoda leczenia raka piersi obok chirurgii i leczenia systemowego [3]. Znacząco zmniejsza ryzyko nawrotu oraz zgonu po zabiegu oszczędzającym. Energia fotonów najczęściej wynosi 4-6 MeV w 15 frakcjach o dawce 40Gy w ciągu 3 tygodni, co jest równie skuteczne jak 25 frakcji o dawce 50 Gy. Zbliżony wynik można otrzymać w 5 frakcjach o dawce 26Gy w ciągu 1 tygodnia. Zwiększenie dawki fotonu w okolicę łoża guza (boost) po leczeniu oszczędzającym skutecznie zmniejsza ryzyko nawrotu miejscowego [27].

W pewnych przypadkach można zrezygnować z radioterapii, jeżeli spodziewane korzyści z jej zastosowania są niskie, a ze względu na czynniki, takie jak duży margines chirurgiczny, mały guz (poniżej 1 cm), łagodna zmiana, podeszły wiek pacjenta (>80 lat), brak mutacji BRCA1/2 i obciążającego wywiadu rodzinnego. Jako uzupełnienie napromieniania

piersi w przypadku przerzutów do węzłów chłonnych lub ryzykiem nawrotu można napromieniować obszary węzłów zamostkowych, nadobojczykowych i pachowych. Zmniejsza to ryzyko nawrotu, ale nie zmniejsza ryzyka zgonu [28]. W radioterapii pooperacyjnej stosowane jest planowanie trójwymiarowe na podstawie obrazów TK. W celu najlepszej ochrony płuc i serca używa się techniki pól stycznych (tangencjalnych). Do uzyskania homogenności dawki można rozważyć uzupełnienie jej wiązkami łukowymi o podobnej geometrii do pól stycznych z niewielkim obciążeniem. W przypadku ryzyka pochłonięcia przez serce zbyt dużej dawki promieniowania, jak w przypadku raków lewostronnych lub radioterapii węzłów zamostkowych, powinno się napromieniać na głębokim wdechu. Pozycja na brzuchu w pewnych okolicznościach może redukować dawkę na płuca i serce.

### Leczenie systemowe

Jest to leczenie ogólnoustrojowe obejmujące swoim działaniem cały organizm, zazwyczaj jest to chemioterapia, do której kwalifikują się niemal wszystkie chore na raka piersi. Leczenie zazwyczaj jest okołoperacyjne i trwa od 3. do 6. miesięcy. W okresie przedmenopauzalnym chemioterapia niesie ze sobą ryzyko utraty płodności i przedwczesnej menopauzy, ryzyko to zwiększa się z wiekiem, każdą chorą należy o tym poinformować. W zwiększenia szans na zachowanie płodności należy poinformować o metodach, takich jak zamrożenie komórki jajowej, fragmentu jajnika lub zarodka.

### PODSUMOWANIE

- Etiologia raka piersi jest złożona. Chociaż zidentyfikowano wiele czynników wpływających na ryzyko choroby, etiologii większości pacjentek nie można określić.
- Zwykle rak piersi rozwija się bezobjawowo i bezboleśnie przez długi czas. Może zostać zdiagnozowany i leczony we wczesnym stadium - jest zwykle całkowicie uleczalny. Leczenie zaawansowanego klinicznie stadium, często przedłuża życie pacjenta i poprawia jego jakość.
- Wśród chorób onkologicznych rak piersi charakteryzuje się coraz większym zrozumieniem czynników genetycznych, cech guzów i wpływu mutacji ich genów na progresję choroby, co umożliwi lepszy dobór odpowiednich metod leczenia.

## Nowotwór piersi w Polsce

- W ciągu najbliższych 10 lat liczba kobiet, u których rozwinie się ten nowotwór wzrośnie do ponad 20 000 każdego roku. Rak piersi najczęściej występuje u kobiet w wieku 50-69 lat.
- Liczba potwierdzonych zachorowań u młodych kobiet rośnie – zapadalność na raka piersi u kobiet w wieku 20-49 lat prawie się podwoiła w ciągu ostatnich 30 lat, co oznacza, że rak piersi coraz częściej wpływa na życie zawodowe, rodzinne i społeczne w pełni aktywnych życiowo kobiet.
- Wskaźniki w poszczególnych krajach pokazują, że polski system onkologiczny jest nieefektywny pod względem opieki klinicznej i skuteczności leczenia raka piersi w porównaniu z resztą Europy. Polki mają znacznie mniejsze szanse na przeżycie pierwszych pięciu lat po zdiagnozowaniu raka piersi w porównaniu z większością Europejek.
- Zastosowanie technik diagnostyki radiologicznej jest kluczowe w przypadku rozpoznania i kontroli raka piersi.
- Rak piersi to najczęstszy nowotwór złośliwy u kobiet i najczęściej daje przerzuty do węzłów chłonnych pachowych. Leczeniem nowotworów piersi zajmują się specjalizowane ośrodki w ramach, tzw. *Breast Cancer Units*. Posiadające doświadczony i wyspecjalizowany personel.
- W przypadku posiadania mutacji BRCA1/2 lub obciążenia wywiadem medycznym może być zastosowana profilaktyczna amputacja piersi z późniejszą ich rekonstrukcją.
- Radioterapia jest bardzo ważnym elementem leczenia raków w każdym stadium rozwoju choroby, jednak można od niej odstąpić jeżeli ryzyko nawrotów i przerzutów jest niskie.
- Jednym z największych zagrożeń dla kobiet w wieku przedmenopauzalnym w wyniku chemioterapii jest przedwczesna menopauza i/lub utrata płodności.

## PIŚMIENNICTWO

1. Didkowska J., Wojciechowska U., Czaderny K., Olasek P., Ciuba A. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2017 roku. Ministerstwo Zdrowia, Warszawa, 2019.
2. Ferlay J., Shin H.R. Bray F., Forman D., Mathers C., Parkin D.M: GLOBOCAN 2008 v2.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10, Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010.<http://globocan.iarc.fr>, (data pobrania 3.03.2022).

## Nowotwór piersi w Polsce

3. Smaga, A., Mikułowska, M., Komorowska, A., Falkiewicz, B., Gryglewicz, J.: Rak piersi w Polsce. Uczelnia Łazarskiego, Warszawa, 2014.
4. Szewczyk K.: Epidemiologia i profilaktyka raka piersi. [W:] Rak piersi. Kornafel J. (red.). CMKP, Warszawa, 2011, 5-14.
5. Didkowska J., Wojciechowska U., Zatoński W.: Nowotwory złośliwe w Polsce w 2011 roku. Warszawa: Krajowy Rejestr Nowotworów Zakład Epidemiologii i Prewencji Nowotworów, 2013. [http://onkologia.org.pl/wp-content/uploads/COI\\_Nowotwory\\_2013\\_web.pdf](http://onkologia.org.pl/wp-content/uploads/COI_Nowotwory_2013_web.pdf) (data pobrania 3.03.2022).
6. Koziarkiewicz A., Jassem J. Biała Księga. Zwalczenie raka jelita grubego i raka piersi w Polsce na tle wybranych krajów europejskich. Warszawa – Kraków: Ośrodek Analiz Uniwersyteckich Sp. z o.o., 2011.
7. Smigal C., Jemal A., Ward E., Cokkinides V., Smith R., Thun M. Trends in breast cancer by race and ethnicity: update 2006. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 2006, 168-83.
8. Bouchardy C., Fioretta G., Verkooijen H.M., Vlastos G., Schaefer P., Delaloye J.F., Neyroud-Caspar I., Balmer Majno S., Wespi Y., Forni M., Chappuis P., Sapinno A.P., Rapiti E. Recent increase of breast cancer incidence among women under the age of forty. British Journal of Cancer 2007, 96, 1743-1746.
9. Jassem J, Krzakowski M, Bobek-Billewicz B i wsp. Rak piersi. [W:] Zalecenia postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w nowotworach złośliwych, Krzakowski M, Fijuth J, Jarosz J i wsp. (red.), Via Medica, Gdańsk, 2011, 196-240.
10. Matkowski R.: Etiopatogeneza raka piersi. [W:] Ginekologia Onkologiczna. Tom II. Markowska J. (red.), Urban & Partner, Wrocław, 2006.
11. Janssens J.P., Vandelloo M.: Rak piersi: bezpośrednie i pośrednie czynniki ryzyka związane z wiekiem i stylem życia. Nowotwory. Journal of Oncology, 2009, 59, 3, 159-159.
12. Tkaczuk-Wlach J., Sobstyl M., Jakiel G.: Rak piersi-znaczenie profilaktyki pierwotnej i wtórnej. Przegląd Menopauzalny, 2012, 16, 4, 343.
13. Nelson H.D., Tyne K., Naik A., Bougatsos Ch., Chan B.K., Humphrey L., U.S. Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer: an update for the U.S. Preventive Services Task Force. Annals of Internal Medicine, 2009, 151, 727-37.
14. Didkowska J., Wojciechowska U.: Nowotwory piersi w Polsce i Europie—populacyjny punkt widzenia. Nowotwory Journal of Oncology, 2013, 63, 2, 111-118.



15. Jassem J., Krzakowski M., Bobek-Billewicz B., Duchnowska R., Jeziorski A., Olszewski W., Senkus-Konefka E., Tchórzewska-Korba H., Wysocki P. Breast cancer. *Oncology in Clinical Practice*, 2020, 16, 5, 207-260.
16. Deborah M.: Normal mammogram radiographs. Case study, Radiopaedia.org. <https://doi.org/10.53347/rID-77107> (data pobrania 3.03.2022).
17. Bhimani C., Matta D., Roth R.G, Liao L., Tinney E., Bill K., Germaine P.: Contrast-enhanced Spectral Mammography: Technique, indications, and Clinical Applications. *Academic Radiology*, 2017, 24, 1, 84-88.
18. Tennant S.: Breast cancer on contrast mammogram. Case study, Radiopaedia.org. <https://doi.org/10.53347/rID-79131> (data pobrania 3.03.2022).
19. Miller B.T., Abbott A.M., Tuttle T.M.: The influence of preoperative MRI on breast cancer treatment. *Annals of Surgical Oncology*, 2012, 19, 2, 536–540.
20. Mann R.M., Balleyguier C., Baltzer P.A., Bick U., Colin C., Cornford E., Evans A., Fallenberg E., Forrai G, et al.: European Society of Breast Imaging (EUSOBI), with language review by Europa Donna — The European Breast Cancer Coalition. Breast MRI: EUSOBI recommendations for women’s information. *European Radiology*, 2015, 25, 12, 3669–3678.
21. Iaconi C.: Diffusion and perfusion of the breast. *European Journal of Radiology*, 2010, 76, 3, 386–390.
22. Sardanelli F., Fallenberg E.M., Clauser P., Trimboli R.M., Camps-Herrero J., Helbich T.H., Forrai G., The European Society of Breast Imaging (EUSOBI), with language review by Europa Donna–The European Breast Cancer Coalition. Mammography: an update of the EUSOBI recommendations on information for women. *Insights Into Imaging.*, 2017, 8, 1, 11–18.
23. Biganzoli L., Cardoso F., Beishon M., Cameron D., Cataliotti L., Coles Ch. E., Delgado Bolton R.C., Die Trill M., Erdem S., Fjell M., Geiss R., Goossens M. et al The requirements of a specialist breast centre. *Breast*, 2020, 51, 65–84.
24. Morrow M., Van Zee K.J., Solin L.J., Houssami N., Chavez-MacGregor M., Harris J.R., Horton J., Hwang S., Johnson P.L., Marinovich ML., Schnitt SJ., Wapnir I., Moran MS. Society of Surgical Oncology American Society for Radiation Oncology-American Society of Clinical Oncology Consensus Guideline on Margins for Breast-Conserving Surgery With Whole-Breast Irradiation in Ductal Carcinoma In Situ. *Practical Radiation Oncology*, 2016, 34, 33, 4040–4046.



25. Goodwin A., Parker S., Gherzi D., Wilcken N. Post-operative radiotherapy for ductal carcinoma in situ of the breast. *The Cochrane Database of Systematic Reviews.*, 2013, 11, CD000563.
26. Wapnir I.L., Dignam J.J., Fisher B., Mamounas E.P., Anderson S.J., Julian T.B., Land S.R., Margolese R.G., Swain S.M., Costantino J.P., Wolmark N. Long-term outcomes of invasive ipsilateral breast tumor recurrences after lumpectomy in NSABP B-17 and B-24 randomized clinical trials for DCIS. *Journal of the National Cancer Institute*, 2011, 103, 6, 478–488.
27. Bartelink H., Maingon P., Poortmans P., Weltens C., Fourquet A., Jager J., Schinagl D., Oei B., Rodenhuis C., Horiot J.C. et al. Whole-breast irradiation with or without a boost for patients treated with breast-conserving surgery for early breast cancer: 20-year follow-up of a randomised phase 3 trial. *The Lancet Oncology*, 2015, 16, 1, 47–56.
28. Whelan T.J., Olivetto I.A., Levine M.N., Olivetto I.A., Parulekar W.R., Ackerman I., Chua B.H., Nabid A., Vallis K.A., White J.R., Rousseau P., Fortin A., Pierce L.J. et al MA.20 Study Investigators. Regional Nodal Irradiation in Early-Stage Breast Cancer. *The New England Journal of Medicine*, 2015, 373, 4, 307–316.

## Postrzeżenie bezdomności i bezdomnych na przestrzeni wieków, ze szczególnym uwzględnieniem Polski

**Katarzyna Roslan<sup>1</sup>, Bernadetta Repka<sup>2</sup>, Wojciech Kułak<sup>3</sup>, Elżbieta Krajewska-Kułak<sup>4</sup>, Cecylia Regina Łukaszuk<sup>4</sup>**

1. Absolwentka Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
2. Centrum Terapii Allenort Białystok
3. Klinika Rehabilitacji Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym "Dać Szansę", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
4. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

*A bezdomność jest nie tylko brakiem własnego kąta, ale w jeszcze większej mierze pozbawieniem oparcia w drugim człowieku, beznadziejnością i bezradnością. Dopiero wtedy, gdy ktoś poczuje się samotny tam, gdzie powinien spodziewać się pomocy od bliskich lub przyjaciół i nie otrzyma jej, zaczyna się prawdziwa bezdomność. Taka, która tkwi w samym wnętrzu człowieka i stale mu o sobie przypomina*

*Ryszard Marian Mrozek, Intro Ligare [1]*

### **SKALA BEZDOMNOŚCI W POLSCE**

Jan Paweł II, w Encyklice Społecznej o trosce Kościoła (SRS 13), napisał „nie wchodząc w analizę cyfr i statystyk, wystarczy spojrzeć na rzeczywistą sytuację niezliczonej rzeszy mężczyzn i kobiet, dzieci, dorosłych i osób w podeszłym wieku, jednym słowem — konkretnych i niepowtarzalnych ludzi, którzy cierpią pod nieznośnym ciężarem nędzy. Jest wiele milionów ludzi, którzy stracili nadzieję” [2].

W przeprowadzonym w roku 2011, w ramach NSP 2011, spisie ludności i mieszkań [3] skalę bezdomności w Polsce oszacowano na 25.773 osoby, w tym „bezdomni bez dachu nad głową” (grupa I) stanowili 9.789 osób, natomiast osoby bezdomne „bez miejsca

zamieszkania” (grupa II) - 15.984 osób. Okazało się, iż ponad 54% bezdomnych z obu kategorii przebywało na terenie pięciu województw, takich jak: śląskie (14,2%), mazowieckie (13,2%), dolnośląskie (10,1%), pomorskie (9,5%) i zachodnio-pomorskie (7,4%) [3]. Ewidentnie mniej bezdomnych (7,5%) było w takich województwach, jak: podlaskie (2,0%), opolskie (2,4%) i świętokrzyskie (3,1%) [3].

Średni wiek osoby bezdomnej wyniósł 52,2 lata, przy czym dla kobiet mediana wieku to 46,5 lat, a dla mężczyzn – 53,1 lat [3]. Najliczniejszą grupę (70%) bezdomnych stanowiły osoby w wieku od 40 do 69 lat, w tym ponad 78% było ich w kategorii I bezdomnych i niecałe 64% w II kategorii. Osób, które ukończyły 60. rok życia było prawie 24,3%, zaś do 30. roku życia - niecałe 13%, w tym 17% w kategorii II i niewiele ponad 5% w kategorii I [3]. Bezdomne kobiety były o wiele młodsze niż mężczyźni [3]. W grupie wiekowej 0-39 lat ich odsetek wynosił 40,1% (w tym w I kategorii – 28,8% i w II kategorii – 44,2%), a mężczyzn - niecałe 19% (w tym w I kategorii – 16,3% i w II kategorii – 20,7%). W wieku 40-69 lat w populacji bezdomnych było 76% mężczyzn i zaledwie 46% kobiet. Odsetek kobiet w wieku 70 lat i więcej był prawie 3-krotnie wyższy niż odsetek mężczyzn [3]. Za bezdomnych uznano także prawie 1.800 osób w wieku 0-19 lat [3,4].

Analiza zbiorowości osób bezdomnych wykazała także, iż w Polsce bezdomność to „bezdomność męska”, ponieważ ponad 77% populacji wszystkich bezdomnych, mężczyźni stanowili mężczyźni, w tym z I kategorii – 84,3 %, a z II kategorii - 72,8% [3]. Bezdomne osoby były najczęściej osobami samotnymi, w związkach małżeńskich było jedynie 11,3% [3]. Bezdomni zaliczani do II kategorii rodzili się głównie w Polsce (96,3%), a pozostałe 1,5% za granicą (Ukraina, Białoruś, Litwa, Niemcy, Rosja). W przypadku 2,2% badanych kraj urodzenia nie został ustalony [3].

Ogólnopolskie badanie liczby osób bezdomnych przeprowadzone w nocy z 21 na 22 stycznia 2015 roku [5] wykazało, iż w momencie jego realizacji zdiagnozowano 36,1 tys. osób bezdomnych, w tym ok. 25,6 tys. osób przebywało w placówkach instytucjonalnych, a ok. 10,5 tys. osób poza placówkami instytucjonalnymi. Najwięcej osób bezdomnych zdiagnozowano w województwie mazowieckim (4,6 tys.), śląskim (4,4 tys.) i kujawsko-pomorskim (3,9 tys.), a najmniej osób bezdomnych zdiagnozowano natomiast w województwie podlaskim (722 osób), świętokrzyskim (747 osób) oraz lubelskim (958 osób). W mieście Białystok w placówkach instytucjonalnych przebywało 297 osób, a poza placówkami instytucjonalnymi - 27 [5]. W grupie spośród 36,16 tys. bezdomnych osób, 80% stanowili mężczyźni (28.918 osób), 14,8% kobiety (5.351 osób) oraz 5,2% dzieci

(1.892), które przebywały przede wszystkim w placówkach dla samotnych matek z dziećmi oraz w domkach na działkach, altanach [5].

Informacje zawarte w Sprawozdaniu jednorazowym DPS-IV-52-IR/2015 wskazują, że w okresie zimy 2014/2015 w Polsce z powodu wyziębienia zmarło 48 osób, w tym 36 osób bezdomnych, co stanowi 75% wszystkich przypadków. Poza wyziębieniem najczęściej zgłaszanym powodem zgonu było upojenie alkoholowe (32 przypadki – 66,7% ogółu) [5].

Według danych z 2019 r. w skali Polski bezdomnych jest 30 330. Najwięcej osób bezdomnych przebywa w województwach: mazowieckim (4 278 osób), śląskim (4 255 osoby) i pomorskim (3 014 osób). Najmniej w województwie podlaskim (646 osoby), świętokrzyskim (794 osoby) oraz lubuskim (812 osób). Najprawdopodobniej są to dane zaniżone, ponieważ ta grupa jest trudna do policzenia z uwagi choćby na wysoką mobilność [6]. W grupie bezdomnych 83,6% stanowili mężczyźni (25 369 osób), natomiast 16,4% kobiety (4 961 osób). W porównaniu z rokiem 2017 liczba osób bezdomnych spadła o ponad 9%, gdyż w tegorocznej edycji badania zdiagnozowano o 3 078 osób mniej. Spadek zaobserwowano zarówno wśród kobiet (o ponad 0,5 tys. osób), jak i mężczyzn (o ponad 2,5 tys. osób). Większość osób bezdomnych ma wykształcenie zawodowe (12 293 osób) oraz podstawowe (8 448 osób). W placówkach instytucjonalnych przebywało 24 323 (80,2%) osób, a 6 007 (19,8%) poza nimi – w przestrzeni publicznej i miejscach niemieszkalnych. Najliczniejszą grupę stanowią obecnie osoby pozostające w kryzysie bezdomności powyżej 5 do 10 lat – 7 961 osób (27,84%). Kolejna grupa to osoby bezdomne najkrócej, tj. do 2 lat – 6 677 osób (23,35%) [6].

## **BEZDOMNY, CZYLI KTO**

O tym, że bezdomność jest i będzie zawsze, przekonanych było 22% badanych licealistów z badania Krajewskiej-Kułak [7] oraz 30% gimnazjalistów z badania Kułak [8] i 23% studentów z innego badania Kułak [9].

Plachy [10] zauważał, iż bezdomność dotyczy nie tylko mężczyzn, ale także kobiet, matek z dziećmi, samotnych dzieci i że zaczyna niestety narastać bezdomność całych rodzin.

W literaturze przedmiotu [11] podkreśla się, że termin „bezdomność” pojawił się w roku 1615, w angielskim tłumaczeniu Odysei Homera, a rozpowszechnił się w USA, w wieku XIX, gdzie używano go równoległe z terminami „tramp” i „hobo” określających sezonowych, migrujących robotników.

Bezdomność, za Rysz-Kowalczuk [12], najczęściej rozumiana jest jako „*względnie trwałe braki własnego mieszkania, dachu nad głową, odpowiedniego schronienia. To, jakie schronienie jest uznawane za odpowiednie, zależy od uwarunkowań kulturowych, społecznych, środowiskowych i ekonomicznych*”.

W średniowieczu ludzi bezdomnych, za Podstawski [13], nazywano „ludźmi luźnymi” „ludźmi gościńca”, za Baranowski [14] z terminologii łacińskiej – *vagantes, vagabundae, rustici vagi, licentiosi, laici* lub za Markiewicz [15] - ludźmi swobodnymi, wagabundami, hultajami, włóczęgami, wagustami, bandasami.

Mandes [16] podkreśla, iż w USA badania nad bezdomnością mają długą i bogatą historię, a w socjologii amerykańskiej wyróżnia się cztery okresy badań ściśle powiązanych ze zmianami społeczno-ekonomicznymi zachodzącymi w kraju:

- okres 1890 – 1920 - badania nad włóczęgiem
- 1930 – badania z okresu Wielkiego Kryzysu (pojawienie się masowego bezrobocia i biedy, przemieszczanie się ludzi po kraju za pracą)
- 1940 – 1970 - badania dzielnic biedy (*skid row, hobohemia*)
- 1980 – do dziś - badania tzw. „nowych bezdomnych”

W języku polskim słowo „bezdomność” to złożenie dwóch słów bez + dom [17].

W Polsce dopiero na przełomie XVIII i XIX wieku pojawił się termin „bezdomny”, początkowo dotyczył ofiar wojny i powstań [cyt. za 13], a zjawisko bezdomności, za Pindral [18], poddano rozpoznaniu naukowemu bardzo późno w porównaniu do krajów Zachodniej Europy i innych rozwiniętych krajów świata, ponieważ do roku 1981 udawano, że problemu bezdomności w Polsce nie istnieje, dopiero po roku 1989 zjawisko bezdomności szybko urosło do rangi problemu społecznego i kwestii społecznej, przez co stało się przedmiotem aktywnej polityki społecznej Państwa [18].

Okres od 1950 do 1982 roku, za Antas [19], był jednym z najcięższych dla bezdomnych w Polsce. W tym czasie słowo „bezdomny” objęto zapisem cenzury, z uwagi na fakt, iż „*ujawnianie problemu bezdomnych mogło kompromitować tzw. <ustrój sprawiedliwości społecznej>, który zgodnie z panującym w latach 1953-1970 poglądem, zapewniał wszystkim obywatelom pracę, usuwając przy tym niejako automatycznie – ubóstwo, nędzę, bezdomność*” [19].

Według Nowakowskiej [20], potoczne charakterystyki osób bezdomnych są bardzo zróżnicowane, a powszechnie funkcjonujące stereotypowe określenia to między innymi: lumpy, menele, kloszardzi, alkoholicy, złodzieje, zdegenerowani, margines społeczny,

wyrzutki. Za aktywność osób bezdomnych uznawane było: picie alkoholu, zbieranie puszek, grzebanie w śmietnikach i żebranie [20].

Bartczak i wsp. [21] w swoim badaniu wykazali, iż według 82,9% Łodzian, bezdomny to osoba brudna (82,9%), nieodpowiedzialna (56,4%), nieszczęśliwa (60,5%), niezaradna (54%) i leniwa (47,6%). Autorzy [21] zebrali także określenia, jakimi w celu opisu bezdomnych posługiwały się osoby w otoczeniu respondentów i wyróżnili:

- neutralne określenia bezdomnych (np. bezdomny, kloszard, osoba bez dachu nad głową)
- odzwierciedlające tryb życia bezdomnego (np. włóczęga, łazik, wędrowiec itp.),
- będące zdrobnieniami imion (np. Pawełek, Edzio, Henio, itp.)
- skupiające się na wyglądzie (np. brudas, łachmaniarz, śmierzuch, fleja, obdartus itp.)
- odnoszące się do sposobu zarobku: *złomiarz, śmieciarz, graciarz*, związane z nałogami: *pijaczek, pijus, ćpun*, itp., dotyczące postrzeganych osiągnięć życiowych bezdomnego: *nieudacznik, niedojda, życiowa łamaga*, odnoszące się do dyspozycji osobowościowych: *cwaniak, nierób* oraz określenia ogólnikowe o zdecydowanym podłożu negatywnym: *menda, żul, bej*, itp.

W wyżej wymienionym badaniu Bartczaka i wsp. [21] 46% Łodzian uznało również, że osoba bezdomna wychowała się z jednym rodzicem lub bez rodziców (w tym pytaniu liczba odpowiedzi „trudno powiedzieć” była bardzo duża i wynosiła ponad 30% odpowiedzi). Najbardziej zdecydowani w ocenie pochodzenia rodzinnego bezdomnych byli bezrobotni. Aż 62,5 % osób w tej kategorii wskazało na wychowywanie się z jednym rodzicem lub bez rodziców osoby bezdomnej. Interesujący jest fakt, że osoby będące w gorszej sytuacji materialnej zdecydowanie częściej uznawały, że bezdomny jest osobą, która mogła się wychowywać bez jednego rodzica lub bez rodziców, natomiast osoby lepiej sytuowane materialnie są podzielone w swoich opiniach. Zdaniem Łodzian, osoby bezdomne, w porównaniu z innymi ludźmi, są: zdecydowanie częściej krzywdzone i wyśmiewane (84,7%), bardziej bezradne i skłonne do samobójstwa (55,8%), bardziej uciążliwe i trudne we współżyciu (62,6%), nie są natomiast bardziej agresywne i niebezpieczne dla otoczenia (76,1%), i bardziej wrażliwe i więcej rozumiejące (58,4%) [21].

Statystyczny bezdomny w opinii licealistów badanych przez Krajewska-Kułak i wsp. [7] to mężczyzna (83%), osoba starsza (75%), stanu wolnego (62%), mieszkaniec większego miasta (55%), z wykształceniem zawodowym (50%), nie mający dzieci (47%) i pochodzący z rodzin mających tylko matkę lub tylko ojca (47%). Rzadziej to osoba



z wykształceniem średnim (16%), mieszkaniec małego miasta (12%), kobieta (10%), osoba pochodząca z rodzin pełnych (10%), mająca dzieci (7%), zamężne (5%), młoda (2%), z wyższym wykształceniem (1%). Zdaniem uczniów trudni się on zbieraniem złomu (76%), żebraniem (68%), zbieraniem makulatury (60%), pić alkoholu (15%), kradzieżą (12%), grzebaniem śmietnika (4%) lub chodzeniem po pomoc do CARITAS (1%) [7]. Pierwszymi słowami, jakie kojarzyły się respondentom z bezdomnymi były: brudny (56%), biedny (55%), cuchnący (30%), nieszczęśliwy (30%), wymagający wsparcia, pomocy (28%), samotny (22%), śmieciarz (15%), niewykształcony (13%), częściej wyśmiewany (13%). Za cechy zewnętrznego wyglądu najbardziej charakteryzujące bezdomnych, badani uznali: zaniedbany, brudny, śmierdzący (77%), nieogolony (16%), źle, skromnie ubrany (14%) [7].

W opinii gimnazjalistów z badania Kułak i wsp. [8] statystyczny bezdomny to: osoba starsza (80%), mężczyzna (78,3%), z rodzin mających tylko matkę lub tylko ojca (53,3%), stanu wolnego (50%), mieszkaniec większych miast (49,2%), nie mający dzieci (47%) i z wykształceniem zawodowym (39,2%). Pierwszymi słowami, jakie kojarzyły się większości respondentów z bezdomnymi były: biedny (80%), nieszczęśliwy (55,8%), samotny (38,3%) i wymagający wsparcia, pomocy (30%). Za cechy zewnętrznego wyglądu najbardziej charakteryzujące bezdomnych, badani uznali: zaniedbany, brudny, śmierdzący (88,3%), nieogolony (21,7%), źle, skromnie ubrany (10,8%), wyglądający na chorego (5,8%) lub wychudzony (4,2%). Za główne źródło dochodu bezdomnych uważali zbieranie złomu (83,3%) i żebranie (68,3%) [8].

Studenci z badania Kułak i wsp. [9] przyczyn bezdomności upatrywali przede wszystkim w braku zaradności (48%), w konfliktach w rodzinie (42%), braku miejsc pracy (36%), niechęci do szukania pracy (33%), oplaca się im korzystać z zasiłków pomocy społecznej (29%), braku kwalifikacji potrzebnych na rynku pracy (18%), w ukończeniu szkół, po których nie ma pracy (11%).

Bezdomny, zdaniem gimnazjalistów badanych przez Kułak i wsp. [8], trudni się zbieraniem złomu (83,3%), żebraniem (68,3%) lub zbieraniem makulatury (35%). Aż 30,8% uczniów uważało, że bezrobotni nic nie robią, a 12% - że piją [8].

Bezdomny, zdaniem białostockich licealistów z badania Krajewskiej-Kułak i wsp. [7], trudni się zbieraniem złomu (76%), żebraniem (68%), zbieraniem makulatury (60%), pić alkoholu (15%), kradzieżą (12%), grzebaniem śmietnika (4%) lub chodzeniem po

pomoc do CARITAS (1%). W opinii 7% licealistów szukają oni pracy, a 19% - nic nie robią. Problem z odpowiedzią miało 6% badanych [7].

Łodzianie w pracy Bartczaka i wsp. [21] uważali, iż głównym źródłem dochodu bezdomnych jest zbieranie makulatury i złomu (70,6%) lub jałmużna (23,5%).

Bezdomny, według studentów pielęgniarstwa badanych przez Wejda i wsp. [22] trudni się: zbieraniem złomu (77%), żebraniem (68%), zbieraniem makulatury (52%), nic nie robi (35%), kradnie (14%) lub szuka pracy (5%). 6% respondentów wskazało picie alkoholu, zbieranie puszek i „petów”, grzebanie w koszach oraz zbieranie jedzenia [22].

Problem nadmiernego spożycia alkoholu przez bezdomnych widziało także 12% gimnazjalistów badanych przez Kułak i wsp. [8], 15% licealistów z badania Krajewskiej-Kułak i wsp. [7] oraz 6% studentów z kierunku pielęgniarstwo z badania Wejdy i wsp. [22].

Do negatywnych skutków bezdomności gimnazjaliści z badania Kułak i wsp. [8] zaliczali głównie zły stan psychiczny bezdomnych (62,5%) oraz wzrost przestępczości (54,2%).

Licealiści badani przez Krajewska-Kułak i wsp. [7] do negatywnych skutków bezdomności zaliczali: zły stan psychiczny przygnębienie, utrata chęci do życia - 54%, łatwiejsze wchodzenie w konflikt z prawem (wzrasta przestępczość) - 44%, skłócenie, rozbicie rodzin - 32%, odzwyczajanie się od pracy - 29%, konieczność pracy „na czarno”, bez uprawnień socjalnych, np. bez prawa do emerytury, ubezpieczeń zdrowotnych, urlopu - 25%, godzenie się na niskie zarobki, aby tylko mieć pracę - 17%, ubożenie rodzin osób bezrobotnych - 17%, godzenie się pracowników na wyzysk, złe traktowanie w pracy, aby tylko pracę utrzymać - 15% oraz fakt, iż młodzi ludzie po ukończeniu szkół nie mogą rozpocząć samodzielnego, dorosłego życia.

Studenci kierunku Pielęgniarstwa z badania Wejda i wsp. [22] za negatywne skutki bezdomności uznali przede wszystkim: zły stan psychiczny, przygnębienie (59%), ubożenie rodzin osób bezrobotnych (31%), odzwyczajanie się od pracy (30%), skłócenie, rozbicie rodzin (28%) i łatwiejsze wchodzenie w konflikt z prawem (27%).

Bartosz i Błażej [23] podkreślają, że bezdomność niesie za sobą emocjonalne skutki bezdomności, takie jak: poczucie niższości, osamotnienia, bezsilności, strachu i lęku.

Mieszkańcy bloków socjalnych w Tarnobrzegu [24] za najważniejsze skutki bezdomności uznali trudności ze znalezieniem pracy (63%), konflikty z prawem (59,3%), zaburzenia psychiczne oraz odrzucenie, samotność (po 44,4%), zamieszkanie w lokalu socjalnym (37%) i problemy z zaadaptowaniem się do nowej sytuacji (33,3%).



Z kolei 63,2% bezdomnych z badania Śledzianowskiego [25] miało przekonanie, że jest osobą wartościową, a 61,5% - że nie opuściła ich wiara w siebie.

Wyniki badań Nowakowskiej [20], które dotyczyły deklarowanego poczucia wstydu przez osoby bezdomne wykazały, że odczuwa go aż 46,9% osób, jednakże nie z powodu swojego wyglądu (6,5%), ale głównie z bycia kojarzonym z grupą bezdomnych (53,8%) lub konieczności zamieszkiwania w schronisku/noclegowni (39,7%). Prawie 60% bezdomnych odczuwało osamotnienie w zaistniałej sytuacji, a w grupie osób bezdomnych do 25. roku życia, aż 54,5% miało na poczucie małej wartości [20].

W grupie bezdomnych z badania prowadzonego w roku 2011 na terenie miasta Białystok, Suwałki i w miejscowości Garbas Drugi [26] po około 1/3 badanych mogło liczyć na wsparcie członka swojej najbliższej rodziny lub osoby bliskiej spoza rodziny, a pozostali - na jakiegokolwiek wsparcie kolegów lub znajomych. W ciągu ostatniego roku z pomocy instytucjonalnej skorzystało 58% bezdomnych, 44% - z pomocy instytucji charytatywnych lub kościelnych. Większość badanych (90%) czuła się bezpiecznie w miejscu, w którym aktualnie przebywa. Jednocześnie 80% badanych czuło się osobą bezdomną, a 64% samotną, z drugiej strony, aż 68% bezdomnych uważało, że ma wpływ na własne życie, a 60% widziało szansę na poprawę swojej sytuacji życiowej w ciągu najbliższych 12 miesięcy [26].

## **PODSUMOWANIE**

W literaturze przedmiotu [27], funkcjonują różne określenia stereotypu, takie jak: wyobrażenie, wierzenie, utrwalone wrażenie, wynik kategoryzacji, nawyk myślowy, rodzaj opinii, nieuprawniona generalizacja, zbiór sądów przekonaniowych, czy uogólnień, a ich treść często uznawana jest za nieuzasadnioną błędną, tendencyjną, nadmiernie upraszczającą, a także niezgodną z rzeczywistością, nadmiernie sztywną, prowadzącą do uprzedzeń i dyskryminacji. Wśród funkcji, jakie pełnią stereotypy wskazuje się na trzy ich elementy

- poznawcze - upraszczające percepcję, wyjaśniające zjawiska niezrozumiałe, umożliwiające ekonomizację poznania
- przystosowawcze - umożliwiające szybką orientację w otoczeniu i adekwatną do nich reakcję człowieka
- obronne - stanowiące wzmocnienie uznawanych wartości oraz usprawiedliwienie dla negatywnych działań bądź ich braku w sytuacji, kiedy wydaje się to zasadne [27].

W opinii Mądryckiego [29], stereotypy cechuje mniejsza adekwatność w stosunku do rzeczywistości. Poszczególne cechy przypisane określonej kategorii osób są często wyolbrzymione i zaostrome, a w konsekwencji przypisywane odgórnie osobom, którzy tych cech mogą nie posiadać. Stereotypy mają charakter społeczny, funkcjonują w jednej zbiorowości ludzi, a dotyczą innej zbiorowości, często są dziedziczone i tworzone przez wiele pokoleń, czy grup społecznych, a nie pojedyncze osoby [28]. Zdaniem Oliwy-Ciesielskiej [27] stanowią sztywne i trwałe schematy poznawcze, co w dużym stopniu wynika z przyjmowania ich we wczesnym okresie życia, jak również presji społecznej dotyczącej ich przyjmowania [27]. Niestety dotyczą także osoby bezdomne. Stereotypowe oceny są krzywdzące, a osobom wykluczonym społecznie należy się wsparcie.

## **PIŚMIENNICTWO**

1. <https://lubimyczytac.pl/cytat/185074> (data pobrania 7.03.2022).
2. <http://naszczas2002.tripod.com/047/targow.html> (data pobrania 7.03.2022).
3. Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej, GUS, Warszawa, 2011, 71, 1-910.
4. Szczygieł E.: Analiza danych zastanych dotyczących zjawiska bezdomności wśród dzieci i młodzieży w Polsce, Stowarzyszenie „Centrum Wspierania Edukacji i Przedsiębiorczości, Problemy dzieci, 2013, 1,1,1-15.
5. Sprawozdanie z realizacji zadań na rzecz ludzi bezdomnych w województwach w roku 2014 oraz wyniki Ogólnopolskiego badania liczby osób bezdomnych (21/22 styczeń 2015). Materiały informacyjne. Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej. Departament Pomocy i Integracji Społecznej. Warszawa, 2015, 10, 1-38.
6. <https://www.gov.pl/web/rodzina/wyniki-ogolnopolskiego-badania-liczby-osob-bezdomnych-edycja-2019> (data pobrania 7.03.2022).
7. Krajewska-Kułak E., Van Damme–Ostapowicz K., Rozwadowska E., Lewko J., Łukaszuk C.R., Rolka H. J., Sierakowska M., Szyszko-Perłowska A., Kulmaczewska M. A., Radziejewski P., Moczydłowska A.: Ocena postaw młodzieży wobec bezdomności. [w:] W drodze do brzegu życia, Krajewska-Kułak E., Łukaszuk C.R, Lewko J.(red.). Duchno, Duchno sp. z o.o., Białystok, 2011, 9, 219-229,
8. Kułak A., Kułak P., Bleharczyk B., Shpakau A.: Postawy uczniów gimnazjum wobec osób bezdomnych. Pielęgniarstwo XXI wieku, 2011, 37, 11-16
9. Kułak A., Wejda U., Kułak P., Bleharczyk B., Shpakau A.: Bezdomność w opinii gimnazjalistów i studentów. Hygeia Public Health, 2012, 47, 324-349

10. Plachý A.: Najsme připraveni na bezdomovectví celých rodin. *Socialna Praca*, 2006, 4, 3-6.
11. Bloom A.: Review Essay: Toward a History of Homelessness. *Journal of Urban History*, 2015, 31, 907-917.
12. Rysz-Kowalczyk B.: *Leksykon Polityki Społecznej*. ASPRA-JR, 2001.
13. Podstawski M.: Bezdomność w III Rzeczpospolitej, 2010, 12, 69-76, [realia.com.pl/pdf/5\\_2009/05\\_05\\_2009.pdf](http://realia.com.pl/pdf/5_2009/05_05_2009.pdf), data pobrania 02.03.2022.
14. Baranowski B.: *Ludzie gościńca w XVII–XVIII w.* Wyd. Łódzkie, Łódź, 1986.
15. Markiewicz M.: *Historia Polski 1492–1795*. Wydawnictwo Literackie, Kraków, 2002.
16. Mandes S.: Przegląd kluczowych tematów badań dotyczących bezdomności w socjologicznej literaturze USA, Wielkiej Brytanii oraz Niemiec [w:] *Problem bezdomności w Polsce. Wybrane aspekty diagnoza zespołu badawczego działającego w ramach projektu „Gminny standard wychodzenia z bezdomności”*, Dębski M. (red.). Gdańsk, 2010, 12-31.
17. Bielecka-Prus J., Rydzewski P., Maciejewska R.: *Społeczne i instytucjonalne aspekty bezdomności na Lubelszczyźnie*. Wyd. WSPA, Lublin, 2011.
18. Pindral A.: Definicje i typologie bezdomności [w:] *Problem bezdomności w Polsce. Wybrane aspekty*, Dębski A. (red.). Wyd. w ramach Projektu systemowego 1.18. Gdańsk, 2010, 31-52.
19. Antas A.: Historyczny i współczesny wymiar zjawiska bezdomności w Polsce. *Rozprawy Społeczne*, 2010, 4, 3-10.
20. Nowakowska A.: *Społeczne postrzeżenie bezdomności. Zjawisko stereotypizacji* [w:] *Oblicza bezdomności*, Dębski M., Stachura K. (red.). Wyd. Bernardinum Sp. z p o.o., Gdańsk, 2007, 37-46.
21. Bartzak J., Bernacka A., Janik J., Kulczyńska A., Kwiatkowska A., Lipiec M., Olczyk A., Rostocki J., Rygier K., Skiba P., Zieja A., Zygmunt E.: *Postawy łodzian wobec bezdomnych*, 1-41, [www.eksoc.uni.lodz.pl/is/lodzianie-o-bezdom.pdf](http://www.eksoc.uni.lodz.pl/is/lodzianie-o-bezdom.pdf), data pobrania 02.03.2022.
22. Wejda U., Krajewska-Kułąk E., Kowalewska B.: *Ocena postaw studentów wobec bezdomności rodziny* [w:] *W drodze do brzegu życia - tom XI*, Krajewska-Kułąk E., Łukaszuk C., Lewko J., Kułąk W. (red.). Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Wydział Nauk o Zdrowiu, „Duchno” Piotr Duchnowski, Białystok, 2013, 687-700.

23. Błazej E., Bartosz B.: O doświadczaniu bezdomności. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, 1995, 55-61.
24. Szluz B.: Bezdomność w opinii mieszkańców bloków socjalnych. *Seminare*, 2010, 28, 113-124.
25. Śledzianowski J.: Zdrowie bezdomnych. Towarzystwo Pomocy im. św. Brata Alberta, Kielce, 2006.
26. Socjodemograficzny Portret Zbiorowości Ludzi Bezdomnych Województwa Podlaskiego, Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej w Białymstoku. Obserwatorium Integracji Społecznej, Białystok, 2012.
27. Oliwa-Ciesielska M.: Piętno nieprzypisania. Studium o wyizolowaniu społecznym bezdomnych. Wydawnictwo UAM, Poznań, 2005, 1-108.
28. Mądrzycki T.: *Deformacje w spostrzeganiu ludzi*. PWN, Warszawa, 1986, 1-137.

## Wybrane aspekty pomocy dla osób bezdomnych

**Katarzyna Roslan<sup>1</sup>, Bernadetta Repka<sup>2</sup>, Wojciech Kulak<sup>3</sup>, Cecylia Regina Łukaszuk<sup>4</sup>, Elżbieta Krajewska-Kulak<sup>4</sup>**

1. Absolwentka Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
2. Centrum Terapii Allenort Białystok
3. Klinika Rehabilitacji Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym "Dać Szansę", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
4. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WPROWADZENIE

Opieka nad osobami bezdomnymi i pomoc im ma głębokie tradycje (przytułki, hospicja, domy opieki, szpitale, instytucjonalne dzieła miłosierdzia kontrolowane przez Kościół), opierające się na chrześcijańskim miłosierdziu oraz jałmużniczej praktyce [1].

Wiktorska-Święcka [2] uważa niesienie pomocy osobom bezdomnym za zadanie wyjątkowo trudne, co „wynika z natury samego zjawiska bezdomności (w tym np. wielowymiarowe upośledzenie społeczne, obejmujące brak dochodów, brak możliwości pracy, izolację społeczną, stygmatyzację, brak dostępu do usług i miejsc, brak poczucia bezpieczeństwa, osamotnienie, doświadczanie upokorzenia i wstydu, utrata sensu życia, brak możliwości aktywności w życiu publicznym itp.)”.

### KOMU POMOC

Według najnowszych danych z 2014 roku, w Polsce, na granicy ubóstwa żyją wszyscy, których roczny dochód jest mniejszy niż 13. 439 złotych na osobę [3].

W przypadku Szwecji, Danii i Finlandii wskaźnik AROPE nie przekracza 20%. W krajach południowych sąsiadów Polski zaledwie co siódmy obywatel (14%) jest zagrożony ubóstwem lub wykluczeniem społecznym, a w krajach spoza Unii, takich jak Norwegia

i Islandia, w trudnej sytuacji jest niewiele ponad 10% mieszkańców [3]. W Rumunii i Bułgarii problemem ubóstwa/wykluczenia społecznego jest zagrożonych ok. 40% społeczeństwa, a w Serbii i Macedonii - 43% obywateli. W Polsce ten wskaźnik wynosi 24,7% i jest o 0,3 pkt. procentowe większy od średniej unijnej [3].

W większości ocenianych w raporcie krajów [3], największe zagrożenie ubóstwem dotyczyło i w całej Unii dotyczy prawie 28% dzieci i 17% osób starszych, a np. w Rumunii dotyczy aż połowy niepełnoletnich i tylko 1/3 osób starszych

W piśmiennictwie fachowym [4,5] podkreśla się, że w Polsce bezdomność jest problemem wciąż nie do końca zdiagnozowanym, pomimo istnienia wielu definicji mających na celu wyjaśnienie i zrozumienie tego zjawiska.

Za stosunkowo nowe zjawisko w Polsce uznawany jest wzrost grupy bezdomnych cudzoziemców, którzy często przebywają nielegalnie oraz tzw. „bezdomnych z wyboru”, którzy wędrują z miasta do miasta (wolne ptaki, „giganci”, włóczędzy), którzy odrzucają wszelkie obowiązujące normy i świadomie pozostają na marginesie życia społecznego [2].

Z danych literaturowych [6-9] wynika, iż w populacji bezdomnych dominuje grupa w przedziale od 40. do 60. lat oraz mężczyźni w wieku powyżej 40. lat. Kobiety z reguły są młodsze. Przeważają także kawalerowie, rozwodnicy, osoby pozostające w separacji oraz dzieci i żony uciekające z domu przed przemocą ze strony ojca lub męża [8], a także osoby, które odzyskały wolność po pobycie w zakładzie karnym [9].

Olech [10] zauważa, iż większa część (ponad 90%) osób bezdomnych, które żyją na ulicy to mężczyźni. W innej pracy [11] podaje, że przeciętna osoba bezdomna osiąga wiek 50. i więcej lat (głównie 51-60 lat).

W badaniu Baranowskiego [12], którym objął 91 osób bezdomnych, 19,8% stanowiły kobiety, a 80,2% mężczyźni. Największą grupę stanowiły osoby w wieku od 51 do 60 lat (37,4%) oraz od 41 do 50 lat (34,1%). Najmniej było osób w wieku od 22 do 30 lat (5,5%) oraz do 21. roku życia (2,2%).

Badania prowadzone przez Pindral [13] wykazały w grupie bezdomnych znacznie większy (przeciętnie czterokrotnie) odsetek mężczyzn.

Śledzianowski [14] badaniami objął 1.525 osób bezdomnych mieszkających w 39 placówkach (schroniska, noclegownie oraz ogrzewalnie Towarzystwa Pomocy im. Św. Brata Alberta) na terenie całej Polski i stwierdził, że w grupie tej dominowali mężczyźni - 1.383 mężczyzn (90,69%), a kobiet było jedynie 142 (9,31%).

Badania ogólnopolskie, jakie były prowadzone w roku 2011, w ramach Narodowego

## Wybrane aspekty pomocy dla osób bezdomnych

Spisu Powszechnego, potwierdziły, że mężczyźni powyżej 40. roku życia stanowią przeważającą grupą wiekową wśród bezdomnych przebywających poza instytucjami i tych, którzy korzystają z zakładów stacjonarnych [15].

Obserwatorium Integracji Społecznej Regionalnego Ośrodka Polityki Społecznej w Białymstoku [16] przeprowadziło w roku 2011 wywiady kwestionariuszowe z bezdomnymi, przebywającymi w placówkach oraz w różnych miejscach niemieszkalnych, np. działkach, altankach, na terenie miasta Białystok, Suwałki i w miejscowości Garbas Drugi i stwierdzono, że wśród badanych bezdomnych przeważali mężczyźni (84,2%), a średni wiek bezdomnych wynosił 54,5 lat, w tym kobiet - 51,2 lat, a mężczyzn - 54,9 lat.

Bezdomni, którzy wzięli udział w badaniu z roku 2011 na terenie miasta Białystok, Suwałki i w miejscowości Garbas Drugi [16], byli najczęściej (44%) osobami rozwiedzionymi. Prawie 1/3 badanych stanowiły osoby stanu wolnego, 15% - będące w związkach małżeńskich i 10% - owdowiałe [16].

W badaniu Baranowskiego [12], 46,2% bezdomnych deklarowała posiadanie wykształcenia zasadniczego zawodowego, 24,1% - podstawowego lub niepełnego podstawowego, 17,6% - średniego technicznego, 7,7% - średniego ogólnego, a 2,2% gimnazjalnego. Wykształcenie wyższe posiadało tylko 2,2% bezdomnych [12].

W grupie badanych przez Pindrala [13], którzy byli w przeszłości bezdomni, a po okresie pobytu w stacjonarnej placówce pomocy uniezależnili się mieszkaniowo, wykształcenie ponadpodstawowe miało 75% osób z badanej próby, co było o 34% wyższym wskaźnikiem w porównaniu do populacji osób bezdomnych.

Badania prowadzone przez Śledzianowskiego [14] wykazały, że 50,8% osób bezdomnych posiadało wykształcenie zasadnicze zawodowe, 23,5% - wykształcenie podstawowe, 21,2% - średnie bądź niepełne średnie, a 3,9% wykształcenie wyższe.

Badania prowadzone w grupie bezdomnych, w roku 2011 na terenie miasta Białystok, Suwałki i w miejscowości Garbas Drugi [16] wykazały, iż były to najczęściej osoby nisko wykształcone: 41% miało wykształcenie podstawowe, 39% - zasadnicze zawodowe, 14% - średnie, a 2% wykształcenie wyższe.

## RODZAJE POMOCY

Mikołaj Wasiljewicz Gogol [17] napisał „*nigdy nie jesteśmy tak biedni, aby nie stać nas było na udzielenie pomocy bliźniemu*”.



## Wybrane aspekty pomocy dla osób bezdomnych

Pierwsze informacje o ludziach bezdomnych i o udzielaniu im pomocy, za Moraczewska [18], pochodzą z VIII wieku, z terenu dzisiejszych Włoch, z okolic Mediolanu, gdzie organizowane były domy opieki dla podrzutek, ludzi kalekich oraz niedołączonych.

Pierwsze formami opieki nad bezdomnymi, za Dola [19], były działania oparte na miłosierdziu chrześcijańskim i praktyce jałmużniczej (przytułki, hospicja, domy opieki, szpitale dla ubogich, chorych, sierot, podrzutek, bezdomnych i pielgrzymów), prowadzone od XII wieku przez stowarzyszenia religijne i zakony.

Dopiero w roku 1108, przy Kościele Panny Marii we Wrocławiu, powstał pierwszy szpital, w którym opiekę sprawowały osoby przypadkowe, które nie były przygotowane do pełnienia funkcji opiekuńczych, a pomoc polegała na udzielaniu noclegu, dawaniu wyżywienia i przekazywania odzieży. Określano je jako tzw. domy gościnne, w których przyjmowano potrzebujących bez żadnej selekcji zarówno kobiety w ciąży, jak i porzucone dzieci, żebraków, czy ludzi ułomnych itp. [20].

Dopiero na przełomie XVI i XVII wieku, za Porowski [21], opieka nad ubogimi objęta była przez władze miejskie. Podjęto działania związane z ochroną porządku publicznego (likwidacja żebractwa, włóczęgotwa) i stworzeniem nowego typu instytucji dyscyplinujących, takich jak domy pracy, przytułki, manufaktury żebracze. Był to swoisty sposób na rozwiązanie problemu bezdomności, poprzez rodzaj przymusowego internowania ludzi [21].

W okresie panowania króla Stanisława Augusta, za Chrapkowska-Zielińska [22], działała, założona w 1768 roku przez marszałka wielkiego koronnego Franciszka Sielińskiego, Komisja Boni Ordinis. Do jej zadań między innymi należało umieszczanie włóczęgotów i żebraków, ładacznic i bezdomnych w domach przymusowej pracy i oferowanie im legowiska i posiłku za obowiązkową pracę, czy manufakturę [22].

Do z najstarszych organizacji filantropijnych w Polsce zalicza się WTD (Warszawskie Towarzystwo Dobroczynności), założone w roku 1814, z inicjatywy Zofii hr. Zamoyskiej z Czartoryskich oraz współtwórców Towarzystwa - Juliana Ursyna Niemcewicza, Stanisława Staszica i Jana Pawła Woronicza [23]. Jego celem była budowa przytułków i opieka medyczna nad ubogimi. W roku 1818 władze miasta przyznały Towarzystwu siedzibę, którym był budynek dawnego pałacu Kazanowskich na Krakowskim Przedmieściu [23]. Budynek miał napis *res sacra miser* („ubogi rzecz święta”) i wizerunek pelikana, symbol dobroczynności [23].

## Wybrane aspekty pomocy dla osób bezdomnych

W roku 1898 powstało Warszawskie Towarzystwo Higieniczne, do którego zadań pierwotnie należało krzewienie oświaty zdrowotnej oraz prewencja chorób w szkołach, miejscach pracy i innych środowiskach. Założycielami Towarzystwa byli m.in. lekarze, inżynierowie i dziennikarze, tacy jak np. Józef Polak, czy Aleksander Głowacki (Bolesław Prus) [23].

Po I wojnie światowej, zakres pomocy i opieki społecznej wobec bezdomnych określono w ustawie z dnia 16 sierpnia 1923 roku o opiece społecznej [cyt. za 1], która zobowiązywała do dostarczania niezbędnych środków czystości, żywności, odzieży, obuwia, odpowiedniego pomieszczenia ze światłem, opału oraz udzielania pomocy w nabywaniu niezbędnych narzędzi do wykonywania przez nich pracy zawodowej. Z form pomocy trwałej opieki społecznej mogły korzystać wyłącznie osoby posiadające obywatelstwo polskie i mieszkujące w danej gminie przez okres co najmniej jednego roku [cyt. za 1]. W przypadku, gdy osoby otrzymujące wsparcie z opieki społecznej wzbierały się przed pracą, stosowane były środki zapobiegawcze i poprawcze, takie jak umieszczenie ich w domach pracy dobrowolnej, domach pracy przymusowej, czy przytułkach [cyt. za 1].

W okresie II wojny światowej przez wydziały opieki społecznej, władze samorządowe, PCK i Radę Główną Opiekuńczą, zakładane były schroniska dla uchodźców oraz punkty opiekuńcze, które zapewniały bezdomnym pomoc żywnościową i opiekę zdrowotną [14].

Funkcjonowała także, rozwinięta przez ks. Kardynała Sapięgę, kościelna instytucja „Caritas” [14]. W roku 1946 pod opieką „Caritas” było 751 zakładów opieki całkowitej, w tym 256 szpitali, 183 domów dziecka, 125 przytułków dla starców, 125 internatów, 27 żłobków, 22 zakłady mieszane dla dorosłych i dzieci, 8 sanatoriów, 5 zakładów specjalnych oraz 1.023 zakłady opieki czasowej (kuchnie ludowe, domy noclegowe i inne placówki opiekuńcze) [14].

W latach 1945–1947 udzielano pomocy bezdomnym w formie dożywiania, wydawania odzieży, organizowania domów noclegowych i schronisk, a finanse i inne środki pochodziły przede wszystkim z amerykańskiej organizacji UNRRA (*United Nations Relief and Rehabilitation Administration* – Administracja Narodów Zjednoczonych do Spraw Pomocy i Odbudowy), a następnie (po jej włączeniu UNRRA do ONZ) z Organizacji Narodów Zjednoczonych [18].

W roku 1950 władze komunistyczne zlikwidowały kościelny „Caritas”, co spowodowało upadek przytułków kościelnych i zakonnych [1].

## Wybrane aspekty pomocy dla osób bezdomnych

Zakazana była także działalność pozarządowych organizacji społecznych i charytatywnych [cyt. za 1].

Dopiero po roku 1989 r., za Antas [1], zmieniły się zadania państwa w kwestii pomocy udzielanej bezdomnym i opracowano nową ustawę o pomocy społecznej, z 29 listopada 1990 roku, zmieniającą dotychczasową z 1923 roku, w której zasadniczym celem pomocy społecznej bezdomnym miało być zaspakajanie niezbędnych potrzeb życiowych człowieka, umożliwiających mu bytowanie w warunkach odpowiadających jego godności, a także doprowadzenie go do usamodzielnienia się i integracji ze środowiskiem.

Od 1990 roku w Polsce obserwowany jest intensywny wzrost funkcjonujących stowarzyszeń i fundacji, których celem jest niesienie pomocy ludziom w starszym wieku, ubogim i bezdomnym [1].

Obecnie funkcjonuje wiele instytucji (jednostki administracji rządowej i samorządowej, organizacje społeczne, organizacje kościelne różnych wyznań, związki wyznaniowe, fundacje, stowarzyszenia) oraz osób fizycznych i prawnych powołanych do udzielania pomocy osobom bezdomnym, między innymi takich jak: administracja samorządowa, Caritas Polska, centra pomocy rodzinie, Fundacja Barka, Fundacja SO, Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, MONAR, Ogólnopolski System Pomocy Bezdomnym Markot, policja, służba zdrowia, Stowarzyszenie Pomocy Bezdomnym, Stowarzyszenie Solidarności wobec AIDS, Towarzystwo Pomocy im. Brata Alberta, Wspólnota Katolicka „Chleb Życia”, czy też Zgromadzenie Sióstr Misjonarek Miłosierdzia. Pomoc oferuje także Europejskie Obserwatorium Bezdomności FEANTSA (*European Federation of National Organisations Working with the Homeless*).

W systemie wsparcia dla osób bezdomnych różnorodne usługi świadczą także: noclegownie, jadłodajnie, łaźnie, pralnie, punkty wydawania żywności, punkty wydawania odzieży, świetlice dla osób bezdomnych, punkty konsultacyjno-informacyjne oraz punkty pomocy medycznej.

W przeprowadzonym w roku 2011, w ramach NSP 2011, spisie ludności i mieszkań [5] okazało się, że w roku 2011 zarejestrowano ogółem:

- 291 ośrodków związanych z pomocą dla bezdomnych, przy czym najwięcej w województwach: śląskim (59 obiektów), mazowieckim (31), pomorskim i wielkopolskim (po 24 obiekty) oraz łódzkim (23)
- 118 domów pomocy społecznej dla samotnych kobiet w ciąży lub z małymi dziećmi, w tym najwięcej w województwie śląskim (17 obiektów), mazowieckim (12) i lubelskim (10 obiektów).

## Wybrane aspekty pomocy dla osób bezdomnych

Z danych ze *Sprawozdań z działań podjętych w celu zapobieżenia negatywnym skutkom bezdomności na terenie województw w sezonie zimowym 2014/2015* przekazanych przez Wydziały Polityki Społecznej do Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej wynika, że w Polsce jest 595 placówek noclegowych dla osób bezdomnych (w tym: schroniska, noclegownie, ogrzewalnie, domy/hostele dla osób bezdomnych), dysponujących 22.723 miejscami noclegowymi [24].

Wydziały Polityki Społecznej zgłosiły także możliwość udostępnienia w szczególnie trudnych warunkach (np. w okresie zimowym) 3.318 dodatkowych miejsc noclegowych, tzw. „dostawek” i generalnie dostępna liczba miejsc noclegowych dla osób bezdomnych to 26.041 miejsc [24].

Spośród 595 placówek noclegowych dla osób bezdomnych - 418 placówek prowadzone są przez gminy i powiaty (opłacane przez nie) w ramach zadań własnych lub zleconych z zakresu administracji rządowej ze środków na pomoc i integrację społeczną [24]. Placówki te dysponują 16.118 miejscami noclegowymi. Natomiast 177 placówek dysponujących 6.605 miejscami noclegowymi nie zawarło umów z gminami/powiatami dotyczących finansowania ich usług noclegowych dla osób bezdomnych. Z ogółem 595 placówek noclegowych dla osób bezdomnych - 73 placówki to placówki tzw. „niskoprogowe” dla osób bezdomnych będących pod wpływem alkoholu (czy innych substancji psychotropowych), w tym 61 placówek dysponujących 1.628 miejscami noclegowymi jest prowadzonych przez gminy w ramach zadań własnych lub zleconych z zakresu administracji rządowej ze środków na pomoc i integrację społeczną. 12 placówek „niskoprogowych”, dysponujących 269 miejscami noclegowymi, nie zawarło z gminami umów dotyczących finansowania ich usług noclegowych dla osób bezdomnych [24].

Generalnie, w roku 2014, na działania w obszarze bezdomności przeznaczono środki finansowe w wysokości 222,4 mln złotych, z czego na finansowanie działalności placówek świadczących pomoc osobom bezdomnym - 128,2 mln złotych (99,5 mln + 28,7 mln), a na bezpośrednią pomoc osobom bezdomnym (w formie np. zasiłków) - 83 mln złotych [24].

W opinii ankietowanych przez Krajewską-Kułąk i wsp. [25] licealistów bezdomni mogą obecnie liczyć na pomoc Polskiego Czerwonego Krzyża (60%), kościoła (55%), organizacji pozarządowych (36%), władz miasta/gminy (29%), państwa (13%), życzliwych ludzi (10%) oraz rodziny, przyjaciół i znajomych (po 9%). Jednocześnie 64% badanych nie potrafiło wymienić ani jednej akcji społecznej organizowanej na rzecz bezdomnych.

## Wybrane aspekty pomocy dla osób bezdomnych

Pozostali wymieniali zbiórki CARITAS (23%), akcje PCK (8%), wigilię miejską (3%), zimową pomoc w dotarciu do noclegowni (1%) lub akcje MOPS (1%) [25].

W badaniu Kułak i wsp. [26] gimnazjaliści uważali, że pomagać bezdomnym przede wszystkim powinny władze miasta/gminy (43,3%) oraz organizacje pozarządowe (41,7%). Aż 75,8% badanych nie potrafiło wymienić ani jednej akcji społecznej organizowanej na rzecz bezdomnych. Pozostali wymieniali zbiórki żywności lub odzieży (po 10%), działalność stołówek dla bezdomnych (8,3%), akcje CARITAS i posiłki wigilijne (po 5,8%), akcje PCK (4,2%), Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej (3,4%), Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy (2,5%) oraz organizację noclegowni i zbiorok pieniędzy (po 1,6%) [26].

Ankietowani przez Kułak i wsp. [27] studenci twierdzili, że bezdomni mogą liczyć przede wszystkim na pomoc władz miasta/gminy (35%), organizacji pozarządowych (33%), kościoła (49%), państwa i rodziny (po 8%), rodziny (8% studentów) oraz przyjaciół (5%) i znajomych (4%). 63% studentów nie potrafiło wymienić ani jednej akcji społecznej organizowanej na rzecz bezdomnych. Pozostali wyszczególnili zbiórki żywności lub odzieży (po 10%), działalność stołówek dla bezdomnych (8,3%), Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej (3,4%), Wielką Orkiestrę Świątecznej Pomocy (2,5%) oraz organizację noclegowni i zbiorok pieniędzy (po 1,6%). 29% studentów wskazało akcje: PCK, CARITAS oraz wigilię dla bezdomnych [27].

Sadłowski [28] uważa, że z uwagi na fakt, iż większość czasu spędza się w mieszkaniu, jest ono, obok miejsca pracy, stałym polem aktywności człowieka, stanowiąc często dla niego punkt odniesienia w stale zmieniającym się świecie. Wallis [29] wyróżnia kilka funkcji mieszkania:

- biologiczne i psychiczne - jest podstawowym miejscem schronienia, które zapewnia bezpieczeństwo fizyczne i psychiczne, gdzie realizowane są elementarne potrzeby fizjologiczne oraz inne codzienne czynności, gdzie przechowywane są przedmioty niezbędne do powyższego
- kulturowe - jest głównym miejscem interakcji wewnątrzrodziny, sprawowania opieki i kontroli nad jej członkami, miejscem wychowania i socjalizacji dzieci, wyrażania osobowości oraz spotkań z rodziną i osobami spoza rodziny
- ekonomiczne - jest to miejsce pracy zawodowej lub innych czynności amatorskich, miejsce napraw i konserwacji sprzętów i odzieży, miejscem gromadzenia się dóbr materialnych.

Ahsan, za Sadłowski [28], wymienia trzy formy mieszkalnictwa

- formalne (*formal housing*), które podlega kontroli i regulacji państwa oraz rozwija się według obowiązujących reguł prawnych
- nieformalne (*informal housing*), - rozwijające się nielegalnie i obejmujące nieautoryzowane osady oraz mieszkania
- naturalne (*organic housing*) - np. stare wsie oraz miasta, które powstały przez rozwinięciem się nowoczesnego budownictwa.

Sadłowski [28] w budownictwie nieformalnym wyróżnia tzw. zamieszkiwanie miejsc do tego nieprzeznaczonych, w tym:

- „dzikich lokatorów” - samowolnie zasiedlających domy przeznaczone do rozbiórki, wszelkiego rodzaju pustostany i niepilnowane pomieszczenia, przebywających w tym miejscu jedynie przez krótki czas (adoptowanie przez osoby bezdomne składów kolejowych, strychów, klatek schodowych, piwnic oraz sezonowo altan, terenów działkowych) lub długotrwale (zamieszkiwanie pustostanów przez grupy bezdomnych)
- bezdomność uliczną - zamieszkiwanie budynków użyteczności publicznej (np. dworce), kanałów, tuneli, nocleg „pod chmurką”
- bezdomność ukryta - zamieszkiwanie lokali o niskim standardzie, przeludnionych, bez urządzeń sanitarnych i dostępu do podstawowych mediów.

Słowik [30] wyróżnia dwie kategorie bezdomnych:

- „stricte” bezdomne - nie mające żadnej szansy zamieszkania (przebywające w noclegowniach, schroniskach, u znajomych, u krewnych itd.)
- bezdomne na sposób potencjalny – mimo że posiadają dom (mieszkanie), żyją np. w mieszkaniu lokatorskim z orzeczeniem eksmisji.

Bezdomni badani przez Olecha [10], prawie w ogóle nie korzystali z usług placówek zabezpieczających im schronienie, w ciągu ostatniego roku tylko 7% sporadycznie mieszkało w placówce dla osób bezdomnych, a większość przebywała przede wszystkim w miejscach niemieszkalnych oraz na terenach ogródków działkowych.

W badaniu Baranowskiego [12], 62,6% bezdomnych znajdowało się w różnych instytucjach stworzonych do pomocy ludziom pozbawionym dachu nad głową, takich jak hostel, ośrodek dla bezdomnych, Monar, czy pogotowie społeczne. Pozostałe 37,4% sporadycznie korzystało z ofert jadłodajni oraz przychodziło do różnych ośrodków po dary żywnościowe i ubrania.



## Wybrane aspekty pomocy dla osób bezdomnych

Badania prowadzone przez Pindrala [13] wykazały znacznie większą efektywność kobiet, niż mężczyzn w wychodzeniu z bezdomności.

Z badania prowadzonego w roku 2011 na terenie miasta Białystok, Suwałki i w miejscowości Garbas Drugi [16] wynikało, że w ciągu ostatniego roku, 48% bezdomnych przebywało w domach dla bezdomnych, 20% - w schroniskach i noclegowniach. Prawie co 10. badany w mieszkaniu „kąt u rodziny”, 5,1% - wynajmowało pokoje, 3,6% mieszkało w altankach na działkach, 3,1% przebywało w szpitalach i tyle samo (3,1%) na klatkach schodowych, strychach, piwnicach lub dworcach, a 0,5% w wagonach i bocznicach kolejowych. Nikt w ciągu ostatnich 12. miesięcy nie przebywał w mieszkaniach wspieranych, w rurach, węzłach ciepłowniczych lub bunkrach [16]. W trakcie badania 64,3% mieszkała w schronisku lub domu dla bezdomnych, w noclegowniach - 16%, 4,6% w miejscach niemieszkalnych, po 2,6% - w mieszkaniach wynajmowanych lub ogrzewalniach, a 1,5% na działkach lub altanach, zaś 0,5% w izbach wytrzeźwień [16].

Większość osób bezdomnych w tzw. sytuacji „bez dachu”, za Olech [10], to w przeciwieństwie do bezdomnych „bez mieszkania”, osoby o długim stażu bezdomności. Najczęściej w fazie adaptacyjnej (od 4 do 6 lat), fazie chronicznej (od 6 do 10 lat) oraz długotrwałej bezdomności powyżej 10 lat [10].

W grupie badanych przez Pindrala [13], 80% respondentów pozostawało bezdomnymi krócej niż 4 lata.

Porowska i Wygnańska [31] zwracają uwagę, że ludzie trafiający do placówek „dla bezdomnych” posiadają różne doświadczenia życiowe i w związku z tym różne potrzeby i problemy, w tym zdrowotne. Instytucje powołane do wspierania bezdomnych starają się dostosować ofertowaną pomoc do potrzeb swoich podopiecznych i funkcjonują w zakresie różnych specjalizacji. Generalnie funkcjonują poniższe poziomy pomocy [31]:

- pomoc medyczna, która udzielana jest, w odpowiedzi na natychmiastową potrzebę, w placówkach przyjmujących ludzi bezdomnych interwencyjnie (noclegownie, schroniska) i obejmuje pomoc pielęgniarstwa i podstawową lekarską oraz zapewnienie leków i środków opatrunkowych
- placówki stacjonarne - gdzie przyjmowane są osoby bezdomne w stanie zdrowia uniemożliwiającym im pobyt w „normalnej” placówce dla bezdomnych, zapewniające pomoc pielęgniarki, lekarza internisty, czasem lekarza psychiatry, leki oraz środki opatrunkowe



## Wybrane aspekty pomocy dla osób bezdomnych

- domy dla osób bezdomnych starszych, chorych oraz niepełnosprawnych - gwarantujące pomoc pielęgniarki i lekarzy specjalistów, leki oraz środki opatrunkowe
- punkty pomocy medycznej, poradnie zdrowia - instytucje o charakterze niestacjonarnym, które zapewniają podstawową, a czasem i specjalistyczną pomoc lekarską, leki oraz środki opatrunkowe
- formy mieszane pomocy

Każda placówka, która przyjmuje osoby chore bezdomne powinna mieć zatrudnionego pracownika socjalnego lub posiadać ugruntowaną bieżącą współpracę z pracownikiem socjalnym z lokalnego ośrodka pomocy społecznej, pobliskiego schroniska lub szpitala [31].

W opinii 12% ankietowanych przez Krajewską-Kułąk i wsp. [25] licealistów bezdomni nie mogą liczyć na niczyją pomoc. Pozostali twierdzili, że może to być pomoc PCK (60%), kościoła (55%), organizacji pozarządowych (36%), władz miasta/gminy (29%), państwa (13%), życzliwych ludzi (10%) oraz rodziny, przyjaciół i znajomych (po 9%).

Większość (91,2%) bezdomnych z badania Baranowskiego [12] otrzymała pomoc od organizacji do tego powołanych, od noclegów (jednostkowe lub zakwaterowanie na dłuższy okres) poprzez posiłki, odzież, po wsparcie finansowe, czy kursy doszkalające itp.

Gimnazjaliści z badania Kułąk i wsp. [26] za placówki, do których zadań należy świadczenie pomocy bezdomnych uznali: Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej (60%), wszystkich ludzi (30,8%), rząd (25%), organizacje pozarządowe (20%), urząd pracy (17,5%) oraz kościoł i związki wyznaniowe lub urząd gminy (p 16,7%).

Pomoc bezdomnym, zdaniem licealistów z badania Krajewskiej-Kułąk i wsp. [25] powinien świadczyć Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej (53%), rząd (30%), wszyscy ludzie (28%), kościoł i związki wyznaniowe (19%), urząd pracy (14%), organizacje pozarządowe (13%) lub urząd gminy (11%). Problem z udzieleniem jednoznacznej odpowiedzi miało 13% badanych.

Do grupy podmiotów, których zadaniem powinna być pomoc bezdomnym, łodzianie z badania Bartczaka i wsp. [32] najczęściej zaliczali Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej (70,8%), rząd (42,9%), organizacje pozarządowe (42,2%), kościoł i związki wyznaniowe (40,0%), urząd gminy (32,4%), powiatowy urząd pracy (26,5%) oraz zwykłych obywateli (20,5%).

## Wybrane aspekty pomocy dla osób bezdomnych

W opinii studentów kierunku Pielęgniarstwo z badania Wejda i wsp. [33] bezdomni mogą obecnie liczyć na pomoc PCK (72%), kościoła (49%), władz miasta/gminy (35%) lub organizacji pozarządowych (33%), rodziny lub państwa (po 8%), przyjaciół (5%) lub znajomych (4%), a w opinii 17% badanych nie mogą liczyć na niczyją pomoc.

W grupie badanych przez Pindrala [13], 90% bezdomnych wyszło z bezdomności w wyniku aktywnej pomocy placówki dla bezdomnych zarówno w aspekcie uzyskania społecznych świadczeń pieniężnych, pomocy psychiatrycznej i/lub psychologicznej, nabycia uprawnień do lokalu mieszkalnego, podjęcia leczenia zdrowotnego i/lub odwykowego oraz w znalezieniu pracy zarobkowej.

75,8% gimnazjalistów z badania Kułak i wsp. [26], 64% licealistów z badania Krajewskiej-Kułak i wsp. [25] i 63% studentów kierunku Pielęgniarstwo z badania Wejda i wsp. [33], nie potrafiło wymienić ani jednej akcji społecznej organizowanej na rzecz bezdomnych.

### PODSUMOWANIE

Do dokumentów prawnych i programowych uwzględniających problem bezdomności należą [34,35]:

1. Powszechna Deklaracja Praw Człowieka (*Universal Declaration of Human Rights*) Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ) - zbiór praw człowieka i zasad ich stosowania uchwalony przez Zgromadzenie Ogólne ONZ rezolucją 217/III A w dniu 10 grudnia 1948 roku w Paryżu - Artykuł 25 - „Każdy człowiek ma prawo do poziomu życia zapewniającego zdrowie i dobrobyt jemu i jego rodziny, w tym do wyżywienia, odzieży, mieszkania, opieki lekarskiej i koniecznych świadczeń społecznych, oraz prawo do poczucia bezpieczeństwa w przypadku bezrobocia, choroby, kalectwa, wdowieństwa, starości lub utraty środków do życia w inny sposób od niego niezależny”
2. Międzynarodowy Pakt Praw Gospodarczych, Społecznych i Kulturalnych Rady Europy - Artykuł 11 “Państwa Strony niniejszego Paktu uznają prawo każdego do odpowiedniego poziomu życia dla niego samego i jego rodziny, włączając w to wyżywienie, odzież i mieszkanie, oraz do stałego polepszania warunków bytowych”
3. Agenda UN HABITAT, Istambuł 1996, podpisana przez 171 krajów, również Polskę - Rozdział IV Art. 61. Odpowiednie lokum dla każdego "Od przyjęcia Powszechnej

## Wybrane aspekty pomocy dla osób bezdomnych

*Deklaracji Praw Człowieka w 1948 roku, prawo do właściwego zamieszkania jest uznawane za ważny element prawa do odpowiedniego standardu życia. Na wszystkich rządach bez wyjątku ciąży odpowiedzialność za sektor mieszkaniowy, poprzez tworzenie struktur organizacyjnych, alokacje funduszy oraz realizację polityki, programów i projektów na rzecz sektora mieszkaniowego."*

4. Strategia Lizbońska - plan rozwoju przyjęty dla Unii Europejskiej przez Radę Europejską na posiedzeniu w Lizbonie w roku 2000
5. Wspólnotowy Program Działań na rzecz Walki z Wyłączeniem Społecznym (*Community Action Program to Combat Social Exclusion 2002-2006*)
6. Program Realizacji Wspólnotowej Strategii Ramowej w Sprawie Równości Płci (*Community Framework Strategy on Gender Equality 2001-2005*)
7. Wspólnotowy Program Działań na Rzecz Zwalczenia Dyskryminacji (*Community Action Program to Combat Discrimination 2001-2006*)
8. Wspólnotowy Program Środków Motywacyjnych w Dziedzinie Zatrudnienia (*Community Incentive Measures in the Field of Employment*)
9. Artykuły 19, 145–150 i 151–161 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE)
10. Europejski Fundusz Społeczny - główne narzędzie finansowe Unii Europejskiej, wspierające zatrudnienie w państwach członkowskich oraz promującym spójność gospodarczą i społeczną, stworzony na mocy Traktatu Rzymskiego ustanawiającego Europejską Wspólnotę Gospodarczą, podpisanego w 1957 roku
11. Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 9 września 2015 r. w sprawie miejskiego wymiaru polityki UE (2014/2213(INI))
12. Europejska Agenda Społeczna (*European Social Agenda*), która odgrywa kluczową rolę w budowaniu ekonomicznego wzrostu (Strategii Lizbońskiej) przez rozwój polityki społecznej, wytyczając zwalczanie biedy i wszelkich form wykluczenia oraz dyskryminacji, celem promowania integracji społecznej. Realizowanie tego celu ma odbywać się na podstawie otwartej metody koordynacji (*Open Method of Coordination; OMC*) - zdecentralizowanej metodzie koordynacji polityki wszystkich krajów członkowskich Unii Europejskiej, realizowanej w czterech etapach: uzgodnienie wspólnych celów, przeniesienie tych celów do programów narodowych czy regionalnych, uzgodnienie sposobów mierzenia realizacji tych celów (wskaźniki) oraz monitorowanie, ocena i porównanie między sobą najlepszych przykładów w danej dziedzinie działania

13. Europejska Karta Społeczna - sporządzona w Turynie dnia 18 października 1961 r., podpisana i ratyfikowana 29 stycznia 1999 roku (Dziennik Ustaw z 1999 r. Nr 8 poz. 68); W dniu 25.10.2005 r.

- Artykuł 16 - „*Prawo rodziny do ochrony społecznej, prawnej i ekonomicznej w celu zapewnienia warunków niezbędnych do pełnego rozwoju rodziny, która jest podstawową komórką społeczeństwa, Umawiające się Strony zobowiązują się popierać ekonomiczną, prawną i społeczną ochronę życia rodzinnego, zwłaszcza poprzez takie środki, jak świadczenia społeczne i rodzinne, rozwiązania podatkowe, zachęcanie do budowania mieszkań dostosowanych do potrzeb rodzin, świadczenia dla młodych małżeństw oraz wszelkie inne stosowne środki*”
- Artykuł 30 - „*Prawo do ochrony przed ubóstwem i marginalizacją społeczną w celu zapewnienia skutecznego wykonywania prawa do ochrony przed ubóstwem i marginalizacją społeczną, Strony zobowiązują się: a. podejmować działania, w ramach ogólnego i skoordynowanego podejścia, dla popierania rzeczywistego dostępu osób oraz ich rodzin znajdujących się lub zagrożonych znalezieniem się w sytuacji marginalizacji społecznej lub ubóstwa, zwłaszcza do zatrudnienia, mieszkań, szkolenia, kształcenia, kultury, pomocy społecznej i medycznej; b. dokonywać, na ile to konieczne, przeglądu tych działań w celu ich dostosowywania do istniejącej sytuacji*”
- Artykuł 31 - „*Prawo do mieszkania W celu zapewnienia skutecznego wykonywania prawa do mieszkania, Strony zobowiązują się podejmować działania zmierzające do: 1. popierania dostępu do mieszkań o odpowiednim standardzie; 2. zapobiegania i ograniczania bezdomności, w celu jej stopniowego likwidowania; 3. uczynienia kosztów mieszkań dostępnymi dla osób, które nie mają wystarczających zasobów*”.

Polska podpisała Zrewidowaną Europejską Kartę Społeczną (ZEKS) - międzynarodowy traktat z roku 1996, regulujący prawa społeczne w Europie, ale do tej pory nie ratyfikowała jej przepisów.

Skonkretyzowaniem ogólnych celów z dziedziny integracji społecznej ze Strategii Lizbońskiej oraz Europejskiej Agendy Społecznej było przyjęcie (w Nicei w grudniu 2000 roku), tzw. głównych, wspólnych celów i wskaźników, na podstawie których państwa Unii Europejskiej miały ustalać narodowe priorytety w walce z ubóstwem i ekskluzją społeczną:

- zapewnienie dostępu do pracy, zasobów, praw, dóbr i usług dla wszystkich

- zapobieganie ryzyku wykluczenia
- pomoc najbardziej narażonym (wspieranie najsłabszych)
- mobilizacja wszystkich aktorów/organizacji ze sfery polityki, gospodarki oraz życia społecznego.

W dziedzinie polityki społecznej istotne znaczenie ma Europejska Sieć Przeciwdziałania Ubóstwu (*European Anti-Poverty Network*, EAPN) oraz Platforma Społeczna (*Social Platform*, SP) [34].

EAPN powstała w roku 1990 i obecnie zrzesza 29 sieci krajowych socjalnych organizacji pozarządowych (w tym Polski Komitet EAPN) oraz 18 europejskich organizacji, m.in. ATD Czwarty Świat, Europejska Federacja na rzecz Dzieci Ulicy (EFSC - *European Federation for Street Children*), Europejska Federacja Krajowych Organizacji Pracujących z Bezdomnymi (FEANTSA - *European Federation of National Organisations Working with the Homeless*), Europejska Platforma Ludzi Starszych (AGE - *European Older People's Platform*), Platforma Międzynarodowej Współpracy Nieudokumentowanych Migrantów (PICUM) [34]. EAPN jest członkiem Social Platform (SP), która powstała w roku 1995 i zrzesza 47 europejskich organizacji pozarządowych działających na rzecz integracji społecznej. Wiele z organizacji należących do EAPN jest również członkami SP, ale poza tym należą do niej m.in. Europejskie Forum Niepełnosprawności (EDF - *European Disability Forum*), Europejska Rada Organizacji Pozarządowych (CEDAG - *European Council for Non-Profit Organisations*), Europejski Komitet Współpracy na rzecz Mieszkalnictwa Socjalnego (CECODHAS - *The European Liaison Committee for Social Housing*) oraz Europejskie Lobby Kobiety (EWL - *European Women's Lobby*) [34].

Pod koniec 2006 roku powstał pakiet rozwiązań o charakterze prawno-ekonomicznym służący wsparciu samorządów gmin i organizacji pożytku publicznego, podejmujących się zadań w zakresie budownictwa socjalnego. Podstawą do wprowadzenia wspomnianych rozwiązań jest ustawa z dnia 8 grudnia 2006r. o finansowym wsparciu tworzenia lokali socjalnych, mieszkań chronionych, noclegowni i domów dla bezdomnych (Dz. U. z 2006r., Nr 251, poz. 1844 z późn. zm.) [36], której główne założenia przygotowało Ministerstwo Budownictwa w 2006 roku, a która określała zasady udzielania finansowego wsparcia podmiotom realizującym przedsięwzięcia polegające na tworzeniu zasobu lokali socjalnych, komunalnych, mieszkań chronionych, noclegowni i domów dla bezdomnych. Obecnie głównym podmiotem odpowiedzialnym za realizację postanowień ustawy jest Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju [24].

**PIŚMIENNICTWO**

1. Antas A.: Historyczny i współczesny wymiar zjawiska bezdomności w Polsce. Rozprawy Społeczne, 2010, 4, 3-10.
2. Wiktorska-Święcka A.: Wyprowadzić na prostą. Publikacja finansowana w ramach projektu „Wyprowadzić na prostą” ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Inicjatywy Wspólnotowej EQUAL. Oficyna Wydawnicza ATUT, Wrocław, 2008.
3. Dupré D. (ed.): EUROSTAT: Living conditions in Europe, European Union, via EU Bookshop, Belgium, 2014.
4. Basińska M.A.: Osoby bezdomne. Psychologiczne aspekty ich funkcjonowania. Fundacja Salvus, Bydgoszcz, 2014.
5. Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej, GUS, Warszawa, 2011, 71, 1-910.
6. Dębski M.: Socjodemograficzny portret zbiorowości ludzi bezdomnych – ciągłość czy zmiana? Metodologiczne problemy badania bezdomności w województwie pomorskim w latach 2001-200 [w:] Oblicza bezdomności, Dębski M., Stachura K. (red.). Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2008, 137-178.
7. Dębski M.: Bezdomność w Polsce. Aktualny stan problemu. [http://www.nbuw.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Soc\\_dos/2008\\_7/maciej\\_debski.pdf](http://www.nbuw.gov.ua/portal/Soc_Gum/Soc_dos/2008_7/maciej_debski.pdf) (data pobrania 02.03.2022).
8. Chwaszcz J.: Osobowościowe i społeczne wyznaczniki funkcjonowania bezdomnych mężczyzn. Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II, Lublin, 2008.
9. Błazej E., Bartosz B.: O doświadczaniu bezdomności. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, 1995, 55-61.
10. Olech O.: Bezdomność – bezdachowość i bezmieszkańczość, Agenda Bezdomności - Standard Aktywnego Powrotu na Rynek Pracy, e-przewodnik streetworkingu, [http://www.ab.org.pl/e-przewodnik/fr\\_index.html](http://www.ab.org.pl/e-przewodnik/fr_index.html), data pobrania 16.02.2022.
11. Olech P., Ługowski K.: Problematyka zdrowia ludzi bezdomnych - perspektywa specjalistów pomocy społecznej i służby zdrowia [w:] Kompendium Bezdomność a zdrowie, Beldowska E., Szczypior E., Stec K., Dębski M., Browarczyk Ł., Olech P., Ługowski K. (red.). Drukarnia Misiuro, Gdańsk, 2006, 34-39.
12. Baranowski M.: Raport na temat osób bezdomnych, [http://www.depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/680/baranowski\\_raport\\_na\\_temat\\_osob\\_bezdomnych.pdf?sequence=1](http://www.depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/680/baranowski_raport_na_temat_osob_bezdomnych.pdf?sequence=1) (data pobrania 25.02.2022).



13. Pindral A.: Definicje i typologie bezdomności [w:] Problem bezdomności w Polsce. Wybrane aspekty, Dębski A. (red.). Wyd. w ramach Projektu systemowego 1.18. Gdańsk, 2010, 31-52.
14. Śledzianowski J.: Zdrowie bezdomnych, Towarzystwo Pomocy im. św. Brata Alberta, Kielce, 2006.
15. Tędziałgolska M., Gola W., Rżanek K., Woźniakowska P.: Problem bezdomności młodzieży i młodych dorosłych w Warszawie. Diagnoza sytuacji. Raport z badania. Stacja, Warszawa, 2015.
16. Socjodemograficzny Portret Zbiorowości Ludzi Bezdomnych Województwa Podlaskiego, Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej w Białymstoku. Obserwatorium Integracji Społecznej, Białystok, 2012.
17. <http://cytaty.klp.pl/scc-87-2.html> (data pobrania 3.03.2022).
18. Moraczewska B.: Bezdomność. Definicja, problemy, rozwiązania obecne oraz historyczne odwołanie do ludzi luźnych. Studia Gdańskie. Wizje i rzeczywistość, 2013, 3, 113-128.
19. Dola K.: Medieval hospitals in Silesia. Roczniki Teologiczne Śląska Opolskiego, 1968, 1, 239.
20. Indulski J., Kleczkowski W., Lwowski J. : Organization of health care. PZWL, Warszawa, 1984.
21. Porowski M.: Bezdomność – obraz zjawiska i populacji ludzi bezdomnych. [w:] Pedagogika społeczna: człowiek w zmieniającym się świecie. Pilch T., Lepalczyk I. (red.). Żak, Warszawa 1995, 433–440.
22. Chrapkowska-Zielińska A.: Help for the homeless. Opieka, Wychowanie, Terapia, 1996, 3, 37.
23. Warszawskie Towarzystwo Dobroczynności, <http://miastospoleczne.pl/web/organization?id=10>, data pobrania 02.03.2022.
24. Sprawozdanie z realizacji zadań na rzecz ludzi bezdomnych w województwach w roku 2014 oraz wyniki Ogólnopolskiego badania liczby osób bezdomnych (21/22 styczeń 2015). Materiały informacyjne. Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej. Departament Pomocy i Integracji Społecznej. Warszawa, 2015, 10, 1-38.
25. Krajewska-Kulak E., Van Damme–Ostapowicz K., Rozwadowska E., Lewko J., Łukaszuk C.R., Rolka H.J., Sierakowska M., Szyszko-Perłowska A., Kulmaczewska M.A., Radziejewski P., Moczydłowska A.: Ocena postaw młodzieży wobec



- bezdomności. [w:] W drodze do brzegu życia, Krajewska-Kułak E., Łukaszuk C.R., Lewko J. (red.). Duchno sp. z o.o., Białystok, 2011, 9, 219-229.
26. Kułak A., Kułak P., Blecharczyk B., Shpakau A.: Postawy uczniów gimnazjum wobec osób bezdomnych. *Pielęgniarstwo XXI wieku*, 2011, 37, 11-16.
27. Kułak A., Wejda U., Kułak P., Blecharczyk B., Shpakau A.: Bezdomność w opinii gimnazjalistów i studentów. *Hygeia Public Health*, 2012, 47, 324-349.
28. Sadłowski G.: Bezdomność dworcowa jako typ mieszkalnictwa nieformalnego. Próba analizy funkcjonalnej zamieszkania Dworca Głównego w Szczecinie. [w:] Miejsca, mieszkania, dzielnice. Szczecin i wybrane miejscowości województwa zachodniopomorskiego w badaniach młodych socjologów, Kowalewski M. (red.). Zapol, Szczecin, 2012, 9-25.
29. Wallis A.: *Miasto i przestrzeń*. PWN, Warszawa, 1977.
30. Słowik S.: Analiza zjawiska bezdomności w Polsce w 2003 roku w przededniu integracji z Unią Europejską [w:] *Przeciw wykluczeniu społecznym. Wybrane materiały przygotowane przez Caritas Polska. Caritas Diecezji Kieleckiej i Instytut Spraw Publicznych*, Kielce, 17-18 czerwca 2003, 68.
31. Porowska A., Wygnańska J.: *Leczenie ludzi chorych w sytuacji bezdomności. Raport Zespołu ds. Zdrowia Warszawskiej Rady Opiekuńczej*, Warszawa, 2012.
32. Bartzak J., Bernacka A., Janik J., Kulczyńska A., Kwiatkowska A., Lipiec M., Olczyk A., Rostocki J., Rygier K., Skiba P., Zieja A., Zygmunt E.: Postawy łodzian wobec bezdomnych, 1-41, [www.eksoc.uni.lodz.pl/is/lodzianie-o-bezdom.pdf](http://www.eksoc.uni.lodz.pl/is/lodzianie-o-bezdom.pdf), data pobrania 02.03.2022.
33. Wejda U., Krajewska-Kułak E., Kowalewska B.: Ocena postaw studentów wobec bezdomności rodziny. [w:] *W drodze do brzegu życia - tom XI*, Krajewska-Kułak E., Łukaszuk C., Lewko J., Kułak W. (red.). Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Wydział Nauk o Zdrowiu, „Duchno” Piotr Duchnowski, Białystok, 2013, 687-700.
34. Szarfenberg R.: *Polityka społeczna Unii Europejskiej. Przewodnik*. Wyd. Wspólnota Robocza Związków Organizacji Socjalnych, Warszawa, 2014.
35. Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej - <http://www.mps.gov.pl/integracja/index.php?mleft=10>, data pobrania 12.02.2022.
36. Dz. U. z 2006r, <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20060900631>, data pobrania 02.03.2022.

# EDUKACJA ZDROWOTNA





## Stosunek do szczepień i tematyki pandemii studentów polskich uczelni, ze szczególnym uwzględnieniem studentów kierunków medycznych

**Karolina Milewska<sup>1</sup>, Marcin Milewski<sup>1</sup>, Robert Milewski<sup>2</sup>**

1. Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku  
Opiekun SKN: dr hab. n. med. Robert Milewski
2. Zakład Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WSTĘP

COVID-19 to ostra choroba zakaźna układu oddechowego, wywoływana zakażeniem wirusem *SARS-COV-2*. Została po raz pierwszy zdiagnozowana w listopadzie 2019 roku w Wuhan w Chinach. 11 marca 2020 roku Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) ogłosiła pandemię COVID-19 [1].

Przez 2 lata na świecie oficjalnie odnotowano ponad 400 mln zakażeń, a zmarło na COVID-19 około 6 mln chorych [2]. Od momentu wybuchu epidemii, a potem pandemii COVID-19 na świecie ruszyły wysiłki skoncentrowane na opracowaniu szczepionki przeciwko wirusowi wywołującemu tą chorobę [3].

W grudniu 2020 roku zachodnie agencje zatwierdziły do użytku pierwsze preparaty i na całym świecie ruszyła akcja szczepień. W ciągu roku podano ponad 10 mld dawek szczepionki różnych firm [4]. Jako metody walki z pandemią eksperci podają stosowanie zasady DDM (dystans, dezynfekcja, maseczki), ale przede wszystkim szczepienia [5].

Osiągnięcie odpowiednio wysokiego poziomu odporności w społeczeństwie (tzw. odporności populacyjnej) pozwoliłoby zatrzymać kolejne fale zachorowań na COVID-19 i pozwolić na zakończenie pandemii. Jednak nie wszyscy chcą skorzystać z dobrodziejstwa szczepień, co może się przełożyć na przeciąganie się czasu trwania pandemii na świecie [6,7].

Już od momentu wynalezienia pierwszych szczepionek, jak każdej innowacji, towarzyszyły im głosy obawy. Często przybierały one bardziej radykalną formę, przypisując danej innowacji znacznie więcej nie potwierdzonych negatywnych skutków, niż ona faktycznie

posiadała. Tak też było i nadal jest ze szczepieniami.

Chociaż obecnie repertuar negatywnych skutków zdrowotnych, które to według antyszczepionkowców wywołują szczepienia, wydawać by się mogło nie jest już tak oderwany od rzeczywistości, jak XIX-wieczna teoria o przemianianiu się człowieka w bydło po przyjęciu szczepienia wirusem krowianki [8], to i dzisiaj można spotkać się z bardzo kreatywnymi teoriami, jak np. te o mikroskopijnej aparaturze zawartej w szczepieniach, zdolnej do kontrolowania ludzkiego zachowania na odległość. Ruchy antyszczepionkowe istniały przez lata, jednak wpływ głoszonych przez nich teorii na społeczeństwo był dosyć ograniczony, choć liczba uchyleń od obowiązkowych szczepień cały czas powoli rosła [9,10].

Sytuacja zaczęła się radykalnie zmieniać podczas pandemii COVID-19, powstało wiele nowych teorii spiskowych, a powszechność Internetu i serwisów społecznościowych oraz zainteresowanie tematyką COVID-19 spowodowały, że odsetek osób w mniejszym lub większym stopniu negujących skuteczność i bezpieczeństwo szczepień (nie tylko przeciw wirusowi SARS-COV-2, ale przy okazji także wszystkich innych szczepień) znacząco wzrósł [11].

Nie każda jednak osoba sceptycznie nastawiona do szczepień wierzy w absurdalne teorie, część osób wierzy w te, które swojego czasu były prawdopodobne, lecz zostały obalone. Część powołuje się na artykuły naukowe w obcym dla siebie języku, które nie potwierdzają, a często wręcz zaprzeczają głoszonym tezom, jednak brak zrozumienia treści artykułu często jest wykorzystywany przez zwolenników teorii spiskowych do promocji głoszonych przez nich treści. Część osób kieruje się emocjami i instynktem, wychodząc z założenia, że skoro tyle ludzi mówi że tak jest, to coś musi w tym być [12].

Grupą szczególnie narażoną na kontakt z antyszczepionkowymi teoriami spiskowymi są studenci, którzy jako młodzi ludzie w ogromnym stopniu korzystają z Internetu i serwisów społecznościowych, gdzie najczęściej można znaleźć treści antyszczepionkowe [7].

Ciekawym wydaje się zbadanie, jaki jest stosunek studentów, jako młodych ludzi zdobywających wykształcenie i otwartych na zdobywanie wiedzy naukowej, do tematyki szczepień [7]. Szczególnie ciekawe wydaje się sprawdzenie, czy stosunek do szczepień wśród studentów jest taki sam również na uczelniach medycznych. Studiują tam osoby, które przygotowują się do pełnienia zawodów medycznych, w tym także lekarzy i wydaje się, że ich stosunek do tematyki szczepień powinien być zgodny z medycyną opartą na faktach (EBM) [13].

## CEL PRACY

Celem pracy była analiza stosunku do szczepień oraz wiedzy na ten temat wśród studentów polskich uczelni, ze szczególnym uwzględnieniem studentów kierunków medycznych oraz studentów wydziałów lekarskich.

## MATERIAŁ I METODY

Zostało przeanalizowanych 355 ankiet internetowych, które dotyczyły stosunku studentów do tematyki szczepień ze szczególnym uwzględnieniem szczepień przeciwko wirusowi *SARS-COV-2* oraz stosunku do pandemii COVID-19.

Odpowiedzi z ankiety były analizowane z podziałem na płeć i kierunek studiów, który został opisany za pomocą dwóch zmiennych: kierunek medyczny/niemedyczny oraz wydział lekarski/inny.

W badaniu udział wzięło 230 kobiet (64,8%) i 125 mężczyzn (35,2%). Ankietowani, którzy zadeklarowali, że studiują na kierunkach na wydziale lekarskim (kierunek lekarski i lekarsko-dentystyczny) stanowili 16,1% (n=57), inne kierunki medyczne to 45,4% osób (n=161), natomiast kierunki niemedyczne stanowiły 38,6% (n=137).

W analizie statystycznej do oceny zależności pomiędzy cechami nominalnymi wykorzystano test chi-kwadrat niezależności. W obliczeniach wykorzystano pakiet Statistica 13.3 (TIBCO Software INC). Wyniki zostały uznane za istotne statystycznie na poziomie  $p < 0.05$

## WYNIKI

Porównując uzyskane za pomocą ankiet dane pomiędzy kobietami a mężczyznami, w żadnym przypadku nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie, poza pytaniem dotyczącym obowiązku szczepień przeciw odrze [Tabela 1].

Wykazano tu różnice istotne statystycznie na poziomie  $p = 0,036$ . O fakcie, że szczepienia te są już obowiązkowe wiedziało 65,2% kobiet, a tylko 54,4% mężczyzn. Natomiast odpowiedzi, że szczepienia te nie powinny być obowiązkowe udzieliło 25,6% mężczyzn, w odniesieniu do tylko 14,8% kobiet.

**Tab.1. Czy szczepienia przeciw odrze powinny być obowiązkowe?**

	Kobiety	Mężczyźni	p
<b>Już są obowiązkowe</b>	150 (65,2%)	68 (54,4%)	0,036
<b>Tak, powinny być obowiązkowe</b>	46 (20,0%)	25 (20,0%)	
<b>Nie</b>	34 (14,8%)	32 (25,6%)	

Porównując uzyskane wyniki pomiędzy kierunkami studiów podzielonych na dwie grupy: kierunki medyczne vs niemedyczne, zależności istotne statystycznie uzyskano tylko w 5 pytaniach. Stwierdzono zależność istotną statystycznie pomiędzy kierunkiem studiów (medyczny/niemedyczny) a wiedzą na temat działania szczepień przeciw COVID-19 ( $p=0,04$ ), wiedzą na temat obowiązku szczepień przeciw odrze ( $p=0,004$ ) oraz faktem zaszczepienia się studentów przeciw grypie ( $p=0,014$ ).

Zdecydowana większość studentów wszystkich kierunków uważa, że szczepienia przeciw COVID-19 są skuteczne (z niewielką przewagą kierunków medycznych – 78,3% vs kierunki niemedyczne – 72,3%). Odpowiedź, że szczepienia przeciw COVID-19 nie działają również nieznacznie dominowała w grupie kierunków medycznych – 15,2%, vs 13,1% wśród kierunków niemedycznych. Studenci „niemedyczni” natomiast znacząco częściej wskazywali odpowiedź „działają, ale nie wszystkich firm” – 14,6% vs 6,5 % wśród studentów „medycznych” [Tabela 2].

O tym, że szczepienia przeciw odrze już są obowiązkowe wiedziało 66,4% studentów kierunków medycznych i 54% wśród kierunków niemedycznych. Zdania, że szczepienia te nie powinny być obowiązkowe było aż 27% studentów kierunków niemedycznych, a tylko 12,9% ich koleżanek i kolegów nie związanych z medycyną [Tabela 2].

Na pytanie, czy „choć raz zaszczepiłeś się przeciw grypie”, zarówno pozytywne, jak i negatywne odpowiedzi lekko dominowały w grupie studentów kierunków medycznych (35% – tak, 54,8% – nie) w odniesieniu do studentów kierunków niemedycznych (28,5% – tak, 50,4% – nie). Natomiast studenci „niemedyczni” ponad dwukrotnie częściej (21,2%) wybierali odpowiedź „nie wiem” od studentów „medycznych (10,1%) [Tabela 2].

Kolejne dwie istotne zależności dotyczyły postawy studentów wobec pandemii COVID-19. Stwierdzono istotne statystycznie zależności pomiędzy kierunkiem studiów (medyczny/niemedyczny) a opinią na temat obostrzeń pandemicznych ( $p=0,037$ ) oraz opinią o samej pandemii COVID-19 ( $p=0,011$ ).



Tab. 2. Postawy studentów wobec szczepień w podziale na kierunki medyczne i niemedyczne

Czy szczepienia przeciw COVID-19 działają?			
	Medyczny	Niemedyczny	p
Tak	170 (78,3%)	99 (72,3%)	0,04
Nie	33 (15,2%)	18 (13,1%)	
Tak, ale nie wszystkich firm	14 (6,5%)	20 (14,6%)	
Czy szczepienia przeciw odrze powinny być obowiązkowe?			
	Medyczny	Niemedyczny	p
Już są obowiązkowe	144 (66,4%)	74 (54,0%)	0,004
Tak, powinny być obowiązkowe	45 (20,7%)	26 (19,0%)	
Nie	28 (12,9%)	37 (27,0%)	
Czy chociaż raz zaszczepiłeś się przeciw grypie?			
	Medyczny	Niemedyczny	p
Tak	76 (35,0%)	39 (28,5%)	0,014
Nie	119 (54,8%)	69 (50,4%)	
Nie wiem	22 (10,1%)	29 (21,2%)	

Opinię, że obostrzenia są nietrafione i w jednych kwestiach powinny być zaostrzone, a w innych złagodzone/zniesione zadeklarowało 66,4% studentów kierunków niemedycznych vs 61,3% ich koleżanek i kolegów z kierunków medycznych. W tej grupie wyższy odsetek uzyskały także opinie „powinny pozostać takie, jakie są” (10,2% vs 8,3% u medyków) oraz „powinny zostać całkowicie zniesione” (8,8% vs 4,2% u medyków). Natomiast w grupie studentów kierunków medycznych przeważały opinie „powinny zostać zaostrzone” (20,3% vs 13,1% u niemedyków) oraz „powinny zostać złagodzone” (6% vs 1,5%) [Tabela 3].

Opinię na temat pandemii COVID-19, że sytuacja jest gorsza niż jest to przedstawiane zadeklarowało aż 52,1% studentów kierunków medycznych, a tylko 38% studentów kierunków niemedycznych. Odsetki odpowiedzi, że sytuacja wygląda tak, jak jest to przedstawiane były zbliżone (23% – medycy, 21,9% – niemedycy). Natomiast opinię, że sytuacja jest lepsza niż jest to przedstawiane, zadeklarowało aż 35,8% studentów niemedycznych, a tylko 23,5% ich koleżanek i kolegów z kierunków medycznych. Odpowiedź, że pandemii w ogóle nie ma wybierana była sporadycznie (4,4% studentów niemedycznych oraz 1,4% kierunków

medycznych) [Tabela 3].

Zdecydowanie więcej istotnych statystycznie zależności stwierdzono po zastosowaniu podziału na grupy: kierunek lekarski i lekarsko-dentystyczny (nazwana jako wydział lekarski) oraz pozostałe kierunki. Po takim podziale odnotowano istotność statystyczną aż w 13 pytaniach.

W grupie pytań dotyczących bezpieczeństwa szczepień zależności istotne statystycznie stwierdzono pytając o bezpieczeństwo szczepień przeciw grypie ( $p=0,013$ ), przeciw odrze ( $p=0,022$ ) oraz dowolnych szczepień ( $p=0,008$ ).

**Tab. 3. Postawy studentów wobec pandemii w podziale na kierunki medyczne i niemedyczne**

<b>Co sądzisz o obostrzeniach?</b>			
	<b>Medyczny</b>	<b>Niemedyczny</b>	<b>p</b>
<b>Są nietrafione i w jednych kwestiach powinny być zaostrzone, a w innych złagodzone/zniesione</b>	133 (61,3%)	91 (66,4%)	0,037
<b>Powinny pozostać takie, jakie są</b>	18 (8,3%)	14 (10,2%)	
<b>Powinny być zaostrzone</b>	44 (20,3%)	18 (13,1%)	
<b>Powinny zostać całkowicie zniesione</b>	9 (4,2%)	12 (8,8%)	
<b>Powinny zostać złagodzone</b>	13 (6,0%)	2 (1,5%)	
<b>Co sądzisz o pandemii COVID-19?</b>			
	<b>Medyczny</b>	<b>Niemedyczny</b>	<b>p</b>
<b>Sytuacja jest gorsza, niż jest to przedstawiane</b>	113 (52,1%)	52 (38,0%)	0,011
<b>Sytuacja wygląda tak, jak jest to przedstawiane</b>	50 (23,0%)	30 (21,9%)	
<b>Sytuacja jest lepsza, niż jest to przedstawiane</b>	51 (23,5%)	49 (35,8%)	
<b>Pandemii nie ma</b>	3 (1,4%)	6 (4,4%)	

Opinię, że szczepienia przeciw grypie są bezpieczne zadeklarowało 93% studentów wydziału lekarskiego vs 75,3% studentów innych wydziałów. Odnośnie szczepień przeciw odrze, za bezpieczne uważają je niemal wszyscy studenci wydziału lekarskiego (98,3%), na innych wydziałach odsetek ten także jest wysoki i wynosi 84,8%. Na bezpieczeństwo jakichkolwiek szczepień wskazało 86% studentów wydziału lekarskiego i 65,5% studentów innych kierunków [Tabela 4].

Stwierdzono zależności istotne statystycznie pomiędzy wydziałem studiów (lekarski/inny) a faktem zaszczepienia się studentów szczepionką inną niż przeciw grypie i COVID-19 ( $p=0,02$ ) oraz opinią o skuteczności szczepień ( $p=0,024$ ).

**Tab. 4. Postawy studentów wobec bezpieczeństwa wykonywania szczepień innych niż przeciw COVID-19 w podziale na wydział lekarski i inne wydziały**

<b>Czy szczepienia przeciw grypie są bezpieczne?</b>			
	<b>Wydział lekarski</b>	<b>Inny</b>	<b>p</b>
<b>Tak</b>	53 (93,0%)	223 (75,3%)	0,013
<b>Tak, ale nie wszystkie</b>	3 (5,3%)	55 (18,6%)	
<b>Nie</b>	1 (1,8%)	18 (6,1%)	
<b>Czy szczepienia przeciw odrze są bezpieczne?</b>			
	<b>Wydział lekarski</b>	<b>Inny</b>	<b>p</b>
<b>Tak</b>	56 (98,3%)	251 (84,8%)	0,022
<b>Tak, ale nie wszystkie</b>	1 (1,8%)	37 (12,5%)	
<b>Nie</b>	0 (0,0%)	8 (2,7%)	
<b>Czy jakiegokolwiek szczepienia są bezpieczne?</b>			
	<b>Wydział lekarski</b>	<b>Inny</b>	<b>p</b>
<b>Tak</b>	49 (86,0%)	194 (65,5%)	0,008
<b>Tak, ale nie wszystkie</b>	8 (14,0%)	96 (32,4%)	
<b>Nie</b>	0 (0,0%)	6 (2,0%)	

Szczepienie nieobowiązkowe (inne niż przeciw grypie i COVID-19) zadeklarowało 31,6% studentów wydziału lekarskiego, podczas gdy na pozostałych wydziałach odsetek ten wyniósł jedynie 16,2% [Tabela 5].

Ogólną opinię, że jakiegokolwiek szczepienia działają zadeklarowało 86% studentów wydziału lekarskiego vs. 76,4% studentów innych wydziałów. Odpowiedzi, że nie wszystkie szczepienia działają udzieliło aż 23% studentów innych wydziałów i tylko 10,5% studentów wydziału lekarskiego. Odpowiedzi, że żadne szczepienia nie działają, były sporadyczne [Tabela 5].

Stwierdzono istotne statystycznie zależności pomiędzy wydziałem studiów (lekarski/inny) a opinią o bezpieczeństwie szczepień przeciw COVID-19 ( $p=0,01$ ), o ich

konieczności ( $p=0,023$ ) oraz faktem ich przebadania przed wprowadzeniem na rynek ( $p=0,034$ ).

**Tab. 5. Postawy studentów odnośnie wykonywania szczepień w podziale na wydział lekarski i inne wydziały**

<b>Czy zaszczepiłeś się nieobowiązkowym szczepieniem innym niż przeciw grypie i COVID-19?</b>			
	<b>Wydział lekarski</b>	<b>Inny</b>	<b>p</b>
<b>Tak</b>	18 (31,6%)	48 (16,2%)	0,02
<b>Nie</b>	29 (50,9%)	197 (66,6%)	
<b>Nie wiem</b>	10 (17,5%)	51 (17,2%)	
<b>Czy jakiegokolwiek szczepienia działają?</b>			
	<b>Wydział lekarski</b>	<b>Inny</b>	<b>p</b>
<b>Tak</b>	49 (86,0%)	226 (76,4%)	0,024
<b>Tak, ale nie wszystkie</b>	6 (10,5%)	68 (23,0%)	
<b>Nie, żadne nie działają</b>	2 (3,5%)	2 (0,7%)	

Znacząca większość (77,2%) studentów wydziału lekarskiego uważa, że szczepienia przeciw COVID-19 są bezpieczne, wśród studentów innych wydziałów odsetek ten wynosi jedynie 55,7%. Pozostałe dwie odpowiedzi przeważają na innych, niż lekarski, wydziałach: odpowiedź „tak, ale nie wszystkie” 24% vs 14%, oraz odpowiedź „nie są bezpieczne” 20,3% vs 8,8% [Tabela 6].

Opinię, że szczepienia przeciw COVID-19 powinny być obowiązkowe zadeklarowało 50,9% studentów wydziału lekarskiego (vs 35,5% na innych wydziałach), natomiast przeciw obowiązkowym szczepieniom wypowiedziało się 41,6% studentów innych wydziałów (na wydziale lekarskim jedynie 22,8% studentów) [Tabela 6].

Studenci wydziału lekarskiego w 70,2% przypadków uważają, że szczepienia przeciw COVID-19 zostały przebadane przed dopuszczeniem do stosowania, tak jak wszystkie dostępne leki lub nawet bardziej. Na innych wydziałach odsetek ten wyniósł jedynie 53,4% studentów. Warte zauważenia jest, że aż 13 osób z innych wydziałów (4,4%) uważa, że szczepienia przeciw COVID-19 nie były wcale badane. Na wydziale lekarskim nie wystąpiły osoby deklaruujące taką opinię [Tabela 6].

Stwierdzono istotne statystycznie zależności pomiędzy wydziałem studiów (lekarski/inny) a opinią o obowiązku noszenia maseczek ochronnych ( $p=0,01$ ), opinią o skuteczności maseczek ( $p<0,001$ ) oraz opinią o skuteczności mycia i dezynfekcji rąk w walce z pandemią ( $p=0,036$ ).

**Tab. 6. Postawy studentów wobec wykonywania szczepień przeciw COVID-19 w podziale na wydział lekarski i inne wydziały**

<b>Czy szczepienia przeciw COVID-19 są bezpieczne?</b>			
	<b>Wydział lekarski</b>	<b>Inny</b>	<b>p</b>
<b>Tak</b>	44 (77,2%)	165 (55,7%)	0,01
<b>Tak, ale nie wszystkie</b>	8 (14,0%)	71 (24,0%)	
<b>Nie</b>	5 (8,8%)	60 (20,3%)	
<b>Czy szczepienia przeciw COVID-19 powinny być obowiązkowe?</b>			
	<b>Wydział lekarski</b>	<b>Inny</b>	<b>p</b>
<b>Tak</b>	29 (50,9%)	105 (35,5%)	0,023
<b>Tak, ale tylko dla pewnych grup ludzi</b>	15 (26,3%)	68 (23,0%)	
<b>Nie</b>	13 (22,8%)	123 (41,6%)	
<b>Czy uważasz, że szczepionki przeciw COVID-19 zostały przebadane przed dopuszczeniem ich na rynek?</b>			
	<b>Wydział lekarski</b>	<b>Inny</b>	<b>p</b>
<b>Tak, ale mniej dokładnie niż dostępne na rynku leki</b>	17 (29,8%)	125 (42,2%)	0,034
<b>Tak, tak jak każde dostępne leki, lub nawet bardziej</b>	40 (70,2%)	158 (53,4%)	
<b>Nie, nie były badane</b>	0 (0,0%)	13 (4,4%)	

Złagodzenia prawa odnośnie obowiązku noszenia maseczek oczekuje 16,6% studentów z innych, niż lekarski, wydziałów, a 19,3% oczekuje zniesienia tego obowiązku. Na wydziale lekarskim odsetki te są radykalnie mniejsze i wynoszą odpowiednio: 5,3% oraz 8,8%. Natomiast zaostrezenia prawa oczekuje 33,3% studentów wydziału lekarskiego, a tylko 21% studentów innych wydziałów. Obecne prawo akceptuje 52,6% studentów wydziału lekarskiego i 43,2% studentów innych wydziałów [Tabela 7].

Noszenie maseczek ochronnych jako skuteczne w walce z pandemią uznaje aż 89,5% studentów wydziału lekarskiego, podczas gdy na innych wydziałach odsetek ten wynosi jedynie 64,5% studentów [Tabela 7].

Skuteczność mycia i dezynfekcji rąk w walce z pandemią uznają prawie wszyscy studenci wydziału lekarskiego (98,3%), na pozostałych wydziałach odsetek ten jest nieco niższy i wynosi 89,5% studentów [Tabela 7].

Ostatnie dwie istotne zależności dotyczyły postawy studentów wobec pandemii COVID-19. Stwierdzono istotne statystycznie zależności pomiędzy wydziałem studiów (lekarski/inny) a opinią na temat obostrzeń pandemicznych ( $p=0,002$ ) oraz opinią o samej pandemii COVID-19 ( $p=0,001$ ).

**Tab.7. Postawy studentów wobec noszenia maseczek ochronnych i dezynfekcji rąk w podziale na wydział lekarski i inne wydziały**

<b>Czy noszenie maseczek powinno być obowiązkowe?</b>			
	<b>Wydział lekarski</b>	<b>Inny</b>	<b>p</b>
<b>Tak, ale prawo powinno zostać złagodzone</b>	3 (5,3%)	49 (16,6%)	0,01
<b>Tak, a prawo powinno być zaostrzone</b>	19 (33,3%)	62 (21,0%)	
<b>Tak, a prawo powinno pozostać w obecnym stanie</b>	30 (52,6%)	128 (43,2%)	
<b>Nie</b>	5 (8,8%)	57 (19,3%)	
<b>Czy noszenie maseczek jest skuteczne?</b>			
	<b>Wydział lekarski</b>	<b>Inny</b>	<b>p</b>
<b>Tak</b>	51 (89,5%)	191 (64,5%)	<0,001
<b>Nie</b>	6 (10,5%)	105 (35,5%)	
<b>Czy mycie i dezynfekcja rąk jest skuteczna w walce z pandemią?</b>			
	<b>Wydział lekarski</b>	<b>Inny</b>	<b>p</b>
<b>Tak</b>	56 (98,3%)	265 (89,5%)	0,036
<b>Nie</b>	1 (1,8%)	31 (10,5%)	

Opinię, że obostrzenia są nietrafione i w jednych kwestiach powinny być zaostrzone, a w innych złagodzone/zniesione wyraziło 57,9% studentów z wydziału lekarskiego i 64,5% studentów z innych wydziałów.

Znaczące różnice wystąpiły odnośnie stosunku do potrzeby zaostrzenia obostrzeń (35,1% na wydziale lekarskim vs 14,2% na innych wydziałach) oraz całkowitego ich zniesienia (1,8% na wydziale lekarskim vs 6,8% na innych wydziałach) [Tabela 8].

Opinię, że sytuacja jest gorsza niż jest to przedstawiane wyraziło aż 68,4% studentów wydziału lekarskiego i tylko 42,6% studentów z innych wydziałów. Natomiast przeciwnego

zdania było tylko 8,8% studentów z wydziału lekarskiego, podczas gdy na innych wydziałach odsetek ten wynosił 31,8%.

Warto zaznaczyć, że 9 studentów z innych, niż lekarski, wydziałów (3%) stwierdziło, że pandemii nie ma (na wydziale lekarskim nikt nie udzielił takiej odpowiedzi) [Tabela 8].

**Tab. 8. Postawy studentów wobec pandemii w podziale na wydział lekarski i inne wydziały**

Co sądzisz o obostrzeniach?			
	Wydział lekarski	Inny	p
Są nietrafione i w jednych kwestiach powinny być zaostrzone, a w innych złagodzone/zniesione	33 (57,9%)	191 (64,5%)	0,002
Powinny pozostać takie, jakie są	2 (3,5%)	30 (10,1%)	
Powinny być zaostrzone	20 (35,1%)	42 (14,2%)	
Powinny zostać całkowicie zniesione	1 (1,8%)	20 (6,8%)	
Powinny zostać złagodzone	1 (1,8%)	13 (4,4%)	
Co sądzisz o pandemii COVID-19?			
	Wydział lekarski	Inny	p
Sytuacja jest gorsza, niż jest to przedstawiane	39 (68,4%)	126 (42,6%)	0,001
Sytuacja wygląda tak, jak jest to przedstawiane	13 (22,8%)	67 (22,6%)	
Sytuacja jest lepsza, niż jest to przedstawiane	5 (8,8%)	94 (31,8%)	
Pandemii nie ma	0 (0,0%)	9 (3,0%)	

## DYSKUSJA

Uzyskane w ankiecie wyniki nie odbiegają znacząco od wyników innych badań, prezentowanych w literaturze [14-17]. Jednak analizując dane zebrane w ankietach stwierdzono, że występują różnice w rozkładzie odpowiedzi na wybrane pytania pomiędzy kierunkami medycznymi a kierunkami niemedycznymi. Jednak różnice te nie dotyczą wszystkich poruszanych w ankiecie zagadnień, a analizując rozkłady odpowiedzi, zauważono pewną dwoistość wśród studentów kierunków medycznych. Na przykład, na pytanie dotyczące skuteczności szczepień przeciwko COVID-19 większy odsetek odpowiedzi pozytywnych



odnotowano w grupie kierunków medycznych, ale podobna sytuacja miała miejsce także w przypadku odpowiedzi negatywnych. Studenci kierunków niemedycznych dominowali w odpowiedzi „średkowej”, że szczepienia działają, ale nie dotyczy to wszystkich firm. Podobna sytuacja miała miejsce w przypadku pytania o fakt zaszczepienia się przeciwko grypie. W grupie studentów z kierunków medycznych wyższe odsetki odpowiedzi, w odniesieniu do drugiej grupy, odnotowano zarówno w przypadku odpowiedzi pozytywnej, jak i negatywnej. Wśród studentów kierunków niemedycznych znacząco wyższy odsetek zaobserwowano jedynie w przypadku odpowiedzi „nie wiem”. Kolejnym tematem, w którym zaobserwowano analogiczną sytuację było pytanie o stosunek do obostrzeń. W grupie studentów kierunków medycznych odnotowano wyższe odsetki odpowiedzi zarówno, że obostrzenia powinny zostać zaostrzone, jak i że powinny zostać złagodzone. Wśród studentów kierunków niemedycznych wyższe odsetki zaobserwowano dla odpowiedzi, że obostrzenia powinny pozostać bez zmian, oraz odpowiedzi, że powinny zostać całkowicie zniesione [16,17]. Może to świadczyć o fakcie, że grupa kierunków niemedycznych nie jest jednorodna i najprawdopodobniej składa się z dwóch podgrup, jednej uznającej, a drugiej negującej aktualnie uznane metody walki z pandemią, a co za tym idzie pozytywnym lub negatywnym stosunkiem do wszelakich szczepień.

Potwierdzenie powyższej hipotezy uzyskano, gdy przeprowadzono porównania ograniczając grupę studentów kierunków medycznych, jedynie do studentów kierunku lekarskiego i lekarsko-dentystycznego. Tu, po pierwsze uzyskano znacznie więcej istotnych statystycznie zależności (w przypadku 13 pytań, podczas gdy poprzednio tylko dla 5 pytań), co oznacza, że połączenie kierunków wydziału lekarskiego z innymi kierunkami medycznymi spowodowało neutralizację różnic i wielu przypadkach zależności nie były istotne statystycznie. Po drugie nie występowały tu już sytuacje dwoistości odpowiedzi, jak przy podziale na kierunki medyczne i niemedyczne.

Studenci wydziału lekarskiego znacząco częściej wybierali odpowiedzi zgodne z aktualną wiedzą medyczną zarówno w odniesieniu do pytań o pandemię, jak też wyrażając swój stosunek do szczepień. Nie występowały w tej grupie najbardziej absurdalne odpowiedzi typu, że „pandemii nie ma”, czy też, że „szczepionki przeciw COVID-19 nie zostały przebadane przed dopuszczeniem ich na rynek”.

Analizując rozkład odpowiedzi ze względu na płeć nie stwierdzono zależności istotnych statystycznie niemal we wszystkich pytaniach, z jednym wyjątkiem, na pytanie czy szczepienia przeciw odrze powinny być obowiązkowe nieco więcej kobiet niż mężczyzn udzieliło

prawidłowej odpowiedzi, że już są obowiązkowe. Może to jednak wynikać z faktu, że na kierunkach medycznych studiuje więcej kobiet niż mężczyzn, a tam poziom wiedzy na ten temat z założenia jest wyższy.

W przypadku pytań o stosunek do pandemii i szczepień nie odnotowano żadnych istotnych statystycznie różnic pomiędzy kobietami a mężczyznami. Wyniki te są zgodne z doniesieniami z literatury, podobne wnioski wyciągnięto np. z badania przeprowadzonego w Turcji [14].

Pozytywnym wnioskiem z przeprowadzonych badań jest z pewnością potwierdzenie, że studenci kierunków lekarskiego i lekarsko-dentystycznego charakteryzują się w większym stopniu, niż pozostali studenci, wiedzą medyczną opartą na faktach. Jednak należy zwrócić uwagę, że nie dotyczy to wszystkich studentów tych kierunków. Mimo że stanowią oni wyraźną mniejszość, jednak i w tej grupie można znaleźć studentów posiadających poglądy, sprzeczne z medycyną opartą na faktach (EBM).

Co jednak najbardziej niepokojące, wśród studentów innych niż lekarski i lekarsko-dentystyczny kierunków medycznych, w przypadku niektórych zagadnień, stosunek do tematyki pandemii i szczepień bywa jeszcze bardziej odległy od medycyny opartej na faktach, niż w grupie studentów nie związanych w ogóle z medycyną.

## **WNIOSKI**

Uzyskane wyniki potwierdzają, że studenci kierunków lekarskiego i lekarsko-dentystycznego mają najwyższy poziom wiedzy dotyczącej tematyki pandemii COVID-19 i szczepień. W ogromnej większości wierzą oni w skuteczność szczepień oraz stosowanych metod walki z pandemią COVID-19, np. poprzez mycie i dezynfekcję rąk, czy noszenie maseczek. Mają także świadomość, że ustalone zasady walki z pandemią powinny być egzekwowane, a nawet skłaniają się do ich zaostrenia. Wszystko to skutkuje, że sami w bardzo dużym odsetku zaszczepili się wszystkimi dawkami szczepienia przeciw wirusowi SARS-COV-2. Jednak i w tej grupie pojawiają się opinie nieoparte wiedzą medyczną, dlatego należy jeszcze bardziej zwrócić uwagę na to, aby studenci tych kierunków, jako przyszli lekarze, nie ulegali szerzącym się w społeczeństwie mitom, nie mającym żadnego odzwierciedlenia w wiedzy medycznej opartej na faktach. Najbardziej niepokojącym wnioskiem, płynącym z przeprowadzonych badań jest fakt, że wśród studentów kierunków innych niż lekarski i lekarsko-dentystyczny, istnieją znaczące grupy, które głoszą poglądy sprzeczne z zasadami

medycyny opartej na faktach, prawdopodobnie próbując uwiarygadniać je w swoim środowisku, zdobywanym wykształceniem medycznym. Wszyscy ludzie są narażeni na lawinowo rozpowszechniające się w ostatnim czasie w społeczeństwie mity dotyczące tematyki pandemii i szczepień, ale studenci kierunków medycznych powinni być na nie szczególnie odporni.

Dlatego szczególnie na kierunkach nielekarskich należy dołożyć wysiłków w procesie edukacji studentów, aby zneutralizować zaobserwowane w bieżącej pracy niepokojące trendy i znaczące odsetki przyszłych medyków, wyrażających poglądy sprzeczne z wiedzą medyczną. Należy znacząco zwiększyć rolę i wymiar przedmiotów, na których studenci zapoznawani są z zagadnieniami medycyny opartej na faktach i wyeliminować z procesu dydaktycznego osoby, które treści sprzeczne z EBM próbują studentom przekazywać.

## **PIŚMIENNICTWO**

1. WHO Conference Available online: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> (data pobrania 13.10 2021).
2. Kontis V., Bennett J.E., Rashid,T., Parks R.M., Pearson-Stuttard J., Guillot M., Asaria P., Zhou B., Battaglini M., Corsetti G., et al.: Magnitude, Demographics and Dynamics of the Effect of the First Wave of the COVID-19 Pandemic on All-Cause Mortality in 21 Industrialized Countries. *Nature Medicine*, 2020, 26, 1919–1928.
3. Kowalewska B., Suchwałko A.: Szczepienia ochronne – podstawowe informacje [w:] *Zachowania prozdrowotne jako element aktywności życiowej człowieka. Tom II.* Bejda G., Lewko J., Krajewska-Kułak E. (red.). Białystok, 2021, 32-48.
4. Ściubisz M., Mrukowicz J. (red.): *Wytyczne szczepienia przeciwko COVID-19. Tymczasowe zalecenia Centers for Disease Control and Prevention (stan na 29 listopada 2021)* <https://www.mp.pl/szczepienia/artykuly/wytyczne/266040, stosowanie-szczepionek-przeciwko-covid-19-tymczasowe-zalecenia-centers-for-disease-control-and-prevention-stan-na-25-sierpnia-2021-r> (data pobrania 10.02.2022).
5. Signorelli C., Fara G.M.: COVID-19: Hygiene and Public Health to the Front. *Acta Bio Medica Atenei Parmensis*, 2020, 91, 7–8.
6. Saczuk K., Nowak-Kapusta Z.: Szczepienia ochronne – wiedza i opinie osób dorosłych. [w:] *Zachowania prozdrowotne jako element aktywności życiowej człowieka. Tom II.* Bejda G., Lewko J., Krajewska-Kułak E. (red.). Białystok, 2021, 49-67.

7. Konopińska J., Obuchowska I., Lisowski Ł., Dub,N., Kozera M., Rękas M.: Intention to Get COVID-19 Vaccinations among Ophthalmology Residents in Poland: A Cross-Sectional Survey. *Vaccines (Basel)*, 2021, 9, 4, 371.
8. Williams G.: *Angel Of Death; the story of smallpox*. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan, 2010.
9. Marchewka A.K., Majewska A., Młynarczyk G.: Działalność ruchu antyszczepionkowego, rola środków masowego komunikowania oraz wpływ poglądów religijnych na postawę wobec szczepień ochronnych. *Postępy Mikrobiologii*, 2015, 54, 2, 95–102.
10. Krawczyk M., Zielonka M.: Jak rozwijały się ruchy antyszczepionkowe [w:] *Stosunek do szczepień ochronnych: sceptycyzm wobec nauki*. Krawczyk, M., Elisza, A. (red.). Instytut Problemów Współczesnej Cywilizacji im. Marka Dietricha. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2021, 9-38.
11. Owczarek D.: Ekspert o teoriach spiskowych: Nie da się dyskutować z faktami naukowymi. 2021. <https://www.dw.com/pl/ekspert-o-teoriach-spiskowych-nie-da-si%C4%99-dyskutowa%C4%87-z-faktami-naukowymi/a-56306576> (data pobrania 10.02.2022).
12. Kulesza W., Doliński D.: Jak radzić sobie z krytycyzmem wobec szczepień? [w:] *Stosunek do szczepień ochronnych: sceptycyzm wobec nauki*. Krawczyk, M., Elisza, A. (red.). Instytut Problemów Współczesnej Cywilizacji im. Marka Dietricha. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2021, 117-128.
13. Gajewski P., Jaeschke R., Brożek J. (red.): *Podstawy EBM, czyli medycyny opartej na danych naukowych dla lekarzy i studentów medycyny*. Medycyna Praktyczna, Kraków, 2008.
14. Şahin N.T., Öz T., Sonceley Ö.S.: The attitudes of university students who received online education during the pandemic towards COVID-19 vaccines. *Health Problems of Civilization*, 2021, 15, 4, 298-306.
15. Góra K., Bijas K., Dziubek J.N., Korniluk A., Kurtyka J., Ledwoń A., Gerłowska J.: Students' welfare during SARS-CoV-2 pandemic. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio J, Paedagogia-Psychologia*, 2020, 33, 3, 261-278.
16. Długosz P.: *Raport z badań: Krakowscy studenci w sytuacji zagrożenia pandemią koronawirusa*. Instytut Filozofii i Socjologii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Kraków, 2020.

17. Długosz P.: Raport z II etapu badań studentów UP. Opinia na temat zdalnego nauczania i samopoczucia psychicznego. Instytut Filozofii i Socjologii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Kraków, 2020.

## Porównanie poziomu wiedzy na temat zespołu policystycznych jajników wśród studentek kierunków medycznych

Magdalena Skowrońska<sup>1</sup>, mgr Adrianna Zańko<sup>2</sup>, dr hab. Robert Milewski<sup>3</sup>

1. Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku  
Opiekun SKN: dr hab. n. med. Robert Milewski
2. Szkoła Doktorska UMB Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
3. Zakład Statystyki i Informatyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

### WSTĘP

Zespół policystycznych jajników (PCOS - ang. *Polycystic Ovary Syndrome*) jest powszechnym zaburzeniem endokrynologicznym [1-4], które dotyka ok. 10% kobiet w wieku rozrodczym [3,4]. Charakteryzuje się nieprawidłowościami w zakresie reprodukcji, endokrynologii i metabolizmu [2]. Trwałe zaburzenia równowagi hormonalnej występujące w PCOS bardzo często prowadzą do problemów z płodnością [5,6,7]. Kryteria rotterdamskie są uznawane na całym świecie i stosowane w diagnostyce PCOS, która wymaga dwóch z następujących trzech cech: nadmiaru androgenów, dysfunkcji owulacji i policystycznej morfologii jajników [4,8]. Inne istotne objawy obejmują nieprawidłowości metaboliczne, takie jak: insulinooporność, dyslipidemia i cukrzyca typu II [2,4]. Chociaż liczne badania skupiały się na PCOS, podstawowe mechanizmy patofizjologiczne tej choroby pozostają niejasne [2,4]. Modyfikacja stylu życia jest uważana za skuteczną i bezpieczną opcję leczenia u kobiet z PCOS [9]. Interwencje związane ze stylem życia, które obejmują głównie zmianę diety i aktywność fizyczną, mogą poprawić parametry kliniczne, hormonalne i metaboliczne.

Metaanaliza przeprowadzona w 2019 roku porównywała interwencję w stylu życia z minimalnym leczeniem lub brakiem leczenia u kobiet z PCOS. Interwencje w stylu życia dotyczyły: diety, ćwiczeń fizycznych, leczenia behawioralnego lub leczenia skojarzonego. Przegląd wykazał, że zmiana stylu życia może poprawić wskaźnik wolnych androgenów (FAI - ang. *free androgen index*, wskaźnik wolnych androgenów), masę ciała i BMI u kobiet z PCOS.

## **Porównanie poziomu wiedzy na temat zespołu policystycznych jajników wśród studentek kierunków medycznych**

Nie wykazano wpływu zmiany stylu życia na tolerancję glukozy, a także nie przeprowadzono żadnych badań, które dotyczyłyby wpływu zmiany stylu życia na żywe urodzenia, poronienia lub regularność miesiączki. Większość badań w tym przeglądzie była niskiej jakości, co wskazuje na potrzebę ostrożności w interpretacji wyników [10].

W 2020 roku przeprowadzono metaanalizę, w której porównano wpływ modyfikacji stylu życia z jednoczesnym stosowaniem metforminy i stosowanie samej metforminy na PCOS. Zmiana stylu życia obejmowała dietę z deficytem energetycznym oraz wprowadzenie dodatkowej aktywności fizycznej w okresach od 12. tygodni do 12. miesięcy. Metaanaliza wykazała, że nie było istotnej różnicy w poprawie cykli menstruacyjnych między modyfikacją stylu życia i stosowaniem metforminy a stosowaniem samej metforminy. W przeglądzie dowiedziono jednak, że modyfikacja stylu życia wpłynęła na zmniejszenie insulinooporności i zwiększyła poziom globulin wiążących hormony płciowe w surowicy w porównaniu ze stosowaniem samej metforminy [4].

Inna metaanaliza z 2020 roku badała wpływ interwencji dotyczących stylu życia u dorastających dziewcząt. Badanie wykazało znaczące obniżenie poziomu hormonu luteinizującego (LH - ang. *luteinizing hormone*) oraz wskaźnika wolnych androgenów, co korzystnie wpłynęło na profil hormonalny dziewcząt. Badanie to wykazało również, że modyfikacje diety wiązały się ze znacznym spadkiem wskaźnika masy ciała, a interwencje wysiłkowe wiązały się z istotnymi zmianami w cyklach miesięczkowych [9].

Pomimo tak wielu badań i metaanaliz są to dane niskiej jakości, co oznacza, że potrzebne jest przeprowadzenie większej ilości, dobrej jakości badań, aby wyjaśnić i potwierdzić te wyniki.

### **CEL PRACY**

Celem pracy była analiza i porównanie poziomu wiedzy na temat PCOS wśród studentek dietetyki i studentek innych kierunków medycznych.

### **MATERIAŁ I METODA BADAŃ**

#### **Material badawczy**

Grupę badaną stanowiło 80 studentek kierunków medycznych, w tym dietetyki, w wieku 18- 27 lat. Badania zostały przeprowadzone na platformie internetowej w okresie od 25.02.2021r. do 01.03.2021r.



Średnia wieku badanych wyniosła 22,8 lat.

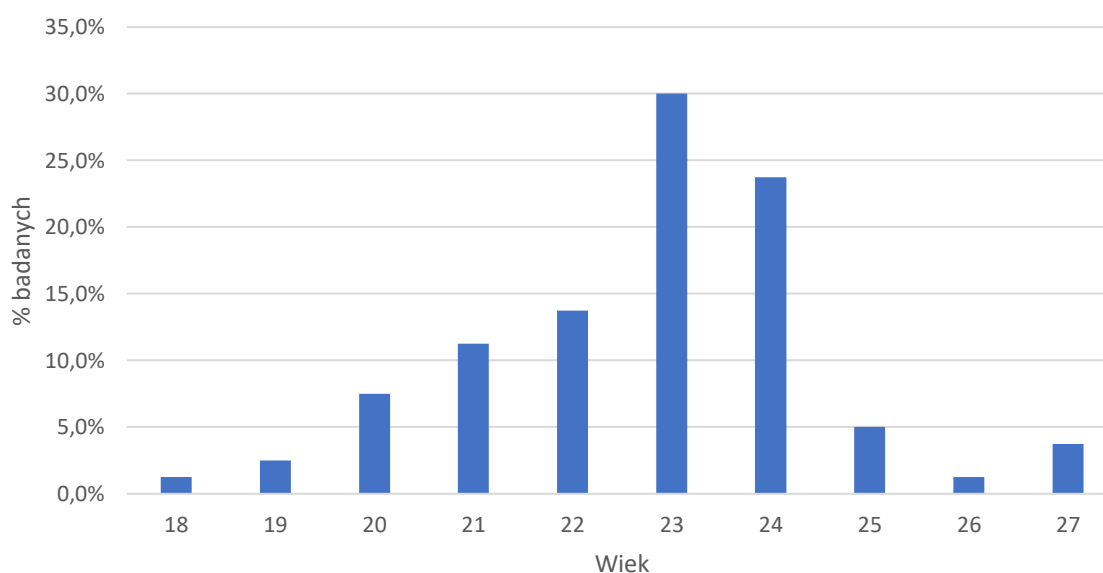
### Metody badawcze

Badanie zostało przeprowadzone w oparciu o autorski kwestionariusz ankiety opublikowany na platformie internetowej, zawierający pytania zamknięte. Kwestionariusz ankiety został stworzony na potrzeby tego badania naukowego. Udział w badaniu był anonimowy i dobrowolny, a każda z ankietowanych osób wyraziła zgodę na udział w badaniu.

W przeprowadzonej ankiecie umieszczono 10 pytań, które sprawdzały wiedzę na temat obrazu klinicznego, diagnostyki, skutków i metod leczenia PCOS. Za każde pytanie można było otrzymać 1 punkt. Mediana sumy punktów zdobytych w teście w całej grupie wynosiła  $Me=5$  ( $Q1=4$ ,  $Q3=7$ ). Nikt nie zdobył maksymalnej liczby punktów. W analizie statystycznej do sprawdzenia zależności pomiędzy cechami jakościowymi wykorzystano test Chi-kwadrat niezależności. Porównując zmienne porządkowe zastosowano nieparametryczny test U Manna-Whitneya w przypadku dwóch grup. Wyznaczono także współczynnik korelacji rang Spearmana. Wyniki istotne statystycznie przyjęto na poziomie  $p<0,05$ . W obliczeniach wykorzystano pakiet Statistica 13.3 firmy TIBCO Software Inc.

### Charakterystyka osób badanych

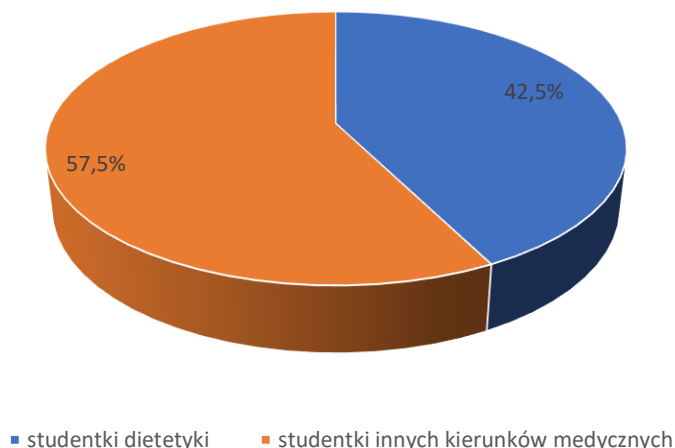
W badaniu udział wzięło 80 studentek w wieku 18- 27 lat. Średnia wieku badanych wyniosła 22,8 lat. Charakterystykę wieku kobiet badanych przedstawiono na [Ryc. 1].



Ryc. 1 Podział badanej grupy pod względem wieku

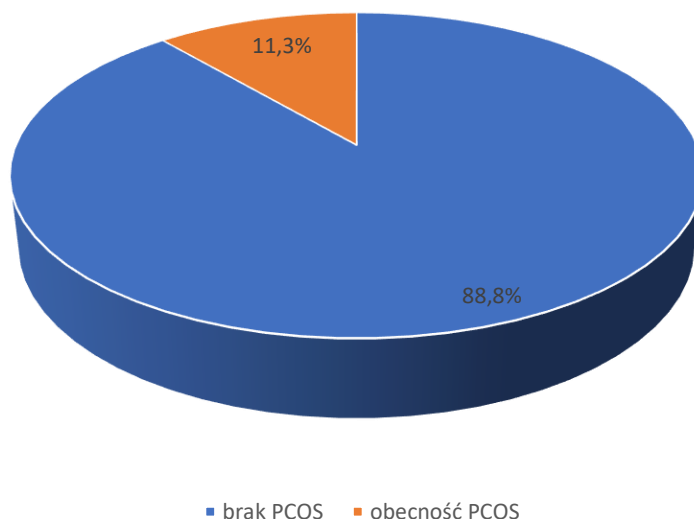
## Porównanie poziomu wiedzy na temat zespołu policystycznych jajników wśród studentek kierunków medycznych

Studiowanie na kierunku dietetyka zadeklarowało 42,5% badanych kobiet. Natomiast 57,5% stanowiły studentki innych kierunków medycznych [Ryc.2].



**Ryc. 2 Podział badanej grupy pod względem kierunku studiów**

Badania wykazały, że 11,3% kobiet badanych, chorowało na PCOS [Ryc. 3].

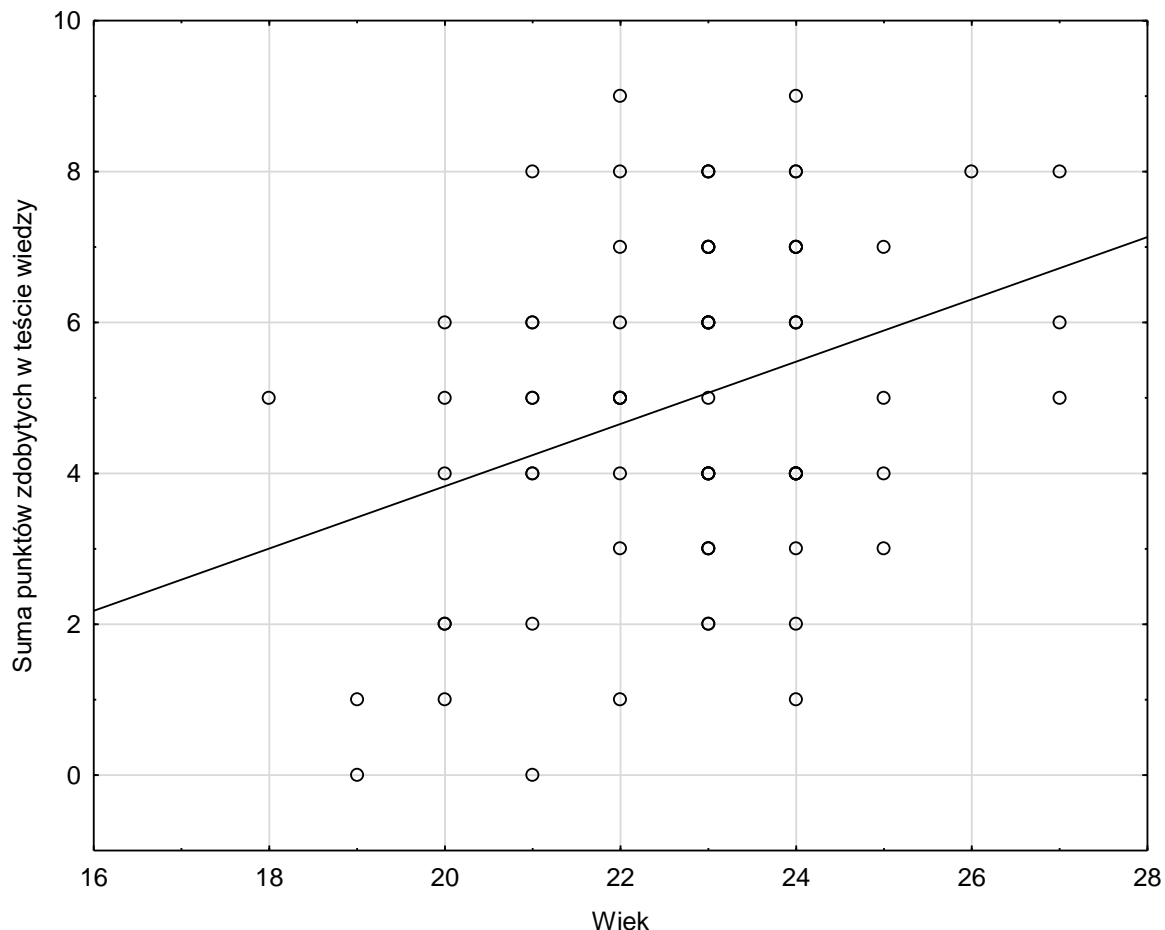


**Ryc. 3 Podział badanej grupy ze względu na obecność lub brak PCOS**

## WYNIKI

Stwierdzono istotną statystycznie ( $p=0,02$ ), słabą ( $R=0,26$ ), korelację dodatnią pomiędzy wiekiem osób badanych a sumą punktów zdobytych w teście wiedzy.

Wykres zależności prezentuje [Ryc. 4].



**Ryc. 4** Zależność pomiędzy wiekiem osób badanych, a sumą punktów zdobytych w teście wiedzy

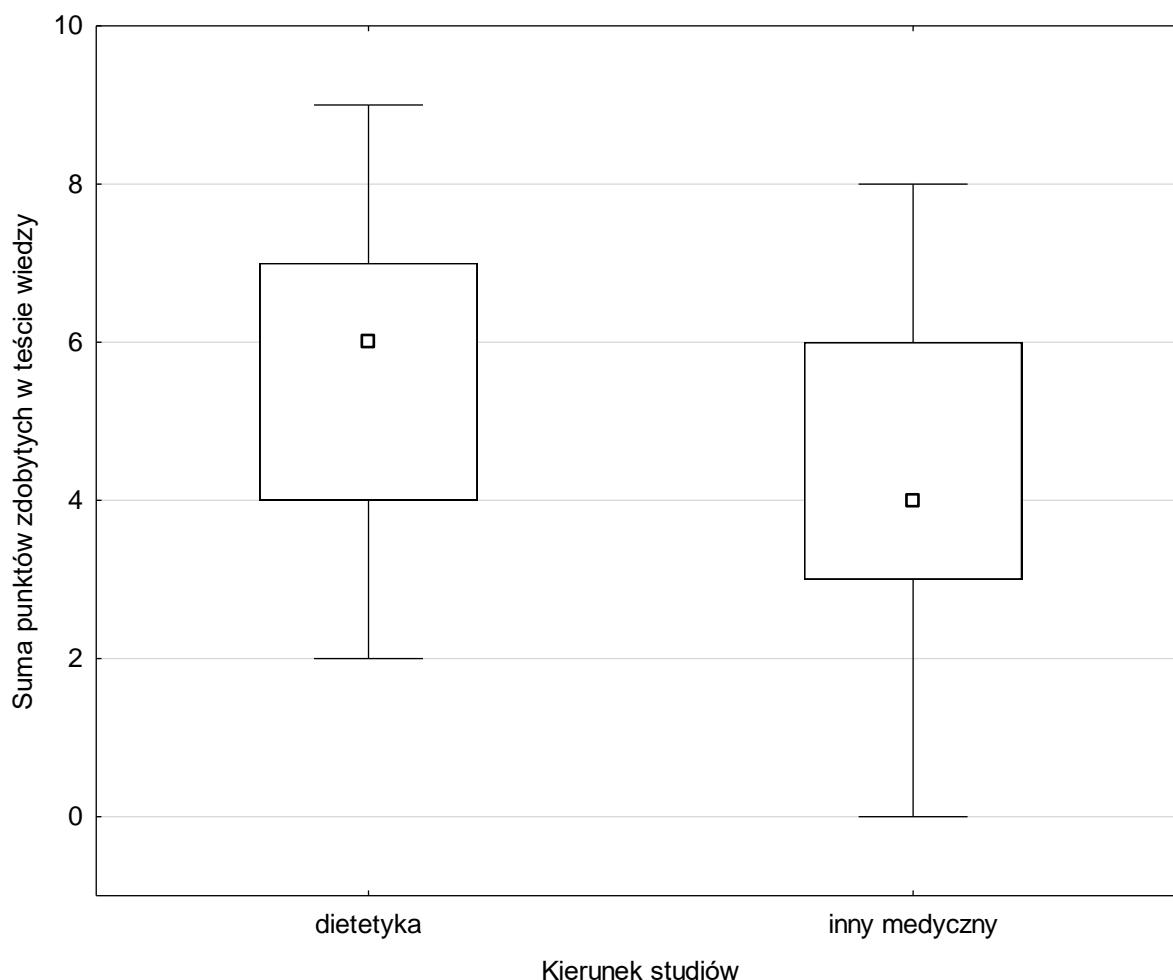
Na poziomie  $p=0,009$  stwierdzono różnice istotne statystycznie w sumie punktów zdobytych w teście wiedzy pomiędzy grupą kobiet studiujących dietetykę a grupą kobiet studiujących inny kierunek medyczny. Mediana sumy punktów zdobytych w teście w grupie studentek dietetyki wynosiła  $Me=6$  ( $Q1=4$ ,  $Q3=7$ ). Natomiast w grupie studentek innych kierunków medycznych była niższa i wynosiła  $Me=4$  ( $Q1=3$ ,  $Q3=6$ ).

Różnice prezentuje [Ryc. 5].

Na poziomie  $p=0,02$  stwierdzono zależność istotną statystycznie pomiędzy kierunkiem studiów a poprawnością odpowiedzi na pytanie dotyczące utraty masy ciała w celu zminimalizowania objawów w PCOS. Wśród studentek dietetyki odnotowano 58,8% nieprawidłowych odpowiedzi. Natomiast w grupie studentek innych kierunków medycznych odnotowano aż 82,6% nieprawidłowych odpowiedzi.

Uzyskane wyniki prezentuje Tabela 1.

**Porównanie poziomu wiedzy na temat zespołu policystycznych jajników wśród studentek kierunków medycznych**



**Ryc. 5** Suma punktów zdobytych w teście wiedzy w grupie studentek dietetyki i studentek innych kierunków medycznych

**Tab. 1** Odsetek prawidłowych i nieprawidłowych odpowiedzi udzielonych na pytanie dotyczące utraty masy ciała w celu zminimalizowania objawów w PCOS w grupie studentek dietetyki i innych kierunków medycznych

Odpowiedź na pytanie: Utrata ilu % masy ciała może doprowadzić do zmniejszenia nasilenia objawów PCOS?	Studentki dietetyki	Studentki innych kierunków medycznych
<b>Prawidłowa odpowiedź (5-10%)</b>	14 41,2%	8 17,4%
<b>Nieprawidłowe odpowiedzi</b>	20 58,8%	38 82,6%

Na poziomie  $p=0,004$  stwierdzono zależność istotną statystycznie pomiędzy kierunkiem studiów a poprawnością odpowiedzi na pytanie dotyczące badań stosowanych w celu diagnostyki PCOS. Wśród studentek dietetyki odnotowano 11,8% nieprawidłowych

## Porównanie poziomu wiedzy na temat zespołu policystycznych jajników wśród studentek kierunków medycznych

odpowiedzi. Natomiast w grupie studentek innych kierunków medycznych odnotowano aż 41,3% nieprawidłowych odpowiedzi.

Uzyskane wyniki prezentuje Tabela 2.

**Tab. 2 Odsetek prawidłowych i nieprawidłowych odpowiedzi udzielonych na pytanie dotyczące badań stosowanych w celu diagnostyki PCOS w grupie studentek dietetyki i innych kierunków medycznych**

Odpowiedź na pytanie: Jakie badania pozwalają na zdiagnozowanie PCOS?	Studentki dietetyki	Studentki innych kierunków medycznych
<b>Prawidłowa odpowiedź (wywiad zdrowotny, badanie fizykalne, oznaczenie poziomu wolnego testosteronu (T), badanie ultrasonograficzne (USG))</b>	30 88,2%	27 58,7%
<b>Nieprawidłowe odpowiedzi</b>	4 11,8%	19 41,3%

Na poziomie  $p=0,01$  stwierdzono zależność istotną statystycznie pomiędzy kierunkiem studiów a poprawnością odpowiedzi na pytanie dotyczące zwiększonego ryzyka wystąpienia konkretnych schorzeń w przebiegu PCOS. Wśród studentek dietetyki odnotowano 23,5% nieprawidłowych odpowiedzi. Natomiast w grupie studentek innych kierunków medycznych odnotowano aż 52,2% nieprawidłowych odpowiedzi.

Uzyskane wyniki prezentuje Tabela 3.

**Tab. 3 Odsetek prawidłowych i nieprawidłowych odpowiedzi udzielonych na pytanie dotyczące zwiększonego ryzyka wystąpienia konkretnych schorzeń w przebiegu PCOS w grupie studentek dietetyki i innych kierunków medycznych**

Odpowiedź na pytanie: Wykazano, że rozwijający się zespół policystycznych jajników zwiększa ryzyko wystąpienia...	Studentki dietetyki	Studentki innych kierunków medycznych
<b>Prawidłowa odpowiedź (wszystkie odpowiedzi są poprawne)</b>	26 76,5%	22 47,8%
<b>Nieprawidłowe odpowiedzi</b>	8 23,5%	24 52,2%

## DYSKUSJA

Zespół policystycznych jajników jest jednym z najczęstszych zaburzeń endokrynologicznych i metabolicznych u kobiet w wieku rozrodczym. Najczęściej PCOS objawia się nadmiarem androgenów i dysfunkcją jajników przy braku innych specyficznych

diagnoz. Etiologia tego zespołu pozostaje nieznana, ale coraz więcej dowodów sugeruje, że na rozwój PCOS mogą wpływać zarówno czynniki genetyczne, jak i środowiskowe, w tym dieta i styl życia. Zespół policystycznych jajników jest często związany z insulinoopornością, otyłością, zaburzeniami metabolicznymi i zwiększonym ryzykiem rozwoju chorób układu sercowo-naczyniowego [11]. Wykazano, że modyfikacja stylu życia może zmniejszać nasilenie objawów występujących w przebiegu PCOS. Skuteczne podejście do odżywiania i ćwiczeń fizycznych poprawiają funkcje endokrynologiczne, funkcje rozrodcze i profil ryzyka kardiometabolicznego – nawet bez wyraźnej utraty masy ciała. Sposób odżywiania i ćwiczenia muszą być dostosowane do indywidualnych potrzeb i preferencji kobiet z PCOS. Podaż energii z diety powinna być rozdzielona na kilka posiłków dziennie, przy jednoczesnym niskim spożyciu przekąsek i napojów [12,13].

Zasadniczym problemem w przedstawionej pracy jest określenie związku pomiędzy kierunkiem studiów a zasobem informacji studentek na temat zespołu policystycznych jajników. Przeprowadzone badania wykazują, że poziom wiedzy studentek dietetyki na temat PCOS był wyższy niż pozostałych studentek innych kierunków medycznych. Może to wynikać z większego zainteresowania tą jednostką chorobową studentek dietetyki ze względu na związek patofizjologii zespołu policystycznych jajników z takimi czynnikami środowiskowymi, jak: styl życia i sposób odżywiania. Studentki dietetyki lepiej odpowiadały na pytania dotyczące diagnostyki zespołu policystycznych jajników oraz utraty masy ciała w celu zminimalizowania objawów PCOS. Pomimo tego poziom wiedzy wśród studentek dietetyki nie jest zadowalający, gdyż żadna z osób badanych nie udzieliła wszystkich prawidłowych odpowiedzi.

Rozpoznanie PCOS musi opierać się na obecności co najmniej dwóch z następujących trzech kryteriów: przewlekłego braku jajczkowania, hiperandrogenizmu i policystycznych jajników [14]. Konieczna jest dokładna ocena kliniczna wywiadu, badania przedmiotowego i laboratoryjnego. Prawidłowa diagnoza PCOS wpływa na zmniejszenie ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego i zespołu metabolicznego. Postępowanie u kobiet z PCOS powinno obejmować kontrolę funkcji rozrodczych, a także kontrolę nad hirsutyzmem, łysieniem i trądzikiem. Długość cyklu >35 dni sugeruje przewlekły brak jajczkowania, ale długość cyklu nieco dłuższa niż normalnie (32 do 35 dni) lub nieco nieregularna (32 do 35-36 dni) wymaga oceny pod kątem dysfunkcji owulacji. Dysfunkcja owulacji wiąże się z niepłodnością oraz ze zwiększoną częstością występowania przerostu endometrium i raka endometrium. W PCOS hirsutyzm rozwija się stopniowo i nasila wraz z przyrostem masy ciała. Doustne środki

## Porównanie poziomu wiedzy na temat zespołu policystycznych jajników wśród studentek kierunków medycznych

antykonieczne (OCP - ang. *oral contraceptive pills*) mogą skutecznie obniżać androgeny i blokować działanie androgenów poprzez hamowanie produkcji androgenów w jajnikach oraz poprzez zwiększenie stężenia globuliny wiążącej hormony płciowe [15].

Analiza danych w pracy wykazuje tendencję do wzrostu poziomu wiedzy wśród wszystkich studentek w zakresie zespołu policystycznych jajników w zależności od stopnia edukacji. Jest to związane z wyższym poziomem wiedzy osiąganym w kolejnych latach studiów.

Wyniki z przeprowadzonego badania należy traktować jako wstępne ze względu na niewielką liczebność badanej grupy. Sygnalizują one, że wiedza studentek zarówno dietetyki, jak i innych kierunków medycznych w obszarze PCOS nie jest w pełni zadowalająca i wymaga działań nakierowanych na zwiększenie świadomości. Ze względu na to, iż wszystkie studentki są w wieku rozrodczym istnieje ryzyko zachorowania na PCOS, które współwystępuje m.in. z insulinoopornością, hiperandrogenizmem, czy niepłodnością. Rzetelna wiedza jest niezbędna, gdyż szybkie rozpoznanie PCOS i wdrożenie leczenia może zmniejszyć ryzyko rozwoju chorób układu sercowo- naczyniowego, zespołu metabolicznego oraz raka endometrium.

## WNIOSKI

Poziom wiedzy studentek dietetyki na temat zespołu policystycznych jajników jest wyższy niż studentek innych kierunków medycznych.

Poziom wiedzy wszystkich studentek na temat zespołu policystycznych jajników jest zależny od wieku badanych oraz od etapu kształcenia i jest nadal niewystarczający.

## PIŚMIENNICTWO

1. Hoeger K.M., Dokras A., Piltonen T.: Update on PCOS: Consequences, Challenges, and Guiding Treatment. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 2021, 106, 3, e1071-e1083.
2. Zhang J., Bao Y., Zhou X., Zheng L.: Polycystic ovary syndrome and mitochondrial dysfunction. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 2019, 17, 1, 67.
3. Morgante G., Massaro M.G., Di Sabatino A., Cappelli V., De Leo V.: Therapeutic approach for metabolic disorders and infertility in women with PCOS. *Gynecological Endocrinology*, 2018, 34, 1, 4-9.



4. Kim C.H., Chon S.J., Lee S.H.: Effects of lifestyle modification in polycystic ovary syndrome compared to metformin only or metformin addition: A systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 2020, 10, 1, 7802.
5. Ajmal N., Khan S.Z., Shaikh R.: Polycystic ovary syndrome (PCOS) and genetic predisposition: A review article. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive*, 2019, 3, 100060.
6. Zehravi M., Maqbool M., Ara I.: Polycystic ovary syndrome and reproductive health of women: a curious association. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 2021, 33, 6, 333-337.
7. Patel S.: Polycystic ovary syndrome (PCOS), an inflammatory, systemic, lifestyle endocrinopathy. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 2018, 182, 27-36.
8. Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome. *Fertility and Sterility*, 2004, 81, 1, 19-25.
9. Abdollahian S., Tehrani F.R., Amiri M., Ghodsi D., Yarandi R.B., Jafari M., Majd H.A., Nahidi F.: Effect of lifestyle modifications on anthropometric, clinical, and biochemical parameters in adolescent girls with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *BMC endocrine disorders*, 2020, 20, 1, 71.
10. Lim S.S., Hutchison S.K., Van Ryswyk E., Norman R.J., Teede H.J., Moran L.J.: Lifestyle changes in women with polycystic ovary syndrome. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2019, 3, 3, CD007506.
11. Escobar-Morreale H.F.: Polycystic ovary syndrome: definition, aetiology, diagnosis and treatment. *Nature Reviews Endocrinology*, 2018, 14, 5, 270-284.
12. Barrea L., Marzullo P., Muscogiuri G., Di Somma C., Scacchi M., Orio F., Aimaretti G., Colao A., Savastano S.: Source and amount of carbohydrate in the diet and inflammation in women with polycystic ovary syndrome. *Nutrition Research Reviews*, 2018, 31, 2, 291-301.
13. Farshchi H., Rane A., Love A., Kennedy R.L.: Diet and nutrition in polycystic ovary syndrome (PCOS): pointers for nutritional management. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 2007, 27, 8, 762-773.
14. Salek M., Clark C.C.T., Taghizadeh M., Jafarnejad S.: N-3 fatty acids as preventive and therapeutic agents in attenuating PCOS complications. *EXCLI Journal*, 2019, 18, 558-575.

15. Goodman N.F., Cobin R.H., Futterweit W., Glueck J.S., Legro R.S., Carmina E.: American Association of Clinical Endocrinologists (AACE); American College of Endocrinology (ACE); Androgen Excess and PCOS Society (AES). American association of clinical endocrinologists, american college of endocrinology, and androgen excess and pcos society disease state clinical review: guide to the best practices in the evaluation and treatment of polycystic ovary syndrome--part 1. *Endocrine Practice*, 2015, 21, 11, 1291-300.

## Sposób żywienia i suplementacja diety w dobie pandemii Covid-19

**Monika Sejbuk<sup>1</sup>, Rafał Konopko<sup>1</sup>, Katarzyna Sopek<sup>1</sup>, Anna Zinkow<sup>1</sup>, Małgorzata Kuczyńska<sup>1</sup>, Anna Witkowska<sup>2</sup>**

1. Studenckie Koło Naukowe Zakładu Biotechnologii Żywności, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku  
Opiekun SKN: dr hab. n. med. Anna Witkowska
2. Zakładu Biotechnologii Żywności, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WSTĘP

Pandemia spowodowana koronawirusem SARS-CoV-2 miała swój początek w 2019 roku w jednym z chińskich miast - Wuhan. W Polsce pierwszy przypadek odnotowano 4 marca 2020 roku. Obecnie choroba dotyczy wszystkich krajów. Problemem jest nie tylko rozpowszechnienie i szybkość przenoszenia wirusa, ale także jego nowe warianty [1,2,3].

Przebieg może mieć postać ciężką, ale wiele osób przechodzi zakażenie bezobjawowo. Najczęściej zgłaszane są dolegliwości związane z układem oddechowym, tj. duszności, kaszel i gorączka. W przebiegu zapalenia płuc obserwuje się także nieprawidłowości w obrazie prześwietlenia klatki piersiowej. Ponadto u osób zarówno z ciężkim, jak i umiarkowanym przebiegiem obserwuje się wzrost stężenia białka C-reaktywnego, aminotransferaz, cytokin oraz limfocytów we krwi [1,3].

Głównymi czynnikami ryzyka ciężkiego przebiegu COVID-19 (ang. *Coronavirus Disease 2019*) są starczy wiek, płeć męska, palenie tytoniu, otyłość, cukrzyca, nadciśnienie tętnicze. Uważa się jednak, że najważniejszym czynnikiem jest wiek [4]. Śmiertelność wśród osób powyżej 80. roku życia wynosi aż 20% [5].

Szacunkowo u 10% chorych występują objawy związane z układem pokarmowym: ból brzucha, biegunka, czy wymioty. U części pacjentów są to dolegliwości początkowe, który poprzedzają rozwój zaburzeń oddechowych [1].

Często występującymi objawami są zaburzenia układu sercowo-naczyniowego, czego powikłaniem może być zawał, niewydolność, czy zapalenie mięśnia sercowego. Choroba może

także prowadzić do rozwoju chorób wielonarządowych dotyczących nerek, wątroby, a nawet narządu wzroku [1,3].

Istnieją dowody na związek między odpornością a rozwojem SARS-CoV-2, dlatego istotne jest odpowiednie przygotowanie organizmu w celu zapobiegania i zwalczania zakażenia. Najważniejszymi elementami wzmocnienia układu immunologicznego są: sen, aktywność fizyczna oraz prawidłowe odżywianie [3,6].

Układ odpornościowy najintensywniej funkcjonuje w nocy, dlatego nieodpowiednia ilość snu i nieregulowany cykl dobowy zwiększają ryzyko rozwoju chorób sercowo-naczyniowych, czy metabolicznych. Wzrasta także stężenie cytokin prozapalnych wywołujących infekcję oraz zapadalność na choroby zakaźne [5,6].

Zarówno niedobory żywieniowe jakościowe, jak i otyłość są czynnikami zwiększającymi ryzyko rozwoju chorób zakaźnych i infekcyjnych, a także pogarszającymi ich przebieg. Nadmierna ilość tkanki tłuszczowej, która jest źródłem między innymi cytokin prozapalnych przyczynia się do rozwoju chorób przewlekłych, takich jak cukrzyca, czy zespół metaboliczny. Warto więc włączyć codzienną aktywność fizyczną o umiarkowanej intensywności. Odpowiedni wysiłek zwiększa przepływ immunoglobulin, cytokin, czy komórek NK, co poprawia odpowiedź układu odpornościowego oraz zmniejsza ryzyko infekcji i rozwoju stanu zapalnego. Ponadto regularna aktywność fizyczna może wydłużyć życie nawet do 7 lat [5,6].

Na odpowiedź immunologiczną organizmu wpływ mają bez wątpienia mikroelementy i mikrobiota jelit, które opóźniają występowanie chorób lub zmniejszają ich nasilenie. Za prawidłowe funkcjonowanie układu odpornościowego w organizmie odpowiadają między innymi: błonnik, witaminy z grupy B, a także A, D i E oraz antyoksydanty, w których szerokiej grupie znajdują się na przykład witamina C, cynk, czy selen. Odpowiednie zbilansowanie diety pod względem jakościowym w czasach tak rozpowszechnionej żywności wysokoprzetworzonej jest często wyzwaniem. Dlatego, aby zapobiegać niedoborom, warto do codziennej praktyki włączyć suplementację [5,6,7].

## **CEL PRACY**

Przeprowadzone badanie ankietowe miało na celu określenie związku pomiędzy pandemią COVID-19 a wyborami suplementacyjnymi w grupie dorosłych Polaków.

## MATERIAŁY I METODY

Badanie metodą sondażu diagnostycznego przeprowadzono w grupie 144 dorosłych osób w wieku od 18 do 79 lat (73,6% kobiet).

Badanie było przeprowadzone w okresie od grudnia 2021 roku do stycznia 2022 roku poprzez platformy internetowe. Kwestionariusz gwarantował anonimowość badanym.

Narzędziem badawczym był standaryzowany kwestionariusz ankiety, który zawierał 10 pytań otwartych i 30 pytań zamkniętych. Dotyczyły one danych demograficznych, suplementacji i sposobu żywienia. Ponadto respondenci zostali zapytani o częstość zachorowania i przebieg zakażenia COVID-19. Pytania dotyczące suplementacji obejmowały produkty, które mogły wywierać korzystny efekt poprawiający odporność, jak między innymi: witamina D, nienasycone kwasy tłuszczowe omega-3, witamina D, probiotyki, kurkumina i melatonina.

Na badania uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej APK.002.517.2021.

## WYNIKI

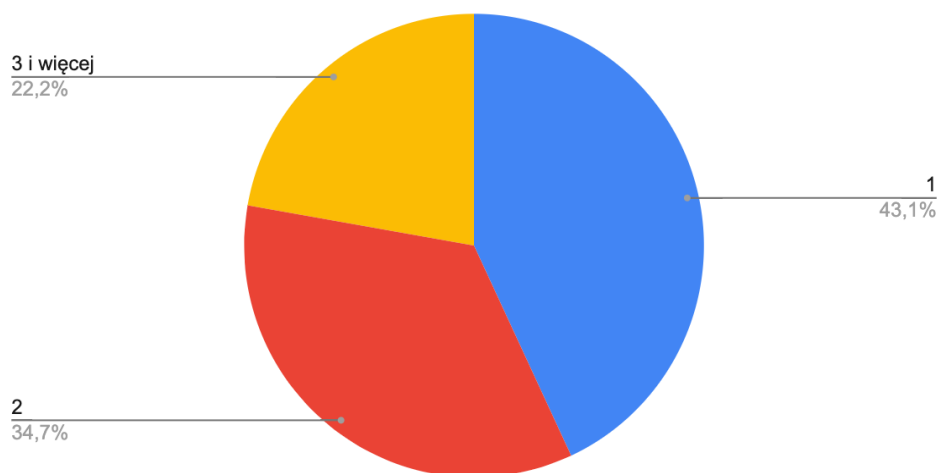
Stwierdzono, że 43,8% badanych przebyło zakażenie COVID-19, przy czym w całej grupie badanej 34,7% obawia się zachorowania lub powtórnego zachorowania. W chwili badania jednak blisko 2/3 ankietowanych (64,6%) uważało swój stan zdrowia za bardzo dobry bądź dobry.



**Ryc. 1** Częstość spożywania warzyw i owoców w porcjach w ciągu dnia

Analizując nawyki żywieniowe stwierdzono, że 94,4% ankietowanych nie spełnia wymogów Światowej Organizacji Zdrowia dotyczących minimalnej dziennej podaży warzyw i owoców (Rycina 1).

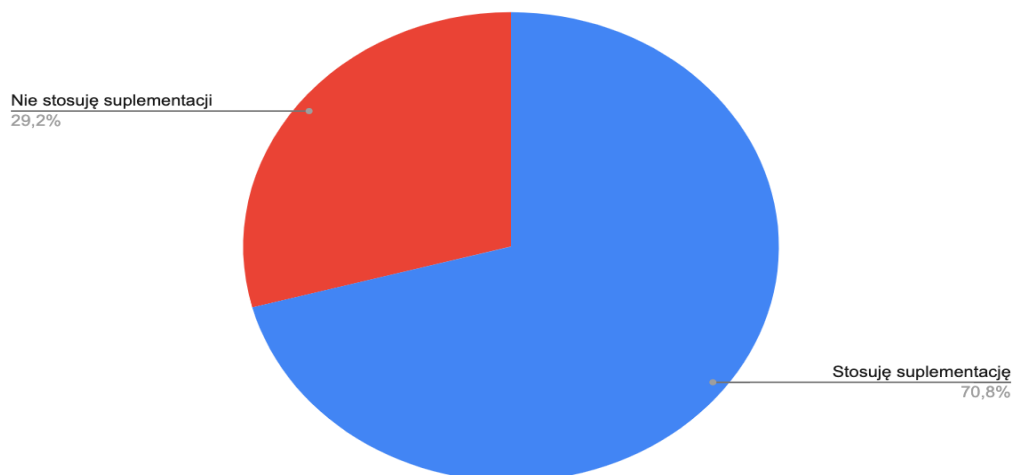
### Częstość spożycia produktów pełnoziarnistych i/lub otrębów w porcjach w ciągu dnia



**Ryc. 2.** Częstość spożycia produktów pełnoziarnistych i/lub otrębów w porcjach w ciągu dnia

Dodatkowo 77,8% ankietowanych spożywa dziennie mniej niż 3 porcje pełnoziarnistych produktów zbożowych i/lub otrębów (Rycina 2).

### Stosowanie suplementacji wśród ankietowanych



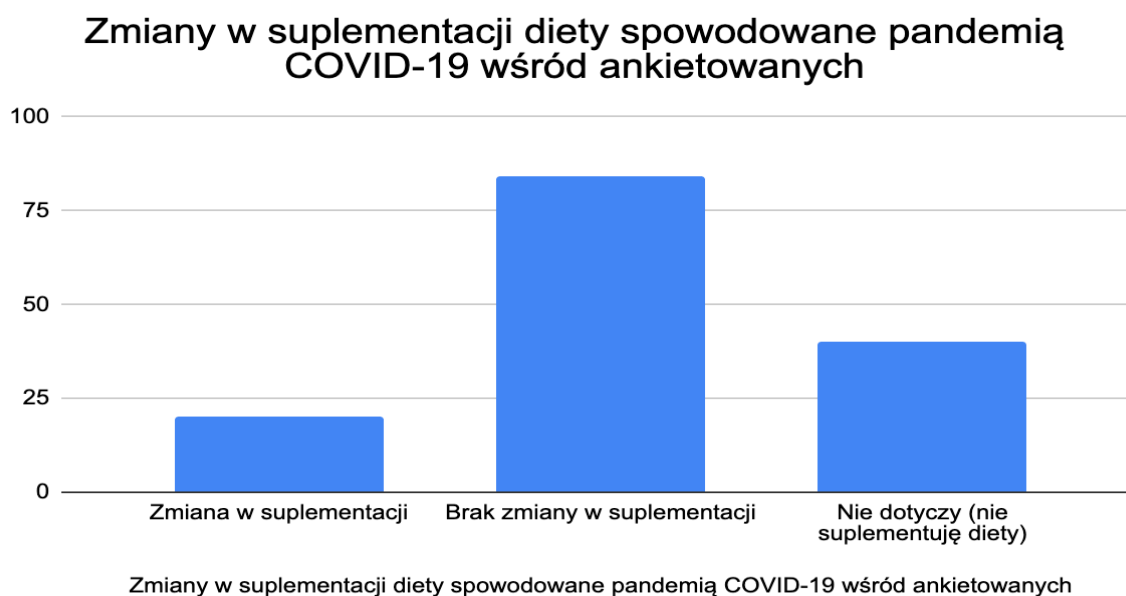
**Ryc. 3.** Stosowanie suplementacji

Badanie ankietowe pokazało, że 70,8% osób ankietowanych korzysta z suplementów diety (najwięcej ankietowanych suplementuje witaminę D - 75%), a aż 52,8% uważa, że suplementacja diety może wzmacniać odporność przeciwko COVID-19 i/lub przeciwdziałać skutkom przebytego zakażenia (Rycina 4).



**Ryc. 4. Opinie na temat tego, czy suplementy mogą wspomóc walkę z COVID-19**

Dodatkowo, ponad połowa (50,7%) ankietowanych uważa, że suplementy mogą wspomóc walkę z COVID-19 lub spowodować, że jego przebieg będzie łagodniejszy.



**Ryc. 5. Zmiany w suplementacji w związku z pandemią**



Zaledwie 13,9% respondentów dokonało zmiany w suplementacji w związku z pandemią (Rycina 5).

## DYSKUSJA

### Znaczenie prawidłowego żywienia

Prawidłowy stan odżywienia i właściwa dieta mogą wpływać na zdolność organizmu do obrony przed patogenami, pomagać przy zwalczaniu infekcji oraz wspomagać powrót do zdrowia. Odpowiednie wysycenie tkanek witaminami i składnikami odżywczymi jest kluczem do zachowania zdrowia i właściwego funkcjonowania organizmu. Stan odżywienia organizmu determinowany jest przez spożywaną żywność i zawarte w niej substancje o działaniu odżywczym, jak i nieodżywczym (balastowym, smakowo-zapachowym, antyodżywczym, szkodliwym) [8].

Zbilansowana dieta jest czynnikiem wspierającym układ immunologiczny do obrony organizmu przed działaniem wirusów. Żywienie wpływa na układ odpornościowy poprzez ekspresję genów, aktywację komórek i modyfikację cząsteczek sygnałowych [9].

Warto zaznaczyć, że różne składniki pokarmowe wyznaczają skład drobnoustrojów jelitowych, w następstwie czego kształtują odpowiedź immunologiczną organizmu, zmniejszając podatność na rozwój infekcji. Osoby stosujące dobrze zbilansowaną dietę posiadają układ odpornościowy lepiej dostosowany do zwalczania patogenów, w następstwie występują mniejsze szanse na wystąpienie chorób infekcyjnych i przewlekłych. W czasie pandemii ważne jest codzienne spożywanie owoców w ilości minimum 1 porcji (porcja tj. około 80-100 g), dostarczanie świeżych warzyw w ilości 5 porcji oraz roślin strączkowych. Istotne jest wybieranie produktów pełnoziarnistych oraz orzechów. Zboża powinny być spożywane w ilości 180 g.- tj. około 4 porcji dziennie. Istniejące dowody sugerują, iż istotne jest wzmocnienie układu immunologicznego jako zrównoważonego sposobu egzystencji w czasie pandemii COVID-19. Odpowiednie dostarczenie cynku, żelaza i witamin A, B12, B6, C i E jest niezbędne do utrzymania prawidłowych funkcji odpornościowych [10,11].

Wytyczne i oficjalne dokumenty odnoszące się do sposobu żywienia i COVID-19 z różnych krajów w większości zachęcają do spożywania owoców, warzyw i produktów pełnoziarnistych. Spożywanie co najmniej pięciu porcji owoców i warzyw dziennie zaleciły dwa towarzystwa żywieniowe - z Włoch i Hiszpanii [12,13]. Diety bogate w te produkty zawierają duże ilości witamin i składników mineralnych, w tym ważne modulatory

odpornościowe - cynk i selen. Niedobór cynku znacznie zwiększa stężenie prozapalnych cytokin i wzmacnia przebudowę tkanki płucnej oraz powoduje zmianę funkcji bariery komórkowej w tkankach nabłonkowych płuc, zwiększając ekspresję receptorów dla IFN- $\gamma$ , TNF- $\alpha$  i Fas, jak również apoptozę *in vitro*. Natomiast selen razem z witaminą E wpływają na odporność poprzez szlaki antyoksydacyjne, przyczyniając się do zwiększenia ilości limfocytów T. Stymulują mitogenną odpowiedź limfocytów, zwiększając wydzielanie cytokin IL-2 oraz aktywność komórek NK i zmniejszając ryzyko infekcji. Ponadto są one zasadniczym źródłem przeciwutleniaczy i błonnika, które odgrywają ważną rolę w prewencji nadciśnienia tętniczego, cukrzycy i przyrostu masy ciała - jednych z najistotniejszych czynników ryzyka powikłań po przebiegu COVID-19 [14,15]. Spożycie owoców i warzyw zostało zbadane pod kątem potencjalnych korzyści związanych z chorobami układu oddechowego oraz stanami zapalnymi, biorąc pod uwagę ich profil odżywczy. Udowodniono, że polifenole, substancje fitochemiczne zawarte w owocach i warzywach, mogą wykazywać działanie przeciw wirusom: Zachodniego Nilu, Zika i Dengue [14,16].

Mikroskładniki dostarczane wraz z pożywieniem biorą udział w funkcjonowaniu układu odpornościowego poprzez różne szlaki zarówno wrodzonej, jak i adaptacyjnej odpowiedzi immunologicznej. Witaminy A, C, D, E, B6 i B12 oraz cynk są ważne dla utrzymania integralności barier fizycznych, jak również dla różnicowania, proliferacji i migracji komórek odporności wrodzonej. Witaminy C i E wraz z cynkiem i selenem wykazują działanie antyoksydacyjne. Chronią organizm przed wolnymi rodnikami przy zwiększonym stresie oksydacyjnym, wspomagając także rozpoznawanie i niszczenie patogenów. Działają przeciwdrobnoustrojowo i wpływają na regulację reakcji zapalnej [14].

Niedawny przegląd zbiorczy badań nad owocami, warzywami i zdrowiem pokazuje, że produkty te posiadają potencjalne działanie promujące zdrowie, które wykracza poza zaspokojenie podstawowych potrzeb żywieniowych oraz ich rolę w zmniejszaniu stanu zapalnego i potencjalnego działania prewencyjnego różnych przewlekłych stanów chorobowych [17].

Stanowi to poparcie dla zalecenia dietetycznego dotyczącego spożywania tych produktów w ilości 4 porcji dziennie. Jednakże ich nadmierna konsumpcja może powodować zmniejszenie spożycia innych wartościowych produktów, zawierających składniki niewystępujące w warzywach i owocach, co potencjalnie prowadzi do niedoborów żywieniowych [16].

Do tej pory nie są znane żadne oparte na dowodach strategie leczenia lub metody terapeutyczne, które zapobiegają zakażeniu COVID-19, tak jak nie ma jednego pokarmu lub naturalnego środka o udowodnionym działaniu profilaktycznym tej choroby, na co zwraca uwagę WHO [18]. Biorąc pod uwagę badania odnoszące się do innych infekcji wirusowych, wiadome jest, że stan odżywienia pacjenta wpływa istotnie na jego wyniki [19]. Różne źródła podają niejednolite zalecenia pod względem ilości dostarczanych warzyw i owoców w ciągu jednego dnia. Jednakże instytucje wydające zalecenia są zgodne co do istotnej roli tych produktów przy zachowaniu dobrego stanu odżywienia w czasie pandemii COVID-19. Żywność, ze względu na swoje bezpieczeństwo i łatwość stosowania, może odgrywać kluczową rolę w utrzymaniu zdrowia jak największej części populacji. Dowody średniej jakości sugerują, że wzorce żywieniowe i poszczególne składniki odżywcze mogą wpływać na ogólnoustrojowe markery funkcji immunologicznych. Jednak złożoność interakcji (odżywianie i immunologia) wymaga dalszych badań [16].

Dieta zachodnia (WD, *Western diet*) dominuje w wielu krajach Europy i Ameryki ze względu na powszechny dostęp do wysokoprzetworzonej żywności. Jest ona bogata w nasycone kwasy tłuszczowe (SFAs, *saturated fatty acids*), cukry i rafinowane węglowodany oraz niedostateczna w błonnik pokarmowy, tłuszcze nienasycone i przeciwutleniacze. Stanowi ona ryzyko rozwoju otyłości i cukrzycy typu 2, co może spowodować u tych populacji zwiększone ryzyko ciężkiego przebiegu COVID-19 oraz śmierci. Stosowanie WD może prowadzić do aktywacji odpowiedzi nieswoistej i zahamowania adaptacyjnego układu odpornościowego. Przyczyną tego zjawiska jest ekspresja receptora Toll-podobnego 4 na makrofagach, komórkach dendrytycznych i neutrofilach [20]. Wyzwała to aktywację kanonicznych szlaków sygnalizacji zapalnej, które wytwarzają mediatory prozapalne i inne efekторы wrodzonego układu odpornościowego. Przeprowadzone badanie dowiodło, że spożycie dużej ilości tłuszczu w diecie (HFD, *high fat diet*) u myszy zwiększyło przenikanie makrofagów do tkanki płucnej, szczególnie w pęcherzykach płucnych [21]. Jest to istotne dla pacjentów chorych na COVID-19, ponieważ cechują się oni wysokim wskaźnikiem infekcji wśród komórek nabłonka pęcherzyków płucnych oraz zapaleniem tkanki płucnej i uszkodzeniem pęcherzyków płucnych. Spożywanie WD lub HFD hamuje funkcję limfocytów T i B w adaptacyjnym układzie odpornościowym, potencjalnie poprzez zwiększenie poziomu stresu oksydacyjnego. Stwarza go HFD zaburzając proliferację i dojrzewanie limfocytów T i B oraz indukuje apoptozę limfocytów B, która powoduje immunosupresję limfocytów B. Ma to poważne rezultaty w obronie gospodarza przed wirusami. Oprócz tego liczba limfocytów T i B

była również znacznie niższa u pacjentów z COVID-19 o ciężkim przebiegu, w związku z tym może istnieć potencjalna interakcja między konsumpcją diety zachodniej a COVID-19 w zakresie adaptacyjnego upośledzenia odporności [22].

Panel naukowy Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA; *European Food Safety Authority*) podkreślił, że utrzymanie zdrowego układu odpornościowego jest ściśle powiązane z obecnością witamin: D, C, A (w tym  $\beta$ -karotenu) oraz z grupy B (szczególnie B6, B12, a także kwasu foliowego) [23]. EFSA stwierdził również, że istnieją ostateczne dowody wskazujące na związek przyczynowo-skutkowy między codziennym spożyciem tych witamin a normalnym, zdrowym funkcjonowaniem układu odpornościowego. Podobna opinia dotyczy cynku, miedzi, żelaza i selenu. Są one uważane przez EFSA jako niezbędne do optymalnego działania układu odpornościowego [24].

Biorąc to pod uwagę, Galmés i in. [24] opublikowali raport na temat znaczenia żywienia jako czynnika wzmacniającego odporność i przeanalizowali potencjalny wpływ oraz działanie 10 składników odżywczych, które zostały uznane przez EFSA za niezbędne do prawidłowego funkcjonowania układu odpornościowego. Szczególnie zwrócili uwagę na ich potencjalne działanie zapobiegawcze zakażeniu COVID-19 lub wpływające na skutki wywołane tą chorobą. Zauważono, iż odpowiednie poziomy spożycia mikroelementów - zwłaszcza żelaza i witamin: B12, C i D korelują ujemnie z niższą częstością występowania chorób i śmiertelnością, szczególnie w populacjach wykazujących genetyczne predyspozycje do gorszego stanu mikroelementów. Wykrycie osób z wysokim ryzykiem genetycznym do niskiego poziomu określonych składników odżywczych umożliwiłoby zapobiegawcze stosowanie spersonalizowanych wytycznych żywieniowych w celu poprawienia odporności całej populacji na pandemię COVID-19 [23,24].

### **Witamina D**

Witamina D to grupa steroidowych organicznych związków rozpuszczalnych w tłuszczach, które wywierają wielostronne działanie na ustrój. Witamina D dostarczana jest do organizmu za pomocą diety, suplementacji i poprzez skórą syntezę [25].

Niedobory witaminy D są jednymi z najczęściej występujących wśród ludzi. Codzienna dieta pokrywa jedynie w 10-20% zapotrzebowanie na tę witaminę, a nasłonecznienie w okresie jesienno-zimowym nie jest wystarczające do skórnej syntezy. Głównym źródłem witaminy D w miesiącach wiosenno-letnich jest synteza skórna, jednak wpływa na nią wiele czynników, między innymi: czas, zachmurzenie, kolor skóry oraz kremy z filrami przeciwsłonecznymi. Co

więcej, osoby starsze mają upośledzoną zdolność do syntezy skórnej witaminy D oraz mniej efektywnie ją wchłaniają [25,26].

Zespół ciężkiej niewydolności oddechowej (ARDS - *Acute Respiratory Distress Syndrome*) występuje nawet u do 20% hospitalizowanych pacjentów. ARDS jest kluczowym elementem rozwoju wielu dysfunkcji wielonarządowych oraz czynnikiem ryzyka zgonu. Ponad 40% pacjentów hospitalizowanych z powodu zapalenia płuc spowodowanego COVID-19 rozwija ARDS. Aktywacja szlaku sygnałowego receptora witaminy D wpływa na ograniczenie burzy cytokin, zmniejszenie krzepliwości krwi oraz modulowanie aktywności neutrofilii, regulację układu renina-angiotensyna i stymulację naprawy nabłonka, mogąc przez to generować korzystne efekty w zespole ciężkiej niewydolności oddechowej. Badanie przeprowadzone na grupie 76 pacjentów (45 mężczyzn i 31 kobiet) wykazało, że podawanie dużych dawek 25-hydroksywitaminy D lub kalcyfediolu, znacznie zmniejszyło potrzebę leczenia pacjentów na oddziale intensywnej terapii [27]. Kalcyfediol jest w stanie złagodzić przebieg choroby COVID-19 [27].

Witamina D odgrywa kluczową rolę w funkcjonowaniu układu odpornościowego - wykazuje działanie immunoregulacyjne, przeciwzapalne i reguluje różnicowanie oraz wzrost kilku typów komórek, które wpływają na reaktywność układu immunologicznego. Starczy wiek jest jednym z czynników, który wpływa na ciężkość przebiegu COVID-19. Niedobór witaminy D był powiązany z dłuższym czasem trwania choroby, cięższym zapaleniem płuc oraz zwiększonym ryzykiem zgonu u starszych pacjentów [28].

Większość osób chorujących na COVID-19 ma niedobór witaminy D. Prawdopodobieństwo zakażenia SARS-Co-V-2 wzrasta około 3-krotnie u pacjentów z niedoborami tej witaminy. Co więcej, u pacjentów z niedoborami witaminy D występuje około 5-krotnie większe prawdopodobieństwo rozwoju ciężkiego przebiegu choroby [29].

Obecne wyniki wskazują na potencjalną rolę witaminy D w przebiegu COVID-19, jednak potrzebne są dalsze i bardziej szczegółowe analizy. Badania stężenia witaminy D w surowicy powinny być obowiązkowe podczas rutynowej kontroli zdrowia, szczególnie w okresie jesienno-zimowym. Badanie jest bardziej potrzebne wśród pacjentów z chorobami przewlekłymi, którzy są w większym stopniu narażeni na niedobory witaminy D [30].

### **Wielonienasycone kwasy tłuszczowe omega-3**

Kwasy tłuszczowe omega-3 są wielonienasyconymi kwasami tłuszczowymi, do których zalicza się kwasy eikozapentaenowy i dokozaheksaenowy [15].

Kwasy tłuszczowe omega-3 wywierają korzystny wpływ na odporność i hamują powstawanie stanów zapalnych [15]. Suplementacja kwasami omega-3 poprawia stan kliniczny pacjentów z: otyłością, stanami zapalnymi, nadciśnieniem, dyslipidemią, miażdżycą, cukrzycą, zespołem metabolicznym oraz zaburzeniami neurologicznymi. Przewlekła obturacyjna choroba płuc, choroby sercowo-naczyniowe, cukrzyca, nadciśnienie tętnicze i przewlekła choroba nerek mają związek z nasileniem objawów zakażenia SARS-CoV-2. Sugeruje się, iż wielonienasycone kwasy tłuszczowe omega-3 mogą zmniejszać ryzyko wystąpienia tych chorób oraz poprawiać stan zdrowia pacjentów chorych na COVID-19 [31]. Kwasy tłuszczowe omega-3 prawdopodobnie posiadają zdolność modulowania odpowiedzi immunologicznej ustroju. Wstępne badania dowodzą, iż pacjenci wykazujący się większą zawartością kwasów eikozapentaenowego i dokozaheksaenowego w erytrocytach cechowali się mniejszym ryzykiem zgonu z powodu COVID-19 [32]. Profilaktyczna ilość kwasów tłuszczowych omega-3 wynosi 250mg na dobę [33]. W przypadku występującej infekcji zaleca się podać 2-4g na dobę [33].

W badaniach klinicznych stwierdzono, że suplementacja kwasami tłuszczowymi omega-3 u pacjentów krytycznie chorych na COVID-19 wpłynęła pozytywnie na 1-miesięczną przeżywalność, czynność nerek oraz niektóre parametry gazometrii krwi tętniczej [34]. Grupa interwencyjna otrzymująca dojelitowo kwasy tłuszczowe omega-3 charakteryzowała się wyższym wskaźnikiem jednomiesięcznej przeżywalności, istotnie większą ilością wydalanego moczu, niższym poziomem azotanu mocznika oraz wyższym poziomem pH tętniczego,  $\text{HCO}_3$ , a także nadmiarem zasad w stosunku do grupy kontrolnej. Suplementacja kwasami omega-3 może wywierać pozytywny wpływ na wyniki pacjentów chorych na COVID-19, w tym czynność nerek oraz występującą kwasicę [34].

### **Witamina C**

Witamina C znana również jako kwas askorbinowy i kwas L-askorbinowy jest witaminą rozpuszczalną w wodzie, która musi być stale dostarczana z dietą do organizmu człowieka, gdyż nie posiada ona szlaków metabolicznych prowadzących do jej syntezy w ustroju. Magazynowana jest w niewielkiej ilości ok. 20 mg/kg masy ciała. Jej największy rezerwuar mieści się w nadnerczach, mózgu, wątrobie, gruczołach śluzowych, trzustce i płucach. Kwas L-askorbinowy ze względu na silne właściwości redukujące może przekształcać się w organizmie do utlenionej formy - kwasu L-dehydroaskorbinowego. Zarówno forma



zredukowana, jak i utleniona są czynniki biologiczne i posiadają wysoką aktywność witaminową [35].

Kwas L-askorbinowy jest niezwykle ważny w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu, gdyż bierze udział w wielu przemianach metabolicznych i procesach biochemicznych. Ze względu na swoją budowę, w której skład wchodzi dwie sąsiadujące grupy karboksylowa i karbonylowa, wykazuje silne właściwości oksydoredukcyjne, co czyni ją przeciwutleniaczem. Związek ten neutralizuje reaktywne formy tlenu, chroni DNA białek i lipidów przed oksydacją, bierze udział w syntezie hormonów i transmittorów, poprawia funkcjonowanie naczyń krwionośnych, ma korzystny wpływ na kości, zęby i dziąsła, a także chrząstki oraz dobrą kondycję skóry i odbudowę tkanek podczas gojenia się ran [35,37].

Witaminie C przypisuje się silny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie układu odpornościowego, co może być istotne w przeciwdziałaniu negatywnym skutkom wirusa SARS-CoV-2. Wspomaga aktywność limfocytów, zwiększa produkcję interferonu- $\alpha$ , modulację cytokin, zmniejszenie stanu zapalnego, poprawę dysfunkcji śródbłonna i przywrócenie funkcji mitochondriów [36].

Indywidualne zapotrzebowanie na witaminę C określa się na podstawie wieku, płci, stanu fizjologicznego i występujących chorób. Jej wchłanianie zależy od przyjmowanej dawki, zazwyczaj wynosi 70-90%, jednak w przypadku dawek wyższych niż 1000 mg/dobę spada do 50%, a nadmiar wydalany jest z moczem. Zalecane spożycie kwasu askorbinowego u osób dorosłych wynosi odpowiednio 75 mg/dobę dla kobiet i 90 mg/dobę dla mężczyzn. Zbilansowana dieta niemal w całości pokrywa zapotrzebowanie organizmu na kwas L-askorbinowy [40].

Dotychczas nie opisano jeszcze działania suplementacji witaminą C na przebieg choroby i skutki COVID-19, ale zauważono pewne zależności. Kwas askorbinowy wpływa korzystnie na odpowiedź immunologiczną organizmu oraz jego reakcje podczas zakażenia wirusem SARS-CoV-2, zwłaszcza w krytycznych stadiach. Zaobserwowano, że przyjmowany w wysokich dawkach 2-8 g/dobę chroni nabłonek płuc pośrednio regulując gromadzenie się płynu w pęcherzykach płucnych, osłabia aktywację oraz infiltrację neutrofilów spowodowaną przez burzę cytokin [38].

W badaniach udowodniono, że kwas askorbinowy obniża poziom cytokin prozapalnych, działa ochronnie i odbudowująco na uszkodzone tkanki. Wykazuje również bezpośrednie działanie wirusobójcze oraz wpływa na zwiększenie produkcji interferonu. Prowadzone są badania kliniczne sprawdzające związek pomiędzy podawaniem witaminy C



i przebiegiem COVID-19. Mają na celu obserwację wpływu suplementacji witaminą C dożylnie na tłumienie burzy cytokin wywołanej przez wirusa, poprawę czynności płuc i zmniejszenia ryzyka zespołu ostrej niewydolności oddechowej w przebiegu COVID-19 [39].

### Probiotyki

Probiotyki to żywe szczepy mikroorganizmów, które wykazują działania korzystne dla organizmu człowieka. Najczęściej wykorzystywane są szczepy bakterii mlekowych (*Lactobacillus* spp., *Streptococcus* spp.), natomiast rzadziej występują szczepy drożdży, czy pleśni. Ich źródłem, poza produktami farmaceutycznymi, jest także żywność w postaci produktów mlecznych fermentowanych, czy kiszonek [41].

W przewodzie pokarmowym zdrowego organizmu występuje eubioza, to znaczy równowaga strukturalna mikrobioty jelitowej, w której około 90% bakterii jelitowych gospodarza to bakterie kwasu mlekowego. Czynniki powodującymi zmiany tego stanu są: wiek, styl życia i dieta, a także stres, choroby, leki, czy zaburzony cykl dobowy [41,42].

Probiotyki pełnią wiele funkcji związanych z układem pokarmowym, ale nie tylko. Ich podstawowym zadaniem jest wspomaganie procesu trawienia i zwiększenie wchłaniania składników odżywczych oraz mineralnych. Probiotyki zmniejszają nasilenie biegunek, zaparc, a także wspomagają leczenie alergii i profilaktykę osteoporozy. Ponadto probiotyki biorą udział w syntezie witamin z grupy B oraz enzymów. Zmniejszają aktywność patogennej mikroflory jelitowej i wchłanianie toksycznych związków, np. amoniaku. Funkcję immunologiczną mikroorganizmy te pełnią poprzez niszczenie antygenów, a także zwiększenie ilości fagocytów. Ponadto niektóre z nich stymulują syntezę limfocytów, makrofagów i komórek NK, co zapobiega rozwojowi i zmniejsza nasilenie chorób. Badania udowadniają, że odporność wrodzoną, a także nabytą poprawiają preparaty probiotyczne bogate zwłaszcza w *Lactobacillus gasseri*, *Bifidobacteria*, *Bacillus* oraz *Saccharomyces boulardii* [41,43].

W przebiegu SARS-CoV-2 zaobserwowano zmniejszenie liczby bakterii z grupy *Lactobacillus* i *Bifidobacterium* w przewodzie pokarmowym pacjentów [43]. Ze względu na możliwość przeniesienia choroby drogą pokarmową oraz na występowanie objawów tej choroby związanych z przewodem pokarmowym, tj. biegunki, czy wymiotów, zróżnicowanie i zwiększenie ilości związków probiotycznych prawdopodobnie może zwiększyć odporność gospodarza. W wielu badaniach udowodniono pozytywny wpływ probiotyków na przebieg infekcji wirusowej, jednak ten mechanizm nie jest dobrze poznany [1,43,44,45].

## **Kurkumina**

Kurkumina jest głównym polifenolem występującym w kurkumie (ostrzyż). Kurkumina wykazuje działanie przeciwzapalne, przeciwutleniające i przeciwdrobnoustrojowe, a także immunomodulujące [46].

Suplement podany w postaci nanokurkuminy pacjentom chorym na COVID-19 wpłynął pozytywnie na wysycenie tkanek tlenem oraz skrócił czas hospitalizacji w porównaniu do grupy kontrolnej [47]. Niedotlenienie istotnie wpływa na śmiertelność w przypadku COVID-19. Suplementacja nanokurkumina może pomóc pacjentom z COVID-19, u których występuje niedotlenienie [46]. Wśród pacjentów z COVID-19 obserwuje się podwyższone poziomy cytokin prozapalnych, a podanie nanokurkuminy zmniejsza ich ekspresję. Terapia kurkumina łagodzi objawy kliniczne, takie jak gorączka, czy kaszel oraz poprawia parametry laboratoryjne (wpływa korzystnie na liczbę limfocytów) [47]. Sugeruje się, iż kurkumina może łagodzić objawy COVID-19. Leczenie kurkumina łagodzi skutki działania burzy cytokinowej oraz wspomaga przywrócenie równowagi pomiędzy aktywnością prozapalną i przeciwzapalną. Leczenie preparatami kurkuminy łagodzi typowe objawy zakażenia koronawirusem, skraca czas hospitalizacji i zmniejsza ryzyko zgonów wśród pacjentów z COVID-19 [48]. Doustna suplementacja kurkuminy z piperyną może znacznie poprawić rokowania osób zakażonych COVID-19. Podanie kurkuminy z piperyną skróciło czas występowania objawów zakażenia, zmniejszyło zapotrzebowanie na tlen, konieczność wentylacji mechanicznej oraz liczbę epizodów zakrzepowo-zatorowych [49].

## **Melatonina**

Melatonina jest suplementem nasennym wykazującym działanie przeciwzapalne, antyoksydacyjne oraz wzmacniające odporność. Melatonina obniża poziom cytokin prozapalnych oraz zwiększa poziom cytokiny przeciwzapalnej IL-10 [50].

Suplementacja melatonina wiązała się z wyższym wskaźnikiem powrotu do zdrowia wśród chorych [51]. Duże dawki melatoniny stosowane wśród pacjentów przyczyniły się do poprawy klinicznej, mniejszej potrzeby wentylacji mechanicznej, krótszego czasu hospitalizacji oraz niższej śmiertelności [50].

W badaniu Wypych i wsp. [52], w którym brało udział 245 osób, 44,5% badanych spożywało warzywa z częstotliwością kilku razy w tygodniu, natomiast 16% raz w tygodniu. 57,5% ankietowanych spożywało owoce kilka razy w tygodniu, 28% raz w tygodniu, a 5% raz w miesiącu [52]. W badaniu własnym codzienne spożycie 5 i więcej porcji warzyw

(z wyłączeniem ziemniaków) i owoców – zadeklarowało 5,6% ankietowanych, 4 porcje – 12,5%, 3 – 29,2%, 2 – 31,9%, a jedną 20,8%.

Warzywa i owoce są cennym źródłem substancji bioaktywnych, witamin i mikroelementów, dlatego powinny być spożywane w dużych ilościach. Zaleca się spożycie minimum łącznie 4 porcji warzyw i owoców. Posiadają one potencjalne działanie zdrowotne, wykraczające poza zaspokojenie podstawowych potrzeb żywieniowych. Zmniejszają stan zapalny i mają potencjalne działanie prewencyjne w różnych przewlekłych stanach chorobowych, dlatego zaleca się zwiększenie ich spożycia [17]. Pomimo braku badań potwierdzających skuteczność zbilansowanej diety (zgodnej z zaleceniami i wytycznymi z różnych krajów) [14] w zwalczaniu i przeciwdziałaniu zakażenia COVID-19, sugeruje się, że wzorce żywieniowe i pojedyncze składniki odżywcze występujące w owocach i warzywach mogą modulować ogólnoustrojowe markery funkcji immunologicznych. Jednak złożoność interakcji (odżywianie i immunologia) wymaga dalszych badań [9,16,19].

Niedobór witaminy D jest ogólnoswiatowym problemem zdrowotnym. W badaniu własnym 75% ankietowanych suplementowało witaminę D. Przypuszcza się, że suplementacja witamina D zmniejsza ryzyko ciężkiego przebiegu COVID-19. Niedobory witaminy D przyczyniają się do zespołu ostrej niewydolności oddechowej, występującej u niektórych chorych na COVID-19 [53]. Ryzyko wystąpienia ostrej niewydolności oddechowej zwiększa się wraz z wiekiem. Osoby starsze mają częściej zdiagnozowane niedobory witaminy D [53].

Suplementacja umożliwiająca osiągnięcie stężenia optymalnego 25(OH)D, które wynosi 40-60 ng/mL może być uznana za strategię globalną, tym bardziej u pacjentów z COVID-19, którzy znajdują się w grupie ryzyka [53]. Jednak, w celu oceny tych zaleceń należy przeprowadzić randomizowane, kontrolowane badania kliniczne i duże badania populacyjne [53].

Statystyczny Polak spożywa jedynie 12 kilogramów ryb rocznie [54]. Ryby są źródłem wielonienasyconych kwasów tłuszczowych omega-3. Ryby różnią się zawartością kwasów eikozapentaenowego i dokozaheksaenowego. Zaleca się spożywanie dwóch porcji ryb morskich tygodniowo tak, aby ilość dostarczonych kwasów tłuszczowych eikozapentaenowego oraz dokozaheksaenowego wynosiła łącznie 250 mg na dobę. W przypadku niskiego spożycia ryb zaleca się suplementację wielonienasyconymi kwasami tłuszczowymi w dawce minimum 250 mg kwasów eikozapentaenowego i dokozaheksaenowego dziennie [55]. W badaniu własnym jedynie 24,3% ankietowanych suplementowało kwasy tłuszczowe omega-3. 50,7% badanych uważa, że suplementy mogą wspomóc leczenie COVID-19 lub przyczynić się do

łagodniejszego przebiegu choroby. W pytaniu z możliwością dodania własnej niesugerowanej odpowiedzi żaden ankietowany nie wymienił wielonienasyconych kwasów tłuszczowych omega-3 jako suplementu mogącego wspomóc leczenie COVID-19.

Suplementacja wielonienasyconymi kwasami tłuszczowymi omega-3 wpływa korzystnie na stan kliniczny pacjentów z chorobami, które mogą pogarszać przebieg zakażenia SARS-CoV-2 [31]. Obecne badania wykazują, iż suplementacja wielonienasyconymi kwasami tłuszczowymi poprawia stan pacjentów chorujących na COVID-19 [34]. Wstępnie wykazano, iż lepsze wysycenie erytrocytów kwasami EPA i DHA wiązało się z większą przeżywalnością wśród pacjentów chorujących na COVID-19 [32]. Potrzeba jednak więcej badań, aby określić najbardziej skuteczną dawkę i sposób podawania kwasów tłuszczowych omega-3 w leczeniu COVID-19 oraz zapobieganiu zakażeniu SARS-CoV2.

W badaniu własnym na temat suplementacji diety w dobie pandemii COVID-19 69,4% ankietowanych nie stosowało suplementów zawierających witaminę C. Kwas askorbinowy wykazuje zdolności wpływające na prawidłowe funkcjonowanie układu odpornościowego. Pośrednio ingeruje w odpowiedź immunologiczną organizmu oddziałując na intensywność i długość trwania infekcji [43].

Obecnie nadal prowadzone są badania oceniające wpływ witaminy C na przebieg zakażeń wirusem SARS-CoV-2, jednakże zauważono, że wczesne podanie wysokich dawek przeciwutleniaczy, m.in. witaminy C wpływa na zmniejszenie stresu oksydacyjnego charakterystycznego dla zespołu ostrej niewydolności oddechowej w ostrym przebiegu COVID-19. Jego wysoki poziom wynika z szybkiego uwalniania cytokin i wolnych rodników powodując uszkodzenie komórek i niewydolność płuc [55].

Mimo braku jednoznacznych dowodów potwierdzających skuteczność stosowania witaminy C w przypadku COVID-19, zaleca się przyjmowanie 1-2 g kwasu askorbinowego dziennie w przypadku przeziębień z uwagi na jego właściwości wzmacniające organizm i wspomagające układ immunologiczny [43].

W badaniu Wypych i wsp., [52] w którym brało udział 245 osób, probiotyki suplementowało zaledwie 9% ankietowanych, w przypadku badania własnego było to 13,9% respondentów [52].

Nie ma dowodów na to, aby substancje te działały korzystnie w profilaktyce zachorowania na COVID-19. Jednak w przypadku obniżonej odporności organizmu lub zaburzeń mikrobioty spowodowanych innym czynnikiem, np. lekami, probiotyki mogą

poprawić odpowiedź układu immunologicznego. Dlatego w wyżej wymienionych sytuacjach warto rozważyć probiotykoterapię.

Kurkumina – polifenol występujący w kurkumie ma działanie przeciwzapalne oraz immunomodulujące [46]. W badaniu własnym 3,5% ankietowanych suplementuje kurkuminę, a 2,8% suplementuje kurkuminę z dodatkiem piperyny. 11,6% badanych uważa, że kurkumina jest suplementem, który może wspomóc leczenie COVID-19 lub złagodzić przebieg choroby.

W badaniach najczęściej stosuje się suplement w postaci nanokurkuminy. Wykazano, że nanokurkumina skutecznie redukuje stan zapalny wpływając na zmniejszenie ekspresji cytokin prozapalnych oraz poprawia parametry laboratoryjne pacjentów chorych na COVID-19 [46,47,48].

Doustna suplementacja kurkuminy z piperyną również wykazuje pozytywny wpływ na pacjentów zakażonych wirusem SARS-CoV2 [48]. Kurkumina wydaje się być efektywnym suplementem łagodzącym skutki zakażenia koronawirusem. Potrzeba jednak dalszych badań określających najbardziej skuteczną formę oraz dawkę suplementu z racji słabej biodostępności kurkuminy.

Melatonina jako suplement wykazuje działanie przeciwzapalne [51]. W badaniu własnym 5,6% ankietowanych suplementuje melatoninę, a 3,3% badanych wskazało, że ten suplement może wspomóc walkę z COVID-10 lub złagodzić przebieg zakażenia.

Melatonina wydaje się być obiecującym suplementem wpływającym na poprawę stanu zdrowia pacjentów zakażonych koronawirusem. Podawanie wysokich dawek melatoniny przyczyniło się do poprawy stanu klinicznego pacjentów chorych na COVID-19 [51]. Potrzeba większej ilości badań, aby określić skuteczność leczenia melatoniną pacjentów chorych na COVID-19.

### **Mocne i słabe strony**

To badanie ma kilka ograniczeń, w szczególności wysoki poziom niejednorodności, który był nieunikniony ze względu na różne grupy wiekowe. Słabą stroną tego badania jest również błąd pamięciowy respondenta oraz brak możliwości weryfikacji osoby ankietowanej.

Mocnymi stronami badania była ocena rzetelności tego kwestionariusza oraz przewaga pytań zamkniętych, które umożliwiły jednolitość i jednoznaczność odpowiedzi. Ankieta gwarantowała anonimowość respondentom, dzięki czemu zadawane pytania nie wzbudzały dyskomfortu.

## WNIOSKI

Wyniki pokazują, że sposób żywienia uczestników badania jest niezadowalający, a jednocześnie znaczna część respondentów suplementuje dietę. Epidemia COVID-19 nie jest głównym powodem suplementacji, jednak ponad połowa badanych wierzy, że może ona wzmacniać odporność przeciw COVID-19, łagodzić przebieg i przeciwdziałać jej skutkom. Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, że należy przekazywać społeczeństwu szerszą wiedzę na temat zasad żywienia, a w dobie pandemii COVID-19 w szczególności żywienia i suplementacji wzmacniającej odporność.

## PIŚMIENNICTWO

1. Ciotti M., Ciccozzi M., Terrinoni A., Jiang W., Wang Ch., Bernarini S.: The COVID-19 pandemic. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 2020, 57, 365-388.
2. Witkowski J.M., Bryl E.: Mechanizmy COVID-19 a układ odpornościowy i jego starzenie. *Kosmos*, 2021, 70, 407- 417.
3. Yang L., Liu S., Liu J., Zhang Z., Wan X., Huang B., Chen Y., Zhang Y.: COVID-19: immunopathogenesis and Immunotherapeutics. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 2020, 5, 1, 128.
4. Chen Y., Klein L. S., Garibaldi B. T., Li H., Wu C., Osevala N. M., Li T., Margolick J. B., Pawelec G., Leng S. X.: Aging in COVID-19: Vulnerability, immunity and intervention. *Ageing Res Rev.*, 2021, 65, 101205.
5. Jankowska K., Suszczewicz N.: Naturalne metody wspomaganie odporności w walce z koronawirusem. *Wiedza Medyczna*, 2020, 30, 46-62.
6. Gawda P., Zawadka M., Zieliński G., Byś A.: Trening zdrowia - czyli o przygotowaniu organizmu do walki z COVID-19. *Polski Dziennik Zdrowia Publicznego*, 2020, 129, 132-137.
7. Zegan M., Michota- Katulska E., Gałązka M., Sińska B., Kucharska A.: Suplementy diety i żywność stosowana w celu wspomaganie odporności – badania pilotażowe. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2013, 94, 910- 914.
8. Wądołowska L., Drywień M., Hamułka J., Socha P., Borawska M., Friedrich M., Lange E.: Zalecenia żywieniowe podczas pandemii COVID-19. Stanowisko Komitetu Nauki o Żywieniu Człowieka Polskiej Akademii Nauk. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*, 2021, 72, 2, 209- 220.

9. Aslam M.F., Majeed S, Aslam S., Irfan J.A.: Vitamins: Key role players in boosting up immune response, A mini review. *Vitamins & Minerals*, 2017, 6, 1, 1000153.
10. Aman F., Masood S.: How Nutrition can help to fight against COVID-19 Pandemic. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 2020, 3, 121–S123.
11. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Krakowie: 5-porcji na dzień. [https://pssekrakow.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1303:5-porcji-na-dzien&catid=126&Itemid=237.html](https://pssekrakow.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=1303:5-porcji-na-dzien&catid=126&Itemid=237.html) (data pobrania 11.02.2022).
12. Academia Española de Nutrición y Dietética (la Academia) y el Consejo General de Colegios Oficiales de Dietistas-Nutricionistas: Recomendaciones de alimentación y nutrición para la población española ante la crisis sanitaria del COVID-19. <https://www.academianutricionydietetica.org/noticia.php?id=113#.html> (data pobrania 11.02.2022).
13. Società Italiana Di Nutrizione Umana: Alimentazione e coronavirus. <https://sinu.it/wp-content/uploads/2020/03/Alimentazione-e-coronavirus-FINALE-per-FISM.pdf> (data pobrania 11.02.2022).
14. de Faria Coelho-Ravagnani C., Campos Corgosinho F., La Flor Ziegler Sanches F., Marques Maia Prado C., Laviano A., Felipe Mota J.: Dietary recommendations during the COVID-19 pandemic. *Nutrition Reviews*, 2021, 79, 382-393.
15. Shakoor H., Feehan J., Al Dhaheri A. S., Ali H. I., Platat C., Ismail L. C., Apostolopoulos V., Stojanovska L.: Immune-boosting role of vitamins D, C, E, zinc, selenium and omega-3 fatty acids: Could they help against COVID-19? *Maturitas*, 2021, 143, 1-9.
16. Zabetakis I., Lordan L., Norton C., Tsoupras A.: COVID-19: The Inflammation Link and the Role of Nutrition in Potential Mitigation. *Nutrients*, 2020, 12, 5, 1466.
17. Wallace T.C., Bailey R.L., Blumberg J.B., Burton-Freeman B., Chen C.y.O., Crowe-White K.M., Drewnowski A., Hooshmand S., Johnson E., Lewis R., et al.: A comprehensive narrative, umbrella review of the science and recommendations for enhanced public policy to improve intake. *Nutrients: Fruits, vegetables, and health*, 2019, 60, 1–38.
18. World Health Organization: Off-label Use of Medicines for COVID-19. <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/off-label-use-of-medicines-for-covid-19.html> (data pobrania 11.02.2022).



19. Beck M. A., Handy J., Levander O. A.: Host nutritional status: The neglected virulence factor. *Trends in Microbiology*, 2004, 12, 417–423.
20. Rogero M. M., Calder P. C.: Obesity, inflammation, toll-like receptor 4 and fatty acids. *Nutrients*, 2018, 10, 4, 432.
21. Tashiro H., Takahashi K., Sadamatsu H., Kato G., Kurata K., Kimura S., Sueoka-Aragane N.: Saturated fatty acid increases lung macrophages and augments house dust mite-induced airway inflammation in mice fed with high-fat diet. *Inflammation*, 2017, 40, 1072–1086.
22. Butler M.J., Barrientos R.M.: The impact of nutrition on COVID-19 susceptibility and long-term consequences. *Brain, Behavior, and Immunity*, 2020, 87, 53- 54.
23. Mentella M.C., Scaldaferri F., Gasbarrini A., Miggiano G.A.D.: The Role of Nutrition in the COVID-19 Pandemic. *Nutrients*, 2021, 13, 4, 1093.
24. Galmés S., Serra F., Palou A.: Current State of Evidence: Influence of Nutritional and Nutrigenetic Factors on Immunity in the COVID-19 Pandemic Framework. *Nutrients*, 2020, 12, 9, 2738.
25. Holick M.F.: The vitamin D deficiency pandemic: Approaches for diagnostic, treatment and prevention. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, 2017, 18, 153-165.
26. Petrelli F., Luciani A., Perego G., Dognini G., Luigi Colombelli P., Ghidini A.: Therapeutic and prognostic role of vitamin D for COVID-19 infection: A systematic review and meta-analysis of 43 observational studies. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 2021, 211, 105883.
27. Entrenas Castillo M., Entrenas Costa L.M., Vaquero Barrios J.M., Alcalá Díaz J.F., Miranda J.L., Bouillon R., Quesada Gomez J.M.: Effect of calcifediol treatment and best available therapy versus best available therapy on intensive care unit admission and mortality among patients hospitalized for COVID-19: A pilot randomized clinical study. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 2020, 203: 105751.
28. Sulli A., Gotelli E., Casabella A., Paolino S., Pizzorni C., Alessandri E., Grosso M., Ferone D., Smith V., Cutolo M.: Vitamin D and Lung Outcomes in Elderly COVID-19 Patients. *Nutrients*, 2021, 13, 717.
29. Ghasemiana R., Shamshirian A., Heydari K., Malekan M., Alizadeh- Navaei R., Ebrahimzadeh M.A., Ebrahimi Warkiani M., Jafarpour H., Razavi Bazaz S., Rezaei Shahmirzadi A., Khodabandeh M., Seyfari B., Motamedzadeh A., Dadgostar E., Aalinezhad M., Sedaghat M., Razzaghi N., Zarandi B., Asadi A., Yaghoubi Naei V.,

- Beheshti R., Hessami A., Azizi S., Reza Mohseni A., Shamshirian D.: The role of vitamin D in the age of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Clinical Practice*, 2021, 75(11):e14675.
30. Petrelli F., Luciani A., Perego G., Dognini G., Colombelli P.L., Ghidini A.: Therapeutic and prognostic role of vitamin D for COVID-19 infection: A systematic review and meta-analysis of 43 observational studies. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 2021, 211:105883.
31. Baral P.K., Amin M.T., Rashid M.O., Hossain M.S.: Assessment of Polyunsaturated Fatty Acids on COVID-19-Associated Risk Reduction. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 2021, 2, 1-15.
32. Lordan R., Rando H.M.: COVID-19 Review Consortium; Greene C.S.: Dietary Supplements and Nutraceuticals under Investigation for COVID-19 Prevention and Treatment. *mSystems*, 2021, 4, 6(3), e00122-21.
33. Hawryłkiewicz V., Lietz-Kijak D., Kaźmierczak-Siedlecka K., Sołek-Pastuszka J., Stachowska L., Folwarski M., Parczewski M., Stachowska E.: Patient Nutrition and Probiotic Therapy in COVID-19: What Do We Know in 2021? *Nutrients*, 2021, 13, 10, 3385.
34. Doaei S., Gholami S., Rastgoo S., Gholamalizadeh M., Bourbour F., Bagheri S.E., Samipour F., Akbari M.E., Shadnoush M., Ghorat F., Mosavi Jarrahi S.A., Ashouri Mirsadeghi N., Hajipour A., Joola P., Moslem A., Goodarzi M.O.: The effect of omega-3 fatty acid supplementation on clinical and biochemical parameters of critically ill patients with COVID-19: a randomized clinical trial. *Journal of Translational Medicine*, 2021, 19, 1, 1-10.
35. Janda K., Kasprzak M., Wolska J.: Witamina C – budowa, właściwości, funkcje i występowanie. *The Pomeranian Journal of Life Sciences*, 2015, 61, 4, 419–425.
36. Colunga Biancatelli R.M.L., Berrill M., Catravas J.D., Marik P.E.: Quercetin and Vitamin C: An Experimental, Synergistic Therapy for the Prevention and Treatment of SARS-CoV-2 Related Disease (COVID-19). *Frontiers in Immunology*, 2020, 11, 1451.
37. Dobosz A.: Witamina C Fakty i mity. *Świat Przemysłu Farmaceutycznego*, 2016, 1, 76-81.
38. Postuła M.: Dlaczego nie można zapominać o witaminie C? *Kardiologia w Praktyce*, 2020, 14, 3-4, 60-62.

39. Bae M., Kim H.: The Role of Vitamin C, Vitamin D, and Selenium in Immune System against COVID-19. *Molecules*, 2020, 25, 22, 5346.
40. Jarosz M., Rychlik E., Stoś K., Charzewska J.: Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 2020.
41. Mojka K.: Probiotyki, prebiotyki i synbiotyki – charakterystyka i funkcje. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2014, 95, 541-549.
42. Stachowicz K.: Wpływ mikrobiomu człowieka na umysł. *Wszechświat*, 2019, 120, 231-238.
43. Jurek J. M.: Suplementacja podczas pandemii COVID-19. *Kardiologia W Praktyce*, 2020, 14, 51-59.
44. Luminturahardjo W.: Peranan Probiotik dalam Penanganan Infeksi COVID-19. *Continuing medical education*, 2021, 48, 237-278.
45. Krzywińska I.: Wpływ probiotyków na infekcje wirusowe. Instytut Technologii Mikrobiologicznych w Turku, Warszawa, 2020.
46. Honarkar Shafie E., Taheri .F, Alijani N., Okhovvat A.R., Goudarzi R., Borumandnia N., Aghaghazvini L., Rezayat S.M., Jamalimoghadamsiahkali S., Hosseinzadeh-Attar M.J.: Effect of nanocurcumin supplementation on the severity of symptoms and length of hospital stay in patients with COVID-19: A randomized double-blind placebo-controlled trial. *Phytotherapy Research*, 2022, 36, 2, 1013-1022.
47. Asadirad A., Nashibi R., Khodadadi A., Ghadiri A.A., Sadeghi M., Aminian A., Dehnavi S.: Antiinflammatory potential of nano-curcumin as an alternative therapeutic agent for the treatment of mild-to-moderate hospitalized COVID-19 patients in a placebo-controlled clinical trial. *Phytotherapy Research*, 2022, 36, 2, 1023-1031.
48. Vahedian-Azimi A., Abbasifard M., Rahimi-Bashar F., Guest P.C., Majeed M., Mohammadi A., Banach M., Jamialahmadi T., Sahebkar A.: Effectiveness of Curcumin on Outcomes of Hospitalized COVID-19 Patients: A Systematic Review of Clinical Trials. *Nutrients*, 2022, 14, 2, 1-12.
49. Pawar K.S., Mastud R.N., Pawar S.K., Pawar S.S., Bhoite R.R., Bhoite R.R., Kulkarni M.V., Deshpande A.R.: Oral Curcumin With Piperine as Adjuvant Therapy for the Treatment of COVID-19: A Randomized Clinical Trial. *Frontiers in Pharmacology*, 2021, 12, 1-9.

50. Castillo R.R., Quizon G.R.A., Juco M.J.M., Roman A.D.E., de Leon D.G., Punzalan F.E.R., Guingon R.B.L., Morales D.D., Tan D.-X., Reiter R.J.: Melatonin as adjuvant treatment for coronavirus disease 2019 pneumonia patients requiring hospitalization (MAC-19 PRO): a case series. *Melatonin Research*, 2020, 3, 3, 297-310.
51. Lan S.H., Lee H.Z., Chao C.M., Chang S.P., Lu L.C., Lai C.C.: Efficacy of melatonin in the treatment of patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Medical Virology*, 2022, 14.
52. Wypych-Ślusarska A., Grot M., Nigowski M.: Zachowania mające na celu wzmocnienie odporności w okresie pandemii COVID-19. *Medycyna Środowiskowa*, 2021, 24, 5-10.
53. Grant W.B., Lahore H., McDonnell S.L., Baggerly C.A., French C.B., Aliano J.L., Bhattoa H.P.: Evidence that Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and COVID-19 Infections and Deaths. *Nutrients*, 2020, 12, 988.
54. Norweska Rada ds. Ryb i Owoców Morza., *Seafood Study 2015, Opinie i perspektywy: konsumpcja ryb wśród Polaków*, 2015.
55. Cheng R.Z.: Can early and high intravenous dose of vitamin C prevent and treat coronavirus disease 2019 (COVID-19)? *Medicine in Drug Discovery*, 2020, 5, 100028.

## Cukrzyca choroba XXI wieku

**Natalia Matynka<sup>1</sup>, Krystyna Kowalczuk<sup>2</sup>**

1. Absolwentka Studiów I stopnia, kierunku Pielęgniarstwo Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WPROWADZENIE

Według WHO (*World Health Organization*, Światowa Organizacja Zdrowia) aktualna klasyfikacja cukrzycy dotyczy dwóch założeń. Pierwszy z nich uwzględnia czynniki etiologiczne, drugi zaś umożliwia w miarę odkrywania etiologii modyfikację przynależenia do typów cukrzycy [1-4].

Do głównych typów cukrzycy można zaliczyć [3-7]: cukrzycę typu 1, cukrzycę typu 2, cukrzycę o znanej etiologii oraz cukrzycę ciążową lub cukrzycę w ciąży.

Cukrzyca typu 1 spowodowana jest zniszczeniem komórek beta trzustki poprzez proces autoimmunologiczny, co doprowadza do bezwzględnego niedoboru wydzielania insuliny w organizmie. Najczęściej dotyczy dzieci i młodzieży [3,8,9,10].

Najczęstszą postacią cukrzycy jest cukrzyca typu 2, która wynika ze zmniejszonej wrażliwości tkanek na insulinę, co skutkuje nadmierną produkcją ilości insuliny, co przekracza zdolności wydzielnicze trzustki. W trakcie choroby dochodzi do uszkodzenia komórek beta trzustki i upośledzenia ich wydzielania [3,8,9,11].

### CZYNNIKI RYZYKA ROZWOJU CUKRZYCY TYPU 1

Na podstawie literatury można stwierdzić, że do rozwoju cukrzycy dochodzi przede wszystkim w wyniku zmian procesu autoimmunologicznego, jednakże ryzyko wystąpienia może być również zależne od uwarunkowań genetycznych [3,12].

Wśród rodzeństwa zaobserwowano, że ryzyko pojawienia się cukrzycy wynosi około 6%, zaś u bliźniąt jednojajowych nawet do 36% [3,12].

Na rozwój reakcji autoimmunologicznej powodującej cukrzycę typu 1 ma wpływ działanie czynników wyzwalających, w wyniku których dochodzi do zmian w obrębie wysp trzustkowych poprzez ekspresję autoantygenów. W wyniku tego dochodzi do postępującego upośledzenia wydzielania insuliny oraz tolerancji glukozy, co skutkuje niszczeniem komórek beta i peptydu C w surowicy. Konsekwencją tego procesu jest produkcja śladowych ilości insuliny przez trzustkę i rozwój jawnej cukrzycy [12,13]. Do czynników wyzwalających proces autoimmunologiczny zalicza się [3,4]:

- wirusy - głównie wirus zapalenia ślinianek, wirus różyczki, retrowirusy, wirusy grypy, CMV, EBV
- białko pokarmowe - białko mleka krowiego, białko zbóż
- toksyny.

Czynniki zwiększające ryzyko zachorowania na cukrzycę to, między innymi [5,12,13]:

- rozpoznany wcześniej stan przedcukrzycowy
- cukrzyca występująca u rodzeństwa lub rodziców
- nadwaga, otyłość
- zmniejszona aktywność fizyczna
- nadciśnienie tętnicze
- zespół policystycznych jajników
- przebyta cukrzyca ciążowa
- choroby sercowo-naczyniowe
- mukowiscydoza.

Przyczyną nagłego początku cukrzycy typu 1 wśród dzieci i młodzieży jest gwałtowne wyczerpanie się rezerw wydzielniczych komórek beta trzustki. W przypadku wahań glikemii od hiperglikemii do śpiączki hipoglikemicznej można mówić o chwiejnym przebiegu choroby, który powoduje przyspieszenie rozwoju powikłań. U dorosłych, którzy zachorowali na cukrzycę typu 1 obserwowany jest łagodniejszy przebieg choroby z wolniejszym narastaniem objawów. W trakcie leczenia cukrzycy typu 1 zarówno u dzieci, jak i dorosłych ważne jest zastosowanie metody intensywnej insulinoterapii [12,13,14].

## **OBRAZ KLINICZNY CUKRZYCY TYPU 1**

Na podstawie badań klinicznych można stwierdzić, że pierwsze objawy cukrzycy typu 1 występują już w młodym wieku. W chwili zauważenia pierwszych objawów niezbędne jest

poszerzenie diagnostyki w kierunku cukrzycy. Zlekceważenie stanu zdrowia wskazującego na rozwój choroby może mieć poważne konsekwencje zdrowotne, a nawet doprowadzić do śmierci [10,15].

Do typowych objawów cukrzycy można zaliczyć [3,15,16]:

- wielomocz (poliuria),
- wzmożone pragnienie (polidypsja),
- przewlekłe zmęczenie,
- senność,
- osłabienie,
- zmniejszony bądź całkowity brak apetytu,
- nagły spadek masy ciała,
- kwasica,
- śpiączka ketonowa,
- skłonność do ropnych zakażeń skóry,
- zmniejszenie elastyczności skóry,
- suchość skóry i błon śluzowych,
- zakażenia układu moczowo-płciowego.

## **ROZPOZNANIE CUKRZYCY TYPU 1**

Diagnostyka w kierunku rozpoznania cukrzycy powinna być poprzedzona dokładnie przeprowadzonym wywiadem z pacjentem, w którym należy między innymi uwzględnić choroby współistniejące, np. nadciśnienie tętnicze, otyłość, rodzinne uwarunkowania występowania chorób, a także nałogi, stosowane leki, dolegliwości ze strony poszczególnych narządów, częstość oddawania moczu, wzmożone pragnienie, złe samopoczucie i zmęczenie [16,17].

Na podstawie literatury można stwierdzić, że kolejnym elementem rozpoznania cukrzycy są badania diagnostyczne z oznaczeniem [10,13,16,18]:

- hiperglikemii (przygodna, na czczo, po obciążeniu glukozą) – jest stanem, w którym wzrasta stężenie glukozy ponad górną granicę normy (powyżej 99 mg%)
- glikozurii (cukromocz) - obecność cukru w moczu, którą stwierdza się w badaniu ogólnym w próbce moczu. U zdrowego człowieka cukier w moczu jest nieobecny.



- stężenia peptydu C w surowicy
  - ✓ Zmniejszone lub nieoznaczalne w cukrzycy typu 1
  - ✓ Zwiększone w początkowej fazie cukrzycy typu 2
  - ✓ Zmniejszone w cukrzycy typu 2 po wyczerpaniu rezerw wydzielniczych komórek beta trzustki
- zaburzeń lipidowych
  - ✓ zmniejszone stężenie cholesterolu HDL
  - ✓ zwiększone stężenia cholesterolu całkowitego i LDL
  - ✓ zwiększenie stężenia triglicerydów
- Ciał ketonowych w moczu
- Zwiększenie stężenia ciał ketonowych w surowicy
- Przeciwciała przeciw wyspce w cukrzycy typu 1.

W sytuacji zwiększonego ryzyka wystąpienia cukrzycy obserwuje się co najmniej jedną z nieprawidłowości [8,16]:

- Nieprawidłowa tolerancja glukozy – w 120. minucie po doustnym obciążeniu 75g glukozy wartość glikemii powinna mieścić się w przedziale 140-199 mg/dl (7,8 - 11,0 mmol/l).
- Nieprawidłowa glikemia na czczo – na czczo glikemia powinna mieścić się w przedziale 100-125 mg/dl (5,6 – 6,6 mmol/l).

Jednym z podstawowych badań rozpoznania cukrzycy jest określenie poziomu glikemii na czczo, należy poinformować pacjenta, aby 24 godziny przed badaniem nie palił papierosów, nie spożywał alkoholu oraz aby nie podejmował wysiłku fizycznego. Kolejnym badaniem jest badanie poziomu glikemii po obciążeniu glukozą [19].

Z badań klinicznych wynika, że rozpoznanie cukrzycy może być postawione w sytuacji kiedy przygodna glikemia wynosi powyżej bądź równo 200 mg/dl (11 mmol/l), a dodatkowo występują typowe objawy cukrzycy, takie jak wielomocz, osłabienie, wzmożone pragnienie, zmęczenie [8,10,16,19].

Ponadto o rozpoznaniu cukrzycy można mówić, kiedy występuje dwukrotnie wyższa bądź równa 126 mg/dl (7,0 mmol/l) glikemia na czczo, a także w sytuacji, gdy glikemia wynosi powyżej 200 mg/dl w 120. minucie po obciążeniu 75g glukozy [8,10,16,19].

Ważne jest, aby diagnostyki w kierunku podwyższonych wartości glikemii nie przeprowadzać w czasie ostrej fazy choroby, po głodzeniu, po przyjmowaniu leków mogących zwiększyć stężenie glikemii, bezpośrednio po urazie bądź po zabiegu operacyjnym [17].

## LECZENIE FARMAKOLOGICZNE CUKRZYCY TYPU 1

Leczenie cukrzycy to długotrwały, kompleksowy proces, który składa się między innymi z edukacji, w zakres której wchodzi zalecenia dotyczące: diety, wysiłku fizycznego, leczenia farmakologicznego [20,21].

Z literatury wynika, że obok metod nefarmakologicznych podstawową rolę w leczeniu cukrzycy odgrywają doustne leki przeciwcukrzycowe, które można podzielić na dwie grupy: leki hipoglikemizujące, czyli pochodne sulfonilomocznika oraz leki antyhiperglikemiczne, na przykład metformina, akarboza [3,22].

Doustne leki przeciwcukrzycowe stosowane są w monoterapii lub leczeniu skojarzonymi, wiążą się z modyfikacją leczenia w miarę postępowania choroby. Jeżeli leczenie lekami doustnymi i analogiem jest nieskuteczne lekarz diabetolog włącza insulinoterapię, która jest bezwzględnie wskazana w leczeniu wszystkich postaci cukrzycy typu 1 [20,21].

Najczęściej stosowane są szybko działające analogi insuliny ludzkiej, które wchłaniają się już od 5 do 15 min. po wstrzyknięciu w tkankę podskórną. Umożliwia to podanie analogu tuż przed posiłkiem, przed i po posiłku, a ich krótki czas działania pozwala na zmniejszenie liczby posiłków. Istotne jest, że szybko działające analogi insuliny wstrzykuje się tuż przed posiłkiem, zaś krótko działające insuliny nawet do pół godziny wcześniej. Dostępne w leczeniu cukrzycy są również mieszanki insulinowe, które najczęściej stosowane są w leczeniu cukrzycy typu 2 u osób starszych i z ograniczoną sprawnością. Jednakże przy podawaniu mieszanek dwa razy dziennie ważne jest, aby spożywać posiłki 1-2 godzin przed szczytem działania insuliny [21,22].

Na podstawie badań klinicznych można wyróżnić 3 rodzaje insulinoterapii: prostą, złożoną oraz intensywną. Skojarzone leczenie lekami doustnymi, czyli najczęściej metforminą i insuliną bazalną (podstawową) podawaną raz dziennie, dotyczy insulinoterapii prostej. Dawka początkowa podawanej insuliny wynosi 0,2 jednostki na kilogram masy ciała dziennie. Podaje się ją zależnie od występowania hiperglikemii [19,22].

Insulinoterapia złożona dotyczy stosowania mieszanek insulinowych, szczególnie podczas leczenia cukrzycy typu 2. Z badań klinicznych wynika, że dopuszcza się podawanie dwóch wstrzyknięć insuliny podstawowej na dobę. Zdecydowanie ten model sprawdza się u osób niepełnosprawnych bądź w podeszłym wieku. Niestety, wadą jest pilnowanie stałej pory posiłków, szczególnie w porze południowej. Oprócz dwóch wstrzyknięć mieszanek

insulinowych dodatkowo podaje się insulinę krótko lub szybko działającą przed obiadem [22].

Zasadniczym sposobem leczenia cukrzycy typu 1 jest intensywne insulinoterapia, która składa się przynajmniej z trzech wstrzyknięć insuliny w ciągu dnia lub zastosowanie leczenia zewnętrzną pompą insulinową. Dawka insuliny, którą należy podać wyliczana jest na podstawie co najmniej czterech samodzielnie wykonanych i monitorowanych pomiarów glukozy w ciągu dnia. W celu utrzymania podstawowego stężenia insuliny należy podawać insulinę o działaniu przedłużonym bądź analog długo działający. W sytuacji konieczności zwiększenia dawki insuliny po posiłku podaje się w trakcie posiłku insuliny krótko działające lub analogi szybko działających [1,2,3,4].

Coraz częściej stosowane jest podawanie analogów insuliny długodziałającej za pomocą pompy insulinowej w ciągłym wlewie podskórnym. Takie zastosowanie pomaga szczególnie w przypadku wystąpienia chwiejnej cukrzycy oraz w sytuacjach, gdy należy dążyć do normoglikemii, na przykład w ciąży lub w trakcie leczenia zespołu stopy cukrzycowej. Ponadto innymi wskazaniami do leczenia za pomocą osobistej pompy insulinowej jest konieczność stosowania małych dawek, nieregularny styl życia, nawracające epizody hipoglikemii, nieregularne posiłki. Dawka insuliny ustalana jest indywidualnie dla każdego pacjenta w porozumieniu z lekarzem prowadzącym. Istotne jest, aby pamiętać o zwiększeniu dawki we wlewie podstawowym w nocy. W zależności od aktywności fizycznej, rodzaju, składu i indeksu glikemicznego spożywanych produktów można ustalić bolusy posiłkowe, zmienić szybkość i ilość podania insuliny. Niestety, podczas leczenia za pomocą pompy istnieje możliwość przerwania wlewu, zakażenia miejsca wkłucia, hipoglikemii. Jednakże intensywne leczenie cukrzycy zmniejsza częstość występowania chorób sercowo-naczyniowych, co potwierdzono wieloma badaniami naukowymi [21,22].

Monitorowanie leczenia cukrzycy to istotna kwestia pomagająca we wczesnym wykryciu, zahamowaniu bądź całkowitym powstrzymaniu powikłań. Zalecane jest wykonywanie regularnych badań, między innymi [21,22]:

- monitorowanie glikemii,
- kontrola stężenia cholesterolu całkowitego,
- badanie ogólne moczu z osadem,
- oznaczanie wydalania albumin z moczem,
- kontrola stężenia kreatyniny w surowicy i wyliczanie wskaźnika GFR,
- kontrola okulistyczna,
- regularne oglądanie stóp.

Taki sposób monitorowania pozwala na skuteczne leczenie przebiegu choroby, jak i późnych powikłań [25].

### POWIKŁANIA CUKRZYCY

Z literatury wynika, że nieprawidłowo leczona bądź nieleczona cukrzyca doprowadza do szeregu poważnych powikłań, które mogą skutkować ciężkim uszczerbkiem na zdrowiu, a nawet śmiercią chorego. Powikłania cukrzycy można podzielić na ostre i późne [9,10,12].

Do ostrych powikłań cukrzycy można zaliczyć kwasicę i śpiączkę ketonową, zespół hiperglikemiczno-hiperosmolalny oraz kwasicę mleczanową [10,15].

Kwasica i śpiączka ketonowa jest to ostry zespół zaburzeń przemiany węglowodanowej, białkowej, tłuszczowej, a także gospodarki wodno-elektrolitowej i równowagi kwasowo-zasadowej, które są skutkiem bezwzględnej lub względnej niedoboru insuliny wskutek nadmiernego wytwarzania glukozy w wątrobie. Charakterystyczną cechą jest obecność ciał ketonowych w moczu i surowicy krwi, co doprowadza do hiperglikemii, utraty glukozy z moczem i diurezy osmotycznej, a w najgorszym przypadku kwasicy metabolicznej. Ponadto zespół ten uznawany jest jako pierwszy, istotny objaw cukrzycy typu 1. Należy pamiętać, że do symptomów kwasicy i śpiączki ketonowej należą takie czynniki, jak nadmierne pragnienie, wielomocz, osłabienie, suchość w jamie ustnej, zaburzenia świadomości z możliwością wystąpienia śpiączki, bóle głowy, bóle brzucha i klatki piersiowej, senność, tachykardia, obniżenie ciśnienia tętniczego krwi, przyspieszony oddech, zapach acetonu z ust, zaczerwienienie twarzy, objawy odwodnienia [3,19,20].

Zespół hiperglikemiczno-hiperosmolalny to ostry zespół zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej, w mniejszym stopniu przemiany tłuszczowej, węglowodanowej, białkowej, który rozwija się u chorych z zachowanym znikomym wydzielaniem insuliny pod wpływem czynnika wywołującego. Zespół ten najczęściej dotyczy szczególnie starszych osób chorych na cukrzycę typu 2. Objawy wskazujące na zespół hiperglikemiczno-hiperosmolalny to między innymi przyspieszony, płytki oddech, tachykardia, zaburzenia świadomości, śpiączka, suche błony śluzowe, obniżenie ciśnienia tętniczego, utrata napięcia skóry wskutek odwodnienia [20, 22].

Późne powikłania cukrzycy będące wynikiem trudności w wyrównaniu cukrzycy mają istotny wpływ na jakość życia chorych. Do późnych powikłań można zaliczyć [20,21,22]:

- neuropatię cukrzycową,
- retinopatię cukrzycową,

- nefropatię cukrzycową,
- zespół stopy cukrzycowej,
- chorobę niedokrwienną serca,
- udar mózgu,
- nadciśnienie tętnicze,
- zmiany skórne,
- zaćma,
- porażenie nerwów czaszkowych,
- zmiany stawowe i kostne.

Jednym z najczęstszych powikłań nieprawidłowo leczonej cukrzycy u pacjentów jest zespół stopy cukrzycowej, który głównie objawia się owrzodzeniami, deformacją, przesuszeniem i łuszczeniem się skóry podszwowej stóp. Stopa cukrzycowa wywołana jest najczęściej niedokrwieniem oraz neuropatią. Niedokrwienie występuje w sytuacji, gdy we krwi pacjenta utrzymuje się zbyt wysokie stężenie glukozy. Neuropatia zaś polega na uszkodzeniu nerwów, a w efekcie tego chory ma zaburzony próg odczuwania temperatury i bólu. Problem ten najczęściej objawia się problemami z poruszaniem się, zniekształceniem stopy, a nawet ranami, które z czasem zmieniają się w owrzodzenia. Bardzo często chorobie towarzyszy grzybica stóp, w wyniku której rany goją się znacznie dłużej i gorzej. Chorzy cierpiący na zespół stopy cukrzycowej mogą odczuwać drętwienie, mrowienie bądź pieczenie kończyn. Nieodpowiednio leczone zmiany mogą prowadzić do amputacji kończyny [19,22].

## **ZALECENIA DLA PACJENTÓW Z CUKRZYCĄ TYPU 1 DOTYCZĄCE WYSIŁKU FIZYCZNEGO**

Wysiłek fizyczny jest nieodzownym elementem życia każdego człowieka. Z licznych badań wynika, że jest wiele korzyści zdrowotnych wynikających ze zwiększonego wysiłku fizycznego, na przykład zmniejszenie prawdopodobieństwa nadwagi, otyłości, czy też poprawa wydolności układu krążenia. Niestety, osoby chore na cukrzycę typu 1 muszą uważać na zbyt intensywne ćwiczenia, ponieważ może dojść do hipoglikemii. W związku z tym powinni kontrolować poziom glikemii przed, w trakcie i po wysiłku, przyjmować dodatkowe węglowodany przed posiłkiem oraz starać się unikać zbyt intensywnego wysiłku podczas szczytu działania insuliny. Związane jest to ze zdecydowanie szybszym wchłanianiem się

insuliny z miejsca podania. Pacjent powinien potrafić ocenić nasilenie, czas trwania wysiłku oraz zapotrzebowanie na insulinę i dodatkowe węglowodany [21,22].

## PODSUMOWANIE

Edukacja chorych jest istotną kwestią leczenia cukrzycy, dlatego też należy dążyć do prowadzenia indywidualnej edukacji pacjentów. Podczas spotkań nie tylko trzeba zwracać uwagę na ogólne aspekty dotyczące cukrzycy (między innymi sposoby leczenia i powikłania), ale też poruszyć kwestię indywidualnych metod leczenia. Chorzy powinni być przeszkoleni w zakresie samodzielnego podawania sobie odpowiednich wartości insuliny, korzystania z pomp insulinowych, penów, czy wyliczania kalorii. Pacjenci muszą być świadomi ryzyka wynikającego z nieprawidłowo leczonej cukrzycy i powikłań z tym związanych, aby jak najszybciej zareagować i udać się po pomoc do specjalisty [8,21,22].

Niski poziom wiedzy pacjentów może prowadzić do nieprawidłowego dawkowania insuliny do posiłków, nieodpowiednich wyborów żywieniowych, a w konsekwencji zwiększonego ryzyka hiperglikemii po posiłku, co stanowi przeszkodę w osiągnięciu skutecznych wyników leczenia. Dlatego też tak ważne jest zastosowanie zasad zdrowego żywienia, czyli spożywania regularnych posiłków, kontrolowanie ilości spożywanych węglowodanów, pilnowanie zbliżonej kaloryczności wszystkich posiłków w ciągu dnia oraz zmniejszenie kalorii dla pacjentów zmagających się z nadwagą bądź otyłością. Pacjenci z rozpoznaną cukrzycą powinni pamiętać o unikaniu węglowodanów prostych, czyli produktów zawierających galaktozę, glukozę, fruktozę, ksylozę, arabinozę, czy rybozę, na przykład słodzone napoje lub alkohol [21,22].

## PIŚMIENICTWO

1. Otto-Buczowska E., Jarosz-Chobot P., Polańska J.: Epidemiologia cukrzycy typu 1 w populacji rozwojowej na świecie i w Polsce. *Diabetologia Doświadczalna i Kliniczna*, 2002, 2, 6, 437–442.
2. American Diabetes Association: Obesity Management for the Treatment of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2019. *Diabetes Care*, 2019, 42, Suppl. 1, S81–S89.
3. Nadolny K.: *Standardy Postępowania w Ratownictwie Medycznym*. Polska Rada Ratowników Medycznych, Łódź, 2013.

4. Chojnowski P., Wasyluk J., Grabska-Liberek I.: Cukrzyca – epidemiologia i patogeneza. *Postępy Nauk Medycznych*, 2009, 6, 420-428.
5. Karaa A., Goldstein A.: The spectrum of clinical presentation, diagnosis, and management of mitochondrial forms of diabetes. *Pediatric diabetes*, 2015, 16, 1, 1-9.
6. American Diabetes Association: Standards of Medical Care in Diabetes—2014. *Diabetes Care*, 2014, 37, Suppl. 1, S14–S80.
7. Degan S., Dubé F., Gagnon C., Boulet G.: Risk Factors for Recurrent Diabetic Ketoacidosis in Adults With Type 1 Diabetes. *Canadian Journal of Diabetics*, 2019, 43, 7, 472-476.
8. Cybulska B., Kłosiewicz-Latoszek L.: Cukier a ryzyko otyłości, cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2011, 92, 2, 181-186.
9. Małkowska D.: Środowiskowe czynniki ryzyka cukrzycy typu I. Kraków, 2013.
10. Robertson G.: Diabetes insipidus: Differential diagnosis and management, Best practice & research. *Clinical Endocrinology & Metabolism*, 2016, 30(2), 205-218.
11. Antosz A., Małecka-Tendera E.: Cukrzyca w populacji otyłych dzieci i młodzieży — problem diagnostyczno-terapeutyczny. *Endokrynologia, Otyłość i Przemiana materii* 2012, 18, 2, 65-72.
12. DiMeglio L., Evans-Molina C., Oram R.: Type 1 diabetes. *Lancet*, 2018, 16, 391(10138), 2449-2462.
13. Wolnik B., Orłowska-Kunikowska E.: Hiperglikemia poposiłkowa i jej znaczenie w praktyce klinicznej. *Choroby Serca i Naczyń*, 2010, 4(1), 10-17.
14. Nowak K., Romanowska-Próchnicka K., Bornikowska K., Zgliczyński W., Papierska L.: Doustny test obciążenia glukozą jako test przesiewowy w diagnostyce zaburzeń gospodarki węglowodanowej indukowanej przewlekłym leczeniem glikokortykosteroidami – doniesienie wstępne. *Postępy Nauk Medycznych*, 2016, 12, 878-882.
15. Beaufort C., Besancon S., Balde N.: Management of type 1 diabetes. *Médecine et santé tropicales*, 2018, 28(4), 359-362.
16. Hołynska A., Kucharska A., Sińska B., Panczyk M.: The level of nutrition knowledge versus dietary habits of diabetes patients treated with insulin. *Polski Merkuriusz Lekarki*, 2015, 39, 233, 292-296.
17. Karras S., Koufakis T., Zebekakis P., Kotsa K.: Pharmacologic adjunctive to insulin therapies in type 1 diabetes: The journey has just begun. *World Journal of Diabetes*, 2019, 10(4), 234-240.



18. Kalinowski P., Bojakowska U., Kowalska M.: Ocena wiedzy pacjentów o powikłaniach cukrzycy. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2012, 18, 4, 302-307.
19. Araszkiewicz A., Piasecka D., Wierusz-Wysocka B.: Ocena wiedzy pacjentów z typem 2 cukrzycy na temat przewlekłych powikłań choroby. *Nowiny Lekarskie*, 2012, 81, 2, 158–163.
20. Wanot B., Nierobisz E., Biskupek-Wanot A.: Amputacja kończyny dolnej jako najcięższe powikłanie cukrzycy. *Medycyna Rodzinna*, 2017, 20, 1, 68-73.
21. Mazur-Mucha M., Chrostowska M.: Rozpoznanie i leczenie nadciśnienia tętniczego u pacjentów ze współistniejącą cukrzycą w świetle zmieniających się wytycznych. *Choroby Serca i Naczyń*, 2019, 16, 4, 229–239.
22. Gibała M., Janowski G.: Wpływ stylu życia na zapobieganie oraz przebieg cukrzycy. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, 2016, 6, 1, 63–67.

## **Zagrożenia zdrowia i ich profilaktyka na stanowisku pracy technika dentystycznego**

**Sylwia Justyna Gałek<sup>1</sup>, Anita Karwowska<sup>1</sup>, Michalina Krzyżak<sup>2</sup>, Dominik Maślach<sup>3</sup>**

1. Studenckie Koło Zdrowia Publicznego przy Zakładzie Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku  
Opiekun SKN: dr n. med. Dominik Maślach
2. Zakład Higieny, Epidemiologii i Ergonomii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Zakład Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### **WSTĘP**

Praca technika dentystycznego w pracowni protetycznej związana jest z ekspozycją na szereg czynników szkodliwych. W związku z wykorzystywanymi technologiami i materiałami oraz specyfiką zawodu, są to nie tylko czynniki chemiczne, biologiczne czy fizyczne, ale również czynniki psychologiczne [1,2].

Przed laty, do wykonywania pierwszych uzupełnień protetycznych wykorzystywano materiały naturalnie wykorzystywane w przyrodzie. Należały do nich: drewno, kość słoniowa, zęby zwierzęce oraz złoto. Dopiero w XVIII wieku zaczęto stosowanie sztucznej porcelany do wyrobu protez zębowych. Popularnym materiałem w tamtych czasach była również cyna [1].

Współczesne miejsce pracy technika – laboratorium techniki dentystycznej składa się z pracowni podstawowej i kilku pracowni pomocniczych (pracownia gipsu, pracownia polimeryzacji, pracownia odlewnictwa i obróbki metali oraz pracownia ceramiczna). Technik dentystyczny pracuje przy samodzielnym stanowisku, które powinno być wyposażone w podstawowe narzędzia i urządzenia, takie jak: mikrosilnik, palnik gazowy, instrumenty do pracy w wosku, wyciąg, krzesło obrotowo-łędźwiowe oraz lampy oświetleniowe. Podczas pracy zarówno w pracowni podstawowej, jak i w pracowniach pomocniczych, technik narażony jest na różne czynniki szkodliwe w związku z korzystaniem ze specjalistycznych urządzeń oraz

kontaktem z materiałami służącymi do wyrobu uzupełnień protetycznych. Laboratorium techniki dentystycznej, poza podstawową instalacją elektryczną i gazową, powinno być wyposażone również w instalację sprężonego powietrza (sprężarki bezolejowe), pochłaniacze pyłów, okapy nad piecami oraz dygestoria w pracowni polimeryzacji i odlewni. Bardzo ważne jest również zapewnienie odpowiedniej wentylacji mechanicznej we wszystkich częściach pracowni [3,4,5,6].

Czynniki ryzyka związane z narażeniem wystąpienia chorób u techników dentystycznych możemy podzielić na cztery grupy, są to czynniki: chemiczne, fizyczne, biologiczne oraz psychologiczne [7,8]. Każdy z czynników przyczynia się do powstawania wielu chorób, ale nie wszystkie z nich określane są mianem chorób zawodowych [8].

### **CZYNNIKI CHEMICZNE**

#### **Polimery**

Najpopularniejszym polimerem stosowanym w technice dentystycznej są tworzywa akrylowe – produkty polimeryzacji kwasów akrylowego i metakrylowego oraz ich estrów. Wykazują one działanie uczulające i toksyczne. Do najczęściej występujących chorób zawodowych techników dentystycznych, należą choroby skóry wywoływane przez alergenne działanie monomerów tworzyw akrylanowych. Znane są również przypadki zaburzeń neurologicznych u techników dentystycznych, którzy mieli częsty kontakt z monomerem metakrylanu metylu [9,10,11].

#### **Metale**

Ze względu na lepsze właściwości fizykochemiczne, a zwłaszcza mechaniczne, w technice dentystycznej stosuje się głównie stopy metali. W skład stopów dentystycznych wchodzi najczęściej takie metale, jak: chrom, kobalt, kadm, rtęć, miedź, cynk, nikiel, beryl i pallad. Wymienione metale mogą powodować alergię kontaktową, alergię natychmiastową, a także inne choroby układu oddechowego o podłożu immunologicznym (beryloza, kobaltoza) [11,12].

#### **Pyły**

Szkodliwe działanie pyłów uzależnione jest od: wielkości, kształtu i stężenia cząsteczek, składu chemicznego, czasu ekspozycji, rozpuszczalności w płynach ustrojowych,

a także od indywidualnej wrażliwości. Charakterystyczne dla pyłów jest działanie drażniące na błony śluzowe górnych dróg oddechowych oraz spojówek. Najgroźniejsze dla zdrowia są pyły, których cząsteczki mają średnicę poniżej 3  $\mu\text{m}$ , gdyż docierają one bezpośrednio do pęcherzyków płucnych i utrudniają wymianę gazową [13].

Źródłami pyłów w pracy technika dentystycznego są przede wszystkim: pyły powstające podczas obróbki mechanicznej tworzyw akrylowych i metali, gips i masy ogniotrwałe, związki krzemu uwalniające się podczas piaskowania elementów metalowych oraz obróbki elementów ceramicznych. Ekspozycja na wymienne pyły może prowadzić do rozwoju pylic płuc, a w przypadku większych cząsteczek, niesie także ryzyko uszkodzeń mechanicznych gałek ocznych [13,14].

### **Czynniki biologiczne**

#### Patogeny

Głównym źródłem zagrożeń biologicznych w pracy techników dentystycznych są patogeny. Narażenie na kontakt z patogenami występuje przede wszystkim podczas kontaktu z wyciskami oraz podczas wykonywania napraw uzupełnień protetycznych. Zakażenia mogą być powodowane przez wirusy (m.in. HBV, HCV, HDV, HIV, ECHO, RSV, grypy, paragrypy, odry, różyczki, cytomegalii), bakterie, prątki gruźlicy, drożdżaki, grzyby, pierwotniaki, robaki i priony [15].

### **Czynniki fizyczne**

#### Hałas

Do głośnych urządzeń, które są wykorzystywane w pracy technika dentystycznego należą: mikrosilniki, sprężarki, okrawarki, polerki, oraz wyciągi i pochłaniacze. Szczególnie wysoki poziom hałasu występuje podczas pracy kilku z tych urządzeń jednocześnie. Hałas wpływa negatywnie nie tylko na narząd słuchu, ale również na cały układ nerwowy. Może wpływać na stan psychiczny oraz pośrednio na funkcjonowanie innych narządów i układów [14,16].

#### Wibracje miejscowe

Głównym źródłem wibracji miejscowej w pracy technika dentystycznego jest prostnica – rękojeść mikrosilnika protetycznego. Narażenie na ten czynnik może prowadzić do rozwoju zespołu wibracyjnego [17,18].

### Czynniki psychofizyczne

#### Stres

Stres jest nieodłączną częścią zawodu technika dentystycznego. Do głównych stresorów w pracy technika należą: praca pod presją czasu, sytuacje trudne na linii lekarz – technik, krytyka ze strony lekarza, konieczność stałej koncentracji i podejmowania często trudnych decyzji oraz odpowiedzialność za zdrowie i subiektywne odczucia pacjenta w związku z użytkowaniem uzupełnień protetycznych. Występowanie stresu może przyczyniać się do występowania stanów depresyjnych, przemęczenia a także wypalenia zawodowego [19,20,21].

#### *Praca w pozycji wymuszonej; wykonywanie ciągłych, powtarzalnych ruchów nadgarstka*

Specyfika pracy technika dentystycznego wiąże się z potrzebą częstego przebywania w pozycji siedzącej, pochylaniem głowy w dół oraz uciskiem na pień nerwu łokciowego, co powoduje znaczne obciążenie statyczne górnej połowy ciała. Zagrożenie stanowią również częste, powtarzalne ruchy nadgarstka, związane z precyzyjną pracą manualną, które mogą prowadzić do rozwoju zespołu cieśni nadgarstka [22,23,24].

### **CEL PRACY**

Głównym celem pracy jest ocena zagrożeń zdrowia i ich profilaktyki, które występują na stanowisku pracy technika dentystycznego.

### **MATERIAŁ I METODY**

Badanie przeprowadzono przy użyciu metody sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem Formularza Google. Kwestionariusz ankiety własnego autorstwa zawierał 30 pytań. Formularz ankiety został udostępniony na grupie społecznościowej zrzeszających techników dentystycznych. Wzięcie udziału w badaniu nie wymagało logowania. Podczas zbierania danych nie były gromadzone i przetwarzane dane osobowe respondentów.

### **WYNIKI**

Charakterystykę grupy badanej przedstawiono w tabeli 1. W badaniu udział wzięło 142 techników dentystycznych, 120 kobiet (85,2%) i 22 mężczyzn (14,8%). Najliczniejszą grupą były osoby w grupie wieku 20-25 lat (48%). Osoby powyżej 50. roku życia stanowiły 2,8%

## Zagrożenia zdrowia i ich profilaktyka na stanowisku pracy technika dentystycznego

badanych. Ponad połowa - 77 techników (54,2%), którzy wzięli udział w badaniu, w zawodzie pracowali nie dłużej niż 5 lat. 27 badanych techników (19%) pracowało 6-10 lat, a 28 techników (19,7%) 11-20 lat. Najmniej liczną grupę stanowiły osoby pracujące 20 lat i więcej (7%). Najczęściej zajmowanym przez ankietowanych stanowiskiem był dział akrylu – 62,7%. Ponad połowa badanych techników pracowała w gipsowni - 50,7%. Najmniej liczną grupę stanowiły osoby zajmujące się ortodontcją – 19,7%. Główną formą zatrudnienia badanych techników była umowa o pracę lub samozatrudnienie na zasadzie podwykonawstwa – 63,1%. 43 techników (30,2%) prowadziło własną pracownię, a pozostali 8,5% wskazali na inną formę zatrudnienia (m. in. umowa zlecenie, staż). Ponad 80% badanych techników przyznało, że pracuje ponad godzinowy wymiar czasu pracy.

**Tab. 1. Charakterystyka grupy badanej**

	N	%
<b>Płeć</b>		
M	22	14,8
K	120	85,2
<b>Wiek</b>		
20-25	48	33,8
26-30	41	28,9
31-40	32	22,5
41-50	17	12,0
Powyżej 50 roku życia	4	2,8
<b>Liczba lat przepracowanych w zawodzie technika dentystycznego</b>		
1-5	77	54,2
6-10	27	19,0
11-20	28	19,7
21-30	8	5,6
Powyżej 30	2	1,4
<b>Stanowisko pracy</b>		
Metal	55	38,7
Akryl	89	62,7
Porcelana	54	38,0
Gipsownia	72	50,7
Ortodoncja	28	19,7
<b>Forma zatrudnienia</b>		
Etat, samozatrudnienie	87	61,3
Własna pracownia	43	30,2
Inne	12	8,5
<b>Praca ponad godzinowy wymiar czasu pracy</b>		
TAK	115	81,0
NIE	27	19,0

## Zagrożenia zdrowia i ich profilaktyka na stanowisku pracy technika dentystycznego

Obecność kompletnej apteczki pierwszej pomocy w miejscu pracy zadeklarowało prawie 70% badanych techników. 69% techników posiada krzesło umożliwiające zmianę wysokości siedzenia, z podparciem pod odcinek lędźwiowy kręgosłupa. Wyciąg na wyposażeniu pracowni posiada ok. 72% techników, natomiast digestorium niewiele ponad 23% badanych. Odzież ochronną otrzymuje prawie 67% z badanych. Spośród środków ochrony osobistej technicy najczęściej mają dostęp do jednorazowych rękawiczek (87,3%) i okularów ochronnych (78,9%). Ponad 40% techników nie ma dostępu do masek (Tabela 2).

**Tab. 2. Elementy wyposażenia pracowni protetycznej. Środki ochrony osobistej i sprzęt**

	N	%
<b>Kompletna apteczka pierwszej pomocy</b>		
TAK	99	69,7
NIE	43	30,3
<b>Wyciąg</b>		
TAK	103	72,5
NIE	39	27,5
<b>Maska</b>		
TAK	98	69,0
NIE	44	32,0
<b>Półmaska</b>		
TAK	31	21,8
NIE	111	78,2
<b>Okulary ochronne</b>		
TAK	112	78,9
NIE	30	21,1
<b>Przyłbica</b>		
TAK	64	45,1
NIE	78	54,9
<b>Oślona do wyciągu</b>		
TAK	67	47,2
NIE	75	52,8
<b>Jednorazowe rękawiczki ochronne</b>		
TAK	124	87,3
NIE	18	12,7
<b>Odzież ochronna</b>		
TAK	95	66,9
NIE	47	33,1
<b>Krzesło umożliwiające zmianę wysokości siedzenia, z podparciem pod odcinek lędźwiowy kręgosłupa</b>		
TAK	98	69,0
NIE	44	31,0
<b>Digestorium</b>		
TAK	32	23,2
NIE	110	76,8



## Zagrożenia zdrowia i ich profilaktyka na stanowisku pracy technika dentystycznego

Większość badanych techników deklaruje korzystanie z jednorazowych rękawiczek ochronnych - 71,8% oraz z dostępnych środków ochrony osobistej podczas obróbki mechanicznej – również 71,8%. Niewielu z ankietowanych natomiast stosuje wkładki przeciwhałasowe – tylko 2,1% techników (Tabela 3).

**Tab. 3. Środki ochrony osobistej wykorzystywane podczas pracy przez techników dentystycznych**

	N	%
<b>Rękawiczki jednorazowe</b>		
TAK	102	71,8
NIE	40	28,2
<b>Dostępne środki ochrony osobistej podczas obróbki mechanicznej</b>		
TAK	102	71,8
NIE	40	28,2
<b>Wkładki przeciwhałasowe</b>		
TAK	3	2,1
NIE	139	97,9

Spośród chorób zawodowych techników dentystycznych, największa liczba badanych odczuwa dolegliwości choroby wibracyjnej (33,8%) oraz alergii (25%). Najczęściej zgłaszane alergię to uczulenie na akryl – 11 techników (31% alergii) oraz uczulenie na gips 17%, monomer 11% oraz nieokreślone reakcje alergiczne skóry 17%. Ponad 20% techników zauważyło osłabienie funkcji słuchu. Na cieśń nadgarstka choruje prawie 17% badanych, a na pylicę płuc 3,5% (Tabela 4). Urazy mechaniczne jednej trzeciej badanych techników (32,4%) przytrafiają się kilka razy w tygodniu. Jedynie 22,5% ankietowanych urazy przytrafiają się rzadziej niż raz w miesiącu. Prawie jedna piąta – 27 techników, zgłasza dolegliwości ze strony odcinka szyjnego kręgosłupa i kończyn i górnych (Tabela 4).

Ponad jedna trzecia badanych techników (37,3%) uważa, że ilość otrzymywanej odzieży ochronnej na stanowisku ich pracy jest niewystarczająca. 33,1% ankietowanych uważa, że ryzyko urazów przy pracy jest średnie, natomiast 22,5%, że ryzyko to jest bardzo wysokie. Jedynie 6,8% oceniło to ryzyko jako niskie.

Ponad 60% badanych techników ocenia, że działania podejmowane w celu obniżenia wystąpienia zapylenia w miejscu ich pracy nie są wystarczające. Prawie 80% badanych odczuwa przemęczenie związane z pracą, a 90% osób, które się do tego przyznały pracuje ponad godzinowy wymiar czasu pracy (Tabela 5).

Tab. 4. Urazy i dolegliwości towarzyszące pracy technika dentystycznego

	N	%
<b>Uraz mechaniczny (skaleczenie, oparzenie, stłuczenie, upadek)</b>		
Kilka razy dziennie	6	4,3
Raz dziennie	7	4,9
Kilka razy w tygodniu	46	32,4
Raz w miesiącu	22	15,5
Kilka razy w miesiącu	29	20,4
Rzadziej niż raz w miesiącu	32	22,5
<b>Oslabienie funkcji słuchu</b>		
TAK	29	20,4
NIE	113	79,6
<b>Pylica płuc</b>		
TAK	5	3,5
NIE	137	96,5
<b>Alergia</b>		
TAK	35	25,0
NIE	107	75,0
<b>Alergie</b>		
<b>Reakcje alergiczne skóry</b>	6	17,0
Monomer	4	11,0
Akryl	11	31,0
Gips	6	17,0
Pyły	2	6,0
Metal	3	9,0
Inne	3	9,0
<b>Choroba wibracyjna</b>		
TAK	48	33,8
NIE	94	66,2
<b>Cieśń nadgarstka</b>		
TAK	24	16,9
NIE	118	83,1
<b>Zwyrodnienia układu kostno-szkieletowego w obrębie odcinka szyjnego kręgosłupa oraz kończyn górnych</b>		
TAK	27	19,0
NIE	115	81,0

Poziom stresu w pracy 33,1% badanych określiło jako średni, 26,8% i 26,1% kolejno jako wysoki i bardzo wysoki. Tylko 5 osób (3,4%) określiło poziom stresu jako niski.

Żaden spośród badanych techników dentystycznych nie ocenił poziomu ryzyka zawodowego jako niskie. Tylko 8 osób (5,7%) oceniło, że ryzyko zawodowe jest umiarkowane. Aż 54 osoby (38%) oceniły ryzyko jako wysokie, a 47 osób (33,1%) jako bardzo wysokie. 33 osoby (23,2%) oceniły ryzyko zawodowe technika dentystycznego jako średnie.

Tab. 5. Subiektywna ocena zagrożeń zdrowia w miejscu pracy

	N	%
<b>Dostępność do środków ochrony osobistej na stanowisku pracy</b>		
Wystarczająca	58	62,7
Niewystarczająca	84	37,3
<b>Ilość odzieży ochronnej</b>		
Wystarczająca	58	62,7
Niewystarczająca	84	37,3
<b>Kontakt z materiałem potencjalnie zakaźnym (wycisk na łyżce stomatologicznej)</b>		
Kilka razy dziennie	110	77,5
Raz dziennie	9	6,3
Kilka razy w tygodniu	9	6,3
Sporadycznie	14	9,9
<b>Działania podejmowane w celu obniżenia ryzyka zakażeń w miejscu pracy</b>		
Wystarczające	72	50,7
Niewystarczające	70	49,3
<b>Ryzyko urazu mechanicznego podczas pracy</b>		
Niskie	10	6,8
Umiarkowane	15	10,1
Średnie	47	33,1
Wysokie	39	27,5
Bardzo wysokie	31	22,5
<b>Działania podejmowane w celu obniżenia wystąpienia zapylenia</b>		
Wystarczające	53	37,3
Niewystarczające	89	62,9
<b>Przemęczenie związane z pracą</b>		
TAK	112	78,9
NIE	30	21,1
<b>Poziom stresu</b>		
Bardzo niski	5	3,4
Niski	15	10,6
Średni	47	33,1
Wysoki	38	26,8
Bardzo wysoki	37	26,1
<b>Ryzyko zawodowe</b>		
Niskie	0	0,0
Umiarkowane	8	5,7
Średnie	33	23,2
Wysokie	54	38,0
Bardzo wysokie	47	33,1

## DYSKUSJA

W zawodzie technika dentystycznego nie ma możliwości uchronienia się przed kontaktem ze szkodliwymi czynnikami chemicznymi. W zależności od zajmowanego

stanowiska są nimi: monomer wchodzący w skład tworzywa akrylowego, gips, czy stopy metali. Niezależnie od stanowiska, nie sposób też uniknąć narażenia na patogeny. Wykonanie każdej pracy protetycznej wiąże się z kontaktem z wyciskiem, który uważany jest za potencjalnie zakażony lub z uzupełnieniem, które było użytkowane przez pacjenta i również jest materiałem potencjalnie zakażonym. Istnieją jednak sposoby, aby ograniczyć szkodliwe działanie wyżej wymienionych czynników. Należy do nich stosowanie odzieży ochronnej (fartuch medyczny) oraz korzystanie ze środków ochrony osobistej, takich jak jednorazowe rękawiczki ochronne, maseczki, a także okulary ochronne lub przyłbice. Środki ochrony osobistej zmniejszają ryzyko wystąpienia alergii, urazów oraz zakażeń.

Korzystanie ze środków ochrony osobistej deklaruje 71,8% (102) osoby. Zaniechanie stosowania tych środków może być przyczyną wystąpienia alergii, którą deklaruje 25% ankietowanych (35 osób). Wyniki badania własnego dotyczące występowania alergii u techników dentystycznych są zgodne z wynikami badania *Lewczuka E. i wsp.*, dotyczącego zawodowych zagrożeń zdrowotnych w gabinetach stomatologicznych, w którym 29% techników dentystycznych zadeklarowało występowanie zmian skórnych, które mają związek z pracą [25], a najczęściej wymienianą przez badanych dolegliwością była skórna reakcja na kontakt z monomerem i gipsem pomimo stosowania środków ochrony osobistej, co tłumaczono częstotliwością kontaktu z tymi materiałami.

W grupie 142 badanych techników, aż 115 osób (81%) przyznało, że pracuje w ponad 8. godzinowym wymiarze czasu pracy. Niemal 80% - 112 techników odczuwa przemęczenie związane z pracą. Wielogodzinny tryb pracy związane z nim przemęczenie może przyczyniać się do osłabienia koncentracji podczas wykonywania obowiązków służbowych, co zwiększa nie tylko ryzyko błędów, ale również ryzyko wystąpienia urazów mechanicznych.

Ponad 40% zbadanych techników doznaje urazów mechanicznych kilka razy w tygodniu lub częściej. Wynik ten jest szczególnie niepokojący ze względu na fakt, że ponad 30% techników przyznało, że w miejscu ich pracy nie znajduje się kompletna apteczka pierwszej pomocy. Utrata ciągłości skóry i brak możliwości zdezynfekowania i odpowiedniego opatrzenia rany znacznie zwiększa ryzyko infekcji w kontakcie z materiałem zakażonym. Najczęstszymi urazami mechanicznymi są ukłucia, otarcia, rozcięcia czy oparzenia, potwierdzają to również wyniki badania *Gola M. i wsp.* [26].

Ważnym zagrożeniem w pracy technika dentystycznego jest również zapylenie. Mieszanie i szlifowanie gipsu oraz obróbka mechaniczna uzupełnień protetycznych wiąże się z ekspozycją na dużą ilość pyłu o różnej wielkości cząsteczek. Charakterystycznym działaniem

wszystkich rodzajów pyłów jest ich drażniące oddziaływanie na błonę śluzową górnych dróg oddechowych. Najlepszymi środkami ochrony przed pyłami jest jednocześnie stosowanie wyciągu (pochłaniacza pyłu) oraz maski lub półmaski. Obecność wyciągu na swoim stanowisku pracy deklaruje 72,5% techników, a do stosowania maski lub półmaski przyznaje się kolejno 69% i 21,8% techników. Jest to wynik niezadowalający, gdyż długotrwałe narażenie na kontakt z pyłami może doprowadzić do rozwinięcia się między innymi pylicy płuc, która uznawana jest za typową chorobę wieloletnich, pracujących w zawodzie techników, którą w badaniu ankietowym zadeklarowało 5 osób (3,5% badanych). Zwiększone ryzyko występowania pylicy płuc w grupie techników dentystycznych stwierdzono w wynikach badań *Lewczuka E. i wsp.* [25].

Istotny problem w zawodzie technika dentystycznego stanowi również zagrożenie wystąpienia zespołu wibracyjnego i zespołu cieśni nadgarstka, związanych z częstą, powtarzalną pracą manualną zarówno narzędziami wytwarzającymi miejscowe wibracje (mikrosilnik protetyczny), jak i instrumentami ręcznymi (noże do wosku, skalpel, pędzelek). Dolegliwości choroby wibracyjnej odczuwa aż 48 z 142 zbadanych techników (33,8%). Na cieśń nadgarstka choruje prawie 17% badanych (24 osoby).

Kolejną ważną kwestię stanowi ergonomia pracy technika dentystycznego. Bardzo ważne jest posiadanie odpowiedniego krzesła, które pozwoli na utrzymanie odpowiedniej pozycji ciała technika przy biurku. Przybranie takiej pozycji umożliwi krzesło umożliwiające zmianę pozycji siedzenia, posiadające podparcie w odcinku lędźwiowym kręgosłupa. Posiadanie tak przystosowanego krzesła deklaruje 69% ankietowanych. Prawie 20% – 27 techników, zgłasza dolegliwości ze strony odcinka szyjnego kręgosłupa i kończyn górnych. Warto również dodać, iż wyniki badań *Gola M. i wsp.* dowodzą, że przyczyny powstawania dolegliwości bólowych ze strony układu kostno-szkieletowej są związane w dużej mierze również z długością dziennej zmiany w pracy [26].

W odniesieniu do działań profilaktycznych, które są jednym z podstawowych zadań stawianych zdrowiu publicznemu, stan zdrowia i wiedzy techników dentystycznych z zakresu chorób, na które są narażeni mógłby ulec poprawie. Stosowanie przez nich środków ochrony osobistej w postaci rękawiczek jednorazowych, wyciągów, czy masek ochronnych podczas wykonywania każdej czynności zawodowej mogłoby realnie ograniczyć występowanie alergii skórnych oraz dolegliwości ze strony układu oddechowego. Czynniki ryzyka, które przyczyniają się do wyżej wymienionych jednostek chorobowych, wywołują chorobę w przypadku długotrwałej, regularnej ekspozycji. W przypadku pracy technika

## Zagrożenia zdrowia i ich profilaktyka na stanowisku pracy technika dentystycznego

dentystycznego nie ma możliwości ograniczenia lub zmniejszenia ekspozycji na ryzykowne czynniki, zatem środki ochrony indywidualnej są jedyną możliwością zmniejszenia konsekwencji narażenia na nie.

### WNIOSKI

1. Najczęściej występującymi chorobami wśród badanych techników dentystycznych były: choroba wibracyjna i alergie, w tym alergia na akryl lub monomer i gips.
2. Nie wszystkie pracownie są wyposażone w podstawowe środki ochrony osobistej oraz kompletną apteczkę pierwszej pomocy i wyciąg.
3. Większość techników dentystycznych korzysta z rękawiczek jednorazowych i dostępnych środków ochrony osobistej podczas obróbki mechanicznej (71,8%). Jedynie 2,1% techników korzysta z wkładek przeciwhałasowych.
4. Większość techników ocenia ryzyko zawodowe jako wysokie (38%) i bardzo wysokie (33,1%). Ponad 50% techników uważa poziom stresu w pracy za wysoki lub bardzo wysoki.

### PIŚMIENNICTWO

1. Bilski B., Połczyńska M.: Konsekwencje zdrowotne narażenia zawodowego techników dentystycznych. *Medycyna Pracy*, 2005, 56, 1, 49-54.
2. Jacobsen N., Pettersen A. H.: Self-reported occupation-related health complaints among dental laboratory technicians. *Quintessence International*, 1993, 6, 409-415.
3. Bryła R.: Karta charakterystyki zagrożeń zawodowych dla technika dentystycznego. *Nowoczesny technik dentystyczny*, 2013, 5, 86-90.
4. Bryła R.: Laboratorium techniki dentystycznej- wymagania. *Nowoczesny technik dentystyczny*, 2013, 6, 84-87.
5. Bryła R.: Ocena ryzyka zawodowego dla czynności wykonywanych przez technika dentystycznego. *Nowoczesny Technik Dentystyczny*, 2013, 1, 90-95.
6. Zdankiewicz P.: Organizujemy laboratorium Protetyczne. *Technik Dentystyczny*, 2004, 4, 12-14.
7. Olejniczak D.: Ryzyko zawodowe na stanowisku technika dentystycznego. *Dental Labor*, 2017, 2, 127-129.

8. Petroviü D., Kruniü N., Kostiu M.: Risk factors and preventive measures for occupational diseases in dental technicians. *Vojnosanitetski pregled*, 2013, 70, 10, 959–963.
9. Świdwińska-Gajewska A., Kupczewska-Dobecka M.: Metakrylan metylu. Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy, 2009, 3, 61, 127-158.
10. Witczak T., Pałczyński C., Szulc B., Górski P.: Astma oskrzelowa z zapaleniem błony śluzowej nosa w następstwie zawodowej ekspozycji na metakrylan metylu u technika dentystycznego. *Medycyna Pracy*, 1996, 3, 259-266,
11. Wytrykowska A., Prośba-Mackiewicz M., Urban M., Suligowska K.: Alergia kontaktowa w zawodzie technika dentystycznego. *Dental Forum*, 2016, 64, 1, 73-77.
12. Sieradzki A., Andrzejak R., Sieradzka U.: Beryloza w środowisku pracy- etiologia i postępowanie lekarskie. *Medycyna Pracy*, 2002, 53, 2, 151-160.
13. Pryliński M., Michalska M., Shaw H.: Pyły jako czynniki zagrażające zdrowiu. *Nowoczesny technik dentystyczny*, 2012, 6, 64-65.
14. Testa G.: Sposób na pyły i hałas w laboratorium. *Dental Labor.*, 2016, 4, 106-109.
15. Szalewska M., Szalewski L., Wójcik D., Kamińska A., Marczak M., Borowicz J.: Zagrożenia biologiczne w pracy technika dentystycznego – badanie ankietowe. *Nowoczesny Technik Dentystyczny*, 2015, 1, 89-92.
16. Hyska A.: Hałas w zawodzie technika dentystycznego. *Nowoczesny technik dentystyczny*, 2010, 2, 70-74.
17. Harazin B., Zieliński G.: Zawodowa ekspozycja na miejscowe wibracje w Polsce. *Medycyna Pracy*, 2004, 55, 3, 217-225.
18. Szubert Z., Sobala W.: Czasowa niezdolność do pracy w grupach zawodowych zagrożonych zespołem wibracyjnym. *Medycyna Pracy*, 2003, 54. 4, 327-334.
19. Frąckowiak-Świtkowska M.: Jak poradzić sobie z krytyką ze strony lekarza? *Nowoczesny Technik Dentystyczny*, 2014, 5, 91-93.
20. Rasmus P., Robaczyńska K., Apanasewicz J., Sobów T.: Stres zawodowy doświadczany przez przedstawicieli branży dentystycznej i jego uwarunkowania. *Public Health Forum*, 2017, 2, 41, 69-75.
21. Wrzeńska M., Łapińska M., Rasmus P.: Czy technicy dentystyczni są zagrożeni wypaleniem zawodowym? *Protetyka Stomatologiczna*, 2015, 65, 2, 162-169.
22. Dąbrowska-Makowiec T., Sińczuk-Walczak H., Józwiak Z., Krawczyk- Adamczyk P.: Sposób wykonywania pracy jako czynnik ryzyka zespołu cieśni nadgarstka. *Medycyna Pracy*, 2007, 58, 4, 361-372.



23. Przybysz M.: Zasady ergonomii w pracy technika dentystycznego. Nowoczesny Technik Dentystyczny, 2009, 4, 93-94.
24. Szalewski L., Sarna-Boś K., Borowicz J., Wójcik K.: Ergonomia Pracy w laboratorium techniki dentystycznej. Nowoczesny technik dentystyczny, 2013, 6, 88-92.
25. Lewczuk E., Affelska-Jercha A., Tomczyk J.: Zawodowe zagrożenia zdrowotne w gabinecie stomatologicznym. Medycyna Pracy, 2002, 53, 2, 161-165.
26. Gola M., Owecka M.: Choroby występujące u techników dentystycznych. Nowiny Lekarskie, 2013, 82, 2, 176–180.

# WYBRANE PROBLEMY FIZJOTERAPII





## Aktywność fizyczna studentów fizjoterapii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

**Klaudia Paula Czorniej**

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WSTĘP

W latach 90. specjaliści dowiedli, że w strategii zdrowia publicznego zwiększenie aktywności ruchowej społeczeństwa jest tak samo ważne, jak leczenie nadciśnienia tętniczego, czy zaburzeń przemiany lipidowej, ale również i walki z uzależnieniem palenia tytoniu [1].

Ruch stanowi naturalną potrzebę naszego organizmu. Zależnie od fazy rozwoju człowieka, aktywność fizyczna spełnia różnorodne cele. Początkowo wspomaga rozwój fizyczny, potem zaś pomaga w utrzymaniu osiągniętego stanu funkcjonalnego, natomiast w wieku podeszłym przeciwdziała niewłaściwym zmianom związanym z procesem starzenia się organizmu oraz narządu ruchu [2].

Problem aktywności fizycznej, ujęty w kontekście zdrowego stylu życia, nie był ważnym aspektem społecznym, a raczej funkcjonował w odniesieniu do wyników sportowych [2].

Współcześnie obserwuje się tendencje do traktowania problemu aktywności fizycznej jako istotnej oraz bardzo ważnej. Można wyszczególnić wiele przyczyn omawianego stanu. Jedną z nich to rosnąca świadomość społeczeństwa związana z występowaniem w krajach uprzemysłowionych chorób określanymi mianem „chorób cywilizacyjnych”. Drugą przyczynę stanowi wzrost liczby schorzeń powstałych na skutek braku ruchu, które są wynikiem postępu technicznego [2].

W sytuacji, gdzie w wyniku stałego wzrostu „ułatwień” cywilizacyjnych obserwuje się drastyczny spadek poziomu obciążeń zarówno w pracy zawodowej, jak i w codziennym życiu, dlatego tak istotne jest wprowadzenie regularnej aktywności fizycznej jako elementu profilaktyki zdrowia [2].

Aktywność fizyczna w istotny sposób oddziałuje pozytywnie na nasz stan zdrowia, jak

i również jakość życia, a także przeciwdziała procesowi starzenia się organizmu [2].

Aktywność ruchowa, zdrowie, a także jakość życia są ze sobą ściśle powiązane. Ciało ludzkie zostało zaprojektowane do ruchu, stąd też konieczna staje się regularna aktywność fizyczna, ażeby mogło właściwie funkcjonować [2].

Aktywność ruchowa jest zakodowanym genetycznie elementem specyficznym człowieka. Informacje genetyczne oddziałują nie tylko na fizyczne zdolności ruchowe, ale również warunkują psychiczną potrzebę ruchu, najbardziej uwidocznioną u najmłodszych pacjentów [2].

Należy również dodać, że raport WHO określa, że brak aktywności fizycznej tyczy się około 17% populacji osób powyżej 15. roku życia [2].

Specjaliści z różnorodnych dziedzin podkreślają szalenie duże oddziaływanie regularnej aktywności fizycznej w kształtowaniu zdrowia oraz utrzymaniu organizmu w jak najlepszej kondycji przez wiele lat [3].

Nie od dziś każdy z nas przecież wie, że aktywność fizyczna to niezawodna recepta na długowieczność [3].

### **Aktywność fizyczna - definicja**

Według Światowej Organizacji Zdrowia, czyli WHO, aktywność fizyczną określamy jako ruch ciała wykonywany poprzez mięśnie szkieletowe, do którego konieczna jest energia [3].

Inne doniesienia wskazują, iż aktywność fizyczną stanowi jakikolwiek ruch ciała, który ma związek ze skurczem mięśni, a także powiększa wydatek energetyczny powyżej poziomu spoczynkowego [4].

Aktywność fizyczna jest także niezbędnym składnikiem oddziałującym na zdrowie oraz samopoczucie człowieka. Stanowi główny, jak i również integralny element zdrowego stylu życia. J. Demel sądzi, iż bez niej niemożliwa jest jakakolwiek strategia zdrowia, jego utrzymania, a co więcej również pomnażania, natomiast u najmłodszych pacjentów - poprawny rozwój [5].

### **Aktywność fizyczna - wyniki badań**

Wyniki badań wskazują, że ponad 80% respondentów w Polsce deklaruje dbałość o swoje zdrowie, jednakże ich odpowiedzi nie potwierdzają rzeczywistego działania, które czynią w celu utrzymania dobrego stanu zdrowia [6].

Należy również dodać, że aż 61% badanych deklaruje, iż nigdy bądź prawie nigdy nie podejmowało takich aktywności fizycznych, jak np.: gimnastyka czy aerobik lub też ćwiczenia na siłowni [6].

Z odmienniej zaś strony niemalże 50% badanych unika takich, jak bieganie oraz pływanie, ale także jazda na rowerze, czy też gry zespołowe [6].

### **Wpływ aktywności fizycznej - najnowsze doniesienia**

Depresja stanowi ogromnie rozpowszechnione zaburzenie psychiczne, które obejmuje aż 340 milionów ludzi na całym świecie, a co więcej wcześniejsze przewidywania wskazywały, że do roku 2020 stanie się główną przyczyną niepełnosprawności, a także drugą najczęstszą przyczyną globalnego obciążenia chorobami [7].

Najnowsze doniesienia jednak wskazują, iż wysiłek oraz aktywność fizyczna mają korzystne oddziaływanie na objawy depresji, porównywalne nawet z działaniem leków przeciwdepresyjnych [7].

Inne doniesienia wskazują także, że aktywność ruchowa w czasie dojrzewania może doprowadzić do rozwoju zdrowego stylu życia dorosłych, prowadząc tym samym do zmniejszenia częstości występowania chorób przewlekłych [8].

## **ZAŁOŻENIA I CEL PRACY**

Celem pracy była ocena aktywności fizycznej studentów fizjoterapii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Cel główny został rozbudowany o następujące cele szczegółowe:

1. Ocena częstotliwości aktywności fizycznej wśród studentów fizjoterapii.
2. Ocena intensywności aktywności fizycznej studentów fizjoterapii.
3. Ocena sposobów przemieszczania się z miejsca na miejsce (włączając w to pracę, zakupy, rozrywki itp.) studentów fizjoterapii.
4. Ocena czasu, który studenci fizjoterapii spędzają na siedzeniu.

## **MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ**

Badanie przeprowadzono w grupie studentów piątego roku fizjoterapii. Na realizację badania zgodę wyraziły osoby kierujące poszczególnymi jednostkami.

Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej wypełniły łącznie 42 osoby, w tym 29 kobiet (69%) i 13 mężczyzn (31%) w wieku od 22 do 26 lat. Średnia wieku całej grupy wyniosła 23 lata, a najczęściej pojawiającą się w tym przedziale wartością liczbowa było 23.

W celu zebrania niezbędnych danych oraz realizacji przyjętych założeń, użyty został Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej zawierający 31 pytań zamkniętych oraz otwartych. Użytkowany dokument miał charakter całkowicie anonimowy, a przystąpienie do jego wypełnienia było równoznaczne z wyrażeniem dobrowolnej zgody na udział w badaniu. W ankiecie znalazły się pytania o podstawowe dane osób wypełniających, takie jak: wiek, płeć oraz wykształcenie, a także pytania odnoszące się do aktywności fizycznej związanej z pracą zawodową, czy też przemieszczaniem się.

Przeprowadzenie powyższego badania rozpoczęto w listopadzie w Klinice Rehabilitacji przez członków Studenckiego Koła Naukowego przy Klinice Rehabilitacji Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, a zakończono w lutym 2022 roku.

Uzyskane przy pomocy Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności fizycznej oraz analizy składu ciała dane poddano analizie statystycznej. Opracowano podstawowe statystyki opisowe oraz zastosowano odpowiednie do wybranych zmiennych testy wnioskowania statystycznego.

## **WYNIKI**

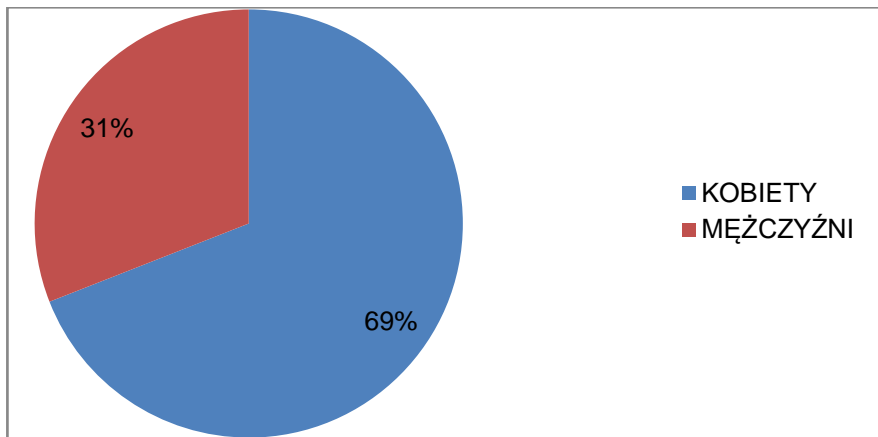
### **Charakterystyka badanej grupy**

W badaniu wzięły udział 42 osoby, w tym 29 kobiet i 13 mężczyzn. Procentowy rozkład płci osób, którzy przystąpili do wypełnienia Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej przedstawia Rycina 1.

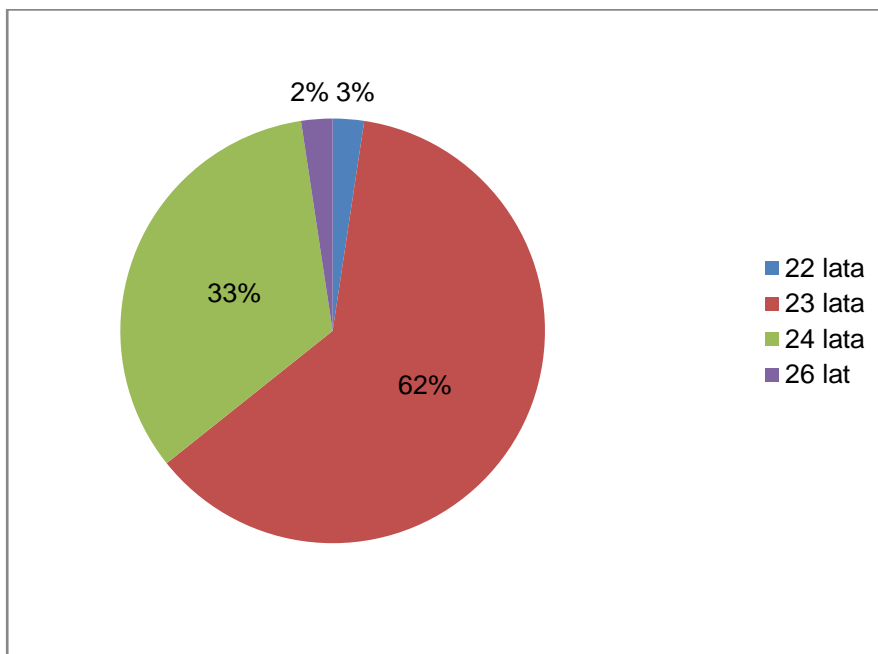
Kolejne pytanie ankiety, wchodzące w skład części o podstawowych danych osobowych, dotyczyło wieku osób ankietowanych. Każda z badanych osób udzieliła odpowiedzi wpisując wartość liczbowa we wskazanym miejscu. Analizując otrzymane w tym pytaniu wyniki, zaobserwowano niewielką różnicę między wartościami minimum oraz maksimum. Najmłodszy ankietowany miał bowiem 22 lata, natomiast najstarszy 26 lat (rozstęp = 4). Należy jednak zwrócić uwagę na to, że wartość najwyższa została wskazana tylko przez jednego badanego, dlatego też nie stanowi ona istotnej statystycznie informacji.



Wśród wszystkich osób ankietowanych aż dwadzieścia sześć określiło wartość swojego wieku jako 23 (liczność mody = 26), a trochę mniej, bo czternaście jako 24 (ilość mody = 14). Wartością środkową po uporządkowaniu szeregu była liczba 23 (mediana), natomiast średnia wieku całej grupy wyniosła 23. Procentowy rozkład wieku osób ankietowanych przedstawia Rycina 2.



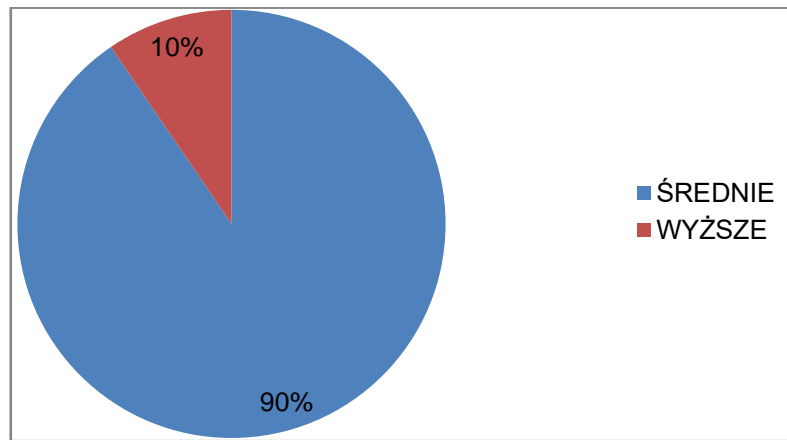
Ryc. 1. Płeć osób badanych



Ryc. 2. Wiek osób badanych

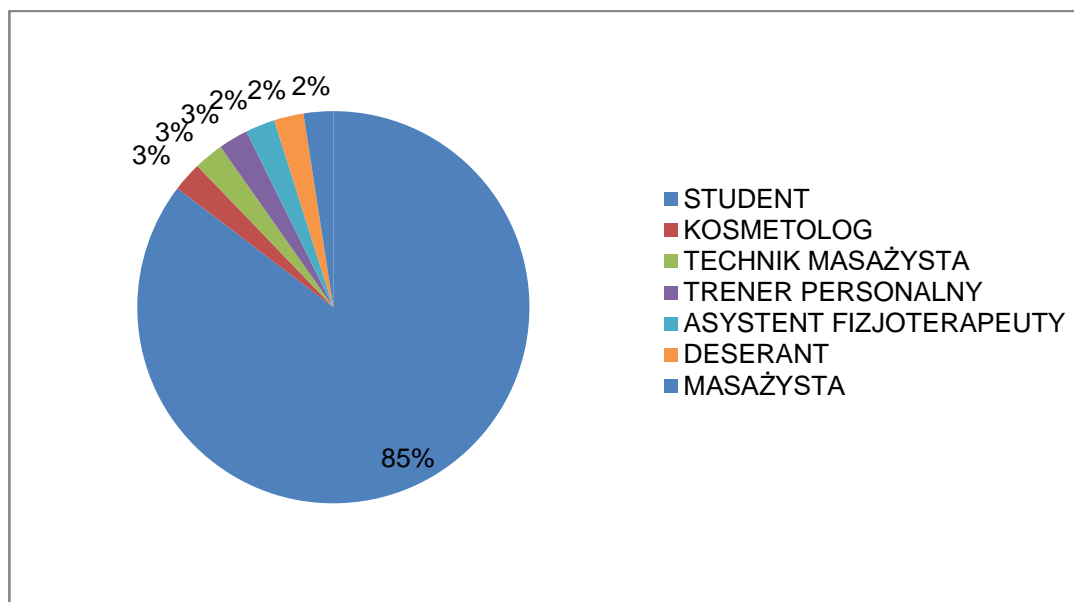
W kolejnym pytaniu ankietowani zostali poproszeni o udzielenie odpowiedzi na pytanie dotyczące ich wykształcenia.

Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony został na Rycinie 3. Większość, gdyż aż 90% ankietowanych określiło swoje wykształcenie jako średnie.



**Ryc. 3. Wykształcenie osób badanych**

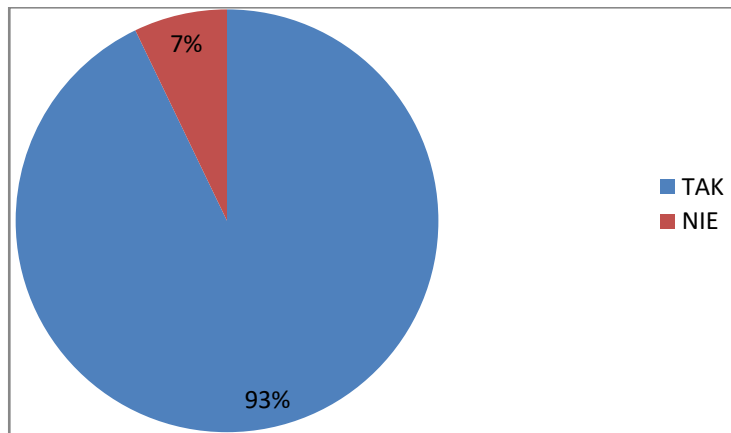
Kolejne pytanie ankiety wymagało od grupy badanych określenia wykonywanego zawodu. Pytanie było otwarte. Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 4. Większość, gdyż aż 85% określiło swój zawód jako student.



**Ryc. 4. Wykonywany zawód osób ankietowanych**

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na pytanie: „Czy aktualnie pracuje Pan/Pani zawodowo, uczy się lub wykonuje pracę bez wynagrodzenia poza domem?”.

Pytanie było jednokrotnego wyboru. Zdecydowana większość osób, czyli aż 93% badanych, zaznaczyła odpowiedź „Tak”, co wskazuje, że aktualnie pracuje zawodowo, uczy się lub wykonuje pracę bez wynagrodzenia poza domem. Procentowy rozkład odpowiedzi osób ankietowanych na pytanie: „Czy aktualnie pracuje Pan/Pani zawodowo, uczy się lub wykonuje pracę bez wynagrodzenia poza domem?” przedstawia Rycina 5.



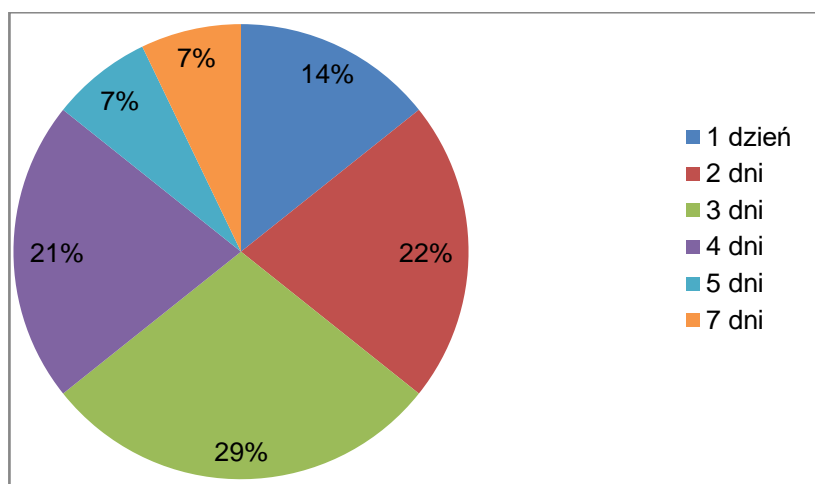
**Ryc. 5. Odpowiedź na pytanie: „Czy aktualnie pracuje Pan/Pani zawodowo, uczy się lub wykonuje pracę bez wynagrodzenia poza domem?”**

Następne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których wykonywał Pan/Pani intensywny wysiłek fizyczny, taki jak podnoszenie ciężkich rzeczy, kopanie, prace budowlane, chodzenie po schodach - w ramach pracy zawodowej”.

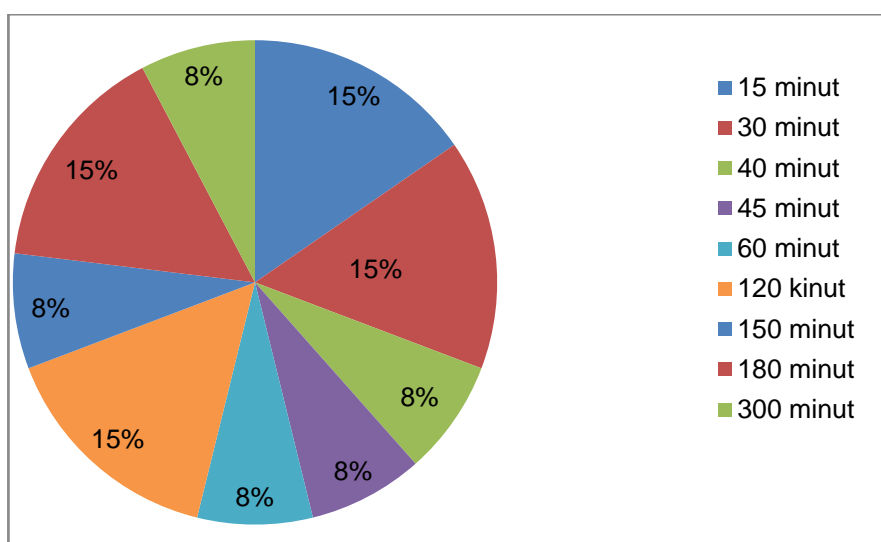
Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Ryc. 6. W tym pytaniu trzy odpowiedzi znacznie przeważały, a mianowicie odpowiedź „3 dni”, która została wybrana przez 29% badanych, a tym samym była najczęściej wybieraną odpowiedzią, a także odpowiedź „2 dni”, która została wytypowana przez 22% ankietowanych oraz odpowiedź „4 dni”, którą wybrało 21% badanych.

Następne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie w jednym z tych dni poświęca Pan/Pani zwykle na intensywny wysiłek fizyczny w ramach pracy”.

Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 7. W tym pytaniu cztery odpowiedzi znacznie przeważały, a mianowicie odpowiedź „15 minut”, która została wybrana przez 15% badanych, odpowiedź „30 minut”, która została wytypowana także przez 15% ankietowanych oraz odpowiedź „120 minut”, którą wybrało 15% badanych, jak i również odpowiedź „180 minut” wytypowana przez 15% ankietowanych.

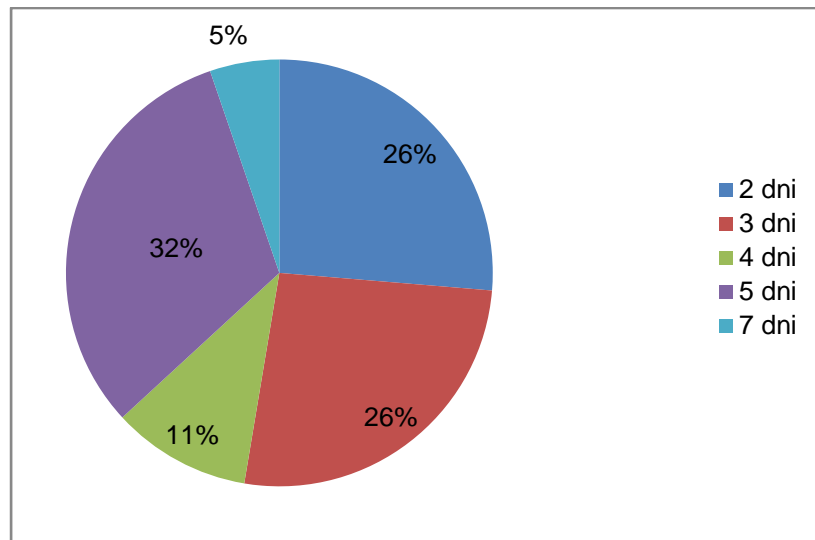


**Ryc. 6. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których wykonywał Pan/Pani intensywny wysiłek fizyczny, taki jak podnoszenie ciężkich rzeczy, kopanie, prace budowlane, chodzenie po schodach - w ramach pracy zawodowej”**



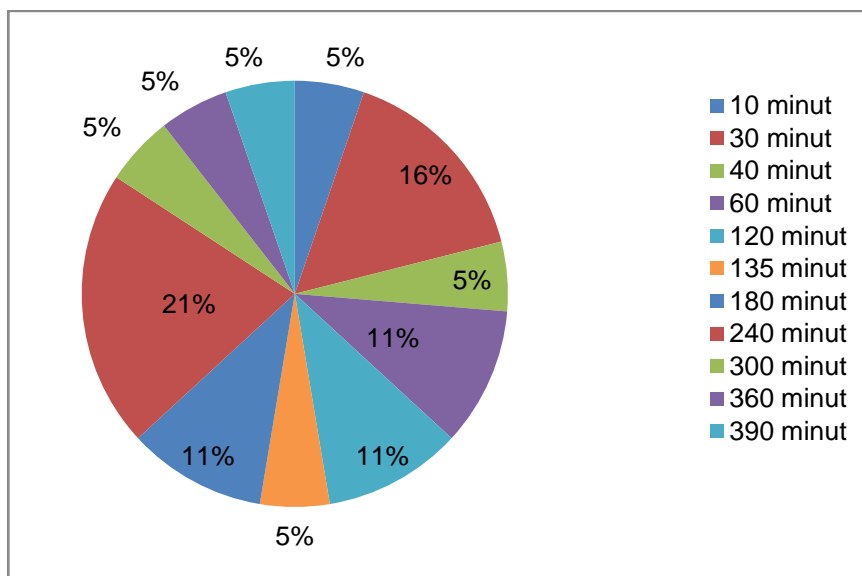
**Ryc. 7. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie w jednym z tych dni poświęca Pan/Pani zwykle na intensywny wysiłek fizyczny w ramach pracy”**

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których wykonywał Pan/Pani umiarkowany wysiłek fizyczny, np. przenoszenie lekkich rzeczy, jazda na rowerze w normalnym tempie, w ramach pracy zawodowej. Proszę nie brać pod uwagę chodzenia”. Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 8. Jedna odpowiedź przeważała, a mianowicie odpowiedź „5 dni”, która została wybrana przez 32 % ankietowanych.



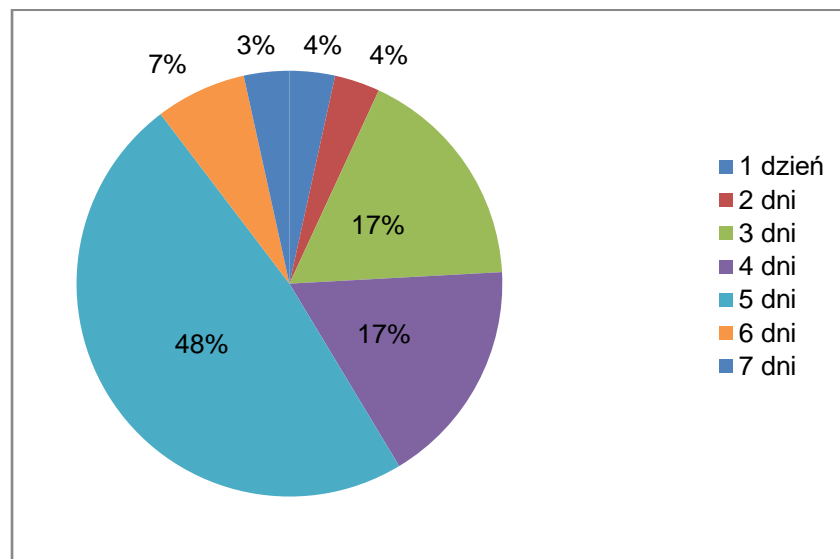
**Ryc. 8. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których wykonywał Pan/Pani umiarkowany wysiłek fizyczny, np. przenoszenie lekkich rzeczy, jazda na rowerze w normalnym tempie, w ramach pracy zawodowej. Proszę nie brać pod uwagę chodzenia”**

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie w jednym z takich dni poświęca Pan/Pani zwykle na umiarkowany wysiłek fizyczny wykonywany w ramach pracy zawodowej”. Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 9. Jedna odpowiedź znacznie przeważała, a mianowicie odpowiedź „240 minut”, która została wybrana przez 21 % badanych osób.



**Ryc. 9. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie w jednym z takich dni poświęca Pan/Pani zwykle na umiarkowany wysiłek fizyczny wykonywany w ramach pracy zawodowej”**

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których chodził Pan/Pani co najmniej 10 minut w czasie pracy zawodowej. Proszę nie wliczać do tego czasu dojazdu do pracy i z powrotem”. Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 10. Jedna odpowiedź znacznie przeważała, a mianowicie odpowiedź „5 dni”, która została wytypowana przez 48% ankietowanych.



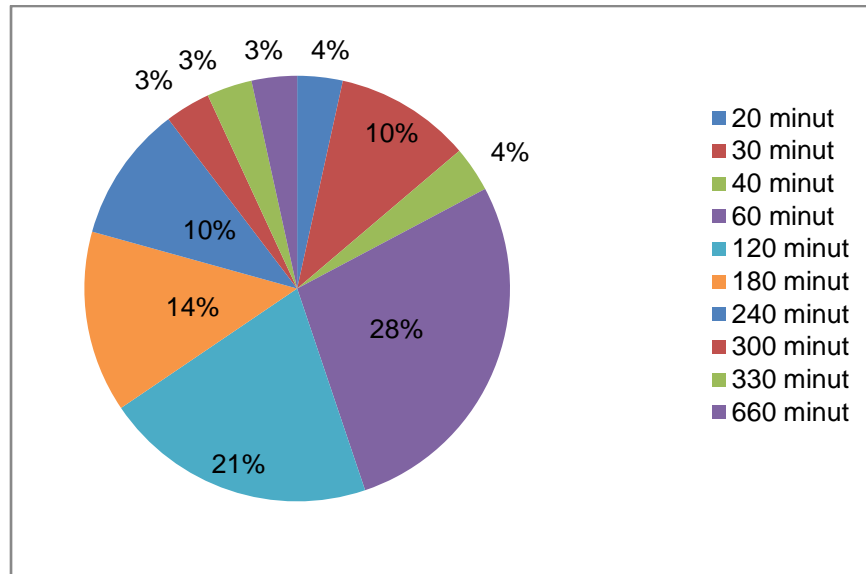
**Ryc. 10. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których chodził Pan/Pani co najmniej 10 minut w czasie pracy zawodowej. Proszę nie wliczać do tego czasu dojazdu do pracy i z powrotem”**

Następne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie poświęca Pan/Pani na chodzenie w jednym z tych dni w ramach pracy zawodowej”.

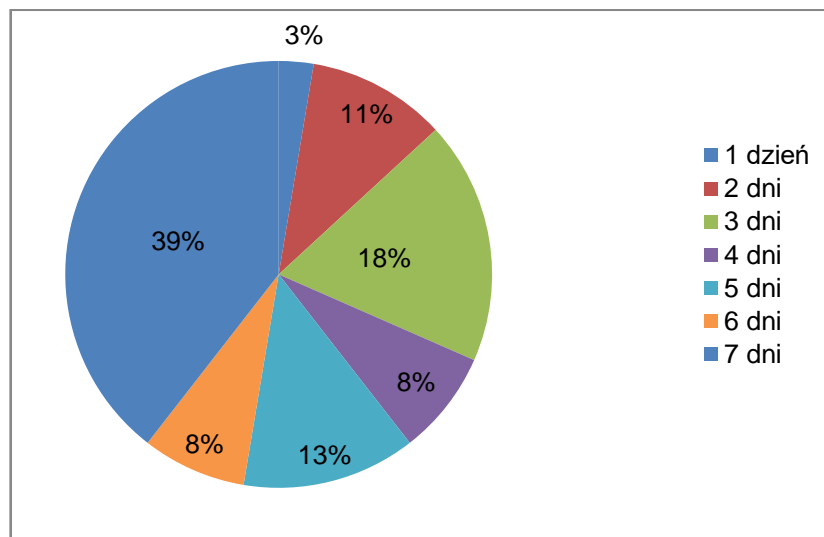
Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 11. Jedna odpowiedź przeważała, a mianowicie odpowiedź „60 minut”, która została wybrana przez 28 % badanych osób.

Następne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których jeździł Pan/Pani pojazdem takim jak samochód, autobus, pociąg, tramwaj lub inny pojazd”.

Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Wykresie 12. Jedna odpowiedź znacznie przeważała, a mianowicie odpowiedź „7 dni”, która została wybrana przez 39 % ankietowanych.



**Ryc. 11. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie poświęca Pan/Pani na chodzenie w jednym z tych dni w ramach pracy zawodowej”**

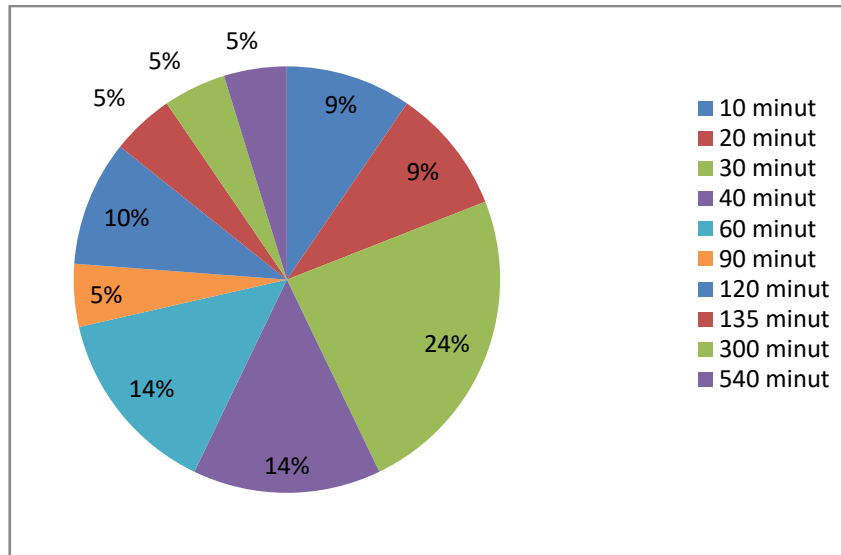


**Ryc. 12. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których jeździł Pan/Pani pojazdem takim jak samochód, autobus, pociąg, tramwaj lub inny pojazd”**

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie spędza Pan/Pani podczas jednego z tych dni, jeżdżąc samochodem, autokarem, pociągiem, tramwajem lub innym pojazdem”. Wyniki zostały przedstawione jest na Rycinie 13.

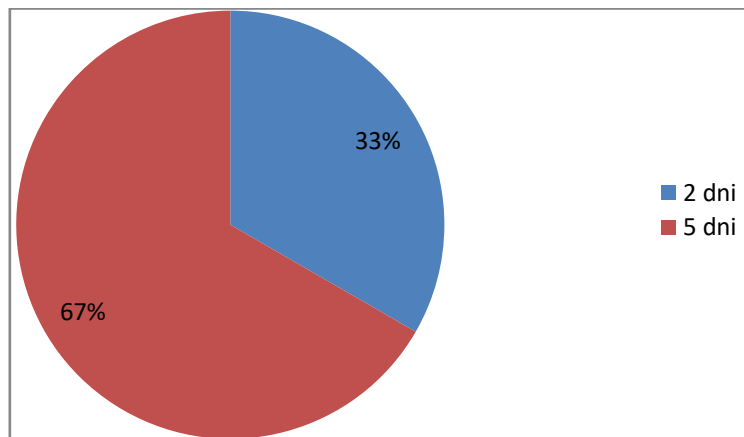
Odpowiedź „30 minut” zdecydowanie przeważała w tej części ankiety, gdyż została wybrana przez 24 % badanych osób.





**Ryc. 13. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie spędza Pan/Pani podczas jednego z tych dni, jeżdżąc samochodem, autokarem, pociągiem, tramwajem lub innym pojazdem”**

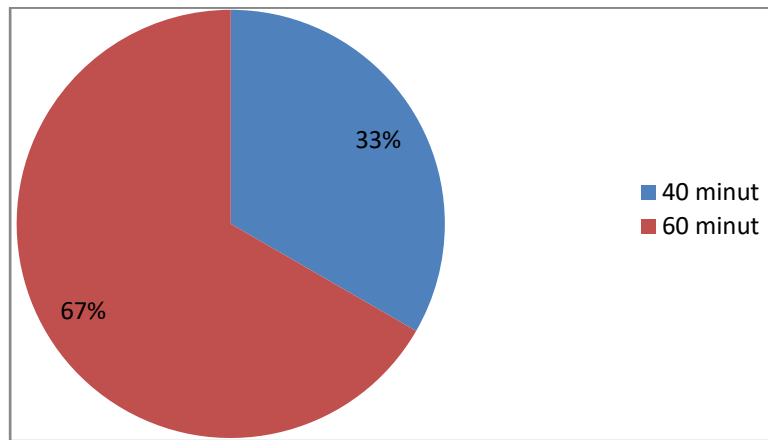
Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których jeździł Pan/Pani rowerem przez co najmniej 10 minut”. Wyniki zostały przedstawione jest na Rycinie 14. Odpowiedź „5 dni” zdecydowanie przeważała, gdyż została wybrana przez 67 % ankietowanych.



**Ryc. 14. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których jeździł Pan/Pani rowerem przez co najmniej 10 minut”**

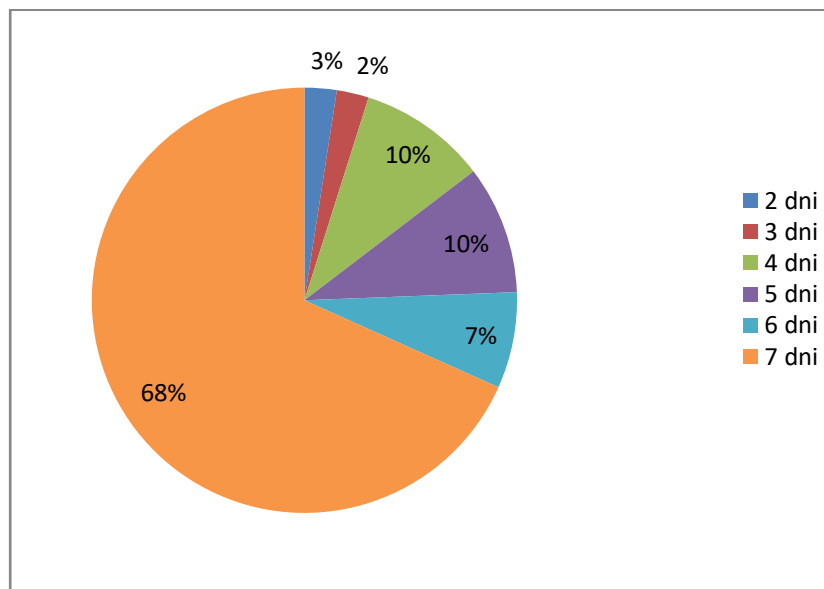
Następne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie jeździł Pan/Pani rowerem podczas jednego z tych dni”. Wyniki

zostały przedstawione jest na Rycinie 15. Odpowiedź „60 minut” zdecydowanie przeważała, gdyż została wybrana przez 67 % osób badanych.



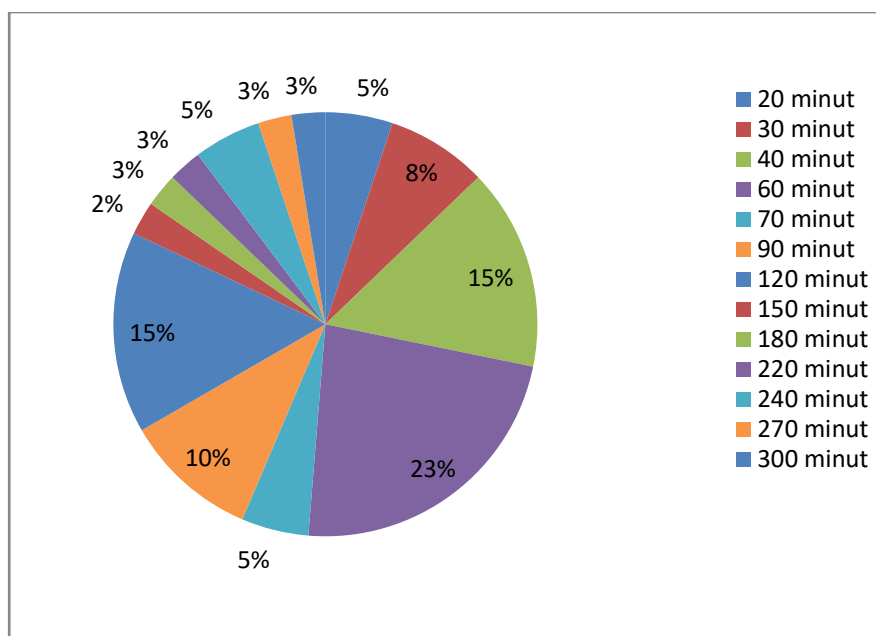
**Ryc. 15. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie jeździł Pan/Pani rowerem podczas jednego z tych dni”**

Następne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których chodził Pan/Pani co najmniej 10 minut jednorazowo”. Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 16. Jedna odpowiedź znacznie przeważała, a mianowicie odpowiedź „7 dni”, która została wybrana przez 68% ankietowanych.



**Ryc. 16. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których chodził Pan/Pani co najmniej 10 minut jednorazowo”**

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie chodził Pan/Pani w jednym z tych dni”. Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 17. Jedna odpowiedź przeważała, a mianowicie odpowiedź „60 minut”, która została wybrana przez 23 % badanych osób.



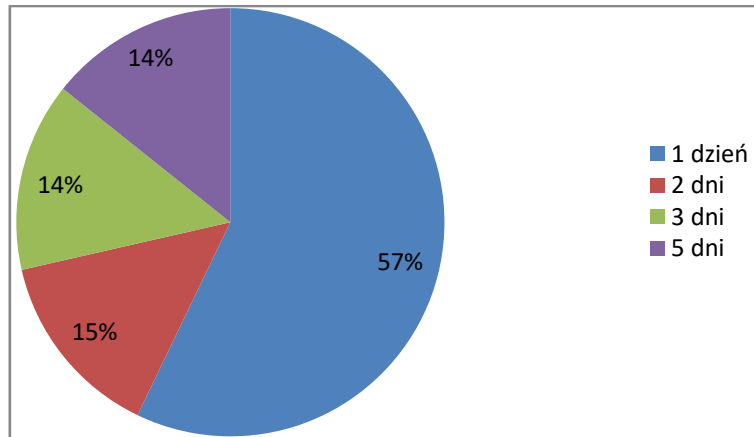
**Ryc. 17. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie chodził Pan/Pani w jednym z tych dni”**

Następne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których wykonywał Pan/Pani intensywny wysiłek fizyczny, np. przenoszenie ciężkich rzeczy, rąbanie drewna, odśnieżanie lub kopanie w ogródku”.

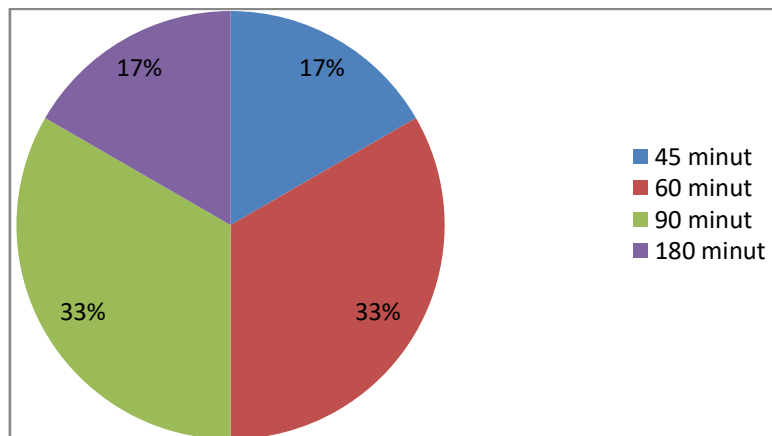
Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 18. Jedna odpowiedź znacznie przeważała, a mianowicie odpowiedź „1 dzień”, która została wybrana przez 57 % ankietowanych.

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie poświęca Pan/Pani zwykle w jednym z tych dni na intensywny wysiłek fizyczny w ogródku lub wokół domu”.

Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 19. Odpowiedzi były zbliżone, aczkolwiek najwięcej ankietowanych wskazało odpowiedź „60 minut” (33% badanych), a także „90 minut” (33% ankietowanych).



**Ryc. 18.** Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których wykonywał Pan/Pani intensywny wysiłek fizyczny, np. przenoszenie ciężkich rzeczy, rąbanie drewna, odśnieżanie lub kopanie w ogródku”

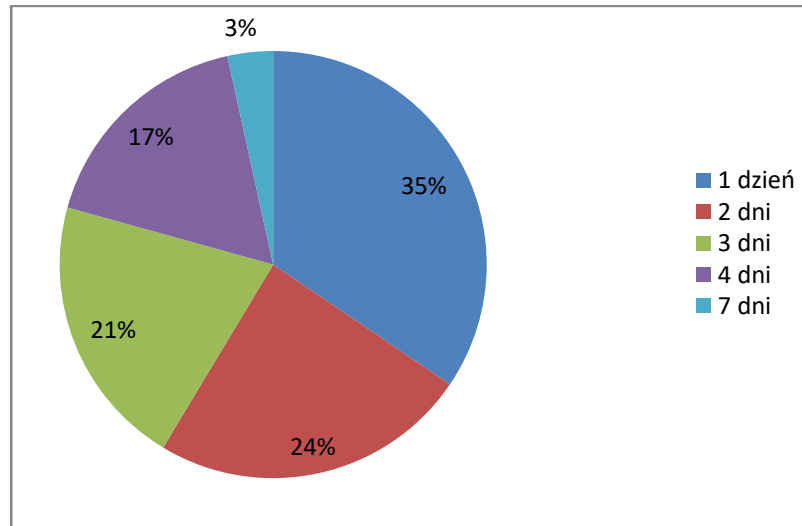


**Ryc. 19.** Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie poświęca Pan/Pani zwykle w jednym z tych dni na intensywny wysiłek fizyczny w ogródku lub wokół domu”

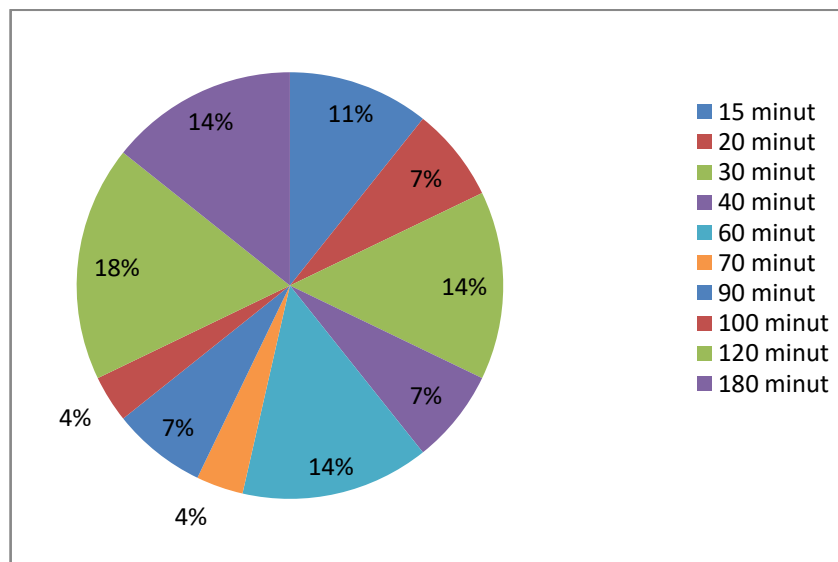
Następne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których wykonywał Pan/Pani umiarkowany wysiłek fizyczny, np. przenoszenie lekkich rzeczy, zamiatanie, mycie okien, lub grabienie ogródka i sprzątanie w domu”. Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 20. Jedną odpowiedzią zdecydowanie przeważała, a mianowicie odpowiedź „1 dzień”, która została wytypowana przez 35 % ankietowanych.

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie poświęca Pan/Pani zwykle w jednym z tych dni na umiarkowany wysiłek fizyczny w przydomowym ogródku lub wokół domu”. Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 21.

Dwie odpowiedzi zdecydowanie przeważyły, a mianowicie odpowiedź „120 minut”, wytypowana przez 18 % ankietowanych, która była zarazem najczęściej wybieraną odpowiedzią, a także odpowiedź „30 minut”, którą wybrało 14 % osób badanych.



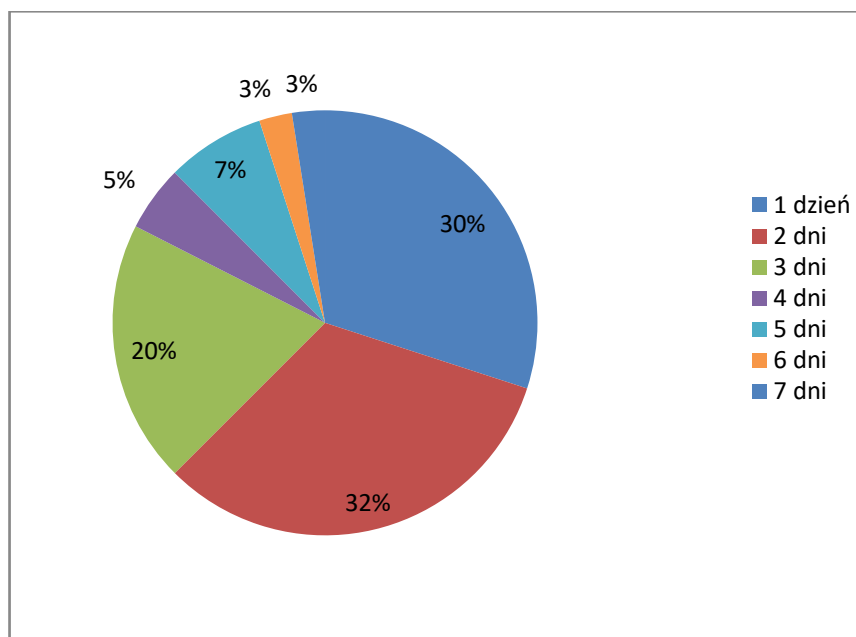
Ryc. 20. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni, w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których wykonywał Pan/Pani umiarkowany wysiłek fizyczny, np. przenoszenie lekkich rzeczy, zamiatanie, mycie okien, lub grabienie ogródka i sprzątanie w domu”



Ryc. 21. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie poświęca Pan/Pani zwykle w jednym z tych dni na umiarkowany wysiłek fizyczny w przydomowym ogródku lub wokół domu”

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których wykonywał Pan/Pani

umiarkowany wysiłek fizyczny, np. przenoszenie lekkich rzeczy, mycie okien, mycie podłóg oraz sprząatanie w domu”. Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 22. Dwie odpowiedzi zdecydowanie przeważały, a mianowicie odpowiedź „2 dni”, wytypowana przez 32 % ankietowanych, która była zarazem najczęściej wybieraną odpowiedzią, a także odpowiedź „1 dzień”, którą wybrało 30 % osób badanych.



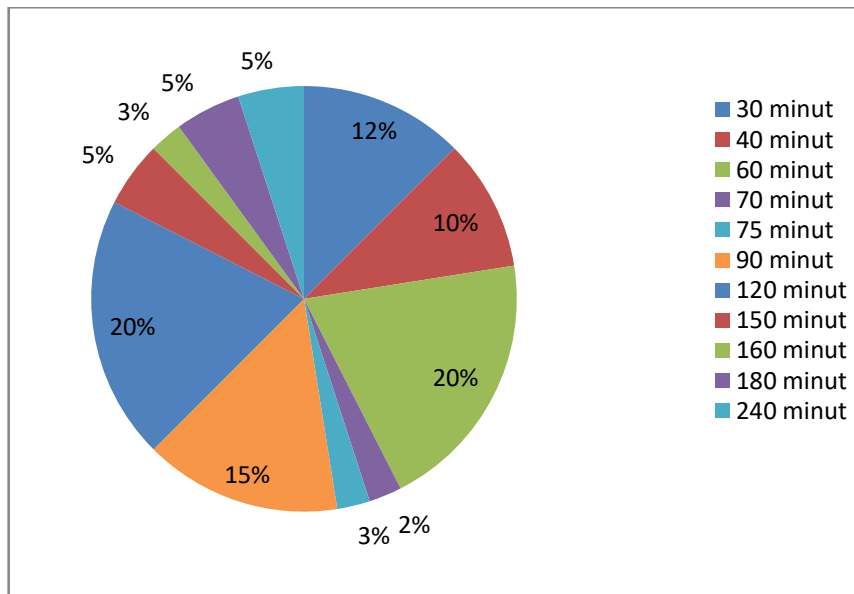
**Ryc. 22. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których wykonywał Pan/Pani umiarkowany wysiłek fizyczny, np. przenoszenie lekkich rzeczy, mycie okien, mycie podłóg oraz sprząatanie w domu”**

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie poświęca Pan/Pani w jednym z tych dni na umiarkowany wysiłek fizyczny w domu”.

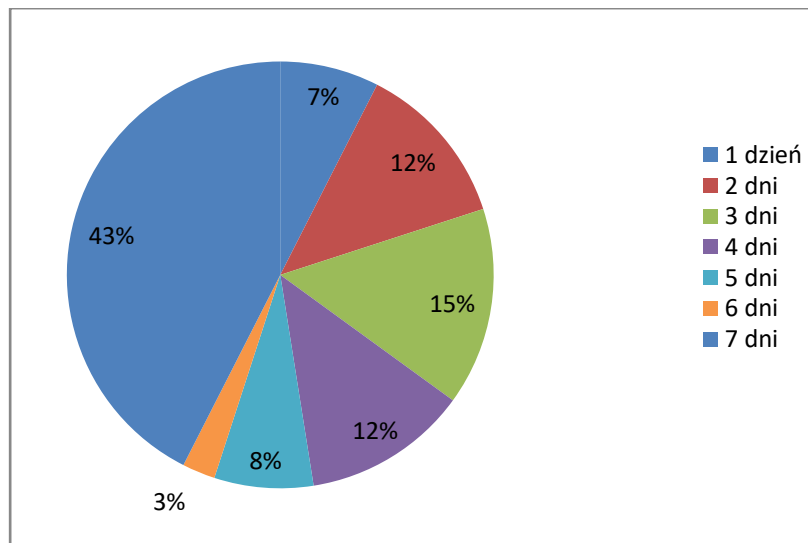
Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 23. Dwie odpowiedzi zdecydowanie przeważały, a mianowicie odpowiedź „60 minut”, wytypowana przez 20 % ankietowanych, a także odpowiedź „120 minut”, którą wybrało również 20 % osób badanych.

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których chodził Pan/Pani jednorazowo co najmniej 10 minut w czasie wolnym”.

Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 24. Jedna odpowiedź zdecydowanie przeważała, a mianowicie odpowiedź „7 dni”, wytypowana przez 43 % ankietowanych.



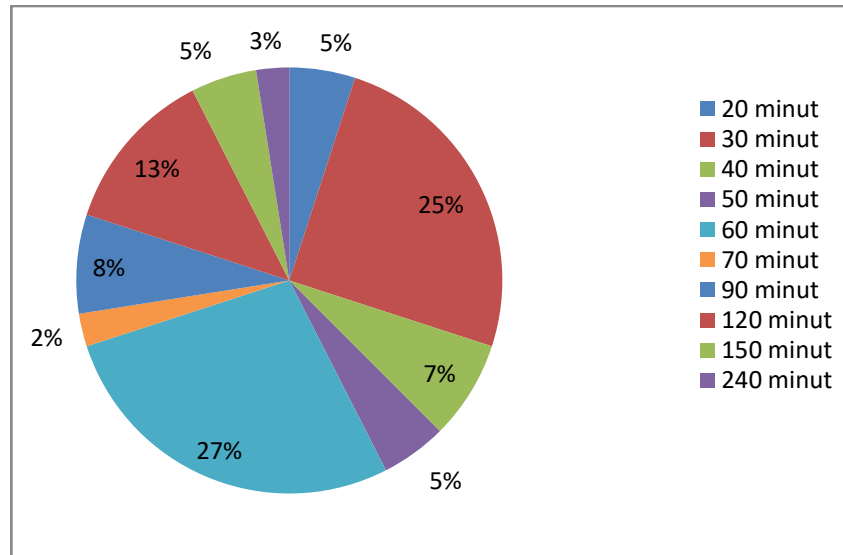
**Ryc. 23. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie poświęca Pan/Pani w jednym z tych dni na umiarkowany wysiłek fizyczny w domu”**



**Ryc. 24. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których chodził Pan/Pani jednorazowo co najmniej 10 minut w czasie wolnym”**

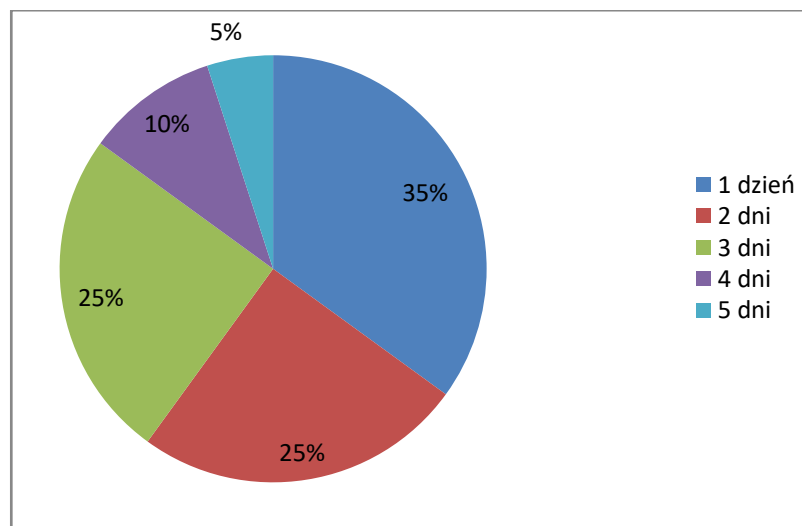
Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie przeznaczył Pan/Pani w jednym z tych dni na chodzenie w czasie wolnym. Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 25. Dwie odpowiedzi zdecydowanie przeważały, a mianowicie odpowiedź „60 minut”, wytypowana przez 27% ankietowanych, która była zarazem najczęściej wybieraną odpowiedzią, a także odpowiedź „30 minut”, którą wybrało 25 % osób badanych.





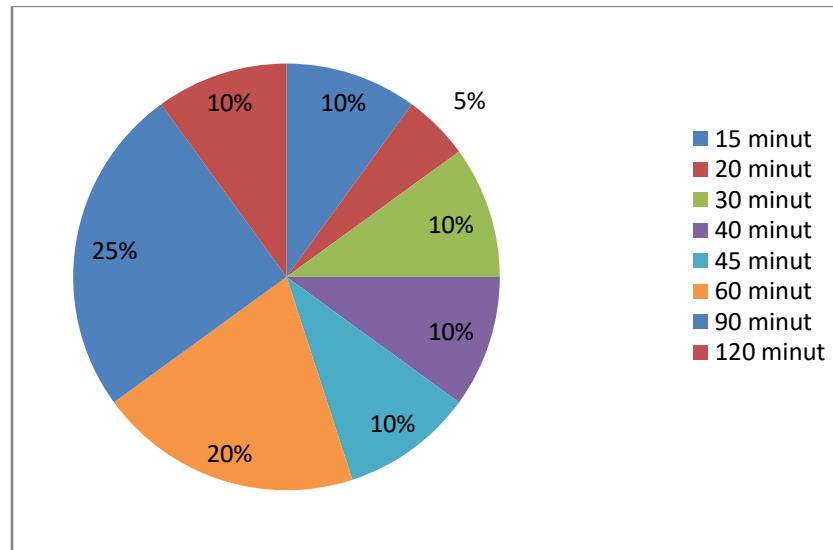
**Ryc. 25. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie przeznaczył Pan/Pani w jednym z tych dni na chodzenie w czasie wolnym”**

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których uprawiał Pan/Pani intensywną aktywność fizyczną, np. Aerobik, biegi, szybka jazda rowerem, szybkie pływanie w czasie wolnym”. Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 26. Jedną odpowiedź zdecydowanie przeważała, a mianowicie odpowiedź „1 dzień”, wytypowana przez 35 % ankietowanych.



**Ryc. 26. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których uprawiał Pan/Pani intensywną aktywność fizyczną, np. Aerobik, biegi, szybka jazda rowerem, szybkie pływanie w czasie wolnym”**

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie zwykle poświęca Pan/Pani w jednym z tych dni na intensywną aktywność fizyczną w czasie wolnym”. Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 27. Jedna odpowiedź zdecydowanie przeważała, a mianowicie odpowiedź „90 minut”, wytypowana przez 25 % ankietowanych.



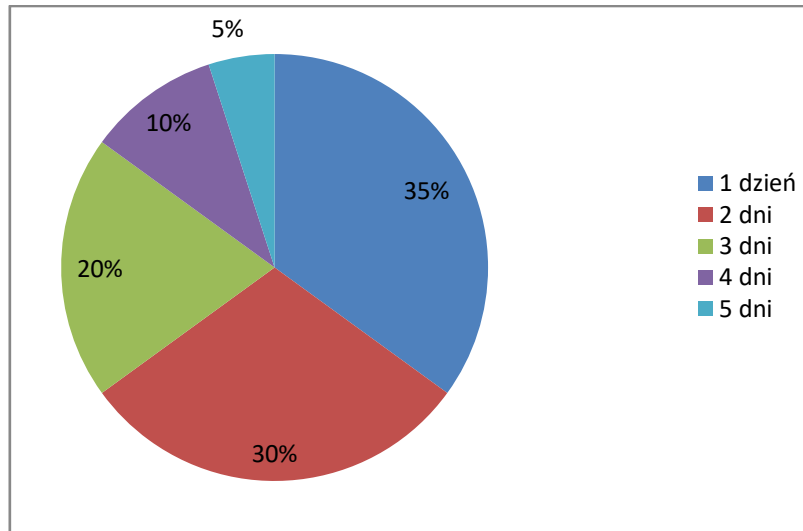
**Ryc. 27. Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie zwykle poświęca Pan/Pani w jednym z tych dni na intensywną aktywność fizyczną w czasie wolnym”**

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których wykonywał Pan/Pani umiarkowaną aktywność fizyczną w czasie wolnym (np. jazda rowerem w regularnym tempie, pływanie w regularnym tempie, gra w siatkówkę)”.

Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Wykresie 28. Dwie odpowiedzi zdecydowanie przeważały, a mianowicie odpowiedź „1 dzień”, wytypowana przez 35 % ankietowanych, która była zarazem najczęściej wybieraną odpowiedzią, a także odpowiedź „2 dni”, którą wybrało 30 % osób badanych.

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie zwykle spędza Pan/Pani w jednym z takich dni na umiarkowaną aktywność fizyczną w czasie wolnym”.

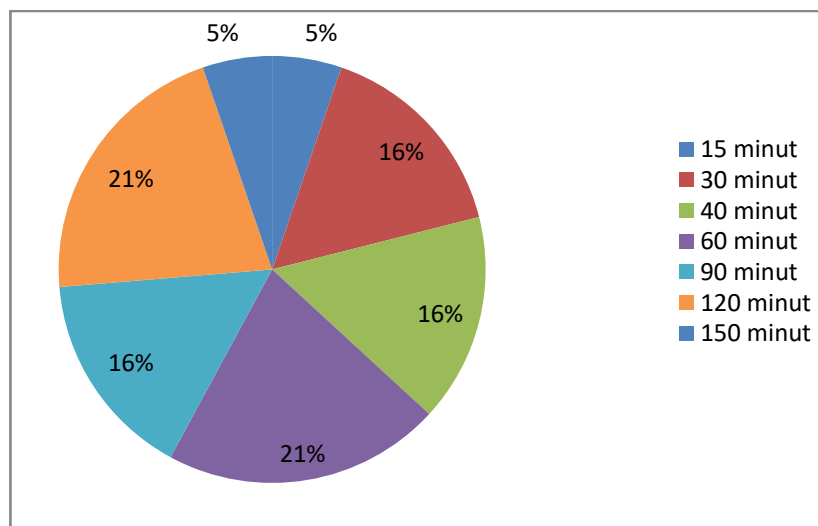
Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 29. Dwie odpowiedzi zdecydowanie przeważały, a mianowicie odpowiedź „60 minut”, wytypowana przez 21 % ankietowanych, a także odpowiedź „120 minut”, którą wybrało 21 % osób badanych.



**Ryc. 28.** Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia (7 dni), w których wykonywał Pan/Pani umiarkowaną aktywność fizyczną w czasie wolnym (np. jazda rowerem w regularnym tempie, pływanie w regularnym tempie, gra w siatkówkę)”

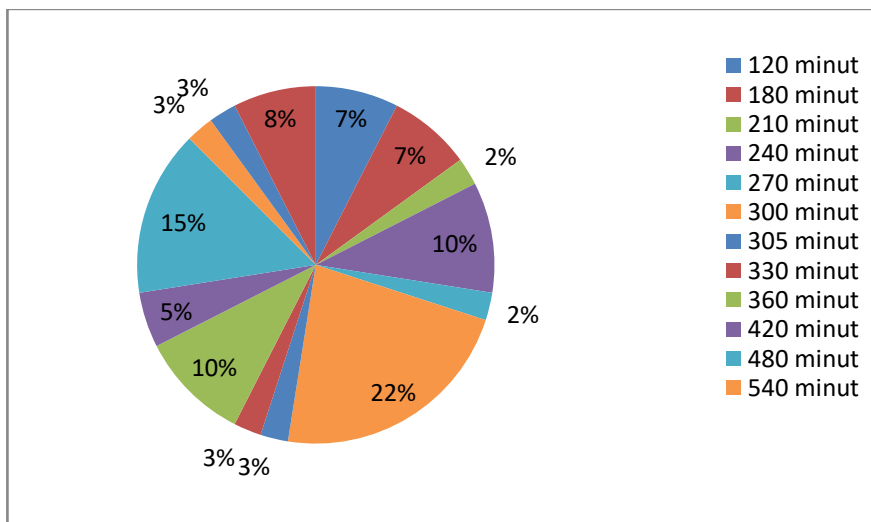
Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie zwykle spędza Pan/Pani w jednym z takich dni na umiarkowaną aktywność fizyczną w czasie wolnym”.

Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 29. Dwie odpowiedzi zdecydowanie przeważały, a mianowicie odpowiedź „60 minut”, wytypowana przez 21 % ankietowanych, a także odpowiedź „120 minut”, którą wybrało 21 % osób badanych.



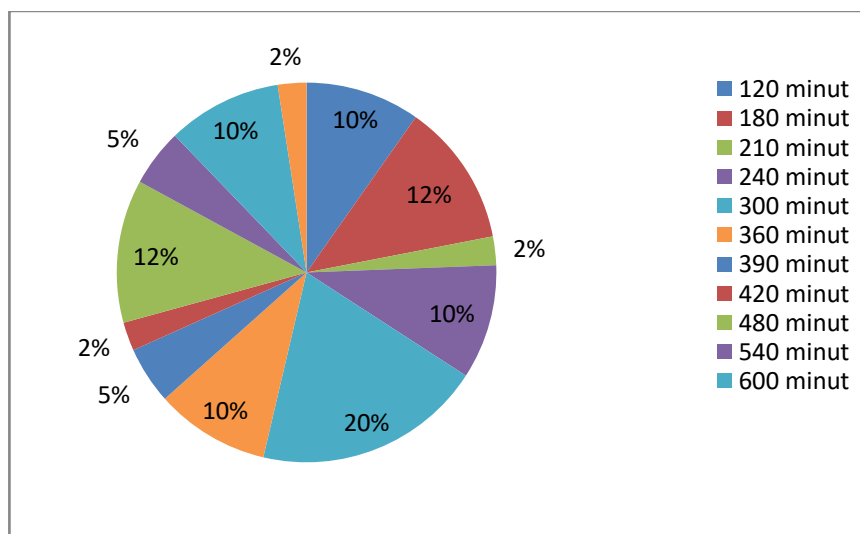
**Ryc. 29.** Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu łącznie zwykle spędza Pan/Pani w jednym z takich dni na umiarkowaną aktywność fizyczną w czasie wolnym”

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu dziennie spędził Pan/Pani siedząc w dniach powszednich ostatniego tygodnia (7 dni)”. Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 30. Jedną odpowiedź zdecydowanie przeważała, a mianowicie odpowiedź „300 minut”, wytypowana przez 22 % ankietowanych.



**Ryc. 30.** Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu dziennie spędził Pan/Pani siedząc w dniach powszednich ostatniego tygodnia (7 dni)”

Kolejne pytanie ankiety wymagało od badanych osób odpowiedzi na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu dziennie spędził Pan/Pani siedząc w dniach wolnych od pracy ostatniego tygodnia (7 dni)”. Rozkład obserwacji zebranych w tej części przedstawiony jest na Rycinie 31.



**Ryc. 31.** Odpowiedź na stwierdzenie: „Proszę podać ile czasu dziennie spędził Pan/Pani siedząc w dniach wolnych od pracy ostatniego tygodnia (7 dni)”

Jedna odpowiedź zdecydowanie przeważała, a mianowicie odpowiedź „300 minut”, wytypowana przez 20 % ankietowanych.

## DYSKUSJA

Jeden z głównych determinant właściwego starzenia się stanowi prowadzenie zdrowego stylu życia z właściwym poziomem aktywności fizycznej. Obecnie aktywność fizyczna stała się zjawiskiem bardzo złożonym. Można ją postrzegać w postaci masowej kultury jako sportowe zjawisko, ale także zaobserwować w niej głębsze zalety, przydatne w procesie reintegracji społecznej [9, 10].

W związku z tym, że aktywność ruchowa stanowi istotny element zdrowego stylu życia, powinno się ją diagnozować wśród studentów kierunków medycznych, takich jak np. fizjoterapia, pielęgniarstwo [11].

Nie należy również zapominać, że młodzież akademicka narażona jest na oddziaływanie licznych częstokroć negatywnych czynników związanych z przebiegiem studiów [12].

Od najdawniejszych lat wiadomo, iż aktywność ruchowa ma korzystne oddziaływanie na zdrowie. Jedną z istotnych korzyści, jakie można odnieść z systematycznego uczestnictwa w aktywności ruchowej jest zmniejszenie ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego, jak i również ograniczenie umieralności ogólnej oraz z przyczyn sercowo-naczyniowych [13].

Inne badania wskazują, że bodźce środowiskowe, jak np.: nawyki związane z aktywnością fizyczną, wydają się mieć korzystne oddziaływanie na rozwój mózgu [14].

Mimo, że dowody na korzystne oddziaływanie ćwiczeń oraz treningu wysiłkowego na depresję i lęki rosną, kliniczne zastosowanie, przynajmniej jako uzupełnienie ustalonych sposobów leczenia, jak np.: psychoterapia bądź farmakoterapia, jest wciąż na początku [15].

Udowodniono, że interwencje powiązane z aktywnością fizyczną mają nieznaczny pozytywny wpływ na zmniejszenie lęku, aczkolwiek baza danych jest ograniczona. Aktywność ruchowa może doprowadzić do poprawy samooceny, przynajmniej na krótki czas [16].

Ponadto, istnieją niezbita dowody sugerujące, że zwiększenie aktywności fizycznej bądź ćwiczeń może również zmniejszyć objawy oraz złagodzić wpływ objawów ogólnoustrojowych w innych chorobach, jak np.: RZS czy otępienie. Co więcej, aktywność fizyczna zwiększa poczucie własnej wartości, poprawia jakość snu, a także zmniejsza odczuwanie bólu [17,18,19].

Podsumowując, aktywność ruchowa stanowi istotne narzędzie zdrowia publicznego stosowane w leczeniu oraz profilaktyce rozmaitych chorób fizycznych, jak i również w leczeniu niektórych chorób psychicznych, jak np.: zaburzenia depresyjne oraz lękowe [20].

## **WNIOSKI**

1. Przeprowadzone badania wykazały korzystny wpływ aktywności fizycznej na funkcjonowanie oraz zdrowie osób w wieku 22-26 lat.
2. Redukcja stresu i polepszenie samopoczucia, czyli aspekty psychologiczne stanowiły najważniejsze korzyści uprawiania sportu.
3. Główną przyczyną problemów zdrowotnych okazał się brak regularnej aktywności fizycznej.
4. Zdecydowana większość studentów codziennie przemieszcza się z miejsca na miejsce używając środków transport, takich jak samochód, autobus, pociąg, tramwaj lub inny pojazd.
5. Ponad połowa studentów fizjoterapii w dni wolne od pracy spędza na siedzeniu 300 minut i więcej.

## **PIŚMIENNICTWO**

1. Kubińska Z., Pańczuk A.: Potrzeby zdrowotne realizowane przez aktywność fizyczną osób starszych. *Rozprawy Społeczne*, 2018, 12, 73-79.
2. Zapała M., Kowalczyk B., Lubińska-Żądło B.: Aktywność fizyczna a styl życia kobiet w wieku produkcyjnym. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2015, 21, 391-397.
3. Aktywność fizyczna - czy to tylko sport? Dostępne: <https://ncez.pzh.gov.pl/aktywnosc-fizyczna/aktywnosc-fizyczna-czy-to-tylko-sport/> (data pobrania: 16.02.2022).
4. Kościuczuk J., Krajewska-Kułak E., Okurowska-Zawada B.: Aktywność fizyczna studentów fizjoterapii i dietetyki. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2016, 22, 51-58.
5. Figaj D., Pocza J.: Motywy podejmowania aktywności fizycznej na przykładzie osób trenujących CrossFit. *Journal of Education, Health and Sport*, 2016, 6, 95-106.
6. Wojciechowski L., Berrgier M.: Physical activity of the Biała Podlaska prison staff and it's conditioning factors. *Health Problems of Civilization*, 2016, 10, 47-56.

7. Dinas P.C., Koutedakis Y., Flouris A.D.: Effects of exercise and physical activity on depression. *Irish Journal of Medical Science*, 2011, 180, 319-325.
8. Hallal P.C., Victora C.G., Azevedo M.R., Wells J.C.: Adolescent physical activity and health: a systematic review. *Sports Medicine*, 2006, 36, 1019-1030.
9. Rottermund J., Knapik A., Szyszka M.: Aktywność fizyczna a jakość życia osób starszych. *Społeczeństwo i Rodzina*, 2015, 1, 78-98.
10. Lis M.: Rola aktywności fizycznej w procesie reintegracji społecznej osób osadzonych w Zakładach Karnych. *Rynek Społeczeństwo Kultura*, 2018, 29, 34-38.
11. Dubray A., Bergier J., Gładysz I.: Role of physical activity in the lifestyle of French nurses. *Health Problems of Civilization*, 2017, 11, 253-260.
12. Baj-Korpak J., Korpak F., Szepeluk A., Sudoł G.: Czynniki warunkujące motywację i bariery aktywności fizycznej studentów kierunku wychowanie fizyczne. *Rozprawy Społeczne*, 2016, 10, 60-72.
13. Makowiec-Dąbrowska T.: Wpływ aktywności fizycznej w pracy i życiu codziennym na układ krążenia. *Forum Medycyny Rodzinnej*, 2012, 6, 130-138.
14. Gomes da Silva S., Arida R.M.: Physical activity and brain development. *Expert Review of Neurotherapeutics* 2015, 15, 1041-1051.
15. Ströhle A.: Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *Journal of Neural Transmission (Vienna)*, 2009, 116: 777-784.
16. Biddle S.J., Asare M.: Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 2011, 45, 886-895.
17. Metsios G.S., Kitis G.D.: Physical activity, exercise and rheumatoid arthritis: Effectiveness, mechanisms and implementation. *Best Practice & Research: Clinical Rheumatology*, 2018, 32, 669-682.
18. Nuzum H., Stickel A., Corona M., Zeller M., Melrose R.J., Wilkins S.S.: Potential Benefits of Physical Activity in MCI and Dementia. *Behavioral Neurology*, 2020, 2020, 7807856.
19. Verhoeven F., Tordi N., Prati C., Demougeot C., Mouglin F., Wendling D.: Physical activity in patients with rheumatoid arthritis. *Joint Bone Spine*, 2016, 83, 265-270.
20. Peluso M.A., Guerra de Andrade L.H.: Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics (Sao Paulo)*, 2005, 60, 61-70.

## **Dystrofia mięśniowa Duchenne'a i Beckera jako najczęściej występujące typy dystrofii mięśniowych - charakterystyka, leczenie, rehabilitacja**

**Klaudia Paula Czorniej**

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

Opiekun SKN: dr n. o zdr. Janusz Wojtkowski

### **WSTĘP**

We współczesnych czasach coraz częściej stykamy się ze schorzeniami uwarunkowanymi genetycznie. Choroby te towarzyszą niemowlakom, jak i również małym dzieciom przez całe życie. Co więcej, częstokroć mają oddziaływanie na codzienne funkcjonowanie licznych pacjentów. Do takich schorzeń z pewnością możemy zaliczyć dystrofię mięśniową.

Dystrofinopatie stanowią najczęstszą formę dystrofii mięśniowych postępujących, które są schorzeniami allelicznymi, czyli wynikają z przeróżnych mutacji tego samego genu. Wśród dystrofinopatii wyróżniamy np. [1]:

- dystrofię mięśniową Duchenne'a,
- dystrofię mięśniową Beckera,
- postać pośrednią
- wiele innych.

### **CEL PRACY**

Celem pracy jest charakterystyka najczęściej występujących dystrofinopatii, czyli dystrofii mięśniowej Duchenne'a oraz Beckera.

W pracy szczegółowo omówione zostaną najczęstsze problemy pacjentów z dystrofią mięśniową oraz etiologia, epidemiologia, a także metody rozpoznawania choroby.



Ponadto, zwrócono uwagę również na przebieg choroby oraz obraz kliniczny w przypadku dystrofii typu Duchenne'a oraz Beckera.

Na koniec omówione zostały metody leczenia oraz postępowania fizjoterapeutycznego w przypadku pacjentów z dystrofiami mięśniowymi.

## **DYSTROFIE MIĘŚNIOWE**

### **Definicja**

Dystrofie mięśniowe są jednymi z najczęściej pojawiających się schorzeń mięśniowych. Są one grupą chorób, w których proces zwyrodnieniowy przebiega wewnątrz włókien mięśniowych mięśni poprzecznie prążkowanych, a także tkanki łącznej, odznaczający się zanikiem masy mięśniowej, a co więcej również progresującym osłabieniem mięśni szkieletowych, aczkolwiek czucie zostaje zachowane [2].

Inna definicja dystrofii mięśniowych wskazuje, iż dystrofie stanowią grę uwarunkowanych genetycznie schorzeń mięśni, które odróżniają się swoistym mechanizmem genetycznym, przebiegiem choroby, a także sposobem dziedziczenia [3].

Odmienne doniesienia wskazują, że mówiąc o dystrofiach mięśniowych, powinniśmy poza genetycznymi uwarunkowaniami, pamiętać także o zazwyczaj postępującym charakterze tej jednostki chorobowej [3].

Dystrofie mięśniowe dzielą się na różnorodne postaci, zależnie od wieku, w którym uwidaczniają się pierwsze objawy schorzenia, objawów klinicznych, sposobu dziedziczenia, a także rodzaju zmian strukturalnych w mięśniach. I tak, wśród najczęściej spotykanych postaci wyróżniamy dystrofię mięśniową Duchenne'a, która jest schorzeniem allelicznym, co więcej dotyka częściej osobników płci męskiej [2,3].

### **Rozpoznanie choroby**

Ażeby móc poprawnie rozpoznać schorzenie mięśni, powinno się rozpocząć od szczegółowego wywiadu dotyczącego się rozwoju dziecka [3].

W wywiadzie pytamy o:

- przebieg ciąży;
- przebieg porodu;
- czy dziecko odznaczało się wiotkością w okresie niemowlęcym;

- rozwój ruchowy dziecka (kiedy dziecko zaczęło samodzielnie siadać, chodzić itd.);
- czy dziecko ma podobną aktywność ruchową, jak jego rówieśnicy;
- jeżeli dziecko porusza się samodzielnie, to pytamy: czy chód jest poprawny, czy sprawnie wchodzi po schodach, jak wstaje z podłogi do stania;
- czy sprawność ruchowa dziecka poprawia się/pogarsza się z wiekiem [3].

Bardzo istotny jest także wywiad rodzinny, czyli między innymi:

- czy w rodzinie ktoś miał podobne objawy?
- czy ktoś z rodziny chorował, a jeżeli tak to kto [3].

Należy w tym miejscu również dodać, że negatywny wywiad rodzinny wcale nie wyklucza genetycznego podłoża schorzenia [3].

### **Objawy choroby**

Do objawów wspólnych dla znacznej części schorzeń mięśni, a w tym również dystrofii należą:

1. Zmniejszenie napięcia mięśni, czyli wiotkość mięśniowa;
2. Osłabienie siły mięśniowej/niedowład;
3. Różnorodnego stopnia zaniki mięśniowe, które dotyczą różnych grup mięśni w zależności od postaci dystrofii;
4. Przykurcze, które przyczyniają się do ograniczenia ruchomości w stawach, a dotyczą one najczęściej ścięgien Achillesa, co przyczynia się do częściej pojawiającego się chodzenia na palcach;
5. Wśród innych objawów, w schorzeniach mięśni często występują także kurcze bądź bóle mięśni [3].

## **DYSTROFIA MIĘŚNIOWA TYPU DUCHENNE'A – DEFINICJA**

Dystrofia typu Duchenne'a stanowi schorzenie dziedziczone w sposób recesywny sprzężony z chromosomem X. Delecje, mutacje punktowe, czy też duplikacje genu dystrofiny (Xp21) naruszające ramkę odczytu powodują, że niemożliwa staje się synteza istotnego białka błonowego komórki mięśniowej, czyli dystrofiny [4].

Dystrofia Duchenne'a ma z reguły postępujący przebieg i doprowadza do wczesnego zgonu, już przed 30. rokiem życia [5].

U chorych na dystrofię mięśniową typu Duchenne'a zanik mięśni doprowadza do niewłaściwych następstw w funkcjonowaniu licznych narządów, a w tym również układu pokarmowego [5].

Należy również dodać, że ważnym elementem opieki nad pacjentem jest monitorowanie stanu odżywienia. Zaburzenia odżywiania we wczesnej fazie schorzenia dotyczą głównie zbyt dużej masy ciała, która spowodowana jest steroidoterapią bądź unieruchomieniem, natomiast w czasie kolejnych etapów schorzenia powstaje ryzyko niedożywienia [5].

### **Epidemiologia**

Szacuje się, że częstość występowania dystrofii mięśniowej Duchenne'a wynosi 1 na 3500-6000 żywo urodzonych chłopców. Co więcej, mutacje nonsensowne wynoszą od 7 do około 15% mutacji dystrofii mięśniowej Duchenne'a [6].

Określa się, że chorobowość dystrofii mięśniowej Duchenne'a stanowi 4,78 przypadków na 100 000 mężczyzn [6].

Niestety, nie ma szczegółowych danych dotyczących się liczby chorych na dystrofię mięśniową Duchenne'a w Polsce. Aczkolwiek, zgodnie z danymi Polskiego Towarzystwa Chorób Nerwowo-Mięśniowych w Polsce rocznie rodzi się około 58 chłopców chorych na dystrofię mięśniową Duchenne'a [6].

### **Etiologia i czynniki ryzyka**

Pojawienie się pojedynczego przypadku dystrofii mięśniowej Duchenne'a w rodzinie nie oznacza jego izolowanego występowania, ponieważ jedynie 1/3 wszystkich zachorowań jest spowodowana nowo powstałą mutacją, a liczne grono nosicielek nie rodzi kolejnego chorego syna i przekazuje mutację córce [6].

Jeżeli kobieta urodziła jednego chorego syna i przynajmniej jednego zdrowego, gdzie obaj dziedziczą ten sam allel można twierdzić, iż mutacja zaszła tylko u chorego chłopca, a co więcej kobieta nie jest nosicielką [6].

Występuje jednakże nieliczne grono kobiet, które somatycznie nie są nosicielkami, aczkolwiek w linii komórek rozrodczych posiadają klon niosący mutację [6].

Należy również dodać, że u znacznej części kobiet nosicielek mutacji zaobserwować można zwiększoną aktywność kinazy kreatyny (CK, creatine kinase) [6].

Ze względu na fakt, że dystrofia typu Duchenne'a jest schorzeniem dziedzicznym, najważniejszym czynnikiem ryzyka wystąpienia dystrofii mięśniowej Duchenne'a jest pojawienie się schorzenia w rodzinie [6].

### **Patomechanizm**

Podłoże molekularne dystrofii mięśniowej Duchenne'a stanowi dysfunkcja genu dystrofiny, który składa się z 79 egzonów, a ich łączna długość to 14 tysięcy nukleotydów [6].

Białkowy produkt genu, czyli dystrofina całkowitej długości o ciężarze cząsteczkowym 427 kD – pojawia się we wszystkich włóknach mięśniowych. Złączona jest z kompleksem glikoprotein błonowych, które tworzą strukturalno-funkcjonalny pomost między macierzą zewnątrzkomórkową a cytoszkieletem komórki. Mutacje w genie dystrofiny nadwyrażają ramkę odczytu oraz hamują syntezę dystrofiny. Jej brak doprowadza do postępującej destrukcji mięśnia oraz zmniejszenia liczby włókien mięśniowych, a co więcej również przerostu tkanki łącznej [6].

Ponadto brak dystrofiny doprowadza do destrukcji włókien mięśniowych, która z kolei doprowadza do pojawiania się procesu zapalnego. Z biegiem czasu proces zwyrodnieniowy hamuje regenerację mięśni, natomiast włókna mięśniowe stopniowo zastępują kolagen, złogi tłuszczu, a także fibroblasty. Wraz ze zmniejszeniem się liczby włókien mięśniowych, zmniejsza się kurczliwość mięśni. Progrediujące zwłóknienie dezorganizuje funkcjonowanie mięśni oraz hamuje dostęp do składników odżywczych, a także powoduje trudności w zakresie regeneracji mięśni [6].

Podłoże procesu degeneracyjnego w mięśniach wyzbytych dystrofiny jest wieloczynnikowe. Niedobór integralności sarkolemy, czyli błony komórkowej miocyty, doprowadza do zwiększenia wewnątrzkomórkowego stężenia wapnia, a to z kolei powoduje występowanie licznych procesów patologicznych. Nadmierne stężenie wapnia w komórce doprowadza do aktywacji kalpajny oraz ścieżki prozapalnego czynnika NF- $\kappa$ B. Następny czynnik biorący udział w procesie degeneracji mięśni stanowi stres oksydacyjny. Do mięśni wolnych od dystrofiny naciekają limfocyty typu T, makrofagi oraz neutrofile. W dystroficznych mięśniach zaobserwować można zwiększone stężenie czynnika martwicy nowotworu alfa, interferonu- $\gamma$ , a także interleukiny-1. Następny proces patologiczny w dystroficznych mięśniach stanowi aktywacja szeregu proteaz, czyli oprócz kalpain aktywacji ulegają także metaloproteinazy (MMP2 i MMP9) [6].

### **Przebieg choroby i obraz kliniczny**

Chłopcy z dystrofią typu Duchenne'a chorują od urodzenia, aczkolwiek objawy obserwuje się zazwyczaj w czasie, gdy dziecko rozpoczyna chodzenie samodzielnie [3]. Są mniej sprawni ruchowo, słabiej biegają, częstokroć przewracają się, a także wstają z trudem. Nierzadko rozwój ruchowy jest opóźniony, aczkolwiek nie stanowi to reguły [3]. Około 3. czy 4. roku życia uwidacznia się przerost mięśni łydek, a chód staje się kołyszący. Przykurcz, czyli skrócenie ścięgien Achillesa powoduje, że mały pacjent chodzi na palcach a co więcej nie potrafi chodzić na piętach [3].

Zaburzenia chodu stopniowo nasilają się, występują także trudności z wejściem na schody [3]. Zmianie ulega także postawa dziecka, w której brzuch uwypukla się do przodu, gdyż pogłębieniu ulega prawidłowa krzywizna kręgosłupa w lędźwiowym odcinku. Określa się to jako pogłębienie lordozy lędźwiowej [3].

Osobnicy płci męskiej podnoszą się z podłogi w bardzo specyficzny sposób, czyli wspinając się rękami po własnych kolanach. Określane jest to jako tzw. Objaw Gowersa [3]. Po wielu latach choroby obserwuje się także osłabienie kończyn górnych [3]. Stała progresja choroby prowadzi do utraty możliwości samodzielnego chodzenia, a także do przymusu używania wózka inwalidzkiego [3].

U małego pacjenta unieruchomionego na wózku inwalidzkim pogłębiają się przykurcze, a w szczególności w obrębie stawów kolanowych, biodrowych, skokowych oraz barkowych, a także łokciowych. Co więcej, rozwija się również skrzywienie kręgosłupa, czyli skolioza [3]. Mały pacjent po ukończeniu 13. roku życia wymaga częstej oceny wydolności oddechowej przy użyciu badania spirometrycznego, jak i również oceny serca, w szczególności przy pomocy badania echokardiograficznego, bo w czasie rozwoju choroby może dochodzić do powstawania kardiomiopatii [3].

U o 40 do 60% pacjentów z dystrofią mięśniową typu Duchenne'a obserwuje się występowanie niepełnosprawności intelektualnej, która doprowadza do trudności w nauce [3].

### **Diagnostyka**

Znaczny postęp w identyfikacji oraz klonowaniu genów, jaki nadszedł w przeciągu minionego dziesięciolecia, pozwolił na poznanie podłoża genetycznego licznych schorzeń dziedzicznych [7].

Rozwój metod badawczych kwasów nukleinowych przyczynił się z kolei do opracowania testów bazujących na analizie materiału genetycznego, które przeważają

w laboratoriach diagnostycznych. Zastosowanie mają przeróżne techniki, których celem jest najwłaściwsza detekcja mutacji [7].

Dystrofia mięśniowa Duchenne'a/Beckera stanowi schorzenie recesywne sprzężone z płcią, a także będące skutkiem mutacji w genie dystrofiny [7].

Gen dystrofiny stanowi największy gen człowieka, który zawiera 2,5 Mbp oraz składa się z 79 eksonów. U 60% pacjentów z dystrofią mięśniową Duchenne'a/Beckera pojawiają się delecje jednego bądź kilku, a nawet kilkunastu eksonów [7].

Ustalanie nosicielstwa schorzenia wciąż przysparza licznych trudności spowodowanych znacznym rozmiarem genu, a także ogromną częstością rekombinacji wewnątrzgenowych [7].

#### Badania laboratoryjne

W badaniach laboratoryjnych wykonywanych u małych pacjentów z dystrofią mięśniową typu Duchenne'a już od najmłodszych lat wykrywa się bardzo podwyższone stężenie enzymu mięśniowego kinazy kreatynowej (CK), jak i również podwyższone stężenie aminotransferaz (AspAT oraz AlAT) [3].

Podwyższone stężenie aminotransferaz u najmłodszych pacjentów z dystrofią nie jest tożsame z uszkodzeniem wątroby, aczkolwiek świadczy tylko o niewłaściwej budowie komórek mięśni szkieletowych [3].

W schorzeniach wątroby podwyższonemu stężeniu aminotransferaz nie współtowarzyszy znaczne stężenie kinazy kreatynowej (CK, CPK) [3].

#### Badania elektromiograficzne

W badaniu elektromiograficznym występują zmiany miogenne [3].

#### Biopsja mięśnia

W biopsji mięśnia zaobserwować można zmiany dystroficzne, a także brak dystrofiny w błonie komórek mięśniowych [3].

Ze względu na duże wahania we krwi stężenia CK oraz aminotransferaz nie istnieje potrzeba ich nagminnego kontrolowania, ponieważ ich stężenie nie koreluje z pogarszaniem się zmian chorobowych [3].

Nowoczesne kryteria diagnostyczne, które zostały przyjęte dla dystrofii mięśniowej typu Duchenne'a, określają, iż jeśli chłopiec ma objawy osłabienia mięśni kończyn dolnych przed 5. rokiem życia, a także niezwykle zwiększone stężenie CK, to na samym początku konieczne jest wykonanie badań genetycznych, czyli badań DNA, w celu znalezienia delecji w genie dystrofiny [3].

Jeśli badania genetyczne nie wskażą delecji w genie dystrofiny, co występuje współcześnie u około 1/3 pacjentów, to niezbędne jest wykonanie biopsji mięśnia z wyznaczeniem dystrofiny. Co więcej, opis biopsji mięśnia z wyłączeniem badania w nim dystrofiny nie wskazuje na pewne rozpoznanie dystrofii typu Duchenne'a [3].

W Polsce ostatnimi czasy została wprowadzona nowa metoda badania genetycznego, czyli tzw. MLPA, która pozwala na znalezienie defektu genetycznego u znacznego odsetka chorych na dystrofię mięśniową typu Duchenne'a, w stosunku do metody użytkowanej poprzednio [3].

## **DYSTROFIA MIĘŚNIOWA TYPU BECKERA**

### **Definicja**

Dystrofia mięśniowa Beckera stanowi schorzenie uwarunkowane genetycznie, która doprowadza do postępującego oraz nieodwracalnego zaniku mięśni, co więcej choroba ta jest dziedziczona w sposób recesywny sprzężony z płcią [8].

Dystrofią typu Beckera jest podobna klinicznie do dystrofii typu Duchenne'a, aczkolwiek rozpoczyna się o wiele później, a także postępuje zazwyczaj łagodniej niż dystrofią mięśniową Duchenne'a [3].

Osoby chore na dystrofię mięśniową typu Beckera są względnie sprawni do późnej starości [3].

### **Epidemiologia**

Częstość pojawiania się dystrofii mięśniowej typu Beckera wynosi od około 1,5 do 6. na 100 000 urodzeń chłopców [8].

### **Przebieg choroby i obraz kliniczny**

Do objawów klinicznych w dystrofii mięśniowej typu Beckera zaliczamy:

- przerost łydek;
- częste uskarżanie się na bóle mięśni;
- w późniejszym okresie osłabienie mięśni [3].

Należy również dodać, że osłabienie mięśni jest mniej nasilone w stosunku do dystrofii typu Duchenne'a [3].



## **Diagnostyka**

W przebiegu schorzenia może również dojść do pojawiania się objawów uszkodzenia mięśnia sercowego, określanych mianem kardiomiopatii. Dlatego też niezbędne staje się okresowe badanie serca, jak np.: badanie echokardiograficzne, czy też USG serca [3].

## **Badania laboratoryjne**

Wyniki badań laboratoryjnych nie różnią się znacznie od tych w dystrofii mięśniowej typu Duchenne'a, aczkolwiek stężenie kinazy kreatynowej (CK) może być trochę mniejsze [3].

Należy również dodać, że pacjenci z dystrofią mięśniową typu Beckera są przez długi okres czasu sprawni ruchowo, dlatego też zakładają rodziny, a co więcej mają również dzieci [3].

Ich córki są nosicielkami chorobowego genu oraz istnieje szansa, że przekażą go swoim synom [3].

Natomiast synowie chorych na dystrofię mięśniową typu Beckera nie dziedziczą nieprawidłowego genu po tacie, a co więcej nie przenoszą również schorzenia na swoje dzieci [3].

## **PROBLEMY PACJENTÓW Z DYSTROFIĄ MIĘŚNIOWĄ**

Wśród problemów pacjentów z dystrofiami mięśniowymi wyróżniamy liczne problemy pielęgnacyjne, a wśród nich:

- Niewydolność w zakresie samoobsługi oraz samodzielnej pielęgnacji;
- Ryzyko pojawiania się odleżyn na skutek unieruchomienia;
- Ryzyko pojawienia się zapalenia płuc związane z osłabieniem mięśni oddechowych, a także ciągłym unieruchomieniem;
- Ryzyko pojawienia się zapać;
- Pojawienie się zaburzeń połykania;
- Progredująca niewydolność oddechowa na skutek zaniku mięśni oddechowych;
- Ograniczenie ruchów w stawach na skutek powstałych przykurczów;
- Spadek masy ciała;
- Obniżony nastrój [9].



## **LECZENIE**

Chorzy na dystrofię wymagają zazwyczaj opieki prowadzonej przez licznych lekarzy wielu specjalności [3].

Głównym celem leczenia dystrofii mięśniowych jest:

- poprawa sprawności ruchowej pacjenta;
- jak najdłuższe utrzymanie przez pacjenta osiągniętej sprawności ruchowej [3].

Bardzo ważną kwestią jest również zaplanowanie opieki kardiologicznej w przypadku pacjentów, u których występują także objawy uszkodzenia serca [3].

Niezwykle istotne jest także objęcie pacjenta stałą opieką ortopedyczną, gdyż w przypadku licznych dystrofii chorzy wymagają leczenia operacyjnego, np.: przykurczów, czy też skrzywienia kręgosłupa [3].

Na całym świecie wciąż trwają poszukiwania, a także badania nad właściwą i skuteczną metodą leczenia pacjentów z dystrofią postępującą. Obecnie przyjęte zostały trzy zasadnicze kierunki:

- terapia genowa;
- leczenie farmakologiczne;
- przeszczepy mioblastów [10].

Wydaje się, iż terapia genowa jest przyszłościowym rozwiązaniem, gdyż obecnie obserwuje się szybki rozwój genetyki molekularnej [10].

Leczenie farmakologiczne polega w głównej mierze na podawaniu preparatów z grupy monofosforanów oraz trójfosforanów, czyli ATP i ADP, a także witamin z grupy B, które mają wspomóc metabolizm mięśni [10].

Należy również dodać, iż w postępowaniu objawowym ogromne znaczenie ma również dieta wysokobiałkowa [10].

Natomiast budząca kontrowersje jest zaś metoda przeszczepów mioblastów z banku płodów ludzkich. Jest to praktyka, która budzi zastrzeżenia natury moralnej, ale także i etycznej, używana w krajach azjatyckich oraz w niewielkim procencie także w Stanach Zjednoczonych [10].

Czynione są również próby przeszczepów z hodowli tkankowej mięśni pochodzących od ojca chorego do mięśni chorego małego pacjenta. Ocena skuteczności tego proceduru jest na razie trudna [10].

Prowadzi się także eksperymenty polegające na zastąpieniu dystrofiny, utrofina, tj. białkiem pojawiającym się w błonie komórkowej o strukturze analogicznej do dystrofiny. Najnowsze doniesienia wskazują, że zwiększenie ilości utrofiny poprzez intensyfikację ekspresji genu może stanowić alternatywę w leczeniu pacjentów na postępujący zanik mięśni [10].

W leczeniu pacjenta stosuje się także:

- steroidoterapię, inaczej sterydoterapię;
- leczenie przykurczów stawowych;
- terapię oddechową;
- zapobieganie infekcjom;
- respiratoroterapię [3].

## **REHABILITACJA**

Od czasu publikacji rozważań dotyczących się opieki nad pacjentami z dystrofią mięśniową Duchenne'a w 2010 roku, rozwinęła się interdyscyplinarna opieka nad tą ciężką i progresującą chorobą nerwowo-mięśniową. W połączeniu z poprawą przeżywalności pacjentów, następuje znaczne skupienie się na jakości życia pacjentów [11].

Rehabilitacja pacjentów z postępującą dystrofią mięśniową stanowi ogromny problem diagnostyczny, a i także psychologiczny [3].

Do głównych celów rehabilitacji w przypadku pacjentów z dystrofią mięśniową możemy zaliczyć:

- utrzymanie sprawności układu oddechowego na jak najwyższym poziomie;
- zachowanie poprawnej postawy ciała;
- zachowanie lokomocji;
- zachowanie samodzielnej obsługi w czynnościach dnia codziennego [3].

Ponadto, w przypadku pacjentów z dystrofią mięśniową nie możemy zapominać o:

- zapobieganiu bądź zmniejszaniu przykurczów i deformacji stawowych;
- edukacji pacjentów oraz ich opiekunów;
- utrzymaniu bądź poprawie zmniejszającej się siły mięśniowej;
- poprawie funkcji ruchowych oraz jakości życia pacjentów poprzez dobór właściwego sprzętu ortopedycznego;

- utrzymaniu prawidłowej postawy bądź poprawie postawy ciała;
- zapobieganiu bądź leczeniu skoliozy;
- przedłużeniu bądź utrzymaniu funkcji lokomocyjnych;
- utrzymaniu bądź poprawie funkcji oddechowych [3].

Stała poprawa leczenia pacjentów z dystrofią mięśniową typu Duchenne'a wciąż prowadzi do poprawy ich stanu fizycznego oraz funkcjonalnego, umożliwiając znacznie bardziej skuteczne przejście do niezależności, a także samorealizacji w wieku dorosłym [12].

Zasady rehabilitacji zostają jednak kluczem do całkowitego leczenia osób z dystrofią mięśniową typu Duchenne'a, aczkolwiek możliwości leczenia są coraz bardziej skuteczniejsze [12].

## **PODSUMOWANIE**

Dystrofia mięśniowa Duchenne'a oraz Beckera są dziedzicznymi zaburzeniami nerwowo-mięśniowymi sprzężonymi z chromosomem X, spowodowanymi mutacjami w genie dystrofiny [13,14].

Dystrofia typu Duchenne'a charakteryzuje się postępującym osłabieniem oraz wyniszczeniem mięśni z powodu braku białka dystrofiny, które doprowadza do degeneracji mięśni szkieletowych, a także sercowych [13].

Dystrofia mięśniowa typu Duchenne'a występuje u 1 na 5000 chłopców [15].

W przeciągu ostatnich kilku lat nastąpił znaczny rozwój diagnostyki oraz leczenia dystrofii mięśniowej typu Duchenne'a, aczkolwiek współczesne metody leczenia nie doprowadzają do wyleczenia schorzenia [16].

Podstawę leczenia stanowi ściśle monitorowanie przez interdyscyplinarny zespół rehabilitacyjny [17].

Leczenie glikokortykosteroidami może przyczynić się do spowolnienia postępu schorzenia oraz krótkoterminowo poprawić funkcje motoryczne [17].

Opracowane zostały wytyczne dotyczące się multidyscyplinarnej opieki nad dystrofią mięśniową Duchenne'a, które obejmują uzyskanie diagnozy genetycznej, a także leczenie w różnych fazach schorzenia. Ponadto liczne terapie, których celem jest przywrócenie brakującego białka dystrofiny bądź zajęcie się wtórną patologią, zostało zatwierdzonych przez organy regulacyjne, a liczne z nich znajduje się nadal w fazie rozwoju klinicznego [18].

Niestety, pacjenci zazwyczaj przywiązują się do wózka inwalidzkiego już w wieku 12 lat. Umierają z powodu powikłań sercowo-oddechowych w okresie późnym nastoletnim bądź wczesnych lat dwudziestych [19].

Należy również dodać, że w związku z tym, że nie jest dostępna żadna terapia etiologiczna dystrofii mięśniowej Duchenne'a, lepsze zrozumienie mechanizmów pierwotnych oraz dalszych może okazać się przydatne w opracowywaniu nowych terapii adiuwantowych [20].

## **PIŚMIENNICTWO**

1. Szmidt-Sałkowska E., Dorobek M.: Dystrofinopatie. *Polski Przegląd Neurologiczny*, 2006, 2, 118-124.
2. Pulik D., Polańska P., Gil R., Mika K., Spodzieja J., Gałka A., Poleska E., Mess E.: Dystrofią mięśniowa Duchenne'a - rola pielęgniarki w opiece nad pacjentem. *Współczesne Pielęgniarstwo i Ochrona Zdrowia*, 2018, 7, 41-45.
3. Kostera-Pruszczyk A., Radwańska A., Ryniewicz B. (red.): *Dystrofie mięśniowe*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010.
4. Kostera-Pruszczyk A.: Glikokortykoidy w leczeniu dystrofii mięśniowej Duchenne'a - standard postępowania. *Neurologia Dziecięca*, 2011, 20, 11-14.
5. Wasilewska E., Wernio E., Małgorzewicz S., Śledzińska K., Szlagatys-Sidorkiewicz A., Bautenbach-Minkowska J., Wierzba J.: Zaburzenia odżywiania i interwencje żywieniowe u chorych na dystrofię mięśniową Duchenne'a. *Forum Zaburzeń Metabolicznych*, 2019, 10, 186-192.
6. Translarna® (ataluren) w leczeniu dystrofii mięśniowej Duchenne'a warunkowanej przez mutację nonsensowną w genie dystrofiny u chorych chodzących w wieku od 2 lat [https://bipold.aotm.gov.pl/assets/files/zlecenia\\_mz/2019/092/AW/92\\_AW\\_OT.4331.19.2019\\_Translarna\\_APD.pdf](https://bipold.aotm.gov.pl/assets/files/zlecenia_mz/2019/092/AW/92_AW_OT.4331.19.2019_Translarna_APD.pdf). (data pobrania: 13.02.2022).
7. Kaczmarek M., Kwiatkowska J., Napierała D., Wigowska-Sowińska J., Kalak R., Wronka J., Galas-Zgorzalewicz B., Słomski R.: Diagnostyka molekularna chorób neurogenetycznych. Przykłady z dystrofii mięśniowej Duchenne'a/Beckera i stwardnienia guzowatego. *Neurologia Dziecięca*, 2001, 20, 47-66.
8. Turowska-Heydel D., Żuber Z.: Differential diagnosis of inflammatory myopathies, Becker muscular dystrophy (BMD) in a 10-year-old boy. *Rheumatology Forum*, 2019, 5, 43-46.

9. Puza K., Trociuk E., Dolińska C., Snarska K.K., Lewko J., Olejnik B.: Dystrofią Duchenne'a - opieka i pielęgnacja chorego w kolejnych etapach choroby. [W:] Sytuacje trudne w ochronie zdrowia. T. 2. Lankau A., Kondzior D., Krajewska-Kułak E. (Red.). Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok 2017, 165-175.
10. Kijowski S.: Fizjoterapia jako alternatywa w postępującej dystrofii mięśniowej. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego i Narodowego Instytutu Leków w Warszawie 2012, 3, 379-385.
11. Birnkrant D.J., Bushby K., Bann C.M., Apkon S.D., Blackwell A., Brumbaugh D., Case L.E., Clemens P.R., Hadjiyannakis S., Pandya S., Street N., Tomezsko J., Wagner K.R., Ward L.M., Weber D.R.: Diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, part 1: diagnosis, and neuromuscular, rehabilitation, endocrine, and gastrointestinal and nutritional management. *Lancet Neurology*, 2018, 17, 251-267.
12. Case L.E., Apkon S.D., Eagle M., Gulyas A., Juel L., Matthews D., Newton R.A., Posselt H.F.: Rehabilitation Management of the Patient With Duchenne Muscular Dystrophy. *Pediatrics*, 2018, 142, S17-S33.
13. Falzarano M.S., Scotton C., Passarelli C., Ferlini A.: Duchenne Muscular Dystrophy: From Diagnosis to Therapy. *Molecules*, 2015, 20, 18168-18184.
14. Aartsma-Rus A., Ginjaar I.B., Bushby K.: The importance of genetic diagnosis for Duchenne muscular dystrophy. *Journal of Medical Genetics*, 2016, 53, 145-151.
15. Yiu E.M., Kornberg A.J.: Duchenne muscular dystrophy. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 2015, 51, 759-764.
16. Sun C., Shen L., Zhang Z., Xie X.: Therapeutic Strategies for Duchenne Muscular Dystrophy: An Update. *Genes (Basel)* 2020, 11, 837.
17. Annexstad E.J., Lund-Petersen I., Rasmussen M.: Duchenne muscular dystrophy. *Journal of the Norwegian Medical Association*, 2014, 134, 1361-1364.
18. Duan D., Goemans N., Takeda S., Mercuri E., Aartsma-Rus A.: Duchenne muscular dystrophy. *Nature Reviews Disease Primers*, 2021, 7, 13.
19. Yiu E.M., Kornberg A.J.: Duchenne muscular dystrophy. *Neurology India*, 2008, 56, 236-247.
20. Deconinck N., Dan B.: Pathophysiology of Duchenne muscular dystrophy: current hypotheses. *Pediatric Neurology*, 2007, 36, 1-7.

## **Nadwaga i otyłość jako nowy problem społeczno-medyczny - diagnostyka, profilaktyka, programowanie rehabilitacji**

**Klaudia Paula 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 SKN: dr n. o zdr. Janusz Wojtkowski

### **WSTĘP**

We współczesnych czasach coraz częściej spotykamy się z problemem nadwagi oraz otyłości już w grupie najmłodszych pacjentów. Częstokroć zdarza się, że choroby te towarzyszą dzieciom, czy też dorosłym przez całe życie. Co więcej, w znacznym stopniu obserwuje się ich oddziaływanie na codzienne funkcjonowanie wielu pacjentów.

Według Światowej Organizacji Zdrowia, w Europie otyłość tyczy się z reguły jednego na trzech chłopców oraz jedną na pięć dziewczynek w okresie od sześciu do dziewięciu lat [1].

Tak drastyczne tempo wzrostu związane jest ze zwiększeniem się liczby zachorowań na schorzenia związane z otyłością. W odniesieniu do tempa wzrostu otyłości rokuje się, iż w 2025 roku nawet około 12 milionów dzieci będzie miało niewłaściwą tolerancję glukozy, 4 miliony będzie miało cukrzycę typu 2, natomiast 27 milionów zachoruje na nadciśnienie, co więcej u 38 milionów dojdzie do stłuszczenia wątroby bądź też nagromadzenia tłuszczu w omawianym organie [1].

### **CEL PRACY**

Celem pracy jest charakterystyka nadwagi oraz otyłości, czyli najczęściej występujących problemów społecznych wśród dzieci i młodzieży.

W pracy szczegółowo omówione zostaną najczęstsze problemy pacjentów z nadwagą oraz otyłością, a także metody rozpoznawania tych schorzeń.

Ponadto, zwrócono uwagę również na diagnostykę oraz obraz kliniczny pacjentów w przypadku tych schorzeń.

Na koniec omówione zostały metody leczenia oraz postępowania fizjoterapeutycznego w przypadku pacjentów z nadwagą oraz otyłością, jak i również sposoby kontroli aktywności fizycznej.

## **NADWAGA I OTYŁOŚĆ**

Otyłość stanowi stan charakteryzujący się zwiększeniem masy ciała przez wzrost ilości tkanki tłuszczowej, w przypadku mężczyzn powyżej 25%, natomiast w przypadku kobiet powyżej 30% masy ciała, spowodowany hipertrofią bądź hiperplazją adipocytów [2].

Definicja oraz zasady klasyfikacji prawidłowej wagi, nadwagi, a także otyłości w populacji, historycznie bazują na pomiarach wzrostu oraz wagi [2].

Mimo iż waga stanowi najprostszy antropometryczny wskaźnik, to pomiar jej samej nie umożliwia określenia ilości tkanki tłuszczowej, gdyż na masę ciała składają się [2]:

- masa kości,
- mięśni,
- woda pozakomórkowa,
- tkanka tłuszczowa [2].

Inne doniesienia wskazują, iż otyłość jest chorobą, która współtowarzyszy człowiekowi od najdawniejszych lat. Historyczne doniesienia na potwierdzenie tej tezy można odnaleźć nie tylko w piśmiennictwie lekarskim, ale także w dziełach wyśmienitych historyków oraz filozofów. Na początku otyłość uznawana była za wyznacznik zdrowia, a przede wszystkim wysokiej pozycji społecznej, obecnie natomiast uznaje się ją za schorzenie cywilizacyjne, które stanowi jedno z najpotężniejszych zagrożeń dla zdrowia obecnej populacji [3].

Należy również dodać, iż otyłość stanowi ważny problem zdrowotny, społeczny oraz ekonomiczny, który mimo propagowanego wizerunku szczupłej sylwetki w licznych gazetach, czy też internecie, a także łatwego dostępu do żywności, jak i również suplementów diety, tyczy się coraz to obszerniejszej grupy osób na świecie [3].

Inni wskazują natomiast, że otyłość to stan, w którym ilość energii dostarczonej do organizmu znacznie przewyższa jej zużycie przez organizm, co więcej wyszczególnia się ona



zwiększeniem ilości tkanki tłuszczowej, co doprowadza do niewłaściwych zmian w stanie zdrowia ludzi [2].

## ANTROPOMETRYCZNE METODY OCENY OTYŁOŚCI U DZIECI I MŁODZIEŻY

Metodami umożliwiającymi ze znaczną dokładnością oszacować wielkość tkanki tłuszczowej są w szczególności:

- podwójna absorpcjometria DXA,
- tomografia komputerowa,
- rezonans magnetyczny,
- bioimpedancja elektryczna [4].

Metody te umożliwiają dokonanie oceny w przybliżeniu składu masy ciała z wyróżnieniem zawartości tkanki tłuszczowej, mięśni, a także wody [4].

W praktyce klinicznej lekarz stosuje znacznie łatwiejsze sposoby antropometryczne, określając wskaźnik talia-biodro WHR, czyli waist/hip ratio, czy też dokonuje pomiaru obwodu talii WC, czyli waist circumference [4].

Najpowszechniej stosowany wskaźnik bazujący na interpretacji proporcji masy oraz wysokości ciała określający nadwagę, ale również i otyłość stanowi BMI, czyli body mass index [4].

Wartości BMI określa się w  $\text{kg/m}^2$ . Norma wg WHO określana jest od 19 do 25  $\text{kg/m}^2$  [4].

Określenie BMI polecają na świecie WHO oraz IOTF, natomiast w Polsce Narodowy Program Zapobiegania Nadwadze i Otyłości, a także Przewlekłym Chorobom Niezakaźnym poprzez Poprawę Żywienia oraz Aktywności Fizycznej POL-HEALTH, który realizuje Instytut Żywności i Żywienia [4].

Dużą zależność obserwuje się w przypadku wskaźnika BMI oraz ilości tkanki tłuszczowej w ustroju, aczkolwiek w mniejszym stopniu pomiędzy wysokością ciała - przyrównując z innymi wskaźnikami, określona została przez Światową Organizację Zdrowia za podstawowy składnik oceny stanu odżywienia białkowo-energetycznego organizmu [4].

Wskaźnik BMI umożliwia określenie ilości tkanki tłuszczowej w organizmie. Na jego bazie można określić stopień odżywienia danej osoby, a więc czy jest ona niedożywiona, w przypadku, gdy tkanki tłuszczowej jest za mało bądź czy ma nadwagę lub otyłość,



w przypadku, gdy jest jej w nadmiarze. Powszechność użytkowania wskaźnika BMI zarówno u młodzieży, jak i u dzieci narzuca wymóg rzetelności norm [4,5].

W celu ujednoczenia metod ewaluacji nadwagi oraz otyłości u pacjentów dorosłych, Światowa Organizacja Zdrowia określiła jednolite, wspólne schematy powszechnie używane już dziś na całym świecie [4].

Interpretację wartości BMI ukazano w Tabeli 1 [4].

**Tab 1. Interpretacja wskaźnika BMI wg WHO**

Zakres BMI	Ryzyko rozwoju chorób, stanu niedożywienia i przedwczesnych zgonów
< 16	III stopień szczupłości (poważne niedożywienie)
16,00–16,99	II stopień szczupłości (zwiększone niedożywienie)
17,00–18,49	I stopień szczupłości (umiarkowane niedożywienie)
<b>18,50–24,99</b>	<b>Wartości prawidłowe, najmniejsze ryzyko</b>
25,00–29,9	Nadwaga (stan przedotyłościowy)
30,00–34,99	I stopień otyłości (umiarkowane ryzyko)
35,00–39,99	II stopień otyłości (zwiększone ryzyko)
≥ 40,0	III stopień otyłości (poważne ryzyko)

W czasie wzrastania u dzieci oraz młodzieży do 18. roku życia w celu ewaluacji stanu odżywienia stosuje się tablice, a także siatki centylowe przystosowane odpowiednio dla wieku oraz płci pacjentów, które uwzględniają normy dla danej populacji, regionu bądź również obszaru geograficznego [4].

Jako ciekawostka może wspomnieć, że w przypadku populacji Ameryki Północnej obowiązują normy z 2000 roku, które zostały opublikowane poprzez National Center for Health Statistics [4].

Europejscy uczeni są zdania, że BMI w zakresie od 85. do 95. percentyla upoważnia do zdiagnozowania nadwagi, natomiast powyżej 95. percentyla - otyłości [4].

Podział nadwagi oraz otyłości zgodnie z rozkładem centylowym BMI przedstawiono w Tabeli 2 [4].

**Tab 2. Klasyfikacja nadwagi oraz otyłości dzieci, jak i również młodzieży na bazie rozkładu centylowego BMI**

<b>Podział</b>	<b>Przedział centylowy BMI</b>
Niedobór masy ciała	< 5 centyl
Nadwaga	85–95 centyl
Otyłość	≥ 95 centyl

W Polsce najpowszechniejsze zastosowanie mają siatki centylowe opracowane w Instytucie Matki i Dziecka przez Palczewską oraz Niedźwiedzka, zgodnie z którymi nadwagę określa się przy BMI w zakresie od 90. do 97. centyla, natomiast otyłość przy BMI powyżej 97. centyla, w odniesieniu do wieku oraz płci pacjentów [4].

Ocenę BMI odnosi się także do wartości średniej BMI, jak i również wielokrotności odchylenia standardowego konkretnego dla określonej populacji SDS, czyli Standard Deviation Score [4].

Wartość określającą otyłość stanowi wartość wskaźnika BMI wyższą od dwóch odchyżeń standardowych w przypadku wieku oraz płci dzieci, a także młodzieży do 18. roku życia [4].

W badaniach klinicznych oraz epidemiologicznych stosuje się także wskaźnik Cole'a (CI), dzięki któremu możliwa jest procentowa ocena nadwagi w stosunku do BMI standardowego równego 50 centylowi. Inaczej nazywany także jako RBMI, czyli Relative Body Mass Index [4].

Obliczany jest on według wzoru przedstawionego na Rycinie 1 [4].

$$\text{RBMI} = \frac{\text{BMI pacjenta}}{\text{BMI dla 50c standard}} \times 100$$

### **Ryc. 1. Relative Body Mass Index - wzór**

Wartości wskaźnika Cole'a wyrażone w procentach umożliwiają określenie stanu odżywienia dzieci oraz młodzieży [4].

Zakresy przedziałów wskaźnika Cole'a zaprezentowano w Tabeli 3 [4].

Tab 3. Klasyfikacja nadwagi oraz otyłości dzieci, a także młodzieży wg wskaźnika Cole'a (CI) [4]

CI	Przedział	Stan odżywienia
	< 75%	wyniszczenie
	75–89%	niedożywienie
	90–109%	norma
	110–119%	nadwaga
	➤ 120%	otyłość

## EPIDEMIOLOGIA

Problem zbyt dużej masy ciała jest globalny oraz tyczy się ponad 2 miliardów ludzi na całym świecie [6].

Mimo iż częstość otyłości jest największa w krajach rozwiniętych, to właśnie mieszkańcy krajów rozwijających się stanowią dwie trzecie osób otyłych [6].

Od 1975 roku do 2016 roku odsetek pacjentów dorosłych chorujących na otyłość wzrósł niemalże trzykrotnie wśród kobiet, ale także i wśród mężczyzn [6].

W Polsce również co czwarta osoba walczy z otyłością [6].

Należy również dodać, iż Narodowy Fundusz Zdrowia wylicza, że za 6 lat będzie aż 30% osób otyłych w Polsce [7].

## ETIOLOGIA I CZYNNIKI RYZYKA

Czynniki środowiskowe, które doprowadzają do rozwoju nadwagi oraz otyłości mogą mieć charakter makrośrodowiskowy, to znaczy, że tyczą się one całej populacji, ale także mikrośrodowiskowy, co oznacza, że tyczą się one jednostki [8].

W ostatnich latach zaobserwować można, jak znacznie zmienił się styl życia ludzi, a w szczególności sposób odżywiania oraz jakość spożywanych produktów. Powszechne stały się dostępne produkty o dużej zawartości tłuszczu bądź cukrów prostych, jak i również wysokoprzetworzone oraz wysokoenergetyczne [8].

Ponadto, pojawiają się błędy w częstości, ilości, jak i również obfitości spożywanych posiłków [8].

Następną przyczynę stanowi ograniczenie aktywności fizycznej, która konieczna jest do poprawnej przemiany energii oraz zdrowia [8].

Genetyczne przyczyny otyłości są najgorzej poznane, aczkolwiek uważa się, że w wyniku pojawiania się różnych odmian licznych genów występuje skłonność do gromadzenia zbyt dużej ilości tkanki tłuszczowej w warunkach temu sprzyjających [8].

Na rozwój otyłości mają także oddziaływanie czynniki metaboliczne przez zmiany uwarunkowań hormonalnych, a także enzymatycznych [8].

Pośród psychologicznych uwarunkowań otyłości można wyszczególnić:

- zaburzenia mechanizmu samoregulacji,
- przekonania oraz oczekiwania jednostki,
- cechy osobowości,
- trudności w radzeniu sobie ze stresem, a także przeżywanymi emocjami [8].

Kolejnym czynnikiem różnicującym częstość pojawiania się otyłości jest płeć oraz wiek. Nadwaga i otyłość pojawiają się częściej u kobiet w porównaniu do mężczyzn, co prawdopodobnie jest skutkiem biologicznych predyspozycji do otyłości [8].

## **PATOGENEZA**

Otyłość stanowi schorzenie powstające na skutek nieprawidłowości energetycznej adaptacji organizmu do stale wzrastających oraz szybko zmieniających się warunków cywilizacji, pracy bądź również stylu życia, oddziałujących na występowanie długich okresów dodatniego bilansu energii [9].

## **BADANIE OTYLEGO PACJENTA**

Pacjent musi być poddany wnikliwemu wywiadowi określającemu rozpoczęcie oraz dotychczasowe leczenie otyłości [10].

Inne istotne informacje tyczą się:

- pochodzenia etnicznego;
- zwyczajów żywieniowych, czy też modelu odżywiania oraz ewentualnych zaburzeń żywieniowych, jak np.: żarłocznego jedzenia, napadowego nocnego jedzenia, bulimii;
- objawów depresji bądź innych zaburzeń nastroju;
- aktywności fizycznej;

- wywiadu rodzinnego;
- innych czynników, w tym także genetycznych, leków, zaburzeń endokrynologicznych, czynników psychospołecznych, przewlekłego stresu, zaprzestania palenia itd.;
- konsekwencji zdrowotnych otyłości;
- oczekiwań pacjenta i motywacji do zmian [10].

## **RYZIKO ZDROWOTNE I SOCJOEKONOMICZNE KONSEKWENCJE OTYŁOŚCI**

Otyłość jest przyczyną rosnącej zachorowalności, niesprawności oraz śmiertelności, a także pogorszenia jakości życia chorych [10].

Związane jest to ze zwiększonym ryzykiem zgonu zarówno z powodu schorzeń sercowo-naczyniowych, ale i również licznych nowotworów, a w szczególności u osób z większym odsetkiem otyłości [10].

W zakresie BMI 25–30 kg/m<sup>2</sup>, czyli nadwaga, związana z rosnącą śmiertelnością jest gorsza, a co więcej oddziałuje w mniej korzystnym stopniu na rozmieszczenie tkanki tłuszczowej [10].

Związek między otyłością oraz śmiertelnością zmniejsza się wraz z wiekiem, a w szczególności powyżej 75. roku życia [10].

Rosnące ryzyko zdrowotne ma przełożenie na obciążenie systemu opieki zdrowotnej. Co więcej, bezpośrednie koszty otyłości w Europie określone są na ponad 7% całkowitych kosztów opieki zdrowotnej, co stanowi porównywalne zjawisko z kosztami chorób nowotworowych [10].

## **POWIKŁANIA I KONSEKWENCJE OTYŁOŚCI**

Otyłość stanowi problem nie tylko związany z względami estetycznymi. Nadmierna masa ciała stanowi również częstokroć przyczynę licznych powikłań natury medycznej, a także doprowadza do zaburzeń funkcjonowania licznych układów [11].

Najnowsze doniesienia wskazują, że spośród osób niepalących ponad 2 razy większe ryzyko śmiertelności miały osoby z BMI powyżej normy [11].

Należy również dodać, iż nadmiar tkanki tłuszczowej może prowadzić do wielu zaburzeń funkcjonowania układu sercowo-naczyniowego, jak np.: nadciśnienie bądź choroba niedokrwienna serca [11].

Wśród innych konsekwencji medycznych wyróżniamy:

- cukrzycę typu 2,
- zaburzenia gospodarki lipidowej,
- kamice nerkową,
- zespół policystycznych jajników,
- zespół bezdechu w czasie snu,
- schorzenia pęcherzyka żółciowego,
- chorobę zwyrodnieniową kręgosłupa [11].

Ponadto, znacznie częściej słyszy się o istotnym związku otyłości ze zwiększonym ryzykiem pojawiania się nowotworów, między innymi raka jelita grubego, czy też raka piersi, ale również raka endometrium [11].

## **PROFILAKTYKA I LECZENIE NADWAGI ORAZ OTYŁOŚCI**

Niekorzystne wskaźniki masy ciała u małego pacjenta nie określają, że jest ono do końca życia skazane na nadwagę bądź otyłość. Nadwaga bądź otyłość muszą być dla rodziny, a także środowiska pewnym sygnałem do wdrożenia zapobiegania, jak i również leczenia [12]. Najmniej korzystne dla zdrowia małych pacjentów jest postrzeganie otyłości, jako istoty przejściowej oraz niegroźnej, która z czasem minie, bez jakichkolwiek konsekwencji [12].

Otyłość to schorzenie, które łatwo się diagnozuje, aczkolwiek trudniej leczy. Początkowe oddziaływania w populacji rozwojowej nasterowane są na działania profilaktyczne [12].

Leczenie farmakologiczne ma małe zastosowanie, a co więcej ograniczane jest w głównej mierze tylko do leczenia powikłań, jak np.:

- hiperlipidemia,
- nadciśnienie tętnicze,
- zaburzenia tolerancji glukozy [12].

Poddawanie dzieci oraz młodzież z otyłością leczeniu farmakologicznemu jest bardzo zindywidualizowane, ponieważ współcześnie żadne leki nie są polecane w omawianym przedziale wiekowym [12].

Prewencja pierwotna ma na celu ograniczenie zapadalności na otyłość, natomiast prewencja wtórna zmniejszenie ryzyka powikłań. Powinno się ją ukierunkować na całe społeczeństwo, co określamy jako prewencję populacyjną, ale także na jednostkę, co określamy jako prewencja indywidualna [12].

W profilaktyce indywidualnej, skierowanej do pacjentów z obciążającym wywiadem rodzinnym bądź nadwagą, działania w szczególności skupiają się na informowaniu o związanych z otyłością zagrożeniach, jak i również na modyfikacji ważnych czynników środowiskowych, które odpowiadają za jej rozwój, czyli w głównej mierze sposobu odżywiania oraz aktywności fizycznej [12].

Terapia opiera się na ustaleniu właściwej diety niskokalorycznej, bogatej w witaminy oraz minerały, aczkolwiek bez tak zwanych „pustych kalorii”. Niezbędne jest również przystosowanie ilości posiłków do zapotrzebowania organizmu, bez generowania nadwyżek energetycznych i wprowadzenie kinezyterapii [12]. Najnowsze badania wskazują, że ryzyko otyłości zmniejsza się o 10% z każdą godziną spędzoną na umiarkowanym wysiłku fizycznym, natomiast wzrasta o 12% z każdą godziną spędzoną na oglądaniu telewizji [12].

Regularna redukcja zbyt dużej masy ciała wpływa korzystnie na profil lipidowy, a także zmniejsza insulinooporność, w szczególności w sytuacjach, gdzie spadek BMI wynosi co najmniej  $0,5 \text{ kg/m}^2/\text{rok}$ , jak i również doprowadza do spadku ciśnienia tętniczego [12].

W skrajnych przypadkach u pacjentów z dodatnim wywiadem oraz brakiem zmniejszenia masy ciała przy pomocy leczenia zachowawczego zastosowanie mają metody chirurgiczne, czyli operacje bariatryczne, jak np. plastyka żołądka [12].

Wśród zadań profilaktyki populacyjnej można wyróżnić:

- promowanie zdrowego stylu życia,
- poprawna informacja na etykietach produktów spożywczych,
- właściwe reklamy produktów spożywczych, w szczególności dla dzieci,
- promowanie spędzania mniejszej liczby godzin przed komputerem bądź telewizorem,
- promowanie aktywności fizycznej,
- edukacja żywieniowa w szkołach [12].

Zwalczanie nadwagi oraz otyłości na poziomie populacyjnym stanowi bardzo duże oraz skomplikowane wyzwanie, które wymaga systemowego podejścia oraz zaangażowania licznych sektorów życia publicznego, w tym również środowiska naukowego, czy także opieki zdrowotnej, promocji zdrowia i administracji rządowej [12].



## REHABILITACJA

Zachowania prozdrowotne u młodzieży oraz dzieci z nadwagą oraz otyłością można we właściwy sposób modyfikować, a także przystosowywać indywidualnie, biorąc pod uwagę możliwe zainteresowania, czy stan zdrowia małych pacjentów [13].

Sposoby stosowanej aktywności są formami szeroko dostępnymi, które zawierają:

- Ćwiczenia ogólnousprawniające na sali;
- Ćwiczenia ogólnousprawniające na świeżym powietrzu;
- Jazdę na rowerze;
- Gimnastykę poranną;
- Gry ruchowe;
- Marsze;
- Pływanie;
- inne nieokreślające czasu trwania i częstotliwości [13].

Bardzo istotne jest dopasowanie określonych form zajęć fizycznych u młodzieży oraz dzieci, biorąc pod uwagę ich anatomiczną oraz fizjologiczną wydolność organizmu [13].

Indywidualne formy aktywności są bardzo polecane w leczeniu nadwagi oraz otyłości ze względu na fakt ich szczegółowego programowania, kontroli, a także modyfikacji każdej sesji treningowej [13].

Uczestnictwo w zajęciach grupowych mobilizuje oraz zachęca małych pacjentów do działania przez obserwacje pozostałych ćwiczących dzieci [13].

Dostępne zasady wykonywania ćwiczeń w treningu zdrowotnym zawierają w szczególności wytrzymałościowe formy w określonych, zależnie od zapotrzebowania zdrowotnego małego pacjenta, czasu trwania, intensywności oraz częstotliwości [13].

Rekomendacje treningu rekreacyjnego nie są zbieżne i polecają aktywność fizyczną stosowaną od 3 razy w tygodniu, nawet do codziennego treningu [13].

W rehabilitacji pacjentów stosuje się także ćwiczenia oporowe, czy też ćwiczenia gibkościowe [13].

Dokładne programowanie treningu, przystosowanie objętości, intensywności oraz częstotliwości, a także dobór ćwiczeń, czasu kontroli i monitorowanie pacjenta są szalenie ważnymi elementami oddziałującymi na efektywność odchudzania się [13].

Należy również dodać, że w zmniejszeniu masy ciała musi być zastosowany kompleksowy program prowadzony poprzez interdyscyplinarny zespół, w którego skład wchodzi m.in.: lekarz, dietetyk, fizjoterapeuta, a także psycholog [14].

## **PODSUMOWANIE**

Otyłość stanowi wzrastający problemem medyczny minionego półwiecza, w szczególności w krajach Europy Zachodniej, Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, Australii oraz Kanady, czyli w krajach o wysokim poziomie rozwoju [15].

Problemu medycznego jest stanowi tylko sama otyłość, czyli sytuacja jeżeli BMI przekracza 40 kg/m<sup>2</sup>, ale w szczególności schorzenia towarzyszące otyłości, a właściwie spowodowane przez otyłość [15].

Co więcej, otyłość stanowi nie tylko jeden z elementów ryzyka zachorowania na nowotwór, aczkolwiek również czynnik, który oddziałuje na rokowanie i przebieg terapii [16]. Nadwaga oraz otyłość są współcześnie rozpoznawane na podstawie wskaźnika masy ciała, inaczej BMI, body mass index [17].

Od szeregu lat poszukiwane są efektywne terapie nadwagi oraz otyłości w skali indywidualnej, jak i również w populacyjnej. W leczeniu otyłości zastosowanie mają zmiana stylu życia, diety, leki, czy też leczenie operacyjne [18,19].

Zmniejszenie masy ciała związane jest ze zmniejszeniem pojawiania się nadciśnienia, dyslipidemii oraz cukrzycy. Jednak występuje kluczowy problem z utrzymaniem efektów odchudzania [18].

Najnowsze doniesienia wskazują, że u znacznej części dzieci otyłość pojawia się już w wieku przedszkolnym, a ponieważ jeden na pięć otyłych czterolatek stanie się potem otyłym dorosłym, sytuacja ta stanowi bardzo istotne konsekwencje dla zdrowia publicznego [20].

Każdy plan leczenia dzieci oraz młodzieży z nadwagą musi zawierać trzy główne składowe: dietę, ćwiczenia oraz zarządzanie zachowaniem w rodzinie [21]. Mali pacjenci nie powinni być poddawani restrykcyjnym dietom, gdyż do poprawnego wzrostu oraz rozwoju potrzebują właściwej liczby kalorii [21]. Powrót do zdrowia pacjentów z otyłością trwa dłużej, a jego rezultaty nie za każdym razem są zadowalające dla pacjentów oraz lekarzy.

Właściwe przygotowanie pacjentów otyłych do zabiegu, a także świadomość potencjalnych trudności, jakie mogą wystąpić w czasie rehabilitacji pooperacyjnej, są

kluczowymi warunkami skutecznej współpracy z pacjentem oraz bezpiecznego powrotu do zdrowia [22].

## **PIŚMIENNICTWO**

1. Otyłość dzieci i młodzieży poważnym problemem globalnym. <https://www.gov.pl/web/gis/otylosc-dzieci-i-mlodziezy-powaznym-problemem-globalnym> (data pobrania: 17.02.2022).
2. Wąsowski M., Walicka M., Marcinowska-Suchowierska E.: Otyłość - definicja, epidemiologia, patogeneza. *Borgis - Postępy Nauk Medycznych*, 2013, 4, 301-306.
3. Brończyk-Puzoń A., Koszowska A., Nowak J., Dittfeld A., Bieniek J.: Epidemiologia otyłości na świecie i w Polsce. *Forum Zaburzeń Metabolicznych*, 2014, 5, 1-5.
4. Mikoś M., Mikoś M., Mikoś H., Obara-Moszyńska M., Niedziela M.: Nadwaga i otyłość u dzieci i młodzieży. *Nowiny Lekarskie*, 2010, 79, 397-402.
5. Stupnicki R.: Relacje wagowo-wzrostowe i stosowanie wskaźnika BMI u dzieci i młodzieży. *Zeszyty Naukowe WSKFiT*, 2015, 10, 41-47.
6. Rynkowska S., Topolska M., Olecki M.: Epidemiologia otyłości w Polsce i na świecie. *Postępy Biologii Komórki*, 2019, 46, 235-242.
7. Otyłość - choroba wagi ciężkiej. <https://www.nfz.gov.pl/aktualnosci/aktualnosci-centrali/otylosc-choroba-wagi-ciezkiej,7355.html> (data pobrania: 20.02.2022).
8. Kamińska E., Łodzińska J.: Problemy żywieniowe dorosłych w aspekcie występowania otyłości na podstawie badań przeprowadzonych wśród mieszkańców gminy Rzewnie. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Agrobiznesu w Łomży*, 2013, 50, 123-135.
9. Muchacka R., Cebula N.: Nadwaga i otyłość - ogólnoswiatowa epidemia. *Prace Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości*, 2017, 42, 75-85.
10. Tsigos C., Hainer V., Basdevant A., Finer N., Fried M., Mathus-Vliegen E., Micic D., Maislos M., Roman G., Schutz Y., Toplak H., Zahorska-Markiewicz B.: Postępowanie w otyłości dorosłych: europejskie wytyczne dla praktyki klinicznej. *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii*, 2009, 5, 87-98.
11. Juruć A., Bogdański P.: Otyłość i co dalej? O psychologicznych konsekwencjach nadmiernej masy ciała. *Forum Zaburzeń Metabolicznych*, 2010, 1, 210-219.
12. Przybylska D., Kurowska M., Przybylski P.: Otyłość i nadwaga w populacji rozwojowej. *Hygeia Public Health*, 2012, 47, 28-35.

13. Maciąg-Tymecka I.: Rehabilitacja w chorobach dzieci i młodzieży. Diagnostyka funkcjonalna, programowanie rehabilitacji, metody leczenia fizjoterapeutycznego. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2012.
14. Pachocka L.: Algorytm postępowania w leczeniu otyłości. Dietetyka. Oficjalne Czasopismo Polskiego Towarzystwa Dietetyki, 2008, 2, 13-15.
15. Stanowski E., Paśnik K.: Chirurgiczne leczenie otyłości – aktualny stan wiedzy. Wideochirurgia i inne techniki małoinwazyjne, 2008, 3, 71-86.
16. Ziółkowski Sz., Biedka M., Żmuda E., Ziółkowska E.: Trudności w przeprowadzeniu radioterapii u osób z otyłością. Inżynier i Fizyk Medyczny, 2014, 3, 111-116.
17. Kinałska I., Popławska-Kita A., Telejko B., Kinałski M., Zonenberg A.: Otyłość a zaburzenia przemiany węglowodanowej. Endokrynologia, Otyłość, Zaburzenia Przemiany Materii, 2006, 2, 94-101.
18. Brzeziński M., Jankowski M., Kamińska B.: Skuteczność wybranych medycznych i pozamedycznych metod prewencji i ograniczenia występowania nadwagi i otyłości. Endokrynologia Otyłość Zaburzenia Przemiany Materii, 2012, 8, 114-123.
19. Kłosiewicz-Latoszek L.: Otyłość jako problem społeczny, zdrowotny i leczniczy. Problemy Higieny i Epidemiologii, 2010, 91, 339-343.
20. Lanigan J., Barber S., Singhal A.: Prevention of obesity in preschool children. Proceedings of the Nutrition Society, 2010, 69, 204-210.
21. Quinzi D.R.: Obesity in children. Advanced Practice Nurse, 1999, 7, 46-50.
22. Sutkowska E., Konieczny G., Wrzosek Z., Sutkowski K.: Znaczenie pooperacyjnej rehabilitacji pacjentów otyłych i z nadwagą. Fizjoterapia, 2014, 22, 40-46.

# WYBRANE PROBLEMY PIEŁĘGNIARSTWA





## Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjenta po przebytych zawale mięśnia sercowego

**Julia Kaczan<sup>1</sup>, Krystyna Kowalczuk<sup>2</sup>**

1. Absolwentka Studiów I stopnia kierunku Pielęgniarstwo, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WPROWADZENIE

W ciągu pierwszego roku po wystąpieniu incydentu zawału mięśnia sercowego pacjent powinien przynajmniej cztery razy w ciągu roku być konsultowany przez lekarza kardiologa. Zalecane jest, aby pierwsza wizyta odbyła się w ciągu trzech miesięcy po wypisaniu ze szpitala. Pierwsza konsultacja przez kardiologa obejmuje wykonanie badania biochemicznego krwi (lipidogram, stężenie glukozy, potasu, kreatyniny, INR, morfologia krwi), badania echokardiograficznego i testu wysiłkowego [1]. Powrót do zdrowia pacjentów po zawale jest złożonym procesem, na który składają się: systematyczne przyjmowanie leków, modyfikacja nawyków żywieniowych, regularne wizyty u kardiologa, a także rehabilitacja kardiologiczna [2]. Pacjenci, którzy przeszli zawał serca należą do grupy wysokiego ryzyka wystąpienia ponownych zdarzeń sercowo-naczyniowych i przedwczesnej śmierci. Ważne jest w tym przypadku postępowanie długoterminowe, a także zmiana dotychczasowych zachowań zdrowotnych. Niezwykle ważną rolę odgrywa pielęgniarka, która ma za zadanie zmodyfikować dotychczasowe nawyki żywieniowe i zdrowotne pacjenta [2,3].

W badaniach klinicznych wykazano negatywny wpływ palenia tytoniu na wzrost ryzyka pojawienia się zawału mięśnia sercowego. W celu uniknięcia kolejnego zawału serca pacjent powinien zerwać z nałogiem. Substancje smoliste zawarte w dymie papierosowym podwyższają szybkość narastania blaszek miażdżycowych i wzmagają procesy zakrzepowe w naczyniach krwionośnych. Pacjenta należy uświadomić o możliwości stosowania tzw. nikotynowej terapii zastępczej w postaci np. gum do żucia, tabletek, plastrów. Do walki z rzuceniem nałogu warto włączyć rodzinę pacjenta, która powinna go motywować i wspierać [4,5].



W pierwszych dniach po zawale pacjent powinien wyeliminować ze swojej diety produkty mające w składzie kofeinę i napoje energetyczne. Posiłki powinny być spożywane systematycznie 5-6 razy dziennie, ostatni posiłek 3 godziny przed snem. Wskazane jest spożywanie do 2 l płynów w ciągu dnia, z czego większą część powinna stanowić woda mineralna z niską zawartością sodu. Wskazówki dietetyczne dla pacjenta po zawale mają na celu poprawę zaburzeń lipidowych oraz zwalczanie hipercholesterolemii. Zadaniem zmiany nawyków żywieniowych jest podtrzymanie stężenia cholesterolu LDL poniżej 70 mg/dl. Głównym celem dietoterapii jest utrzymanie odpowiedniej masy ciała

lub walka z nadwagą bądź otyłością. Pacjenta należy wyedukować na temat odpowiedniego obliczania wskaźnika BMI. Wskaźnik masy ciała obliczany jest poprzez dzielenie ciężaru masy ciała przez wzrost określony w metrach do kwadratu. Wskaźnik masy ciała powinien mieścić się w przedziale od 20 do 25. Wartości BMI ponad 25 sygnalizują nadwagę, a ponad 30 otyłość. Pacjent po przebytych zawale mięśnia sercowego w swojej diecie powinien [6,7,8]:

- zmniejszyć podaż tłuszczu;
- spożywać większe ilości pełnoziarnistych produktów zbożowych, np. kaszy gryczanej, płatków owsianych;
- ograniczyć spożycie kwasów tłuszczowych nasyconych, a zwiększyć spożycie kwasów tłuszczowych nienasyconych;
- zwiększyć spożycie warzyw i owoców (do 700 g dziennie jako uzupełnienie do trzech posiłków w ciągu dnia);
- zmniejszyć spożycie soli lub zamienić ją na sól niskosodową;
- zwiększyć spożycie ryb morskich minimum 2-3 razy w tygodniu;
- zmniejszyć spożycie słonych i tłustych przekąsek, żywności typu fast-food
- zmniejszyć lub całkowite zrezygnować z spożywania izomerów trans kwasów tłuszczowych (wyroby cukiernicze, ciastka, batony).

Najdoskonalszym lekiem, jaki istnieje w kardiologii jest aktywność fizyczna. Serce to mięsień, więc sport jest nieodzowną częścią do utrzymania go w odpowiedniej kondycji. Korzyści wynikające z systematycznej aktywności fizycznej to: zmniejszony rozwój wzrastania zmian w tętnicach wieńcowych, zmniejszenie ryzyka wystąpienia powikłań zakrzepowozatorowych. Przy systematycznej aktywności fizycznej następuje poprawa wydolności układu krążenia oraz samopoczucia pacjentów, nawet w starszym wieku.



Po incydencie zawału pacjentowi zaleca się stopniowe powiększanie aktywności fizycznej w domu. Zalecanym wysiłkiem są spacer z powoli wydłużającym się dystansem i czasem trwania. Czas trwania spacerów finalnie powinien równać się około 30 minut, każdego dnia, a uzyskuje się go zazwyczaj po 6.-8. tygodniach od incydentu zawału [9,10,11].

Istotą pielęgniarstwa w procesie profilaktyki jest zwiększanie świadomości oraz bezpieczeństwa pacjenta, poprzez zwracanie uwagi na polepszenie stanu zdrowia, a także poprawę wyników badań. Należy zwracać jego uwagę na optymistyczne możliwości poprawy stanu zdrowia związane z stosowaniem się do zaleceń. Modyfikacja obecnego stylu życia pacjenta może być czynnikiem wywołującym stres. Aby poziom życia był przybliżony do życia przed chorobą, pacjent musi pogodzić się z nowymi warunkami życiowymi. Po wyjściu ze szpitala pacjentom towarzyszy uczucie lęku, strachu przed nawrotem bólu lub ponownym zawałem. Istotną rolę odgrywa również rodzina pacjenta, dlatego tak ważna jest jej edukacja, aby wspierała chorego w trudnym dla niego czasie [12,13].

Główne skutki zawału serca to: obniżenie wydolności fizycznej oraz zaburzenia emocjonalne. W Polsce po incydencie zawału, do pracy zawodowej powraca ok. 50-60% osób. Niektórzy pacjenci po przebyciu zawału i powrocie do pracy podejmują decyzję o zmianie zawodu, posady, a niekiedy miejsca zatrudnienia [2].

Możliwość powrotu do kierowania samochodem zależy od obszaru uszkodzenia serca. Przebyte zawału serca nie powoduje przeszkody do prowadzenia samochodu. W zawale, w którym nie wystąpiły powikłania i nie nastąpiło istotne upośledzenie funkcji lewej komory, chory może zasiąść za kierownicą tydzień po wypisie ze szpitala. Na początku nie należy planować wyjazdów w długie trasy [10-13].

Przebyte zawału serca wymaga ciągłego korzystania z farmakoterapii. Pacjenci na stałe, do końca życia muszą przyjmować leki. Kwas acetylosalicylowy jest aktualnie stosowanym lekiem przeciwplatecznym. Zalecane jest, aby pacjent po zawale mięśnia sercowego przyjmował kwas acetylosalicylowy w dawce 75 mg na dobę do końca życia. W przypadku nietolerowania ASA przez pacjenta, stosuje się pochodne tienopirydyny: kłopidogrel lub tiklopidynę [6,8,10].

Beta-blokery są stosowane w celu ograniczenia pojawiania się dolegliwości wieńcowych, predyspozycji do arytmii, a także zmniejszenia częstotliwości pracy serca i ciśnienia tętniczego krwi. Podczas terapii beta-blokerami u pacjentów może dochodzić do obniżenia tętna poniżej 50 na minutę [6,8,10].

Statyny to leki obniżające stężenie cholesterolu we krwi. Odnoszą korzyść we wtórnej prewencji zawału mięśnia sercowego. Leczenie statynami powinno być rozpoczęte jak najszybciej, razem ze stosowaniem odpowiedniej diety przez pacjenta. Od 4. do 6. tygodni od wystąpienia incydentu zawału mięśnia sercowego pacjent musi udać się na badanie stężenia lipidów we krwi oraz sprawdzić, czy zostały osiągnięte wartości docelowe, a także ocenić bezpieczeństwo terapii [4].

W wypadku pojawienia się zaleceń do wszczęcia rozrusznika serca zabieg powinien zostać przeprowadzony jak najszybciej.

W trakcie pierwszej wizyty u lekarza kardiologa powinna zostać podjęta decyzja o implantacji kardiowertera-defibrylatora lub układu resynchronizującego serce. Zabieg powinien być wykonany do 90 dni od podjęcia decyzji przez lekarza.

### **CEL PRACY**

Celem pracy było opracowanie indywidualnego planu opieki pielęgniarskiej wobec pacjenta po przebytych zawale mięśnia sercowego.

### **MATERIAŁ I METODY BADAŃ**

Badaniem objęto pacjenta lat 72, u którego rozpoznano zawał NSTEMI. Pacjent przebywał w Klinice Kardiologii Inwazyjnej z OiOK i Pracownią Hemodynamiki w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym w Białymstoku od 06.09.2020 r.

Materiał do przeprowadzenia badań został zebrany w oparciu o obserwację i wywiad pielęgniarski, pomiary bezpośrednie i pośrednie oraz analizę dokumentacji, takiej jak: indywidualna karta zleceń lekarskich, karta gorączkowa i historia choroby pacjenta.

Do postawienia diagnozy i sformułowania indywidualnego planu postępowania pielęgniarskiego zastosowana została metoda procesu pielęgnowania.

### **WYNIKI**

#### **Opis przypadku**

Pacjent P.T. lat 72, został przyjęty w nocy w trybie nagłym na OIOK Kliniki Kardiologii

Inwazyjnej z Pracownią Hemodynamiki w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym w Białymstoku z rozpoznaniem zawału NSTEMI.

Pacjent został przetransportowany do szpitala późnym wieczorem przez zespół ratownictwa medycznego. Powodem wezwania karetki pogotowia był ból za mostkiem promieniujący do lewej połowy klatki piersiowej, który nasilał się przy niewielkim wysiłku. Przy przyjęciu do szpitala stan ogólny pacjenta dobry, kontakt logiczny. Pacjent do tej pory nie leczył się na choroby związane z układem krążenia. Ciśnienie tętnicze krwi mierzone przy przyjęciu wynosiło: 162/91 mmHg, tętno: 70 uderzeń/min, SpO<sub>2</sub> 98%, poziom glikemii 123 mg/dl, temperatura ciała 36,8 °C. W szpitalnym oddziale ratunkowym pacjentowi podano leki, takie jak: Clexane 0.6 ml (s.c), Acard 300mg (p.o). W badaniach laboratoryjnych stwierdzono podwyższone stężenie troponiny.

Pacjent wraz z żoną mieszka w domu jednorodzinnym. Warunki mieszkaniowe określa jako dobre. W domu wszystkie czynności pielęgnacyjne stara się wykonywać sam, przy niewielkiej pomocy żony. Aktywność fizyczna niesystematyczna, ogranicza się do spacerów 1 raz w tygodniu. Pacjent od 40 lat pali papierosy, w związku z czym występuje u niego kaszel palacza z odkrztuszaniem wydzieliny.

Pacjent od wielu lat choruje na refluks-żołądkowo przełykowy i hiperlipidemię. Nie stosuje się do zaleceń stosowania diety lekkostrawnej, przez to często cierpi na nawracającą zgagę, a także u pacjenta występuje duszność wysiłkowa odczuwana według skali NYHA III.

W dniu prowadzonej obserwacji pacjent jest w drugiej dobie pobytu w szpitalu. Parametry życiowe zmierzone w dniu badania: ciśnienie tętnicze krwi - 160/93 mmHg, tętno - 68 uderzeń/min, SpO<sub>2</sub> - 98%, temperatura ciała - 36,6 °C, poziom glikemii- 150 mg/dl, wzrost- 174 cm, waga- 82 kg, BMI- 27,08, co oznacza nadwagę. Pacjent w dniu przeprowadzonej obserwacji pielęgniarstwa jest po zabiegu przezskórnej angioplastyki wieńcowej prawej tętnicy wieńcowej wraz z implantacją stentu uwalniającego lek antyproliferacyjny- sirolimus. Na prawej kończynie górnej miejsce nakłucia tętnicy promieniowej zaopatrzone opaską uciskową. Pacjentowi zalecono przebywanie w łóżku przez okres 4. godzin oraz dokonywano obserwacji pacjenta w kierunku możliwości wystąpienia powikłań po zabiegu, takich jak: krwawienie z miejsca wkłucia, nefropatii kontrastowej.

Pacjent został umieszczony na sali intensywnego nadzoru kardiologicznego w celu prowadzenia obserwacji w kierunku: nasilenia się bólu w klatce piersiowej, problemów z oddychaniem, wysokich wartości ciśnienia tętniczego krwi oraz wystąpienia możliwych

powikłań z przebytego zawału serca, zabiegu angioplastyki wieńcowej oraz leczenia fibrynolitycznego.

Z przeprowadzonego wywiadu wynika, że pacjent odczuwa niewielki ból w klatce piersiowej, co jest powodem jego obniżonego samopoczucia. Zgłaszał także ból głowy, który został oceniony w skali VAS na poziomie 7. Jest zorientowany do miejsca i do czasu, w którym się znajduje. Pacjent skarży się na dolegliwości związane z występującą zgagą wynikające z nieprzestrzegania diety oraz problemy z zasypianiem spowodowane hospitalizacją. Wymaga pomocy w czynnościach higieniczno-fizjologicznych. Ma niewielką wiedzę na temat przebytej choroby, zalecanego trybu życia po zawale serca, niską motywację do jego zmiany, podjęcia aktywności fizycznej oraz rzucenia nałogu palenia papierosów. W okolicy kostek pacjenta występują obrzęki i dlatego też pacjent odczuwa dyskomfort. W zachowaniu pacjenta zauważono spadek nastroju wynikający ze stanu zdrowia i strachu o własne życie.

Pacjent ma założone wkłucie dożylnie w lewym zgięciu łokciowym przez które podawane są leki i nawodnienie.

W dniu badania pacjent przyjmował leki, takie jak:

- Relanium 5 mg;
- Betaloc ZOK 25 mg
- Tritace 2,5 mg
- Rosutrox 4 mg
- Ozzion 4 mg
- Plavix 75 mg
- Acard 75 mg
- Helicid 40 mg

### **Plan opieki pielęgniarskiej nad pacjentem zawałem mięśnia sercowego**

1. **Diagnoza pielęgniarska:** Ryzyko wystąpienia krwawienia po podaży leków fibrynolitycznych oraz nakłuciu tętnicy promieniowej

**Cel:** Wczesne rozpoznanie objawów krwawienia

#### **Plan interwencji pielęgniarskich:**

- kontrola miejsca nakłucia prawej tętnicy promieniowej i opatrunku pod kątem krwawienia

- obserwacja ukrwienia kończyny górnej, jej ocieplenia oraz czucia
- monitorowanie parametrów życiowych chorego: RR, tętna oraz temperatury
- edukacja pacjenta w zakresie zachowania się po nakłuciu tętnicy promieniowej

**Realizacja interwencji pielęgniarских:**

- kontrolowano miejsce nakłucia tętnicy promieniowej, zaopatrzone jałową gazą oraz opaską uciskową, opatrunek suchy, nieprześlaknięty krwią
- obserwowano ukrwienie i ocieplenie kończyny górnej (dobrze ukrwiona, zaróżowiona, ciepła, brak oznak krwawienia)
- monitorowano parametry życiowe pacjenta co 2 h, RR- 160/93 mmHg, tętno- 64, temperatura- 36,8 °C
- opaskę uciskową luzowano co pół godziny, odpowiednio przystosowaną do tego strzykawką
- po 4 godzinach od zabiegu angioplastyki wieńcowej, ściągnięto opaskę uciskową, miejsce nakłucia zostało zdezynfekowane, bez oznak stanu zapalnego, założono opatrunek uciskowy wykorzystując jałową gazę i przylepiec
- edukowano pacjenta w zakresie zachowania się po nakłuciu tętnicy promieniowej:
  - ✓ wskazane jest pozostanie w łóżku z wyprostowaną kończyną w pozycji leżącej od 6. do 8. godzin
  - ✓ prowadzenie samoobserwacji miejsca wkłucia w kierunku przekrwienia opatrunku
  - ✓ zapoznanie z możliwymi powikłaniami, które mogą wystąpić w przypadku niestosowania się do zaleceń (krwotok, powstanie krwiaka w miejscu nakłucia, zawroty głowy)

**Ocena:** Nie zaobserwowano wczesnych objawów krwawienia

**2. Diagnoza pielęgniarских:** Ból w klatce piersiowej powodujący obniżone samopoczucie pacjent.

**Cel:** Zminimalizowanie bólu w klatce piersiowej i podwyższenie samopoczucia pacjenta

**Plan interwencji pielęgniarских:**

- umieszczenie pacjenta w sali intensywnego nadzoru kardiologicznego
- podłączenie pacjenta do kardiomonitora
- ułożenie pacjenta w pozycji półwysokiej

- ocena charakteru i nasilenia bólu za pomocą skali VAS
- prowadzenie wzmożonego nadzoru nad pacjentem: obserwacja krzywej EKG, tętna i ciśnienia tętniczego krwi, zachowania pacjenta, monitorowanie nasilenia bólu
- zmniejszenie aktywności chorego, pomoc w wykonywaniu czynności higieniczno-fizjologicznych
- podaż leków na zlecenie lekarza

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

- prowadzono wzmożoną kontrolę nad pacjentem przy pomocy bezpośredniej obserwacji zachowania pacjenta na sali wzmożonego nadzoru kardiologicznego
- oceniono ból w skali VAS na 6, o charakterze kłującym
- pacjenta podłączono do kardiomonitora oraz obserwowano zapis krzywej EKG, nie zaobserwowano niepokojących zmian, prawidłowy rytm zatokowy, obserwowano co 15 minut parametry życiowe pacjenta: ciśnienie krwi w granicach 150/86- 160/93 mmHg, tętno 70-75 u/min, SpO2 98-99%, oddechy 14-19 na minutę
- ułożono chorego w pozycji płaskiej z głową uniesioną o 30°
- aktywność pacjenta została zmniejszona, udzielono pomocy w wykonywaniu czynności higieniczno-fizjologicznych, zapewniono dostęp do basenu i do kaczki
- podano leki według indywidualnej karty zleceń lekarskich: Perlinganit 10 ml, 0,9 % NaCl do 50 ml w przepływie 4 ml/h iv.
- po zastosowanym leczeniu zweryfikowano natężenie bólu pacjenta, pacjent ocenił ból na poziomie 2 w skali VAS

**Ocena:** Obniżono poziom odczuwanego bólu i podwyższono samopoczucie pacjenta

**3. Diagnoza pielęgniarska:** Ryzyko wystąpienia powikłań z powodu przebytego zawału i zabiegu inwazyjnego

**Cel:** Zmniejszenie ryzyka wystąpienia powikłań

**Plan interwencji pielęgniarskich:**

- zapewnienie pacjentowi spokoju poprzez umieszczenie w sali specjalnego nadzoru kardiologicznego
- wykonanie badania EKG po przewiezieniu pacjenta z sali zabiegowej po zabiegu angioplastyki wieńcowej

## Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjenta po przebytych zawale mięśnia sercowego

- prowadzenie kontroli parametrów życiowych RR, tętno, liczby oddechów, saturacji co pół godziny
- obserwowanie pacjenta, aby do 4 godzin po zabiegu oddał mocz w celu uniknięcia nefropatii kontrastowej
- prowadzenie nawodnienia pacjenta
- poinformowanie pacjenta o pozostaniu w łóżku przez okres 4 godzin

### Realizacja interwencji pielęgniarских:

- po powrocie pacjenta z zabiegu zmierzono parametry życiowe, które wynosiły RR- 160/93 mmHg, RR- 62, liczba oddechów-14, pogłębione niemiernie, SpO<sub>2</sub>- 98%
- wykonano EKG, nie zaobserwowano niepokojących zmian w krzywej EKG, prawidłowy rytm zatokowy
- zmierzono parametry życiowe, które wynosiły RR- 160/93 mmHg, RR- 62 u/min.
- nawodniono pacjenta zgodnie z indywidualną kartą zleceń lekarskich podając 500 ml 0,9% NaCl
- poinformowano pacjenta o konieczności pozostania w łóżku w wyprostowaną kończyną górną, przebywania w pozycji płaskiej oraz aby nie poruszał kończyną górną
- kontrolowano oddanie moczu przez pacjenta, sprawdzając zawartość kaczki, pacjent oddał mocz po 2 godzinach od zabiegu

**Ocena:** Zmniejszono ryzyko powstania powikłań.

**4. Diagnoza pielęgniarська:** Deficyt samopielęgnacji wynikający z konieczności pozostania w łóżku przez pacjenta

**Cel:** Zmniejszenie deficytu samoopieki

### Plan interwencji pielęgniarских:

- asystowanie pacjentowi w codziennych czynnościach
- zagwarantowanie choremu higieny osobistej poprzez wykonywanie toalety całego ciała
- zapewnienie intymnych warunków podczas wykonywania toalety ciała
- zmiana bielizny pościelowej i osobistej w razie potrzeby
- zapewnienie wygodnej pozycji w łóżku, pomoc przy jej zmianie
- pomoc przy potrzebach fizjologicznych w postaci udostępnienia pacjentowi kaczki lub basenu

### Realizacja interwencji pielęgniarских:



- asystowano pacjentowi w codziennych czynnościach,
- wykonano toaletę całego ciała oraz jamy ustnej pacjenta przy zapewnieniu intymnych warunków poprzez wykorzystanie parawanu
- pomagano pacjentowi podczas zmian pozycji w łóżku, zapewniono dostęp do wody poprzez odkręcenie butelki i zostawienie jej na szafce w zasięgu ręki pacjenta
- zagwarantowano pomoc przy potrzebach fizjologicznych, udostępniono pacjentowi kaczkę i basen

**Ocena:** Zmniejszono deficyt w zakresie samopielęgnacji.

**5. Diagnoza pielęgniarska:** Ryzyko wystąpienia niedotlenienia spowodowane problemami z oddychaniem

**Cel:** Zmniejszenie ryzyka niedotlenienia

**Plan interwencji pielęgniarskich:**

- ułożenie pacjenta w wygodnej pozycji, która ułatwi oddychanie
- zapewnienie przewiewnego ubrania
- zapewnienie odpowiedniego mikroklimatu na sali, poprzez dostęp do świeżego powietrza
- stałe monitorowanie stopnia wysycenia krwi tlenem poprzez założenie pulsoksymetru na palec pacjenta
- prowadzenie wzmożonej obserwacji pacjenta
- obserwacja koloru skóry pacjenta w kierunku wystąpienia sinicy

**Realizacja interwencji pielęgniarskich :**

- ułożono pacjenta w pozycji półwysokiej z uniesionym wezłowiem
- obserwowano ilość oddechów pacjenta, które były w granicach 15-17
- przebrano w przewiewne ubranie wykonane z bawełny
- obserwowano kolor skóry chorego, skóra na twarzy była blada bez cech sinicy
- zadbano o odpowiedni klimat na sali temperatura 20°C, wilgotność 65 %
- na lewym palcu pacjenta założono pulsoksymetr oraz monitorowano saturację, która wynosiła 97%,

**Ocena:** Zmniejszono ryzyko powstania niedotlenienia

**6. Diagnoza pielęgniarska:** Ból głowy spowodowany wysokimi wartościami ciśnienia tętniczego krwi wynoszącymi 160/93 mmHg

**Cel:** Obniżenie bólu głowy i unormowanie RR

**Plan interwencji pielęgniarskich:**

- pomiar parametrów życiowych RR oraz tętna co pół godziny
- monitorowanie natężenia bólu z wykorzystaniem skali VAS
- zadbanie o odpowiednie warunki do odpoczynku dla pacjenta poprzez zamknięcie drzwi do sali, zgaszenie światła
- zapewnienie odpowiedniego mikroklimatu na sali temperatura 20°C, wilgotność 65%
- zastosowanie zabiegów uśmierzających ból np. masaż skroni
- podaż leków zgodnie z indywidualną kartą zleceń lekarskich
- obserwacja skuteczności zastosowanej farmakoterapii

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

- wykonano pomiar ciśnienia tętniczego krwi, który wynosił 160/93 mmHg
- oceniono ból za pomocą skali VAS na 7, o charakterze pulsującym
- kulistymi ruchami, zgodnie ze wskazówkami zegara wykonano masaż skroni
- zapewniono warunki odpoczynku, poprzez zgaszenie światła oraz zasłonięcie okien
- zgodnie z indywidualną kartą zleceń lekarskich choremu podano Captopril 12,5 mg p.o
- wyedukowano pacjenta na temat objawów, które świadczą o wysokich wartościach ciśnienia tętniczego krwi (ból i zawroty głowy)
- z pacjentem przeprowadzono rozmowę edukacyjną na temat prawidłowego dokonywania pomiarów ciśnienia krwi, a także zachęcono do zapisywania pomiarów w dzienniczku pomiarów. Wskazane jest aby pomiar był wykonywany po kilku minutach odpoczynku, w pozycji siedzącej, pół godziny przed pomiarem pacjent nie może palić papierosów oraz spożywać kawy. Ręka, na której dokonywany jest pomiar powinna być stabilnie podparta. Mankiet zakłada się na lewe lub prawe ramię na wysokości serca. Przewody aparatu do mierzenia ciśnienia nie mogą być zagięte, powinny być ułożone równolegle na przedramieniu pacjenta.
- po upływie pół godziny sprawdzono efektywność farmakoterapii, pacjent nie odczuwa bólu głowy, a RR wynosi- 130/82 mmHg

**Ocena:** Zminimalizowano ból głowy i unormowano RR

**7. Diagnoza pielęgniarska:** Dyskomfort spowodowany występowaniem obrzęków w okolicy kostek

**Cel:** Zmniejszenie obrzęków oraz poprawa komfortu życia pacjenta

**Plan interwencji pielęgniarskich:**

- układanie kończyn pacjenta powyżej poziomu ciała z zastosowaniem udogodnień w postaci wałków
- oglądanie i pomiar wielkości obrzęków
- stosowanie oliwki w okolicy obrzęków
- prowadzenie kontroli dobowej zbiórki moczu oraz bilansu płynów
- edukacja pacjenta na temat ograniczenia soli w diecie

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

- zmierzono obrzęki pacjenta, które wynosiły 36 cm, po uciśnięciu obrzęku palcem, w skórze pozostał dołek
- kończyny pacjenta ułożono powyżej poziomu ciała wykorzystując do tego wałki
- podczas toalety ciała pacjenta wykonano dokładną toaletę skóry, w okolicach obrzęku nałożono oliwkę w celu nawilżenia skóry
- prowadzono dobową zbiórkę moczu oraz bilans płynów, pacjent wydzielił 1800 ml moczu, a bilans płynów był ujemny i wynosił 50 ml
- po zastosowanych działaniach ponownie zmierzono obrzęki wynosiły one 32 cm
- z pacjentem przeprowadzono rozmowę edukacyjną na temat konieczności ograniczenia soli w diecie
- zalecono wystrzeganie się ciasnych skarpet, polecenie zakupu skarpet bezuciskowych

**Ocena:** Obniżono dyskomfort pacjenta: obrzęki w niewielkim stopniu zmniejszyły się

**8. Diagnoza pielęgniarska:** Dyskomfort pacjenta z powodu nawracającej zgagi z powodu nieprzestrzegania diety

**Cel:** Podwyższenie poziomu wiedzy pacjenta na temat zdrowych nawyków żywieniowych. Zminimalizowanie odczuwania zgagi

**Plan interwencji pielęgniarskich:**

- przeprowadzenie edukacji pacjenta na temat zalecanej diety
- udział w farmakoterapii zgodnie z indywidualną kartą zleceń lekarskich

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

- analizowano wraz z pacjentem dotychczasowe błędy żywieniowe
- edukacja pacjenta w kierunku diety zalecanej w chorobie refluksu żołądkowo-przełykowego:
  - ✓ polecono choremu odstawienie produktów powodujących większe wydzielanie kwasu żołądkowego np. pikantne oraz tłuste potrawy, kawa, alkohol
  - ✓ zapoznano pacjenta z produktami, które należy odstawić np. napoje gazowane, soki cytrusowe, pomidory
  - ✓ zademonstrowano pacjentowi jak powinien przygotowywać swoje potrawy (gotować na parze, unikać przypraw, dodawać jak najwięcej warzyw)
  - ✓ pouczono pacjenta o niespożywaniu do 3 godzin przed snem, aby zapobiegać nadmiernemu cofaniu się treści pokarmowej
  - ✓ zaproponowano konsultacje z dietetykiem
- zgodnie z indywidualną kartą zleceń lekarskich podano Pantoprazol 20 mg p.o.

**Ocena:** Podwyższono poziom wiedzy pacjenta w zakresie stosowania diety. Zmniejszono odczuwanie dyskomfortu związanego ze zgagą. Odczuwanie zgagi przez pacjenta zmniejszyło się

**9. Diagnoza pielęgniarska:** Obniżenie nastroju pacjenta z powodu obawy o stan zdrowia.

**Cel:** Podwyższenie nastroju pacjenta

**Plan interwencji pielęgniarskich:**

- prowadzenie wzmożonej obserwacji kardiologicznej
- zapewnienie pacjentowi dostępu do dzwonka i poinformowanie o możliwości korzystania z niego w razie potrzeby
- monitorowanie zachowania pacjenta
- odwrócenie uwagi od złych myśli oraz wspomnień, okazanie życzliwości i zrozumienia
- zajęcie czasu wolnego (oglądanie telewizji, czytanie gazet)
- informowanie pacjenta o postępach w leczeniu
- konwersacja z pacjentem, tłumaczenie wszystkich wykonywanych przy nim czynności
- ułatwienie kontaktów z rodziną poprzez rozmowę telefoniczną
- wyeliminowanie niepewności pacjenta wynikających z jego stanu zdrowia
- zaproponowanie kontaktu z psychologiem

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

## Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjenta po przebytych zawale mięśnia sercowego

- prowadzono wzmożoną kontrolę kardiologiczną poprzez obserwację krzywej EKG i podstawowych parametrów życiowych, które wynosiły RR- 160/93 mmHg, HR- 62 u./min oraz informowano o wynikach pacjenta
- podczas wykonywanych czynności pielęgniarstwa pacjentowi tłumaczono cel wykonywanych przy nim czynności
- ułatwiono pacjentowi kontakt z żoną poprzez podanie telefonu oraz wybranie numeru telefonu do żony
- wyeliminowano wszystkie niepewności chorego dotyczące stanu zdrowia pacjenta poprzez rozmowę pacjenta z lekarzem
- zapewniono wizytę psychologa podczas której pacjent nauczył się jak radzić sobie z lękiem

**Ocena:** Podwyższono nastrój pacjenta

**10. Diagnoza pielęgniarstwa:** Trudności w zasypianiu spowodowane pobylem w szpitalu

**Cel:** Ułatwienie zasypiania

**Plan interwencji pielęgniarstwa:**

- zagwarantowanie choremu ciszy i spokoju w godzinach wieczornych,
- zapewnienie odpowiedniego mikroklimatu na sali temperatura 20°C, wilgotność 65%
- nauczenie pacjenta metod relaksacyjnych przed snem, np. słuchanie relaksującej muzyki
- unikanie drzemek w ciągu dnia
- prowadzenie farmakoterapii zgodnie ze zleceniem lekarskim

**Realizacja interwencji pielęgniarstwa:**

- przewietrzono salę przed snem pacjenta
- zapewniono ciszę na sali, zamknięto drzwi oraz zmniejszono natężenie światła
- zalecono unikanie drzemek w ciągu dnia

**Ocena:** W niewielkim stopniu zmniejszono trudności w zasypianiu

**11. Diagnoza pielęgniarstwa:** Niski poziom wiedzy pacjenta na temat zdrowego trybu życia

**Cel:** Podwyższenie poziomu wiedzy przez pacjenta na temat życia po przebytych zawale mięśnia sercowego

**Plan interwencji pielęgniarstwa:**

## Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjenta po przebytych zawale mięśnia sercowego

- edukacja pacjenta w zakresie: samokontroli ciśnienia tętniczego krwi, prewencji wtórnej zawalu mięśnia sercowego, zwiększenia aktywności fizycznej, zalecanej diety, kontroli współczynnika BMI, konieczności zerwania z nałogiem palenia papierosów
- poinformowanie o obowiązku przyjmowania leków zgodnie z zaleceniem lekarskim
- zapoznanie pacjenta i jego rodziny ze schematem postępowania w przypadku wystąpienia kolejnego zawalu serca
- edukacja pacjenta i jego bliskich o prewencji wtórnej zawalu
- wyposażenie chorego w materiały edukacyjne, np. broszury, ulotki, prezentacje multimedialne,
- zmobilizowanie pacjenta do zadawania pytań i udzielanie mu wyczerpujących odpowiedzi

### Realizacja interwencji pielęgniarских:

- przeprowadzono edukację pacjenta i jego rodziny na temat: prewencji wtórnej zawalu mięśnia sercowego, zwiększenia aktywności fizycznej, zalecanej diety, kontroli współczynnika BMI, konieczności zerwania z nałogiem palenia papierosów
- edukowano pacjenta w zakresie wprowadzenia zmian w swoim życiu: zwiększyć aktywność fizyczną, rzucić palenia, zdrowo się odżywiać oraz regularnie przyjmować leki przepisanych przez lekarza
- pacjenta wyposażono w broszury edukacyjne

**Ocena:** Wiedza pacjenta została podwyższona. Pacjent nie zamierza stosować się do zaleceń

## 12. Diagnoza pielęgniarська: Ryzyko wystąpienia infekcji w miejscu wkłucia obwodowego

**Cel:** Zminimalizowanie ryzyka powstania infekcji

### Plan interwencji pielęgniarских:

- codzienna ocena wkłucia obwodowego pod kątem oznak stanu zapalnego (zaczerwienienie, ból, ocieplenie, obrzęk)
- podaż leków zgodnie z zasadami aseptyki i antyseptyki
- codzienna kontrola drożności wkłucia obwodowego
- wymiana opatrunku wokół wkłucia raz dziennie lub w razie zabrudzenia
- zapewnienie czystości wokół wkłucia
- płukanie wkłucia obwodowego solą fizjologiczną zawsze przed i po podaży leków
- codzienne uzupełnianie karty obserwacji wkłucia obwodowego,

- wymiana wkłucia po upływie 72 godzin lub w razie pojawienia się stanu zapalnego lub niedrożności
- staranne zabezpieczanie kaniuli jałowym gazikiem oraz opatrunkiem typu Stulpa-fix, kiedy wkłucie nie jest używane

**Realizacja interwencji pielęgniarских:**

- dokonano obserwacji miejsca wkłucia obwodowego, wkłucie bez cech zapalnych
- wymieniono opatrunek wokół wkłucia obwodowego, używając jałowego sprzętu
- skontrolowano drożność wkłucia poprzez podaż do kaniuli roztworu soli fizjologicznej, wkłucie drożne
- leki podano zgodnie z zasadami aseptyki i antyseptyki
- po zakończeniu podawania leków wkłucie zabezpieczono jałowym gazikiem oraz opatrunkiem typu Stulpa-fix
- wszystkie czynności odnotowano w karcie obserwacji wkłucia obwodowego

**Ocena:** Nie doszło do zakażenia wkłucia obwodowego

**13. Diagnoza pielęgniarська:** Brak motywacji pacjenta do zaprzestania palenia tytoniu oraz podjęcia aktywności fizycznej

**Cel:** Zmotywowanie pacjenta do zerwania z nałogiem i zmotywowanie pacjenta do podjęcia aktywniejszego trybu życia

**Plan interwencji pielęgniarских:**

- przeprowadzenie rozmowy z pacjentem na temat szkodliwości palenia papierosów i wpływu dymu na organizm
- zaproponowanie środków farmakologicznych, które ułatwiają walkę z nałogiem np. plastry łagodzące objawy odzwyczajania organizmu od nikotyny
- zaopatrzenie pacjenta w broszury, ulotki, prezentacje multimedialne przedstawiające negatywny wpływ papierosów na życie człowieka
- uświadomienie pacjenta o wpływie dymu tytoniowego na zdrowie członków rodziny
- podkreślenie korzyści płynących z rzucenia nałogu np. zredukowanie niepotrzebnych wydatków
- zaoferowanie kontaktu z psychologiem

**Realizacja interwencji pielęgniarских:**

- przeprowadzono zaplanowaną edukację



- przekazano pacjentowi broszury i ulotki informacyjne
- zapewniono kontakt z psychologiem

**Ocena:** Chory okazuje chęć przestania palenia oraz podjęcia aktywności fizycznej

## WNIOSKI

W toku przeprowadzonych badań wyciągnięto następujące wnioski:

1. Opracowany indywidualny proces pielęgnowania pacjenta po zawale mięśnia sercowego pozwolił na zapewnienie holistycznej opieki i systematyczne rozwiązywanie problemów pacjenta.

## PIŚMIENNICTWO

1. Ibanez J., James S., Agewall S., Antunes M. J., Bucciarelli-Ducci Ch., Bueno H., Caforio A. L. P., Crea F., Goudevenos J. A., Halvorsen S., Hindricks G., Kastrati A., Lenzen M. J., Prescott E., Roffi M., Valgimigli M., Varenhorst Ch., Vranckx P., Widimsky P.: Wytyczne ESC dotyczące postępowania w ostrym zawale serca z uniesieniem odcinka ST w 2017 roku. *Kardiologia Polska*, 2018, 76, 2, 229–313.
2. Zawadzki A.: *Medycyna Ratunkowa i Katastrof. Podręcznik dla uczelni studiów medycznych*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2013.
3. Kózka M., Rumian B., Maślanka M.: *Pielęgniarstwo ratunkowe*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2013.
4. Niedolaz K., Hałas K., Kaźmierczak- Dziuk A.: Postępowanie z chorym po zawale serca. *Pediatr Med rodz.*, 2011, 7, 3, 186-198.
5. Michalak M.: Rodzaje stentów wewnątrzwieńcowych- wskazania do implantacji, powikłania, zasady leczenia po implantacji stentu. *Choroby serca i naczyń*, 2014, 11, 1, 43-59.
6. Dyszy S., Kluczyńska M.: Porównanie zabiegów pomostowania aortalno- wieńcowego metodą CABG, OPCAB, MIDCAB wykonanych u pacjentów z cukrzycą i nadciśnieniem tętniczym- opisy przypadków. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, 2020, 10, 3, 189-191.
7. Jankowski P., Gąsior M., Gierlotka M., Ceglowska U., Słomka M., Eysymontt Z., Gałaszek M., Buszman P., Kalarus Z., Kaźmierczak J., Legutko J., Sujkowska G., Matuszewicz W., Opolski G., Hoffman P.: Opieka koordynowana po zawale serca.

Stanowisko Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego oraz Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji. *Kardiologia Polska*, 2016, 8, 800-811.

8. Stęпка A.: Stany zagrożenia życia w chorobach krążenia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2019.
9. Staromłyński J., Bartczak M., Suwalski P.: Mechaniczne powikłania zawału mięśnia sercowego. *Kardiologia Inwazyjna*, 2017, 5, 12, 19-20.
10. Płaczekiewicz D., Raczekiewicz S., Kleinrok A.: Postępowanie przedszpitalne w ostrych zespołach wieńcowych. *Kardiologia po dyplomie*, 2010, 9, 9, 59-72.
11. Sobieszek A., Milewski K.: Koordynowana Opieka Specjalistyczna dla pacjenta po zawale serca- KOS- zawał. *Kardiologia Inwazyjna*, 2017, 5, 12, 4-6.
12. Gziut A.I., Sobieszek A. Milewski K.: Rehabilitacja kardiologiczna u pacjentów po zwale serca. *Kardiologia Inwazyjna*, 2018, 13, 1, 17-18.
13. Kocik B., Spannbauer A, Mika P.: Postępowanie rehabilitacyjne u chorych ze stabilną dusznicą bolesną po zabiegu przezskórnej angioplastyki tętnic wieńcowych. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i angiologiczne*, 2018, 3, 90-99.

## Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku

Natalia Matynka<sup>1</sup>, Krystyna Kowalczuk<sup>2</sup>

1. Absolwentka Studiów I stopnia kierunku Pielęgniarstwo, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WPROWADZENIE

Cukrzyca należy do grupy chorób metabolicznych, charakteryzuje się hiperglikemią wynikającą z niewłaściwego wydzielania lub działania insuliny. Przewlekłe utrzymująca się hiperglikemia wiąże się z długotrwałym uszkodzeniem oraz dysfunkcją wielu narządów, a zwłaszcza oczu, nerek, nerwów, serca i naczyń krwionośnych. Zawartość cukru we krwi podawana jest w miligramach na 100 ml krwi (mg%) lub w milimolach na litr (mmol/l). Prawidłowa glikemia na czczo u zdrowego człowieka mieści się w przedziale 60-99 mg% [1,2].

Badania kliniczne potwierdzają tendencję wzrostową zachorowań na cukrzycę we wszystkich grupach wiekowych [3,4,5].

Według najnowszych danych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) przewiduje się, że w 2030 roku na świecie chorych na cukrzycę będzie ponad 370 milionów osób [3,4,5].

W Europie cukrzyca jest uznana za najczęstszą chorobę przewlekłą osób w wieku rozwojowym. Zarówno w Polsce, jak i w pozostałych krajach od połowy lat 90 współczynnik osób chorych na cukrzycę stale rośnie. Aktualnie wskaźnik zapadalności, między innymi w Finlandii (45), Szwecji (24,4), Norwegii (20,8) oraz Sardynii (37,8) różni się względem pozostałych krajów europejskich. W krajach nadbałtyckich wzrost wynosi 4-10% rocznie [3,4,5].

Według danych zgromadzonych przez NFZ (Narodowy Fundusz Zdrowia) w Polsce jest chorych prawie 4 miliony osób, z czego około 1/3 tych osób wciąż jest niezdiagnozowana. Z powyższych danych wynika, że w Polsce co jedenasta osoba choruje na cukrzycę [4,6].

Zachorowalność na cukrzycę typu 1 w Polsce stanowi około 5% wszystkich przypadków i dotyczy głównie dzieci i młodzieży poniżej 20. roku życia, zaś zachorowalność na cukrzycę typu 2 to około 85-90% wszystkich przypadków zachorowań wynikających z nadwagi, otyłości oraz dotyczy chorych po 40. roku życia [6- 9]. Z literatury wynika, że zapadalność na cukrzycę jest związana ze zróżnicowaniem etnicznym oraz geograficznym, a także predyspozycją genetyczną i czynnikami środowiskowymi [5,9].

Cukrzyca należy do grupy chorób metabolicznych, charakteryzuje się hiperglikemią wynikającą z niewłaściwego wydzielania lub działania insuliny [10-14].

Czynnikami ryzyka predysponującymi do rozwoju choroby są między innymi wirusy, toksyny, otyłość, nadwaga, cukrzyca występująca w rodzinie, rozpoznany wcześniej stan przedcukrzycowy, nadciśnienie tętnicze, zmniejszona aktywność fizyczna, przebyta cukrzyca ciążowa czy też choroby sercowo-naczyniowe [10-14].

Istotną rolę w opiece nad pacjentem z cukrzycą typu 1 odgrywa pielęgniarka, która podejmuje działania dążące do zapobiegania wystąpienia powikłań i edukacji pacjenta w zakresie samoopieki, samopielęgnacji oraz postępowania dietetycznego w przebiegu cukrzycy typu 1. Wymienione działania mają na celu poprawę stanu chorej z cukrzycą, udzielenie wsparcia psychicznego oraz podwyższenie poziomu wiedzy pacjentki w zakresie diety przy cukrzycy typu 1 [14,15].

## **CEL PRACY**

Celem pracy było:

1. Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki z rozpoznąną cukrzycą typu 1.
2. Opracowanie indywidualnego planu opieki pielęgniarskiej dla pacjentki z rozpoznąną cukrzycą typu 1.

## **MATERIAŁ I METODY BADAŃ**

Badaniem objęto 22-letnią pacjentkę U.Ś. z 16-letnim wywiadem cukrzycy typu 1, która została przyjęta w dniu 25.02.2019 do Kliniki Chorób Wewnętrznych i Chorób Metabolicznych Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku w trybie planowym, w celu wyrównania cukrzycy oraz pogłębienia diagnostyki hiperandrogenizmu.

## WYNIKI

### Opis przypadku pacjentki z rozpoznaną cukrzycą typu 1

Pacjentka U.Ś. lat 22, została przyjęta w dniu 25.02.2019 do Kliniki Chorób Wewnętrznych i Chorób Metabolicznych Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku w trybie planowym. Powodem przyjęcia pacjentki było wyrównanie cukrzycy oraz pogłębienie diagnostyki hiperandrogenizmu.

Pacjentka U.Ś. mieszka wraz z rodzicami w bloku mieszkalnym. Warunki mieszkaniowe oraz relacje z rodziną są dobre. Kobieta jest studentką oraz pracuje na umowę zlecenie w biurze architektury i planowania przestrzennego.

Z przeprowadzonego wywiadu wynika, że cukrzyca typu 1 została rozpoznana w lipcu 2003 roku. Pacjentka była hospitalizowana wielokrotnie w Uniwersyteckim Dziecięcym Szpitalu Klinicznym w Białymstoku. Chora ma założoną osobistą pompę insulinową. U chorej występują zaburzenia glikemii, w wyniku których w nocy dochodzi do incydentów nawracającej hiperglikemii. Jest pod stałą kontrolą Poradni Diabetologicznej.

U pacjentki występują zaburzenia oddawania moczu spowodowane nawracającymi infekcjami układu moczowego, utrzymujące się zmęczenie oraz bezsenność. Ponadto chora skarży się na dyskomfort spowodowany przerzedzeniem włosów oraz trądzikiem. Coraz częściej dochodzi do zaburzeń glikemii w nocy. Dolegliwości nasiliły się w ciągu ostatnich 6. miesięcy. Dotychczas nie stwierdzono żadnych powikłań cukrzycowych, jednakże chora skarży się na pogorszenie stanu stóp. Dodatkowo pacjenta ma rozpoznaną niedoczynność tarczycy.

Przy przyjęciu do Kliniki pacjentka w stanie ogólnym dobrym, parametry życiowe w granicach normy (RR: 121/92 mmHg, HR: 87 uderzeń/minutę, temp: 36,6st. C). Masa ciała pacjentki w chwili przyjęcia wynosiła 73kg przy wzroście 170cm, BMI wynosiło 25,26kg/cm<sup>2</sup>, co wskazuje na nadwagę.

Wykonano EKG przy przyjęciu, w którym stwierdzono rytm zatokowy, miarowy o częstości 87 uderzeń na minutę, oś serca pośrednia, bez cech przerostów i niedokrwienia.

W badaniu przedmiotowym stwierdzono nadwagę, przerzedzenie włosów w okolicach typowych dla łysienia androgenowego (okolica czołowa, linia przedziałka) oraz trądzik na skórze twarzy, dekoltu i górnej połowy pleców, bez cech hirsutyzmu, bez istotnych odchyień w badaniu przedmiotowym.

W badaniu neurologicznym nie zauważono cech neuropatii.

W dniu prowadzonej obserwacji pielęgniarskiej pacjentka jest w drugiej dobie pobytu w oddziale.

Pacjentka jest niespokojna i zdenerwowana pobytem w szpitalu. Martwi się też aktualnym stanem zdrowia i zgłaszała duże problemy z zasypianiem. W trakcie prowadzonej rozmowy z pacjentką zaobserwowano, też niepokój związany z deficytem wiedzy na temat odżywiania i dalszego leczenia cukrzycy typu 1. Decyzją lekarza prowadzącego odstąpiono od diagnostyki hiperandrogenizmu w czasie tej hospitalizacji ze względu na stosowanie przez pacjentkę antykoncepcji hormonalnej.

W trakcie prowadzonej obserwacji zauważono duże braki wiedzy z zakresu samokontroli glikemii, systemu stosowania wymienników węglowodanowych oraz białkowo-tłuszczowym, indeksu i ładunku glikemicznego, a także zasad dostosowywania dawek insuliny do wymienników i wysiłku fizycznego. Ponadto zmodyfikowano wlew podstawowy insuliny w osobistej pompie insulinowej. Chorej założono wkłucie obwodowe celem podania leków i wyrównania gospodarki węglowodanowej. Podczas pobytu w Klinice prowadzono dobowy profil glikemii, a także pobrano krew i mocz do badań laboratoryjnych.

**Tab. 1. Dobowy profil glikemii w trakcie hospitalizacji**

Godzina	25.02.2019	26.02.2019
07:00	-	127 mg%
10:00	-	86mg%
12:00	-	87mg%
15:00	124mg%	114mg%
17:30	85mg%	81mg%
20:00	185 mg%	162mg%
22:00	239mg%	86mg%
2:00	133mg%	241mg%

Chorej w trakcie hospitalizacji podano takie leki, jak:

- 0,9% NaCl 2x 500ml iv.
- Optylite 2x 500ml iv.
- Hydroksyzyna 3x 25mg per.os
- Gensulin R w dawce zależnej od stężenia glikemii sc.

**Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku**

- 0,9% NaCl 1x 250ml z 1 ampulką MgSO<sub>4</sub>, iv.



### Plan opieki pielęgniarskiej wobec pacjentki z rozpoznaną cukrzycą typu 1

LP	DIAGNOZA PIELĘGNIARSKA	CEL	PLAN INTERWENCJI PIELĘGNIARSKIEJ	REALIZACJA INTERWENCJI PIELĘGNIARSKICH	OCENA WYNIKÓW OPIEKI
1	Nawracające stany hiperglikemii w godzinach nocnych.	Unormowanie poziomu glukozy we krwi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Regularny pomiar poziomu glukozy we krwi i odnotowanie w dokumentacji medycznej.</li> <li>Podaż insuliny w zależności od stężenia poziomu glukozy we krwi.</li> <li>Wprowadzenie diety cukrzycowej, regularnych posiłków.</li> <li>Sprawdzenie sprawności osobistej pompy insulinowej.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wykonywano pomiary stężenia glikemii o regularnych porach i odnotowano w dokumentacji medycznej: 07:00 - 127 mg% 10:00 - 86mg% 12:00 - 87mg% 15:00 - 114mg% 17:30 - 81mg% 20:00 - 162mg% 22:00 - 86mg% 02:00 - 241mg%</li> <li>Dostosowano i podawano poprzez pompę insulinową odpowiednią ilość insuliny pacjentce: 00:00-05:00 0,7j insuliny 06:00-10:00 1,7j insuliny 10:00-12:00 1,0j insuliny 12:00-17:00 1,0j insuliny 17:00-20:00 0,9j insuliny 20:00-22:00 0,8j insuliny 22:00-00:00 0,7j insuliny</li> </ol>	Wyrównano wartości glikemii. Pacjentka potrafi dobierać odpowiednie dawki insuliny w zależności od wartości glikemii oraz spożywanych posiłków.

Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku

				<p>3. Zapewniono posiłki o stałej porze, z dostosowaną wartością glikemiczną:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• niski indeks glikemiczny posiłków,</li> <li>• 5 posiłków dziennie- śniadanie, II śniadanie, obiad, podwieczorek, kolacja.</li> <li>• Śniadanie: kromka chleba żytniego pełnoziarnistego (40 g), posmarowana margaryną miękką (5 g), plasterki udka indyka pieczonego z ziołami w piekarniku (20 g), plasterki ogórka (50 g) oraz herbata</li> <li>• II śniadanie: Jogurt o zawartości tłuszczu <math>\leq 1\%</math> (3/4 szklanki, 150 ml), woda mineralna</li> <li>• Obiad: Zupa kalafiorowa zabiłona jogurtem o zawartości tłuszczu <math>\leq 1\%</math> (3 łyżki, 45 ml) oraz polędwiczki wieprzowe nadziewane pieczarkami pieczone w rękawie foliowym z surówką (kapusta czerwona (100 g), jabłko (1/2 małej sztuki, 50 g), ocet z czerwonego wina, olej rzepakowy (1 łyżeczka, 5 g)</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku

				<p>oraz woda mineralna niskosodowa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podwieczorek: Sałatka owocowo-warzywna: sałata krucha (100 g), truskawki świeże lub mrożone (100 g), posiekane orzechy włoskie (15 g), olej rzepakowy (1 łyżeczka, 5g), sok z cytryny</li> <li>• Kolacja: kromka chleba żytniego pełnoziarnistego posmarowana margaryną miękką z plasterkiem wędliny oraz herbata z melisy</li> </ul> <p>4. Kontrolowano jakość igieł, wkłucia i przepływów ustawionych w pompie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wkłucie drożne,</li> <li>• bez cech stanu zapalnego,</li> <li>• podawanie insuliny odbywa się bez komplikacji</li> </ul>	
2	Deficyt wiedzy pacjentki na temat leczenia cukrzycy typu 1.	Podwyższenie poziomu wiedzy.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uzupelnienie wiedzy pacjentki na temat cukrzycy typu 1.</li> <li>2. Omówienie znaczenia przestrzegania terminu kontrolnych wizyt w poradni specjalistycznej.</li> <li>3. Nauka pacjentki obsługi osobistej pompy insulinowej.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przekazano pacjentce ulotki, broszury, książki i artykuły na temat leczenia cukrzycy typu 1.</li> <li>2. Uświadomiono chorą o istocie regularnych wizyt w poradni i przestrzeganiu zaleceń lekarskich.</li> <li>3. Nauczono pacjentkę prawidłowej obsługi pompy insulinowej:</li> </ol>	Podwyższono poziom wiedzy na temat leczenia cukrzycy typu 1.

Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku

			<p>4. Edukacja pacjentki w kierunku prawidłowych pomiarów glikemii.</p> <p>5. Edukacja pacjentki na temat przestrzegania właściwej diety w leczeniu cukrzycy typu 1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pokazano preferowane miejsc wklucia (brzuch, uda, ramię)</li> <li>• poinstruowaną chorą w jaki sposób i jak często wymieniać wklucia</li> <li>• nauczono wypełniania kaniuli oraz drenu</li> <li>• nauczono zasad ustawiania i podawania dawek podstawowych insuliny i bolusa</li> </ul> <p>4. Nauczono pacjentkę prawidłowo wykonywać pomiary glikemii oraz zapisywać uzyskane wyniki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowanie zestawu: glukometr, paski, nakłuwacz, gaziki</li> <li>• umycie i wysuszenie dłoni</li> <li>• wsunięcie testu paskowego w glukometr i uruchomienie glukometru</li> <li>• nakłucie opuszka palca nakłuwaczem</li> <li>• pobranie próbki krwi na pasek testowy</li> <li>• przyłożenie gazika do miejsca nakłucia</li> <li>• odczytanie i zapisanie wyniku</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku

				<p>5. Wyedukowano pacjentkę na temat zalecanych i przeciwwskazanych produktów żywnościowych podczas leczenia, dostarczenie przykładowych zestawów menu w diecie cukrzycowej. Przykładowe wskazówki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• produkty o niskiej wartości glikemicznej</li> <li>• <u>produkty zalecane:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ produkty zawierające dużo <u> błonnika</u> (błonnik obniża stężenie glukozy we krwi, daje poczucie sytości i zapobiega <u>zaparciom</u>),</li> <li>➤ pieczywo pełnoziarniste, chleb żytni na zakwasie, chleb razowy,</li> <li>➤ <u>płatki owsiane</u>, grube kasze (<u>gryczana</u>, <u>jęczmienna</u>, <u>pęczak</u>), ryż brązowy, naturalne płatki zbożowe,</li> <li>➤ chude mięso (indyk, kurczak, wędliny typu szynka),</li> <li>➤ <u>jaja</u>,</li> <li>➤ ryby (najlepiej morskie - makrela, śledź, łosoś, sardynki, halibut),</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku

				<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ odtłuszczony nabiał (jogurt naturalny, kefir, maślanka, mleko, twaróg półtłusty),</li> <li>➤ warzywa z niewielką zawartością skrobi,</li> <li>➤ owoce (kwaśne jabłka, owoce cytrusowe, maliny, porzeczki, truskawki),</li> <li>➤ oliwa z oliwek,</li> <li>➤ masło.</li> <li>• <u>produkty zabronione:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ tłuste mięso, (mięso z gęsi czy kaczki, tłusta wieprzowina), smalec, słonina, podroby,</li> <li>➤ ryby wędzone i "konserwowe",</li> <li>➤ tłusty nabiał (śmietana, tłuste sery, ser topiony twarda margaryna), słodzone jogurty i serki,</li> <li>➤ drobne kasze, białe makarony,</li> <li>➤ fast foody, zupy instant, konserwy, żywność wysoko przetworzona, potrawy smażone,</li> <li>➤ słodyczne, desery, ciasta, drożdżówki, czekolada, dżemy, miód,</li> <li>➤ duża ilość soli, kostki rosółowe, gotowe mieszanki przyprawowe,</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku

				<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ napoje gazowane i słodkie,</li> <li>➤ alkohol,</li> <li>➤ chleb pszenny,</li> <li>➤ gotowane bataty, ziemniaki, dynia, buraki i marchew, banany, winogrona</li> </ul>	
3	Możliwość wystąpienia zespołu stopy cukrzycowej.	Zapobieganie wystąpieniu powikłań.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edukacja pacjentki w zakresie pielęgnacji stóp.</li> <li>2. Omówienie z pacjentką późnych powikłań cukrzycy i objawów które mogą być niebezpieczne.</li> <li>3. Edukacja pacjentki na temat istoty kontroli prawidłowych wartości glikemii.</li> <li>4. Edukacja chorej w kierunku stałej kontroli w poradni diabetologicznej.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyedukowano pacjentkę w zakresie pielęgnacji stopy cukrzycowej: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mycie stóp w ciepłej wodzie,</li> <li>➤ dokładnego osuszanie stóp po każdej kąpieli</li> <li>➤ obcinanie paznokci po kąpieli,</li> <li>➤ codzienne oglądanie stóp i obserwacja pięt oraz przestrzeni między palcami</li> <li>➤ nawilżanie suchej skóry stóp</li> <li>➤ zalecenie noszenia bawełnianych skarpetek, wygodnego obuwia</li> <li>➤ w sytuacji wystąpienia otarć i zranień umyć skórę ciepłą wodą z mydłem i nałożyć sterylny opatrunek.</li> </ul> </li> <li>2. Omówiono możliwe powikłania i objawy z nimi związane: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ retinopatia cukrzycowa (upośledzenie widzenia), zalecanie wizyty kontrolne u okulisty, wykonywanie badań przesiewowych</li> </ul> </li> </ol>	Zmniejszono prawdopodobieństwo występowania późnych powikłań.

Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku

				<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ nefropatia cukrzycowa (zaburzenia pracy nerek), zalecane wizyty u nefrologa, wykonywanie badań moczu</li> <li>3. Nauczono pacjentkę prawidłowych zakresów glikemii, odnotowano wszystkie wyniki w ciągu dnia.</li> <li>4. Przedstawiono zalety regularnych wizyt w poradni specjalistycznej.</li> </ul>	
4	Niepokój i lęk spowodowany aktualnym stanem zdrowia.	Zminimalizowanie lęku i niepokoju.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Udzielenie chorej wsparcia psychicznego.</li> <li>2. Informowanie o wszystkich wykonywanych czynnościach przy chorej.</li> <li>3. Umożliwienie kontaktu z rodziną.</li> <li>4. Umożliwienie kontaktu z lekarzem prowadzącym.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Okazano pacjentce życzliwość, zrozumienie, otuchę. Ponadto wysłuchano obaw i wątpliwości, zapewniono poczucie bezpieczeństwa i spokoju.</li> <li>2. Wyjaśniono cel wykonywanych czynności i zabiegów, udzielono odpowiedzi na zadawane pytania.</li> <li>3. Zorganizowano spotkanie z rodziną i najbliższymi osobami.</li> <li>4. Umożliwiono rozmowę z lekarzem prowadzącym, który przekazał informacje dotyczące jej aktualnego stanu zdrowia i planu dalszego leczenia.</li> </ol>	Obniżono poziom lęku i poprawiono nastrój pacjentki.



Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku

5	Dyskomfort spowodowany przeredzeniem włosów.	Zmniejszenie dyskomfortu związanego z przeredzeniem włosów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapewnienie chorej komfortu i spokoju w łazience podczas mycia włosów.</li> <li>2. Rozmowa z chorą na temat jej obaw dotyczących wypadania włosów.</li> <li>3. Edukacja chorej w zakresie: stosowania odpowiednich kosmetyków do pielęgnacji włosów, przyjmowania suplementów powodujących wzrost włosów i zmniejszone wypadanie.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapewnienie ciszy i spokoju w sali i łazience chorej. Dbanie o komfort podczas kąpieli.</li> <li>2. Wysłuchanie chorej, udzielenie wsparcia i porad.</li> <li>3. Pacjentka zaczęła stosować szampony zmniejszające wypadanie włosów, nadające objętość i wzmacniające wzrost włosów.</li> <li>4. Chora zaczęła przyjmować preparaty powodujące wzrost włosów, między innymi skrzyp polny, Vitapil.</li> <li>5. Polecono stosowanie kosmetyków do włosów delikatnych, unikanie tapirowania włosów, mocnego związywania gumką.</li> <li>6. Poinstruowano chorą o wyborze odpowiedniej miękkiej szczotki do włosów, rozczesywanie włosów i unikanie prostowania oraz kręcenia lokówką.</li> </ol>	Zmniejszono dyskomfort pacjentki
6	Dyskomfort spowodowany nawracającym trądzikiem.	Zmniejszenie dyskomfortu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edukacja pacjentki w zakresie właściwego oczyszczania skóry.</li> <li>2. Edukacja pacjentki w kierunku nawilżania skóry.</li> <li>3. Wylimitowanie z diety cukrów, fast food i innych</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polecono stosowanie preparatów przeznaczonych do oczyszczania skóry wrażliwej i skłonnej do występowania trądziku.</li> </ol>	Zwiększono pewność siebie pacjentki.

Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku

			<p>produktów wpływających na jakość skóry.</p> <p>4. Zaplanowanie rozmowy z dermatologiem.</p>	<p>2. Wyedukowano pacjentkę w kierunku kremów i maści nawilżających skórę wrażliwą.</p> <p>3. Zmniejszono ilość cukrów, fast foodów i chipsów w diecie chorej.</p> <p>4. Zapewniono kontakt z dermatologiem, który zaproponował leczenie.</p> <p>5. Przyjmowanie leków przez chorą na trądzik, które przepisał lekarz.</p>	
7	Nadwaga spowodowana nieprawidłowym odżywianiem i brakiem aktywności fizycznej.	Redukcja masy ciała. Podwyższenie poziomu wiedzy pacjentki.	<p>1. Edukacja pacjentki na temat: zalecanych i przeciwwskazanych produktów, modyfikacji zachowań zdrowotnych, zasad spożywania pokarmów, sposobu przygotowywania posiłków.</p> <p>2. Kontrola masy ciała i wskaźnika BMI.</p> <p>3. Dostarczenie chorej ulotek, poradników i broszur z przykładowymi jadłospisami.</p> <p>4. Edukacja pacjentki na temat istoty aktywności fizycznej w przebiegu leczenia cukrzycy typu I.</p>	<p>1. Wyedukowano pacjentkę na temat nowej diety i przestrzegania zaleceń dietetycznych. Zwrócono uwagę na regularne spożywanie posiłków.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spożywanie 5 posiłków dziennie</li> <li>• unikanie podjadania między posiłkami oraz nocą</li> <li>• stała pora spożywania posiłków, na przykład o godzinie 8:00, 11:00, 14:00, 17:00, 20:00.</li> <li>• unikanie produktów niewskazanych, między innymi słodczy, alkoholu, tłustego mięsa czy też dużych ilości soli</li> </ul>	<p>W niewielkim stopniu uzyskano redukcję masy ciała</p> <p>Podwyższono wiedzę w zakresie odżywiania się i wysiłku fizycznego.</p>

Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku

				<p>2. Poinformowano chorą o konieczności kontroli masy ciała, nauczono obliczania wskaźnika BMI.</p> <p>Zakresy wartości BMI:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mniej niż 16 - wygłodzenie</li> <li>2. 16 - 16.99 - wychudzenie</li> <li>3. 17 - 18.49 - niedowaga</li> <li>4. 18.5 - 24.99 - wartość prawidłowa</li> <li>5. 25 - 29.99 - nadwaga</li> <li>6. 30 - 34.99 - I stopień otyłości</li> <li>7. 35 - 39.99 - II stopień otyłości</li> <li>8. powyżej 40 - otyłość skrajna</li> </ol> <p>Wzór na BMI, gdzie masa ciała jest podana w kilogramach (kg), a wzrost w metrach (m):</p> $\text{BMI} = \frac{\text{masa}_{\text{kg}}}{\text{wzrost}^2_{\text{m}}}$ <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Przekazano pacjentce przykładowe jadłospisy, zalecenia, listę przeciwwskazanych produktów.</li> <li>4. Wyedukowano chorą o zaletach aktywności fizycznej, podano przykładowe sposoby ćwiczeń, na przykład spacer, jogging, pływanie, fitness.</li> </ol>
--	--	--	--	--

Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku

8	Obniżone samopoczucie pacjentki spowodowane bezsennością.	Podwyższenie jakości snu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozmowa z pacjentką na temat trudności w zasypianiu, wysłuchanie obaw i upodobań chorej do warunków zasypiania.</li> <li>2. Edukacja pacjentki w zakresie stylu życia, sposobu spędzania wolnego czasu, higieny snu.</li> <li>3. Nauka technik relaksacji, na przykład poprzez zastosowanie aromaterapii, wygodne ułożenie, liczenie w myślach.</li> <li>4. Prowadzenie farmakoterapii wspomagającej zasypianie.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omówiono z chorą okoliczności utrudniające i ułatwiające zasypianie, wyeliminowano czynniki rozpraszające, na przykład zbyt jasne pomieszczenie poprzez zasłonięcie rolet.</li> <li>2. Uświadomiono pacjentkę na temat wpływu wykonywanych przez nią zajęć w ciągu dnia na sen.</li> <li>3. Przekazano wskazówki dotyczące higieny snu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• unikanie drzemek w ciągu dnia,</li> <li>• położenie się do łóżka w momencie odczuwania zmęczenia,</li> <li>• wstawanie o ustalonej porze,</li> <li>• słuchanie spokojnej muzyki, czytanie książek,</li> <li>• unikanie wysiłku intelektualnego przed snem,</li> <li>• dobranie odpowiedniej temperatury w pomieszczeniu,</li> <li>• przewietrzenie pokoju przed snem,</li> <li>• w przypadku natężenia światła zakrycie okien zasłoną,</li> </ul> </li> </ol>	Podwyższono jakość snu.
---	---	---------------------------	---	--	-------------------------

Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• nie spożywanie kofeiny, dużej ilości cukru, obfitych posiłków.</li> </ul> <p>4. Przed zaśnięciem zastosowanie technik relaksacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wygodne ułożenie</li> <li>• delikatne przykrycie (lekka kołdra, satynowa pościel)</li> <li>• słuchanie spokojnej muzyki</li> <li>• joga.</li> </ul> <p>5. Zalecono przyjmowanie leków wspomagających zaśnięcie przepisanych przez lekarza, na przykład hydroksyzynę.</p>	
9	Możliwość wystąpienia zakażenia układu naczyniowego z powodu konieczności utrzymania wkłucia obwodowego.	Zmniejszenie ryzyka zakażenia układu naczyniowego.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Higieniczne mycie i dezynfekcja rąk przed każdą czynnością wykonywaną w obrębie wkłucia obwodowego.</li> <li>2. Dezynfekcja koreczka lub łącznika przed każdym podłączeniem, rozłączeniem, podaniem leków.</li> <li>3. Wymiana kraników i koreczków.</li> <li>4. Przepłukiwanie wkłucia 10ml 0,9% NaCl przed i po każdym podaniu leków czy też płynów infuzyjnych.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zdezynfekowano i umyto ręce przed każdym kontaktem z wkłuciem obwodowym pacjentki.</li> <li>2. Zdezynfekowano koreczki i łączniki za pomocą roztworu na bazie alkoholu i stosowano jałowe gaziki.</li> <li>3. Wymieniono kranik i koreczki zgodnie z zachowaniem zasad aseptyki i antyseptyki.</li> <li>4. Przepłukano wenflon 10ml 0,9% NaCl przed i po każdym użyciu.</li> <li>5. Po każdym użyciu zakładano nowe koreczki.</li> </ol>	Zmniejszono możliwość rozwoju zakażenia układu naczyniowego z powodu utrzymania wkłucia obwodowego.

Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku

			<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Po każdym użyciu i zakończeniu podawania leków zabezpieczenie wenflonu nowym, jałowym koreczkiem.</li> <li>6. Kontrola opatrunku.</li> <li>7. Dokonywanie zmiany opatrunku włókninowego co 24h, bądź częściej w przypadku zamoczenia lub zabrudzenia.</li> <li>8. Obserwacja miejsca i okolicy wkłucia pod kątem wystąpienia obrzęku, zaczerwienienia, stwardnienia czy bólu.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Opatrunek czysty, suchy.</li> <li>7. Opatrunek został zmieniony zgodnie z zachowaniem zasad aseptyki i antyseptyki.</li> <li>8. Dokonano codziennej kontroli palpacyjnej i wizualnej miejsca wkłucia w kierunku infekcji.</li> </ol>	
<b>10</b>	Zaburzenia oddawania moczu spowodowane nawracającymi infekcjami układu moczowego.	Zminimalizowanie dolegliwości ze strony układu moczowego.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edukacja pacjentki w zakresie przyjmowania płynów w ciągu dnia (około 3l dziennie).</li> <li>2. Zadbanie o odpowiednią higienę osobistą.</li> <li>3. Poinformowanie pacjentki o konieczności codziennej zmiany i noszenia bawełnianej, luźnej bielizny.</li> <li>4. Regularne kontrole w poradni Ginekologicznej.</li> <li>5. Stosowanie preparatów ograniczających rozwój</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyedukowano pacjentkę w zakresie konieczności spożywania dużej ilości płynów.</li> <li>2. Zachęcono pacjentkę do częstszego oddawania moczu niż dotychczas w celu zapobiegania namnażaniu bakterii.</li> <li>3. Przedstawiono zasady higieny: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mycie, a następnie spłukiwanie narządów płciowych pod prysznicem, od przodu do tyłu z płynem do higieny intymnej (gołą dłonią)</li> </ul> </li> </ol>	Zminimalizowano dolegliwości ze strony układu moczowego.

Modyfikacja zachowań zdrowotnych pacjentki ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 1 w oparciu o opis przypadku

			bakterii w drogach moczowych.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ mycie rąk wodą z mydłem</li><li>➤ noszenie luźnej, czystej bielizny.</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>4. Ustalono termin wizyty w poradni ginekologicznej.</li><li>5. Zalecono przyjmowanie preparatów hamujących namnażanie bakterii w drogach moczowych (żurawina, furagina, sok z żurawin).</li></ol>	
--	--	--	-------------------------------	---	--

## WNIOSKI

W toku przeprowadzonych badań postawiono następujące wnioski:

1. Opracowany indywidualny plan opieki pielęgniarskiej dla pacjentki chorej na cukrzycę typu 1 pozwolił na modyfikację zachowań zdrowotnych i objęcie jej holistyczną opieką.
2. Najważniejszymi problemami pacjentki z cukrzycą typu 1 były:
  - Nawracające stany hiperglikemii w godzinach nocnych.
  - Deficyt wiedzy pacjentki na temat leczenia cukrzycy typu I.
  - Niepokój i lęk spowodowany aktualnym stanem zdrowia.
  - Możliwość wystąpienia późnych powikłań cukrzycowych (retinopatii cukrzycowej, nefropatii cukrzycowej, stopy cukrzycowej).
  - Złe samopoczucie pacjentki spowodowane bezsennością.

## PIŚMIENNICTWO

1. Otto-Buczowska E., Jarosz-Chobot P., Polańska J.: Epidemiologia cukrzycy typu 1 w populacji rozwojowej na świecie i w Polsce. *Diabetologia Doświadczalna i Kliniczna*, 2002, 2, 6, 437–442.
2. American Diabetes Association: Obesity Management for the Treatment of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2019, *Diabetes Care*, 2019, 42, Suppl. 1, S81–S89.
3. Centrala Narodowego Funduszu Zdrowia: NFZ o zdrowiu, *Cukrzyca*, Warszawa.
4. Nadolny K.: Standardy Postępowania w Ratownictwie Medycznym. Polska Rada Ratowników Medycznych, Łódź, 2013.
5. Chojnowski P., Wasyluk J., Grabska-Liberek I.: Cukrzyca – epidemiologia i patogeneza. *Postępy Nauk Medycznych*, 2009, 6, 420-428.
6. Karaa A., Goldstein A.: The spectrum of clinical presentation, diagnosis, and management of mitochondrial forms of diabetes. *Pediatric diabetes*, 2015, 16, 1, 1-9.
7. American Diabetes Association: Standards of Medical Care in Diabetes—2014. *Diabetes Care*, 2014, 37, Suppl. 1, S14–S80.
8. Degan S., Dubé F., Gagnon C., Boulet G.: Risk Factors for Recurrent Diabetic Ketoacidosis in Adults With Type 1 Diabetes. *Canadian Journal of Diabetics*, 2019, 43, 7, 472-476.



9. Cybulska B., Kłosiewicz-Latoszek L.: Cukier a ryzyko otyłości, cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2011, 92, 2, 181-186.
10. Małkowska D.: *Środowiskowe czynniki ryzyka cukrzycy typu I*. Kraków, 2013.
11. Robertson G.: Diabetes insipidus: Differential diagnosis and management. Best practice & research. *Clinical Endocrinology & Metabolism*, 2016, 30(2), 205-218.
12. Antosz A., Małecka-Tendera E.: Cukrzyca w populacji otyłych dzieci i młodzieży — problem diagnostyczno-terapeutyczny. *Endokrynologia, otyłość i przemiana materii*, 2012, 18, 2, 65-72.
13. DiMeglio L., Evans-Molina C., Oram R.: Type 1 diabetes. *Lancet*, 2018, 16, 391(10138), 2449-2462.
14. Wolnik B., Orłowska-Kunikowska E.: Hiperglikemia poposiłkowa i jej znaczenie w praktyce klinicznej, *Choroby Serca i Naczyń*, 2010, 4(1), 10-17.
15. Nowak K., Romanowska-Próchnicka K., Bornikowska K., Zgliczyński W., Papierska L.: Doustny test obciążenia glukozą jako test przesiewowy w diagnostyce zaburzeń gospodarki węglowodanowej indukowanej przewlekłym leczeniem glikokortykosteroidami – doniesienie wstępne. *Postępy Nauk Medycznych*, 2016, 12, 878-882.

## Proces pielęgnowania pacjenta z niewydolnością nerek po rodzinnym przeszczepie nerki

**Adrianna Cylwicka<sup>1</sup>, Krystyna Kowalczuk<sup>2</sup>**

1. Absolwentka Studiów I stopnia kierunku Pielęgniarstwo, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WPROWADZENIE

Wieloobjawowym zespołem chorobowym, który jest efektem utrzymującego się strukturalnego lub czynnościowego uszkodzenia nerek jest przewlekła choroba nerek. Może ona wystąpić w przebiegu wad wrodzonych układu moczowego, pierwotnych lub wtórnych, jak i glomerulopatii czy tubulopatii. Zespół ten rozwija się w wyniku zmniejszenia liczby czynnych nefronów, niszczonych w procesach chorobowych toczących się w miąższu nerek [1-5].

W obecnym czasie rośnie liczba osób z rozpoznanymi schorzeniami nerek. Rejestry nefrologiczne, które prowadzone są od kilkunastu lat pozwalają określić częstotliwość występowania zachorowań. Ponad 4 mld ludzi w Polsce cierpi na różne stadia niewydolności nerek [2-10].

Z prowadzonych badań epidemiologicznych na świecie wynika, że niewydolność nerek dotyczy od 6 do 15% populacji w różnych krajach. W krajach, w których jest wyższy status społeczno – ekonomiczny, np. Australia, Japonia częstość występowania jest wyższa, niż w krajach takich jak Indie, czy Senegal [11,12].

Najczęstszą przyczyną rozwoju niewydolności nerek jest cukrzyca i nadciśnienie tętnicze. Na świecie dotyczy to 600 mln osób, zaś w Polsce ok. 4 mln obywateli [9-13].

Z punktu widzenia epidemiologicznego jest to ogromny problem wśród ludzi. Schyłkową niewydolność nerek ma rozpoznane ponad 2 mln ludzi na świecie, która leczona jest przy pomocy terapii nerkozastępczej, w tym dializami – 1550tys., zaś 450 tys. osób jest po przeszczepie. W Polsce jest 15 tys. osób leczonych za pomocą dializ [9-13].

Zgodnie z prowadzonymi statystykami przez Centrum Organizacyjno-Koordynacyjne ds. Transplantacji "Poltransplant" w 2020 roku w Polsce przeszczepiono 717 nerek od zmarłych dawców oraz 31 nerek od żywych dawców. Na Krajowej Liście Oczekujących na Przeszczepienie w 2020 roku zarejestrowano 1999 osób, w tym 1177 osób oczekujących do przeszczepu nerki [9,12].

Niewydolność nerek jest coraz większym problemem zdrowotnym wśród Polaków. Postępująca jednostka chorobowa coraz częściej zaliczana jest do chorób cywilizacyjnych. Najczęściej choroba rozwija się bezobjawowo, a regularne badania pomagają w wykryciu nieprawidłowości oraz wdrożeniu odpowiedniego leczenia [2,3,6].

Konsekwencją późnego wykrycia niewydolności nerek jest dializoterapia oraz przeszczep narządu [3,14].

Wielu pacjentów podczas leczenia zastosowanym przed przeszczepem odczuwa silny stres, zmniejszenie samooceny wywołane przez wszczepienie cewnika potrzebnego do dializ otrzewnowych [3,14].

Przy wsparciu bliskich, stosowaniu się do zaleceń lekarskich oraz pielęgnarskich, życie z cewnikiem nie jest takie problematyczne [3,14].

### **CEL PRACY**

Celem pracy było:

- Rozpoznanie problemów pielęgnacyjnych pacjentki po rodzinnym przeszczepie nerki.
- Opracowanie zaleceń dla pacjentki po przeszczepie nerki do stosowania w warunkach domowych.

### **MATERIAŁ I METODA BADAŃ**

Badaniem objęto 49. letnią kobietę z rozpoznaną schyłkową niewydolnością nerek. Choroba została niespodziewanie rozpoznana 03.10.2019 roku, a przyczyna nigdy nie została ustalona.

Chora zgłosiła się dnia 16.01.2020 roku do Kliniki Chirurgii Gastroenterologicznej i Transplantologii Centralnego Szpitala Klinicznego MSW w Warszawie wraz z dawcą – mężem na planowany przeszczep rodzinny. Niestety doszło do powikłań, co przedłużyło okres leczenia oraz pobyt w szpitalu.

## WYNIKI

Opis przypadku pacjentki z niewydolnością nerek po rodzinnym przeszczepie nerki. Badaniem objęto 49-letnią kobietę, którą przyjęto dnia 16.01.2020 roku do Kliniki Chirurgii Gastroenterologicznej i Transplantologii Centralnego Szpitala Klinicznego MSW w Warszawie z powodu planowanego przeszczepu nerki od żywego dawcy. W dniu przybycia do szpitala pacjentka w stanie dobrym, zgłaszała ogromny stres związany z operacją.

Pacjentka mieszka w miasteczku razem z mężem oraz dwójką dorosłych dzieci. Warunki mieszkaniowe ocenia jako bardzo dobre. Kobieta posiada wykształcenie wyższe, prowadziła własną działalność gospodarczą. Aktualnie jest na rencie zdrowotnej, co stanowi jej główne źródło utrzymania, ze względu na określoną niezdolność do pracy. Pacjentka przestrzega zaleconej diety, stara się aktywnie spędzać wolny czas. Jej BMI wynosi 21,67, co wskazuje na prawidłową wagę. Kobieta nie pali papierosów oraz nie spożywa alkoholu.

Z analizy dokumentacji medycznej wynika, że dnia 17.01.2020r. kobietę przeniesiono do Kliniki Chirurgii. Po zabiegu pacjentkę dwukrotnie reoperowano z powodu rozległego krwiaka wokół przeszczepionej nerki. Początkowo wystąpiła bardzo skąpa diureza z narastającymi parametrami nerkowymi. Kobieta wymagała wielokrotnych hemodializ przez cewnik założony do lewej żyły podobojczykowej. Podczas pobytu wykonano biopsję nerki przeszczepionej, w wyniku, której stwierdzono ostre uszkodzenie nabłonka cewek nerkowych, bez cech odrzucenia. W kolejnych dobach uzyskano stopniowy wzrost diurezy, a następnie powolny spadek stężenia kreatyniny. W dniu 07.02.2020r. pacjentkę w stanie ogólnym dobrym wypisano do domu. W trakcie kolejnego pobytu od 18.02.2020 r. do 27.02.2020r. podjęto próbę założenia cewnika do moczowodu w trakcie cystoskopii z powodu utrudnionego odpływu moczu. Kobietę zakwalifikowano do leczenia operacyjnego. Zaś w badaniu bakteriologicznym stwierdzono zakażenie *Klebsiella pneumoniae*, zastosowano odpowiednie leczenie i uzyskano obniżenie parametrów stanu zapalnego. Dnia 13.05.2020 r. ponowna operacja z powodu pogorszenia funkcji przeszczepionej nerki z ponownymi objawami utrudnionego odpływu moczu – stwierdzono krytyczne zwężenie zespolenia pęcherzowo-moczowodowego. Przebieg pooperacyjny powikłany zakażeniem układu moczowego, zastosowano empiryczną antybiotykoterapię. Dnia 04.07.2020 r. pacjentkę z poprawą diurezy oraz parametrów nerkowych wypisano do domu. Wobec braku skuteczności w leczeniu zachowawczym dnia 19.07.2020 r. pacjentkę operowano z powodu przetoki moczowej na grzbiecie nerki, którą zamknięto szwami. Dodatkowo stwierdzono zakażenie układu moczowego, po poprawie

funkcji nerki przeszczepionej oraz spadku parametrów stanu zapalnego wypisano 27.07.2020r. do domu. Dnia 01.08.2020r. ponownie zszyto przetokę z kielicha nerki przeszczepionej, z zaleceniami wypisano do domu.

W dniu prowadzonej obserwacji pacjentka jest w 1 dobie po zabiegu operacyjnym. Kobieta odczuwała olbrzymi dyskomfort bólowy miejsca operowanego spowodowany ingerencją chirurgiczną i masywnym krwiakiem występującym w okolicy wątroby, śledziony oraz podbrzusza środkowego. Wystąpiły również nudności i wymioty po zastosowaniu znieczulenia ogólnego. Z powodu przebytej operacji przebywała w pozycji leżącej, co zwiększa ryzyko wystąpienia odleżyn oraz chorób układu oddechowego. Pacjentka odczuwała przygnębienie ponieważ nie była w stanie wykonać podstawowych czynności pielęgnacyjnych. Przez dłuższy czas miała założony cewnik Foley'a w celu prowadzenia dziennego bilansu płynów.

Z przeprowadzonego wywiadu wynika, że pacjentka jest depresyjna z powodu hospitalizacji, czuła lęk przed odrzuceniem przeszczepionego narządu oraz ogromny stres związany z ewentualnym pogorszeniem zdrowia jej męża, czyli dawcy nerki.

## **Proces pielęgnowania pacjentki z niewydolnością nerek po rodzinnym przeszczepie nerki**

**1. Diagnoza pielęgniarstwa:** Dyskomfort bólowy spowodowany ingerencją chirurgiczną oraz masywnym krwiakiem

**Cel:** Zminimalizowanie dolegliwości bólowych

**Plan interwencji pielęgniarstwa:**

- Ocena bólu za pomocą skali numerycznej NRS ( od 0 – brak bólu do 10 – najgorszy, niewyobrażalny ból), systematyczna podaż leków przeciwbólowych zgodnie z indywidualną kartą zleceń lekarskich.
- Zaproponowanie zmiany pozycji na taką, która zmniejszy dolegliwości bólowe.
- Obserwacja charakteru i natężenia dolegliwości bólowych.
- Zastosowanie nefarmakologicznych metod podnoszenia progu bólowego – zapewnienie spokoju, intymności, odwrócenie uwagi, rozmowa z chorą, utrzymanie ciszy i spokoju na sali.
- Ocena skuteczności leczenia przeciwbólowego, monitorowanie bólu co 1 godzinę (użycie skali NRS, ocena parametrów życiowych, obserwacja powłok skórnych – wzmożona potliwość, zaczerwienienie).

### Realizacja interwencji pielęgniarских:

- Pacjentka określa ból jako somatyczny obejmujący okolicę wątroby, śledziony oraz podbrzusza środkowego
- Według skali NRS pacjentka oceniła ból na:
  - 8 w skali NRS o godzinie 8.00
  - 8 w skali NRS o godzinie 9.00
  - 7 w skali NRS o godzinie 10.00
  - 7 w skali NRS o godzinie 11.00
- Zaproponowano pozycję półwysoką, która zmniejsza napięcie mięśni brzucha.
- Zapewniono odpowiednie warunki do odpoczynku dla pacjentki: zamknięto drzwi, wyłączono telewizję.
- Podano Poltram 50mg w 100 ml 0,9% roztworze NaCl we wlewie dożylnym.

**Ocena wyników opieki:** Dolegliwości bólowe zmniejszyły się w małym stopniu, problem do dalszej obserwacji

## 2. Diagnoza pielęgniarська: Ryzyko odwodnienia spowodowana wymiotami i nudnościami

**Cel:** Zmniejszenie ryzyka odwodnienia

### Plan interwencji pielęgniarської:

- Wykonanie toalety jamy ustnej i utrzymanie czystości pościeli oraz ubioru pacjentki.
- Przygotowanie miski nerkowatej i ligniny przy łóżku pacjentki.
- Zapewnienie odpowiedniej temperatury i wilgotności na sali.
- Obserwacja pacjentki pod kątem odwodnienia.
- Podanie leków przeciwwymiotnych zgodnie z Indywidualną Kartą Zleceń Lekarskich.

### Realizacja interwencji pielęgniarских:

- Udzielono pomocy w wykonaniu toalety jamy ustnej po każdym incydencie wymiotów.
- Każdorazowo zmieniono pościel po jej zabrudzeniu.
- Zapewniono dostęp do miski nerkowatej oraz ligniny.
- Zapewniono temperaturę ok. 22°C i wilgotność w zakresie 55-60%.
- Obserwowano pacjentkę pod kątem objawów odwodnienia:
  - Przeprowadzono bilans płynów ( płyny przyjęte – 1600 ml, płyny wydalone – 1500 ml),
  - Obserwowano śluzówki jamy ustnej i języka – śluzówki wilgotne, zaczerwienione,

- Obserwowano ilość i kolor wydalanego moczu – 1450 ml moczu.

**Ocena wyników opieki:** Zmniejszono ryzyko odwodnienia

**3. Diagnoza pielęgniarstwa:** Lęk związany z ryzykiem wystąpienia objawów odrzucenia przeszczepu

**Cel:** Wczesne zidentyfikowanie objawów odrzucenia przeszczepu, obniżenie poziomu lęku

**Plan interwencji pielęgniarstwa:**

- Kontrola parametrów życiowych – tętno, ciśnienie tętnicze krwi, saturacja, temperatura raz na godzinę.
- Obserwacja diurezy pacjentki.
- Obserwacja kończyn dolnych pod kątem wystąpienia obrzęków – podczas wizyty lekarskiej.
- Obserwacja zabarwienia powłok skórnych.
- Reagowanie na zgłaszane przez pacjentkę dolegliwości, np. złe samopoczucie, ogólne osłabienie, silny ból rany pooperacyjnej.
- Podawanie farmakoterapii przeciwbólowej zgodnie z indywidualną kartą zleceń lekarskich.
- Przeprowadzono rozmowę z pacjentką na temat choroby.
- Udzielono informacji o grupach wsparcia oferujących pomoc psychologiczną.
- Edukacja rodziny o konieczności udzielania wsparcia psychicznego.
- Zaproponowanie wizyty u psychologa.
- Podaż leków uspokajających na zlecenie lekarza.

**Realizacja interwencji pielęgniarstwa:**

- Przeprowadzono pomiar ciśnienia tętniczego krwi, tętna, saturacji oraz temperatury co godzinę:
  - 8.00- RR 126/78 mmHg, HR 67 uderzeń/minutę, T: 36,7°C, SpO<sub>2</sub> - 99%
  - 9.00- RR 138/65 mmHg, HR 72 uderzeń/minutę, T: 36,4°C, SpO<sub>2</sub> - 99%
  - 10.00- RR 120/86 mmHg, HR 62 uderzeń/minutę, T: 36,6°C, SpO<sub>2</sub> - 100%
- Obserwowano diurezę za pomocą założonego cewnika Foley'a – ok. 30-50 ml/godzinę.
- Obserwowano kończyny dolne pod kątem wystąpienia obrzęków:
  - Za pomocą badania palpacyjnego nie zauważono obrzęków - badanie polega na uciśnięciu kciukiem kończyny na kości piszczelowej, nie zauważono powstania w skórze dołka sugerującego obrzęk.

- Obserwowano zabarwienie powłok skórnych – bez zmian.
- Poinformowano pacjentkę o konieczności zgłaszania dolegliwości, takich jak złe samopoczucie, osłabienie, silny ból rany pooperacyjnej.
- Podano leki przeciwbólowe zgodnie z indywidualną kartą zleceń lekarskich – Poltram 100 (50mg – 0,5amp.) w 0,9% NaCl (100ml) i.v., Paracetamol (100ml) i.v.
- Zalecono rodzinie pomoc pacjentce podczas wykonywania czynności, których nie jest w stanie sama wykonać oraz spędzanie większej ilości czasu, przeprowadzania rozmów na wspólne tematy.

**Ocena wyników opieki:** Zwiększono czujność związaną z objawami odrzucenia przeszczepu, obniżono poziom lęku pacjentki

**4. Diagnoza pielęgniarska:** Lęk i niepokój chorej związany z hospitalizacją i stanem zdrowia męża, czyli żywego dawcy

**Cel:** Zminimalizowanie lęku związanego z hospitalizacją oraz zmniejszenie niepokoju spowodowanego brakiem wiedzy o stanie zdrowia męża

**Plan interwencji pielęgniarskiej:**

- Zapewnienie chorej poczucia bezpieczeństwa i wzbudzenie zaufania do personelu medycznego.
- Zapoznanie z harmonogramem doby szpitalnej i kartą praw pacjenta.
- Zapoznanie z lekarzem prowadzącym.
- Umożliwienie kontaktu z rodziną, osobą duchowną, psychologiem.
- Poinformowanie pacjentkę o stanie zdrowia męża.
- Zaproponowanie spotkania z psychologiem.
- Umożliwienie spotkania z mężem.

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

- Zapewniono chorej poczucie bezpieczeństwa oraz wzbudzono zaufanie do personelu medycznego.
- Zapoznano z harmonogramem doby szpitalnej i kartą prawa pacjenta.
- Zapoznano z lekarzem prowadzącym.
- Umożliwiono kontakt z rodziną, osobą duchowną, psychologiem.
- Poinformowano pacjentkę o dobrym stanie zdrowia męża, braku powikłań po oddaniu narządu.



- Zaproponowano spotkanie z psychologiem.
- Umożliwiono spotkanie z mężem.

**Ocena wyników opieki:** Obniżono poziom lęku i niepokoju pacjentki

#### **5. Diagnoza pielęgniarstwa:** Ryzyko krwawienia z rany pooperacyjnej

**Cel:** Zmniejszenie ryzyka krwawienia

##### **Plan interwencji pielęgniarstwa:**

- Obserwacja opatrunku pod kątem przesiąkania.
- Kontrola ciśnienia tętniczego krwi, tętna oraz temperatury ciała pacjentki.
- Zmiana opatrunku codziennie lub w razie potrzeby.

##### **Realizacja interwencji pielęgniarstwa:**

- Przeprowadzono obserwację opatrunku pod kątem przesiąkania – opatrunek czysty, nieprzesięknięty.
- Przeprowadzono pomiar ciśnienia tętniczego krwi, tętna oraz temperatury ciała raz na godzinę:
  - 8.00- RR 126/78 mmHg, HR 67 uderzeń/minutę, T: 36,7°C
  - 9.00- RR 138/65 mmHg, HR 72 uderzeń/minutę, T: 36,4°C
  - 10.00- RR 120/86 mmHg, HR 62 uderzeń/minutę, T: 36,6°C

**Ocena wyników opieki:** Zmniejszono ryzyko krwawienia z rany pooperacyjnej

#### **6. Diagnoza pielęgniarstwa:** Ryzyko wystąpienia zakażenia spowodowane założonym cewnikiem Foley'a

**Cel:** Zminimalizowanie ryzyka zakażenia układu moczowego

##### **Plan interwencji pielęgniarstwa:**

- Założenie cewnika Foley'a zgodnie z procedurą oraz z uwzględnieniem zasad aseptyki i antyseptyki.
- Toaleta krocza pacjentki zgodnie z zasadami aseptyki i antyseptyki.
- Obserwacja ilości i zabarwienia oddawanego moczu.

##### **Realizacja interwencji pielęgniarstwa:**

- Założono cewnik Foley'a zgodnie z procedurą i z uwzględnieniem zasad aseptyki i antyseptyki.
- Przeprowadzono toaletę krocza pacjentki, opróżniono worek na moczu.

- Obserwowano ilość i zabarwienie moczu (1450 ml moczu).

**Ocena wyników opieki:** Zminimalizowano ryzyko zakażenia układu moczowego

**7. Diagnoza pielęgnarska:** Ryzyko zakażenia spowodowane założonym wkłuciem dożylnym

**Cel:** Zmniejszenie ryzyka zakażenia wkłuciem dożylnym

**Plan interwencji pielęgnarskiej:**

- Założenie wkłucia dożylnego zgodnie z procedurami z zachowaniem zasad aseptyki i antyseptyki.
- Zmiana opatrunku wokół wkłucia w razie zabrudzenia lub odklejenia.
- Przygotowanie i podaż leków zgodnie z zasadami aseptyki i antyseptyki.
- Przekazanie informacji pacjentce o konieczności ostrożnego postępowania z wkłuciem dożylnym oraz zgłaszania dolegliwości bólowych w przypadku ich wystąpienia.
- Usunięcie wkłucia dożylnego:
  - po 72 godzinie od założenia,
  - przy braku drożności wkłucia,
  - przy podejrzeniu rozwijającego się stanu zapalnego – dolegliwości bólowe, zaczerwienienie.

**Realizacja interwencji pielęgnarskich:**

- Wkłucie dożylnie zostało założone zgodnie z procedurami oraz zasadami aseptyki i antyseptyki.
- Przygotowano i podano leki zgodnie z zasadami aseptyki i antyseptyki.
- Poinformowano pacjentkę o konieczności ostrożnego postępowania z wkłuciem dożylnym oraz zgłaszaniu niepokojących objawów takich jak ból, pieczenie w miejscu wkłucia.

**Ocena wyników opieki:** Zmniejszono ryzyko zakażenia wkłuciem dożylnym

**8. Diagnoza pielęgnarska:** Niebezpieczeństwo zakażenia rany na skutek zmniejszonej odporności chorej

**Cel:** Zmniejszenie ryzyka zakażenia rany pooperacyjnej

**Plan interwencji pielęgnarskiej:**

- Obserwacja rany podczas zmiany opatrunku, pod kątem zaczerwienienia, obrzęku, bólu.
- Edukacja pacjentki odnośnie samodzielnej obserwacji rany.

- Wykonanie pomiarów temperatury co 1 godzinę.
- Prowadzenie farmakoterapii zgodnie z Indywidualną Kartą Zleceń Lekarskich.
- Utrzymanie w czystości pościeli i ubioru pacjentki.
- Pomoc chorej w higienie osobistej.

**Realizacja interwencji pielęgniarских:**

- Obserwowano ranę pooperacyjną pod kątem zaczerwienienia, obrzęku, dolegliwości bólowych.
- Wyedukowano pacjentkę odnośnie prawidłowego wyglądu rany pooperacyjnej – brak zaczerwienienia, krwawienia, suchy opatrunek.
- Wykonano pomiar temperatury co 1 godzinę: 8.00- 36,7°C; 9.00- 36,4°C oraz 10.00- 36,6°C
- Zmieniono pościel po każdym zabrudzeniu.
- Udzielono pomocy w wykonaniu toalety ciała.

**Ocena wyników opieki:** Zmniejszono ryzyko zakażenia rany pooperacyjnej

**9. Diagnoza pielęgniarська:** Ryzyko powstania odleżyn z powodu ograniczenia w poruszaniu się

**Cel:** Zmniejszenie ryzyka powstania odleżyn

**Plan interwencji pielęgniarської:**

- Obserwacja skóry pod kątem powstania odleżyn.
- Zmiana pozycji ciała pacjentki co 2 godziny.
- Pomoc chorej w higienie osobistej.
- Zadbanie o odpowiednie nawodnienie.
- Zaproponowanie konsultacji z fizjoterapeutą.

**Realizacja interwencji pielęgniarских:**

- Obserwowano skórę pacjentki na potylicy, plecach, łokciach, pośladkach, łydkach i piętach przy zmianie pozycji wykonywanej co 2 godziny.
- Wprowadzono schemat zmian pozycji co 2 godziny – ułożenie na plecach, na obu bokach.
- Udzielono pomocy w toalecie ciała, dokładnie osuszając miejsca narażone na powstanie odleżyn.
- Zachęcono pacjentkę do spożywania około 2 litrów płynów dziennie.

- Zostały przeprowadzone przez fizjoterapeutę ćwiczenia bierne z pacjentką np. zginanie, prostowanie i poruszanie kończynami w stawach.

**Ocena wyników opieki:** Zmniejszono ryzyko powstania odleżyn

**10. Diagnoza pielęgniarstwa:** Ryzyko wystąpienia powikłań ze strony układu oddechowego spowodowane ograniczeniem ruchowym

**Cel:** Zmniejszenie ryzyka powikłań ze strony układu oddechowego

**Plan interwencji pielęgniarstwa:**

- Kontrola liczby i charakteru oddechów.
- Zaproponowanie ćwiczeń oddechowych.
- Wprowadzenie gimnastyki oddechowej.
- Oklepywanie pleców pacjentki.
- Zastosowanie pozycji ułożeniowej ułatwiającej oddychanie.
- Zapewnienie odpowiedniego mikroklimatu sali.
- Unikanie zakażenia układu oddechowego pacjentki.

**Realizacja interwencji pielęgniarstwa:**

- Kontrolowano liczbę i charakter oddechów co 1 godzinę:
  - 8.00- 19 oddechów/minutę
  - 9.00- 21 oddechów/minutę
  - 10.00-20 oddechów/minutę
- Zastosowano ćwiczenia oddechowe:
- Wdmuchiwanie powietrza przez słomkę do szklanki z wodą,
- Dmuchiwanie na papierek położony na szafce przed pacjentką w celu uniesienia go.
- Przeprowadzono gimnastykę oddechową:
- Unoszenie rąk podczas wdechu i opuszczanie podczas wydechu.
- Oklepywano plecy z zastosowaniem oliwki rano i wieczorem.
- Ułożono pacjentkę w pozycji półwysokiej,
- Zapewniono temperaturę powietrza w sali ok. 22°C, wilgotność w zakresie 55-60%.
- Edukowano rodzinę odnośnie zasad kontaktu z chorą: dezynfekcji rąk i braku odwiedzin w przypadku infekcji.

**Ocena wyników opieki:** Zmniejszono ryzyko powikłań ze strony układu oddechowego

## ZALECENIA DLA PACJENTKI PO PRZESZCZEPIE NEREK

Pacjenci po przeszczepie narządu często odczuwają niepokój związany z ich dalszym życiem, brakiem wiedzy na temat diety bądź brakiem aktywności fizycznej.

Do głównych zaleceń można zaliczyć [10,12,13,14]:

- Codzienną kontrolę masy ciała, ilości oddawanego moczu, ciśnienia tętniczego krwi.
- Unikanie wysiłku fizycznego przez miesiąc po zabiegu.
- Stosowanie diety normalnej oraz płynów doustnie w ilości 2,5-3l/dobę.
- Regularne stawianie się na umówione wizyty w poradni Transplantacyjnej – przed przyjęciem leków należy zabrać ze sobą poranną próbkę moczu oraz skierowanie do Poradni.
- W razie wystąpienia jakichkolwiek objawów – gorączki, wymiotów, dolegliwości bólowych brzucha należy zgłosić się do najbliższego Szpitalnego Oddziału Ratunkowego.
- Regularne stosowanie leków, zgodnie z zaleceniem lekarza prowadzącego, w przypadku wystąpienia skutków ubocznych należy niezwłocznie poinformować specjalistę.
- Zasady przyjmowania leków immunosupresyjnych:
  - Leki należy przyjmować o stałych porach,
  - Należy przestrzegać ściśle dawek przepisanych przez lekarza,
  - Leki należy przyjmować w całości, nie dzielić, nie rozgryzać, nie kruszyć, nie rozpuszczać, chyba, że lekarz zaleci inaczej,
  - Leki należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, najlepiej w ciemnym i suchym miejscu, należy unikać nasłonecznienia i zwilgocenia opakowań,
  - Nie wolno zmieniać przepisanych leków na zamienniki, nawet jeśli proponuje to farmaceuta w aptece,
  - Przed wizytą kontrolną w poradni transplantacyjnej ostatnią dawkę leków należy zażyć wieczorem, a poranną porcję leków wziąć ze sobą, aby przyjąć po pobraniu krwi.
  - Leki można przyjmować na czczo lub z posiłkiem, jeśli zażywanie na czczo powoduje dolegliwości ze strony układu pokarmowego. Należy pamiętać jednak, aby zawsze robić to tak samo tzn. albo na czczo albo z posiłkiem.

- We wczesnym okresie po przeszczepieniu nerki zalecane jest prowadzenie obserwacji ilości przyjętych i wydalonych płynów, czyli bilansu płynów.
- W pierwszych tygodniach po wykonanym przeszczepie organizm potrzebuje więcej kalorii i białka po to, aby prawidłowo zagoiła się rana pooperacyjna oraz nastąpiła odbudowa ubytku masy ciała.
- Wskazane jest aby potrawy były lekkostrawne, niskotłuszczowe, należy unikać słonych potraw. Ze względu na wzmożony apetyt konieczna jest kontrola masy ciała, aby nie dopuścić do otyłości.
- Posiłki należy spożywać o regularnych porach, najlepiej 4-5 razy dziennie w małych porcjach, w odstępach 3-4 godzinnych.
- Ważny jest odpowiedni podział dziennej racji pokarmowej na poszczególne posiłki: I śniadanie powinno stanowić 25% wartości energetycznej dziennej racji, II śniadanie ok. 10%, obiad ok. 30%, podwieczorek ok. 10%, kolacja 25%.
- Prawidłowa dieta zgodnie z piramidą zdrowego żywienia powinna w codziennym jadłospisie uwzględnić produkty ze wszystkich grup: produkty zbożowe, warzywa i owoce, mleko i jego przetwory, produkty dostarczające pełnowartościowe białka.
- Należy ograniczyć cukry proste do minimum, w praktyce oznacza to unikanie słodczy, słodkich napojów, ale także słodkich owoców i słodzenia napojów, tj. herbaty czy kawy.
- Mięso jest dobrym źródłem pełnowartościowego białka, a także witamin z grupy B oraz łatwo przyswajalnego żelaza. Należy wybierać chude gatunki mięs, można je zastępować rybami.
- Należy przygotowywać posiłki metodą: gotowania, duszenia, pieczenia w folii lub pergaminie.
- Spożywanie niektórych produktów wiąże się z ryzykiem przeniesienia zakażenia, gdyż mogą zawierać bakterie, pasożyty, grzyby lub wirusy. Nie należy spożywać:
  - surowego: mięsa, ryb, owoców morza,
  - surowych jaj,
  - niepasteryzowanego mleka i serów,
  - serów pleśniowych,
  - nieprzegotowanej wody
  - nieumytych i nieobratych ze skórki owoców i warzyw.
- Istotne jest ograniczenie spożycia soli kuchennej do 5 g /dobę, w praktyce oznacza to

niedosalanie potraw oraz unikanie produktów o dużej zawartości soli, w tym również wody mineralnej z dużą ilością sodu. Nadmiar soli w diecie powoduje zatrzymanie wody w organizmie, obrzęki i nadciśnienie.

- Po transplantacji organizm jest bardziej narażony na infekcje, dlatego ważne aby przestrzegać zasad higieny nie tylko osobistej, ale także należy unikać czynników, które mają niekorzystny wpływ na zdrowie.
- Zasady ochrony przed infekcjami:
  - Należy często myć ręce - zawsze po skorzystaniu z toalety, przed przygotowaniem posiłku i jedzeniem, unikać kontaktu rąk z ustami, przed przygotowywaniem leków, przed zmianą opatrunku, po kaszlu, kichaniu,
  - Należy unikać ludzi z infekcjami (zwłaszcza małych dzieci) oraz dużych skupisk ludzkich, zwłaszcza w okresach wzmożonej zachorowalności na grypę i przeziębienia,
  - Należy unikać zabiegów naruszających ciągłość skóry i błon śluzowych: tatuażu, piercingu,
  - Zaleca się unikania miejsc, w których jest duże stężenie zarodników grzybów: wilgotne piwnice, suteryny itp.,
  - Nie zaleca się korzystania z basenów i kąpielisk, które mogą być skażone odchodami ludzi i zwierząt.
- Po transplantacji narządu należy stosować jedynie szczepionki z martwych lub inaktywowanych wirusów, ale wyłącznie w porozumieniu z lekarzem transplantologiem.
- Należy zrezygnować z nałogów – palenia tytoniu, picia alkoholu (alkohol jest rozkładany przez wątrobę i może ją uszkodzić, po przeszczepieniu wątrobą obciążona jest przez przyjmowane leki, dlatego nie warto dokładać do tego toksycznego działania alkoholu).
- Zabronione są środki odurzające, w tym dopalacze. Często bardzo trudno przewidzieć jak organizm zachowa się po ich zastosowaniu, zwłaszcza, że zażywasz wiele leków, które mogą wchodzić z nimi w reakcję.
- Nie ma powodów, aby unikać kontaktów seksualnych, jeśli są takie potrzeby, a stan zdrowia na to pozwala. Należy jednak pamiętać o zastosowaniu skutecznej antykoncepcji.

- Z zabiegami koloryzacji czy trwałej ondulacji lepiej poczekać do momentu obniżenia dawki sterydów.
- Należy pamiętać także o ochronie skóry przed promieniowaniem UV. Nawet w pochmurne dni trzeba stosować kremy z filtrem UV na odsłonięte części ciała. Pacjenci po przeszczepieniu są bardziej narażeni na ryzyko wystąpienia raka skóry.
- W przypadku każdego niepokojącego stanu chorobowego w pierwszej kolejności powinno zwrócić się do lekarza pierwszego kontaktu w godzinach pracy przychodni lub całodobowej opieki medycznej w nocy, niedziele i święta. Można też skorzystać z pomocy Szpitalnego Oddziału Ratunkowego [6,7,9,13,14].

## WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych badań postawiono wnioski:

1. Najważniejszymi problemami pacjentki po rodzinnym przeszczepie nerki od żywego dawcy był: dyskomfort bólowy spowodowany ingerencją chirurgiczną oraz masywnym krwiakiem; ryzyko krwawienia z rany pooperacyjnej; lęk związany z ryzykiem wystąpienia objawów odrzucenia przeszczepu; niebezpieczeństwo zakażenia rany na skutek zmniejszonej odporności chorej; ryzyko wystąpienia zakażenia spowodowane założonym cewnikiem Foley'a; ryzyko zakażenia spowodowane założeniem wkłucia obwodowego; ryzyko odwodnienia spowodowane wymiotami i nudnościami; ryzyko powstania odleżyn z powodu ograniczenia w poruszaniu się; ryzyko wystąpienia powikłań ze strony układu oddechowego spowodowane ograniczeniem ruchowym; lęk i niepokój związany z hospitalizacją i stanem zdrowia męża, czyli żywego dawcy.
2. Opracowano zalecenia dla pacjentki dotyczące żywienia oraz trybu życia po transplantacji nerki, co pozwoliło na podwyższenie jakości życia.

## PIŚMIENNICTWO

1. Zajączkowska M.M, Bieniaś B.: Aktualny stan wiedzy na temat patogenezы, diagnostyki i leczenia przewlekłej choroby nerek. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2013, 19, 1, 1–7.
2. Renke M., Parszuto J., Rybacki M., Wołyniec W., Rutkowski P., Rutkowski B., Walusiak-Skorupa J., Dębska-Ślizień A.: Przewlekła Choroba Nerek – istotne informacje dla lekarza medycyny pracy. *Medycyna Pracy*, 2018, 69, 67–75.



3. Rutkowski P., Rutkowski B., Myśliwiec M. (red.): Podstawowe wiadomości na temat przewlekłej choroby nerek. Medical Tribune Polska, Warszawa 2017.
4. Rutkowski B.: Przewlekła choroba nerek — dziesięć lat w teorii i praktyce. Forum Nefrologiczne, 2013, 6, 1, 63–70.
5. Król E., Rutkowski B.: Przewlekła choroba nerek — klasyfikacja, epidemiologia i diagnostyka. Forum Nefrologiczne, 2012, 1, 1, 1–6.
6. Niewiadomski T.J., Talarska D.: Edukacja pacjentów jako podstawowy element w opiece pielęgniarskiej nad osobami ze schyłkową niewydolnością nerek. Pielęgniarstwo Polskie, 2014, 3,53, 228-233.
7. Garg A.X., Kiberd B.A., Clark W.F., Haynes R.B., Clase C.M.: Albuminuria and renal insufficiency prevalence guides population screening: results from the NHANES III. Kidney International, 2012, 61, 6, 2165–2175.
8. Białołbrzeska B.: Rola pielęgniarki w edukacji pacjentów z przewlekłą chorobą nerek. Forum Nefrologiczne, 2011, 1, 1, 45–51.
9. Kanclerz K., Wołyniec W., Rutkowski P., Renke M.: Nefropatia Mezoamerykańska – nowe wyzwanie dla lekarzy medycyny pracy. Medycyna Pracy, 2020, 71, 3, 353–361.
10. Białołbrzeska B., Bielińska-Ogrodnik D., Król E.: Gdański model edukacji pacjentów z przewlekłą chorobą nerek. Forum Nefrologiczne, 2011, 4, 1, 58–67.
11. Wojewoda K., Talarska D., Niewiadomski T., Stanisławska J., Drozd E.: Charakterystyka chorych z przewlekłą niewydolnością nerek z terenu średniej wielkości miasta w Wielkopolsce. Problemy Higieny i Epidemiologii, 2012, 93, 536-541.
12. Rutkowski B, Więcek A, Duplik M z Grupą Ekspertów. Stanowisko Zespołu Ekspertów dotyczące aktualnych problemów diagnostyki i terapii zaburzeń układu czerwono krwinkowego. Forum Nefrologiczne, 2012, 3, 326-330.
13. Hill N.R., Fatoba S.T., Oke J.L., Hirst J.A., O’Callaghan C.A., Lasserson D.S.: Global Prevalence of Chronic Kidney Disease – A Systematic Review and Meta-Analysis. Public Library of Science One, 2016, 6, 11(7), e0158765.
14. Żelawski W., Kuczmik W., Biolik G., Ziąja K.: Ocena częstości występowania niewydolności nerek u chorych naczyniowych z uwzględnieniem pokontrastowej niewydolności nerek po badaniach i zabiegach naczyniowych. Chirurgia Polska, 2018, 20, 1, 41–45.

## Rola pielęgniarki w opiece nad pacjentką po operacyjnym usunięciu nowotworu piersi

**Agata Bukojemska<sup>1</sup>, Krystyna Kowalczuk<sup>2</sup>**

1. Absolwentka Studiów I stopnia, kierunku Pielęgniarstwo, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WPROWADZENIE

Nowotwór złośliwy piersi jest najczęstszym występującym u kobiet w Polsce. Charakteryzuje się częstym tworzeniem przerzutów do okolicznych tkanek, np. do węzłów chłonnych [1,2].

Pierwszym objawem często jest pojawienie się guzka w obrębie piersi. Do czynników ryzyka zwiększających prawdopodobieństwo zachorowania na nowotwór piersi zalicza się w szczególności [1,2]:

- płeć żeńska,
- występowanie raka piersi w rodzinie,
- występowanie choroby rozrostowej piersi,
- nadwaga,
- znikoma aktywność fizyczna.

Okres po zabiegu operacyjnym jest dla pacjentki trudnym [3,4]. Aby zmniejszyć lęk oraz obawę przed brakiem samodzielności, należy pacjentkę wspierać psychicznie i edukować. Wskazane jest motywowanie pacjentki do wykonywania ćwiczeń fizycznych i oddechowych oraz spędzenia wielu dni pod kierunkiem fizjoterapeuty. Należy nauczyć pacjentkę prawidłowo wykonywać ćwiczenia w obrębie obręczy barkowej, ramienia i łokcia, aby móc wykorzystać później pamięć mięśniową oraz wcześniej wyćwiczoną umiejętność. Potrzebną umiejętnością tuż po zabiegu operacyjnym jest nauczanie pacjentki bezpiecznego układania ręki na specjalnym klinie [5,6].

Na podstawie literatury można stwierdzić, że każdej kobiecie po zabiegu mastektomii należy w sposób dokładny przedstawić zalecenia, które pozwolą zmniejszyć ryzyko

wystąpienia powikłań [7,8,9]:

- kompleksowa ochrona kończyny po operowanej stronie ciała przed infekcjami oraz urazami,
- niewskazane jest wykonywanie pomiaru ciśnienia tętniczego, pobierania krwi czy też wykonywania iniekcji w kończynę górną po stronie operowanej,
- nie należy nakładać ramiączka biustonosza oraz ubrań opinających kończynę górną po stronie operowanej, aby nie doprowadzić do zastoju limfy,
- kończyny górnej nie należy narażać na jakikolwiek wysiłek fizyczny, noszenie nawet niewielkich obciążeń, czy pchanie np. wózka. Dzięki temu zmniejsza się ryzyko wystąpienia obrzęku limfatycznego,
- po wygojeniu się rany operacyjnej należy nauczyć pacjentkę ćwiczeń automasażu ręki, które na początku powinny być wykonywane wspólnie z fizjoterapeutą,
- należy wyedukować pacjentkę w zakresie stosowanej diety, która będzie lekkostrawna i nie doprowadzi do zastoju wody w organizmie,
- ważne jest nauczenie pacjentki wykonywania automasażu, co ułatwi prawidłowy przepływ limfy w obrębie kończyny i pobudzi ją,
- należy też edukować pacjentkę w zakresie korekcji postawy, aby przyzwycząć się do nowych proporcji ciała oraz mobilizować cały organizm do pracy mięśni i nie obciążać kręgosłupa.

Rolą pielęgniarki w opiece nad pacjentką po operacyjnym usunięciu nowotworu piersi jest przede wszystkim zadbanie o jej komfort psychiczny oraz fizyczny, jak również edukacja mająca na celu ułatwienie rekonwalescencji pacjentce. Działania dokonywane przez pielęgniarkę w warunkach szpitalnych mają za zadanie ułatwić pacjentce odnaleźć się w nowej sytuacji w warunkach domowych [10,11].

## **CEL PRACY**

Celem pracy było

1. Określenie roli pielęgniarki w opiece nad pacjentką po mastektomii z rekonstrukcją i limfadenektomią pachową.
2. Opracowanie indywidualnego planu opieki pielęgniarskiej nad pacjentką po amputacji piersi z rekonstrukcją oraz limfadenektomią.

## MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Badaniem objęto 39-letnią pacjentkę po amputacji piersi prawej z usunięciem kompleksu brodawka otoczka, rekonstrukcją piersi implantem 330 ml i mastopeksją oraz limfadenektomią pachy prawej.

Pacjentka hospitalizowana była w Białostockim Centrum Onkologii im. M. Skłodowskiej-Curie w Białymstoku w terminie od 4.10.2020 roku do 7.10.2020 roku

## WYNIKI

### Opis przypadku pacjentki po operacyjnym usunięciu nowotworu piersi

#### Wywiad środowiskowo-rodzinny

Pacjentka mieszka samodzielnie w bloku. Warunki socjalno-ekonomiczne dobre. Ma zachowany kontakt z rodzicami, którzy wspierają ją w procesie leczenia.

Pacjentka posiada wykształcenie wyższe. Zatrudniona jest w bankowości. Od pół roku przebywa na zwolnieniu lekarskim z powodu stanu zdrowia.

Prowadzi mało aktywny tryb życia i nie wykazuje większej aktywności ruchowej. Po leczeniu farmakologicznym lekami steroidowymi pojawiły się problemy z tyciem i redukcją nadmiernej masy ciała.

Pacjentka alkohol spożywa okazjonalnie w niewielkich ilościach. Nie pali papierosów. Jest zaniepokojona swoim stanem zdrowia.

Pozytywnie nastawiona jest do hospitalizacji oraz omówionej z lekarzem metody leczenia.

#### Wywiad chorobowy

Pacjentka M.O. lat 39, została przyjęta do Białostockiego Centrum Onkologii im. M. Skłodowskiej-Curie w Białymstoku w trybie planowym, z rozpoznaniem nowotworu inwazyjnego bez specjalnego typu G2 piersi prawej. Pacjentka jest po przebytych leczeniu onkologicznym. Decyzją konsylium wielodyscyplinarnego zakwalifikowana do amputacji piersi prawej z rekonstrukcją i limfadenektomią pachy prawej. Potwierdzona została obecność mutacji PALB2. Z wywiadu przeprowadzonego z pacjentką wynika, że nie była wcześniej hospitalizowana oraz że nie posiada chorób współistniejących.

### Stan aktualny

Pacjentka M. O. wzrost 173 cm, masa ciała 98 kg, BMI (*Body Mass Index*, Wskaźnik masy ciała)  $32,74\text{kg/m}^2$ . Chora aktualnie jest w pierwszej dobie pooperacyjnej po amputacji piersi prawej z usunięciem kompleksu brodawka otoczek, rekonstrukcji piersi implantem 330 ml i mastopeksją. Została również wykonana limfadenektomia pachy prawej. Usunięto port naczyniowy. Podstawowe parametry życiowe: poziom glikemii z krwi włośniczkowej wynosi 89 mg%, tętno: 69 u/min., ciśnienie tętnicze krwi wynosi 110/78 mmHg, temperatura ciała równa jest  $36,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ , oddech jest prawidłowy, a liczba oddechów na minutę wynosi 15. Pacjentka jest świadoma, przytomna z logiczną oceną sytuacji. Ogólny stan higieniczny bardzo dobry. Z deficytem samoopieki.

W dniu prowadzenia obserwacji pielęgniarskiej, pacjentka zgłaszała silne dolegliwości bólowe w okolicy rany pooperacyjnej. W skali VAS (*Visual Analogue Scale*, Wizualna Skala Analogowa) ocenione były na 7 punktów. Z rany wyprowadzone zostały dwa drenaże połączone z butlami Redona. W butelkach po pierwszej dobie odpowiednio znalazło się 170 ml i 110 ml surowiczo krwistej wydzieliny. Pacjentce dokuczają zaparcia, uporczywe nudności oraz wymioty spowodowane znieczuleniem ogólnym. Ze względu na unieruchomienie pacjentce dokuczają również bóle pleców. Chora martwi się również uczuciem odrętwienia w okolicy mostka, prawej pachy oraz ramienia. Z prowadzonej obserwacji wynika, że pacjentka jest przygnębiona i ma obniżone samopoczucie oraz odczuwa senność. Zaobserwowano również obniżenie pragnienia pacjentki. W godzinach porannych został zmieniony opatrunek na ranie pooperacyjnej oraz ponownie nałożony biustonosz uciskowy podtrzymujący zrekonstruowaną pierś i szew. Chora zgłaszała niepokój związany z nową sytuacją życiową oraz obawę w zakresie dalszego postępowania terapeutycznego, lecz nie planuje uczestnictwa w spotkaniach klubu Amazonki.

W trakcie obserwacji zauważono lekkie zaczerwienienia w okolicach kręgosłupa, będące wynikiem unieruchomienia. Ze względu na otyłość I stopnia pacjentka znajduje się w grupie ryzyka wystąpienia odleżyn i narażenia na wystąpienie dodatkowych chorób sercowo-naczyniowych. Ze względu na ograniczoną samodzielność, chora odczuwa dyskomfort związany z niewydolnością w zakresie samoobsługi. W związku z występowaniem obszernej blizny na klatce piersiowej oraz drenów, pacjentka czuje się niepewnie w zakresie zachowania zasad aseptyki i antyseptyki podczas dalszej samodzielnej zmiany opatrunków w warunkach domowych. Odczuwa deficyt wiedzy w zakresie wykonywania automasażu oraz konieczności i sposobu zmiany opatrunków na ranie pooperacyjnej w warunkach domowych.

**Pacjentka w dniu obserwacji miała prowadzoną farmakoterapię:**

Biofuroksym 1,5 g i.v

Paracetamol 1 g i.v

Pyralgin 2.5 g i.v

Poltram 100 mg i.v

Clexane 40 mg/ 0.4 ml s

Plan opieki pielęgniarskiej wobec pacjentki po operacyjnym usunięciu nowotworu piersi z limfadenektomią pachową

Diagnoza pielęgniarska	Cel	Planowanie interwencji pielęgniarskich	Realizowanie interwencji pielęgniarskich	Ocena wyników opieki
1. Ból w okolicy rany pooperacyjnej spowodowany przebyciem zabiegiem operacyjnym.	Zminimalizowanie dolegliwości bólowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocena stopnia nasilenia bólu;</li> <li>• Zapewnienie ciszy i spokoju;</li> <li>• Udzielenie pacjentce pomocy przy wykonywaniu czynności higienicznych całego ciała;</li> <li>• Prowadzenie farmakoterapii na zlecenie lekarza prowadzącego;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oceniano ból 3x w ciągu doby przy pomocy skali VAS, 7:00- 7 pkt., 14:00- 6 pkt., 18:00- 5 pkt.;</li> <li>• Zapewniono pacjentce salę jednoosobową, umożliwiając rekonwalescencję w ciszy i spokoju;</li> <li>• Udzielono pacjentce pomocy w czynnościach higienicznych z instruktażem jak wykonać to w przeszłości.</li> <li>- Przekazano pacjentce informację, że pierwszy prysznic można wziąć dopiero następnego dnia po usunięciu systemu drenażowego. Do tej pory należy delikatnie podmywać się ręką po stronie nieoperowanej przy pomocy środków myjących bezzapachowych i antyseptycznych, zalecane, np. szare mydło i biały jeleń;</li> <li>• Prowadzono farmakoterapię na zlecenie lekarza:</li> <li>- podano i.v: Paracetamol 1 g 3x dziennie, Pyralgin 2,5 g 3x dziennie, Poltram 100 mg o godz. 16.00- jednorazowo;</li> </ul>	Zminimalizowano dolegliwości bólowe.
2. Lęk i niepokój pacjentki spowodowany hospitalizacją	Zmniejszenie poziomu lęku pacjentki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapewnienie pacjentce stałego kontaktu i wsparcia ze strony rodziny;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umożliwiono pacjentce utrzymywania częstszego kontaktu telefonicznego z rodziną;</li> <li>• Zapewniono pacjentce kontakt z Klubem Amazonek;</li> </ul>	Obniżono poziom lęku pacjentki.

## Rola pielęgniarki w opiece nad pacjentką po operacyjnym usunięciu nowotworu piersi

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapewnienie pacjentce kontaktu z Klubem Amazonek;</li> <li>• Umożliwienie pacjentce rozmowy z psychologiem, który pomoże w odnalezieniu się w nowej sytuacji życiowej;</li> <li>• Zapewnienie pacjentce poczucia bezpieczeństwa poprzez wyjaśnienie wszystkich wątpliwości w zakresie procedur medycznych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacjentka została skonsultowana przez psychologa oraz objęta stałą opieką w poradni psychologicznej;</li> <li>• Podczas wykonywania procedur medycznych, na bieżąco wyjaśniano pacjentce co zostanie wykonane;</li> </ul>	
3. Ryzyko zakażenia rany pooperacyjnej	Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zakażenia rany pooperacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiana opatrunków zgodnie z zasadami aseptyki i antyseptyki;</li> <li>• Ocena rany pooperacyjnej;</li> <li>• Pomoc pacjentce przy wykonywaniu czynności higienicznych;</li> <li>• Prowadzenie farmakoterapii na zlecenie lekarza;</li> <li>• Obserwacja rany pooperacyjnej w kierunku cech zapalenia: bólu, obrzęku, zaczerwienienia, ocieplenia miejsca rany oraz ilości i jakości płynów wypływających z drenów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmieniono opatrunek zgodnie z zasadami aseptyki i antyseptyki;</li> <li>• Oceniono ranę pooperacyjną bez cech świadczących o zapaleniu;</li> <li>• Oczyszczono ranę Octeniseptem 2% alkoholu oraz 0,1% oktenidyny. Następnie umyło skórę wokół rany wodą z mydłem o pH 5,5;</li> <li>• Udzielono pacjentce pomocy przy wykonaniu toalety całego ciała;</li> <li>• Prowadzono farmakoterapię:- Biofuroksymi.v 1,5g x 2;</li> <li>• Obserwowano ranę w kierunku wystąpienia cech zapalenia: zaczerwienienia, bólu, obrzęku, pojawienia się ropnej lub krwistomętnej wydzieliny wydobywającej się z wnętrza rany oraz wystąpienia wysokiej gorączki u pacjentki;</li> </ul>	Zmniejszono ryzyko wystąpienia zakażenia rany pooperacyjnej.



## Rola pielęgniarki w opiece nad pacjentką po operacyjnym usunięciu nowotworu piersi

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zabezpieczenie miejsca wyjścia drenów jałowym opatrunkiem;</li> <li>• Nałożenie biustonosza uciskowego, w celu podtrzymania piersi zrekonstruowanej;</li> <li>• Wykonanie pomiarów temperatury 3x dziennie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaobserwowano surowiczo-krwiłą wydzielinę z obu drenów Redona; odpowiednio 140 ml i 85 ml; Informacja została odnotowana w indywidualnej karcie zleceń;</li> <li>• Opatrunek na ranie suchy;</li> <li>• W ciągu doby dokonano trzech pomiarów temperatury: 7:00- 36,5°C, 14:00- 36,8°C, 18:00- 36,7°C;</li> <li>• Skórę w okolicy drenów zabezpieczono jałowymi opatrunkami, skóra w miejscu wyprowadzenia drenów bez cech zapalenia;</li> <li>• Po zmianie opatrunków pomagano pacjentce w nakładaniu biustonosza uciskowego;</li> </ul>	
4. Ryzyko wystąpienia obrzęku limfatycznego, spowodowane limfadenektomią	Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia obrzęku limfatycznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edukowanie pacjentki w zakresie technik zapobiegania obrzękom limfatycznym;</li> <li>• Kontrolowanie RR na kończynie górnej po stronie nieoperowanej;</li> <li>• Przekazanie pacjentce ważnych informacji, na które należy zwrócić uwagę podczas wykonywania czynności życia codziennego;</li> <li>• Obserwacja kończyny górnej po stronie operowanej (prawej) pod</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyedukowano pacjentkę w zakresie technik zapobiegania obrzękowi limfatycznemu;</li> <li>• Nie wskazane jest: <ul style="list-style-type: none"> <li>- przeciążanie ręki po stronie operowanej piersi;</li> <li>- schładzanie i przegrzewanie;</li> <li>- chodzenie na solarium oraz przebywanie w pełnym słońcu;</li> <li>- noszenie zegarków, bransoletek, uciskowych rękawiczek, obcisłych bluzek oraz biustonoszy;</li> <li>- podnoszenie przedmiotów powyżej 5 kg;</li> <li>- trzymanie kończyny górnej prawej w pozycji opuszczonej przez dłuższy czas;</li> <li>- doprowadzenie do urazów i skaleczeń;</li> <li>- mierzenie RR na ręce po stronie operowanej;</li> <li>- pobieranie krwi oraz wykonywanie iniekcji w kończynę górną po stronie operowanej;</li> </ul> </li> </ul>	Nie dopuszczono do powstania obrzęku limfatycznego.

## Rola pielęgniarki w opiece nad pacjentką po operacyjnym usunięciu nowotworu piersi

		<p>kątem czynników ryzyka obrzęku limfatycznego;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosowanie detergentów i środków higienicznych drażniących skórę;</li> <li>• Zalecane jest:</li> <li>- utrzymanie prawidłowej masy ciała;</li> <li>- regularne wykonywanie ćwiczeń zalecanych przez rehabilitanta;</li> <li>- wykonywanie umiarkowanej aktywności fizycznej;</li> <li>- wysokie ułożenie kończyny górnej podczas snu oraz wypoczynku na klinie;</li> <li>• W ciągu doby dokonano trzech pomiarów ciśnienia tętniczego: 8.00- 116/75 mmHg, 14.00- 110/ 78 mmHg, 19.00- 114/80 mmHg;</li> <li>• W ciągu doby dwukrotnie dokonano kontroli występowania obrzęku limfatycznego: Prano przy pomocy bandaża zmierzono obwód ramienia i przedramienia kończyny górnej po stronie operowanej. Markerem zaznaczono obwód i porównano wyniki wieczorem. Pomiary porównano również w stosunku do kończyny górnej po stronie nieoperowanej.</li> </ul>	
<p>5. Otyłość spowodowana niebilansowaną dietą oraz niską aktywnością ruchową</p>	<p>Redukcja masy ciała pacjentki</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedstawienie pacjentce sposobu wyliczenia BMI oraz zakresy wartości;</li> <li>• Zapoznanie pacjentki z dietą, która pozwoli zredukować masę ciała;</li> <li>• Przedstawienie pacjentce czynności ruchowych oraz sportów dozwolonych w jej sytuacji życiowej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedstawiono wzór do wyliczenia Body Mass Index: BMI= masa ciała w kilogramach/ wysokość w metrach do kwadratu;</li> <li>• Zakresy:</li> <li>- wygłodzenie- poniżej 16</li> <li>- wychudzenie- między 16 a 16.99</li> <li>- niedowaga - między 17, a 18.49</li> <li>- wartość prawidłowa- między 18.5, a 24.99</li> <li>- nadwaga- między 25, a 29.99</li> <li>- I stopień otyłości- między 30, a 34.99</li> </ul>	<p>Przekazano zalecenia oraz sposoby redukcji masy ciała.</p>

## Rola pielęgniarki w opiece nad pacjentką po operacyjnym usunięciu nowotworu piersi

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznanie pacjentki ze sposobem liczenia zapotrzebowania energetycznego;</li> <li>• Przedstawienie pacjentce aplikacji, która ułatwi liczenie spożywanych kilokalorii;</li> <li>• Zachęcenie do spotkania z dietetykiem;</li> <li>• Edukacja pacjentki pod kątem ryzyka wystąpienia chorób współistniejących w przyszłości;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- II stopień otyłości- między 35, a 39.99</li> <li>- otyłość skrajna- powyżej 40</li> </ul> <p>BMI pacjentki wynosi 32,74 kg/m<sup>2</sup>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznano pacjentkę z zaleceniami diety lekkostrawnej:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- spożywanie 5-6 małych posiłków, w regularnych odstępach co 2-3 h;</li> <li>- spożywanie ostatniego posiłku 2 h przed pójściem spać;</li> <li>- spożywanie posiłków świeżych przygotowanych osobiście, najlepiej gotowanych na parze, duszonych, pieczonych;</li> </ul> </li> <li>- ograniczenie dodatku soli do posiłków, która zatrzymuje wodę w organizmie;</li> <li>- picie min. 1,5l wody</li> <li>- ograniczenie słodczy, gotowych sosów, fast foodów, tłustych mięs i nabiału, ostrych przypraw, gazowanych napojów, oraz wzdymających owoców i warzyw typu śliwki, czy kapusta;</li> <li>• Zachęcenie pacjentki do wykonywania sportu, po 2 tygodniach po operacji: nordic walking, pływanie, jazda na rowerze, marszobieg.</li> <li>• Wzór do obliczania zapotrzebowania kalorycznego metodą Harrisa-Benedicta:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- dla kobiet: <math>655 + (13,7 \times \text{masa ciała w kg}) + (5 \times \text{wzrost w cm}) - (4,7 \times \text{wiek w latach})</math>;</li> </ul> </li> <li>• Zachęcenie do liczenia spożywanych kalorii, dzięki aplikacji komórkowej fitatu;</li> </ul>	
--	--	--	---	--

## Rola pielęgniarki w opiece nad pacjentką po operacyjnym usunięciu nowotworu piersi

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeprowadzono spotkanie z dietetykiem, który dokładnie wytłumaczył pacjentce zasady odchudzania;</li> <li>• Zapoznano pacjentkę z ryzykiem wystąpienia:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- nadciśnienia tętniczego,</li> <li>- chorób sercowo- naczyniowych,</li> <li>- utrudnienia gojenia się ran,</li> <li>- trudności dbania o higienę osobistą,</li> <li>- cukrzycy,</li> <li>- obniżenia nastroju oraz kondycji fizycznej,</li> <li>- obrzęków limfatycznych, szczególnie groźnych po mastektomii;</li> </ul> </li> </ul>	
6. Ryzyko powstania odwodnienia z powodu uporczywych nudności i wymiotów	Zminimalizowanie nudności i wymiotów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapewnienie pacjentce wygodnej, półwysokiej pozycji;</li> <li>• Zapewnienie pacjentce ligniny oraz miski nerkowatej;</li> <li>• Edukowanie pacjentki w zakresie uzupełniania płynów;</li> <li>• Założenie bilansu dobowego płynów;</li> <li>• Zapewnienie właściwego mikroklimatu na sali;</li> <li>• Prowadzenie farmakoterapii zgodnie z zaleceniem lekarza w razie nie ustąpienia wymiotów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ułożono pacjentkę w pozycji na plecach, a kończynę górną po stronie operowanej ułożono na klinie. Wezgiłowie łóżka uniesiono o 45 stopni;</li> <li>• Zapewniono pacjentce miski nerkowate oraz ligniny;</li> <li>• Regularnie przypominano pacjentce, aby piła wodę, herbatę, kompot, czy napar z rumianku oraz ziół, przynajmniej 1,5l w ciągu doby;</li> <li>• Założono bilans dobowy płynów:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- pacjentka przyjęła- 1.7 l, a wydziła- 800 ml, bilans płynów dodatni;</li> </ul> </li> <li>• Zapewniono pacjentce właściwy mikroklimat na sali, w tym temperaturę w granicach 18-22°C oraz wilgotność około 50- 70%;</li> <li>• Wymioty ustąpiły po 2 h, treści żołądkowej było 250 ml;</li> <li>• Wyedukowano pacjentkę w jaki sposób należy przytrzymać ranę pooperacyjną: podczas</li> </ul>	Nudności i wymioty ustąpiły.

## Rola pielęgniarki w opiece nad pacjentką po operacyjnym usunięciu nowotworu piersi

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Edukowanie pacjentki w zakresie postępowania z raną podczas wymiotów;</li> </ul>	<p>wymiotów należy przyłożyć delikatnie dłoń strony nieoperowanej na ranę, aby zminimalizować ryzyko rozejścia się brzegów rany;</p>	
7. Zaparcia spowodowane unieruchomieniem	Zmniejszenie zaparć	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zachęcenie pacjentki do spożywania większej ilości płynów od 1,5l do 2l;</li> <li>Zalecenie pacjentce wykonywania delikatnego masażu brzucha ręką po stronie nieoperowanej, w celu pobudzenia perystaltyki jelit;</li> <li>Zaproponowanie pacjentce wypicia naparu z siemienia lnianego;</li> <li>Edukowanie pacjentki na temat diety bogatoresztkowej poprawiającej perystaltykę jelit;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zachęcono pacjentkę do regularnego spożywania płynów w ilości do 2 l na dobę;</li> <li>Wyedukowano pacjentkę w zakresie wykonywania masażu brzucha: Należy okrężnymi ruchami przez około 3 minuty kilka razy dziennie masować brzuch od wątroby do pępka.</li> <li>Podano pacjentce przygotowany napar z siemienia lnianego do wypicia na czczo: 2 łyżeczki siemienia lnianego zalano wrzątkiem, wymieszano, odczekano 2 h i podano pacjentce;</li> <li>Przekazano pacjentce ulotkę na temat zalecanych produktów w diecie bogatoresztkowej oraz zalet regularnego odżywiania.</li> <li>Zalecane produkty: warzywa, suszone owoce, grube kasze, siemię lniane, chleb razowy, jaja, kefiry, maślanki oraz otręby;</li> <li>Zaleca się spożywanie produktów bogatych w błonnik pokarmowy do ok. 50-60 g na dobę;</li> <li>Należy unikać: słodyczy, jedzenia typu fast food, tłustego mięsa oraz wędlin, drobnych kasz oraz ryżu białego;</li> </ul>	Zmniejszono zaparcia występujące u pacjentki.

## Rola pielęgniarki w opiece nad pacjentką po operacyjnym usunięciu nowotworu piersi

<p>8. Obniżone samopoczucie pacjentki z powodu nadmiernej senności spowodowane znieczuleniem ogólnym</p>	<p>Podwyższenie samopoczucia pacjentki</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ułożenie pacjentki w wygodnej pozycji;</li> <li>• Zapewnienie dogodnych warunków pacjentce do rekonwalescencji;</li> <li>• Zapewnienie właściwego mikroklimatu na sali, w tym wilgotności, odpowiedniej temperatury;</li> <li>• Utrzymanie w czystości bielizny osobistej i pościelowej pacjentki;</li> <li>• Edukacja pacjentki w zakresie posługiwania się pilotem;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyedukowano pacjentkę w zakresie przyjmowanych pozycji w trakcie odpoczynku: <ul style="list-style-type: none"> <li>- na wznak z ręką ułożoną na klinie,</li> <li>- na boku po stronie nieoperowanej;</li> </ul> </li> <li>• Zapewniono dogodne warunki do odpoczynku: częściowo zasłonięto okna, zadbano aby pacjentka była w sali pojedynczej i miała ciszę;</li> <li>• Zapewniono właściwy mikroklimat na sali poprzez wietrzenie, utrzymanie wilgotności powietrza w okolicach 50-70% oraz temperatury 18- 20°C</li> <li>• Kontrolowano stan bielizny osobistej i pościelowej, zmieniano w razie potrzeby</li> <li>• Zapewniono stały dostęp do pilota;</li> </ul>	<p>Podwyższono samopoczucie pacjentki.</p>
<p>9. Deficyt wiedzy pacjentki w zakresie wykonywania automasażu kończyny górnej po stronie operowanej</p>	<p>Podwyższenie poziomu wiedzy pacjentki w zakresie wykonywania automasażu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorganizowanie spotkania pacjentki z fizjoterapeutą;</li> <li>• Edukacja pacjentki w zakresie częstości wykonywania automasażu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapewniono spotkanie z fizjoterapeutą, który przedstawił program zajęć fizjoterapeutycznych w celu usprawniania pacjentki;</li> <li>• Zalecono pacjentce ograniczenia zakresu ruchu obręczy barkowej po stronie operowanej przez okres 3-4 tygodni od operacji;</li> </ul>	<p>Podwyższono poziom wiedzy pacjentki w zakresie automasażu.</p>

## Rola pielęgniarki w opiece nad pacjentką po operacyjnym usunięciu nowotworu piersi

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznanie z zasadami wykonywania automasażu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wydano pacjentce skierowanie do Poradni Rehabilitacyjnej BCO;</li> <li>• Zapoznano pacjentkę z zasadami wykonywania automasażu:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Automasaż należy rozpocząć po wygojeniu rany, około 10-14 doby pooperacyjnej.</li> <li>2. Wskazane jest wykonywanie automasażu 1-2 razy dziennie (rano i wieczorem) przez około 7-10 minut. Nie powinien powodować bólu i zaczerwienienia masowanej okolicy ciała (każdy chwyt powtarzamy ok.5 - 7 razy).</li> <li>3. Kończynę masowaną należy ułożyć tak, aby ręka znajdowała się wyżej niż bark, na klinie lub oprzeć o ścianę. Pozycja powinna zapewnić rozluźnienie mięśni w kończynie masowanej.</li> <li>4. Aby nie podrażnić skóry należy używać wazeliny kosmetycznej lub kremu do masażu ( krem z arniką, maść nagietkowa, olej kokosowy) i zdjąć biżuterię.</li> <li>5. Wszystkie ruchy należy wykonywać w kierunku do serca (zgodnie z przepływem chłonki i krwi żyłnej).</li> <li>6. Masowanie należy zacząć od miejsc położonych bliżej tułowia i przesuwając ruchy obwodowo.</li> <li>7. Automasaż powinien być wykonywany wolno i zajmować około 10 min.</li> <li>8. Kończynę należy masować ze wszystkich stron omijając w początkowym okresie</li> </ol> </li> </ul>	
--	--	---	--	--

Rola pielęgniarki w opiece nad pacjentką po operacyjnym usunięciu nowotworu piersi

			<p>okolice rany pooperacyjnej oraz okolice ciała poddane radioterapii.</p> <p>9. W przypadku wystąpienia niekorzystnych zmian na skórze należy przerwać masaż i skontaktować się z lekarzem.</p> <p>11. Automasaż należy wykonywać w odpowiedniej kolejności : bark, ramię, przedramię, powrót przez ramię, ręka, cała kończyna;</p>	
10. Brak wiedzy pacjentki na temat potrzeby zmiany opatrunku na ranie operacyjnej w warunkach domowych	Podwyższenie poziomu wiedzy pacjentki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edukacja pacjentki w zakresie zmiany opatrunku z uwzględnieniem zasad aseptyki i antyseptyki;</li> <li>• Wytłumaczenie krok po kroku jak dokonać zmiany opatrunku;</li> <li>• Przekazanie niezbędnych informacji również rodzinie pomagającej pacjentce w samoobsłudze;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyedukowano pacjentkę w zakresie zmiany opatrunku w warunkach domowych: Kolejność wykonywanych czynności: - Dokładne umycie dłoni; -Umycie powierzchni rany wodą z mydłem bezzapachowym i hipoalergicznym; - Osuszenie rany czystym ręcznikiem poprzez dotykanie, nie pocieranie; - Przemycie rany octeniseptem przy pomocy gazy; - Zabezpieczenie rany niejałowym gazikiem; - Zabezpieczenie rany z opatrunkiem przy pomocy biustonosza uciskowego;</li> <li>• Zmiany opatrunku należy wykonywać raz dziennie;</li> <li>• Zasady zachowania aseptyki i antyseptyki oraz zmiany opatrunku przekazano również rodzinie pacjentki;</li> </ul>	Podwyższono poziom wiedzy pacjentki na temat zmiany opatrunku.
11. Brak motywacji pacjentki do spotkań w klubie Amazonek	Podwyższenie motywacji pacjentki do spotkań w klubie Amazonek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedstawienie pacjentce korzyści płynących ze spotkań;</li> <li>• Uświadomienie pacjentki odnośnie zmian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyedukowano pacjentkę w zakresie i celu spotkań w klubie amazonek: można podzielić się własnymi odczuciami i uzyskać informację zwrotną od kobiet, które przechodziły to samo;</li> </ul>	W niewielkim stopniu podwyższono motywację pacjentki do



## Rola pielęgniarki w opiece nad pacjentką po operacyjnym usunięciu nowotworu piersi

		<p>związanych ze zmianą życia po operacji;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uświadomienie możliwości dzielenia się obawami, sukcesami oraz problemami z kobietami w identycznej sytuacji życiowej;</li> <li>• Zachęcenie do uczestnictwa chociaż w jednym spotkaniu - spróbowaniu;</li> <li>• Zachęcenie do wzięcia na spotkanie kogoś bliskiego, w ramach dodania otuchy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uświadomiono pacjentce, że dzięki spotkaniom poczuje, że zmiany, które zaszły są początkiem nowego życia, a nie końcem miłych chwil w życiu;</li> <li>• Dzięki rozmowom oraz słuchaniu przeżyć innych pacjentek, chora jest w stanie wdrożyć się w problemy, które w przyszłości będą mogły ją spotykać, oraz dowiedzieć się, w jaki sposób je rozwiązywać;</li> <li>• Podczas rozmowy z rodziną zachęcono mamę pacjentki do uczestnictwa w spotkaniu razem z córką;</li> </ul>	<p>spotkań w klubie Amazonek.</p>
--	--	---	--	-----------------------------------

## WNIOSKI

W toku przeprowadzonych badań postawiono następujące wnioski:

1. Rolą pielęgniarki wobec pacjentki po zabiegu mastektomii jest wsparcie psychiczne i prowadzenie edukacji w zakresie samoopieki w warunkach domowych.
2. Opracowano indywidualny plan opieki pielęgniarskiej nad pacjentką po amputacji piersi z rekonstrukcją i limfadenektomią oraz objęto ją holistyczną opieką.

## PIŚMIENNICTWO

1. Jassem J., Krzakowski M., Bobek- Billewicz B., Duchnowska R., Jeziorski A., Olszewski W., Senkus- Konefka E., Tchórzewska- Kobra H.: Onkologia kliniczna. 2015, 11, supl. B, 24- 52.
2. Price R.E., Wong J., Mukhtar R., Hylton N., Esserman J.L.: How to use magnetic resonance imaging following neoadjuvant chemotherapy in locally advanced breast cancer. *World Journal of Clinical Cases*, 2015, 3(7), 607-613.
3. Smaga A., Mikułowska M., Komorowska A, dr Falkiewicz B. – Sequence H.C. Partners; Patronat naukowy: Polskie Towarzystwo Do Badań Nad Rakiem Piersi; Rak piersi w Polsce – leczenie to inwestycja. Uczelnia Łazarskiego, Warszawa, 2014.
4. Kornafel J.: Wprowadzenie do specjalizacji z ginekologii onkologicznej. Podstawy radioterapii nowotworów. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa, 2011.
5. Chemioterapia, Immunoterapia i Terapia Celowana Informacje dla Pacjenta,; Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. św. Jana z Dukli, Lublin, 2011.
6. Ośmiałowska E., Świątoniowska N., Homętowska H.: Quality of life in patients diagnosed with breast cancer. *Palliat Med Pract.*, 2018, 12, 3, 143–150.
7. Jabłoński M., Streb J., Mirucka B.J. Słowik A., Jach R.: The relationship between surgical treatment (mastectomy vs. breast conserving treatment) and body acceptance, manifesting femininity and experiencing an intimate relation with a partner in breast cancer patients. *Psychiatria Polska*, 2018, 52(5), 859–872.
8. Supernat A., Wełnicka-Jaśkiewicz M., Żaczek A.: Pharmacogenetics in breast cancer hormone therapy. *Współczesna Onkologia*, 2010, 14, 4, 242–247.
9. Marmot M.G., Altan D.G., Cameron D.A., Dewar J.A., Thompson S.G., Wilcox M.: Independent UK Panel on Breast Cancer Screening, The benefits and harms of

breastcancer screening: an independent review. *Lancet*, 2012, 380, 1778–1786.

10. Kurowska K., Splerewska B.: Rola przystosowania się do optymalnej jakości życia kobiet po mastektomii. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne*, 2012, 3, 114–122.
11. Kurowska K., Kalawska H.: Zachowania zdrowotne a umiejscowienie kontroli zdrowia u kobiet po mastektomii. *Current Gynecologic Oncology*, 2013, 11(2), 115- 124.

## Alergia kontaktowa i wziewna, a życie towarzyskie - co wspólnego mają ze sobą oba pojęcia?

**Magda Popławska**

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

Opiekun SKN: mgr Paulina Aniśko-Trambecka, prof. dr hab. n. med. Elżbieta Krajewska-Kułak

### WSTĘP

Alergologia jest to szeroka dziedzina medycyny zajmująca się diagnostyką nadwrażliwości organizmu na dany czynnik, najczęściej wyrażaną przez układ immunologiczny. Nadwrażliwość rozumie się jako obiektywny, powtarzający się zespół objawów na dany czynnik/substancję w zakresie tolerowanym przez osoby zdrowe. Pojęcie alergii oznacza więc reakcję obronną układu immunologicznego na czynnik drażniący [1].

Termin „alergia” po raz pierwszy został użyty na początku XX wieku przez wiedeńskiego pediatrę Clemensa Petera von Pirqueta. Dosłownie oznacza „odmienną reakcję” (z greckiego allos – inny i ergos – reakcja). Za najstarszy zapis reakcji alergicznej uważa się opis śmierci faraona Menesa (XVII w. p.n.e.), który zmarł nagle po użądleniu przez szerszenia. Z kolei Hipokrates niezwykle dokładnie opisał duszność napadową i pierwszy używał terminu "asthma" w odniesieniu do zaburzeń oddychania, a Galen opisał objawy nadwrażliwości na zapach róż i na spożycie mleka. Znaczący rozwój alergologii nastąpił dopiero w drugiej połowie XIX wieku, kiedy to w roku 1839 Magendie opisał wystąpienie gwałtownych objawów chorobowych po powtórnym wstrzyknięciu królikom białka jaja kurzego. W roku 1873 Blackley związał przyczynowo gorączkę sienną z nadwrażliwością na pyłki roślin, a w roku 1906 von Pirquet, w odniesieniu do sposobu reagowania odbiegającego od normy, wprowadził termin "alergia". W roku 1968 dokonano klasyfikacji reakcji alergicznych, którą posługuje się dziś każdy badacz i klinicysta [2].

Szacuje się, że co czwarty dorosły obywatel Europy oraz co trzecie dziecko mają cechy uczulenia. Ponad 40% Polaków cierpi na choroby alergiczne, przy czym ok. 10% stanowią ciężkie jej postaci. Ponad 20% Polaków cierpi na alergiczny nieżyt nosa, w tym najczęściej

chorują nastolatki - u 24,6% młodzieży w wieku 13-14 lat oraz wśród 23,6% dzieci w wieku 6-7 lat. Choroba dotyczy również 21% dorosłych. Niestety, skala problemu zwiększa się z każdym rokiem [3].

### **Charakterystyka alergii wziewnej**

Alergen wywołujący reakcję alergiczną znajduje się w powietrzu, a dostaje się przez drogi oddechowe. Alergeny dzieli się na:

- zewnątrzpochodne
- wewnątrzpochodne [4,5].

Do zewnątrzpochodnych (sezonowych) należą te, które znajdują się na dworze, takie jak np. pyłki roślin, natomiast źródło wewnątrzpochodnych najczęściej występuje w domu, np. sierść zwierząt domowych, kurz, lateks, pleśń [4,5].

Charakterystycznymi objawami dla alergii wziewnej są:

- zaczerwienienie,
- łzawienie,
- swędzenie oczu,
- alergiczne zapalenie spojówek,
- nieżyt nosa (katar sienny),
- kaszel [4,5].

Istnieje ryzyko powstania alergii krzyżowej, czyli dodatkowej nadwrażliwości na konkretny składnik pożywienia, występującej od czasu posiadania alergii wziewnej [4,5].

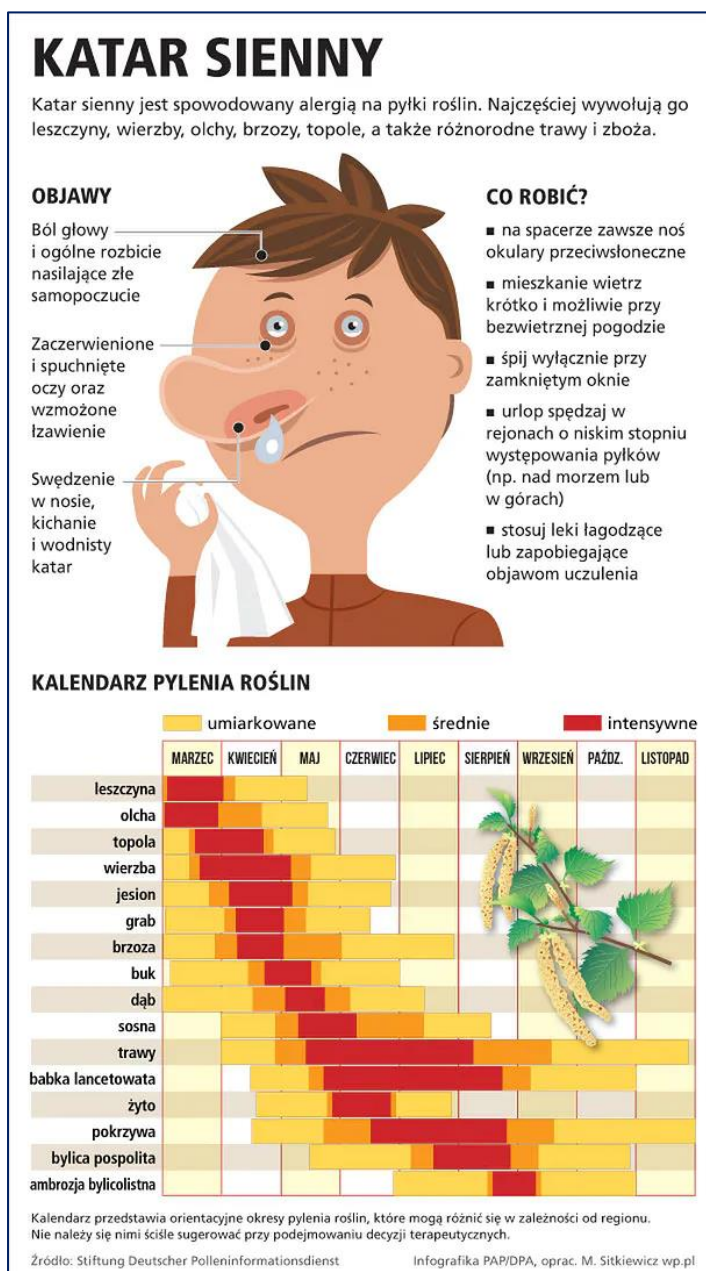
Do niedawna uważano, iż reakcja immunologiczna może być zdiagnozowana od 7. roku życia, obecnie uważa się, że od 3. roku życia. Wzrasta także częstotliwość diagnozowania alergii wziewnej u nastolatków, osób w wieku 20-30 lat, a nawet 50-latków [4,5].

### **Charakterystyka alergii kontaktowej**

W przypadku alergii kontaktowej reakcja alergiczna może wystąpić dopiero w momencie kontaktu alergenów ze skórą człowieka. Źródeł tego rodzaju alergii może być wiele, wśród nich np. kontakt z sierścią zwierzęcia, środkami czystości, lateksem, formaliną, niklem. Istnieją przypadki, kiedy alergia kontaktowa uniemożliwia pracę w zawodzie, np. alergia na lateks u pielęgniarki, czy kosmetyki do włosów u fryzjerki. Do objawów alergii kontaktowej należą przede wszystkim: świąd, pokrzywka i zaczerwienienie powłok skórnych [1,5].

## Kalendarz pyleń

W przypadku alergii wziewnej konieczne jest zapoznanie się z kalendarzem pyleń, dzięki czemu osoby uczulone na konkretny alergen mogą śledzić nasilenie jego pylenia w danym regionie oraz podejmować stosowne do ekspozycji na czynnik działania. Kalendarz pylenia stanowi wyniki pomiarów, przeprowadzonych w Polsce od roku 1989. Komunikaty są opracowywane w oparciu o stężenie ziaren pyłku danej rośliny w objętości 1m<sup>3</sup> powietrza na dobę [5].



Ryc. 1. Katar sienny, źródło [6]

Stężenie pyłku danej rośliny w poszczególnych latach może znacznie odbiegać od wartości średniej, wyliczonej na podstawie kilkunastu lat. Szczególnie dużym wahaniom podlegają wartości dotyczące pylenia drzew, dlatego kalendarz pylenia powinno traktować się jako wskazówkę jakościową, nie ilościową – pomaga on przewidzieć, jakiego rodzaju alergenów należy spodziewać się w poszczególnych miesiącach na danym obszarze kraju [5].

Na całym terenie Polski są wyróżniane różne strefy pylenia, między którymi występują różnice czasowe w kategoriach trwania oraz natężenia pylenia. Według jednego z nich Polskę dzieli się na: wybrzeże, Warmię i Mazury, Pomorze, ziemię lubuską, Mazowsze i ziemię łódzką, Śląsk i Wielkopolskę, Małopolskę i ziemię lubelską, Sudety, Karpaty. Korzystanie z kalendarzy dla konkretnego obszaru Polski przez alergików pozwala na bardziej precyzyjne ustalenie czasu pylenia [3].

Do najbardziej popularnych roślin, których pyłki wywołują reakcje alergiczne, należą [7,8]:

- Drzewa - leszczyna, olsza, brzoza, topola, dąb
- Trawy - mietlica, kostrzewa czerwona, tymotka łąkowa, tomka wonna, wiechlina łąkowa, życica trwała
- Zboża – żyto
- Inne – babka, pokrzywa, bylica, komosa, szczaw, ambrozja, grzyby.

**Tab. 1. Harmonogram pylenia, źródło [9]**

<b>Roślina</b>	<b>początek</b>	<b>koniec</b>	<b>nasilenie</b>
<b>Leszczyna</b>	koniec stycznia/początek lutego	połowa kwietnia	stałe
<b>Olsza</b>	połowa lutego	połowa kwietnia	marzec
<b>Brzoza</b>	kwiecień	połowa maja	IV - V
<b>Topola</b>	marzec	kwiecień	IV
<b>Dąb</b>	połowa kwietnia	koniec maja	IV - V
<b>Trawy</b>	maj	połowa września	VI - VII
<b>Babka</b>	maj	połowa września	stałe
<b>Szczaw</b>	maj	koniec sierpnia	stałe
<b>Pokrzywa</b>	maj	koniec września	VI - VIII
<b>Komosa</b>	koniec czerwca	połowa września	stałe
<b>Bylica</b>	połowa lipca	koniec września	VII - VIII
<b>Ambrozja</b>	sierpień	wrzesień	stałe
<b>Cladosporium</b>	początek kwietnia	początek października	VI - IX
<b>Alternaria</b>	początek kwietnia	początek października	VI - IX

### **Diagnostyka alergii**

W rozpoznaniu choroby ważną rolę odgrywa [7,8]:

- dobrze przeprowadzony wywiad - stwierdzenie korelacji między narażeniem na alergen a obecnością objawów
- badanie przedmiotowe - ułatwia rozpoznanie w przypadku wystąpienia zaostrzeń, podczas remisji może nie wykazać żadnych odchyśleń od stanu prawidłowego.
- badania dodatkowe - testy skórne (punktowe, śródskórne i płatkowe), polegające na wprowadzeniu do skóry lub nałożeniu na nią alergenów w bardzo niskim stężeniu, badania serologiczne i testy (próby) ekspozycyjne.

Testy skórne - celowe spowodowanie kontaktu ze skórą alergenem podejrzanego o wywołanie objawów chorobowych, a następnie zinterpretowanie powstałych zmian skórnych (bąbel, rumień, naciek). Najczęściej wykonywane są testy skaryfikacyjne (wzorcowy antygen nanoszony jest na zadrapaną uprzednio powierzchnię skóry przedramienia lub pleców) lub śródskórne (wstrzyknięcie roztworu śródskórnie). Wynik testu odczytywany jest po 15 minutach, mierząc średnicę powstającego bąbla i otoczki rumieniowej. Dla celów porównawczych wykonuje się próbę z roztworem histaminy w rozcieńczeniu 1:10 000 podanym w identyczny sposób. Niekiedy stosuje się także próbę ślepą, podając śródskórnie lub nanosząc na zadrapanie wodę destylowaną. Wynik podaje się, stosując trójstopniową skalę:

- + – bąbel o średnicy do 5 mm
- ++ – bąbel o średnicy do 1 cm z towarzyszącą otoczką rumieniową
- +++ – bąbel z szerokim pasmem rumienia i charakterystycznymi „nibynózkami” [7,8,9].

Próby ekspozycyjne - wdychanie aerozoli zawierających określony, standaryzowany alergen, a następnie zbadanie reakcji oskrzeli przez określenie wartości szczytowej przepływu wydechowego (ang. *Peak Expiratory Flow – PEF*) lub maksymalnej objętości wydechowej jednosekundowej (ang. *Forced Expiratory Volume in 1 Second – FEV<sub>1</sub>*). Spadek wartości tych parametrów świadczy o wrażliwości na podawany alergen. Pomiarom statycznym i dynamicznym poddana jest ilość wdychanego i wydychanego powietrza z uwzględnieniem prędkości przepływu powietrza w drogach oddechowych [7,8].

Oznaczanie poziomu IgE – stosuje się dwa rodzaje badania: oznaczanie stężenia całkowitej IgE i oznaczania stężenia alergenowo specyficznej, czyli swoistej IgE. Immunoglobulinę E w surowicy krwi oznacza się w jednostkach międzynarodowych (IU) na mililitr lub rzadziej ng/ml (1 IU = 2,44 ng/ml). W wielu chorobach alergicznych następuje wzrost całkowitego stężenia IgE w surowicy krwi, jednak jest wiele schorzeń niealergiczych w których całkowite stężenie IgE wzrasta. Często przydatne jest badanie stężenia swoistych



przeciwciał IgE, skierowanych przeciw konkretnym alergenom, ponieważ prawidłowy wynik całkowitej IgE nie wyklucza istnienia alergii. Czasem istnieje potrzeba zastosowania metody radioimmunologicznej (RIA) do oznaczenia IgE swoistego dla określonych alergenów, na przykład roztoczy, pyłków drzew, traw, chwastów, pokarmów, jadów owadów może okazać się bardziej miarodajne. Poziom stężenia IgE można też wykorzystać modyfikację testu radioalergosorpcji RAST – test fluorescencyjny CAP-RAST [7,8].

Dodatni wynik testów skórnych i badań serologicznych jest dowodem istnienia alergii w organizmie chorego, a testy (próby) ekspozycyjne stanowią potwierdzenie, że dane alergeny są odpowiedzialne za reakcje atopowe (alergiczne) [7,8].

W alergii pokarmowej w celu wykrycia alergenu stosuje się też diety eliminacyjne, polegające na wykluczaniu z jadłospisu podejrzanych produktów i potraw z ich wykorzystaniem. Dzięki temu można wspólnie z pacjentem ustalić, który z kolejnych eliminowanych produktów był sprawcą objawów alergii [7,8].

### **Leczenie alergii**

Najlepszą metodą terapeutyczną jest unikanie kontaktu z czynnikami alergizującymi. Nie zawsze jest to jednak możliwe, dlatego często konieczne jest stosowanie farmakoterapii lub przeprowadzenie swoistej immunoterapii. Immunoterapia swoistym antygenem (potocznie - odczulanie), wywołującym u chorego reakcje alergiczne, jest jedną z metod leczniczych, prowadzących do zmniejszenia nasilenia lub całkowitego ustąpienia objawów uczuleniowych. Zasadą terapii jest systematyczne podawanie (najczęściej podskórne) wzrastających dawek antygeny [7,8].

Celem farmakologicznego leczenia alergii jest złagodzenie objawów chorobowych oraz zahamowanie uwalniania i działania mediatorów prozapalnych, tworzących między sobą szereg sprzężeń dodatnich, doprowadzający do nasilenia objawów. W tym celu najczęściej stosowane są leki przeciwhistaminowe, inaczej antagoniści receptorów H<sub>1</sub>, blokujące końcowy etap reakcji alergicznej, uniemożliwiając połączenie się uwolnionej histaminy z receptorem i wyzwolenie efektu biologicznego (np. skurcz mięśni gładkich oskrzeli). Leki przeciwhistaminowe, jak sama nazwa wskazuje, hamują działanie histaminy. Mogą być stosowane: doustnie, donosowo, do worka spojówkowego, dożylnie, domięśniowo lub na skórę [7,8].

Stosuje się także leki obkurczające śluzówkę nosa (doustnie i donosowo) oraz glikokortykosteroidy (wziewnie, miejscowo, doustnie lub dożylnie) [7,8].

## **CEL PRACY**

Celem pracy była ocena konsekwencji psycho-społecznych wywołanych obecnością alergii wziewnej oraz kontaktowej u osoby młodej.

## **MATERIAŁY I METODY**

W pracy wykorzystano analizę dostępnej literatury medycznej, dokumentacji medycznej pacjentki oraz wyniki przeprowadzonego wywiadu z pacjentką.

Praca napisana została metodą studium przypadku.

## **STUDIUM PRZYPADKU**

Pacjentka lat 21. Z przeprowadzonego wywiadu wynika, iż objawy typowo alergiczne pojawiły się u niej na przełomie wiosenno-letnim w 2020 roku. Z tego powodu postanowiła udać się do lekarza rodzinnego, a ten skierował ją do lekarza specjalisty.

U pacjentki każdorazowo po bezpośrednim kontakcie z liśćmi traw powstawał rumień oraz uczucie świądu.

W przypadku naruszenia ciągłości powierzchni skórnej przez ostre zakończenia traw pojawiały się także obrzęki, których nie było wcześniej, w poprzednich latach życia.

Po każdorazowym wyjściu na świeże powietrze w pobliże traw, zbóż oraz innej zieleni, pacjentka zaczynała kichać, pojawiał się nieżyt nosa i jak twierdziła, przy dłuższym kontakcie z nimi nasilała się także duszność.

Od roku pacjentka jest pod opieką specjalisty alergologa oraz od miesiąca kardiologa. Z dokumentacji medycznej wynika, iż stwierdzono obecność alergii na pyłki traw oraz zbóż.

W zależności od stopnia nasilenia objawów pacjentka stosowała farmakoterapię. Obecnie przyjmuje Deslodynę raz dziennie w formie doustnej oraz zawiesinę Metamin w podaniu donosowym.

W przypadku dodatkowego wystąpienia alergicznego zapalenia spojówek stosuje roztwór Olopatadinum podawany w formie kropli do oczu.

Po przeprowadzeniu rozmowy na temat możliwości leczenia, pacjentka wyraziła zgodę na rozpoczęcie immunoterapii w postaci wstrzyknień podskórnych.

## **Wywiad**

Pacjentka swój stan zdrowotny ocenia jako dość dobry. Zapytana o subiektywną ocenę stanu psychicznego, odpowiedziała dopiero po dłuższym czasie namysłu.

W momencie poruszenia kwestii psychicznych i tematyki potrzeb społecznych stała się wyraźnie zasmucona i przygnębiona.

Poproszona o ocenę jakości życia towarzyskiego, bez uprzedniego poruszania kwestii posiadania alergii, podkreśliła znaczące zmiany, jakie zaszły w przeciągu 2. lat. W jej opinii obecność alergii była powodem znacznego pogorszenia jakości życia towarzyskiego. Pacjentka stwierdziła, iż nasilenie objawów alergicznych wielokrotnie było powodem rezygnacji z licznych spotkań towarzyskich, uprawiania sportu na świeżym powietrzu, spacerów w godzinach przed i po południowych, a czego jej bardzo brakuje.

Dziewczyna w okresie wiosenno-letnim bardzo niechętnie przebywa w domu, podczas gdy reszta jej rówieśników może korzystać z ładnej pogody i spędzać czas wolny na powietrzu.

Pacjentka jest osobą otwartą i towarzyską, dlatego konieczność unikania wychodzenia na zewnątrz w okresie silnych pyleń traw i zbóż jest dla niej znaczącym ubytkiem w zaspokajaniu potrzeb społecznych.

Dodatkowym czynnikiem obniżającym poziom nastroju dziewczyny jest dotychczasowy brak widocznych efektów leczenia, co wielokrotnie skłaniało pacjentkę do rozważenia zakończenia leczenia i „zamknięcia się na inne osoby”.

Pacjentka stwierdziła, iż po „gorszym dniu alergicznym” (wyjątkowo silnych objawach) jest zmęczona, zniesmaczona i nie ma ochoty korzystać z wieczornych spotkań ze znajomymi, które są obarczone mniejszym ryzykiem nasilenia alergii.

## **PODSUMOWANIE**

Okres wiosenno-letni jest szczególnie problematyczny dla osób borykających się z alergią. Zaostrzenie objawów w tym okresie stanowczo ogranicza możliwości komunikacji interpersonalnej, przebywania na świeżym powietrzu, jak i zaspokojenie potrzeb społecznych. Owe skutki są tym bardziej widoczne u osób młodych, pragnących cieszyć się z lat młodości i posiadanych znajomości.

Pacjentka poprzez stosowanie się do zaleceń lekarskich i przestrzeganie zasad zachowania się w okresie pylenia traw i zbóż zmuszona jest do stanowczego ograniczenia udziału w spotkaniach towarzyskich odbywających się na zewnątrz. Pomimo możliwości

uczestniczenia w takich spotkaniach w godzinach wieczornych lub po opadach deszczu i tak kontakty ograniczała.

Konieczność pozostania w domu bądź innym terenie zamkniętym, podczas gdy jej rówieśnicy mogli spędzać czas na świeżym powietrzu, powodowała u dziewczyny obniżenie nastroju.

W ostatnich latach wykazano, że istnieje związek między alergiami a zdrowiem psychicznym. W alergii przewlekłej pojawia się dodatkowo poczucie krzywdy (dlaczego mnie to spotyka?), podwyższa się poziom lęku przed śmiercią (zrozumiały u kogoś, kto przeżył cudem ciężki napad astmy lub anafilaksji pokarmowej) i przed lekami (sterydofobia).

Naukowcy z Wielkiej Brytanii przeanalizowali dane medyczne z Biobanku, w celu ustalenia, czy i jaka jest korelacja pomiędzy alergiami a chorobami psychicznymi [10]. Zauważono, że istnieje współzależność, ale to za mało, aby stwierdzić, czy jeden problem powoduje inny. Zdaniem naukowców ustalenie, czy choroba alergiczna powoduje problemy ze zdrowiem psychicznym, czy odwrotnie, jest ważne, aby odpowiednio ukierunkować przyszłą terapię. Według naukowców jest kilka hipotez wyjaśniających możliwe mechanizmy przyczynowe. Po pierwsze, widoczne zmiany na skórze lub uporczywe swędzenie może prowadzić do problemów w kontaktach społecznych, do wykluczenia i/lub samoizolacji, co pogarsza stan psychiczny pacjenta. Po drugie, wiele alergii prowadzi do problemów ze snem (swędzenie, kaszel, zatykający nos katar), a brak snu również ma wpływ na dobrostan psychiczny. Po trzecie, problemy ze zdrowiem psychicznym mogą wynikać z reakcji zapalnej organizmu pod wpływem alergenów, bowiem stan niepokoju, mający kluczowe znaczenie dla etiologii zaburzeń psychicznych, może również powodować alergię. Naukowcy ustalili, że różnego typu alergię częściej występują w przypadku konkretnych problemów psychicznych, np. z depresją najsilniej związana jest astma, atopowe zapalenie skóry i katar sienny. Zaburzenia lękowe najsilniej korelują z atopowym zapaleniem skóry, choroba afektywna dwubiegunowa z astmą, zaś neurotyczność - z astmą i atopowym zapaleniem skóry. Powyższe ewidentnie świadczy, że psychika oraz ciało człowieka stanowią całość i skuteczne leczenie powinno obejmować oba aspekty [10].

Naukowcy z Uniwersytetu Technicznego w Monachium (TUM) w Niemczech wspólnie z badaczami z innych niemieckich i szwajcarskich instytucji badali związki alergii i objawów depresji [11]. W tym celu przeanalizowali dane 1782 osób w wieku od 39 do 88 lat (średni wiek wynosił 61). Uczestników badania podzielili na cztery odrębne grupy: osoby bez alergii, osoby z sezonowymi alergiami (pylenie), osoby z wieloletnimi (całorocznymi)

alergiami, takimi jak alergie na sierść zwierząt oraz osoby z innymi alergiami, w tym alergiami na pokarmy i użądlenia owadów. Okazało się, że alergię miało 27,4% osób, w tym 7,7% - alergię wieloletnią, 6,1% - alergię sezonową, a 13,6% - inny rodzaj alergii. Koncentrując się na markerach depresji, uogólnionych zaburzeniach lękowych i stresie naukowcy doszli do wniosku, że osoby, które żyły z uogólnionym lękiem również miały skłonność do sezonowych alergii. Związek ten nie występował u osób z wieloletnimi alergiami. Jednak badanie wykazało, że osoby z całorocznymi alergiami częściej mają depresję [11].

## **WNIOSKI**

1. Obecność alergii była powodem, dla którego nastąpiło znaczne pogorszenie jakości oraz zmniejszenie częstotliwości życia towarzyskiego.
2. Brak zrozumienia specyfiki choroby alergicznej przez rówieśników był powodem znacznego obniżenia samopoczucia pacjentki.
3. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na pogorszenie nastroju okazał się dotychczasowy brak widocznych efektów leczenia.

## **PIŚMIENNICTWO**

1. Gajewski P.: Interna Szczeklika 2021. Medycyna Praktyczna. Polski Instytut Evidence Based Medicine, Kraków ,2020.
2. <http://www2.wum.edu.pl/~axzimni/festiwal/07pokazy.html> (data pobrania 7.03.2022).
3. <https://www.rp.pl/diagnostyka-i-terapię/art8717351-nadeszla-pandemia-alergii> (data pobrania 7.03.2022).
4. [https://www.claritime.pl/prognoza-dla-alergikow/aktualna-prognoza-pylenia?gclid=CjwKCAiAsYyRBhACEiwAkJFKojkv7vMKwM3wf4-kFXbTsfeotf3g\\_qkpWoDCNwZBHLbDszmm9uIJB0CX8oQAvD\\_BwE&gclsrc=aw.ds](https://www.claritime.pl/prognoza-dla-alergikow/aktualna-prognoza-pylenia?gclid=CjwKCAiAsYyRBhACEiwAkJFKojkv7vMKwM3wf4-kFXbTsfeotf3g_qkpWoDCNwZBHLbDszmm9uIJB0CX8oQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds) (data pobrania 25.02.2022)
5. <https://włączoszczędzanie.pl/jak-chronic-sie-przed-pylkowica-czyli-alergia-na-pylki-roslin-wiatropylnych/> (data pobrania 02.03.2022).
6. <https://infografika.pl/> (data pobrania 7.03.2022).
7. Obtulowicz K.: Alergologia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2016
8. Silva-Rodrigues A., Wahl R.: Alergologia w praktyce. Alfa Medica Press, Bielsko-Biała, 2007.

9. Rogala B., Gluck J: Testy skórne [W:] Alergia, choroby alergiczne, astma t. I, Fal AM (red.). Wydanie I. Wydawnictwo Medycyna Praktyczna, Kraków, 2010, 185-194.
10. Budu-Aggrey A., Joyce S., Davies NM., Paternoster L., Munafò M,R., Brown S.J., Evans J., Sallis H.M.: \_Investigating the causal relationship between allergic disease and mental health. *Clinical & Experimental Allergy*, 2021, 51, 11, 1449-1458.
11. Harter K., Hammel G., Krabiell L., Linkohr B., Peters A., Schwettmann L., Ring J., Johar H., Ladwig H.K., Traidl-Hoffmann C.: Different Psychosocial Factors Are Associated with Seasonal and Perennial Allergies in Adults: Cross-Sectional Results of the KORA FF4 Study. *International Archives of Allergy and Immunology*, 2019, 179, 4, 262-272.

## Czy weganie są narażeni na osteomalację?

### Szczubelek Aneta

Studenckie Koło Naukowe Wolontariuszy Medycznych przy Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Opiekunowie SKN: prof. dr hab. n. med. Elżbieta Krajewska-Kułak, mgr Paulina Aniśko-Trambecka

### WSTĘP

#### Definicja osteomalacji

Osteomalacja (inaczej: rozmiękanie kości, krzywica dorosłych) charakteryzuje się, w wyniku niedoboru witaminy D, wapnia bądź fosforu w ustroju, upośledzonym dojrzewaniem i mineralizacją nowo powstałej tkanki osteoidalnej oraz występuje po zakończeniu wzrostu ciała [1]. Konsekwencją powyższego jest gromadzenie się nadmiernej ilości osteoidu (miękką nieumineralizowana tkanka kostna) w miejscach jej przebudowy oraz zmniejszenia wytrzymałości kości. Masa kostna pozostaje niezmienna, ale zmniejszona jest jej siła - w przeciwieństwie do osteoporozy, gdzie mineralizacja przebiega prawidłowo, natomiast zmniejszona jest ogólna masa kości [2].

*„Osteomalacja nie jest jednostką chorobową kości, ale zespołem objawów będących skutkiem określonych niedoborów”* [3]. Przyczynami osteomalacji są [4]:

- niedobory wapnia i fosforanów w pożywieniu,
- zaburzeniu ich wchłaniania w jelicie (niedobór witaminy D3 lub zaburzenia wchłaniania - np. celiakia),
- nadmierna utrata wapnia i fosforanów z moczem (np. kłębkowa kwasica nerkowa, przewlekła niewydolność nerek, hipofosfatemia),
- zwiększone uwalnianie parathormonu (pierwotne - nowotwory przytarczyc lub wtórne - wywołane niedoborami wapnia w surowicy krwi).

#### Epidemiologia

Osteomalacja jest stwierdzana przez biopsję u 10% mężczyzn i kobiet ze złamaniami bliższego końca kości udowej po 50. roku życia i u 30% osób, które doznały złamania po 80. roku życia [5-8].

## Obraz kliniczny i przebieg choroby

Osteomalacja obejmuje heterogenną grupę zaburzeń, od deficytów pokarmowych, poprzez upośledzenie wchłaniania i metabolizmu witaminy D, po m.in. defekty kanalików nerkowych [5].

Odpowiednikiem osteomalacji u dzieci jest krzywica, cechująca się gromadzeniem tkanki chrzęstnej w częściach przynasadowych kości. Objawy kliniczne często występują u osób starszych, co może być przyczyną błędnego rozpoznania choroby zwyrodnieniowej stawów [5].

Osteomalację dzieli się na [6,7,8]:

- Niedoborową
  - Niedobór witaminy D w diecie.
  - Zaburzenia jej wchłaniania

Wchłanianie witaminy D pośrednio uzależnione jest od kwasów żółciowych. Objawy osteomalacji mogą pojawić się np. w żółtaczce mechanicznej (niedobór kwasów żółciowych w jelicie). Wchłanianie zmniejsza także przewlekłe przyjmowanie leków przeczyszczających (uszkodzenie błony śluzowej). Zaburzenia wchłaniania także występują w chorobie trzewnej (celakia), przy zmniejszonym łaknieniu, czy częściowej resekcji żołądka, u osób w podeszłym wieku oraz w długotrwałym leczeniu wrzodów żołądka lub dwunastnicy
  - Nadmierne wydalanie wapnia w chorobach nerek
  - Zwiększone zapotrzebowanie występujące w okresie szybkiego wzrostu, ciąży i laktacji (karmienie piersią)
- Metaboliczna:
  - pierwotna - nieprawidłowe przekształcanie wit. D w nerkach lub niewrażliwość organizmu na wit. D (uwarunkowane genetycznie)
  - wtórna: upośledzenie przemiany witaminy D oraz wapnia i fosforanów w uszkodzeniach i chorobach wątroby lub nerek; w długotrwałej pierwotnej nadczynności przytarczyc, gdzie jest wysokie stężenie parathormonu wytwarzanego przez te gruczoły. Efektem jest zwiększona przemiana witaminy D i wyczerpanie jej zasobów. Poza tym nadmiar parathormonu powoduje powstanie wielu nowych miejsc przebudowy w kościach - przebudowy nieefektywnej w osteomalacji; słabe nasłonecznienie to brak przemiany witaminy w skórze; długotrwała terapia lekami przeciwpadaczkowymi powoduje przemianę wit. D w nieaktywne metabolity



W obrazie klinicznym dominują [5-8]:

- uogólnione bóle kostne o charakterze stałym, dotyczące zwłaszcza miednicy, żeber i kręgosłupa, nasilające się podczas obciążenia kości
- osłabienie proksymalnych mięśni kończyn dolnych, co może być przyczyną kołyszącego chodu i szybciej ujawnia się podczas wykonywania prostych czynności typu podnoszenie się z krzesła, wchodzenie lub schodzenie po schodach
- w badaniu fizykalnym stwierdza się jedynie żywą bolesność uciskową kości, zwłaszcza miednicy i żeber
- w postaciach zaawansowanych pojawiają się deformacje kośćca: nadmierna kyfoza, czy kyfoskopioza kręgosłupa w odcinku piersiowym (z możliwością ucisku i podrażnienia korzonków nerwowych), spłaszczenie i zwężenie miednicy, lejkowata klatka piersiowa, wygięcie kości długich, zwłaszcza kończyn dolnych, obniżenie wzrostu
- sporadycznie hipokalcemia może prowadzić do objawów utajonej tężyczki

### **Rozpoznanie osteomalacji**

W postaciach zaawansowanych obraz kliniczny wystarcza do ustalenia rozpoznania, ale generalnie diagnostykę można poszerzyć o badania rentgenowskie i biochemiczne, a w trudnych diagnostycznie przypadkach o badanie histomorfometryczne bioptatów kości [5-8].

#### Badania laboratoryjne [5-8]

- Stężenie wapnia w surowicy może być zmniejszone lub prawidłowe
- Małe stężenie fosforanów w surowicy
- Małe stężenie 25-OH-D w surowicy
- Zwiększona aktywność ALP (fosfatazy alkalicznej) w surowicy
- Zmniejszone wydalanie wapnia z moczem

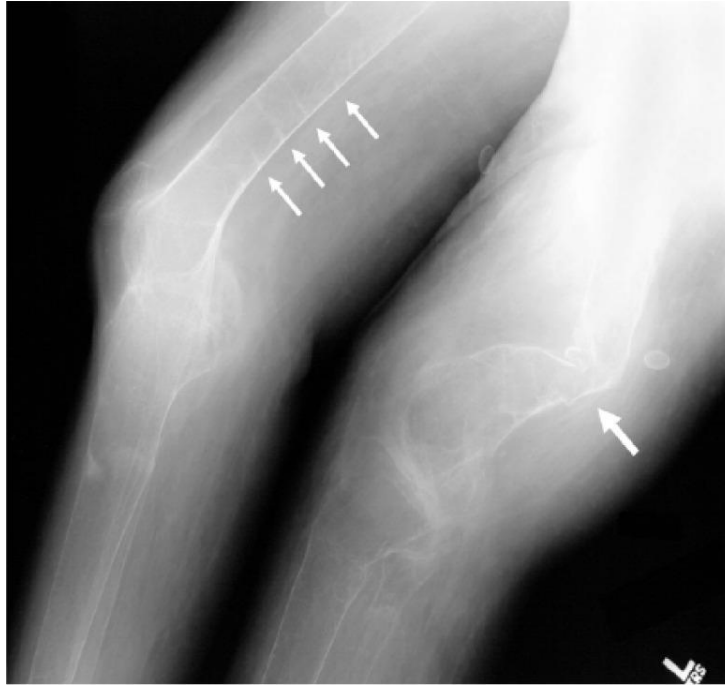
#### Badania obrazowe [5-8]

Zmiany w RTG są widoczne dopiero w zaawansowanej chorobie:

- Zmniejszenie gęstości kości
- Sfery przebudowy Loosera i Milkmana (złamania rzekome) - prostopadłe do powierzchni kości linijne zacienienia o długości do kilkunastu milimetrów, najczęściej w kości udowej, miednicy, żebrach, kości łonowej, zewnętrznych częściach łopatek, pozwalają odróżnić osteomalację od osteoporozy

## Czy weganie są narażeni na osteomalację?

W zespole Milkmana dochodzi do złamań rzekomych w miejscu złamań z przeciążenia wygojonych przez słabo zmineralizowaną tkankę kostną; na zdjęciu RTG są widoczne w postaci linii rozjaśnienia po stronie kości poddawanej ścisnaniu. Zespół ten jest patognomiczny dla osteomalacji [2].



**Fot. 1. Zdjęcie rentgenowskie kości udowych, na którym widoczne są zniekształcenie kości spowodowane ciężką osteomalacją (duża strzałka) oraz liczne złamania rzekome (małe strzałki), źródło: [9]**

### Badanie densytometryczne

Może ujawnić zmniejszenie BMD, spełniające kryteria osteopenii lub osteoporozy.

### Kryteria rozpoznania

Rozpoznanie ustala się na podstawie objawów podmiotowych i wyników badań laboratoryjnych. Objawy radiologiczne występują dopiero w zaawansowanym stadium choroby [10].

### **Patofizjologia**

Najistotniejszą przyczyną osteomalacji jest niedobór witaminy D (D2 i D3). Jest wytwarzana głównie w skórze pod wpływem promieniowania ultrafioletowego, a w mniejszym stopniu dostarczana jest z pożywieniem. Witamina ta jest niezbędna do przebiegu wielu procesów, m.in.: wchłaniania wapnia z jelit, wtórnej resorpcji wapnia z kanalików nerkowych,

prawidłowego funkcjonowania osteoblastów, prawidłowego metabolizmu tkanki kostnej, rozwoju i kurczliwości włókien mięśniowych [5-8].

Konsekwencją niedoboru witaminy D jest niedobór wapnia w organizmie. Jego brak stymuluje uwalnianie zapasów minerału z kości w celu utrzymania jego prawidłowego stężenia w surowicy krwi. W efekcie kość posiada prawidłowo zbudowaną macierz, liczbę i strukturę beleczek kostnych, natomiast jej mineralizacja jest niska [5-8].

Za przyczyny osteomalacji uważa się [5-8]:

- Najczęstszą przyczyną jest niedobór aktywnych metabolitów witaminy D wskutek niedostatecznej jej podaży w diecie w połączeniu z niedostateczną ekspozycją na słońce
- Niedobór fosforanów przez ich utratę przez nerki lub z niedoboru pokarmowego
- Niedobór wapnia wskutek niedostatecznej podaży w diecie

Długotrwały niedobór witaminy D prowadzi do zmniejszenia wchłaniania wapnia i wtórnej nadczynności przytarczyc, która powoduje hipofosfatemię i zaburzenie mineralizacji kości [7].

### Leczenie

Leczenie osteomalacji zależne jest od przyczyny [5-8]:

- Spowodowana brakiem witaminy D
  - Podaje się witaminę D doustnie w dawce  $\geq 4000$  IU/d (0,1 mg) przez 3-12 msc w zależności od potrzeb lub 20 000 IU 2x/tydz. przez kilka tygodni do osiągnięcia optymalnego stężenia witaminy D w surowicy, a po uzyskaniu optymalnego jej poziomu - w dawce podtrzymującej 1000- 2000 IU dziennie.
  - Przy podaży wapnia z pokarmem  $< 1000$  mg dziennie należy równocześnie zastosować suplementację wapnia
  - Poprawę radiologiczną uzyskuje się po kilku tygodniach, a wyleczenie osteomalacji zwykle po 6. miesiącach
- Spowodowana upośledzonym wchłanianiem lub zaburzeniami metabolizmu witaminy D
  - Podaje się 50 000 IU/tydz. lub 10 000 IU/dziennie przez kilka tygodni do uzyskania optymalnego stężenia witaminy D w surowicy (30-50 ng/ml)
- Spowodowana hipofosfatemią

- Przewlekła hipofosfatemia nie spowodowana niedoborem witaminy D jest korygowana za pomocą leczenia przyczynowego oraz zwiększając spożycie mleka i jego przetworów

Jeżeli wyżej wymienione dawkowanie nie przynosi poprawy oraz u pacjentów ze schorzeniami wątroby i nerek – zaleca się podawanie aktywnych form witaminy D, które nie muszą być już dalej przekształcane enzymatycznie w tych narządach - kalcyfediol – w przypadku ciężkiej niewydolności wątroby lub alfakalcydiol – w przypadku niewydolności nerek [5-8].

## WEGANIZM

### Definicja

Słowo „vegan” zostało utworzone w roku 1944 przez Donalda Watsona (założyciela Towarzystwa Wegańskiego), który wykorzystał trzy pierwsze i dwie ostatnie litery ze słowa „vegetarian”. W roku 1951 brytyjskie Towarzystwo Wegańskie (*Vegan Society*) zdefiniowało weganizm „jako doktrynę polegającą na niewykorzystywaniu zwierząt” [11].

Towarzystwo Wegańskie używa bardziej rozszerzonej definicji: „Słowo ‘veganizm’ oznacza filozofię i styl życia, który dąży do wykluczenia – na ile to możliwe i praktyczne – wszelkich form wykorzystywania, okrucieństwa wobec zwierząt używanych jako jedzenie, ubranie czy z jakiegokolwiek innego powodu. W znaczeniu żywieniowym oznacza w praktyce rezygnację ze wszystkich produktów pochodzenia zwierzęcego, w tym mięsa, ryb, drobiu, jaj, mleka pochodzącego od zwierząt ich pochodnych” [12].

W Polsce, Stowarzyszenie Empatia, najbardziej znana organizacja promująca weganizm uważa, że weganizm to „sposób życia dążący do rzeczywistej minimalizacji uczestnictwa w eksploatacji zwierząt. Najważniejszy aspekt tego pojęcia dotyczy diety, ponieważ dla pożywienia jest wykorzystywana największa ilość zwierząt. Weganizm w tym zakresie oznacza odrzucenie z przyczyn etycznych produktów odzwierzęcych. W innych dziedzinach cechuje się podobnie konsekwentną postawą, np. w sprzeciwie wobec hodowli zwierząt z przeznaczeniem na futra, wykorzystywania zwierząt do doświadczeń, do celów rozrywki itd.” [13].

Weganizm to dieta oparta na produktach pochodzenia roślinnego, w której nie spożywa się produktów odzwierzęcych, czyli mięsa, mleka i nabiału, jaj, a także miodu. Składniki odżywcze dostarczane organizmowi pochodzą wyłącznie ze zbóż, warzyw, owoców, pestek oraz wodorostów. Weganie również nie używają przedmiotów wykonanych z materiałów pochodzenia zwierzęcego, takich jak wełna, skóra czy jedwab. Weganie nie korzystają również

z żadnych form rozrywki, w których wykorzystuje się zwierzęta, m.in. nie uczęszczają do cyrków. Najczęstszymi powodami rezygnacji z produktów pochodzenia zwierzęcego są względy zdrowotne oraz ideologiczne [11].

### Pozytywne aspekty weganizmu

Udowodniono, że istnieje ścisły związek pomiędzy sposobem odżywiania się a chorobami. Dieta wegańska pomaga utrzymać zdrową wagę oraz uniknąć nadwagi i otyłości. W rozwoju otyłości bardzo ważny jest brak aktywności fizycznej oraz nadmiar pokarmów wysokoenergetycznych bogatych w składniki, które nie odżywiają organizmu. Dieta roślinna zmniejsza częstość występowania otyłości i innych chorób dietozależnych poprzez spożywanie odpowiedniej ilości błonnika pokarmowego, którego ilość wynosi 30–40 g [11].

### Weganizm a ryzyko niedoborów

Diety wegetariańskie są narażone na pewne komplikacje. Mogą prowadzić do niedoboru m.in. witaminy B12. Jest ona dostępna tylko w produktach odzwierzęcych, więc osoby spożywające produkty roślinne powinny ją suplementować. Odpowiada za prawidłowe funkcjonowanie mózgu i układu odpornościowego organizmu. Diety roślinne mogą też stwarzać problem z pozyskiwaniem witaminy D, która także jest obecna w produktach zwierzęcych i wpływa na prawidłową strukturę szkieletu, jej niedobór może prowadzić do krzywicy [11].

Diety wegetariańskie mogą również sprzyjać niedoborom żelaza, które występuje w postaci hemowej (w produktach zwierzęcych) oraz niehemowej (w produktach roślinnych). Żelazo hemowe jest znacznie lepiej wchłaniane w przewodzie pokarmowym człowieka, niż żelazo niehemowe. Chociaż produkty o wysokiej zawartości żelaza (warzywa liściaste, strączki, buraki) przeważają w dietach wegetariańskich, decydujące znaczenie ma jego bioprzyswajalność, która w przypadku produktów roślinnych jest niższa niż w przypadku produktów zwierzęcych. Innym mikroelementem, którego może brakować w przypadku wszystkich diet roślinnych jest wapń. Składnik ten odpowiada m.in. za mineralizację kości [9].

Wegetarianie (szczególnie weganie) spożywają znacznie mniej tego pierwiastka, niż ludzie na diecie tradycyjnej. W roślinach jest znacznie mniej wapnia, niż w produktach pochodzenia zwierzęcego, np. w serze lub mleku. Ponadto wapń pochodzący z produktów roślinnych jest gorzej wchłaniany przez organizm ze względu na zawarte w nich fitiny oraz poprzez niższą przyswajalność witaminy D, która odpowiada za gospodarkę wapniowo-fosforanową [11].

## Stanowisko wobec diety wegańskiej

Amerykańska Akademia Dietetyki i Żywnienia (*Academy of Nutrition and Dietetics*) opublikowała stanowisko na temat diety wegańskiej. Prawidłowo zbilansowana dieta wegetariańska, w tym także wegańska, jest zdrowa i odpowiednia na wszystkich etapach życia. Specjaliści zwracają uwagę, że te formy żywienia mogą być stosowane u kobiet w ciąży oraz podczas karmienia piersią. Wspominają również, że w ten sposób można karmić niemowlęta, dzieci, młodzież, osoby starsze i sportowców [14].

## STUDIUM PRZYPADKU

Pacjentka ma 22 lata.

Do tej pory nie stwierdzono żadnych chorób przewlekłych, nigdy nie doznała urazów lub złamań kości. Przyjęta do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego z powodu bólu kręgosłupa w odcinku piersiowym oraz w klatce piersiowej w wyniku upadku podczas skakania z trampoliny.

Stan ogólny pacjentki dobry, nad polami płucnymi szmer pęcherzykowy, saturacja O<sub>2</sub> 98%, czynność serca miarowa 96/min., BP 121/84 mmHg.

Tomografia komputerowa kręgosłupa ujawniła znaczne rozrzedzenie struktury kostnej kręgosłupa, złamania górnej płytki granicznej trzonu kręgu Th7 w części przedniej z obniżeniem wysokości trzonu, dyskretnie linijne nadłamanie w odcinku przednim górnej płytki granicznej trzonu kręgu Th6, łukowate obniżenie górnej płytki granicznej trzonu kręgu Th12 w odcinku przednim.

Guzki Schmorla w obrębie płytek granicznych trzonów kręgów środkowego i dolnego odcinka kręgosłupa Th i w L1.

RTG klatki piersiowej uwidocznilo odcinkowe zgrubienie przy przednim odcinku VI żebra po stronie prawej z widocznym linijnym rozjaśnieniem w tym żebrze - przemawiające za złamaniem.

W wywiadzie pacjentka przyznała, iż stosuje restrykcyjną dietę wegańską, z wykluczeniem mięsa i produktów odzwierzęcych, m.in. mleka i przetworów mlecznych, jaj, miodu. Nie jest pod opieką dietetyka, posiłki ustala sobie sama, jak twierdzi - bez przykładania uwagi na ewentualne pokrycie zapotrzebowania kalorycznego oraz niezbędnych składników mineralnych. Suplementuje jedynie witaminę B12, mimo posiadanej wiedzy, iż powinna w okresie jesienno - zimowym dostarczać również witaminę D. Wyraża obawy, iż mogło to być przyczyną jej podatności na złamania.

## **Cel pracy**

Ukazanie zależności między dietą wegańską a ryzykiem zachorowania na osteomalację. Pochylenie się nad sytuacją zdrowotną pacjentki mającej problemy zdrowotne w omawianym w pracy temacie.

## **Material i metody**

Analiza literatury medycznej z zakresu tematyki osteomalacji i weganizmu. Studium przypadku - analiza dokumentacji medycznej i zebranie wywiadu od pacjentki stosującej dietę wegańską.

## **Wyniki**

Osoby stosujące dietę wegańską są bardziej narażone na wystąpienie niedoboru witaminy D i wapnia. Brak suplementacji wyżej wymienionych składników odżywczych najczęściej prowadzi do groźnych konsekwencji zaniedbania potrzeb dietetycznych. Często niezbędne jest objęcie danej osoby opieką specjalistyczną ortopedyczną i/lub reumatologiczną, której można było uniknąć. W omawianej sytuacji zdrowotnej pacjentki powodem doprowadzenia do niedoborów witaminy D i wapnia były brak systematycznej kontroli poziomu wymienionych składników oraz brak ich suplementacji. Pacjentka była nieświadoma większej podatności na złamanie oraz urazy. Podczas wykonywania sportów ekstremalnych doznała złamania żebra i kręgow. Poszerzona diagnostyka w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym wykazała obecność osteomalacji.

## **WNIOSKI**

Dieta wegańska może wydawać się bardzo restrykcyjna, jednak zgodnie z najnowszymi wytycznymi Amerykańskiej Akademii Dietetyki i Żywnienia może być stosowana w każdym etapie życia człowieka. Należy jednak pamiętać o suplementacji niektórych mikroelementów oraz o zbilansowanych i różnorodnych posiłkach. O ile zostaną zastosowane powyższe wytyczne, osteomalacja nie będzie zagrożeniem dla zdrowia.

Analiza dokumentacji medycznej dotyczącej analizowanego przypadku oraz zebrany wywiad potwierdzają podwyższenie ryzyka zachorowania na osteomalację u osób stosujących dietę wegańską.

## PIŚMIENNICTWO

1. Kruczyński J.: Ortopedia i rehabilitacja. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2019.
2. Greene W. B.: Ortopedia Nettera ELSEVIER URBAN & PARTNER, Wrocław 2007.
3. Czerwiński E., Borowy E.: Osteomalacja [w:] Ortopedia i traumatologia. PZWL, Warszawa 2008, 614-618.
4. Nowakowski A., Mazurek T.: Ortopedia i traumatologia. Podręcznik dla studentów medycyny. Wydawnictwo Naukowe Exemplum, Poznań 2017.
5. Jafiszow U., Sierakowski St., Małyszko J., Kita K., Lewandowski B., Domysławska I., Sulik A., Klimiuk P.A.: Osteomalacja. Nowa Medycyna, 2004, 3, 182-185.
6. Szczeklik A., Gajewski P.: Choroby wewnętrzne. Kompendium. Wyd. Medycyna Praktyczna, Kraków 2009.
7. Januszewicz Wł., Kokot F.: Interna. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006.
8. Grajewski P.: Interna Szczeklika. Medycyna Praktyczna, Kraków 2021.
9. [https://pl.wikipedia.org/wiki/Z%C5%82amanie\\_rzekome](https://pl.wikipedia.org/wiki/Z%C5%82amanie_rzekome) (data pobrania 04.03.2022).
10. Gaździk T. Sz.: Ortopedia i traumatologia. PZWL, Warszawa 2008.
11. Wydrzyńska J.: Postawy wobec weganizmu. Rzeszowskie Studia Socjologiczne, 2018, 11, 36-40.
12. <http://www.ivu.org/faq/definitions.htm> (data pobrania 04.03.2022).
13. <https://empatia.pl/#> (data pobrania 04.03.2022).
14. <https://dietetycy.org.pl/czym-sie-rozni-weganizm-od-wegetarianizmu/> (data pobrania 25.02.2022).



## Zasady leczenia pacjentów z tętniakiem aorty piersiowo - brzusznej za pomocą stentgraftu t-Branch

**Konarzewska Martyna<sup>1</sup>, Aleksandra Chomaniuk<sup>2</sup>, Natalia Dembko<sup>2</sup>, Mariusz Gryko<sup>3</sup>, Regina Sierżantowicz<sup>3</sup>**

1. Klinika Chorób Naczyń i Transplantologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku
2. Koło Chirurgiczne przy Zakładzie Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku  
Opiekun: dr n. med. Regina Sierżantowicz
3. Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### WSTĘP

Tętniakiem nazywamy miejscowe wrzecionowate lub workowate poszerzenie światła naczynia o ponad 50% w porównaniu do niezmienionego odcinka. Tętniaki aorty piersiowo – brzusznej stanowią ok. 10% wszystkich tętniaków. Aorta jest naczyniem sprężystym dzięki budowie ściany rozciąga się pod wpływem wzrostu ciśnienia oraz w przypadku jego spadku się kurczy. Ściana aorty składa się z 3 warstw. Pierwszą warstwą wewnętrzną jest śródbłonek i błona podstawna, kolejną błona środkowa, którą tworzą włókna sprężyste i mięśnie gładkie. zbudowane z kolagenu i elastyny odpowiadają za rozciągliwość tętnicy. Dzięki temu naczynie ma zapewnioną odpowiednią elastyczność oraz odporność na panujące wewnątrz naczynia ciśnienie. Utrata elastyczności i zmęczenia włókien sprężystych powoduje odkształcenie, a w konsekwencji poszerzenie tętniakowate aorty. Tętniak aorty piersiowo – brzusznej występuje w odcinku aorty przebiegającej przez klatkę piersiową oraz jamy brzusznej [1,2].

W Polsce częstość występowania tętniaków szacuje się mniej więcej na 4-7,6% u mężczyzn powyżej 65 roku życia, natomiast u kobiet 4-8 razy rzadziej. We wczesnym etapie, gdy tętniak jest jeszcze mały nie stwarza bezpośredniego zagrożenia życia, natomiast pacjent musi być pod regularną obserwacją lekarza specjalisty. W zaawansowanym stadium dochodzi do powiększania tętniaka ściany aorty stają się coraz cieńsze i tracą zdolność rozciągania.

Prowadzi to do osłabienia ścian naczyń, tętniak może ulec pęknięciu co powoduje bezpośrednio zagrożenie życia w wyniku krwawienia wewnętrznego[3]. Chirurgiczne leczenie tętniaków jest jednym z najpoważniejszych wyzwań należących do dziedziny chirurgii naczyniowej oraz kardiochirurgicznej wymagających specjalnie przygotowanej protezy. Technika operacyjna niesie za sobą poważne zagrożenia dla chorego, które ujawniając się w okresie pooperacyjnym mogą mieć związek z zaburzeniami układów krzepnięcia, oddechowego, nerwowego, pokarmowego wpływając tym samym na wyniki leczenia [4,5].

### **PATOGENEZA TĘTNIAKÓW**

Powstanie zmian może być następstwem nadmiernej aktywności głównie metaloproteaz w ścianie naczynia bądź zmniejszonej aktywności inhibitorów. Zaburzenia uznawane są za przyczynę powstania wielu procesów chorobowych, np. stanu zapalnego. Badania nad procesem patogenezy są utrudnione. Trudno odróżnić przyczynę od towarzyszących zmian i poznać kolejność rozwoju i powstania tętniaka. Poznanie patogenezy powstania tętniaka byłaby znaczącym i istotnym krokiem do leczenia zachowawczego małych tętniaków oraz hamowaniu jego powiększania [1].

### **CZYNNIKI RYZYKA I OBJAWY**

Tętniaki piersiowo – brzuszne stanowią 10% wszystkich tętniaków oraz występują na różnych długościach aorty zstępującej i brzusznej. Główne czynniki ryzyka powstania tętniaka wpływają na naprężanie ściany naczynia, np. nadciśnienie tętnicze czy nadmierne wysiłki izometryczne, tj. dźwiganie, dyslipidemia, płeć męska, wiek, nikotynizm, dwupłatkowa zastawka aortalna, operacje kardiochirurgiczne, urazy, choroby tkanki łącznej, czynniki infekcyjne oraz predyspozycje genetyczne [10].

Do chorób zwiększających ryzyko powstania tętniaka należą zespół Marfana, zespół Ehlersa-Danlosa, zespół Loeyisa-Dietza oraz czynniki genetyczne, tj. rodzinne występowanie tętniaków i rozwarstwień aorty, wielotorbielowatość nerek [6,7,8].

Predyspozycje genetyczne są według badań Albornosa jednym z ważniejszych czynników predysponujących do powstania tętniaka – według badań co 5. pacjent jest obciążony genetycznie [9]. Badania dotyczące cukrzycy potwierdzają, iż zapadalność u obu płci jest wyższa w porównaniu do chorych bez cukrzycy [10].

Wszystkie rozpoznane tętniaki aorty zawierają stan zapalny. Na stan zapalny składa się interakcja komórek odpornościowych, wytwarzane enzymy i cytokiny, układ krzepnięcia i proliferacja naczyń włosowatych. W tętniakach, gdzie stan zapalny jest bardzo nasilony, zachorowalność wynosi od 3 do 12%. Wykazano, że nawracające zakażenia mogą wywoływać procesy zapalne w ścianach naczyń oraz prowadzić do procesów patologicznych tj. choroba niedokrwienna, tętniaki, miażdżyca [11,12].

## KLASYFIKACJA

- Tętniak prawdziwy - Tętniakiem prawdziwym nazywamy tętniaka, który zawiera trzy warstwy ściany naczynia i może mieć kształt wrzecionowaty lub workowaty.
- Tętniak rzekomy – Krwiak powstały w wyniku przerwania ściany łączy się ze światłem naczynia w miejscu uszkodzenia. W ten sposób powstaje tętniący guz, który składa się z krwiaka i tkanki łącznej [13].

Tab. 1. Klasyfikacja TAPB wg Crawforda [14]

Klasyfikacja TAPB wg Crawforda	
<b>TYP I</b>	aorta zstępująca od odejścia tętnicy podobojczykowej lewej do aorty brzusznej nad tętnicami nerkowymi
<b>TYP II</b>	cała długość aorty zstępującej do tętnicy podobojczykowej lewej do rozwidlenia aorty na biodrowe tętnice wspólne
<b>TYP III</b>	poszerzenie naczynia od odcinka dystalnego aorty piersiowej do rozwidlenia
<b>TYP IV</b>	ograniczenie tętniaka do aorty poniżej przepony
<b>TYP V</b>	dystalny odcinek aorty piersiowej i kończy się przed rozwidleniem tętnic nerkowych (porównanie wyników leczenia tętniaków aorty piersiowo brzusznej metodą endowaskularną i klasyczną) [14].

## WSKAZANIA DO ZABIEGU OPERACYJNEGO

Jedną z metod tętniaków jest leczenie operacyjne, które jest jedną z najrozleglejszych i najbardziej obciążonych ryzykiem operacji z zakresu chirurgii naczyniowej. Bezwzględny wskazaniem do operacji jest wielkość tętniaka powyżej 55mm. Operacja odbywa się w trybie nagłym, pilnym lub planowym. Kwalifikacja pacjenta opiera się na podstawie oceny ryzyka pęknięcia tętniaka oraz porównaniu tętniaka do ryzyka operacji [15].

Tętniak pęknięty jest wskazaniem do natychmiastowej operacji ratującej życie. Ilość działań w celu przygotowania pacjenta do zabiegu ogranicza się do minimum.

Diagnostyka polega na badaniu palpacyjnym popartym badaniami podstawowymi i wykładnikami wstrząsu krwotocznego.

Przygotowanie pacjenta do zabiegu polega na jak najszybszym przetoczeniu płynów, zapotrzebowaniu krwi oraz natychmiastowym przetransportowaniu pacjenta na blok operacyjny. Tętniak objawowy jest wskazaniem do pilnej hospitalizacji i wykonaniu diagnostyki. Brak krwawienia umożliwia odroczenie zabiegu o kilka dni i wykonanie zabiegu w trybie pilnym. Pozwala to na pogłębienie diagnostyki, konsultacje, ustabilizowanie chorób współistniejących w celu poprawy stanu ogólnego pacjenta co poprawia rokowanie i warunki zabiegu.

### **Wskazania do pilnego zabiegu**

Tętniak powyżej 55mm oraz szybko rosnący powoduje, że ryzyko pęknięcia zaczyna przewyższać ryzyko wykonania zabiegu. Jeśli tętniak osiągnie rozmiar powyżej 80mm prawdopodobieństwo pęknięcia szacuje się na ok. 60-80% w ciągu najbliższego roku. Przed wykonaniem zabiegu w trybie pilnym należy ocenić ewentualne przeciwwskazania, np. niewydolność krążenia, niewydolność oddechowa bądź niewydolność nerek (kreatynina >3mg%), krytyczne zwężenia tętnic szyjnych [14].

## **METODY LECZENIA TĘTNIAKÓW**

### **Leczenie zachowawcze**

Leczenie zachowawcze polega na modyfikowaniu czynników ryzyka tętniaków w celu zapobiegania jego wzrostu. Działania obejmują zaprzestanie palenia papierosów, kontrolę i normalizację ciśnienia tętniczego krwi, spadek masy ciała, kontrolę profilu lipidowego oraz unikanie nadmiernego wysiłku fizycznego. Po przekroczeniu granicznych rozmiarów tętniaka odpowiednio u mężczyzn 5 cm i u kobiet 4,5 cm oraz w przypadku wzrostu tempa powiększania pacjent kwalifikowany jest do leczenia operacyjnego, metodą otwartą, która polega na wyłączeniu powiększenia aorty za pomocą protezy naczyniowej lub endowaskularną, która polega na zaopatrzeniu tętniaka za pomocą stentgraftów [16].

### **Leczenie operacyjne - metoda klasyczna**

Główną metodą zabiegu operacyjnego tętniaka aorty piersiowo – brzusznej metodą otwartą jest metoda Crawforda oraz różne jej modyfikacje. Metoda początkowo polegała na

wszyciu wewnątrz tętniaka protezy naczyniowej. Obecnie dzięki szczelnym protezom naczyniowym nie ma konieczności wszywania końców wewnątrz tętniaka i pokrywania protezy ścianami naczyń. tBranch – wewnątrznaczyniowa metoda zaopatrywania tętniaków aorty piersiowo – brzusznej

Operacja endowaskularna tętniaka jest uznaną alternatywą dla operacji otwartej leczenia tętniaka. Leczenie wewnątrznaczyniowe za pomocą stentgraftu, czyli metalowej rurki pokrytej tkaniną, dzięki któremu nie wymagana jest operacja otwarta poprzez nacięcie powłok jamy brzusznej, ale poprzez dojście naczyniowe z obu pachwin i lewej pachy. Proteza naczyniowa stanowi nową ścieżkę przepływu krwi oraz wyściela chore naczynie nową warstwą. Fenestrowane stentgrafty są wykonywane na zamówienie i „szyte” na miarę. Wyniki zależą od zaawansowania choroby, jej złożoności, jak również od poziomu specjalistycznej wiedzy [17,18,19].

Zabieg wymaga dostępu przez tętnice udowe. Z wykonanego dostępu w lewym dole pachowym przez tętnicę promieniową wprowadzany jest cewnik pigtail, przez który wykonuje się aortografię. Następnie przez tętnice udowe wprowadzana jest proteza naczyniowa, która implantowana jest pod kontrolą angiografii. W końcowym etapie zabiegu wykonuje się kontrolną arteriografię, w celu sprawdzenia szczelności, drożności tętnic bądź ewentualnego przecieku [20,21,22].

Jednym z najczęściej występujących działań niepożądanych związanych z FEVAR jest potencjalny negatywny wpływ na czynność nerek. Podstawową przyczyną pogorszenia funkcji nerek jest zakrzepica tętnicy nerkowej po nieudanym cewnikowaniu [23, 24].

## **NAJCZĘSTSZE POWIKŁANIA PO LECZENIU CHIRURGICZNYM TĘTNIKA**

Możliwe powikłania śródoperacyjne i pooperacyjne:

- Powiększenie bądź pęknięcie tętniaka
- Uszkodzenie tętnic biodrowych, co wiąże się z koniecznością konwersji do operacji klasycznej
- Zakrzepica żył głębokich, która może być powikłana zatorowością płucną
- Zakrzepica stentgraftu, tętnic własnych, niedokrwienie kończyny – amputacja kończyny
- Uszkodzenie pobliskich narządów, tj. żyły, nerwy, węzły chłonne. Ryzyko zwiększa się wraz z wystąpieniem otyłości, przy zaburzonych stosunkach anatomicznych, po

przebytej operacji w tej samej okolicy, po przebytych rozległych stanach zapalnych, napromienianiu okolicy, po urazach

- Wystąpienie krwawienie, co wiąże się z koniecznością transfuzji krwi
- Zaburzenia oddychania do niewydolności oddechowej skutkiem, np. zatorowości płucnej
- Zakażenia rany pooperacyjnej może prowadzić to do przedłużonego gojenia, do powstania ropni bądź przetok
- Wyciek chłonki z rany, może trwać długo i jest trudny w leczeniu, może to opóźnić powrót do codziennej normalnej aktywności, może też sprzyjać zakażeniu rany
- Zakażenie WZW
- Powstanie dużych, przeszkadzających blizn które mogą powstać w wyniku powikłań procesu gojenia
- Niewydolność nerek, co może wiązać się ze stosowaniem dializoterapii stale bądź przejściowo
- Niewydolność układu krążenia, zawał serca, zaostrzenie ch. niedokrwiennej serca, zatrzymanie krążenia
- Uszkodzenie szpiku kostnego związane z nadmierną dawką promieniowania, choroba popromienna, uszkodzenie oczu
- Przeciek w miejscu wszczepionego stentgraftu
- Udar mózgu [25,26].

Częstym powikłaniem jest zakażenie stentgraftu, gdzie rozwój bakterii może ujawnić się wiele lat po wykonanej operacji. Skutkiem może być rozejście się zespołów, tętniaki zespoleniowe, krwotok septyczny. Zakażenie jest groźnym i trudnym do leczenia powikłaniem metody endowaskularnej [27].

Większość powikłań jest związana z koniecznością kolejnej operacji, zastosowaniem innego leczenia, przedłużenia hospitalizacji, także przyczyną zgonu.

## **ZAŁOŻENIA I CELE PRACY**

Tętniaki aorty piersiowo-brzusznej są bezpośrednią przyczyną zagrożenia życia wymagającą szybkiej diagnostyki i skutecznych metod zaopatrywania tętniaków. Celem przeprowadzonych badań była:

1. Analiza skuteczności leczenia pacjentów z tętniakiem aorty piersiowo-brzusznej za

pomocą stent- grafu t-Branch na podstawie analizy dokumentacji

2. Analiza nasilenia bólu w okresie okołoperacyjnym na podstawie skali VAS
3. Ocena samoopieki pacjenta po zabiegu na podstawie oceny skali Barthel

## MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ

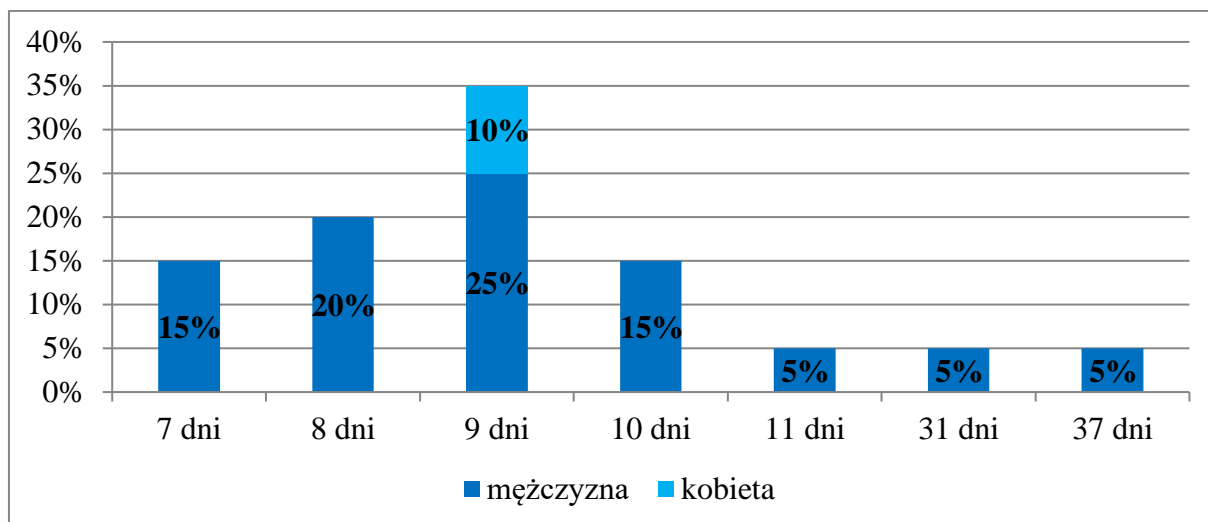
Badania zostały przeprowadzone w Klinice Chirurgii Naczyń i Transplantacji Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku. Badania dokonano na podstawie analizy dokumentacji medycznej wykorzystując do tego kwestionariusz do zbierania danych. Do badań zakwalifikowano 20 pacjentów z tętniakiem aorty piersiowo – brzusznej.

Do oceny bólu posłużono się skalą VAS, oceniającą dolegliwości bólowe pacjentów w okresie pooperacyjnym w przedziale od 0, czyli brak dolegliwości bólowych do 10, które oznaczają ból nie do wytrzymania. Dolegliwości bólowe określono po zabiegu, czyli w dobie 0, dobie pierwszej oraz drugiej. Do oceny zdolności pacjenta do samoopieki po zabiegu wykorzystana została skala Barthel, którą stosuje się do oceny sprawności ruchowej, składa się na nią 10 czynności dnia codziennego, przy każdej przyznaje się punkty. Skala Barthel oceniona została w dobie zerowej, czyli doba, w której pacjent był operowany, dobie trzeciej oraz piątej. Badania uzyskały zgodę Komisji Bioetycznej.

Analizę statystyczną wykonano za pomocą oprogramowania Statistica 13, w którym wykorzystano test Shapiro-Wilka w celu sprawdzenia normalności rozkładu danych, współczynnik korelacji Spearmana oraz nieparametryczny test Wilcoxon w celu porównania dwóch prób zależnych zmiennych. Przyjęto poziom istotności  $\alpha=0,05$ .

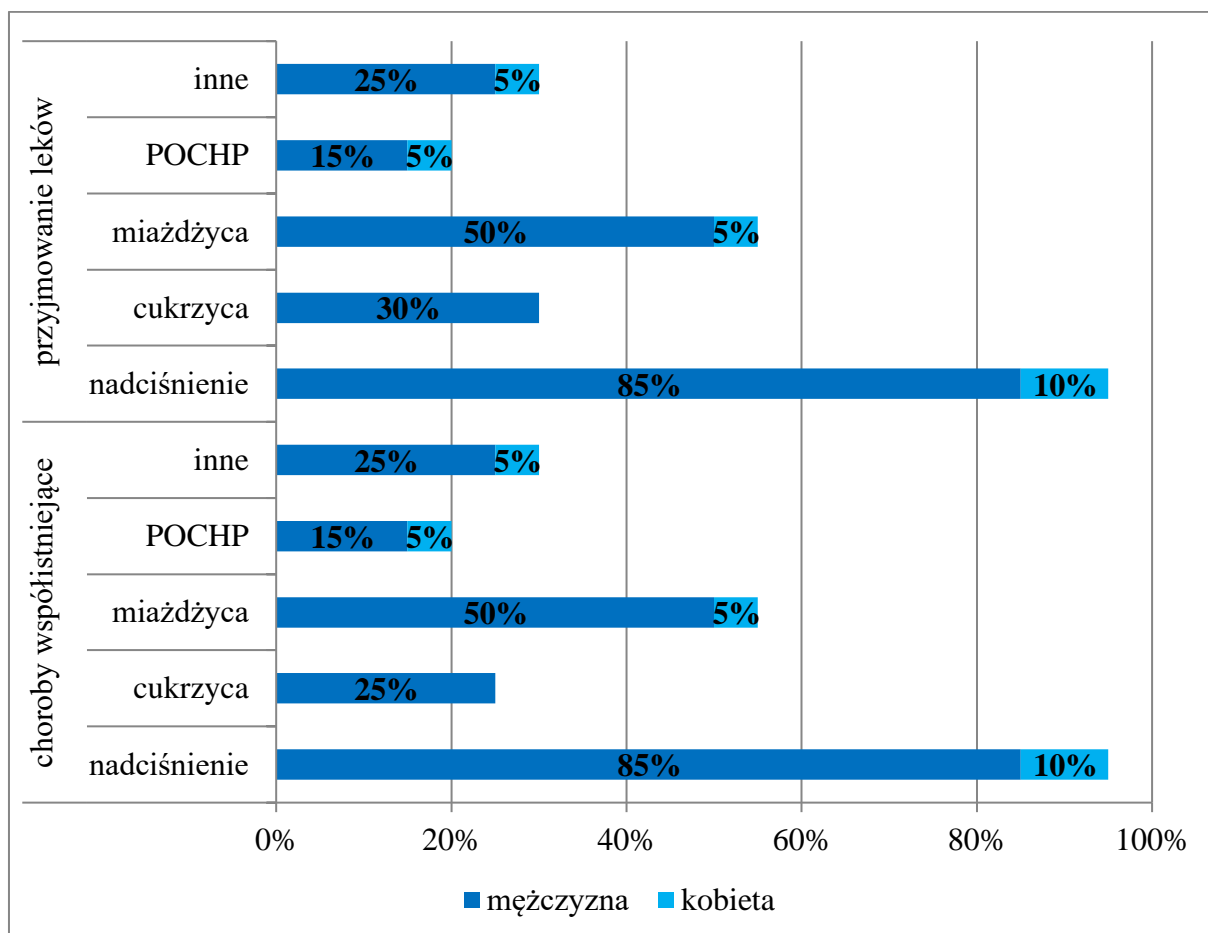
## WYNIKI

W grupie 20 pacjentów objętych badaniem minimalny wiek pacjenta wynosił 62 lata ( $n=1$ , 5%), zaś maksymalny 83 lata ( $n=1$ ; 5%). Średnia wieku ankietowanych to 72 lata. Najliczniejszą grupę badanych stanowili pacjenci w wieku 75 lat (20%). Najmniej liczną grupą byli pacjenci w wieku 76-80 lat ( $n=1$ ; 5%). Zdecydowanie częściej chorowali mężczyźni ( $n=18$ ; 90%). U wszystkich pacjentów zakwalifikowanych do badania leczenie tętniaka aorty piersiowo-brzusznej wykonano za pomocą stentgraftu t-Branch ( $n=20$ ; 100%). Najczęściej leczenie trwało 9 dni ( $n=7$ ; 35%), czas pobytu w oddziale wynosił od 7 dni ( $n=3$ ; 15%) do 37 dni ( $n=1$ ; 5%).



Ryc. 1. Czas hospitalizacji pacjentów

Oceniano ogólny stan zdrowia pacjentów z rozpoznaniem tętniaka aorty piersiowo-brzusznej.

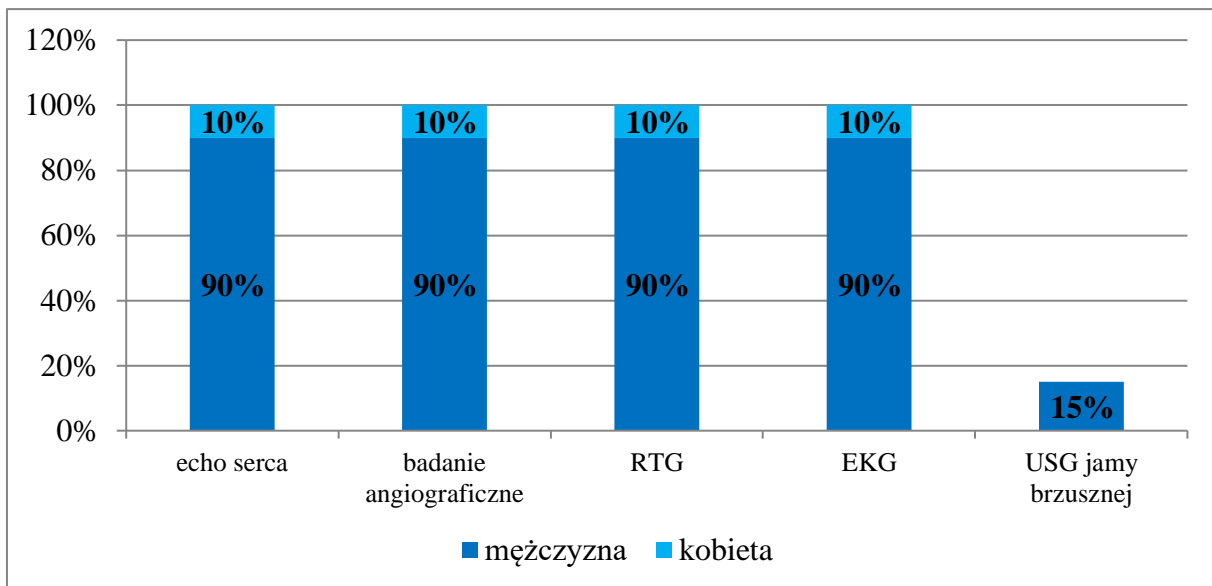


Ryc. 2. Choroby współistniejące u pacjentów z tętniakiem aorty piersiowo- brzusznej



Tylko 1/4 badanej grupy zgłaszała bóle brzucha (n=5; 25%), natomiast 3/4 badanych nie skarżyło się na żadne dolegliwości (n=15; 75%). Wykazano, że cała grupa badana zmagająca się dodatkowo z innymi problemami zdrowotnymi, 95% badanych leczyła się na nadciśnienie tętnicze krwi (n=19), 1/4 respondentów chorowała na cukrzycę (n=5; 25%), a leki hipoglikemizujące przyjmowało 30% badanych (n=6). Ponad połowa pacjentów przyjmowała leki z powodu miażdżycy (n=11; 55%) oraz 1/5 chorowała na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc (n=4; 20%). Około 45% badanych miała w przeszłości interwencje chirurgiczne (n=9), a ponad 1/3 była po przebytych zawałach mięśnia sercowego (n=7; 35%).

Przed rozpoczęciem leczenia tętniaka aorty piersiowo-brzusznej za pomocą stentgraftu t-Branch wszystkim pacjentom wykonano echo serca, badanie angiograficzne, RTG i EKG, a 15% badanych miało dodatkowo przeprowadzone przed zabiegiem USG jamy brzusznej (n=3). Wśród zastosowanego leczenia farmakologicznego wszyscy pacjenci poddani leczeniu tętniaka aorty piersiowo-brzusznej za pomocą stentgraftu t-Branch przyjmowali leki przeciwzakrzepowe (n=20; 100%), 95% chorych otrzymała biofazolin (n=19), 70% paracetamol (n=14), a 3/5 pacjentów leki narkotyczne (n=12; 60%).

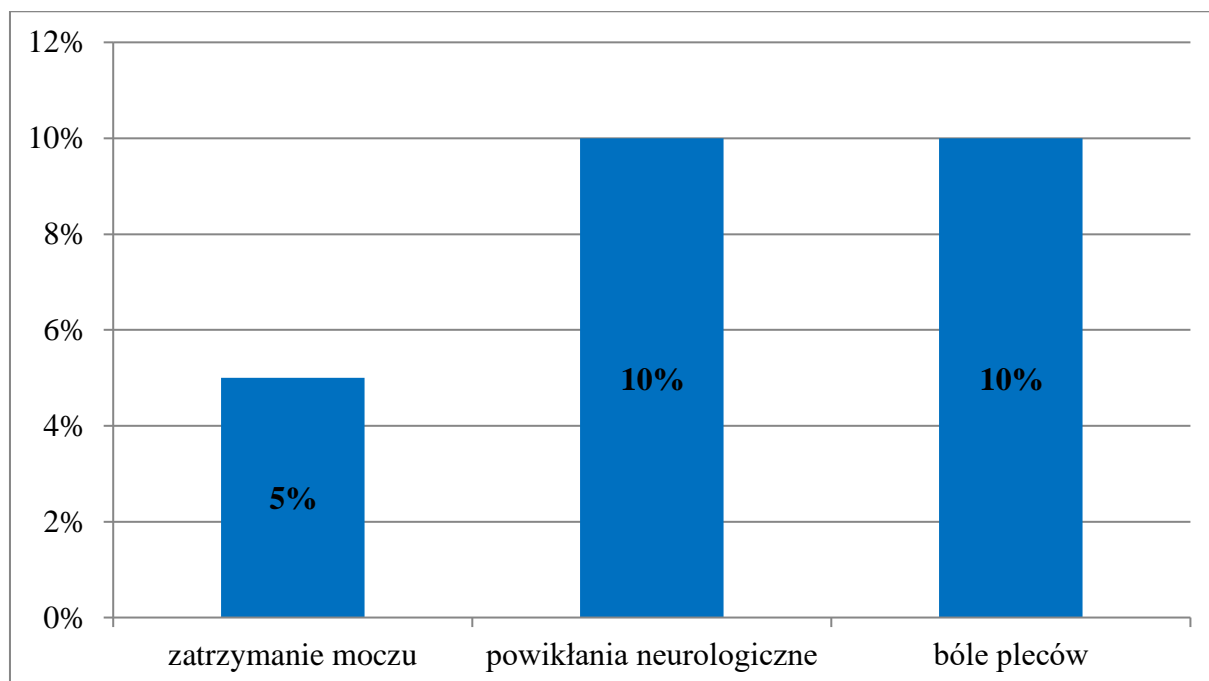


**Ryc. 3. Badania wykonane przed rozpoczęciem leczenia tętniaka aorty piersiowo-brzusznej za pomocą stentgraftu t-Branch**

Oceniając przebieg leczenia pacjentów z tętniakiem aorty piersiowo-brzusznej za pomocą stentgraftu t-Branch wykazano że u żadnego pacjenta nie wystąpiło krwotok pooperacyjny. Natomiast u 6 pacjentów zaobserwowano przesiąknięty opatrunek pooperacyjny

(30%), a u jednego pacjenta powstał krwiak rany pooperacyjnej (5%). Zaobserwowano, że w lewej pachwinie największa ilość krwi w drenie wynosiła 240ml (n=1; 5%).

Wśród objawów związanych z założonym wkłuciem do przestrzeni podpajęczynówkowej odnotowano bóle pleców u 2 badanych (10%), a także problemy związane z zatrzymaniem moczu u jednego chorego (5%). Opisane powikłania występowały wyłącznie wśród mężczyzn.

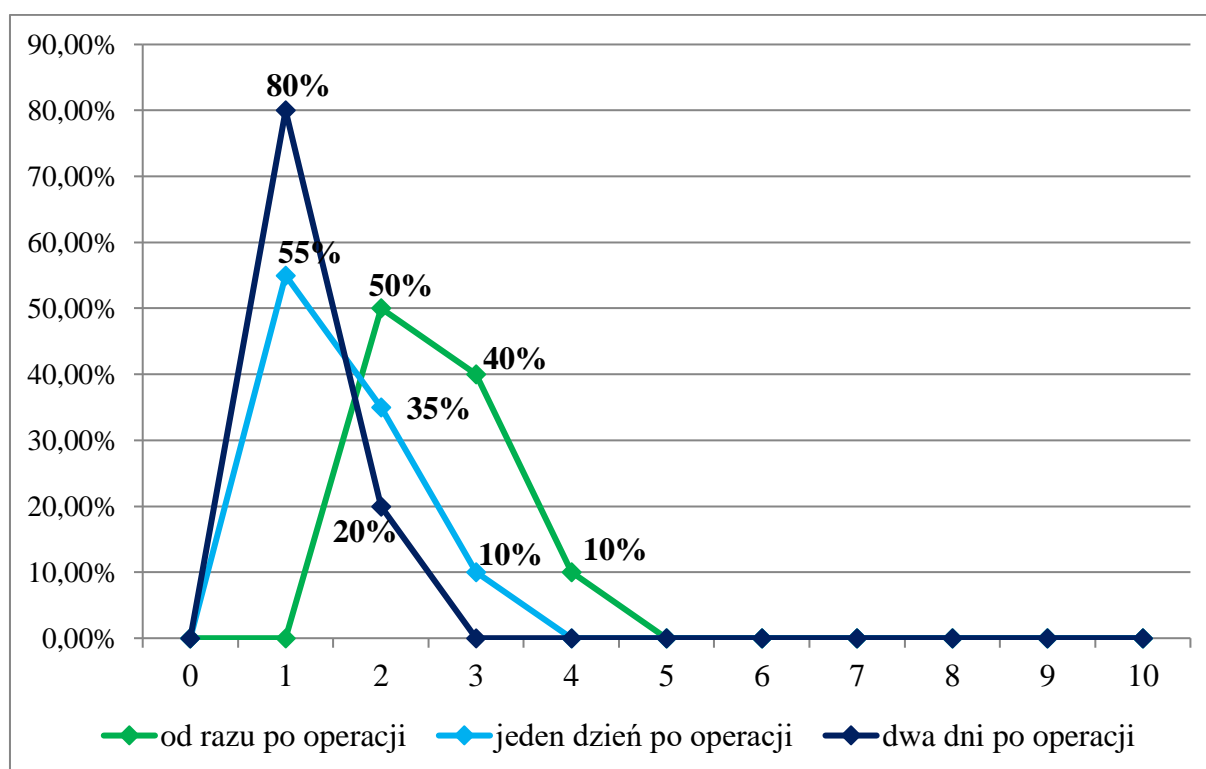


**Ryc. 4. Częstość występowania objawów dotyczących powikłań związanych z założonym wkłuciem do przestrzeni podpajęczynówkowej wśród pacjentów poddanych leczeniu tętniaka aorty piersiowo-brzusznej za pomocą stentgraftu t-Branch**

Stwierdzono, że u 70% badanych występowały nieprawidłowości w morfologii (n=14), co wymagało u 3/5 pacjentów przetoczenia krwi (n=14; 70%). 1/5 pacjentów zmagająca się po zabiegu z niedowładami (n=4), u 3 pacjentów wystąpiło nagłe zatrzymanie krążenia (15%) oraz wystąpienie zawału mięśnia sercowego u jednego pacjenta (5%). Ponadto problemy z oddychaniem, polegające na odczuwaniu duszności przez 3 chorych (15%) oraz nudności/wymioty po zabiegu (n=5; 25%).

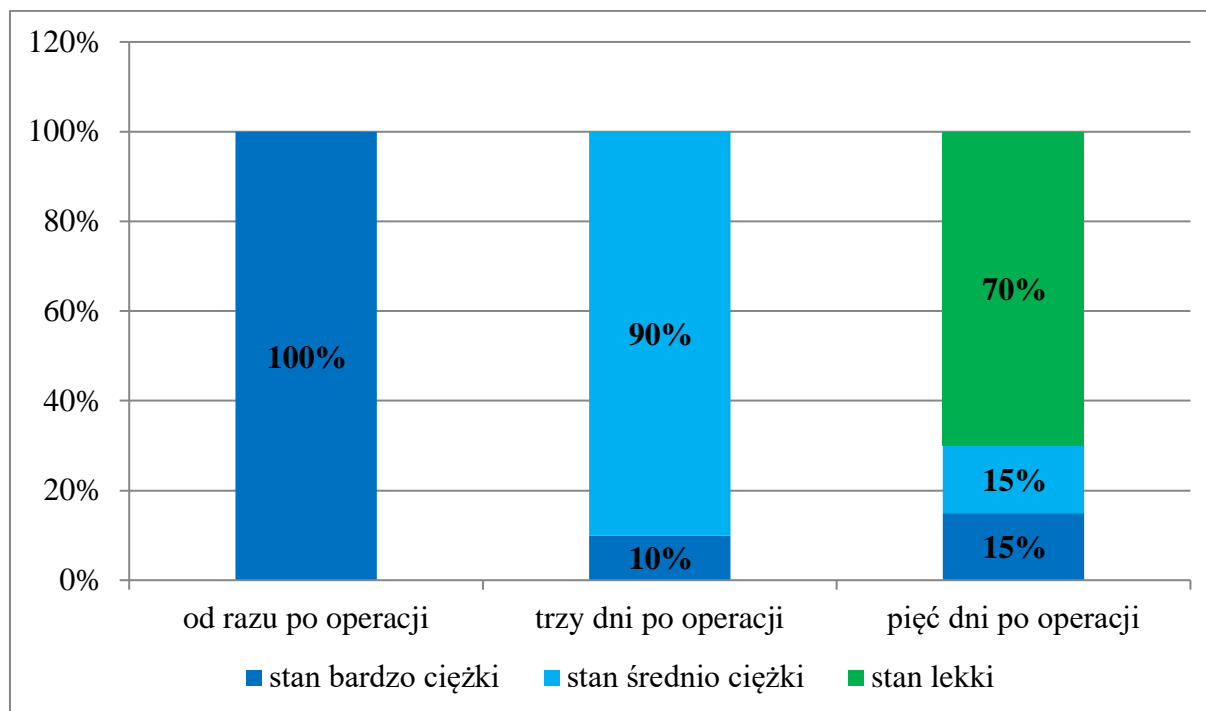
Wśród badanej grupy pacjentów poddanych leczeniu tętniaka aorty piersiowo-brzusznej za pomocą stentgraftu t-Branch oceniono trzykrotnie natężenie odczuwanego bólu: w bezpośrednim momencie po operacji oraz w pierwszej i drugiej dobie po zabiegu. Do oceny natężenia bólu posłużono się skalą VAS (Visual Analog Scale), Bezpośrednio po zabiegu

pacjenci najczęściej deklarowali poziom odczuwanego bólu na poziomie 2 oraz 3pkt – odpowiednio: n=10; 50% i n=8; 40%, co oznaczało odczuwanie bólu łagodnego i umiarkowanego. W pierwszej dobie po zabiegu ponad połowa badanych wskazywała poziom odczuwanego bólu na poziomie 1pkt (n=11; 55%), a w drugiej dobie od zabiegu było to już 4/5 badanych (n=16; 80%), co wskazuje na łagodny poziom odczuwanego bólu wśród pacjentów pooperacyjnych. Wykazano istotne statystycznie różnice w poziomie odczuwanego bólu, pacjenci oceniający poziom bólu w tym samym dniu, w którym odbył się zabieg deklarowali wyższy poziom bólu (Me=2,5), niż 48h po zabiegu (Me=1). Świadczy to o skuteczności podjętego leczenia bólu pooperacyjnego - (Z=4,04; p=0,00).



**Ryc. 5. Ocena bólu na podstawie skali VAS od razu po operacji oraz w pierwszej i drugiej dobie po zabiegu wśród pacjentów poddanych leczeniu tętniaka aorty piersiowo-brzusznej za pomocą stentgraftu t-Branch**

Ocenię poddano sprawność ruchową chorych w tym samym dniu po zabiegu, a także w trzeciej oraz piątej dobie od operacji, posługując się międzynarodową skalą Barthel. Wykazano, że wszyscy pacjenci w bezpośrednim okresie po operacji byli niesamodzielni, natomiast w trzeciej dobie było to 10% badanych (n=2), 120h od operacji ponad 3/5 pacjentów funkcjonowało samodzielnie.



**Ryc. 6. Ocena sprawności ruchowej chorych w tym samym dniu po zabiegu, w trzecią oraz piątą dobę od operacji na podstawie skali Barthel**

## DYSKUSJA

Aktualnie dostępne są różne metody leczenia tętniaków, w tym zabieg otwarty (wycięcie tętniaka, podwiązanie naczynia oraz pomostowanie z wykorzystaniem pomostu żylnego lub protezy naczyniowej), operacja laparoskopowa (głównie podwiązanie) lub (embolizacja i wszczepienie stentu krytego/stentgraftu), lub zabieg hybrydowy stanowiący połączenie powyższych metod.

Jedną z głównych zalet leczenia tętniaka aorty piersiowo-brzusznej za pomocą stentgraftu t-Branch jest minimalnie inwazyjny charakter. Zabiegi wewnątrznaczyniowe stanowią dobre rozwiązanie dla pacjentów obciążonych dużym ryzykiem, z licznymi chorobami współistniejącymi oraz poddanych w przeszłości operacjom w obrębie jamy brzusznej, u których istnieje dodatkowe ryzyko związane z ewentualnymi zrostami wewnątrztrzewnowymi [4,15,27].

Takie kryteria kwalifikacji do zabiegu były zastosowane u 20 pacjentów biorących udział w badaniu. Wśród grupy badanej na nadciśnienie tętnicze chorowało 19 osób, cukrzycę – 5, miażdżycę -11, przewlekłą obturacyjną chorobę płuc – 4, zabiegi kardiochirurgiczne miało 2 pacjentów. Palenie tytoniu potwierdziła połowa pacjentów.

Badania potwierdzają częstsze występowanie tętniaków wśród płci męskiej [7,15,22-26]. Potwierdza to obecne badanie, gdzie zdecydowaną większość, bo aż 90%, czyli 18 pacjentów stanowili mężczyźni, natomiast kobiety 10%. Badanie to sugeruje, że obecne programy badań przesiewowych powinny zostać rozszerzone na mężczyzn w starszym wieku.

Silny wpływ palenia i nadciśnienia tętniczego na ryzyko pęknięcia tętniaków oraz ich pozorne interakcje z wiekiem i płcią są zgodne z wcześniejszymi badaniami nad pęknięciem podczas obserwacji pacjentów [2,27]. Chociaż obecne palenie zwiększa tempo ekspansji tętniaków o 15-20%, podwaja ryzyko pęknięcia. Mężczyźni w wieku 65-74 lat, którzy palą, mają około 3% 10-letniego ryzyka, podkreślając potrzebę kampanii przesiewowych, aby dotrzeć do tej grupy wysokiego ryzyka. U byłych palaczy istnieje znacznie niższe ryzyko, co sugeruje, że rzucanie palenia powinno być silnie zalecane u mężczyzn lub osób niezdolnych do operacji. Nadciśnienie tętnicze również wydaje się mieć niewielki wpływ na tempo ekspansji tętniaków, ale zwiększa ryzyko pęknięcia o 30%. Silny związek między nadciśnieniem a ryzykiem powstania tętniaka u kobiet może wyjaśniać, dlaczego, chociaż kobiety mają mniejszą częstość występowania, mają czterokrotny wzrost ryzyka późniejszego pęknięcia, dostosowany do średnicy tętniaka [8,10]. Analiza wyników badań wykazała, że wśród grupy badanej kolejno na nadciśnienie tętnicze chorowało 19 osób, cukrzycę – 5, miażdżycę -11, przewlekłą obturacyjną chorobę płuc – 4, zabiegi kardiochirurgiczne miało 2 pacjentów, palenie tytoniu potwierdziła połowa pacjentów, 6 chorych paliło w przeszłości natomiast tylko 4 osoby nie paliły nigdy papierosów.

Mediana długości pobytu w szpitalu dla pacjentów w badaniu Behera A i wsp. [27] wynosiła 10 (7-18) dni. Są one zsynchronizowane z innymi badaniami, które również wykazały, że starszy wiek, lokalizacja są predyktorami przedłużonego pobytu w szpitalu. Minimalna długość pobytu pacjentów biorących udział w badaniu wynosiła 7 dni, a maksymalna 37 dni, średni czas hospitalizacji wynosił 9 dni, co potwierdziło prezentowane wyniki cytowanych badań. Do domu zostało wypisanych 15 osób, 2 osoby zostały przeniesione na Oddział Intensywnej Terapii.

Historycznie rzecz biorąc, konwencjonalna otwarta naprawa chirurgiczna była jedynym skutecznym leczeniem tętniaków, które obejmowało otwartą chirurgiczną. Ta złożona poważna operacja niesie ze sobą znaczną zachorowalność i śmiertelność z powodu połączonych skutków ekspozycji chirurgicznej, krwotoku i zacisku aorty z powiązaniem uszkodzeniem niedokrwienia dolnej części ciała i reperfuzji. W ciągu ostatnich dwóch dekad to podejście do leczenia pacjentów z tętniakiem zostało zakwestionowane przez pojawienie się naprawy tętniaka

wewnątrznaczyniowego, minimalnie inwazyjnej techniki. Od momentu powstania techniki wiele specjalistycznych ośrodków chirurgii naczyniowej przyjęło jej zastosowanie w planowym leczeniu tętniaków, gdzie jej stosowanie przyczyniło się do zmniejszenia wczesnej zachorowalności i śmiertelności pooperacyjnej [2,8,20]. Nowoczesne stentgrafty aorty są dostępne w różnych rozmiarach i mogą być projektowane na zamówienie. W prezentowanym badaniu po zastosowaniu stentgraftu najczęstszym powikłaniem pooperacyjnym był nieprawidłowy wynik morfologii wymagający przetaczania krwi. Najpoważniejszym powikłaniem było nagłe zatrzymanie krążenia, które wystąpiło u 3 pacjentów, u wszystkich ze skuteczną reanimacją.

Wszyscy pacjenci zostali ocenieni za pomocą skali Barthel w zakresie samoopieki. Na podstawie skali pacjenci w dniu zabiegu byli niesamodzielnymi. Zmiany w ocenie zauważono na koniec hospitalizacji, gdzie w stanie ciężkim pozostało 2 pacjentów, 3 pacjentów wymagało częściowej pomocy ze strony personelu, a ponad połowa okazała się już być samodzielną. Ocena pomogła w planowaniu opieki długoterminowej w warunkach domowych.

### WNIOSKI

1. Użycie stentgraftu t-Branch w leczeniu tętniaków aorty piersiowo – brzusznej jest skuteczną metodą leczenia, pozwalającą na ograniczenie czasu hospitalizacji, jednak z dużym prawdopodobieństwem powikłań pooperacyjnych.
2. W profilaktyce tętniaków aorty piersiowo-brzusznej istnieje konieczność redukcji czynników ryzyka, między innymi wyrównania chorób współistniejących, zaprzestania palenia tytoniu oraz zalecenie zmiany trybu życia. Ponadto zaleca się wdrożenia diagnostyki w kierunku tętniaków u osób z rodziny ze względu na genetyczne predyspozycje.
3. Skala Barthel może być zalecana u pacjentów po operacji tętniaka oraz wskazać na zapotrzebowanie na opiekę pielęgniarską.

### PIŚMIENNICTWO

1. Noszczyk W.: Chirurgia Tom I. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2019, 103-111.
2. Swerdlow N.J., Wu W.W., Schermerhorn M.L.: Open and Endovascular Management of Aortic Aneurysms. Circ Res., 2019, 15, 124, 4, 647-661.

3. Dąbek J., Potyka K., Skorus P., Swoboda M., Gąsior Z.T.: Analiza chorych z tętniakiem aorty piersiowej uwzględniająca czynniki ryzyka, postępowanie i rokowanie w 5-letniej obserwacji klinicznej. *Annales Academiae Medicae Silesiensis*, 2018, 72, 193-202.
4. Krasoń M., Zanetti P., Okita Y., Przybyli r., Pacholewicz J.M., Nadziakiewicz P., Głowacki J., Knapik P., Zembala M.: Chirurgiczne leczenie tętniaków aorty piersiowo-brzusznej. Pierwsze doświadczenia. *Kadiochirurgia i Torakochirurgia Polska*, 2007, 4, 13-23.
5. Motyka M., Grodowski M., Ruciński T., Pachelski W., Boczej R.: Operacje hybrydowe aorty. IV Kongres Polskich Towarzystw Naczyniowych, 22-24 kwietnia 2010 r. Ossa.
6. Elefteriades J.A.: Thoracic aortic aneurysm: Reading the enemy's playbook. *Curr Probl. Cardiol.*, 2008, 32, 3, 366-374.
7. Kim H.W., Stansfield B.K.: Genetic and Epigenetic Regulation of Aortic Aneurysms. *BioMed.*, 2017, 25, 1114-1116.
8. Ruddy J.M., Jones J.A., Ikonomidis J.S.: Pathophysiology of thoracic aortic aneurysm (TAA) Role of embryologic origin. *Prog. Cardiovasc. Dis.*, 2013, 56, 1, 68-73.
9. Albornoz G., Coady M.A., Roberts M., Davies R.R., Tranquilli M., Rizzo J.A., Elefteriades J.A.: Familial thoracic aortic aneurysms and dissections--incidence, modes of inheritance, and phenotypic patterns. *Ann Thorac Surg.*, 2006, 82, 4, 1400-1405.
10. Czeleko T., Śliwczyński A., Jawień A., Dzimidok P., Pinkas J., Karnafel W., Wierzba W.: Ocena występowania tętniaków aorty brzusznej i piersiowej u chorych na cukrzycę i bez cukrzycy w Polsce w latach 2012-2014, dokonana na podstawie bazy danych Narodowego Funduszu Zdrowia. *Medycyna Metaboliczna*, 2016, 20, 4, 34-42.
11. Petersoen E., Boman J.L.: InVitro degradation of aortic elastin by chlamydia pneumoniae. *European Journal of Vascular Surgery*, 2001, 22, 5, 443-447.
12. Sakalihasan N., Limet R.: Abdominal aortic aneurysm. *Lancet*, 2005, 6, 365, 1577-1589.
13. James Garden O., Bradbury A., Forsythe J., Parks R.: *Davidson Chirurgia*. Edra Urban & Partner, Wrocław, 2015.
14. Janczak D., Mimier M., Leśniak M., Janczak D.: Porównanie wyników leczenia tętniaków aorty piersiowo – brzusznej metodą endowaskularną i klasyczną, 2017, 12, 1, 29-32.
15. Rawlison N., Alderson D.: *Choroby chirurgiczne Diagnostyka i leczenie*. PZWL, Warszawa, 2014.



16. Moll F.L., Powell J.T., Fraedrich G., Verzini F., Haulon S., Waltham M., van Herwaarden J.A., Holt P.J., van Keulen J.W., Rantner B., Schlösser F.J., Setacci F., Ricco J.B.: European Society for Vascular Surgery. Management of abdominal aortic aneurysms clinical practice guidelines of the European society for vascular surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg.*, 2011, 41 Suppl 1, S1-S58.
17. Georgiadis G.S., van Herwaarden J.A., Saengprakai W., Georgakarakos E.I., Argyriou C., Schoretsanitis N., Giannoukas A.D., Lazarides M.K., Moll F.L.: Endovascular treatment of complex abdominal and thoracoabdominal type IV aortic aneurysms with fenestrated technology, *The Journal of Cardiovascular Surgery*, 2017, 58, 4, 574-590.
18. Hammer P., Jakimowicz T., Romanowski L., Lukawski K., Macech M., Nazarewski S.: Application of Zenith t-Branch system in symptomatic thoracoabdominal aortic aneurysm with unfavourable anatomy – case report. *Acta Angiol.*, 2015, 21, 2, 47-52.
19. Georgiadis G.S., van Herwaarden J.A., Antoniou G.A., Giannoukas A.D., Lazarides M.K., Moll F.L.: Fenestrated stent grafts for the treatment of complex aortic aneurysm disease: A mature treatment paradigm. *Vasc Med.*, 2016, 21, 3, 223-38.
20. Guillou M., Bianchini A., Sobociński J., Maurel B., D'elia P., Tyrrell M., Azzaoui R., Haulon S.: Endovascular treatment of thoracoabdominal aortic aneurysm. *J Vasc Surg.*, 2012, 56, 1, 65-73.
21. Gasper W.J., Reilly L.M., Rapp J.H., Grenon S.M., Hiramoto J.S., Sobel J.D., Chuter T.A.: Assessing the anatomic applicability of the multibranched endovascular repair of thoracoabdominal aortic aneurysm technique. *J Vasc Surg.*, 2013, 57, 6, 1553-1558.
22. Bisdas T., Donas K.P., Bosiers M., Torsello G., Austermann M.: Anatomical suitability of the T-branch stent-graft in patients with thoracoabdominal aortic aneurysms treated using custom-made multibranched endografts. *J Endovasc Ther.*, 2013, 20, 5, 672-677.
23. Grimme F.A., Zeebregts C.J., Verhoeven E.L., Bekkema F., Reijnen M.M., Tielliu I.F.: Visceral stent patency in fenestrated stent grafting for abdominal aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg.*, 2014, 59, 2, 298-306.
24. Panuccio G., Bisdas T., Berekoven B., Torsello G., Austermann M.: Performance of Bridging Stent Grafts in Fenestrated and Branched Aortic Endografting. *Eur J Vasc Endovasc Surg.*, 2015, 50, 1, 60-70.
25. Jenny K., Santiago M., Lynne M.: CTA Angiography of thoracic aorta endovascular Stent-grafts: Pearls and Pitfalls *AJR*, 2009, 192, 2, 515- 524.



26. Sayer D., Bratby M., Brooks M., Loftus I., Morgan R., Thompson M.: Aortic morphology following endovascular repair of acute and chronic type B aortic dissection: implications for management. *Eur J Vasc Endovasc Surg.*, 2008, 36, 5, 522-529.
27. Behera A., Tandup C., Sahu S.K., Kaman L., Savlania A., Naik AL., Talukder S., Singh B., Pattnaik B., Ramavath K.: Demographic Patterns, Risk Factors, and Outcomes of Abdominal Aortic Aneurysms in Young Adults  $\leq 55$  Years: An Experience in a Tertiary Care Centre of India. *Cureus*, 2021, 22, 13, 8, e17372.

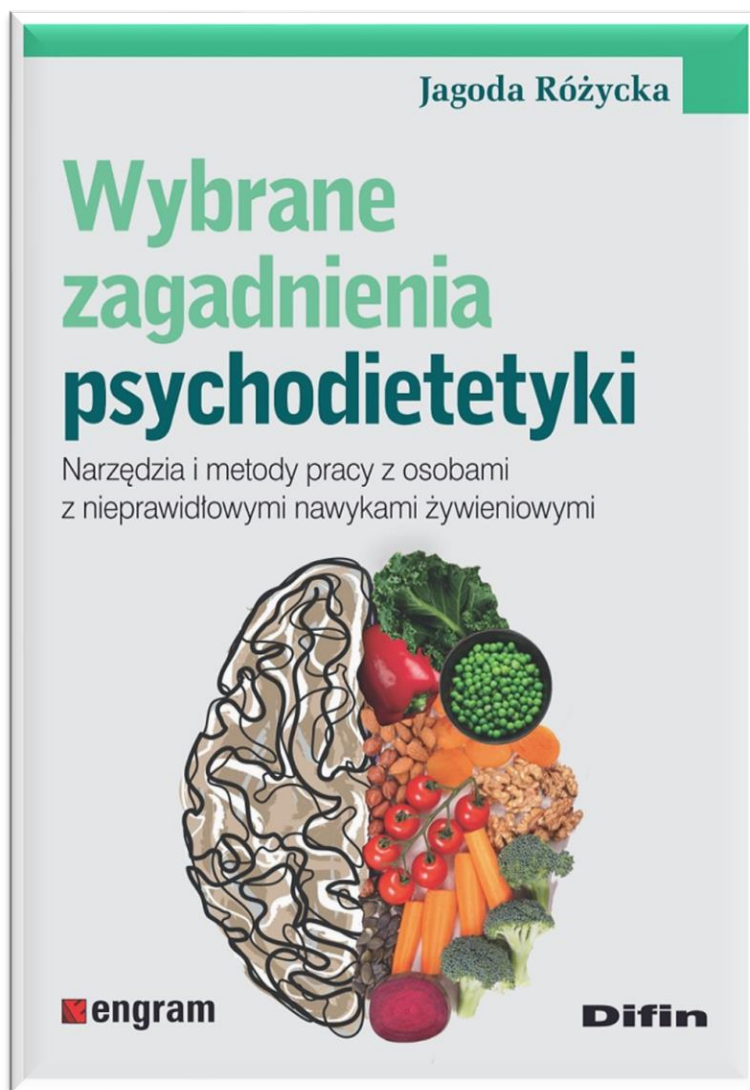
**Otyłość dziecięca z perspektywy dzieci i rodziców**  
**Aspekt behawioralny, emocjonalny, poznawczy**  
**Kamila Czepczor-Bernat**  
**Wydawnictwo Difin**



Otyłość należy do chorób cywilizacyjnych, a liczba osób nią dotkniętych z roku na rok wciąż wzrasta. Postęp cywilizacyjny i techniczny sprzyja rozwojowi otyłości. Szczególnie niepokojący jest fakt, że zaburzenie to coraz częściej występuje u najmłodszych członków społeczeństwa – dzieci i młodzieży. W Polsce, wśród dzieci w wieku szkolnym, na nadwagę i otyłość cierpi co piąty chłopiec i co siódma dziewczynka. Z tych statystyk widać, że otyłość dzieci i młodzieży staje się wyzwaniem nie tylko dla zdrowia publicznego, ale i samych młodych ludzi i ich rodzin.

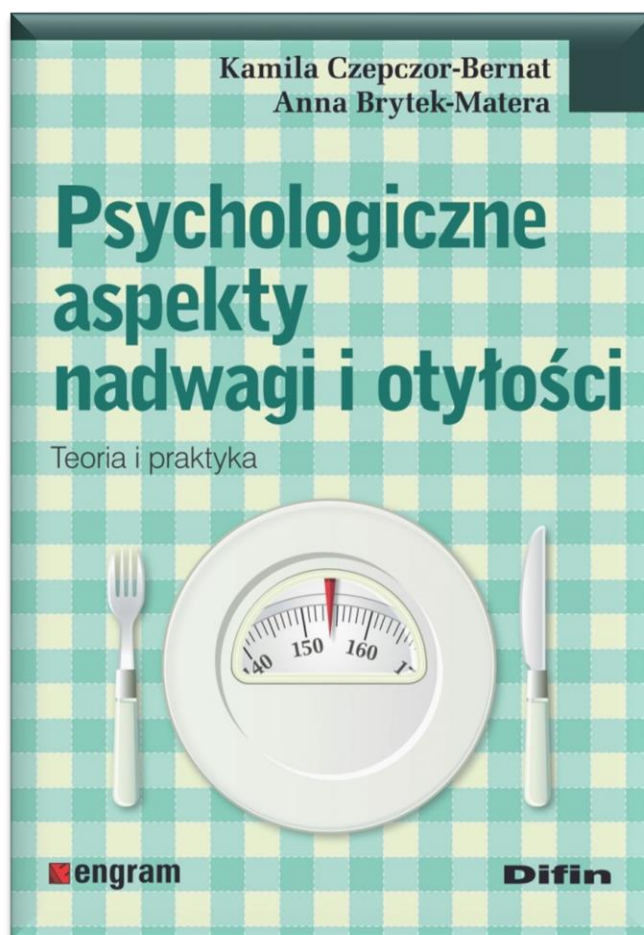
W prezentowanej książce przedstawiono podstawowe informacje związane z diagnozą i badaniami otyłości dziecięcej, ze szczególnym skupieniem się na aspektach związanych z funkcjonowaniem psychologicznym. Zaprezentowano także badania własne w tym zakresie, które uwzględniają diadyczną perspektywę (dziecko – rodzic) postrzegania problemu otyłości dziecięcej. Ostatni rozdział poświęcony został wybranym strategiom prewencyjnym i interwencyjnym u dzieci i młodzieży z nadmierną masą ciała w Polsce i na świecie.

**Wybrane zagadnienia psychodietetyki**  
**Narzędzia i metody pracy z osobami z nieprawidłowymi nawykami**  
**żywniowymi**  
**Jagoda Różycka**  
**Wydawnictwo Difin**



Treści książki stanowią wynik doświadczeń własnych i praktyki psychodietetycznej w ramach prowadzenia gabinetu psychologicznego oraz współpracy przy projektach naukowych dotyczących zachowań zdrowotnych w tym żywieniowych pacjentów z przewlekłymi chorobami somatycznymi i nadwagą/otyłością. Zawierają zbiór interdyscyplinarnej i kompleksowej wiedzy z dziedziny dietyki i psychologii, która ma ukierunkować przyszłych specjalistów i specjalistów już pracujących z ww. grupami osób w stronę skutecznej i efektywnej współpracy.

**Psychologiczne aspekty nadwagi i otyłości**  
**Kamila Czepczor-Bernat Anna Brytek-Matera**  
**Wydawnictwo Difin**



Książka zawiera wybrane modele kliniczne oraz teorie psychologiczne dotyczące powstawania, utrzymywania i leczenia nadmiernej masy ciała. Prezentuje najnowsze wyniki badań uwzględniające aspekt emocjonalny, behawioralny i percepcyjny otyłości. Pozwala lepiej zrozumieć relacje zachodzące między doświadczeniem emocji, ich regulacją a zachowaniami żywieniowymi i obrazem ciała. Obejmuje wyniki badań własnych w zakresie ewaluacji autorskiej interwencji psychologicznej bazującej na teorii związanej z terapią ukierunkowaną na schematy emocjonalne versus opartej na zbiorze technik powiązanych z regulacją emocji i stresu. Opisuje wybrane modele pracy z pacjentami z nadmierną masą ciała.

# NOWOŚCI, BESTSELLERY, EBOOKI



**KUP TANIEJ** z kodem | **PZWL25**  szukaj na **pzwl.pl**

## KUP TANIEJ z kodem | PZWL25



 szukaj na **pzwl.pl**



**PZWL**

# NOWOŚCI

**KUPTANIEJ**  
z kodem  
**PZWL25**

szukaj na [pzwl.pl](http://pzwl.pl)

Books shown: *Niewydolność serca*, *Gerontokardiologia*, *Nowości w elektrofizjologii i elektroterapii cz. 1*, *Nowości w elektrofizjologii i elektroterapii cz. 2*, *INTENSYWNA TERAPIA KARDIOLOGICZNA*, *NAGŁY ZGON SERCOWY*, *ELEKTROKARDIOLOGIA*.



**PZWL**

**Wydawnictwo Lekarskie PZWL**  
- lider wśród wydawców medycznych!

PZWL to największe i najstarsze polskie wydawnictwo medyczne, istniejące od 75 lat. Na dorobek wydawniczy PZWL zapracował cały zespół pokoleń wybitnych autorów i wydawców, dzięki którym do tej pory ukazało się ponad 15 tys. tytułów w łącznym nakładzie przekraczającym 320 mln egzemplarzy. Od roku 1998 Wydawnictwo należy do Grupy PWN.

**WSPIERAMY STUDENTÓW  
I ROZWIJAMY SIĘ  
Z MYŚLĄ O WAS!**



**UCZ SIĘ RAZEM Z NAMI  
I KUPUJ KSIĄŻKI  
Z RABATEM 25%**

**KUPTANIEJ**  
z kodem | **PZWL25**

szukaj na [pzwl.pl](http://pzwl.pl)

<https://prosalute.com.pl/>

**PRO**  
**SALUTE**

<https://pzwl.pl/>

 **PZWL**

<https://wydawnictwo-silvarerum.eu/>



<https://czelej.com.pl/>



<https://gornicki.pl/>

**WGÓRNICKI**  
**MΣ** WYDAWNICTWO  
MEDYCZNE

<https://edraurban.pl/index>

**edra**  
URBAN & PARTNER

<https://www.mp.pl/>

medycyna **praktyczna**



<https://difin.pl/>

**Difin**

**DZIĘKUJEMY ZA  
WSPARCIE**

**ŻYCZYMY CUDOWNEGO  
2022 ROKU**

**Stowarzyszenie „Pro Salute”  
wspiera terapię i rehabilitację dzieci chorych  
na dystrofię mięśniową**

**1% - STOWARZYSZENIE PRO SALUTE  
KRS 0000690380**

**Nr konta:  
71 1950 0001 2006 0038 7745 0004**



Dziękujemy  
za wsparcie naszych działań!



**PRO**  
**SALUTE**



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 circles of varying sizes and opacities are scattered across the lower half of the page. The text is centered within the largest, most prominent circle.

**ISBN – 978-83-963859-0-1**