

Dr n. med. Katarzyna Krystyna Snarska

Mgr Sandra Gleba

Dr n. med. Dominika Jakubowicz- Lachowska

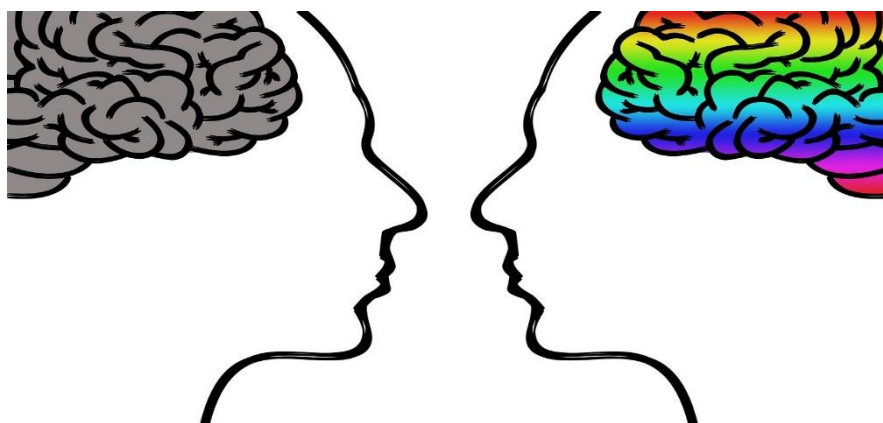
Dr n. med. Dorota Halicka

Dr hab. n. med. Monika Chorąży

Białystok, 2024

UNIwersytet Medyczny w Białymstoku

**ZABURZENIA ARTYKULACJI U CHORYCH
WE WCZESNYM OKRESIE UDARU MÓZGU**



Dr n. med. Katarzyna Krystyna Snarska

Mgr Sandra Gleba

Dr n. med. Dominika Jakubowicz- Lachowska

Dr n. med. Dorota Halicka

Dr hab. n. med. Monika Chorąży

Białystok, 2024

Recenzenci monografii

dr n. med. Anna Ślifirczyk

Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu

Uniwersytet w Siedlcach

Dr n. o zdr. Mariola Pietrzak

Zakład Rozwoju Pielęgniarstwa, Nauk Społecznych i Medycznych

Wydział Nauk o Zdrowiu

Warszawski Uniwersytet Medyczny

ISBN - 978-83-68268-09-6

Wydanie I

Białystok 2024

Opracowanie graficzne: wykorzystane w pracy ryciny/fotografie
pochodzą z darmowej bazy Pixabay

Monografia powstała na bazie wyników pracy magisterskiej mgr Sandry
Gleba

Zawarte w niej materiały mogą być wykorzystywane tylko na użytek
własny, do celów naukowych, dydaktycznych lub edukacyjnych.

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

Druk: RobotA Piotr Duchnowski, Zaścianki 6, 15-521 Zaścianki

WYKAZ AUTORÓW

Dr n. med. Katarzyna Krystyna Snarska

Zakład Medycyny Klinicznej

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Mgr Sandra Gleba

Absolwentka Logopedii z Fanaudiologią, Wydział Nauk o Zdrowiu,

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dr n. med. Dominika Jakubowicz- Lachowska

Klinika Neurologii

Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku
Angielskim

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dr n. med. Dorota Halicka

Klinika Neurologii

Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku
Angielskim

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dr hab. n. med. Monika Chorąży

Klinika Neurologii

Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku
Angielskim

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	7
1.1	Definicja udaru mózgu	8
1.2	Klasyfikacja udarów mózgu	8
1.3	Epidemiologia udaru mózgu	8
1.4	Przyczyny i objawy udaru mózgu	9
1.5	Zaburzenia logopedyczne w przebiegu udaru mózgu	10
1.5.1	Afazja w udarze mózgu	11
1.5.2	Apraksja mowy w udarze mózgu	13
1.5.3	Dyzartria w udarze mózgu	14
1.6	Zaburzenia artykulacji w udarze mózgu	15
2	ZAŁOŻENIA I CEL PRACY	17
3	MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ	18
3.1	Charakterystyka badanej grupy	18
3.2	Procedura badania	20
3.3	Analiza statystyczna	21
4	WYNIKI	22
4.1	Charakterystyka zaburzeń logopedycznych u pacjentów we wczesnym okresie udaru mózgu	22
4.1.1	Ocena wykonywania prób diagnostycznych motoryki języka	22
4.1.2	Ocena wykonywania prób diagnostycznych motoryki warg	24
4.1.3	Ocena artykulacji wyrazów	26
4.1.4	Ocena artykulacji zdań	27
4.2	Procentowa ocena częstości występowania zaburzeń artykulacyjnych u chorych z lewostronnym i prawostronnym udarem mózgu oraz o lokalizacji mózdzkowej	28
4.3	Analiza i porównanie trudności artykulacyjnych u chorych we wczesnej fazie udaru mózgu biorąc pod uwagę lokalizację ogniska	32

4.3.1	Porównanie artykulacji wyrazów u pacjentów o prawostronnej i lewostronnej oraz mózdkowej lokalizacji ogniska udaru mózgu	34
4.3.2	Porównanie artykulacji zdań u pacjentów o prawostronnej i lewostronnej oraz mózdkowej lokalizacji ogniska udaru mózgu	33
5	OMÓWIENIE WYNIKÓW I DYSKUSJA.....	35
6	WNIOSKI	41
7	STRESZCZENIE W JĘZYKU POLSKIM	42
8	STRESZCZENIE W JĘZYKU ANGIELSKIM	44
9	WYKAZ PIŚMIENICTWA.....	45
10	WYKAZ TABEL.....	47
11	WYKAZ RYCIN	50
12	ZAŁĄCZNIKI	51
12.1	Zgoda Komisji Bioetycznej na przeprowadzenie badań.....	49
12.2	Zgoda pacjenta	52
12.3	Kwestionariusz badania	54

1 WSTĘP

Udar mózgu jest zespołem klinicznych objawów ogniskowych zlokalizowanych w mózgu. Jest związany z zaburzeniami układu sercowo-naczyniowego, które bezpośrednio zagrażają zdrowiu i życiu. Pacjenci wymagają kompleksowej opieki medycznej na którą składa się szereg działań ze strony specjalistów oraz prowadzenia specjalnej edukacji informującej o czynnikach ryzyka oraz zapobieganiu udaru mózgu.

Klasyfikując udary mózgu możemy podzielić je na niedokrwienne i krwotoczne. Pierwsze z nich występują aż w 80% wszystkich przypadków, natomiast pozostałą część stanowią udary krwotoczne. Udar mózgu jest poważną chorobą, która stanowi trzecią co do częstości przyczynę śmierci wśród całej populacji na świecie. Szacuje się, że 15-30% pacjentów doświadcza stałej niepełnosprawności. Natomiast 44-75% osób po przebytych udarze mózgu potrzebuje pomocy innych osób. Udar dotyka osoby po 40. roku życia. W ciągu roku w Polsce udar mózgu diagnozuje się u około 60 tys. osób, z czego śmierć ponosi w ciągu roku nawet połowa z nich.

Bardziej narażeni na wystąpienie udaru są mężczyźni oraz osoby powyżej 60. roku życia. Istotnym elementem jest również nadużywanie alkoholu bądź palenie papierosów. Znacząca w występowaniu udaru jest aktywność fizyczna pacjenta, występowanie otyłości oraz współwystępujące choroby takie jak miażdżyca, podwyższony cholesterol, czy też nadciśnienie tętnicze. Inny ale znaczący rodzaj stanowią czynniki genetyczne i środowiskowe.

Objawy jakie można zauważyć po zaistnieniu udaru mózgu to niedowłady kończyn oraz mięśni twarzy. Pojawiają się dysfagia, czyli zaburzenia połykania oraz zaburzenia czucia, zaburzenia poznawcze, czy też pomijanie połowicze. Znaczącą rolę odgrywają problemy występujące w obszarze zaburzeń mowy. Możemy do nich zaliczyć afazję i dyzartrię. Afazja pojawia się u 30% pacjentów, natomiast dyzartria u 7-40%. W przypadku afazji występują problemy w zakresie morfologii i składni, a także fonologii i leksyki. Można zaobserwować je na poziomie rozumienia mowy oraz podczas samego aktu artykulacji. Natomiast zaburzenia dyzartryczne charakteryzują się problemami w ruchowym aspekcie mowy. Zaburzona jest siła i zakres ruchów niezbędnych do poprawnej artykulacji. Podczas udaru mózgu można zaobserwować również zaburzenia mowy o typie apraksji, które przypominają problemy dyzartryczne, lecz powstają one z zaburzonej pracy ośrodkowego programowania mowy.

1.1 Definicja udaru mózgu

Udar mózgu jest jedną z chorób układu nerwowego, która w większości przypadków doprowadza do uszkodzenia półkul mózgu, mózdzku lub pnia mózgu [1]. Według Światowej Organizacji Zdrowia jest to „[...] zespół kliniczny charakteryzujący się nagłym pojawieniem się ogniskowych lub globalnych zaburzeń czynności mózgowia, które – jeżeli nie doprowadzą wcześniej do zgonu – utrzymują się dłużej niż 24 godziny i nie mają innej przyczyny niż naczyniowa” [2,3]. W wyniku przebytego udaru mózgu może dojść do utraty sprawności poznawczej i ruchowej poprzez uszkodzenie ośrodków zlokalizowanych w mózgu. Biorąc pod uwagę rozległość udaru, może on doprowadzić do częściowej bądź nawet całkowitej utraty sprawności ruchowej, zdolności porozumiewania się lub zdolności odbierania bodźców z otoczenia. W skutek czego nie zawsze możliwy jest powrót pacjenta do pełnej sprawności, a tym samym realizowanych funkcji w społeczeństwie [1].

Istotnym elementem jaki wpływa na dalsze funkcjonowanie chorego jest także czas w jakim podjęto leczenie i rehabilitację. Do zespołu rehabilitującego powinien należeć także logopeda lub neurologopeda, fizjoterapeuta i psycholog. Proces zdrowienia pacjenta zależy także od jego indywidualnej motywacji i wsparcia rodziny [1].

1.2 Klasyfikacja udarów mózgu

Podział udarów mózgu można przedstawić uwzględniając mechanizm ich powstawania. Wyróżniamy udary niedokrwienne, które stanowią największą grupę, a ich odsetek wynosi około 80% wszystkich przypadków. Przyczyną, która doprowadza do powstania udaru niedokrwiennego jest zwężenie bądź zamknięcie tętnicy, skutkujące ograniczeniem lub zatrzymaniem zaopatrywania tkanki mózgowej w krew. Drugim typem są udary krwotoczne stanowiące około 20% przypadków. Ich przyczyną jest krwotok podpajęczynówkowy lub śródmózgowy, wynikający z pęknięcia naczynia mózgowego. Natomiast niespełna 1% przypadków udaru mózgu stanowi udar żylny, który jest wynikiem zakrzepicy w zatokach żylnych mózgu [2, 4, 5].

1.3 Epidemiologia udaru mózgu

Udar mózgu jest bardzo złożonym problemem pod względem medycznym jak i społecznym, ponieważ jest jedną z najczęstszych przyczyn przewlekłej i ciężkiej

niepełnosprawności oraz jest trzecią przyczyną śmierci na świecie po chorobach układu krążenia i nowotworach. Według danych statystycznych, udar mózgu dotyka 15 milionów osób rocznie, z czego 1/3 umiera [6, 7]. Szacuje się, że jest to liczba od 4,6 do 5,7 miliona pacjentów rocznie [8]. Powikłania związane z unieruchomieniem pacjenta powodującym zatory czy zakrzepy oraz obrzęki mózgu i zaburzenia układu sercowo-naczyniowego, czyli związane z nimi zawały, czy zaburzenia rytmu serca są głównym czynnikiem powodującym wczesną śmiertelność u tych pacjentów [9]. Zaburzenia mowy można stwierdzić u 15% chorych po przebytych udarze mózgu [10].

Według danych zebranych przez Bank Światowy i WHO, śmiertelność w USA z powodu udarów mózgu w 2010 roku wynosiła 6,1 % wszystkich zgonów. Udar jest także powodem trwałej niepełnosprawności po 40. roku życia, która wymaga stałej opieki chorego. Na świecie z epizodem udaru mózgu żyje obecnie ponad 50 milionów pacjentów. W Polsce natomiast występuje w ciągu roku od 60 do 88,5 tys. przypadków udaru mózgu. Biorąc pod uwagę płeć, występowanie udaru u kobiet wynosi 125 na 100 000, a u mężczyzn 177 na 100 000 [8, 11, 12].

Według Institute of Health Metrics and Evaluation wyższą śmiertelność z powodu udaru mózgu w latach 1990-2017 odnotowano u kobiet. Natomiast już od 2007 roku odnotowuje się większą ilość przebytych udarów u mężczyzn. Biorąc pod uwagę rok 2017, zaobserwowano spadek śmiertelności spowodowanej udarem we wszystkich grupach wiekowych względem roku 1990. Także wśród pacjentów hospitalizowanych w latach 2013-2018 z powodu udaru mózgu, odnotowano spadek o 6,6%. Średni wiek po udarze w 2018 roku wynosił dla kobiet 75,7, natomiast dla mężczyzn 68,7 [4].

1.4 Przyczyny i objawy udaru mózgu

Czynnikami modyfikowalnymi, które mogą sprzyjać pojawieniu się udaru mózgu są palenie papierosów, nadużywanie alkoholu, nieprawidłowa dieta, przewlekły stres czy brak aktywności fizycznej. Mogą występować również przyczyny związane z chorobami serca, nadciśnieniem tętniczym, otyłością lub cukrzycą. Biorąc pod uwagę czynniki niemodyfikowalne można wymienić płeć, predyspozycje genetyczne też czy wiek pacjenta [4, 13, 14, 15]. Przyczyną udaru mózgu może być również wystąpienie guza mózgu [16]. Według badania INTERSTROKE czynniki modyfikowalne mają wpływ na 90% pojawiających się udarów mózgu, natomiast niemodyfikowalne stanowią tylko 10% udarów [17].

Przyczyn udaru mózgu często nie da się jednoznacznie określić. Natomiast do wynikających z niego objawów przyczyniają się zaburzenia perfuzji mózgu, czyli niewystarczającej ilości przepływu krwi. Zatrzymanie dopływu krwi do tkanki mózgowej zakłóca jej metabolizm, co skutkuje niedostarczeniem tlenu i glukozy. W wyniku tego zaburzone zostaje przekąźnictwo nerwowe i następuje śmierć komórek nerwowych. Występujące zaburzenia neurologiczne spowodowane są niedotlenieniem oraz długotrwałym unieruchomieniem. Przyczyniają się do nich występujące epizody zatorowe, miażdżycy i nadciśnienie tętnicze. Objawy jakie pojawiają się w następstwie udaru mogą mieć charakter przemijający, narastający lub nawracający, ale także w najgorszym przypadku nieodwracalny [18, 19, 20].

Lokalizacja uszkodzenia mózgu oraz jego rozległość świadczy o nasileniu występujących objawów. Najczęściej pojawiają się zaburzenia ruchowe do których możemy zaliczyć niedowłady kończyn, zaburzenia koordynacji ruchowej, ataksję czy też ruchy mimowolne. Kolejnym pojawiającym się elementem są zaburzenia mowy takie jak afazja i dyzartria. Zaburzenia czuciowe, utrata czucia w kończynach, tułowiu lub na twarzy. Występuje pomijanie połowicze, brak orientacji czasowo-przestrzennej, upośledzenie pamięci wynikające z zaburzeń poznawczych. Pojawiają się także zaburzenia widzenia [2, 21].

1.5 Zaburzenia logopedyczne w przebiegu udaru mózgu

Dynamika zachodzących zmian w organizmie po udarze mózgu jest trudna do przewidzenia. W pierwszych godzinach zmiany te mogą przebiegać szybko, co może wiązać się z powstaniem większych deficytów. Do tych najbardziej uciążliwych dla funkcjonowania pacjenta zaliczamy zaburzenia mowy oraz porażenie bądź niedowład kończyn lub niedowład twarzowo-ramieniowy oraz różne jego konfiguracje [18].

W przebiegu udaru mózgu dochodzi do uszkodzenia kory ruchowej powodując zaburzenia ruchowe. Pojawia się obniżone napięcie mięśniowe czy też wiotkość, które w krótkim czasie przechodzą w postać spastyczną ze wzmożonym napięciem mięśniowym lub hipertonię [22].

Zaburzenia neuropsychologiczne i logopedyczne występujące po udarze mózgu przejawiają się w wielu płaszczyznach. Pierwszą z nich są zaburzenia uwagi, które powodują dekoncentrację pacjenta, upośledzenie podzielności uwagi, ograniczenia w zakresie pola uwagi, pomijanie stronne. Pojawiają się zaburzenia pamięci charakteryzujące się trudnościami w zakresie nabywania i/lub wydobywania i utrwalania materiału. Deficyty pamięci prowadzą

do problemu z uczeniem się. Kolejnym zaburzeniem jest strefa procesów wykonawczych do których należą problemy z planowaniem, abstrakcyjnym myśleniem, zaburzoną samokontrolą. Do problemów neuropsychologicznych występujących po udarze mózgu należą również zaburzenia percepcji, które wiążą się z problemem rozpoznawania prostych przedmiotów. Pacjent aby rozpoznać przedmiot ma potrzebę dotknięcia i powąchania go. Problem występuje również ze słuchowym odbiorem otoczenia. Pojawiają się zaburzenia świadomości w orientacji miejsca i czasu prowadzące do problemów w poczuciu chronologii. Wiele trudności pojawia się w sferze abstrakcyjnego myślenia, kategoryzowania, szukania alternatywnych rozwiązań [23, 24]. Po epizodzie udarowym może pojawić się dysfagia czyli problem z połykaniem [1]. Oprócz tego wystąpić mogą apraksja mowy czyli niezdolność do realizacji złożonych, precyzyjnych ruchów oraz aleksja czyli zaburzenie czytania, akalkulia – nieprawidłowości w liczeniu i agrafia – problemy z pisaniem [25]. Istotnie utrudniającym funkcjonowanie pacjenta zespołem objawów są deficyty logopedyczne: zaburzenia mowy i mówienia mogące przyjmować postać afazji, dyzartrii i apraksji mowy [23, 24].

1.5.1 Afazja w udarze mózgu

Główną przyczyną wystąpienia afazji jest udaru mózgu. Afazja poprzedzona udarem mózgu pojawia się nagle, a jej najsilniejsze objawy widoczne są we wczesnej fazie udaru. Niektóre z powstałych deficytów mijają samoistnie, inne po przeprowadzonym leczeniu, natomiast część z nich są trwałe i wiążą się z nieodwracalnymi uszkodzeniami [26, 27].

W przebiegu afazji najczęstszą lokalizacją uszkodzenia mózgu jest jego lewa półkula. Powoduje problemy z rozumieniem mowy, wyrażaniem myśli, nadawaniem mowy oraz czytaniem i pisaniem [27, 28]. Oprócz uszkodzeń lewej półkuli mózgu, deficyty afatyczne mogą pojawić się również po uszkodzeniu włókien nerwowych lub struktur podkorowych, bardzo rzadko są wynikiem uszkodzeń prawej półkuli mózgu [18].

Do tej pory powstało wiele definicji afazji. Jedną z nich to definicja Harolda Goodglassa: *„Afazja odnosi się do grupy zróżnicowanych zaburzeń językowych, które są konsekwencją uszkodzenia mózgu, szczególnie lewopółkulowych struktur korowych, zlokalizowanych głównie wokół bruzdy Sylwiusza i (lub) struktur podkorowych, będących z nimi w ścisłym związku funkcjonalnym”* [28].

Rozległość udaru mózgu, lokalizacja i etiologia stanowią wyznacznik obrazu klinicznego afazji. Pacjenci u których wystąpiło małe ognisko udarowe, afazja najczęściej ustępuje samoistnie. Może ona występować sama bądź z innymi zaburzeniami poznawczo-

behawioralnymi. Deficyty dotyczą zarówno wypowiedzi, pisma ale także rozumienia i odbioru mowy. W wyniku afazji pacjent traci umiejętność stosowania w komunikacji zasobów semantycznych czyli rozumienia słów, leksykalnych – prawidłowej aktualizacji wyrazów oraz syntaktycznych – rozumienie i używanie reguł gramatycznych [28, 29, 30].

Grupując poszczególne objawy afazji rozpowszechniona została przez Goodglassa i Kaplan tak zwana bostońska klasyfikacja afazji. Wyróżnia ona siedem zespołów afatycznych. Pierwszym jest afazja ruchowa Broki, której wystąpienie jest skutkiem uszkodzenia kory czołowej. Występują zaburzenia językowe i motoryczne mowy. Pacjenci mają problem z aktualizacją nazw, agramatyzmem, dynamiką mowy czy precyzyjną artykulacją wyrazów. Wypowiedzi dzielone są na mniejsze części, które artykułowane są z dużym wysiłkiem, przerwami oraz zamianą głosek lub ich opuszczaniem. W trudniejszych przypadkach aspekt mowy może być całkowicie zniesiony lub wypowiedzany jest tylko fragment słowny. Często przy afazji ruchowej występuje element dyzartryczny. Kolejnym typem afazji jest afazja transkorowa ruchowa, gdzie uszkodzeniu dodatkowo ulega pole ruchowe mózgu. Występują problemy z nawiązywaniem kontaktu przy pomocy słowa mówionego oraz tworzeniem spontanicznej i bogatej wypowiedzi werbalnej. Pacjenci nie mają problemów z rozumieniem prostych poleceń, powtarzaniem czy czytaniem. Afazja anomiczna to trzeci sklasyfikowany rodzaj afazji. Powodują ją w większości przypadków uszkodzenia w rejonie skroniowo-potylicznym mózgu. Objawy świadczące o afazji anomicznej to pojawiające się przeważające epizody anomii czyli trudności w nazywaniu przedmiotów, zjawisk czy czynności. Chory często nazwy te zastępuje wyrazami bliskoznacznymi lub ich bardziej szczegółowymi opisami. Inne aspekty mowy, takie jak rozumienie prostych wypowiedzi, poprawna artykulacja są lepiej zachowane. Następnym typem afazji jest afazja czuciowa, tak zwana sensoryczna Wernickego. Uszkodzeniu ulega pole Wernickego, czyli tylna część zakrętów skroniowych – zakrętu środkowego i górnego. Charakterystycznym elementem tego typu afazji jest pojawianie się parafazji fonemicznych, które powstają w skutek zniekształcania słowa pod względem fonologicznym. Chory opuszcza lub dodaje fonemy czyli podstawowe jednostki dźwiękowe tworzące wyrazy, wypowiadając tym samym niezrozumiałe dla odbiorcy komunikaty. Problemy te występują w skutek nieprawidłowego rozumienia mowy, zaburzonego przez przetwarzanie informacji odbieranych drogą słuchową. Afazję tą określa się także jako afazję żargonową. Piątym typem afazji jest afazja transkorowa czuciowa (sensoryczna), spowodowana uszkodzeniem części tylnej zakrętu skroniowego dolnego. W tym typie afazji pojawiają się problemy w ujęciu semantycznym czyli w zrozumieniu znaczenia konkretnego słowa. Występują tak zwane parafazje słowne polegające na niewłaściwym wyborze

konkretnego słowa spośród kilku podobnych pod względem znaczeniowym lub brzmieniowym. W wypowiedzi może pojawiać się problem z określeniami szczegółowymi natomiast występuje nadużywanie ogólników. Afazja przewodzeniowa jest kolejnym typem afazji. Spowodowana zostaje przez uszkodzenie wiązki istoty białej przechodzącej przez zakręt skroniowy, wyspę i płat czołowy. Rozumienie wypowiedzi jest względnie zachowane, natomiast problem występuje w aspekcie powtarzania z pojawiającymi się parafazjami fonemicznymi. Ostatnim w klasyfikacji typem afazji jest afazja mieszana, której przyczyną są rozległe zaburzenia w unaczynieniu tętnicy środkowej mózgu. Najcięższa forma afazji mieszanej jest nazywana afazją globalną powodującą problemy w całym aspekcie językowym, zarówno w słowie mówionym jak i pisany. Pojawić się mogą niekontrolowane wypowiedzi całych wyrazów lub nawet ich pojedynczych fragmentów. W afazji mieszanej o lżejszym charakterze uszkodzeniu ulega aspekt płynności mowy. Pojawiają się problemy z realizacją motoryczną wypowiedzi, anomią i rozumieniem. Występują parafazje fonemiczne [28, 31, 32, 33].

1.5.2 Apraksja mowy w udarze mózgu

Apraksję mowy określa się jako deficyt, w którym motoryka programowania ruchów potrzebnych do tworzenia języka mówionego jest zaburzona. Zaburzeniu ulega planowanie i programowanie dowolnych ruchów aparatu mowy podczas tworzenia wypowiedzi słownych. Zaburzenie to bardzo często występuje razem z afazją lub dyzartrią. Nie należy jednak stawiać go z nimi na tym samym poziomie. Apraksja mowy charakteryzuje się bowiem większym uszczerbkiem w procesie planowania mowy w porównaniu do dyzartrii. Nie jest również jednoznaczna z afazją. Apraksję możemy odróżnić od innych deficytów mowy poprzez miejsce, w którym wystąpiło uszkodzenie. Najczęściej pojawia się ono w obszarze lewej półkuli mózgu w okolicach podkorowych, ciemieniowych i czołowych. Wiąże się to z występowaniem deficytów dotyczących prawej strony ciała. Pojawia się spastyczność, osłabienie, zaburzenie celowości ruchów niebędące skutkiem nieprawidłowego napięcia mięśniowego, nieprawidłowej koordynacji czy motoryki. Wiązać się to może z problemem w komunikacji i pisaniu [34].

Apraksja mowy rzadko występuje w czystej postaci. Często towarzyszy afazji i dyzartrii, stąd ich cechy charakterystyczne w dużej mierze pokrywają się. Najważniejszymi objawami apraksji są pojawiające się zniekształcenia mowy z występującymi parafazjami fonetycznymi charakteryzującymi się pojawianiem substytucji i dodatkowych dźwięków.

Istotne jest również tempo mowy, które jest wyraźnie spowolnione. Najwięcej problemów pod tym względem sprawiają dłuższe wypowiedzi. Pojawiają się problemy w zakresie prozodii mowy takie jak błędne akcentowanie, sylabowanie wypowiedzi, czy jednostajna intonacja. Kolejnym problemem są zaburzenia fluencji słownej wiążącej się z płynnością mowy, cichym lub głośnym powtarzaniem dźwięków, wydłużaniem ich bądź szukaniem konkretnego wzorca artykulacyjnego. Duże problemy sprawiają wypowiedzi dłuższych sylab lub wyrazów oraz takie, które zawierają liczne zbitki spółgłoskowe [34].

1.5.3 Dyzartria w udarze mózgu

Dyzartria, w odróżnieniu od afazji, powoduje zaburzenia związane z czynnością mówienia czyli jej realizacją ruchową [35]. Objawy towarzyszące dyzartrii dotyczą niewłaściwej pracy narządów artykulacyjnych. Spowodowane jest to ograniczeniem w ruchomości podniebienia miękkiego, języka, warg oraz pracy głośni [36].

Według definicji Darleya „...dyzartria to kompleks zaburzeń oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnych spowodowanych uszkodzeniem struktur mózgowych oraz dróg nerwowych sterujących funkcjami mięśni aparatu mowy”. Dyzartria może przyjąć postać łagodniejszą, w której wystąpią tylko niewielkie zaburzenia oddechowo-fonacyjne lub artykulacyjne, nie powodując przy tym problemów w komunikacji z innymi osobami. Może również doprowadzić do cięższych zaburzeń, które w dużym stopniu ograniczą lub uniemożliwią kontakt werbalny. Uszkodzenia prowadzące do dyzartrii obejmują obszary pnia mózgu, jąder podstawy i mózdzku, ale także nerwy czaszkowe [35, 37].

Według Darleya wyróżnić można dyzartrię spastyczną, wiotką, hipokinetyczną, hiperkinetyczną i ataktyczną. Pierwsza z nich czyli dyzartria spastyczna polega na wystąpieniu u chorego nadmiernego napięcia mięśniowego, prowadzącego do spowolnienia funkcjonowania i zmniejszenia zakresów ruchu aparatu artykulacyjnego. Objawy występują przewlekłe i dotyczą aspektu artykulacyjnego jak i oddechowego i fonacyjnego. Z powodu obniżonej sprawności aparatu artykulacyjnego pojawiają się zniekształcenia spółgłosek oraz rezonans nosowy. Zmienia się tempo mowy, co prowadzi do dłuższych przerw między wypowiedzianymi wyrazami, przeciągania głosek, niewłaściwego akcentowania oraz artykułowania jedynie krótkich fraz. Występują krótkie i płytkie oddechy, które nie współgrają z mową. Pod względem fonacyjnym występuje chrapliwość głosu i duża wysiłkowość w jego tworzeniu, prowadząca do wzmożonego napięcia fałdów głosowych. Wraz z dyzartrią spastyczną mogą występować zaburzenia połykania, ślinienie, zaburzenia w odruchach

zuchwowych i odruchu ssania. Kolejnym typem dyzartrii jest dyzartria wiotka charakteryzująca się obniżonym napięciem mięśniowym. Prowadzą do niej uszkodzenia nerwów czaszkowych. Przy uszkodzeniu nerwu V pojawiają się problemy z domykaniem żuchwy, co wiąże się z nieprawidłową artykulacją głosek dwuwargowych. Natomiast zniekształcenia głosek wargowych występują przy zaburzeniach zlokalizowanych w nerwie twarzowym. W sytuacji uszkodzenia nerwu IX i X można zauważyć zwiększony rezonans nosowy oraz zaburzenia odruchów gardłowych i podniebiennych. Natomiast uszkodzenie nerwu XII – podjęzykowego, prowadzi do porażenia języka powodując trudności w wypowiedaniu głosek oraz zwolnionego tempa artykulacji. Dyzartria hipokinetyczna spowodowana jest uszkodzeniem zlokalizowanym w jądrach podstawy oraz połączeniach ze wzgórzem i korą przedczołową. Pojawić się mogą zaburzenia postawy ciała, chodu, drżenie warg i żuchwy czy zaburzenia połykania. Mowa jest niewyraźna, a jej tempo zwalnia przez zmniejszony zakres ruchów aparatu artykulacyjnego. Podczas artykulacji chory może powtarzać mimowolnie pierwszą sylabę bądź całe słowo. Występuje przyspieszony i spłycony oddech. Fałdy głosowe nie domykają się powodując, że głos jest cichy i chrapliwy. Charakterystycznym elementem jest pojawianie się zatrzymań mowy lub zastygnięć podczas artykulacji. W dyzartrii hiperkinetycznej występują ruchy mimowolne wpływające na prozodię mowy. Widoczny jest nienaturalnie wydłużony czas artykulacji głosek oraz przerwy między wypowiedanymi sylabami czy wyrazami. Występuje nieprawidłowa artykulacja wszystkich głosek oraz nadmierne i nieprawidłowe akcentowanie. Pojawia się mlaskanie i mruczenie. Głos jest drżący. Ostatnim typem jest dyzartria ataktyczna, w której powstają deficyty w funkcjonowaniu aparatu artykulacyjnego. Zaburzony jest zakres, siła, tempo czy czas trwania ruchów. Poprzez nieprawidłowy oddech, mowa jest wybuchowa i pojawiają się elementy skandowania. Występuje obniżone napięcie fałdów głosowych, przez które głos staje się chrapliwy, drżący. Podczas artykulacji pojawiają się nieregularne przerwy. Pojawia się nieprawidłowa artykulacja, akcentowanie oraz zwolnione tempo mowy [31, 35, 38].

1.6 Zaburzenia artykulacji w udarze mózgu

Osoba, która przeszła udar mózgu może mieć problem z rozpoczęciem wypowiedzi. Często występują trudności w powtarzaniu sylab, wyrazów czy zdań, nawet jeśli wcześniej oczekiwana treść była już przez chorego wypowiedziana. Pojawiają się problemy z rozwinięciem wypowiedzi słownej. W komunikacji stosowane są pojedyncze słowa. Może wystąpić tak zwany mutyzm czyli całkowity brak komunikacji werbalnej. Pojawiają się

wtrącenia [39]. Wiązać się to może z wielomównością. Występują liczne agramatyzmy czyli niepoprawne użycie form gramatycznych w wypowiedziach. Chorzy posługują się neologizmami – nowopowstałymi wyrazami, a także zniekształcają wyrazy. Mowa jest alogiczna, występuje tak zwana sałatka słowna. Składnia języka mówionego jest zaburzona. Często komunikat zawiera jedynie powtórzenia jednej sylaby lub słowa. Mowa jest niepełna. Występują problemy z powtarzaniem i nazywaniem oraz mową spontaniczną. Słownictwo może być mocno ograniczone, a konkretne słowa pomijane. Pojawiają się parafazje werbalne, gdzie dochodzi do zastępowania zapomnianych słów innymi, w danym momencie znanymi. Występują trudności w liczeniu oraz budowaniu zdań złożonych [40]. Podając określoną kategorię pojawia się problem ze znalezieniem odpowiednio dużej ilości pasujących wyrazów. Występują problemy z wyjaśnianiem konkretnych słów oraz tworzeniem wypowiedzi adekwatnych do danej sytuacji [41]. Wymowa chorego jest niezrozumiała dla innych osób. Wypowiedzi są zniekształcone. Pojawia się zamiana spółgłosek zębowych i wargowych. Towarzyszą problemy w artykulacji konkretnych grup spółgłoskowych. W mowie występują zmiany ilościowe i jakościowe [42].

2 ZAŁOŻENIA I CEL PRACY

Głównym celem pracy była ocena występowania zaburzeń artykulacyjnych u chorych we wczesnym okresie udaru mózgu.

Biorąc pod uwagę cel główny, wyodrębnione zostały następujące cele szczegółowe:

1. Charakterystyka zaburzeń logopedycznych u pacjentów we wczesnym okresie udaru mózgu.
2. Procentowa ocena częstości występowania zaburzeń artykulacyjnych u chorych z lewostronnym i prawostronnym udarem mózgu oraz o lokalizacji mózdkowej.
3. Analiza i porównanie trudności artykulacyjnych u chorych we wczesnej fazie udaru mózgu biorąc pod uwagę lokalizację ogniska.

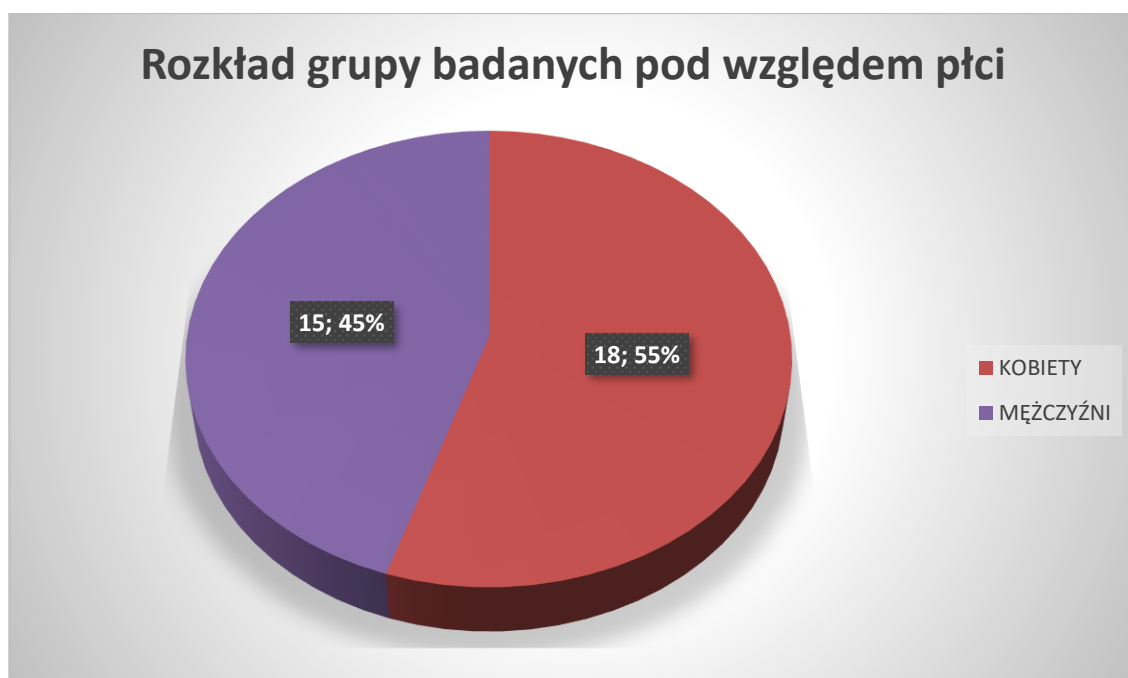
3 MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ

Badanie zostało przeprowadzone w roku akademickim 2022/2023 w semestrze letnim. Uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej nr APK.002.148.2023 (Załącznik nr 1), mieszczącej się przy Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku. Zebrany materiał został wykorzystany w pracy magisterskiej „Zaburzenia artykulacji u chorych we wczesnym okresie udaru mózgu”. Miejscem przeprowadzonych badań była Klinika Neurologii z Oddziałem Udarowym, znajdująca się w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym w Białymstoku.

3.1 Charakterystyka badanej grupy

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy

Płeć	Liczebność grupy	Udział %-owy grupy	Średnia wieku	Wiek minimalny	Wiek maksymalny	Mediana wieku
Kobiety	18	55%	81 lat	66 lat	92 lata	82,5
Mężczyźni	15	45%	69 lat	55 lat	86 lat	68
Razem	33	100%	76 lat	55 lat	92 lata	77

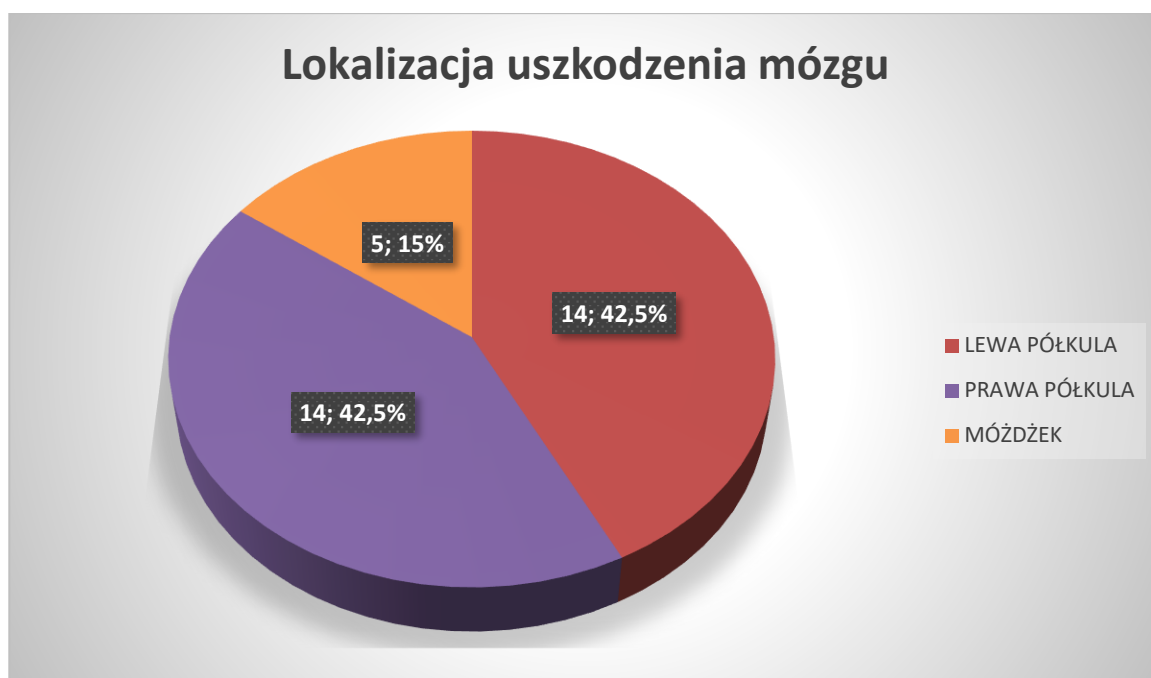


Rycina 1. Rozkład grupy badanych pod względem płci

W grupie badanych znalazły się 33 osoby, 18 kobiet, co stanowiło 55% i 15. mężczyzn czyli 45% wszystkich uczestników. Średnia wieku dla wszystkich badanych wyniosła 76 lat, natomiast dla kobiet 81 lat, a dla mężczyzn 69 lat. Badane kobiety miały od 66. do 92. lat, natomiast mężczyźni od 55. do 86. lat. (Tabela 1., Rycina 1.)

Tabela 2. Charakterystyka badanej grupy

Miejsce uszkodzenia	Liczebność grupy	Udział %-owy grupy	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn	Udział %-owy kobiet	Udział %-owy mężczyzn
Lewa półkula	14	42,5%	9	5	50%	33%
Prawa półkula	14	42,5%	7	7	39%	47%
Mózdzek	5	15%	2	3	11%	20%
Razem	33	100%	18	15	100%	100%



Rycina 2. Rozkład grupy badanych pod względem lokalizacji uszkodzenia mózgu

Uczestników badania podzielono biorąc pod uwagę lokalizację wystąpienia udaru mózgu. Ognisko udarowe powstałe w prawej półkuli dotyczyło 14. pacjentów, tak samo jak udar lewopółkulowy zaobserwowany również u 14. osób. Natomiast pozostałe 5 osób miało ognisko zlokalizowane w mózdzku. (Tabela 2., Rycina 2.)

3.2 Procedura badania

Do przeprowadzenia badania wykorzystano „Kartę badania motoryki języka” i „Kartę badania motoryki warg” Olgi Jauer-Niworowskiej oraz „Próby diagnostyczne motoryki języka i warg” Izabeli Gatkowskiej [43, 44]. Badanie obejmowało ocenę motoryki języka i warg oraz przy pomocy autorskich prób, ocenę artykulacji wyrazów i zdań. Badanie zostało przeprowadzone po wyrażeniu zgody przez uczestników badania. (Załącznik nr 2) Próby wykonywane były w czasie trwania wczesnej fazy udaru mózgu.

Karta badania logopedycznego (Załącznik nr 3) powstała w oparciu o elementy „Karty badania motoryki języka” i „Karty badania motoryki warg” Olgi Jauer-Niworowskiej oraz „Prób diagnostycznych motoryki języka i warg” Izabeli Gatkowskiej [43, 44]. Próby diagnostyczne motoryki języka i warg sprawdzały ich ruchomość w płaszczyznach pionowej i poziomej oraz strzałkowej. Natomiast próby diagnostyczne artykulacji oceniały poprawność powtarzanych wyrazów i zdań. Do całej karty badania logopedycznego przypisana była skala

oceny poszczególnych prób. W odniesieniu do poprawnie wykonanych prób, uzyskiwano 2 punkty. Kiedy próby zostały wykonywane w nieprawidłowy sposób lub pojawiały się błędy, otrzymywano 1 punkt. Natomiast przy całkowitym braku wykonania polecenia uzyskiwano 0 punktów.

3.3 Analiza statystyczna

Analiza statystyczna została wykonana przy pomocy arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel oraz programu Statistica 12 firmy Statsoft. Licencję na korzystanie z wymienionego programu posiada Uniwersytet Medyczny w Białymstoku. Analizę i porównanie trudności artykulacyjnych w grupach osób z udarem lewej i prawej półkuli mózgu oraz mózdzku opracowano przy pomocy testu Kruskala-Wallisa przy założeniu $p < 0,05$ jako istotne statystycznie.

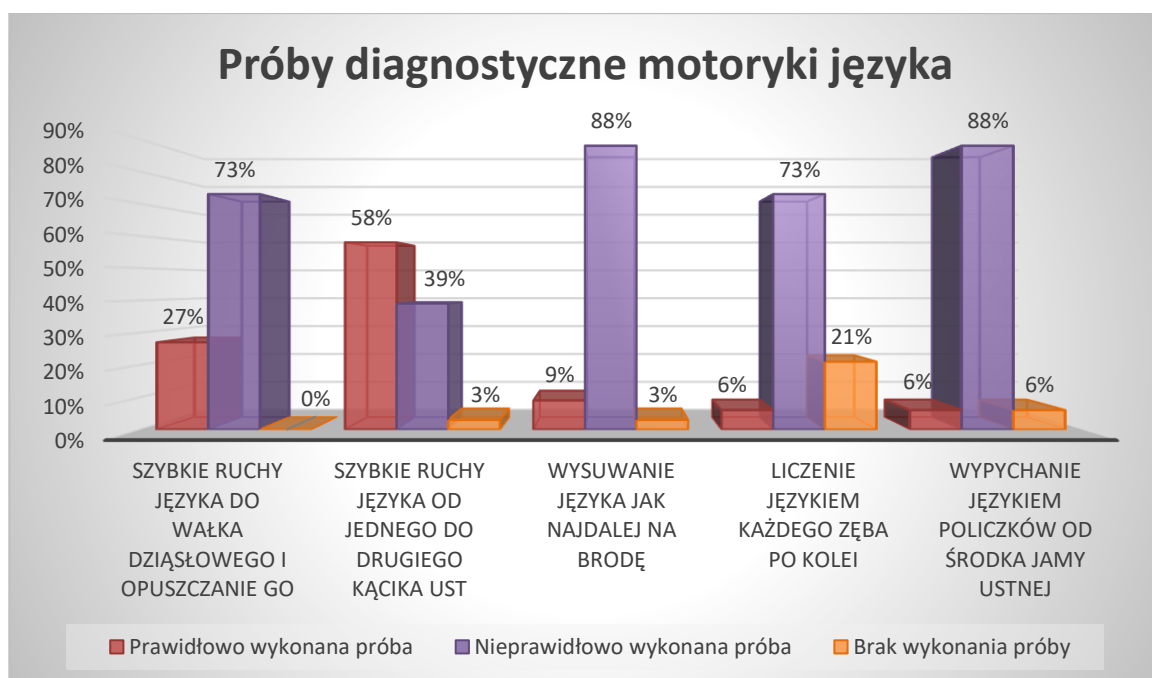
4 WYNIKI

4.1 Charakterystyka zaburzeń logopedycznych u pacjentów we wczesnym okresie udaru mózgu

4.1.1 Ocena wykonywania prób diagnostycznych motoryki języka

Tabela 3. Próby diagnostyczne motoryki języka

Próby diagnostyczne motoryki języka	Prawidłowo wykonana próba		Nieprawidłowo wykonana próba		Brak wykonania próby	
	Liczba osób	Udział %-owy osób	Liczba osób	Udział %-owy osób	Liczba osób	Udział %-owy osób
Szybkie ruchy języka do wałka dziąsłowego i opuszczanie go	9	27%	24	73%	0	0%
Szybkie ruchy języka od jednego do drugiego kącika ust	19	58%	13	39%	1	3%
Wysuwanie języka jak najdalej na brodę	3	9%	29	88%	1	3%
Liczenie językiem każdego zęba po kolei	2	6%	24	73%	7	21%
Wypychanie językiem policzków od środka jamy ustnej	2	6%	29	88%	2	6%



Rycina 3. Próby diagnostyczne motoryki języka

Biorąc pod uwagę prawidłowo wykonaną próbę diagnostyczną motoryki języka, najmniej problemów sprawiło wykonanie szybkich ruchów języka od jednego kącika ust do drugiego. Wśród 33 osób biorących udział w badaniu, wykonało ją prawidłowo 19 osób, co stanowiło 58% wszystkich uczestników. Pozostałe próby w bezbłędny sposób wykonali już tylko nieliczni.

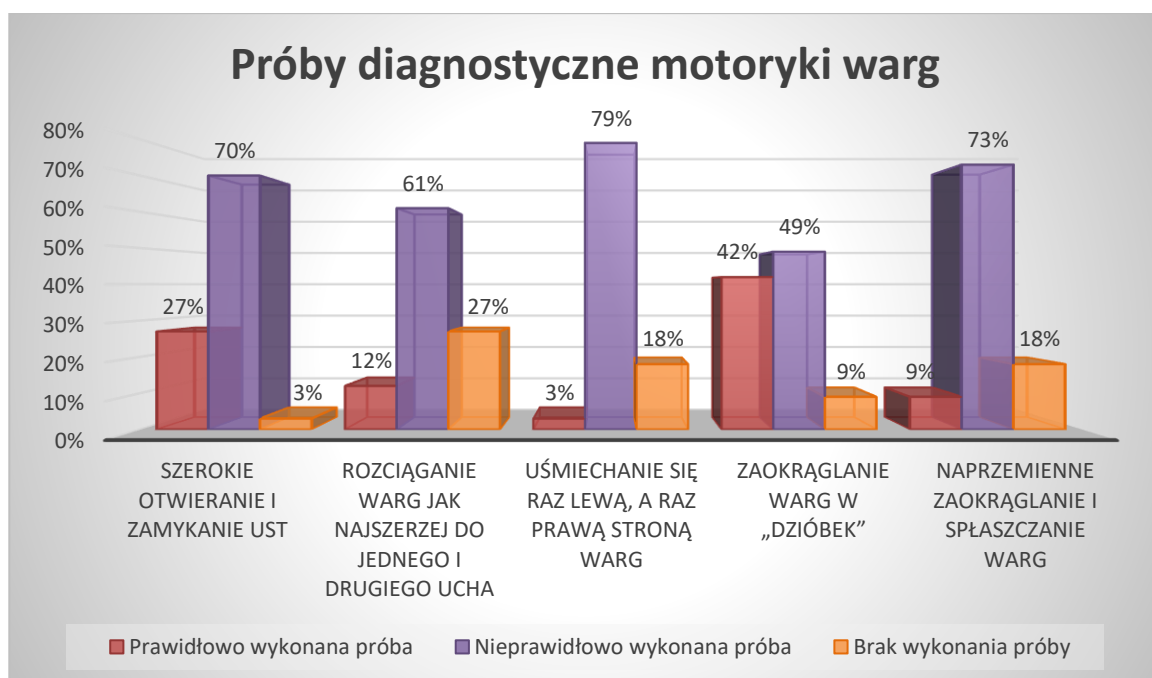
Największą grupę badanych stanowiły osoby wykonujące próby, ale w nieprawidłowy sposób. Stanowili oni liczbę prawie w każdym przypadku powyżej 73%, czyli powyżej 24 osób. Jedynie ruchy języka od jednego kącika ust do drugiego zostały wykonane w sposób nieprawidłowy przez 13 osób, czyli 39% badanych.

Natomiast jedynie pojedyncze osoby nie wykonały prób w ogóle. Najwięcej osób nie umiało policzyć językiem każdego zęba po kolei. Była to grupa 7. osób, czyli 21% badanych. (Tabela 3, Rycina 3)

4.1.2 Ocena wykonywania prób diagnostycznych motoryki warg

Tabela 4. Próby diagnostyczne motoryki warg

Próby diagnostyczne motoryki warg	Prawidłowo wykonana próba		Nieprawidłowo wykonana próba		Brak wykonania próby	
	Liczba osób	Udział %-owy osób	Liczba osób	Udział %-owy osób	Liczba osób	Udział %-owy osób
Szerokie otwieranie i zamykanie ust	9	27%	23	70%	1	3%
Rozciąganie warg jak najszerzej do jednego i drugiego ucha	4	12%	20	61%	9	27%
Uśmiechanie się raz lewą, a raz prawą stroną warg	1	3%	26	79%	6	18%
Zaokrąglanie warg w „dzióbek”	14	42%	16	49%	3	9%
Naprzemienne zaokrąglanie i spłaszczanie warg	3	9%	24	73%	6	18%



Rycina 4. Próby diagnostyczne motoryki warg

Biorąc pod uwagę próby diagnostyczne motoryki warg, najwięcej osób prawidłowo wykonało próbę zaokrąglenia warg w „dzióbek”. Była to liczba 14 osób czyli 42% badanych. Szerokie otwieranie i zamykanie ust wykonało prawidłowo 27% czyli 9 osób. Pozostałe próby poprawnie wykonało już tylko 4 i mniej osób.

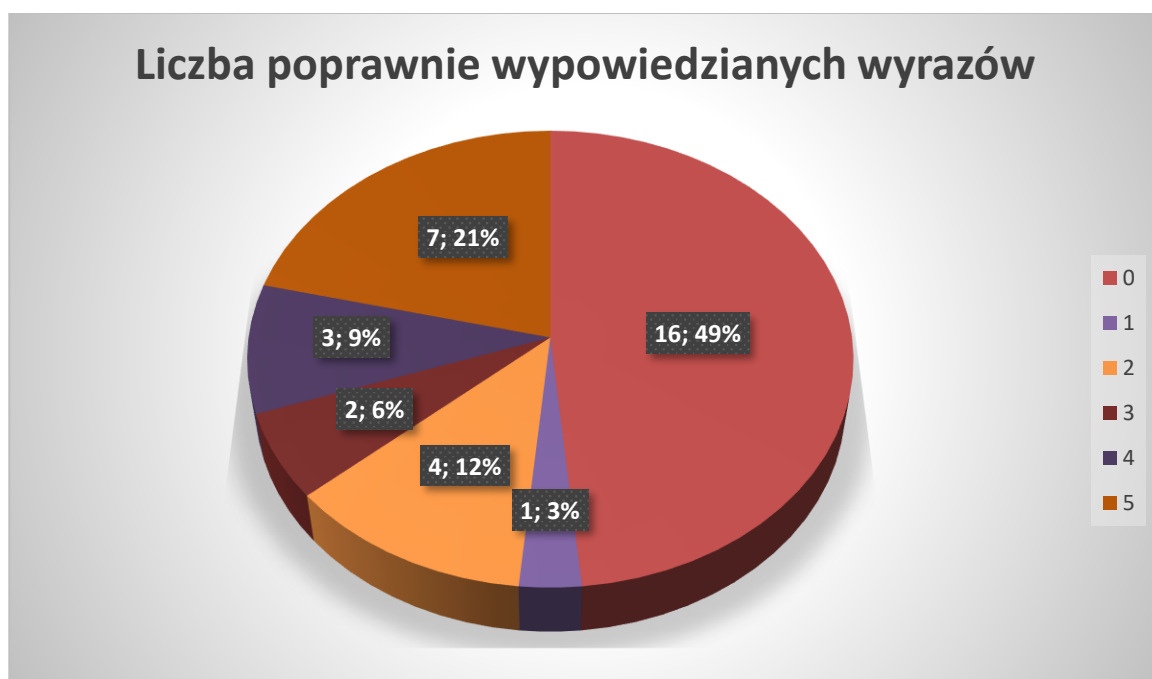
Najliczniejsza grupa osób stanowiła zbiór należący do prób, które realizowane były pod różnymi względami nieprawidłowo. Wynosiła ona od 61% do 79% wszystkich badanych. Jedynie zaokrąglenie warg w „dzióbek” wykonało nieprawidłowo 16 osób czyli 49%.

Najwięcej problemów sprawiło rozciąganie warg jak najszerzej od jednego do drugiego ucha, którego nie wykonało w ogóle 9 osób czyli 27% badanych. Najmniej problemów przysporzyło szerokie otwieranie i zamykanie ust. Jedynie jedna osoba nie wykonała próby w ogóle. (Tabela 4., Rycina 4.)

4.1.3 Ocena artykulacji wyrazów

Tabela 5. Poprawnie wypowiedziane wyrazy

Liczba poprawnie wypowiedzianych wyrazów	Liczba osób	Udział %-owy osób
0	16	49%
1	1	3%
2	4	12%
3	2	6%
4	3	9%
5	7	21%
Brak artykulacji w każdej próbie	3	9%



Rycina 5. Poprawnie wypowiedziane wyrazy

Pod względem artykulacji wyrazów ze wszystkich 33 badanych osób, aż 16 z nich nie powtórzyło poprawnie wyrazu z żadnej z pięciu prób. Stanowili oni 49%, czyli prawie połowę całej grupy.

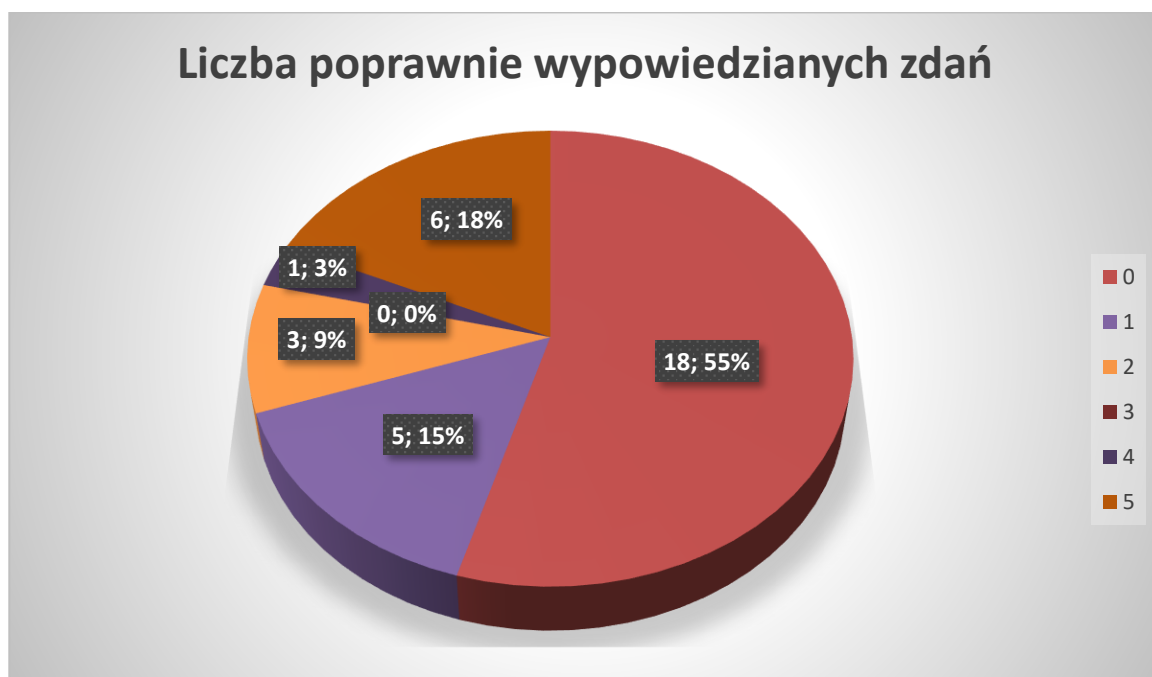
Zaledwie 21%, czyli 7 osób powtórzyło wszystkie próby całkowicie poprawnie. Pozostała część stanowiąca 30% wszystkich uczestników, czyli 10 osób, wykonała od jednego

do czterech błędnie wypowiedzianych prób artykulacyjnych wyrazów. Trzy osoby z badanej grupy nie podjęły prób powtarzania w każdym z pięciu przypadków. (Tabela 5., Rycina 5.)

4.1.4 Ocena artykulacji zdań

Tabela 6. Poprawnie wypowiedziane zdania

Liczba poprawnie wypowiedzianych zdań	Liczba osób	Udział %-owy osób
0	18	55%
1	5	15%
2	3	9%
3	0	0%
4	1	3%
5	6	18%
Brak artykulacji w każdej próbie	3	9%



Rycina 6. Poprawnie wypowiedziane zdania

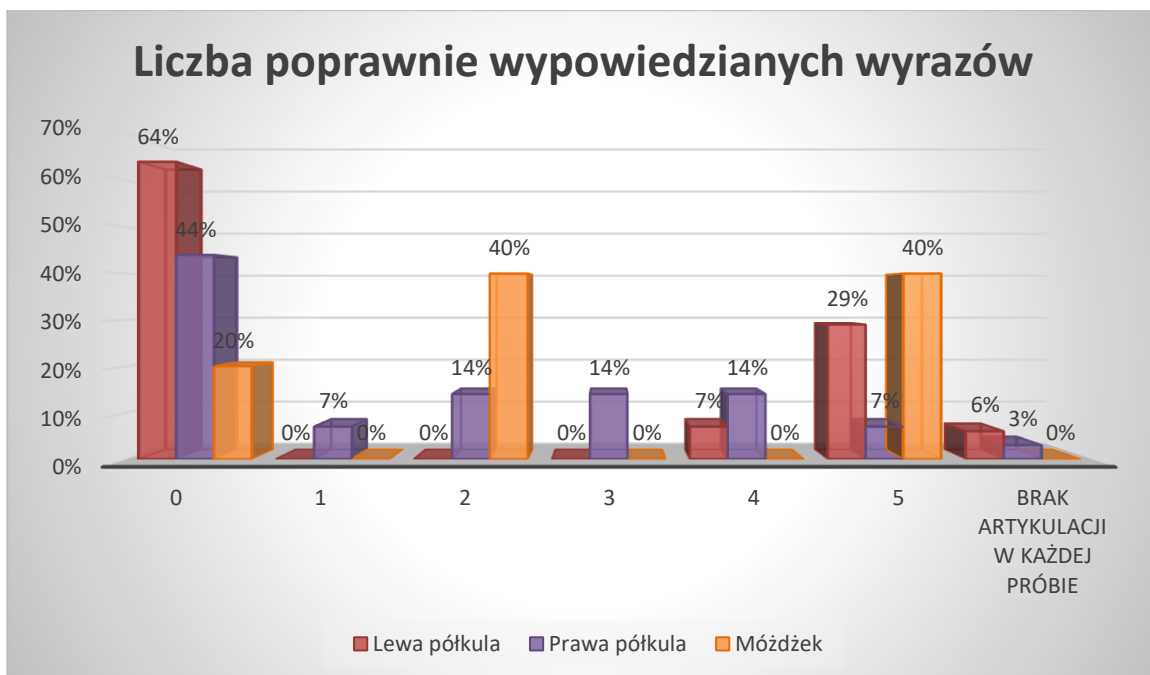
Biorąc pod uwagę artykulację zdań, najwięcej osób znalazło się w grupie, w której pacjenci nie powtórzyli poprawnie żadnego z pięciu zdań. Była to grupa 18 osób stanowiących

ponad połowę badanych. 5 osób wyartykułowało prawidłowo zaledwie jeden wyraz, a dwa wyrazy całkowicie poprawnie wypowiedziało 3 osoby. Biorąc pod uwagę zakres od zera do dwóch prawidłowo wypowiedzianych zdań, znalazło się w nim łącznie aż 26 pacjentów, czyli blisko 80% wszystkich badanych. Wszystkie zdania natomiast poprawnie udało się powtórzyć tylko 6 osobom, którzy stanowili 18% całej grupy. Trzy osoby nie podjęły artykulacji w żadnej z pięciu zaproponowanych prób. (Tabela 6., Rycina 6.)

4.2 Procentowa ocena częstości występowania zaburzeń artykulacyjnych u chorych z lewostronnym i prawostronnym udarem mózgu oraz o lokalizacji mózdkowej

Tabela 7. Poprawnie wypowiedziane wyrazy - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu

Liczba poprawnie wypowiedzianych wyrazów	Lewa półkula		Prawa półkula		Mózdzek	
	Liczba osób	Udział %-owy osób	Liczba osób	Udział %-owy osób	Liczba osób	Udział %-owy osób
0	9	64%	6	44%	1	20%
1	0	0%	1	7%	0	0%
2	0	0%	2	14%	2	40%
3	0	0%	2	14%	0	0%
4	1	7%	2	14%	0	0%
5	4	29%	1	7%	2	40%
Brak artykulacji w każdej próbie	2	6%	1	3%	0	0%



Rycina 7. Poprawnie wypowiedziane wyrazy - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu

Badana grupa została podzielona pod względem lokalizacji udaru mózgu. Większa ilość osób z udarem lewej półkuli mózgu powtórzyła poprawnie wszystkie wyrazy. Liczba ta wyniosła 4 osoby, którzy stanowili 29% tej grupy badanych. Natomiast tylko jeden pacjent z udarem prawej półkuli mózgu powtórzył prawidłowo wszystkie wyrazy.

Biorąc pod uwagę sytuację, w której nie wykonano żadnej z prób powtórzenia wyrazów całkowicie prawidłowo, również większą grupę stanowili pacjenci o lokalizacji lewostronnej ogniska udaru. Było to aż 9 osób spośród 14., czyli 64% całej grupy. Natomiast w gronie pacjentów z prawostronnym udarem 6 osób, czyli 44% nie powtórzyło żadnego wyrazu poprawnie.

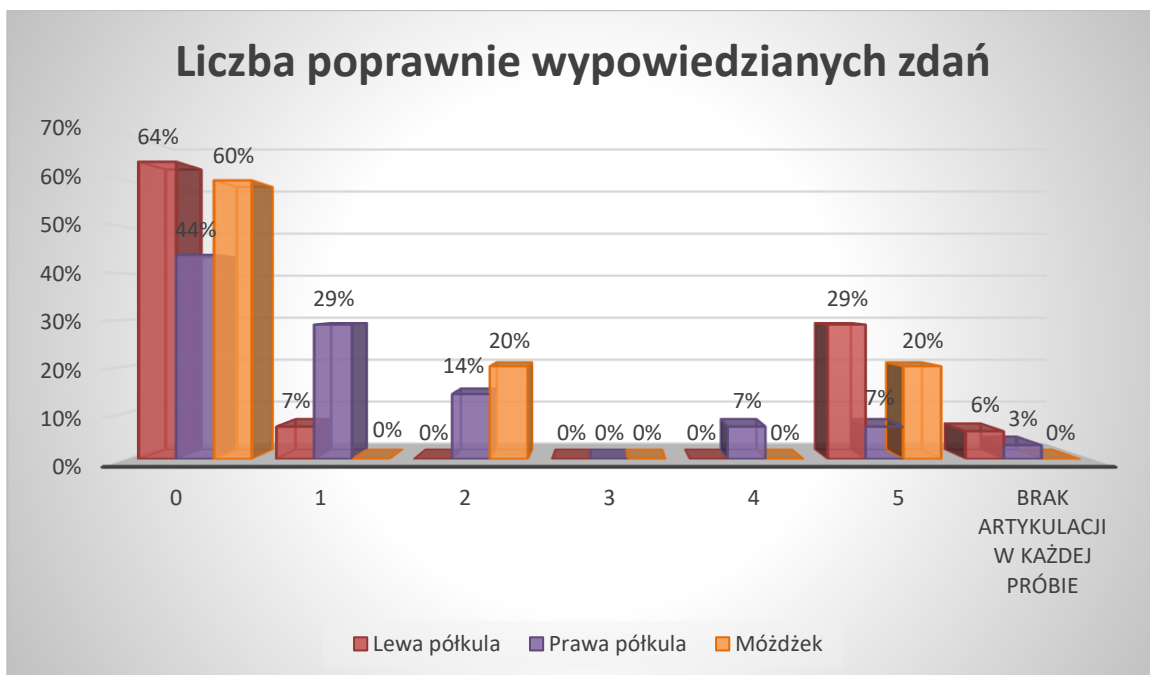
Grupa pacjentów, którzy nie podjęli żadnej próby artykulacji w każdej z pięciu prób wyniosła 3 osoby. Dwie osoby o ognisku udaru zlokalizowanym w lewej półkuli, czyli 6% z 33 pacjentów objętych badaniem oraz jedna osoba o lokalizacji prawostronnej, czyli 3% wszystkich badanych.

Porównując obie grupy oraz kilka osób z grupy pacjentów o lokalizacji ogniska udaru w mózdzku, można zauważyć, że liczba pacjentów z udarem prawej półkuli mózgu rozkłada się równomiernie dla każdej z liczb poprawnie wypowiedzianych wyrazów. Jedynie większa ilość występuje w gronie osób, którzy nie wyartykułowali żadnego wyrazu poprawnie. Natomiast w grupie z lewostronnym udarem mózgu liczba ta prawie w całości rozłożyła się na

osoby, które powtórzyły wszystkie wyrazy prawidłowo oraz na tych, którzy nie powtórzyli poprawnie żadnego z nich. Rozkład pacjentów o lokalizacji udaru mózgu w mózdzku wykazał charakter równomierny. Dwóch pacjentów powtórzyło wszystkie wyrazy bezbłędnie, również dwoje wyartykułowało dwa wyrazy poprawnie, natomiast jedna osoba nie powtórzyła żadnego wyrazu prawidłowo. (Tabela 7., Rycina 7.)

Tabela 8. Poprawnie wypowiedziane zdania - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu

Liczba poprawnie wypowiedzianych zdań	Lewa półkula		Prawa półkula		Mózdzek	
	Liczba osób	Udział %-owy osób	Liczba osób	Udział %-owy osób	Liczba osób	Udział %-owy osób
0	9	64%	6	44%	3	60%
1	1	7%	4	29%	0	0%
2	0	0%	2	14%	1	20%
3	0	0%	0	0%	0	0%
4	0	0%	1	7%	0	0%
5	4	29%	1	7%	1	20%
Brak artykulacji w każdej próbie	2	6%	1	3%	0	0%



Rycina 8. Poprawnie wypowiedziane zdania - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu

Duży problem w prawidłowej artykulacji zdań można zauważyć w obu badanych grupach pacjentów, również tych o lokalizacji mózdkowej. U osób z udarem prawej półkuli mózgu, 6 osób nie wypowiedziało żadnego zdania poprawnie, natomiast 4 osoby wypowiedziały tylko jedno zdanie prawidłowo. Stanowili oni łącznie 71% grupy. Biorąc pod uwagę pacjentów z prawostronną lokalizacją udaru, liczba osób, która nie wypowiedziała żadnego zdania poprawnie wynosiła 9 osób, a jedno zdanie prawidłowo wypowiedziała jedna osoba. Łącznie grupa ta również wynosiła 71% pacjentów prawopółkulowych. 60%, czyli trzech pacjentów o lokalizacji mózdkowej nie wypowiedziało poprawnie żadnego zdania.

Pacjenci z ogniskiem zlokalizowanym w lewej półkuli lepiej poradzi sobie z poprawną artykulacją wszystkich pięciu zdań. Były to 4 osoby, które stanowiły 29% grupy. Natomiast wszystkie zdania prawidłowo powtórzyła tylko jedna osoba z grupy pacjentów z udarem prawopółkulowym.

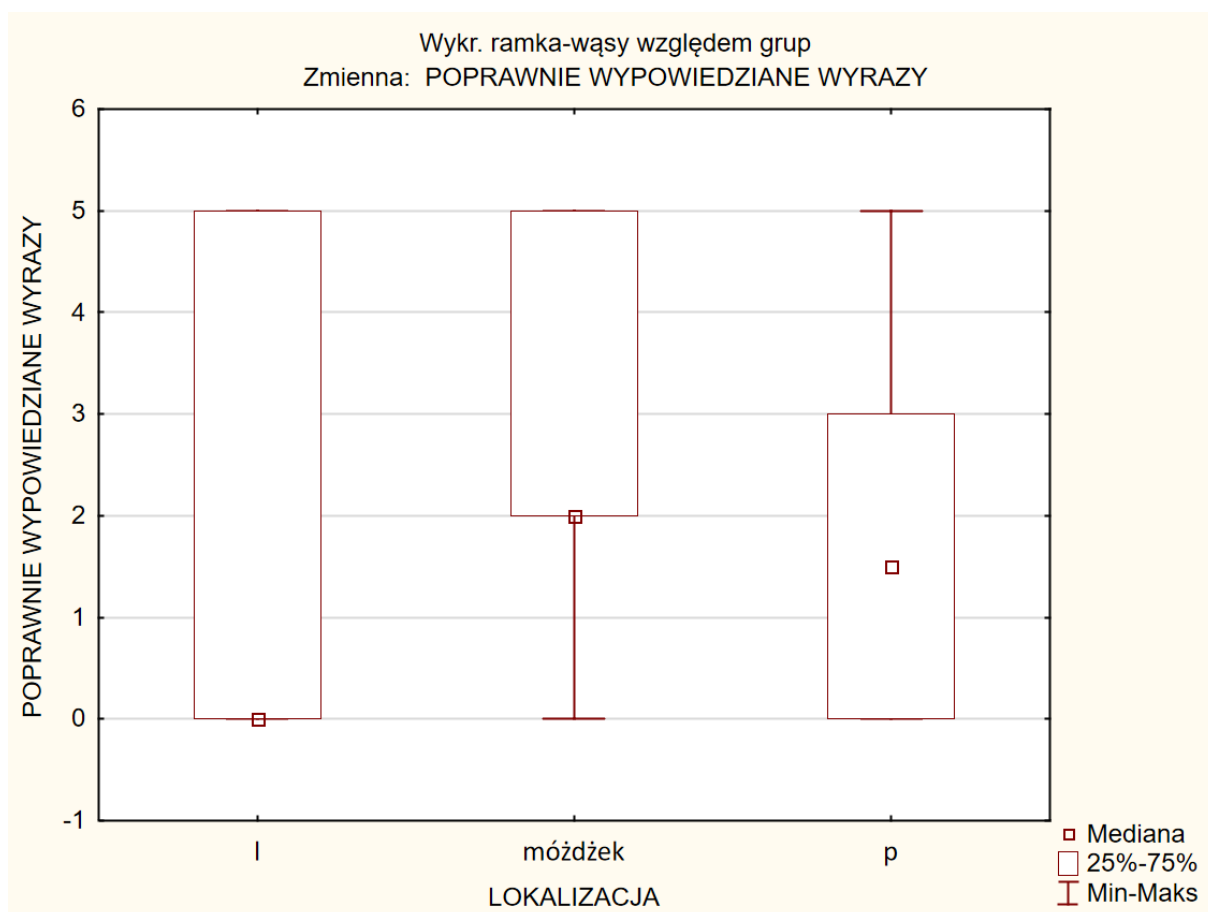
Charakterystyka grupy pacjentów którzy nie podjęli żadnej próby artykulacji przy wszystkich pięciu zdaniach wygląda tak samo jak przy analizie artykulacji wyrazów. (Tabela 8., Rycina 8.)

4.3 Analiza i porównanie trudności artykulacyjnych u chorych we wczesnej fazie udaru mózgu biorąc pod uwagę lokalizację ogniska

4.3.1 Porównanie artykulacji wyrazów u pacjentów o prawostronnej i lewostronnej oraz mózdkowej lokalizacji ogniska udaru mózgu

Tabela 9. Artykulacja wyrazów - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu

Artykulacja wyrazów								
Zmienna	Średnia	Sd	Min	Me	Max	D	Liczność D	p
Lewa półkula	1,71	2,40	0	0	5	0	9	0,470
Prawa półkula	1,71	1,82	0	1,5	5	0	6	
Mózdzek	2,80	2,17	0	2	5	wielokrotna	-	



Rycina 9. Artykulacja wyrazów - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu

Poprawność artykułowania wyrazów zarówno u pacjentów, u których wystąpiło ognisko udarowe w lewej półkuli mózgu jak i prawej półkuli oraz mózdzku przedstawia się podobnie. Pacjenci z udarem lewej i prawej półkuli wypowiadali prawidłowo średnio 1,71 wyrazu, natomiast grupa osób o lokalizacji mózdkowej średnio jeden wyraz więcej. Najwięcej pacjentów zarówno w udarze lewostronnym jak i prawostronnym znalazło się w grupie, w której nie wypowiedziano poprawnie żadnego z pięciu wyrazów.

Co najmniej połowa badanej grupy osób z udarem lewej półkuli nie artykułowała poprawnie ani jednego słowa. Natomiast w grupie pacjentów z udarem prawej półkuli połowa z nich wypowiadała prawidłowo co najmniej 1,5 wyrazu. Zarówno maksymalna jak i minimalna ilość poprawnych powtórzeń wynosiła w każdej z badanych populacji odpowiednio 5 i 0 wyrazów. Współczynnik p wyniósł 0,470, co świadczy o tym, że nie odnotowano istotnych statystycznie różnic pomiędzy badanymi grupami. (Tabela 9., Rycina 9.)

4.3.2 Porównanie artykulacji zdań u pacjentów o prawostronnej i lewostronnej oraz mózdkowej lokalizacji ogniska udaru mózgu

Tabela 10. Artykulacja zdań - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu

Artykulacja zdań								
Zmienna	Średnia	Sd	Min	Me	Max	D	Liczność D	p
Lewa półkula	1,50	2,31	0	0	5	0	9	0,911
Prawa półkula	1,21	1,58	0	1	5	0	6	
Mózdzek	1,40	2,19	0	0	5	0	3	



Rycina 10. Artykulacja zdań - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu

Wśród badanych pacjentów średnia wypowiedzianych prawidłowo zdań wyniosła od 1,2 do 1,5 zdania w każdej z trzech grup podzielonych pod względem lokalizacji ogniska udaru. Grupę osób, która była najliczniejsza w każdej z populacji, stanowili pacjenci nie wypowiadający żadnego z pięciu zdań poprawnie.

Brak prawidłowej artykulacji w każdej z zaproponowanych prób charakteryzowało co najmniej połowę pacjentów w populacji z udarem lewopółkulowym oraz o lokalizacji mózdkowej. Natomiast u osób z udarem prawej półkuli mózgu co najmniej połowa z nich wypowiadała przynajmniej jeden wyraz poprawnie. Minimalna i maksymalna liczba prawidłowo artykułowanych wyrazów wynosiła w każdej z badanych populacji 0 i 5 wyrazów. Porównywane grupy nie wykazały różnic, które byłyby istotne statystycznie. Współczynnik $p=0,911$. (Tabela 10., Rycina 10.)

5 OMÓWIENIE WYNIKÓW I DYSKUSJA

Udar mózgu jest jednym z groźniejszych schorzeń, które może dotknąć każdego z nas. Niesie za sobą poważne konsekwencje zdrowotne, a nawet jest jedną z głównych przyczyn śmiertelności na świecie. W wielu przypadkach doprowadza do długotrwałej niepełnosprawności. Według statystyk w Polsce występuje rocznie około 90 tys. przypadków udaru mózgu. Na świecie liczba ta sięga do około 17 milionów na rok. Głównymi i powszechnymi czynnikami, które powodują pojawienie się udaru jest palenie papierosów, nadmierne spożywanie alkoholu, brak aktywności fizycznej, czy złe odżywianie. Do innej grupy czynników należą z kolei różnego rodzaju choroby. Należą do nich cukrzyca, nadciśnienie, choroby serca, otyłość, a także depresja [45]. Zaburzenia artykulacyjne jakie mogą wystąpić u pacjentów udarowych to zaburzenia o typie afazji i dyzartrii. Pierwsze z nich pojawiają się u około 30% tych osób, natomiast zaburzenia dyzartryczne występują znacznie rzadziej, bo tylko u 7% pacjentów [31].

W niniejszej pracy oceniana była motoryka języka i warg oraz zaburzenia występujące w sferze artykulacji wyrazów i zdań w grupie osób znajdujących się we wczesnej fazie udaru mózgu. We wszystkich grupach podzielonych pod względem lokalizacji występowania ogniska udaru mózgu można było zauważyć problemy motoryczne jak i artykulacyjne.

Dostępne zasoby literatury podmiotu badań dotyczących analiz zaburzeń logopedycznych i artykulacyjnych u pacjentów po udarze mózgu, w większości opisują dane w oparciu o studium jednego przypadku.

W pracy Mickiewicz J., Rutkiewicz-Hanczewskiej M. i Kaźmierskiego R. [46] badaniu poddano osoby w ostrej fazie udaru mózgu. Analizę przeprowadzono na podstawie sporządzonej dokumentacji. W grupie badanych było 234 osoby. Większą część grupy – 55%, czyli 128 osób – stanowiły kobiety, natomiast mężczyzn było 45%, czyli 106 osób. Średnia wieku badanych pacjentów uplasowała się na poziomie 71,9 lat. Najstarsza osoba w grupie miała 104 lata, natomiast najmłodsza zaledwie 34 lata. Analiza danych przedstawiona w powyższej pracy wykazała taki sam podział procentowy występowania udaru mózgu pod względem płci. Średnia wieku natomiast wyniosła 76 lat. Wiek maksymalny jaki wystąpił w badanej grupie wyniósł 92 lata, a wiek minimalny to 55 lat.

Mielnik M. i Nowakowska H. [47] swoje analizy skupiły na przypadku pacjentki z dyzartrią pourazową. Na podstawie dokumentacji i skali „Profil Dyzartrii” S. J. Robertsona stwierdzono szereg zaburzeń. Skala ta na podstawie pięciu stopni określa stopień zaburzeń w zakresie prawidłowego oddychania i fonacji, diadochokinezy, umięśnienia twarzy, artykulacji,

kompetencji komunikacyjnych, prozodii mowy oraz zdolności połykania i jedzenia. Na poziomie artykulacji pacjentka otrzymała 4 na 20 możliwych punktów. Natomiast w zakresie wyrazistości i prozodii mowy na 25 punktów zdobyła 9. Kompetencje komunikacyjne również sprawiły dużo problemów, ponieważ uzyskała 6 na 25 punktów. Wystąpiły u niej zaburzenia wyrazistości mowy. Poprzez zaburzoną pracę podniebienia miękkiego mowa nabierała charakter nosowania. Wystąpiły problemy z pionizacją języka oraz wynikające z tego zaburzenia połykania. Istotne dysfunkcje pojawiły się również w zakresie orientacji w czasie i przestrzeni oraz pamięci. W przedstawionej pracy część z badanych osób również wykazała problem z prawidłową pionizacją języka oraz pamięcią i nosowaniem.

Każmierczak M. i Wichurska K. [48] opisały przypadek dotyczący pacjentki z niedokrwiennym udarem lewej półkuli mózgu zlokalizowanym w wyspie oraz zaburzeniami afazji globalnej. Materiał został zebrany na podstawie badań neurologicznych, logopedycznych, wykonanych testów oraz analizy dokumentacji medycznej. Na podstawie badania mowy opracowanego przy pomocy testu SODA, czyli Skali Oceny Dynamiki Afazji stwierdzono zniesienie kontaktu werbalnego. Mowa była niezrozumiała, pojawiały się niejasne omówienia, perswazje. Zaburzona była mowa spontaniczna jak i powtarzanie oraz nazywanie. Podczas polecenia powtarzania słów, pacjentka podejmowała próby powtarzania, lecz nie wykonywała ich prawidłowo. Natomiast przy powtarzaniu zdań nie wykonała żadnej z prób. U pacjentki wystąpiły problemy z wykonywaniem złożonych poleceń oraz z kategoryzacją. Można było zauważyć liczne parafazje. W niniejszej pracy można było również zaobserwować problemy z wykonywaniem złożonych poleceń podczas wykonywania prób diagnostycznych motoryki języka i warg. Również przy artykulacji słów i zdań, ponad połowa osób z lewopółkulowym udarem nie powtórzyła prawidłowo żadnego z zaproponowanych przykładów.

Migula B. [49] opisuje przypadek pacjentki z niedokrwiennym udarem lewej okolicy czołowej. Wystąpiło zaburzenie o typie afazji. Materiał badań został sporządzony przy pomocy przeprowadzonego wywiadu z pacjentką oraz dokumentacji medycznej. Aby opisać zaburzenia logopedyczne dokonano oceny nerwów czaszkowych. Zaobserwowano zaburzenia w nerwie VII, które wpływają na asymetrię twarzy. Nieprawidłowości dostrzeżono także w nerwie IX, które skutkowały obniżeniem łuku podniebiennego i dysfagią. Zaburzona praca nerwów czaszkowych ma istotny wpływ na komunikację. Rozumienie było zachowane na dobrym poziomie. Jednak pod względem językowym, pacjentka wykazywała różnego rodzaju dysfunkcje. Istotnym problemem było znajdowanie precyzyjnych określeń dotyczących otoczenia. Dobrze radziła sobie biorąc pod uwagę powtarzanie głosek, wyrazów i zdań. Próby

realizowała w sposób prawidłowy. Najczęstszą formę komunikacji stanowiły krótkie oraz pojedyncze zdania. W przedstawionej pracy wykazano istotne problemy w powtarzaniu wyrazów i zdań. Ponad połowa badanych nie umiała poprawnie powtórzyć żadnej z zaproponowanych prób wyrazów czy zdań. Około 20% pacjentów poradziło sobie ze wszystkimi próbami bezbłędnie.

Makowska K. i wsp. [31] oceniają grupę 30. pacjentów z udarem mózgu pod względem sprawności motorycznej poszczególnych narządów mowy. Wyniki sklasyfikowane zostały przy pomocy trzy-stopniowej skali, które obejmowały poprawnie wykonane próby w zakresie bardzo dobrym (81-100% wykonanych prób), średnim (51-80%) i obniżonym (poniżej 51%). Biorąc pod uwagę grupę pacjentów z występującą afazją, sprawność motoryczna języka w 53% przypadków wykazywała charakter obniżony, w 40% średni, natomiast tylko 7% badanych poprawnie wykonało powyżej 80% prób motorycznych. Przy sprawności motoryki warg żaden z badanych nie wykonał więcej niż 80% prób motorycznych. 67% badanych wykonało je na poziomie średnim, a 33% obniżonym. U pacjentów z dyzartrią motoryka języka w stopniu bardzo dobrym wystąpiła u jednej osoby, natomiast 67% badanych wykazało wykonanie prób w stopniu średnim, a obniżona sprawność wystąpiła u 27% osób. Natomiast w sprawności motorycznej warg prawidłowo próby wykonało w stopniu średnim i obniżonym po 40% badanych, a powyżej 80% poprawnie wykonanych prób wystąpiło u 20% osób.

W przedstawionej pracy również oceniano sprawność narządów artykulacyjnych przy pomocy „Karty badania motoryki języka” i „Karty badania motoryki warg” Olgi Jauer-Niworowskiej oraz „Prób diagnostycznych motoryki języka i warg” Izabeli Gatkowskiej [43, 44]. Badanie przeprowadzane było wśród pacjentów we wczesnej fazie udaru mózgu. Ocena wyników natomiast może się różnić, ponieważ istotną zmienną jest osoba, która przeprowadza badanie. Ma to wpływa na dalszą analizę.

Otrzymane wyniki wykazały duży problem dotyczący sprawności języka i warg. Zaledwie 6 osób wykonało poprawnie powyżej dwóch prób motorycznych języka, natomiast żaden z pacjentów nie wykonał wszystkich prób prawidłowo. W grupie osób, które wykonały poniżej 50% wszystkich prób znalazły się 23 osoby, czyli około 70% badanych. Biorąc pod uwagę sprawność motoryczną warg również żadna z osób nie wykonała poprawnie wszystkich zaproponowanych prób. 3 osoby prawidłowo wykonały powyżej dwóch prób, natomiast aż 26 osób, czyli około 79% wykonało mniej niż 50% wszystkich prób motorycznych.

Najważniejszą rolę w procesie dążenia do sprawności motorycznych i komunikacyjnych odgrywa wczesne i trafne rozpoznanie zaburzenia. Puchowska podkreśla jak ważne w tej kwestii są szczegółowo zebrany wywiad oraz odpowiednia diagnoza. Kolejnym

krokiem jest stworzenie indywidualnego programu terapeutycznego. Do uzyskania jak najlepszych efektów potrzebne są indywidualnie dobrane ćwiczenia oraz praca systemem stopniowania trudności i dobry kontakt z osobą chorą [36, 50].

Diagnoza i terapia osób, u których wystąpił udar mózgu powinna mieć każdorazowo charakter interdyscyplinarny. Należy rozpocząć ją jak najwcześniej, aby uzyskać najlepsze efekty. Bardzo ważną rolę w zespole odgrywa logopeda. Skupia się on bowiem na odbudowie funkcji niezbędnych w procesie komunikowania się chorego z otoczeniem. Ograniczone funkcje artykulacyjne lub całkowite ich zniesienie wpływają istotnie na jakość życia pacjenta oraz jego funkcjonowanie w społeczeństwie.

6 WNIOSKI

1. Znacząca liczba chorych (82%) we wczesnym okresie udaru mózgu doświadcza zaburzeń artykulacji. Najwięcej problemów sprawiło pacjentom liczenie czubkiem języka każdego zęba po kolei oraz uśmiech.
2. Nieznacznie większy odsetek zaburzeń artykulacyjnych dotyczących powtarzania wyrazów odnotowano w grupie pacjentów z udarem lewej półkuli mózgu (64%) w porównaniu do pacjentów z udarem prawej półkuli mózgu (50%). Biorąc pod uwagę poprawne powtarzanie zdań, wykonanie obu grup pozostawało na bardzo podobnym poziomie artykulacyjnym.
3. Badanie nie ujawniło znaczących statystycznie różnic dotyczących powtarzania wyrazów i zdań w grupach chorych o różnej lokalizacji udaru mózgu.

7 STRESZCZENIE W JĘZYKU POLSKIM

Udar mózgu dotyka coraz większej grupy osób. Zaliczany jest do głównych przyczyn śmierci na świecie. Istotnymi czynnikami przyczyniającymi się do jego powstawania są wiek pacjenta, styl życia, nadużywanie używek, ale także współwystępujące choroby takie jak nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, czy miażdżyca. Udar mózgu niesie za sobą bardzo znaczące dla pacjentów skutki dotyczące procesów komunikowania się. Występują wówczas problemy z rozumieniem, odbiorem, a także nadawaniem mowy. Epizod udarowy znacząco wpływa na funkcjonowanie chorego w społeczeństwie.

Celem pracy była ocena występowania zaburzeń logopedycznych i artykulacyjnych u chorych podzielonych na grupy pod względem lokalizacji ogniska udaru mózgu. Polegała ona na wykonaniu prób diagnostycznych oceniających sprawność motoryczną języka i warg. Ocena artykulacji odbyła się przy pomocy pięciu prób zawierających wyrazy i zdania.

Analizą objęto 33 osoby przebywające w Klinice Neurologii z Oddziałem Udarowym Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku. W grupie badanych osób znalazło się 14 pacjentów z udarem lewej półkuli mózgu i 14 osób z udarem prawej półkuli oraz 5 osób z uszkodzeniem zlokalizowanym w mózdzku. Do przeprowadzenia badania wykorzystano „Kartę badania motoryki języka” i „Kartę badania motoryki warg” Olgi Jauer-Niworowskiej, „Próby diagnostyczne motoryki języka i warg” Izabeli Gatkowskiej [43, 44] oraz własne próby artykulacyjne.

Wyniki sporządzono w oparciu o analizę statystyczną przeprowadzoną przy pomocy programu Statistica 12. Do porównania artykulacji badanych grup pod względem lokalizacji udaru mózgu posłużył test Kruskala-Wallisa. Za istotny statystycznie przyjęto poziom $p < 0,05$.

Znacząca liczba chorych (82%) we wczesnym okresie udaru mózgu doświadcza zaburzeń artykulacji. Najwięcej problemów sprawiło pacjentom liczenie czubkiem języka każdego zęba po kolei oraz uśmiech. Nieznacznie większy odsetek zaburzeń artykulacyjnych dotyczących powtarzania wyrazów odnotowano w grupie pacjentów z udarem lewej półkuli mózgu (64%) w porównaniu do pacjentów z udarem prawej półkuli mózgu (50%). Biorąc pod uwagę poprawne powtarzanie zdań, wykonanie obu grup pozostawało na bardzo podobnym poziomie artykulacyjnym. Badanie nie ujawniło znaczących statystycznie różnic dotyczących powtarzania wyrazów i zdań w grupach chorych o różnej lokalizacji udaru mózgu.

8 STRESZCZENIE W JĘZYKU ANGIELSKIM

Stroke affects more and more people. It is counted among the leading causes of death in the world. Important factors contributing to its formation are the patient's age, lifestyle, abuse of stimulants, but also co-occurring diseases such as hypertension, diabetes or atherosclerosis. Stroke has very significant effects on communication processes for patients. Then there are problems with understanding, receiving and transmitting speech. A stroke episode significantly affects the functioning of the patient in society.

The aim of the study was to assess the occurrence of speech therapy and articulation disorders in patients divided into groups according to the location of the stroke focus. It consisted in performing diagnostic tests evaluating motor skills of the tongue and lips. On the other hand, the patients' articulation was checked with the help of five samples containing words and sentences.

The analysis covered 33 people staying in the Department of Neurology with the Stroke Ward of the University Clinical Hospital in Białystok. The group of examined people included 14 patients with a stroke of the left hemisphere of the brain, 14 people with a stroke of the right hemisphere, and 5 people with damage located in the cerebellum. Olga Jauer-Niworowska's "Language Motor Examination Chart" and "Lip Motility Examination Chart" by Izabela Gatkowska [43, 44] and own articulation tests were used to conduct the study.

The results were prepared on the basis of a statistical analysis carried out using the Statistica 12 software. The Kruskal-Wallis test was used to compare the articulations of the study groups in terms of the location of the stroke. The level of $p < 0.05$ was considered statistically significant.

A significant number of patients (82%) experience articulation disorders in the early stage of stroke. The patients had the most problems counting each tooth in turn with the tip of their tongue and smiling. A slightly higher percentage of articulatory disorders related to word repetition was noted in the group of patients with left hemisphere stroke (64%) compared to patients with right hemisphere stroke (50%). Taking into account the correct repetition of sentences, the performance of both groups remained at a very similar level of articulation. The study did not reveal statistically significant differences in the repetition of words and sentences in groups of patients with different locations of stroke.

9 WYKAZ PIŚMIENICTWA

[1] Zielińska J.: Współpraca fizjoterapeuty z logopedą przy usprawnianiu pacjenta po udarze mózgu. [w:] Zeszyty Naukowe KSW. Zieliński M. (red.). Kujawska Szkoła Wyższa we Włocławku, Włocławek 2017: 147-154.

[2] Żulewska-Wrzosek J., Mężyk A.: Świadomość osób starszych na temat udaru mózgu. [w:] Interdyscyplinarność w logopedii – konieczność czy nadmiar?. Więcek-Poborczyk I., Żulewska-Wrzosek J. (red). Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzczkowej, Warszawa 2020: 252-263.

[3] Litwin T., Członkowska A.: Udary mózgu – wprowadzenie. [w:] Stępień A. (red.) Neurologopedia po dyplomie. Warszawa. Medical Tribune Polska. 2014. Tom II, 171-188.

[4] NFZ o zdrowiu. Udar niedokrwienny mózgu. Centrala Narodowego Funduszu Zdrowia, Warszawa, 2019.

[5] Szwajcowski W.: Udar mózgu: dylematy diagnostyczno-terapeutyczne w pracy ratownika medycznego. Krakowska Akademia im. Andrzeja F. Modrzewskiego. Kraków. 2015.

[6] Jastrzębski K., Kacperska M. J., Figlus M.: Rzadkie – monogenetyczne – przyczyny udaru mózgu związanego z małymi naczyniami. Aktualności Neurologiczne, 2014, 14 (1): 34-42.

[7] Wójcik G., Piskorz J., Bulikowski W.: Klinimetryczne metody oceny chorych po udarach mózgu w planowaniu rehabilitacji w populacji osób dorosłych. Hygeia Public Health, 2015, 50 (1): 54-58,

[8] Kaźmierski R.: Diagnostyka i leczenie chorych w ostrej fazie udaru niedokrwiennego mózgu. Anestezjologia i Ratownictwo, 2014, 8: 62-75.

[9] Fudala M., Broła W., Czernicki J.: Stan funkcjonalny chorych trzy lata po udarze mózgu w zależności od powikłań neurologicznych i ogólnomedycznych. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego i Narodowego Instytutu Leków w Warszawie, 2013, 1: 7-20.

[10] Białkowska J., Mroczkowska D.: Analiza częstości występowania zaburzeń funkcji poznawczych i mowy u chorych po udarze mózgu. Szkice Humanistyczne. Olsztyn. 2014. Tom 14, nr 4: 111-119.

[11] Krzystanek E., Krzak-Kubica A., Świat M., Galus W.: Odpowiednia wiedza na temat objawów udaru mózgu, czynników ryzyka i niezbędnych działań w populacji ogólnej południowej Polski. Nauka o Mózgu. 2020. 10 (12): 1009.

[12] Mazurek J., Blaszkowska A., Rymaszewska J.: Rehabilitacja po udarze mózgu – aktualne wytyczne. *Nowiny Lekarskie*. 2013. 82 (1): 83-88.

[13] Rosińczuk J., Księżyc M., Kołtuniuk A., Kublik D.: Analiza stanu wiedzy o wybranych czynnikach ryzyka udaru mózgu wśród pacjentów po przebytych udarach mózgu. *Współczesne Pielęgniarstwo i Ochrona Zdrowia*. 2014, Vol. 3, Nr 2: 25-56.

[14] Ignaciuk G., Kobus G.: Wybrane czynniki ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów po udarze mózgu. [w:] *Promocja, edukacja zdrowotna oraz profilaktyka w naukach medycznych*. [red.] Jankowiak B., Kowalewska B., Krajewska-Kułać E. Uniwersytet Medyczny w Białymstoku. Białystok, 2022, Tom VII: 60-70.

[15] Pruszyńska M. A., Kostka J., Raczkowski J. W., Chmielewski H. M.: Wiedza pacjentów na temat modyfikowalnych czynników ryzyka udaru mózgu. *Pol Merkur Lekarski*. 2015, (223), 16-1.

[16] Pasek J., Pasek T., Ładziński P., Sieroń A.: Rehabilitacja szpitalna u pacjentów po operacji guza mózgu. *Ann. Acad. Med. Siles.* 2013, 67, 2: 142-149.

[17] Martin J. O'Donnell i in. *Lancet*: Globalne i regionalne skutki potencjalnie modyfikowalnych czynników ryzyka związanych z ostrym udarem mózgu w 32 krajach (INTERSTROKE): badanie kliniczno-kontrolne, 2016, tom 388, wydanie 10046, 761-775.

[18] Michalczak M., Lewicki M., Łagowska-Batyra A., Bojarczuk K., Smoleń A.: Ocena wpływu postępowania fizjoterapeutycznego na poprawę stanu zdrowia pacjentów po przebytych udarach OUN. *Journal of Education, Health and Sport*, Lublin, 2017, 7 (8): 1047-1061.

[19] Ratuszek-Sadowska D., Kowalski M., Woźniak K., Kochański B., Hagner W.: Rehabilitacja neurologiczna pacjentki po udarze mózgu – opis przypadku. *Journal of Education, Health and Sport*, Toruń, 2016, 6 (8): 28-40.

[20] Krajewska M.: Plastyczność ośrodkowego układu nerwowego a modele i mechanizmy poprawy sprawności językowych po udarze niedokrwiennym mózgu. *Logopaedica Lodziensia*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. 2018, 2: 77-92.

[21] Raciborski F, Gujski M, red. *Udary mózgu: rosnący problem w starzejącym się społeczeństwie*. Raport Instytutu Ochrony Zdrowia. Warszawa: Instytut Ochrony Zdrowia; 2016. Str. 21-31.

[22] Starosta M., Redlicka J., Brzeziański M., Niwald M., Miller E.: Udar mózgu – ryzyko niepełnosprawności oraz możliwości poprawy funkcji motorycznych i poznawczych. *Pol Merkur Lekarski*, Łódź, 2016, XLI (241): 51-54.

[23] Sabiniewicz M., Niwald M., Machnia M., Włodarczyk L., Miller E.: Wybrane zaburzenia funkcji poznawczych po udarze mózgu – charakterystyka kliniczna i diagnostyka. *Aktualności Neurologiczne*, Łódź, 2015, 15 (1): 35-40.

[24] Piskorz J., Wójcik G., Ilzecka J., Kozak-Putowska D.: Wczesna rehabilitacja pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu. *Medycyna Ogólna i Nauk o Zdrowiu*. 2014, Tom 20, nr 4: 351-355.

[25] Pacura-Syrocka J.: Udar mózgu... i co dalej? *Forum Logopedy*. 2015, 1: 55-58.

[26] Żulewska-Wrzosek J.: Problemy chorych z afazją w kontekście psychospołecznym. *Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzczkovej*, Warszawa, 2021, *Praca Socjalna* nr 1 (36): 121-137.

[27] Litwiniec-Obszyńska A., Kowalska-Taczanowska R., Lewandowska M., Białoszewski D.: Wspomagana komputerowo rehabilitacja logopedyczna pacjentów z afazją poudarową. *Doniesienie wstępne*.

[28] Seniów J., Litwin M.: Afazja poudarowa. *Neurologia po Dyplomie*. 2013, 8 (2): 46-51.

[29] Polczyk M.: Praktyczna strona terapii neurologopedycznej osób dorosłych. *Logopedia Silesiana*. 2016, Tom 5, 400-410.

[30] Siudak A.: Afazja w ujęciu lingwistycznym, czyli co strukturalizm, generatywizm i kognitywizm wnoszą do współczesnej afazjologii. *Socjolinwistyka XXIX*. 2015. Str. 89-104.

[31] Makowska K., Tarasiuk J., Halicka A., Snarska K., Bachórzewska-Gajewska H., Kułakowska A.: Ocena sprawności motorycznej aparatu mowy u chorych po udarze niedokrwiennym mózgu. [w:] *Pielęgnacyjno-rehabilitacyjne problemy starzejącego się społeczeństwa*. [red.] Cybulski M., Krajewska-Kułek E., Kowalczyk K. *Uniwersytet Medyczny w Białymstoku*. Białystok, 2016.

[32] Knychalska-Zbierańska M.: Afazja – złodziejka słów. *Studium przypadku*. *Logopedia Silesiana*. 2014. Str. 271-284.

[33] Kukuła D., Wiłkość-Dębczyńska M., Michalska P., Ołownia K.: Przewodząca stymulacja prądem stałym (tDCS) u pacjentów z afazją po udarze mózgu. [w:] *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*. 2020. Tom 26, nr 2: 118-123.

[34] Rutkiewicz-Hanczewska M.: Apraksja mowy. *Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu*. 2020, 46: 193-210.

[35] Pietrzyk I., Seniów J.: Dyzartria w klinice osób dorosłych. *Neurologia po Dyplomie*. 2013, 8 (5): 44-49.

- [36] Zielińska J., Ślusarz R., Zieliński M.: Opis przypadku pacjenta z dyzartrią. *Gerontologia Polska*. 2016, 24: 71-74.
- [37] Kucińska P.: Wybrane przyczyny dyzartrii związane z lokalizacją uszkodzenia w obrębie układu nerwowego. *Otorynolaryngologia*. 2016, 15 (1): 8-15.
- [38] Postołowicz A., Halicka D., Chorąży M., Kułakowska A.: Dynamika zmian w zakresie komunikacji u pacjentów w ostrej fazie udaru mózgu – dyzartria. *Uniwersytet Medyczny w Białymstoku*. 2020: 61-73.
- [39] Nowakowska-Kempna I.: Zaburzenia językowe w chorobach neurodegeneracyjnych – aspekty diagnostyczne i terapeutyczne. *Śląski Uniwersytet Medyczny. Logopedia Silesiana*. 2014, nr 3: 76-94.
- [40] Radwańska A.: Afazja - przyczyny i objawy, rodzaje, leczenie afazji. *Neurologopedia po dyplomie*. 2022.
- [41] Syta A.: Dysfunkcje prawej półkuli mózgu a deficyty językowe i komunikacyjne. *Polskie Towarzystwo Logopedyczne*. 2019, Tom 48, Wydanie 1: 79-90.
- [42] Bigos K., Panasiuk J., Popiołek-Janiec A.: Afazja, a dyzartria. Problemy diagnozy różnicowej w przebiegu powikłanych schorzeń neurologicznych. *Logopedia*. [red.] Polskie Towarzystwo Logopedyczne. 2021. Tom 50 (2): 201-226.
- [43] Jauer-Niworowska O.: Dyzartria nabyta. Diagnostyka logopedyczna i terapia osób dorosłych. *Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej*. Warszawa, 2009.
- [44] Gatkowska I.: Diagnostyka dyzartrii u dorosłych w neurologii klinicznej. *Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego*. Kraków, wydanie I, 2012.
- [45] Błażejewska-Hyżorek B., Czernuszenko A., Członkowska A., Ferens A., Gąsecki D., Kaczorowski R., Karaszewski B., Karliński M., Kaźmierski R., Kłysz B., Kobayashi A., Kozera G., Kozubski W., Krawczyk M., Kuczyńska A., Kurkowska-Jastrzębska I., Kwolek A., Luchowski P., Niewada M., Nowacki P., Nyka W., Opala G., Opara J., Poncyljusz W., Rejdak K., Roźniecki J., Ryglewicz D., Sarzyńska-Długosz I., Seniów J., Skowrońska M., Sobolewski P., Staszewski J., Szczepańska-Szerej A., Szczudlik A., Wiszniewska M.: Wytyczne postępowania w udarze mózgu. [w:] *Polski Przegląd Neurologiczny*. 2019. Tom 15, Suplement A.
- [46] Mickiewicz J., Rutkiewicz-Hanczewska M., Kaźmierski R.: Zaburzenia mowy i języka u pacjentów po przebytych udarach mózgu. Studium epidemiologiczne. [w:] *Prace językoznawcze*. 2022. XXIV/2: 135-149.

[47] Mielnik M., Nowakowska H.: Wpływ zaburzeń w komunikacji werbalnej na funkcjonowanie w życiu codziennym z punktu widzenia pacjentki z dyzartrią pourazową. Opis przypadku. *Ann. Acad. Med. Gedan.* 2014. 44: 91-98.

[48] Kaźmierczak M., Wichurska K.: Dynamika obrazu zaburzeń mowy u pacjentki po udarze niedokrwiennym mózgu – opis przypadku. *Otorynolaryngologia.* 2018. 17 (2): 72-79.

[49] Miguła B.: Afazja jako zaburzenie mowy po udarze mózgu: studium przypadku. [w:] *Logopedia Silesiana.* 2015. 4: 395-405.

[50] Puchowska M.: Studium przypadku. Trudności diagnostyczne u 60-letniej pacjentki z afazją mieszaną. *Forum logopedy.* 2015. 1: 16-18.

10 WYKAZ TABEL

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy	18
Tabela 2. Charakterystyka badanej grupy	19
Tabela 3. Próby diagnostyczne motoryki języka	22
Tabela 4. Próby diagnostyczne motoryki warg	24
Tabela 5. Poprawnie wypowiedziane wyrazy	26
Tabela 6. Poprawnie wypowiedziane zdania	27
Tabela 7. Poprawnie wypowiedziane wyrazy - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu.....	28
Tabela 8. Poprawnie wypowiedziane zdania - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu.....	30
Tabela 9. Artykulacja wyrazów - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu	32
Tabela 10. Artykulacja zdań - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu	33

11 WYKAZ RYCIN

Rycina 1. Rozkład grupy badanych pod względem płci.....	19
Rycina 2. Rozkład grupy badanych pod względem lokalizacji uszkodzenia mózgu.....	20
Rycina 3. Próby diagnostyczne motoryki języka.....	23
Rycina 4. Próby diagnostyczne motoryki warg	25
Rycina 5. Poprawnie wypowiedziane wyrazy	26
Rycina 6. Poprawnie wypowiedziane zdania.....	27
Rycina 7. Poprawnie wypowiedziane wyrazy - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu.....	29
Rycina 8. Poprawnie wypowiedziane zdania - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu.....	31
Rycina 9. Artykulacja wyrazów - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu.....	32
Rycina 10. Artykulacja zdań - podział pod względem lokalizacji udaru mózgu.....	34

12 ZAŁĄCZNIKI

12.1 Zgoda Komisji Bioetycznej na przeprowadzenie badań

(Załącznik nr 1)

**KOMISJA BIOETYCZNA
PRZY UNIWERSYTECIE MEDYCZNYM W BIAŁYMSTOKU**
ul. Jana Kilińskiego 1
15-089 Białystok
tel. 85 748 54 07
komisjabioetyczna@umb.edu.pl

Białystok, 16.02.2023 r.

Uchwała nr: APK.002.148.2023

Na podstawie art. 29 ust. 2 i 14 ustawy dnia 5 grudnia 1996 r. o zawodach lekarza i lekarza dentysty (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 790 z późn. zm.), Komisja Bioetyczna przy Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku, po zapoznaniu się z projektem badania zgodnie z zasadami GCP/ Guidelines for Good Clinical Practice /- **w y r a ż a z g o d ę** na prowadzenie tematu badawczego: „Zaburzenia artykulacji u chorych we wczesnym okresie udaru mózgu” przez dr n. med. Dorotę Halicką wraz z zespołem badawczym z UMB.

Planowany okres realizacji od 16.02.2023 r. do IV.2023 r.

Z-ca Przewodniczącej Komisji Bioetycznej przy UMB


dr n. farm. Krzysztof Chrzanowski

Pouczenie:

1. Odwołanie od uchwały komisji bioetycznej wyrażającej opinię może wnieść:

1) wnioskodawca;

2) kierownik podmiotu, w którym eksperyment medyczny ma być przeprowadzony;

3) komisja bioetyczna właściwa dla ośrodka, który ma uczestniczyć w wieloośrodkowym eksperymencie medycznym.

2. Odwołanie, o którym mowa w ust. 1, wnosi się za pośrednictwem komisji bioetycznej, która podjęła uchwałę, do Odwoławczej Komisji Bioetycznej w terminie 14 dni od dnia doręczenia uchwały wyrażającej opinię.

12.2 Zgoda pacjenta

(Załącznik nr 2)

Świadoma zgoda uczestnika badania na udział w badaniu

Wyrażam zgodę na uczestnictwo w badaniu pt.: „Zaburzenia artykulacji u chorych we wczesnym okresie udaru mózgu”.

Rozumiem, że mam prawo zrezygnować z uczestnictwa w badaniu na każdym jego etapie oraz otrzymuję gwarancję poufności dotyczącą zebranych przez badacza informacji poufnych.

.....

Data i czytelny podpis uczestnika badania

12.3 Kwestionariusz badania

(Załącznik nr 3)

Kwestionariusz badania pacjenta

Przeprowadzenie badania jest niezbędne do przeanalizowania problemu badawczego jakim jest wpływ przebytego udaru mózgu na sprawność narządów artykulacyjnych i zaburzenia artykulacji.

Badanie nie jest anonimowe, a zebrane informacje będą wykorzystywane wyłącznie w celach naukowych. Udział w badaniu jest równoznaczny z wyrażeniem zgody na uczestnictwo w badaniu. Mają Państwo możliwość rezygnacji z badania na każdym jego etapie bez podania przyczyny.

KARTA BADANIA LOGOPEDYCZNEGO

NAZWA PRÓBY	OCENA*	WYKONANIE	UWAGI
PRÓBY DIAGNOSTYCZNE MOTORYKI JĘZYKA			
Ruchy języka w pionie. Szybkie ruchy języka do wałka dziąsłowego i opuszczanie jak przy wymowie la-la-la.			
Ruchy języka w poziomie. Szybkie ruchy języka od jednego kącika ust do drugiego.			
Ruchy poziome języka. Wysuwanie języka jak najdalej na brodę.			
Ruchy jednoczesne języka w poziomie i pionie. Liczenie językiem zębów.			
Wpychanie językiem policzków od środka jamy ustnej.			

PRÓBY DIAGNOSTYCZNE MOTORYKI WARG			
Ruchy warg w płaszczyźnie pionowej. Szerokie otwieranie i zamykanie ust.			
Ruchy warg w płaszczyźnie poziomej. Rozciągamy wargi jak najszerszej do uśmiechu. Przytrzymujemy chwilę i rozluźniamy.			
Ruchy warg w płaszczyźnie poziomej. Uśmiechanie się raz lewą raz prawą stroną warg.			
Ruchy warg w płaszczyźnie poziomej i pionowej. Zaokrąglanie warg w „dzióbek”.			
Ruchy warg w płaszczyźnie poziomej i pionowej. Naprzemienne zaokrąglanie i spłaszczanie warg.			
PRÓBY DIAGNOSTYCZNE ARTYKULACJI WYRAZÓW			
Telefon			
Obraz			
Zegarek			
Pierścionek			
Kamizelka			
PRÓBY DIAGNOSTYCZNE ARTYKULACJI ZDAŃ			
Kwiaty stoją w wazonie.			
Chłopiec idzie do szkoły.			
Kraków jest pięknym miastem.			
Wypożyczyłam ciekawą książkę od koleżanki.			

Sprzedawca zapakował towar do torby.			
SUMA PUNKTÓW			

*Skala oceny:

0 – brak ruchu języka/warg; brak artykulacji

1 – nieprawidłowy ruch języka/warg; nieprawidłowa artykulacja

2 – prawidłowy ruch języka/warg; prawidłowa artykulacja

ISBN - 978-83-68268-09-6