

WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU UNIwersYTETU MEDYCZNEGO W BIAŁYMSTOKU

**ROZPRAWA DOKTORSKA**

KAROLINA MILEWSKA NR ALBUMU 31071

**„ANALIZA CZYNNIKÓW DETERMINUJĄCYCH ROZWÓJ  
KOMUNIKACJI WERBALNEJ U DZIECI Z MÓZGOWYM  
PORAŻENIEM DZIECIĘCYM.”**



**Praca napisana pod kierunkiem**

**dr hab. n. med. Bożeny Okurowskiej-Zawady**

**Klinika Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom  
Upośledzonym „Dać Szansę”**

**Białystok 2023r**

## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>WSTĘP</b> .....	5
1.1	Charakterystyka Mózgowego Porażenia Dziecięcego .....	5
1.2	Wybrane metody usprawniania dzieci z MPD .....	8
1.3	Mowa dzieci z Mózgowym Porażeniem Dziecięcym .....	12
1.3.1	Dyzartria.....	15
1.3.2	Komunikacja alternatywna.....	22
<b>2</b>	<b>ZAŁOŻENIA I CEL PRACY</b> .....	26
<b>3</b>	<b>MATERIAŁ I METODYKA PRACY</b> .....	27
<b>4</b>	<b>WYNIKI BADAŃ</b> .....	31
4.1	Dane z wywiadu .....	31
4.1.1	Czynniki demograficzne .....	31
4.1.2	Czynniki związane z okresem okołoporodowym.....	32
4.1.3	Czynniki związane z rozwojem mowy i stymulacją w pierwszych latach życia .....	35
4.1.4	Czynniki związane z sytuacją socjoekonomiczną rodziny.....	47
4.1.5	Czynniki związane z funkcjonowaniem i terapią dziecka.....	54
4.2	Dane z badania .....	65
4.2.1	Wyniki badania sprawności narządów artykulacyjnych .....	65
4.2.2	Wyniki badania słuchu fonematycznego.....	67
4.2.3	Wyniki badania rozumienia mowy .....	68
<b>5</b>	<b>DYSKUSJA</b> .....	70
5.1	Czynniki demograficzne .....	70
5.2	Czynniki związane z okresem okołoporodowym.....	71
5.3	Czynniki mające związek z rozwojem mowy w pierwszych latach życia .....	74
5.4	Czynniki związane ze stymulacją mowy dziecka .....	77
5.5	Czynniki związane z sytuacją socjoekonomiczną rodziny .....	79
5.6	Czynniki związane z funkcjonowaniem i terapią dziecka .....	80
5.7	Czynniki związane z oceną logopedyczną.....	82
<b>6</b>	<b>WNIOSKI</b> .....	84
<b>7</b>	<b>STRESZCZENIE</b> .....	85
7.1	W języku polskim .....	85
7.2	W języku angielskim.....	86
<b>8</b>	<b>WYKAZ TABEL</b> .....	87
<b>9</b>	<b>WYKAZ RYCIN</b> .....	88
<b>10</b>	<b>ANEKS</b> .....	89

10.1	Autorski kwestionariusz wywiadu .....	89
10.2	Kwestionariusz do badania artykulacji .....	95
10.3	Kwestionariusz badania słuchu fonematycznego .....	100
10.4	Zgoda komisji bioetycznej .....	101
10.5	Wzór informacji dla rodzica.....	102
10.6	Wzór zgody na badanie.....	104
<b>11</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>105</b>

## **WYKAZ SKRÓTÓW**

**MPD** – Mózgowe Porażenie Dziecięce

**ICD-10** - Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych, opracowana przez WHO i obowiązuje w Polsce od 1996r

**OUN** – Ośrodkowy Układ Nerwowy

**SI** – ang. Sensory Integation, Integracja Sensoryczna

**AAC** – ang. Alternative and Augumentative Communication, alternatywne i wspomagające metody komunikacji

**PCS** – ang. Picture Communication System

**GMFCS** – ang. Gross Function Motor Classification System, skala do oceny zdolności motorycznej dzieci z Mózgowym Porażeniem Dziecięcym

**CFCS** – ang. Communication Function Classification System, skala do oceny poziomu komunikowania się dzieci z Mózgowym Porażeniem Dziecięcym

**MASC** – ang. Manual Ability Classifiation System, skala do oceny zdolności manualnej dzieci z Mózgowym Porażeniem Dziecięcym

# 1 WSTĘP

## 1.1 Charakterystyka Mózgowego Porażenia Dziecięcego

Mózgowe porażenie dziecięce (MPD) opisuje się jako grupę zaburzeń rozwoju ruchu i postawy, powodujących ograniczenie aktywności, spowodowane niepostępującymi zaburzeniami mózgu we wczesnym stadium rozwoju dziecka. Zaburzeniom ruchowym często towarzyszą zaburzenia czucia, poznawcze, komunikacji, percepcji, zachowania oraz zaburzenia napadowe [1].

Na obraz kliniczny MPD nakładają się trzy rodzaje niepełnosprawności: ruchowo posturalna, intelektualna i zmysłowa. Symptomy choroby mogą stać się bardziej widoczne w miarę starzenia się organizmu, nie oznacza to jednak, że choroba postępuje. Szacuje się, że MPD występuje od 1,5 do 3 na 1000 żywo urodzonych dzieci. Dla potrzeb statystyki medycznej w klasyfikacji ICD-10 MPD przypisuje się kod G.80 [2].

Wśród czynników ryzyka wystąpienia MPD aż 60% stanowią czynniki prenatalne czyli działające ze strony matki i są to: używki, promieniowanie rentgenowskie, zakażenia wirusowe i bakteryjne przebyte w czasie ciąży, ekspozycja na hałas, nieodpowiednie warunki bytowe, wiek matki, czynniki perinatalne (20%) związane z przebiegiem ciąży, mogące mieć wpływ na wystąpienie choroby to: wysokie ryzyko poronienia, leki tokolityczne, przedwczesne odejście wód płodowych, wahania tętna płodu, ciąża mnoga, zatrucia ciążowe. Czynniki postnatalne, również stanowiące 20% to wcześniactwo, niska masa urodzeniowa, wady wrodzone, hiperbilirubinemia, wylewy śródczaszkowe, zakażenia. Szacuje się, że 30% czynników uszkadzających aktywnie działa w okresie ciąży, kolejne 30% to urazy i niedotlenienia w czasie porodu, 10% stanowią przyczyny genetyczne i pozostałe 30% pozostają idiopatycznymi [3, 4].

Istnieje wiele klasyfikacji MPD [4, 5, 6, 7], najbardziej powszechnymi są jednak podział wg. Thomasa Theodore'a Ingrama oraz Bengta Hagberga, które są również obrazem fizycznych skutków schorzenia oraz prezentacjami klinicznymi. Klasyfikacja Ingrama skupia się na kryteriach topograficznych i prezentuje następujące postacie [5]:

Obustronne porażenie kurczowe (diplegia spastica) – to postać obejmująca porażeniem zazwyczaj kończyny dolne lub niedowład kończyn dolnych jest znacznie głębszy niż górnych. Szczególnie często występuje u dzieci urodzonych przedwcześnie i jest zazwyczaj zaburzeniem wrodzonym. Obraz kliniczny cechuje duża różnorodność w zależności od miejsca i stopnia uszkodzenia mózgu, funkcjonowanie poznawcze dzieci z diplegią zazwyczaj mieści się w

granicach normy. U części pacjentów zaobserwować można zaburzenia w sferze emocjonalnej i komunikacyjnej [5, 6].

Porażenie kurczowe połowicze (hemiplegia) – jest to porażenie jednej strony ciała z przewagą kończyny górnej lub dolnej z objawami atetozy, funkcjonowanie poznawcze zazwyczaj pozostaje w granicach normy lub jest lekko obniżone, zaburzeniem towarzyszącym niekiedy jest padaczka [5, 6].

Obustronne porażenie połowicze (hemiplegia bilateralis) – kończyny górne są w większym stopniu porażone niż kończyny dolne, współwystępuje z głęboką niepełnosprawnością intelektualną oraz padaczką [5, 6].

Postać mózdkowa (ataxia) – najrzadziej spotykana postać (5-10% wszystkich przypadków MPD), zazwyczaj jest zaburzeniem wrodzonym, charakterystycznym jest obniżone napięcie mięśniowe i problemy z koordynacją wzrokowo-ruchową, dzieci z tą postacią są zazwyczaj wydolne intelektualnie, natomiast ciężkie zaburzenia mowy przyjmują postać dyzartrii [5, 6].

Postać pozapiramidowa (dyskinesiae) – kategoryzując według obecnych rodzajów ruchów mimowolnych wyróżniamy postaci: płasawiczą, dystoniczną i atetotyczną, rozwój intelektualny pacjentów zazwyczaj zachowuje granice normy, towarzyszą zaburzenia słuchu typu odbiorczego lub/i głuchota całkowita, nierównoległe ustawienie gałek ocznych. Ruchy mimowolne i drżenia mięśniowe determinują rozwój ruchowy, nabywanie mowy i jej zaburzenia o charakterze dyskinetycznym; wyróżniamy również postaci mieszane powstające gdy uszkodzenia mózgu dotyczą wielu struktur [5, 6].

Klasyfikacja Bengta Hagberga bierze za punkt wyjścia rodzaj napięcia mięśniowego i dzieli MPD na trzy podstawowe zespoły, uwzględniając miejsce uszkodzenia mózgowia [7].

Zespół piramidowy (spastyczny) – patomechanizm zlokalizowany jest w okolicy kory mózgowej, zwłaszcza w układzie piramidowym determinującym postawę ciała oraz ruchy dowolne, powstaje w wyniku uszkodzenia dróg mózgowych oraz ośrodków, które umożliwiają kierowanie czynnościami ruchowymi, zespół charakteryzuje wzmożone napięcie mięśniowe typu „syczorykowatego”, zwiększona kurczliwość oraz pobudliwość mięśni; skrajna postać spastyczności nazywana jest wyprostną lub zgięciową, postać piramidowa diagnozowana jest w 75% przypadków MPD [7, 8].

Zespół pozapiramidowy (dyskinetyczny, atetotyczny) – jest wynikiem uszkodzenia jąder podstawy oraz torebki wewnętrznej, postać tę charakteryzuje: uogólniona sztywność mięśni oraz ruchy mimowolne, zazwyczaj atetotyczno-pląsawicze, są to inaczej niekontrolowane, przedłużone skurcze mięśni szkieletowych, objawy zazwyczaj łagodnieją podczas snu. Skrajne postacie atetozji przejawiają się drżeniem i przemiennymi skurczami przeciwnych grup mięśniowych, nasilając się w momencie planowania ruchu [7, 8].

Mózdkowy (ataktyczny) – spowodowany uszkodzeniem w obrębie mózdku, dominującym objawem jest niezborność ruchów, inaczej ataksja, dodatkowo: hipotonia mięśniowa, ogólne osłabienie motoryczne, nadmierna pobudliwość i kurczliwość mięśni, nieprawidłowości w obrębie reakcji odruchowych, w zakresie motoryki dużej: chód niepewny z zaburzoną równowagą oraz nieprawidłową orientacją przestrzenną, zespół ataktyczny diagnozuje się relatywnie rzadko (5% przypadków) [7, 8, 9].

Deficyty współistniejące z MPD to:

-padaczka, związana jest z ciężkim uszkodzeniem OUN i stanowi około 30% wszystkich przypadków MPD,

-zaburzenia funkcji wzorkowych, przejawiają się w postaci oczopląsu, zeza, ubytków w polu widzenia, trudności w analizie i syntezie bodźców wzrokowych, trudności w rozpoznawaniu kształtów, stosunków przestrzennych oraz traktowaniu pola widzenia jako całości,

- zaburzenia słuchu, zazwyczaj typu odbiorczego (25% wszystkich pacjentów), które powodują między innymi zniekształcony odbiór słów, uniemożliwiając tym samym uzyskiwanie prawidłowego wzorca słuchowego mowy,

- zaburzenia mowy, dotyczą od 50 do 75% dzieci, ich przyczyną oprócz zaburzeń słuchu są porażenia mięśni powodujące zaburzenia oddychania, problemy z wytwarzaniem głosu, niedowład mięśni biorących udział w artykulacji, charakterystycznym jest także zawsze zaburzone tempo, rytm i prozodia, w ciężkich przypadkach nie rozwija się komunikacja werbalna,

- niepełnosprawność intelektualna, stanowiąca ważny determinant dla rozwoju mowy, stanowi ok. 48% [3], szacuje się, że większość dzieci prezentuje prawidłowy rozwój intelektualny, jednak ocena ilorazu inteligencji jest utrudniona ze względu na ograniczony zakres ruchów dzieci i problemy w przemieszczaniu się co skutkuje ubogimi doświadczeniami poznawczymi,

Oprócz deficytów współistniejących w MPD, stanowiących fundamentalne ograniczenia w codziennym funkcjonowaniu na obraz kliniczny nakładają się także deficyty fragmentaryczne, są nimi: zaburzenia: koordynacji wzorkowo-ruchowej, schematu własnego ciała, lateralizacji i orientacji w przestrzeni, powodujące trudności w nauce [3, 8].

Rozpoznanie MPD opiera się przede wszystkim o wywiad okołoporodowy, analizę badań obrazowych i określenie występującego u dziecka zespołu neurologicznego [9]. Wywiad ma szczególne znaczenie, zwłaszcza w odniesieniu do dzieci po przebytych encefalopatiach niedotlenieniowo-niedokrwienne. Wszystkie dzieci obciążane wywiadem okołoporodowym powinny być dokładnie zbadane z uwzględnieniem norm rozwoju psychoruchowego takich jak: podnoszenie głowy, pełzanie, siadanie, wokalizowanie. U dzieci z MPD zazwyczaj obszar rozwoju przebiega nieharmonijnie. Do całościowej diagnozy niezbędne jest badanie neurologiczne, psychologiczne, logopedyczne, ocena neurofizjologiczna – EEG, potencjały wywołane, USG głowy, oraz rezonans magnetyczny (MRI) [9].

## 1.2 Wybrane metody usprawniania dzieci z MPD

W MPD nie ma możliwości leczenia przyczynowego, środki farmakologiczne mają tu jedynie wartość pomocniczą, dlatego największym sprzymierzeńcem w walce o lepsze funkcjonowanie jest rehabilitacja, w której pierwszoplanowe jest usprawnianie ruchowe, przebiegające z uwzględnieniem kilku podstawowych zasad [10]. Najważniejszą jest zasada jak najwcześniejszego podjęcia działań rehabilitacyjnych. Zazwyczaj tyczy się to dzieci niezdiagnozowanych i dzieci z grup ryzyka – czyli z podejrzeniem choroby oraz występującymi pierwszymi objawami uszkodzenia OUN. Kolejnym istotnym aspektem jest systematyczność ćwiczeń. Wszelkie przerwy w rehabilitacji powodują relatywnie duże szkody w stosunku do czasu zaprzestania ćwiczeń [10, 11]. Trzecią równie ważną kwestią jest przestrzeganie zasady rozwojowej - mówiącej o stawianiu dziecku wymagań nie przekraczających jego możliwościom ruchowym. Należy uczyć pacjenta kolejnych pozycji, bez pomijania etapów rozwoju. Ma to szczególne znaczenie w profilaktyce, ograniczając przy tym możliwość pojawienia się patologicznej motoryki. Zasada odruchowości narzuca konieczność posługiwania się odruchami w celach rehabilitacyjnych oraz stymulacji [10]. Zasada rytmizacji dotyczy zarówno mowy jak i ruchów, oparta jest na spostrzeżeniu, jakoby prawidłowy i pozytywny rytm ruchowy wpływa na rytm mowy i odwrotnie. Kolektywizm w ćwiczeniach dotyczy zazwyczaj dzieci starszych i polega na wzajemnej obserwacji dzieci w grupie, celem



wytworzenia postawy twórczej i wzajemnie motywującej. Ostatnią zasadą jest kompleksowość oddziaływań z uwzględnieniem specyficznych potrzeb pacjenta [10, 11].

Najbardziej popularnymi metodami usprawniania pacjentów z MPD w Polsce są: NDT-Bobath, metoda Vojty, metoda Integracji Sensorycznej (SI), metoda Ruchu Rozwijającego Weroniki Sherborne oraz metoda Peto [11].

Metoda NDT-Bobath jest metodą neurorozwojowej rehabilitacji ruchowej, która stosowana jest uwzględniając indywidualne potrzeby niemowląt oraz dzieci starszych z problemami neurologicznymi, genetycznymi, ortopedycznymi oraz opóźnieniami w rozwoju psychoruchowym [12]. Założeniami metody jest usprawnienie rozwoju ruchowego dziecka w stopniu umożliwiającym uzyskanie niezależności w funkcjonowaniu w stopniu maksymalnym, biorąc pod uwagę uszkodzenie OUN. Kluczem do opracowania założeń metody było założenie, iż ilość i jakość doświadczeń ruchowych dzieci z uszkodzeniami OUN jest niższa niż u dzieci zdrowych, ze względu na nieprawidłowości w odczuwaniu ciała i w konsekwencji zaburzenia ruchu. Kardynalne trudności są zauważalne w reakcjach prostowania a także reakcjach równowagi, które bardzo często są trudne do osiągnięcia. Nieprawidłowe napięcie mięśniowe powoduje powstawanie niepożądanych wzorców ruchowych [11, 12]. Początkowo objawy zazwyczaj dotyczą kontroli tułowia i głowy, następnie objawiają się w dystalnych częściach ciała z dominacją ruchów zgięciowych oraz wyprostnych wraz z upośledzeniem ruchów rotacyjnych. Zatem głównymi założeniami NDT-Bobath są:

- regulacja napięcia mięśniowego, obniżanie zbyt wysokiego oraz podnoszenie zbyt niskiego, pozwalając tym samym na zwiększanie kontroli ruchu i ułatwianie jego organizacji,
- powstrzymanie tworzenia się nieprawidłowych odruchów,
- zmiana nieprawidłowych wzorców ruchu i postawy oraz dostarczenie doświadczeń sensomotorycznych jak najbardziej zbliżonych do prawidłowych,
- wykształcenie prawidłowego mechanizmu odruchu postawy,
- przeciwdziałanie powstawaniu deformacji i przykurczy stawowych,
- automatyzacja nabytych umiejętności w codziennym funkcjonowaniu ruchowym pacjenta i przygotowanie do samoobsługi [11, 12].

W terapii przestrzegane są zasady wczesnego rozpoczęcia działań terapeutycznych, kontynuacja terapii do momentu uzyskania chodu, indywidualne dostosowanie do potrzeb i

możliwości pacjenta, unikanie ruchu stereotypowego; nie stosowanie pozycji statycznych; praca nad całym ciałem pacjenta [12]. Ręce fizjoterapeuty nazywane są „rękami motyla”, oznacza to, iż nie mogą dominować ruchu, jedynie go prowadzą. Sekwencja wzorców ruchowych u pacjentów najmłodszych wykorzystywana jest z około dwu-miesięcznym wyprzedzeniem w stosunku do możliwości rozwojowych. Wyhamowanie reakcji nieprawidłowych dokonuje się poprzez wdrażanie prawidłowych sekwencji ruchowych. Dodatkowo, bardzo ważnym elementem terapii metodą NDT-Bobath jest aktywna współpraca opiekunów dziecka [12].

Rehabilitacja metodą Vojty stawia za cel wyzwolenie odruchu pełzania oraz chodu poprzez stymulację konkretnych punktów w ciele, nazywanych w literaturze „strefami wyzwolnia” [13]. Stymulowanie stref powoduje aktywne i nieświadome napinanie łańcuchów mięśniowych a także odruchową odpowiedź mięśni, która pozwala na właściwe budowanie schematu własnego ciała. Metoda Vojty bazuje na pobudzaniu pól koordynacyjnych w OUN poprzez jednoczesną oraz przedłużoną stymulację kilku punktów w ciele. Do prawidłowego przebiegu ćwiczeń niezbędna jest tzw. pozycja aktywizująca, która ułatwia osiągnięcie pożądaných reakcji odruchowych. Bodźcem wyzwalającym w metodzie jest ucisk, wywierany kciukiem, dwoma palcami lub brzegiem dłoni. Głównym celem terapii Metodą Vojty jest poprawa motoryki, jednak dzięki całościowemu oddziaływaniu na ciało wspiera funkcje w obrębie aparatu artykulacyjnego czyli połykanie, ssanie, sprawność motoryczną języka, a w konsekwencji rozwój mowy. Terapię powinno przeprowadzać się od 2 do 4 razy dziennie w przedziale czasowym do 30 minut w zależności od wieku i potrzeb pacjenta, najlepiej w warunkach domowych [13, 14]. Ból podczas stymulacji nie jest zjawiskiem pożądanym ponieważ może hamować wyzwolanie prawidłowych odruchów. Ważnym aspektem jest również zachowanie odpowiedniej i stałej temperatury powietrza pomieszczenia, zwłaszcza w przypadku wcześniaków. Bezpośrednimi przeciwwskazaniami do stosowania metody są: [11, 14] gorączka (powyżej 38°C), nowotwory, infekcje, choroby krążeniowo-oddechowe, biegunka oraz krótki czas (2-3 dni) po szczepieniach. Czas rehabilitacji niemowląt uzależniony jest od stopnia uszkodzenia mózgu, indywidualnych predyspozycji ruchowych, czasu w jakim została podjęta terapia oraz systematyczności działań. Czynności terapeutyczne można wprowadzać od pierwszych dni życia, ponieważ metoda Vojty nie wymaga aktywnego udziału pacjenta. Wśród lekarzy i fizjoterapeutów są zarówno zwolennicy jak i przeciwnicy metody. Z pewnością kontrowersje wzbudza płacz dziecka podczas terapii, który jak podkreślają terapeuci, nie jest

wynikiem bólu a klasycznym buntem z powodu dyskomfortu dziecka w wyniku przyjęcia narzuconej pozycji [13, 14].

Celem terapii Metodą Integracji Sensorycznej jest zmniejszanie problemów wynikających z nieprawidłowego funkcjonowania układu nerwowego [15]. W wielu przypadkach chorób wynikających z uszkodzeń OUN ma ona charakter wspomagający i uzupełniający do innych form usprawniania. Przetwarzanie sensoryczne to inaczej umiejętność rejestrowania, selekcji i przetwarzania informacji odbieranych za pomocą zmysłów zarówno z własnego ciała jak i ze środowiska zewnętrznego. Prawidłowe odbieranie takich informacji warunkuje adekwatne reakcje dziecka w stosunku do otoczenia. Harmonijne dojrzewanie organizmu warunkowane jest przez funkcjonowanie dwóch układów zmysłowych: zewnętrznego (zmysły: smaku, zapachu, węchu, wzroku, dotyku i słuchu) oraz wewnętrznego (zmysły: przedsionkowy, proprioceptywny, interoreceptywny). Terapia dzieci młodszych zazwyczaj jest podzielona na ćwiczenia motoryki małej i motoryki dużej (która obejmuje większe partie mięśni) i przebiega w formie ukierunkowanej zabawy. Celem gier i zabaw jest kształtowanie koncentracji uwagi na ruchu, poprawa koordynacji, doskonalenie umiejętności skupiania uwagi oraz nauka pracy w grupie rówieśniczej. Głównymi zasadami jakimi kieruje się terapeuta SI jest dostarczanie jednocześnie odpowiedniej ilości bodźców przedsionkowych, proprioceptycznych, smakowych, dotykowych, słuchowych i wzrokowych oraz indywidualizacja ćwiczeń uwzględniając aspekty fizyczne, psychiczne i społeczne. Adekwatne reakcje i zachowania pojawiają się w sposób automatyczny poprzez wzmacnianie i integrację procesów nerwowych. W związku z tym, celem terapii nie jest nabycie konkretnych umiejętności a pojawiają się one jako tzw. „skutek uboczny” oddziaływań. [15, 16].

Metoda Ruchu Rozwijającego Weroniki Sherborne, której głównym narzędziem terapeutycznym jest ruch, stawia za cel wspieranie rozwoju psychoruchowego [17]. Najważniejszym aspektem metody jest wielozmysłowa stymulacja rozwoju psychomotorycznego i społecznego dziecka. Głównymi założeniami metody są: budowanie prawidłowego schematu własnego ciała z jednoczesnym usprawnianiem ruchowym, rozwijaniem świadomości poczucia przestrzeni oraz możliwości aktywnego uczestnictwa w niej, a także wypracowywanie strefy dzielenia przestrzeni i nawiązywania relacji z innymi. Rozpowszechnienie metody w Polsce przypada na przełom lat 70 i 80. Zazwyczaj wykorzystywana jest w placówkach oświatowych oraz medycznych. Dedykowana jest nie tylko dla pacjentów z MPD ale także dla dzieci ze szczególnymi potrzebami edukacyjnymi i zaburzeniami rozwoju. Zajęcia terapeutyczne mogą odbywać się indywidualnie, jednak

podczas zajęć grupowych realizowane jest jedno z głównych założeń metody, czyli możliwość nawiązywania kontaktu z rówieśnikami, co według twórcy metody przynosi relatywnie wysoką wartość terapeutyczną. Wielokrotnie wspomnianymi w literaturze elementami, które są integralną częścią metody Weroniki Sherborne są pomoc dziecku w pozyskiwaniu pewności siebie, nauka relacji ze sobą oraz innymi a także stopniowe budowanie zaufania do siebie i rówieśników [17, 18].

Metoda Petö nazywana jest inaczej metodą nauczania kierowanego lub konduktywną pedagogiką. Istotą metody jest kompleksowy rozwój osobowości poprzez zaplanowany i ukierunkowany proces nauczania, który nie wymaga specjalistycznego sprzętu natomiast pozwala na integrację wadliwie realizowanych funkcji wynikających z niepełnosprawności intelektualnych, ruchowych, komunikacyjnych, problemów emocjonalnych etc. Obecnie uznaje się, że około 1/3 pacjentów z zaburzeniami ruchu o podłożu uszkodzeń centralnego układu nerwowego uzyskuje poprawę w wyniku korzystania z metody Peto [19]. Ćwiczenia metodą Peto prowadzone są dla dzieci w wieku od 4 lat przez specjalnie przeszkolonego instruktora [20]. Podczas zajęć pacjenci nabywają umiejętność stania i samodzielnego chodu. Grupy dobierane są pod względem możliwości intelektualnych i psychoruchowych, ponieważ jednym z warunków uczestnictwa jest rozumienie i wykonywanie przez dziecko poleceń. Każdemu wykonywanemu poleceniu towarzyszy liczenie, śpiew lub głośna mowa celem tak zwanej rytmizacji czynności. Uczestnicy wykonują ćwiczenia oddechowe, ćwiczenia motoryki małej oraz prawidłowego chwytu, ćwiczenia większych grup mięśniowych stabilizujących chód i samodzielne stanie a także zestawy ćwiczeń obronnych i równoważnych. Pragmatyczność metody polega na wytworzeniu sprawności dziecka w stopniu umożliwiającym samodzielne wykonywanie codziennych czynności samoobsługowych [20].

### 1.3 Mowa dzieci z Mózgowym Porażeniem Dziecięcym

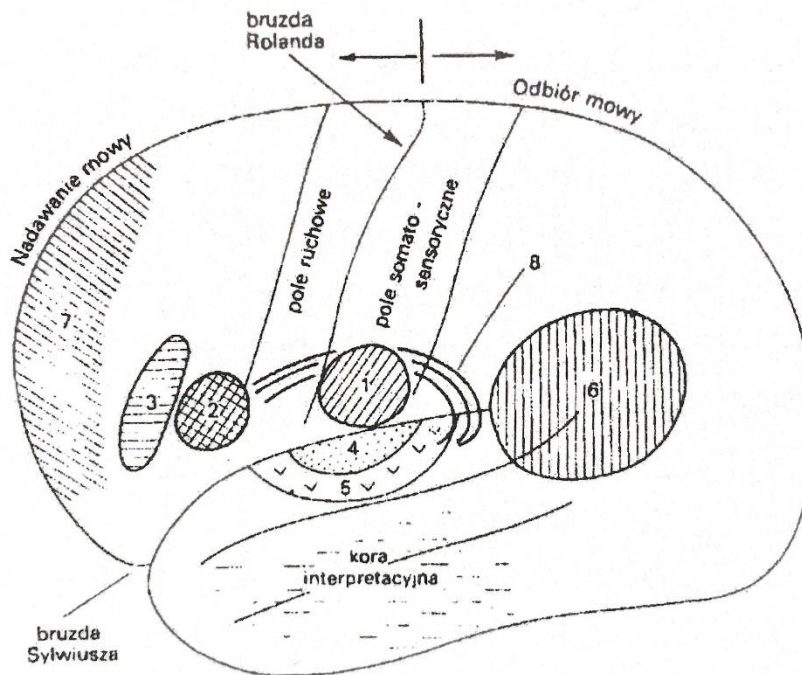
Większość pacjentów z MPD ma trudności w porozumiewaniu się za pomocą języka w wersji podstawowej (język mówiony) i wersji wtórnej (język pisany). Podawany w literaturze odsetek osób oscyluje w granicach 50-85% [2, 4, 8]. Zaburzenia mowy występujące w MPD to:

- dyzartria – jest zaburzeniem komunikacji językowej spowodowanym uszkodzeniem OUN, to kompleks dysfunkcji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnych,
- oligofazja – zaburzenie mowy u osób z niepełnosprawnością intelektualną,

- jąkanie – nie płynność mowy, spowodowana nieprawidłowym funkcjonowaniem aparatu oddechowego, lub/i mająca podłoże psychologiczne,
- dysglosja – trudności wynikające z nieprawidłowej budowy lub/i funkcjonowania aparatu mowy,
- dyslalia – zaburzenie mowy, polegające na nieprawidłowej realizacji głosek,
- opóźniony rozwój mowy – komunikacji dziecka jest opóźniona w stosunku do normy o co najmniej 6 miesięcy,
- alalia – całkowity brak rozwinięcia mowy,
- mutyzm – brak kontaktu werbalnego przy prawidłowo rozwiniętych ośrodkach mowy i sprawnościach realizacyjnych.

Częstość występowania poszczególnych zaburzeń w porozumiewaniu się pacjentów z MPD jest niejednoznaczna, prawdopodobnie z powodu rozbieżnej metodologii przyjmowanej przez badaczy (różne grupy i zmienne klasyfikacje zaburzeń mowy). Stopień opanowania mowy werbalnej i umiejętność jej używania w celowych sytuacjach komunikacyjnych u dzieci z MPD są zróżnicowane. Niektóre osoby nie mają żadnych problemów w obrębie systemu komunikacyjnego lub wykazują jedynie niewielkie zaburzenia artykulacyjne, natomiast zdecydowana większość ma w różnym stopniu ograniczony kontakt werbalny z otoczeniem. Wspomniane wcześniej zaburzenia ruchowo-posturalne powodujące ubóstwo doświadczeń ruchowych oraz zaburzenia zmysłowe w konsekwencji wpływają u dziecka na zdolności poznawcze, w tym językowe.

Przyjmuje się, że ośrodki mowy zlokalizowane są w lewej półkuli mózgu [22]. Stopień i rodzaj zaburzeń mowy w MPD zależy od rozległości i zaawansowania uszkodzenia poszczególnych obszarów mózgu. Obszary bezpośrednio kierujące czynnościami mowy ilustruje poniższa rycina.



Rysunek 1 Obszary mózgowe czynności mowy

Źródło: Galkowski G.: *Logopedia. Pytania i odpowiedzi. Tom 1. Wyd. Uniwersytetu Opolskiego, 2003, s.123.*

1. produkcja głosek; 2 – synteza głosek w wyrazy i zdania (ośrodek Broca); 3 – kierowanie wypowiedzią; 4 – rozumienie mowy (obszar Wernickiego); 5 – przechowywanie słuchowych wzorców mowy; 6 – używanie elementów logiczno-gramatycznych mowy; 7 – kierowanie wpływem mowy na zachowanie; 8 – pęczek łukowaty [21, 22].

Mowa w MPD kształtowana jest przez determinanty motoryczne, zmysłowe oraz intelektualne [4].

Specyfika komunikacji językowej w MPD wymaga uwzględnienia problemu zaburzonej motoryki, która w obrazie klinicznym jest elementem dominującym [23]. Rozwój ruchowy i umiejętności językowe każdego dziecka realizowane są w obrębie małej i dużej motoryki. Motoryka duża koordynuje pracę mięśni w obrębie kończyn i tułowia, dzięki niej pojawiają się kolejne kamienie milowe tzn. siadanie, raczkowanie, chodzenie. Motoryka mała natomiast warunkuje prawidłową pracę mniejszych grup mięśniowych np. mięśni języka, stawu skroniowo-żuchwowego, palców, gałek ocznych. Oprócz funkcji wzorkowych i manualnych, odgrywają ważną rolę w funkcji komunikacyjnej, znacznie poszerzając zakres wyłącznie artykulacyjny, który ze względu na porażenie mięśni artykulacyjnych i oddechowych prawie zawsze jest zakłócony [4, 23].

Ogromną rolę w rozwoju mowy u dzieci z MPD mają także determinanty zmysłowe, ponieważ nie jest możliwym przyswojenie języka bez wykształcenia sprawności percepcyjnych, realizowanych przez zmysły [23]. W MPD szczególny nacisk kładzie się na propriocepcję, słuch, wzrok, dotyk i funkcjonowanie układu przedsionkowego. Zaburzenia propriocepcji warunkują zaburzenia w obrębie czucia głębokiego oraz brak sygnałów docierających z porażonego na obwodzie ciała do kory mózgowej. W konsekwencji dochodzi do zaburzeń planowania motorycznego wpływającego na realizację mięśniowego poziomu aktu mowy. Problemy dotyczące słuchu należy rozpatrywać w dwóch kategoriach zaburzeń: jako słyszenie fizyczne, które związane jest z obwodowym narządem słuchu i jest procesem biernym (do 13% wszystkich dzieci z MPD ma zaburzenia słuchu fizycznego), oraz słuchanie, które jest procesem aktywnym, zaliczanym do centralnych procesów przetwarzania słuchowego (ang. Central Auditory Processing Disorder – CADP) [23], powodujące z kolei szereg problemów dotyczących lokalizacji, różnicowania, rozpoznawania, analizy i syntezy dźwięków mowy. U dzieci z nieprawidłowo funkcjonującym narządem wzroku występują trudności w rozumieniu gramatycznej i pojęciowej kategorii czasu, która jest niezbędna w orientacji przestrzennej i interpretowaniu mowy. Układ przedsionkowy odpowiedzialny jest za zmysł równowagi, dlatego najbardziej widoczne będzie jego zaburzenie w postaci mózdkowej. Efektami zaburzeń tego układu są: nadwrażliwość na bodźce, niska percepcja i tolerancja ruchu, zaburzenia poczucia przestrzeni w obrębie całego ciała także w okolicy narządów artykulacyjnych. Dziecku nie czującemu ułożenia własnych artykulatorów, trudno jest je skoordynować w stopniu umożliwiającym wytworzenie pożądanego dźwięku [4, 23].

Należy zaznaczyć, iż u osób niepełnosprawnych intelektualnie nie obserwuje się wytwarzania myślenia abstrakcyjnego i pojęciowego, ich rozwój osiąga jedynie zdolność do myślenia konkretnego. Mowa rozwija się zazwyczaj z opóźnieniem w stosunku do zdrowych rówieśników a słownik czynny i bierny jest ubogi. W badaniach logopedycznych często stwierdza się różnego rodzaju wady wymowy oraz agramatyzm [24, 25, 26].

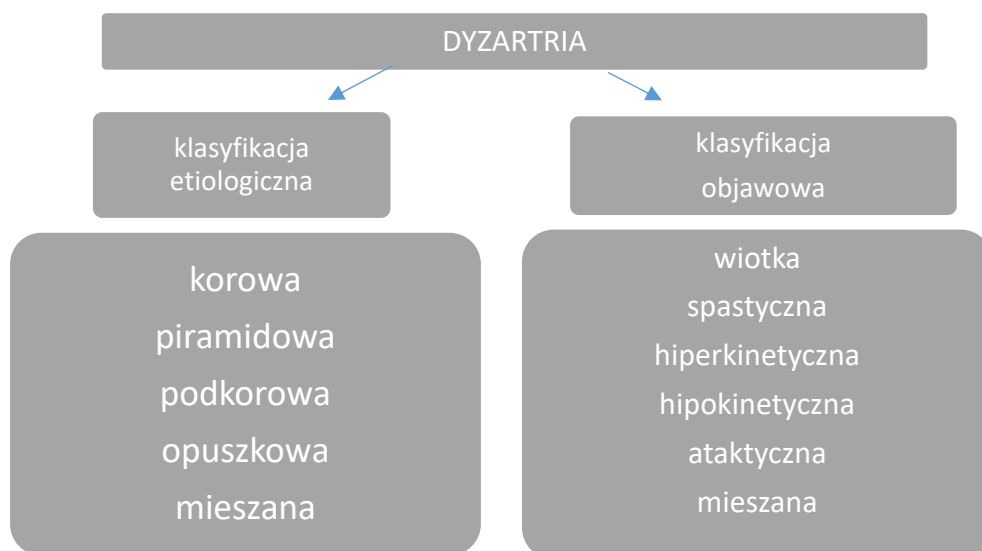
### 1.3.1 Dyzartria

Dyzartria jest zespołem dysfunkcji spowodowanych nieprawidłowym funkcjonowaniem mięśni oddechowych, artykulacyjnych i fonacyjnych [21]. Za przyczynę wadliwego funkcjonowania aparatu mowy uważa się uszkodzenia konkretnych struktur OUN. Uszkodzenia mogą być zlokalizowane obwodowo lub centralnie, dotyczą:

- obwodowego neuronu ruchowego: objawiające się porażeniem/niedowładem, obniżeniem napięcia mięśniowego, zniesieniem odruchów oraz drżeniem mięśni,

- ośrodkowego neuronu ruchowego: powodując porażenia/niedowłady, wzmożenie odruchów i napięcia mięśniowego, występowanie odruchów patologicznych i współruchów.

Symptomy zaburzeń dyzartrycznych zależą od zróżnicowanej etiologii oraz lokalizacji uszkodzenia. Literatura podaje, że najważniejszym objawem towarzyszącym dyzartrii są zaburzenia artykulacji czyli swoiste zaburzenia realizacyjne, będące wynikiem porażenia lub/i niedowładów mięśni aparatu mowy. Problemy artykulacyjne zawsze bywają poprzedzone trudnościami z żuciem i połykaniem. Wadliwe realizacje dźwięków w dyzartrii są następstwem braku koordynacji ruchów, która jest bardzo ważnym elementem rozwoju motorycznego mowy. Obniżenie pojemności życiowej płuc powoduje zaburzoną respirację, przez co mowa jest urywana i nieregularna. Dzieci dyzartryczne charakteryzuje: twarz maskowata, pozbawiona ruchów mimicznych przy jednoczesnym występowaniu ruchów mimowolnych jak śmiech czy grymas, stale otwarte usta z często obecnym wyciekaniem śliny, na skutek opadania dolnej szczęki spowodowane słabością mięśni. W nawiązaniu do powyższego, objawy osiowe dyzartrii to dysfunkcje artykulacyjne, fonacyjne, rezonansowe i prozodyczne, natomiast ich nasilenie i występowanie obrazują poniższe klasyfikacje [27].



Rysunek 2 Modele klasyfikacji dyzartrii

Źródło: Opracowanie własne.



Objawowa klasyfikacja dyzartrii:

Dyzartria wiotka – będąca skutkiem niesprawności neuronów ruchowych nerwu trójdzielnego, twarzowego, językowo-gardłowego, błędnego oraz podjęzykowego, w efekcie dochodzi do osłabienia napięcia oraz siły mięśni artykulacyjnych, oddechowych i fonacyjnych [28].

Dyzartria spastyczna – spowodowana uszkodzeniem układu piramidowego [27, 28]. Cechami charakterystycznymi są: wzmożone napięcie mięśniowe, pojawianie się odruchów przetrwałych (np. ssania), zwolnione tempo mowy, artykulacja nieskoordynowana i przesadna objawiająca się często nieintencjonalnym zaciskaniem warg. Skurcze mięśni artykulacyjnych, napięcie mięśni fonacyjnych i oddechowych powodują niezamierzone przerwy w mowie przypominając jąkanie. Często towarzyszą zmiany w fonacji wskazujące na zwężenie głośni, głos jest napięty, zdławiony, niski, chrapliwy i wydawany z trudnością.

Dyzartria hipokinetyczna – przyczyną jej występowania jest uszkodzenie jąder podstawy oraz ich połączeń ze wzgórzem i korą przedczołową, typ zaburzeń dyzartrycznych występujących z upośledzeniem mimiki twarzy, drżeniem warg oraz żuchwy, często występują zaburzenia połykania [27]. Niewyraźna artykulacja i spowolnione tempo mowy spowodowane są sztywnością mięśni i znacznie zmniejszonym zakresem ruchów. Występują palilalie – wielokrotne i mimowolne repetycje sylab bądź słów. Zmniejszony zakres ruchów mięśni biorących udział w oddychaniu (płytkie oddechy, słaba kontrolą wydechu, skrócenie wdechu). Głos jest chrapliwy, fonacja cicha. Dyzartria hipokinetyczna bardzo często pojawia się w chorobie Parkinsona [27, 28].

Dyzartria hiperkinetyczna (atetotyczna) – występuje w wyniku uszkodzeń zwojów podstawy i układu pozapiramidowego [28]. W tej postaci występują różnego rodzaju ruchy mimowolne: płaśawice, tiki, ruchy wolne lub narastające/znikające w sposób stopniowy, ruchy wężowe. Mowa zazwyczaj wykazuje duże opóźnienia na skutek zaburzeń czynności mięśni i najwyższego występującego odsetka zaburzeń słuchu spośród wszystkich typów dyzartrii. Oprócz szczególnie ciężkich zaburzeń z zakresu oddychania, fonacji i artykulacji obserwuje się także nieprawidłowości w obrębie rezonansu nosowego spowodowane atetotycznymi ruchami mięśni podniebienia miękkiego [27, 28].

Dyzartria mózdkowa (ataktyczna) - powstaje w wyniku nieprawidłowego funkcjonowania mózdku odpowiedzialnego za równowagę, dochodzi do dyskoordynacji ruchów artykulacyjnych, fonacyjnych i oddechowych. Mowa jest nie płynna (skandowana),

występują zaburzenia artykulacji i brak możliwości wykonywania celowych ruchów. Występuje także nadmierne akcentowanie, przerwy w mowie, chrapliwość głosu oraz powolne i nierytmiczne tempo mowy [27].

Dyzartria mieszana – najczęściej lokowana w ramach klasyfikacji objawowej; powstała w wyniku częstego progresu chorób neurologicznych i nakładaniu się objawów dysfunkcji językowych [4, 27, 28]. W praktyce dyzartrię mieszaną określa się poprzez wprowadzenie dwóch członów nazwy, przy czym pierwszy człon określa dominujący charakter zaburzenia np. przy stwardnieniu zanikowym bocznym dyzartria może przybierać postać wiotko-spastyczną bądź spastyczno-wiotką. Obraz zaburzeń uzależniony jest od dominującej komponenty oraz oceny czynności oddychania, fonacji, artykulacji [27, 28].

Klasyfikacja etiologiczna:

Dyzartria korowa – przyczyną jest uszkodzenie okolicy ruchowej kory mózgu (pola 4, 6, 8, 44 Brodmana) [29, 30]. Objawy różnią się będą w zależności od rodzaju uszkodzenia. Przy uszkodzeniu obustronnym porażony będzie odpowiedni narząd mowy, przy porażeniu jednostronnym dochodzi do obniżenia ruchliwości. Obok problemów z realizacją mowy pojawiać się będą także trudności w tworzeniu skomplikowanych struktur dyskursu.

Dyzartria piramidowa (rzekomoopuszkowa) – spowodowana uszkodzeniem drogi piramidowej łączącej jądra nerwów w opuszcze z okolicą ruchową kory mózgowej [27, 28, 29]. Charakterystycznym objawem jest wzmożone napięcie aparatu artykulacyjnego, zazwyczaj o typie spastycznym, występują nieskoordynowane, przesadne ruchy narządów artykulacyjnych oraz ruchy mimowolne, tempo mowy jest wolne a artykulacja niepełna.

Dyzartria opuszkowa – dochodzi do dysfunkcji jąder ruchowych nerwów zlokalizowanych w opuszcze, bądź nerwów z niej wywodzących, które unerwiają aparat mowy [29, 30]. W konsekwencji dochodzi do całkowitego lub częściowego porażenia narządów artykulacyjnych. W tym typie dyzartrii często występują zaburzenia żucia i połykania. Jak podkreśla Styczek [30] w trzech wyżej omówionych typach dyzartrii objawy są analogiczne, uzależnione od rozległości stopnia i rodzaju porażonych mięśni. Są to zazwyczaj: wadliwa realizacja głosek, trudności fonacyjne oraz problemy oddechowe.

Dyzartria pozapiramidowa (podkorowa) – przyczyny nieprawidłowości leżą w obrębie układu pozapiramidowego (gałka błada, ciało prążkowane, jądro czerwone a także drogi nerwowe biegnące ku opuszcze) [27, 28, 29, 30]; zasadniczo wyróżnia się tu dwie formy

dyzartrii: hipertoniczną – mowa sztywna, spowolniona i niewyraźna, pacjent ma tendencje do nie kończenia rozpoczętych zdań oraz skłonności do „mamrotania”, a także hiperkinetyczną charakteryzującą się brakiem precyzji i zorganizowania ruchów warg, języka, podniebienia miękkiego; tempo mowy wolne, wysokość głosu, melodia, rytm wypowiedzi zazwyczaj zaburzone, występują nieregularne ruchy oddechowe. Cechą charakterystyczną dla dyzartrii podkorowych jest patologiczne tempo mówienia, znacząco wpływające na jakość nadawania mowy. Przy uszkodzeniu gałki bladej jest przesadnie wolne (bradyllalia), natomiast przy lokalizacji uszkodzenia w ciele prążkowym – zbyt szybkie (tachylalia).

W klasyfikacjach dotyczących dyzartrii często przytaczana jest również dyzartria mieszana [4, 27, 28, 30]. Przywołany podział dyzartrii w oparciu o etiologię zaburzenia jest szeroko rozpowszechniony w neurologopedii, motywowanie ujęciem teoretycznym i tradycyjnym nie jest całkowicie użyteczne diagnostycznie ponieważ objawy dyzartrii nie są jedynie uzależnione od rozległości, lokalizacji i głębokości uszkodzenia OUN, lecz także od szeregu czynników wynikających z właściwości osobniczych organizmu.

Najcięższe przypadki dyzartrii pozwalają na narodziny dodatkowego określenia jakim jest anartria. Jak podaje Mirecka cyt.: „(..) *anartria oznacza wówczas maksymalne nasilenie objawów, najczęściej określane w literaturze jako brak możliwości wytwarzania dźwięków mowy lub mowa skaranie nie zrozumiała (..)*”. Wspomnienie o anartrii pozwala nam porządkować wiedzę niezbędną do zrozumienia istoty dalej przedstawionych badań [31, 32].

#### Diagnoza i terapia logopedyczna dyzartrii:

Aby przeprowadzić diagnozę w sposób rzetelny niezbędna jest współpraca lekarza, psychologa, rehabilitanta, pedagoga i logopedy oraz wielokrotna obserwacja pacjenta w celu ewaluacji diagnozy, co w przypadku dyzartrii jest częstym zjawiskiem i przeplata się z procesem terapii. W każdym procesie diagnostyczno-logopedycznym osób z podejrzeniem o zaburzenia mowy typu dyzartrycznego należy uwzględnić: wywiad logopedyczny z obserwacją dziecka, ocenę budowy i funkcjonowania aparatu mowy, ocenę sposobu artykulacji, oddychania, prozodii mowy oraz emisji głosu [21].

Wywiad przeprowadza się z rodzicem dziecka w celu skompletowania informacji uzyskanych z dokumentacji medycznej i psychologicznej. Pytania w wywiadzie powinny dotyczyć przede wszystkim czynności fizjologicznych [21, 27] u których leżą podstawy mowy, czyli: ssanie, żucie, gryzienie, połykanie, o skłonność do częstego występowania odruchu wymiotnego i dławienia, rozwój mowy w pierwszych latach życia. W obserwacji dziecka

należy zwrócić szczególną uwagę na sprawność ruchową, koordynację, typ napięcia mięśniowego, występowanie ruchów mimowolnych, wstępnie można ocenić wówczas także sposób oddychania oraz fonacji. Badanie sprawności narządów artykulacyjnych sprawdza stan i funkcjonowanie warg, języka, żuchwy, podniebienia miękkiego mięśni zwierających gardło, ocenie podlega również prakcja oralna (celowe ruchy narządów artykulacyjnych) oraz kinestezja artykulacyjna (czucie ułożenia). U dzieci z dyzartrią zawsze występują zaburzenia w obrębie motoryki narządów mownych, co ma również bezpośredni wpływ na nieprawidłowy sposób połykania. W ocenie sposobu artykulacji należy skupić się na sposobie nadawania mowy. W aspekcie fonetycznym należy ustalić zasób dźwięków i formy ich realizacji. W dyzartrii dziecięcej obserwuje się wszystkie formy zaburzeń tj. deformacje, elizje, substytucje głoskowe. W aspekcie leksykalnym i gramatycznym koniecznym jest zbadanie poziomu zasobu słownika czynnego dziecka oraz ustalenie, czy jest adekwatny do normy rozwojowej. Ze względu na często niskie funkcjonowanie poznawcze dzieci z MPD standardem jest także zbadanie rozumienia mowy. Niezbędnym jest także sprawdzenie sposobu oddychania, ponieważ u dyzartryków najczęściej wdechy są płytkie i nieregularne a mowa odbywa się na wydechu [21, 26, 27]. W prozodii mowy pochyłamy się nad trzema komponentami składowymi: rytmem, intonacją i tempem mowy. Przy badaniu emisji głosu stwierdza się występowanie zaburzeń natężenia lub/i barwy głosu. Całość diagnozy logopedycznej skupia się na ocenie artykulacyjno-oddechowo-prozodycznej. W standaryzowanym narzędziu logopedycznym *Skala Dyzartrii Wersja dla Dzieci* Urszuli Mireckiej [30] diagnoza szczegółowo została podzielona na 9 sfer: samoocena, zrozumiałość, artykulacja, rezonans, prozodia, fonacja, oddychanie, ruchy naprzemienne, stan funkcjonalny aparatu artykulacyjnego [28, 29, 30, 31, 32].

Terapia dyzartrii o podłożu MPD nie przebiega w standardowy sposób, ponieważ tylko jedna trzecia osób z MPD jest nosicielami dyzartrii izolowanej. W tym przypadku mamy zawsze do czynienia z zaburzeniami komunikacji, które wystąpiły przed pełnym opanowaniem mowy czyli są to zaburzenia prelingwalne lub perilingwalne. Efektywności terapii logopedycznej sprzyjają zasada obligatoryjności postępowania logopedycznego, zasada wczesnego podjęcia działań terapeutycznych oraz niwelowanie skutków zaburzeń z jednoczesnym stwarzaniem warunków sprzyjających rozwojowi dziecka [40, 30]. W ramach procedury logopedycznej dokonuje się działań wynikających z możliwości percepcyjnych oraz realizacyjnych pacjenta. Koniecznym jest wdrożenie dwóch równoległych procedur postępowania:

- budowanie kompetencji lingwistycznej,
- usprawnianie realizacji systemu komunikacyjnego.

Do budowania kompetencji lingwistycznej zalicza się:

Kompetencję leksykalno-gramatyczną – wywoływanie głosek, rozwijanie zdolności myślowych, ćwiczenia komunikatów słownych poprzez stawianie pytań sekundarnych oraz prymarnych, nauka rodzajów gramatycznych, wyróżnianie zaimków i przyimków, wprowadzanie trybów, czasów, poszerzanie zasobu słownika czynnego i biernego [4].

Kompetencje komunikacyjną składającą się z sprawności pragmatycznej, sytuacyjnej oraz społecznej, z czego najważniejszym aspektem jest uzmysłowienie dziecku ważnej roli komunikacji i wzmacnianie motywacji do mówienia.

Kompetencję poznawczo-kulturową, której podłoże tworzą procesy myślenia, rozumienia, poznawania i porozumiewania się wzajemnie na siebie oddziaływujące. Im wyższy poziom intelektualny tym na wyższym poziomie prezentuje się kompetencja komunikacyjna i językowa. Kształcenie poznawcze przebiega poprzez usprawnianie wyższych czynności psychicznych z jednoczesnym kształceniem sprawności językowej i komunikacyjnej. W praktyce zazwyczaj opiera się to na rytualizacji pewnych konwencji wynikających ze zjawisko przyrodniczych, które opierają się na założeniach prawopółkulowych [4, 22, 25].

Usprawnianie realizacji systemu komunikacyjnego

Kolejność terapeutyczna zależy od stopnia dysfunkcyjności poszczególnych sfer, tj. oddychanie, fonacja, artykulacja [4, 27, 30]. Ujmując usprawnienie realizacji systemu komunikacyjnego przyjmuje się poszczególne elementy terapii jako obligatoryjne, są nimi:

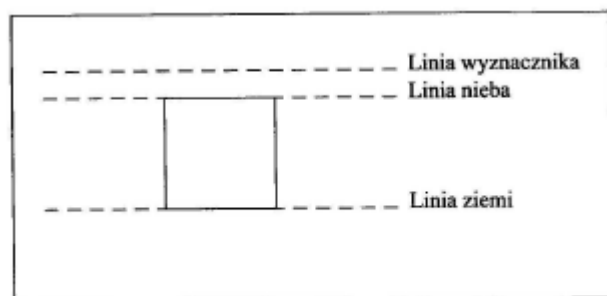
- ćwiczenia oddechowe, mające na celu wykształcenie umiejętności zsynchronizowanie mowy i oddechu, naukę przystosowania głębokości wdechu do długości wypowiedzianego ciągu, naukę i automatyzację prawidłowego toru oddychania, normalizację prawidłowego rytmu oddechowego,
- ćwiczenia fonacyjne służące wydłużaniu czasu fonacji, wytworzeniu miękkiego nastawienia głosowego, zmniejszeniu napięcia fałdów głosowych oraz nauce kontrolowania wysokości i natężenia głosu,

-ćwiczenia artykulacyjne, kształtują kontrolę poziomu napięcia mięśniowego zakres ruchomości oraz koordynację aparatu artykulacyjnego, realizowane są w formie biernej (masaże) oraz czynnej jako świadome ćwiczenia logopedyczne [4, 31, 32, 33].

### 1.3.2 Komunikacja alternatywna

Osoby pozbawione możliwości komunikowania się z otoczeniem doświadczają szeregu negatywnych skutków w zakresie funkcjonowania społecznego i intelektualnego. W związku z tym w miarę rozwoju zamierzonych działań mających na celu poprawę jakości życia pacjentów niewerbalnych lub mających trudności z mową wykształciły się i upowszechniły systemy komunikacji ACC – Alternative and Augmentative Communication [34]. Komunikacja wspomaganą ma na celu uzupełnienie niedokształconej mowy werbalnej, natomiast komunikacja alternatywna stanowi jej całkowity substytut. Najbardziej powszechne systemy AAC stosowane przy MPD to Bliss, Makaton i Picture Communication System (PCS).

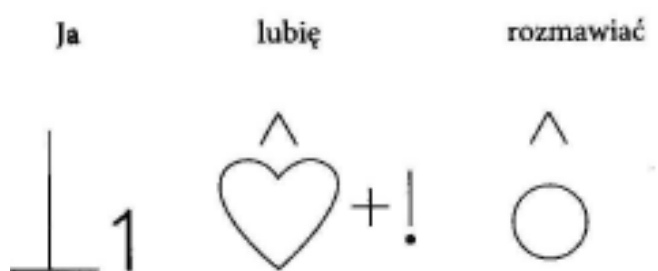
Bliss jest metodą komunikacji alternatywnej i wspomagającej, która jako jedna z nielicznych przełamuje barierę porozumiewania się w różnych językach świata [34]. Twórca systemu jest K. Charles Bliss opracował 26 różnych form graficznych, z których zbudowano obszerny słownik symboli. Podstawą są linie, kształty geometryczne, cyfry (od 0 do 9) oraz niektóre operatory matematyczne (<, >, +, -). Symbole umożliwiają nazwanie konkretnego przedmiotu za pomocą jednego słowa, bądź budowanie całych zdań zgodnie z regułami gramatyki języka ojczystego. Specyficzny charakter Blissa umożliwia prowadzenie bogatych rozmów, wyrażanie opinii, tworzenie opisów, przez co użytkownik ma szansę na wyrażanie własnego ja w nieokrojonej formie. Jednostką elementarną w systemie jest kwadrat, względem którego planuje się lokalizację symbolu.



Rysunek 3 Podstawowa jednostka w systemie Bliss

Źródło: *System komunikacji symbolicznej bliss*, Lechowicz A. [w:] *Alternatywne i wspomagające metody komunikacji*. Wyd. Impuls, 2006, s. 462

Używane symbole są zawarte między umowną linią „nieba” i „ziemi”, która rozdzielona jest jedną jednostką podstawową. Wyżej ulokowana jest tzw. linia wyznacznika. W celu tworzenia zdań pomiędzy obrazkami stanowiącymi całe słowa koniecznym jest pozostawienie odstępu równemu jednej jednostce podstawowej. Ważnym jest także odpowiednie rozmieszczenie sąsiadujących symboli. Najczęściej symbole Blissa umieszczane są w zindywidualizowanych książkach komunikacyjnych, nad każdym symbolem znajduje się napis, jako pomoc dla osób nieznających systemu. Użytkownicy zazwyczaj pokazują obrazki palcem, (rzadko całą dłonią), specjalnym wskaźnikiem lub oczami [34, 35].



Rysunek 4 Przykładowe zdanie zbudowane systemem Blissa.

Źródło: *System komunikacji symbolicznej bliss*, Lechowicz A. [w:] *Alternatywne i wspomagające metody komunikacji*. Wyd. Impuls, 2006, s. 464.

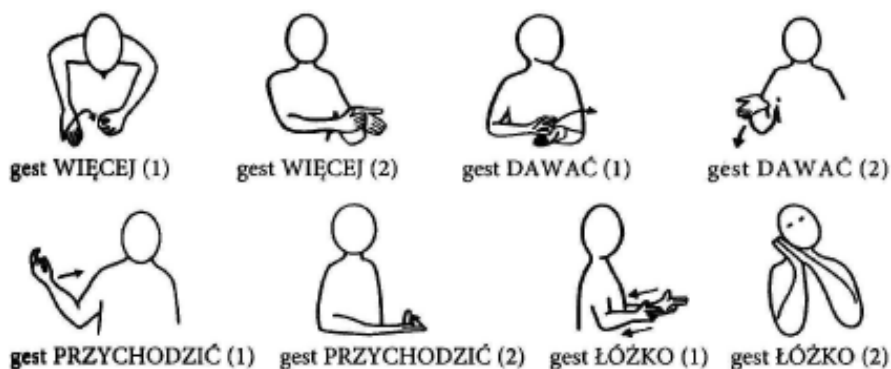
Picture Communication Symbols (PCS) jest systemem komunikowania się za pomocą specjalistycznych czarno-białych obrazków z podpisami w górnej części. Użytkownik PCS komunikuje się poprzez wybór symboli zaproponowanych przez terapeutę/opiekuna w oparciu o własne potrzeby. Obecnie system PCS zawiera około 3000 symboli pogrupowanych w kategorie: czasowniki, rzeczowniki, czas wolny, jedzenie, ludzie itp. Niektóre kategorie symboli proponowane są w różnych wariantach. Używanie symboli PCS jest dostępne w trzech postaciach: książki komunikacyjnej, zestawu naklejek lub oprogramowania Boardmaker, który jest obecnie wersją najbardziej atrakcyjną, umożliwiającą również tworzenie autorskich symboli, oraz dostosowanie kontrastu, koloru i wielkości do potrzeb niepełnosprawnego pacjenta. Szczególnie wysoką korzyść z korzystania z systemu PCS odnoszą zazwyczaj osoby z niepełnosprawnością intelektualną, ze względu na intuicyjny charakter metody [36].



Rysunek 5 Przykładowe symbole PCS

Źródło: *Picture communication symbols*. Kniecka K. [w:] *Alternatywne i wspomagające metody komunikacji*. Wyd. Impuls, 2006, s. 354.

Makaton powstał na podstawie teoretycznych założeń o filozofii komunikacji totalnej, zakładającej iż każdy użytkownik ACC powinien uzyskać możliwość używania trzech dostępnych kanałów komunikacyjnych (gest, symbol, mowa) [37]. Głównym założeniem makaronu jest zapewnienie podstawowej komunikacji z otoczeniem, a warunkach idealnych - ewaluacja do pierwotnego sposobu komunikacji jakim jest mowa werbalna. Podstawę metody stanowi słownictwo podstawowe zawierające najważniejsze gesty i symbole używane na co dzień, ich rozwinięciem jest słownictwo dodatkowe zawierające rozszerzony zasób słów, który należy dostosować do użytkownika. Kolejność używania poszczególnych gestów odpowiada kolejności wyrazów w zdania, z czego należy pamiętać, że gesty mają dla słów kluczowych charakter jedynie wspomagający.



Rysunek 6 Gesty makatonu

Źródło: *Teoretyczne i praktyczne podstawy makaton*. Kaczmarek B. [w:] *Alternatywne i wspomagające metody komunikacji*. Wyd. Impuls, 2006, s. 290.



Symbole makatonu to proste, ideograficzne, czarno-białe obrazki przedstawiające rzeczywisty obraz słowa.



Rysunek 7 Symbole makatonu

Źródło: *Teoretyczne i praktyczne podstawy makaton. Kaczmarek B. [w:] Alternatywne i wspomagające metody komunikacji. Wyd. Impuls, 2006, s. 292.*

Oprócz gestów i znaków metoda makatonu zawiera również elementy charakterystyczne językowi werbalnemu - ekspresję, kontakt wzorkowy, postawę ciała. Zasadami, którymi powinien kierować się terapeuta wprowadzający makaton są: nauka funkcjonalnego zasobu pojęć, organizacja zakresu słownictwa według jego przydatności, trudności oraz przyswajalności, personalizowanie oraz jednoczesowe używanie mowy, gestów i symboli [37].

## **2 ZAŁOŻENIA I CEL PRACY**

Celem pracy jest przedstawienie czynników mających bezpośredni wpływ na rozwój komunikacji werbalnej u dzieci z MPD. Uzyskane wyniki, ich analiza oraz szczegółowe omówienie będą przydatne w zrozumieniu mechanizmów odpowiadających za rozwój komunikacji werbalnej u dzieci cierpiących na to schorzenie.

### **Cele szczegółowe:**

- wyodrębnienie i uporządkowanie czynników mających wpływ na rozwinięcie się mowy u dzieci z MPD,
- ocena stopnia wpływu poszczególnych czynników na poziom rozwinięcia mowy/ brak mowy werbalnej w badanej grupie.

### **Założenia:**

1. Istnieje istotny związek pomiędzy rodzajem MPD, czasem wykrycia choroby, stopniem niepełnosprawności intelektualnej, deficytami współistniejącymi a stopniem rozwoju komunikacji werbalnej.
2. Im niższy poziom stymulacji mowy dziecka na wczesnym etapie jej rozwoju tym niższa szansa na opanowanie subkodu językowego.
3. Poziom wykształcenia rodziców i sytuacja ekonomiczno-bytowa wpływa negatywnie na poziom komunikacji dziecka a także stopień jego funkcjonowania.
4. Korzystanie z wielospecjalistycznej opieki rehabilitacyjnej w znacznym stopniu przyczynia się do poprawy komunikacji dzieci z MPD.
5. Wyniki badań będą prezentowały znaczenie poglądowe oraz praktyczne, ponieważ będą przedstawiać najbardziej powszechne czynniki, determinujące rozwój komunikacji werbalnej, przez co mogą być istotne w działaniach prewencyjnych, na rzecz rozwoju komunikacji, a także determinować będą dobieranie odpowiednich form terapii i metod usprawniania.

### **3 MATERIAŁ I METODYKA PRACY**

Badania zostały rozpoczęte w roku akademickim 2018/2019 po uzyskaniu zgody Komisji Bioetycznej nr R-I-002/173/2019. Data zakończenia badań to 2022/2023r.

W badaniu wzięło udział 100 dzieci w wieku 4-18 lat ze zdiagnozowanym MPD wraz z rodzicami/opiekunami prawnymi. Byli to pacjenci Dziecięcego Szpitala Klinicznego w Białymstoku, Kliniki Rehabilitacji Dziecięcej Z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę” oraz uczestnicy ośrodka Stowarzyszenia Pomocy Dzieciom z Mózgowym Porażeniem Dziecięcym „Jasny Cel”.

Grupa została dobrana w taki sposób aby około połowę stanowiły dzieci posługujące się mową a drugą połowę dzieci nie werbalne.

#### **Kryteria doboru grupy badanej:**

- Kryterium wyłączenia z badań stanowiło: niepełnosprawność intelektualna rodzica (w jakimkolwiek stopniu), niepełnosprawność intelektualna dziecka w stopniu głębokim (ponieważ większość osób nie rozwija żadnego rodzaju komunikacji, przez co wyniki mogą być nie miarodajne).
- Kryterium udziału w badaniu stanowiło uzyskanie pisemnej zgody na badanie od rodzica/opiekuna prawnego, którzy zostali poinformowani o przebiegu badania,

Na udział w badaniu logopedycznym dzieci przy pomocy kwestionariuszy oraz na przeprowadzenie wywiadu z rodzicem, każdorazowo pisemną zgodę wyraził rodzic badanego dziecka, po wcześniejszym zapoznaniu się z celem i sposobem przeprowadzenia badania.

#### **W badaniach wykorzystano następujące kwestionariusze:**

- Kurkowski Z.M., Woźniak T.: Arkusz do badania sprawności motorycznej narządów mowy.

Kwestionariusz składa się z następujących części:

1. Ocena sprawności języka.
2. Ocena sprawności warg.
3. Ocena sprawności żuchwy.
4. Ocena sprawności podniebienia miękkiego.

5. Opis budowy anatomicznej narządów mowy.

Do badania zostały wykorzystane punkty 1, 2, 3, 4

- Tarkowski Z.: Przesiewowy test logopedyczny, Lublin 2002.

Składa się z czterech części: rozumienie, słownik, gramatykę oraz wymowę. W badaniu zostanie wykorzystana część pierwsza – rozumienie. Zadanie polegało na wykonaniu polecenia „Pokaż, gdzie widzisz bociana?” a nie, na nazwaniu obrazka. Na kartach badania zostało zaprezentowane 15 obrazków. Zadaniem dziecka było wskazanie konkretnego desygnatu. Obrazki kolejno prezentowały: czapkę, bociana, cebulę, żabę, guzik, zegar, szafę, samolot, świnie, drzewo, dzwonek, dziewczynkę, rower, jabłko i lalkę.

- Balejko A.: Kwestionariusz badania artykulacji, Warszawa 2016

Na podstawie powyższego kwestionariusza, dokonano oceny zaburzeń artykulacyjnych dzieci.

- Tomczak J., Ziętara R.: Kwestionariusz diagnozy i narzędzia badawcze w terapii pedagogicznej. Kraków 2005.

Powyższy kwestionariusz składa się z 9 następujących części:

1. Charakterystyka ucznia
2. Charakterystyka czynności komunikowania się.
3. Słuch fonematyczny.
4. Czytanie.
5. Pisanie.
6. Sfera ruchowa.
7. Percepcja wzrokowa.
8. Orientacja.
9. Procesy myślowe.

Do badań wykorzystane zostały część 3 – słuch fonematyczny, badanie zostało ograniczone do próby literowej, czyli powtarzania głosek.

• Autorski kwestionariusz wywiadu stworzony na podstawie standaryzowanego narzędzia: Emiluta-Roza D., Całościowe badanie logopedyczne z materiałem obrazkowym. Kwestionariusz zawierał informacje dotyczące:

- danych demograficznych o dzieciach i rodzicach,
- przebiegu porodu i okresu okołoporodowego,
- rozwoju mowy w pierwszych latach życia,
- sytuacji socjoekonomicznej rodziny,
- choroby, jej przebiegu, terapii i ogólnego funkcjonowaniu dziecka.

### **Schemat badania:**

Każde badanie podzielone zostało na dwie części: badanie logopedyczne oraz część ankietowo-wywiadową.

Badanie logopedyczne obejmowało:

Dzieci werbalne:

- zbadanie sprawności i budowy narządów artykulacyjnych,
- zbadanie słuchu fonematycznego,
- określenie rodzaju zaburzeń artykulacyjnych,
- ogólny poziom komunikacji werbalnej i ocenę deficytów w rozwoju mowy,

Dzieci niewerbalne:

- ocenę rozumienia mowy,
- zbadanie sprawności i budowy narządów artykulacyjnych,
- zbadanie słuchu fonematycznego, próba głoskowa

### **Analiza statystyczna**

Analizy statystyczne przeprowadzono za pomocą pakietu statystycznego PQStat w wersji 1.8.4.152.

W przypadku skal jakościowych, obie grupy dzieci porównywano testem  $\chi^2$  oraz dokładnym testem Fishera.

W przypadku skal ilościowych, obie grupy dzieci porównywano testem U Manna-Whitneya ponieważ rozkład danych odbiegał od normalności.

Za istotne przyjęto prawdopodobieństwo testowe na poziomie  $p < 0,05$ .

## 4 WYNIKI BADAŃ

### 4.1 Dane z wywiadu

#### 4.1.1 Czynniki demograficzne

Czynniki demograficznymi uwzględnionymi w badaniu były:

- wiek i płeć dziecka,
- wiek rodziców w chwili porodu,
- miejsce zamieszkania,
- miejsce stałego pobytu dziecka.

Tabela I Czynniki socjodemograficzne

		Dzieci		Test U Manna- Whitneya / test $\chi^2$
		Wербalne	Niewerbalne	
Wiek dziecka	Średnia	10,06	9,92	Z=0,0865 p=0,9311
	Mediana	10	10	
Płeć dziecka	chłopiec	28 (56%)	30 (60%)	Chi <sup>2</sup> =0,1642 p=0,6853
	dziewczynka	22 (44%)	20 (40%)	
Wiek matki	Średnia	29,1	34,22	Z=3,8895 p=0,0001
	Mediana	29	35	
Wiek ojca	Średnia	32,92	35,98	Z=2,0022 p=0,0453
	Mediana	33,5	36	
Miejsce zamieszkania	wieś	19 (38%)	28 (56%)	Chi <sup>2</sup> =3,2517 p=0,0713
	miasto	31 (62%)	22 (44%)	
Miejsce stałego pobytu	dom rodzinny	50 (100%)	50 (100%)	
	placówka	0 (0%)	0 (0%)	

W badaniu wzięło udział 50 dzieci werbalnych i 50 dzieci niewerbalnych. Najmłodsze dzieci w obu grupach miały 4 lata, najstarsze w grupie werbalnej 17, w grupie niewerbalnej 16. Rozkład wieku nie różnił się istotnie ( $p < 0,05$ ) między grupami.

W grupie werbalnej 56% stanowili chłopcy, 44% dziewczynki. W grupie dzieci niewerbalnych 60% stanowili chłopcy a 40% dziewczynki. Rozkład płci nie różnił się istotnie ( $p < 0,05$ ) między grupami.

Średnia wieku matek u dzieci werbalnych to 29,1, natomiast u dzieci niewerbalnych to 34,22. Wiek matek różnił się wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) między grupami czyli w grupie dzieci niewerbalnych matki były starsze.

Średnia wieku ojców w grupie dzieci werbalnych to 32,92, niewerbalnych to 35, 98. Wiek ojców różnił się istotnie ( $p < 0,05$ ) między grupami czyli w grupie dzieci niewerbalnych ojcowie byli starsi.

Rozkład odpowiedzi na pytanie o miejsce zamieszkania nie różniła się istotnie ( $p > 0,05$ ) w obu grupach dzieci, co oznacza brak wpływu miejsca zamieszkania na rozwój komunikacji werbalnej dziecka.

#### 4.1.2 Czynniki związane z okresem okołoporodowym

Wybranymi czynnikami, które z założenia badającej mogły mieć wpływ na rozwój komunikacji werbalnej u dzieci były:

- długość ciąży w tygodniach,
- kolejność ciąży,
- kolejność porodu,
- rodzaj ciąży (pojedyncza/mnoga),
- uzyskane punkty w skali APGAR w ostatniej minucie po porodzie,
- masa urodzeniowa w gramach.

Tabela II Długość ciąży w tygodniach w obu grupach.

	Dzieci	
	Werbalne	Niewerbalne
Średnia arytmetyczna	35,56	35,26
Mediana	36,5	37
Minimum	27	22
Maksimum	41	42
Dolny kwartył	32	33
Górny kwartył	39	38
Test U Manna-Whitneya	Z	0,2773
	p	0,7815

Nie stwierdzono istotnej różnicy ( $p > 0,05$ ) rozkładu odpowiedzi na pytanie o długość ciąży.



Tabela III Kolejność ciąży i porodu w obu grupach.

	Dzieci		Warunek Cochra	Statystyka chi-kwadrat Pearsona	Stopnie swobody	Wartość p	Dokładny test Fishera (p=)
	Werbalne	Niewerbalne					
	N	%					
Kolejność ciąży							
5	3	6%	Niespełniony	3, 9487	4	0,413	0, 4262
4	4	8%					
3	10	20%					
2	11	22%					
1	22	44%					
Kolejność porodu							
4	5	10%	Niespełniony	3, 3811	3	0,3365	0,3686
3	8	16%					
2	12	24%					
1	25	50%					

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Z której w kolejności ciąży pochodzi dziecko?” nie różnił się istotnie ( $p>0,05$ ) pomiędzy grupami.

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Z którego w kolejności porodu pochodzi dziecko?” nie różnił się istotnie ( $p>0,05$ ) pomiędzy grupami.

Tabela IV Rodzaj ciąży w obu grupach

Odpowiedzi	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
pojedyncza	43	86%	38	76%
mnoga-bliźniacza	7	14%	12	24%
Warunek Cochra	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	1,6244			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,2025			
Test dokładny Fishera (p=)	0,3080			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Rodzaj ciąży:” nie różnił się istotnie ( $p>0,05$ ) pomiędzy grupami.

Tabela V Rodzaj porodu

Odpowiedzi	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
poród naturalny	21	40,82%	14	28%
cesarskie cięcie	29	59,18%	36	72%
Warunek Cochрана	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	1,8028			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,1794			
Test dokładny Fishera (p=)	0,2081			

W grupie dzieci werbalnych 21 rodziców deklaruje poród naturalny, a 29 cesarskie cięcie. W grupie dzieci niewerbalnych siłami natury urodziło 14 matek, natomiast cesarskim cięciem 36. Rozkład odpowiedzi na pytanie „Sposób porodu” nie różnił się istotnie ( $p>0,05$ ) pomiędzy grupami.

Tabela VI Punkty w skali APGAR w ostatniej minucie

	Dzieci	
	Werbalne	Niewerbalne
Średnia arytmetyczna	6,86	6,44
Mediana	8	7
Minimum	0	1
Maksimum	10	10
Dolny kwartył	5	5
Górny kwartył	9	9
Test U Manna-Whitneya	Z	0,8695
	p	0,3846

Średnia uzyskiwanych punktów w skali APGAR w ostatniej minucie w obu grupach jest zbliżona, odpowiednio: werbalne 6, 89, niewerbalne 6, 44. Pozostałe wyniki są również zbliżone. Nie stwierdzono istotnej ( $p>0,05$ ) różnicy rozkładu odpowiedzi na pytanie o punkty w skali APGAR w ostatniej minucie po porodzie w obu grupach.

Tabela VII Masa urodzeniowa badanych dzieci w gramach

		Dzieci	
		Werbalne	Niewerbalne
Średnia arytmetyczna		2373,1	2326,4
Mediana		2500	2425
Minimum		1000	750
Maksimum		4300	3900
Dolny kwartył		1522,5	1697,5
Górny kwartył		3000	2937,5
Test U Manna-Whitneya	Z	0,269	
	p	0,788	

Nie stwierdzono istotnej ( $p > 0,05$ ) różnicy rozkładu odpowiedzi dotyczącej masy urodzeniowej w gramach w grupie dzieci werbalnych i niewerbalnych.

#### 4.1.3 Czynniki związane z rozwojem mowy i stymulacją w pierwszych latach życia

Pytaniami ankietowymi dotyczącymi rozwoju mowy w pierwszych latach życia były:

- deklaracja problemów ze ssaniem,
- deklaracja karmienia piersią,
- pytanie dotyczące rodzaju przyjmowanego pokarmu,
- deklaracja dotycząca obecności krzyku bezpośrednio po urodzeniu (krzyk i płacz jako sposób komunikacji z otoczeniem)
- utrzymywanie kontaktu wzorkowego przez dziecko jako podstawowy predykat rozwoju komunikacji,
- wodzenie wzrokiem za zabawką, (zainteresowanie poznawcze przedmiotami)
- deklaracja pojawienia się głużenie o odpowiednim czasie,
- określenie momentu pojawienia się reakcji na imię,
- deklaracja występowania wybiórczości pokarmowej, jako czynnika wpływającego na rozwój sfery orofacialnej,
- określenie pojawienie się momentu „wskazywania palcem” około 9 miesiąca życia,
- deklaracja prawidłowego czasu pojawienia się gaworzenia jako świadomego powtarzanie dźwięków otoczenia,
- deklaracja nadwrażliwości słuchowej

Pytaniami mającymi związek ze stymulacją w pierwszych latach życia dziecka były:

- dostęp do kontaktu z rówieśnikami do 3 roku życia dziecka,

- bodźcowanie audiowizualne (telewizja, tablet/telefon) oraz jej natężenie w ciągu dnia (jako negatywna stymulacja prawopółkulowa) do 3 roku życia dziecka,
- deklaracje dotyczące czytania książek oraz stosowanie książeczek kontrastowych jako sposób stymulacji mowy dziecka,
- postawa akupedyczna rodzica czyli pozostawianie dziecka w kąpielii słownej jako sposób stymulacji mowy,
- subiektywna ocena rodzica, czy dziecko rozumie mowę lub nie pomimo prawidłowego słuchu fizycznego.

Tabela VIII Deklaracja problemów ze ssaniem dziecka

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
Tak	27	54%	31	62%
Nie	23	46%	19	38%
Warunek Cochra	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	0,6568			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,4177			
Test dokładny Fishera (p=)	0,5436			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy dziecko po urodzeniu miało problem z prawidłowym ssaniem?” nie różnił się istotnie ( $p > 0,05$ ) pomiędzy grupami.

Tabela IX Karmienie piersią w obu grupach

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
Tak	26	52%	23	46%
Nie	24	48%	27	54%
Warunek Cochra	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	0,3601			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,5484			
Test dokładny Fishera (p=)	0,6893			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy dziecko po urodzeniu było karmione piersią?” nie różnił się istotnie ( $p > 0,05$ ) pomiędzy grupami.

Tabela X Rodzaj przyjmowanego pokarmu po urodzeniu

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
Naturalne	25	50%	20	40%
Sztuczne	25	50%	30	60%
Warunek Cochra	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	1,0101			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,3149			
Test dokładny Fishera (p=)	0,4216			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Rodzaj przyjmowanego pokarmu bezpośrednio po urodzeniu:” nie różnił się istotnie ( $p>0,05$ ) w pomiędzy grupami.

Tabela XI Obecność krzyku bezpośrednio po urodzeniu

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
Tak	27	54%	11	22%
Nie	23	46%	39	78%
Warunek Cochra	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	10,8659			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,0010			
Test dokładny Fishera (p=)	0,0018			

Krzyk po urodzeniu jest pierwszą próbą kontaktu z otoczeniem, zaznaczeniem własnego „ja” noworodka a także pierwszą próbą narządów artykulacyjnych i fonacyjnych. Rozkład odpowiedzi na pytanie „Obecność krzyku po urodzeniu:” różnił się wysoce istotnie ( $p<0,01$ ) w zależności od grupy. W grupie dzieci werbalnych niewiele ponad połowa czyli 54% krzyczała po urodzeniu podczas gdy w grupie dzieci niewerbalnych aż 78% przypadków to brak takiego krzyku.

Tabela XII Utrzymywanie kontaktu wzrokowego

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
Tak	32	64%	11	22%
Nie	18	36%	39	78%
Warunek Cochra	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	17,9927			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	<0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)	<0,0001			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy dziecko utrzymywało kontakt wzorkowy z rodzicem?” różnił się wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) w zależności od grupy. W grupie dzieci werbalnych większość czyli 64% utrzymywała kontakt wzorkowy z rodzicem podczas gdy w grupie dzieci niewerbalnych aż 78% przypadków to dzieci które nie utrzymywały kontaktu wzorkowego z rodzicem.

Tabela XIII Wodzenie wzrokiem za osobą/przedmiotem

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
Tak	39	78%	12	24%
Nie	11	22%	38	76%
Warunek Cochra	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	29,1717			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	<0,0001			
Test dokładny Fishera ( $p=$ )	<0,0001			

Już po narodzinach dziecka rozwijający się zmysł wzroku pozwala mu interpretować otoczenie. Prawidłowo rozwijające się dziecko najpierw potrafi podążać wzrokiem za wolno poruszającymi się przedmiotami w linii poziomej, a około 3 tygodnia życia pionowej. Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy dziecko wodziło wzrokiem za rodzicem/zabawką?” różnił się wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) w zależności od grupy. W grupie dzieci werbalnych większość czyli 78% wodziło wzrokiem podczas gdy w grupie dzieci niewerbalnych aż 76% przypadków to dzieci które nie wodziły wzrokiem bezpośrednio po urodzeniu. Badania wykazują zatem, że noworodki, które obecnie nie komunikują się werbalnie, wykazywały deficyty wzorkowo-ruchowe już w pierwszych dniach życia.

Tabela XIV Głuzenie około 3-4 miesiąca życia

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
Tak	40	80%	22	44%
Nie	10	20%	28	56%
Warunek Cochra	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	13,7521			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,0002			
Test dokładny Fishera ( $p=$ )	0,0004			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy około 3-4 miesiąca życia dziecko wydawało dźwięki gardłowe?” różnił się wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) w zależności od grupy. W grupie dzieci werbalnych większość czyli 80% wydawało dźwięki gardłowe podczas gdy w grupie dzieci niewerbalnych aż 56% przypadków to dzieci które nie wydawały dźwięków gardłowych.

Tabela XV Wiek pojawienia się pierwszej reakcji na imię w miesiącach

	Dzieci	
	Werbalne	Niewerbalne
Średnia arytmetyczna	14,78	26,4706
Mediana	12	24,5
Minimum	6	12
Maksimum	36	40
Dolny kwartył	9	19,5
Górny kwartył	18	36
Test U Manna-Whitneya	Z	5,3632
	p	<0,0001

Stwierdzono wysoce istotną różnicę ( $p < 0,01$ ) rozkładu odpowiedzi na pytanie „Kiedy wystąpiła pierwsza reakcja na imię?” w obu grupach. W grupie dzieci niewerbalnych stwierdzono późniejszą pierwszą reakcją na imię.

Tabela XVI Wybiórczość pokarmowa

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	9	18%	31	62%
nie	41	82%	19	38%
Warunek Cochra	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	20,1667			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	<0,0001			
Test dokładny Fishera ( $p =$ )	<0,0001			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy dziecko jest wybiórcze pokarmowo?” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych tylko 18% jest wybiórcze pokarmowo a w grupie dzieci niewerbalnych większość czyli 62% to przypadki dzieci wybiórczych pokarmowo.

Tabela XVII Gest wskazywania palcem przypadający na 9 miesiąc życia

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	35	70%	1	2%
nie	15	30%	49	98%
Warunek Cochрана	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	50,1736			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	<0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)	<0,0001			

Wskazywanie palcem przypadające na 9 miesiąc życia stanowi ważny element rozwoju mowy dziecka. Wskazywanie stanowi swoistą próbę nawiązania kontaktu z osobą trzecią, stanowi element psychologicznej gotowości do komunikacji. Wśród dzieci niewerbalnych tylko 1 z 50 dzieci wskazywało palcem na obiekt lub osobę, co stanowi zaledwie 2% badanych. Wśród dzieci mówiących 35 z 50 dzieci wskazywało palcem, stanowiąc 70% deklaracji. Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy około 9 miesiąca życia dziecko wykonywało gest wskazywania palcem?” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci.

Tabela XVIII Gaworzenie w 8-12 miesiącu życia

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	35	70%	4	8%
nie	15	30%	46	92%
Warunek Cochрана	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	40,3951			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	<0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)	<0,0001			

Gaworzenie przypada na 8-12 miesiąc życia dziecka i jest świadomym powtarzaniem dźwięków otoczenia przez dziecko. Pytanie zostało celowo skonstruowane w sposób sugerujący prawidłowy czas pojawienia się gaworzenia, aby uniknąć nieprawdziwych lub nie możliwych do osiągnięcia odpowiedzi. Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy około 8-12 miesiąca życia dziecko wypowiadało sylaby typu ma-ma, ta-ta (gaworzenie)?” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych 70% gaworzyło co miało miejsce jedynie w 8% dzieci z grupy dzieci niewerbalnych.



Tabela XIX Nadwrażliwość słuchowa

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	17	34%	44	88%
nie	33	66%	6	12%
Warunek Cochрана	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	30,6431			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	<0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)	<0,0001			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy dziecko wykazuje nadwrażliwość na dźwięki?” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 66% nie wykazuje nadwrażliwości na dźwięki a w grupie dzieci niewerbalnych większość czyli 88% wykazuje nadwrażliwości na dźwięki.

Tabela XX Kontakt z rówieśnikami do 3 roku

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	44	88%	11	22%
nie	6	12%	39	78%
Warunek Cochрана	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	44			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	<0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)	<0,0001			

Kontakt z rówieśnikami do 3 roku życia dziecka jest szczególnie ważny, ponieważ do 36 miesięcy rozwój mowy określamy mianem „złotego okresu”, ze względu na największą plastyczność mózgu. Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy dziecko od urodzenia do 3 r.ż miało kontakt z rówieśnikami?” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 88% miało kontakt z rówieśnikami a w grupie dzieci niewerbalnych większość czyli 78% nie miała kontakt z rówieśnikami.

Tabela XXI Oglądanie telewizji do 3 roku życia

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	32	64%	42	84%
nie	18	36%	8	16%
Warunek Cochra	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	5,1975			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,0226			
Test dokładny Fishera (p=)	0,0390			
Jeśli tak, to ile czasu w ciągu dnia [h]	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
Średnia arytmetyczna	2,0547		1,9821	
Mediana	1		1	
Minimum	0,25		0,25	
Maksimum	8		7	
Dolny kwartył	1		1	
Górny kwartył	2		2,75	
Test U Manna-Whitneya	Z	0,0059		
	p	0,9953		

Wśród dzieci werbalnych większość czyli 64% było poddane stymulacji prawopółkulowej (oglądanie telewizji) a w grupie dzieci niewerbalnych jeszcze więcej czyli 84% dzieci oglądała telewizję. Natomiast dzieci niewerbalne oglądały telewizję nieco krócej. Wynikać to może z niższym czasem możliwości skupienia uwagi tych dzieci niewerbalnych. Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy do 3 r.ż dziecko oglądało telewizję?” jest istotnie ( $p < 0,05$ ) zależny od grupy dzieci.

Tabela XXII Korzystanie z telefonu/tabletu

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	5	10%	8	16%
nie	45	90%	42	84%
Warunek Cochрана	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	0,7958			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,3724			
Test dokładny Fishera (p=)	0,5536			
Jeśli tak, to ile czasu w ciągu dnia [h]	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
Średnia arytmetyczna	1,75		1,125	
Mediana	1		1	
Minimum	0,25		1	
Maksimum	5		2	
Dolny kwartył	1		1	
Górny kwartył	2		1	
Test U Manna-Whitneya	Z	0,6925		
	p	0,4886		

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy do 3 r.ż dziecko korzystało z tabletu/telefonu” nie różnił się istotnie ( $p>0,05$ ) w obu grupach.

Tabela XXIII Czytanie książek do 3 roku życia

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	42	84%	47	94%
nie	8	16%	3	6%
Warunek Cochрана	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	2,5536			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,11			
Test dokładny Fishera (p=)	0,1997			
Jeśli tak, to z jaką częstotliwością w ciągu tygodnia	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
Średnia arytmetyczna	5,5952		4,3617	
Mediana	7		4	
Minimum	1		1	
Maksimum	7		7	
Dolny kwartył	4		2	
Górny kwartył	7		7	
Test U Manna-Whitneya	Z	2,4305		
	p	0,0151		

W grupie dzieci niewerbalnych 84% rodziców deklaruje czytanie dziecku, w grupie dzieci werbalnych 94%. Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy czytaliście Państwo książki dziecku?” nie różnił się istotnie ( $p>0,05$ ) w obu grupach. W grupie werbalnej częstotliwość czytania była istotnie ( $p<0,05$ ) wyższa w grupie dzieci niewerbalnych, ponieważ średnia to 5,95, a w grupie przeciwnej 4, 36.

Tabela XXIV Stymulacja kontrastowa

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	9	18%	8	16%
nie	41	82%	42	84%
Warunek Cochra	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	0,0709			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,7901			
Test dokładny Fishera ( $p=$ )	1,0000			

W obu grupach zdecydowana większość respondentów odpowiada przecząco na pytanie o stymulację kontrastową, wynikać może to z nowoczesności tej metody, której trend pojawił się w latach 2018-2019, oraz faktu, że nie jest metodą powszechnie znaną. Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy około 3 – 12 m.ż pokazywali Państwo dziecku obrazki kontrastowe w celu stymulacji mowy?” nie różnił się istotnie ( $p>0,05$ ) w obu grupach.

Tabela XXV Pozostawianie dziecka w kąpielii słownej

Postawą akupedyczną nazywamy pozostawianie dziecka w kąpielii słownej. Każdy respondent został poinstruowany czym jest taka postawa i w jakiej sytuacji może jej zabraknąć (np. niedosłuch, choroba rodzica, sytuacja życiowa, preferencje rodzica, środowisko, etc.)

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	42	84%	46	92%
nie	8	16%	4	8%
Warunek Cochra	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	1,5152			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,2184			
Test dokładny Fishera ( $p=$ )	0,3567			

Większość respondentów 84% i 92% odpowiadała na pytanie twierdząco. Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy dziecko objęte było postawą akupedyczną czyli kąpielą słowną?” nie różnił się istotnie ( $p>0,05$ ) w obu grupach.

W poniższym pytaniu ankietowym, rodzice zostali poinformowani istotnej różnicy między słuchaniem, a słyszeniem. Pytanie miało na celu zebranie subiektywnych odczuć rodziców, czy po mimo prawidłowego słuchu dziecko rozumie mowę czy nie. Wyniki przedstawia tabela.

Tabela XXVI Subiektywna ocena rodzica rozumienia mowy przez dziecko

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	14	28%	44	88%
nie	36	72%	6	12%
Warunek Cochra	Spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	36,9458			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	<0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)	<0,0001			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy kiedykolwiek odnosili Państwo wrażenie, że dziecko słyszy mowę ale jej nie rozumie?” jest wysoce istotnie ( $p<0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 72% rodziców wskazuje odpowiedź „nie” podczas gdy w grupie niewerbalnej większość czyli 88% rodziców wskazuje odpowiedź „tak”, co wskazuje na fakt, że według rodziców dzieci niewerbalnych, trudność polega nie tylko na braku wytwarzania mowy, ale też jej rozumienia w środowisku domowym.

Pierwsze świadome słowo dziecka w prawidłowym rozwoju mowy powinno pojawić się w 1 roku życia czyli do 12 miesiąca. Jako świadome słowo traktujemy słowo wypowiedziane intencjonalnie, mające określone znaczenie i pozostające w słowniku dziecka, nie jest to przypadkowy zlepek sylab, a słowo mające odniesienie do rzeczywistości, często są to nazwy osób, np. mama, baba, tata, o czym każdy respondent został poinformowany, aby jak najrzetelniej określić ten moment w rozwoju mowy dziecka.

Na poniższe pytanie odpowiadali rodzice dzieci niewerbalnych z przyczyn oczywistych.

Tabela XXVII Rok życia w którym pojawiło się pierwsze słowo w grupie dzieci werbalnych

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
4	4	8%	----	----
3	14	28%	----	----
2	16	32%	----	---
1	16	32%	----	---

W roku pierwszym 32% dzieci wypowiedziało pierwsze świadome słowo. Podobnie w drugim roku życia 32% dzieci wypowiedziało pierwsze świadome słowo. Kolejne 28% dzieci swoje pierwsze słowo wypowiedziało w trzecim roku a w czwartym roku pierwsze świadome słowo wypowiedziało 8% ankietowanych. Z badań wynika zatem, że jedynie 32% dzieci z MPD zachowuje normę rozwojową w badanym aspekcie rozwoju mowy.

Pytanie skierowane wyłącznie do dzieci werbalnych. Regres mowy oznacza utratę wcześniej nabytych umiejętności.

Tabela XXVIII Regres mowy w pierwszych latach życia - dzieci werbalne

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	18	36%	----	----
nie	32	64%	----	----

Większość czyli 64% dzieci werbalnych nie przejawia regresu mowy w pierwszych latach życia.

Tabela XXIX Wiek pojawienia się wyrazów dźwiękonaśladowczych u dzieci werbalnych w miesiącach

	Dzieci	
	Werbalne	Niewerbalne
Średnia arytmetyczna	18,6	----
Mediana	12	----
Minimum	1	----
Maksimum	60	----
Dolny kwartył	11,25	----
Górny kwartył	24	----

Średnia to 18,6 miesięcy kiedy dziecko zaczęło wypowiadać wyrazy dźwiękonaśladowcze. Zakres wyników to od 1 do 60 miesięcy. Zatem można stwierdzić, że moment pojawienia się wyrazów dźwiękonaśladowczych w rozwoju mowy dzieci z MPD jest opóźniony w stosunku do normy rozwojowej.

Niektóre dzieci, zakwalifikowane do grupy werbalnej, nie potrafiły tworzyć zdań, a ich wypowiedzi stanowiły pojedyncze słowa. Dlatego dla uściślenia badań własnych przedstawiam poniższą tabelę.

Tabela XXX Rodzaj budowanych wypowiedzi

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
jednowyrazowe	13	26%	----	----
kilkuwyrazowe	37	74%	----	----

Większość czyli 74% dzieci posługuje się wypowiedziami kilkuwyrazowymi. 26% to dzieci, które komunikację opierają na pojedynczych słowach.

#### 4.1.4 Czynniki związane z sytuacją socjoekonomiczną rodziny

Czynniki socjoekonomicznymi badanymi w poniższym podrozdziale pracy są:

- skład rodziny,
- wykształcenie, rodzaj pracy i aktywność zawodowa rodziców,
- stan zdrowia rodziców,
- warunki mieszkalne (warunki lokalowe, metrażowe, sanitarne)
- liczba członków rodziny,
- korzystanie przez rodzinę z programów socjalnych,
- rodzaj transportu z jakiego korzystają respondenci (w celach leczenia i rehabilitacji dziecka),
- udogodnienia architektoniczne dla osób niepełnosprawnych

Tabela XXXI Skład rodziny

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
pełna	45	90%	27	54%
samotna matka	5	10%	20	40%
samotny ojciec	0	0%	3	6%
Warunek Cochra	niespełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	16,5			
Stopnie swobody	2			
Wartość p	0,0003			
Test dokładny Fishera (p=)	0,0001			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Skład rodziny:” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 90% pochodzi z rodziny pełnej w grupie niewerbalnej tylko 54% pochodzi z rodziny pełnej.

Tabela XXXII Wykształcenie matki i ojca

	Wykształcenie matki				Wykształcenie ojca			
	Werbalne		Niewerbalne		Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%	N	%	N	%
podstawowe	7	14%	33	66%	9	18%	25	50%
średnie	19	38%	12	24%	24	48%	21	42%
wyższe	24	48%	5	10%	17	34%	4	8%
Warunek Cochra	spełniony				spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	30,9289				15,777			
Stopnie swobody	2				2			
Wartość p	$< 0,0001$				0,0004			
Test dokładny Fishera (p=)	$< 0,0001$				0,0003			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Wykształcenie matki:” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych przeważają matki z wykształceniu wyższym i średnim a w grupie niewerbalnej większość czyli 66% to dzieci matek o wykształceniu podstawowym.

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Wykształcenie ojca:” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych przeważają ojcowie o wykształceniu średnim i wyższym a w grupie niewerbalnej połowa przypadków to dzieci ojców o wykształceniu podstawowym.

W celu ujednoczenia wyników, pytanie o wykonywany zawód rodzica sprowadziłam do pracy fizycznej i umysłowej. Wyniki przedstawiają poniższe tabele.



Tabela XXXIII Rodzaj wykonywanej pracy matki i ojca

	Matka				Ojciec			
	Werbalne		Niewerbalne		Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Pracownik umysłowy	19	38%	6	12%	17	34%	9	18%
Pracownik fizyczny	31	62%	44	88%	33	66%	41	82%
Warunek Cochra	spełniony				spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	9,0133				3,3264			
Stopnie swobody	1				1			
Wartość p	0,0027				0,0682			
Test dokładny Fishera (p=)	0,0050				0,1095			

Rodzaj wykonywanej pracy matki jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych przeważają matki pracujące fizycznie stanowiąc 62% a w grupie niewerbalnej jeszcze więcej czyli 88% matek pracuje fizycznie.

Rodzaj wykonywanej pracy ojca nie jest istotnie ( $p > 0,05$ ) zależny od grupy dzieci.

XXXIV Aktualna aktywność zawodowa matki i ojca

	Matka				Ojciec			
	Werbalne		Niewerbalne		Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%	N	%	N	%
pracujący w zawodzie	12	24%	7	14%	44	88%	34	68%
niepracująca w zawodzie	22	44%	6	12%	3	6%	10	20%
bezrobotna	16	32%	37	74%	3	6%	6	12%
Warunek Cochra	spełniony				niespełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	18,7794				6,0513			
Stopnie swobody	2				2			
Wartość p	0,0001				0,0485			
Test dokładny Fishera (p=)	0,0001				0,0595			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Aktywność zawodowa ojca:” nie jest istotnie ( $p > 0,05$ ) zależny od grupy dzieci.

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Aktywność zawodowa matki:” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych matki bezrobotne stanowią 32% a w grupie dzieci niewerbalnej większość czyli 74% matek to kobiety bezrobotne.

Tabela XXXV Stan zdrowia matki i ojca

	Stan zdrowia matki				Stan zdrowia ojca			
	Werbalne		Niewerbalne		Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%	N	%	N	%
zdrowa	40	80%	20	40%	38	76%	36	72%
choroba przewlekła	10	20%	30	60%	12	24%	14	28%
Warunek Cochra	spełniony				spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	16,6667				0,2079			
Stopnie swobody	1				1			
Wartość p	<0,0001				0,6484			
Test dokładny Fishera (p=)	0,0001				0,8200			

Stan zdrowia matki jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 80% matek jest zdrowych a w grupie dzieci niewerbalnej większość czyli 60% matek to kobiety z chorobą przewlekłą.

Rozkład odpowiedzi na pytanie o stan zdrowia ojca nie jest istotnie ( $p > 0,05$ ) zależny od grupy dzieci.

Warunki lokalowe respondenci deklarowali poprzez zaznaczenie odpowiedzi o rodzaju zajmowanego lokalu „blok” lub „dom”.

Tabela XXXVI Warunki lokalowe rodziny

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
blok	18	36%	11	22%
domu wolnostojącym	32	64%	39	78%
Warunek Cochra	spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	2,3798			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,1229			
Test dokładny Fishera (p=)	0,1856			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Rodzina mieszka w:” nie jest istotnie ( $p > 0,05$ ) zależny od grupy dzieci.

Tabela XXXVII Powierzchnia mieszkalna zajmowanego lokalu

	Dzieci	
	Werbalne	Niewerbalne
Średnia arytmetyczna	136,7	116,06
Mediana	97,5	95
Minimum	42	38
Maksimum	360	500
Dolny kwartył	68,5	70,5
Górny kwartył	200	110
Test U Manna-Whitneya	Z	0,6797
	p	0,4967

Rozkład odpowiedzi na pytanie o powierzchnia mieszkalna nie jest istotnie ( $p > 0,05$ ) zależny od grupy dzieci.

Tabela XXXVIII Wyposażenie lokalu w łazienkę z urządzeniami sanitarnymi

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	49	98%	49	98%
nie	1	2%	1	2%
Warunek Cochra	niepełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	0,0000			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	1,0000			
Test dokładny Fishera ( $p=$ )	1,0000			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy w miejsce zamieszkania wyposażone jest w łazienkę z urządzeniami sanitarnymi?” nie jest istotnie ( $p > 0,05$ ) zależny od grupy dzieci. 98% respondentów z obu badanych grup deklaruje mieszkanie wyposażone w łazienkę. ze wszystkimi urządzeniami sanitarnymi.

Tabela XXXIX Liczba pomieszczeń w lokalu mieszkalnym

		Dzieci	
		Werbalne	Niewerbalne
Średnia arytmetyczna		6,54	6,76
Mediana		6	6
Minimum		3	3
Maksimum		12	12
Dolny kwartył		5	5
Górny kwartył		8	8,75
Test U Manna-Whitneya	Z	0,425	
	p	0,6708	

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Ile pomieszczeń liczy miejsce zamieszkania?” nie jest istotnie ( $p > 0,05$ ) zależny od grupy dzieci.

Tabela XL Liczba członków rodziny

		Dzieci	
		Werbalne	Niewerbalne
Średnia arytmetyczna		4,4	3,38
Mediana		4	3
Minimum		2	1
Maksimum		7	7
Dolny kwartył		3,25	3
Górny kwartył		5	4
Test U Manna-Whitneya	Z	4,2162	
	p	<0,0001	

W grupie werbalnej średnio jest 4,4 członków rodziny, w grupie przeciwnej 3.38. Rozkład odpowiedzi na pytanie „Ile członków liczy rodzina?” jest istotnie ( $p < 0,01$ ) różny w obu grupach. W grupie dzieci werbalnych generalnie stwierdzono liczniejsze rodziny.

Tabela XLI Korzystanie w pomocy socjalnej

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	35	70%	48	96%
nie	15	30%	2	4%
Warunek Cochрана	spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	11,9773			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,0005			
Test dokładny Fishera (p=)	0,0009			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy korzystają Państwo ze programów socjalnych pomocy rodzinie?” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 70% odpowiedzi to „tak” a w grupie niewerbalnej jeszcze więcej czyli 96% odpowiedzi to „tak”.

Tabela XLII Środek transportu dziecka do placówek ochrony zdrowia

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
samochód	34	68%	17	34%
dojazd socjalny	4	8%	7	14%
autobus	12	24%	26	52%
Warunek Cochрана	spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	11,6427			
Stopnie swobody	2			
Wartość p	0,0030			
Test dokładny Fishera (p=)	0,0025			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Jakim środkiem transportu przewożą Państwo dziecko do placówek Ochrony Zdrowia?” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 68% odpowiedzi to „samochód” a w grupie niewerbalnej ponad połowa czyli 52% odpowiedzi to „autobus”.

Tabela XLIII Udogodnienia architektoniczne dla niepełnosprawnych w miejscu zamieszkania

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	8	16%	12	24%
nie	42	84%	38	76%
Warunek Cochрана	spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	1			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,3173			
Test dokładny Fishera (p=)	0,4539			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy w miejscu zamieszkania są udogodnienia dla osób niepełnosprawnych?” nie jest istotnie ( $p > 0,05$ ) zależny od grupy dzieci.

#### 4.1.5 Czynniki związane z funkcjonowaniem i terapią dziecka

Czynniki, związanymi z funkcjonowaniem i terapią dziecka badanymi w ankiecie są:

- funkcjonowanie poznawcze,
- czynności samoobsługowe (jedzenie, picie, czynności fizjologiczne i higieniczne),
- umiejętność samodzielnej zabawy,
- pozycja dziecka w ciągu dnia,
- stan wzroku i słuchu,
- system karmienia,
- współistnienie drgawek,
- sposób oddychania dziecka,
- jakość snu,
- czas wykrycia MPD,
- rodzaj MPD,
- częstotliwość hospitalizacji,
- rodzaje terapii w jakim uczestniczyło dziecko,

- korzystanie z pomocy logopedy, fizjoterapeuty, terapeuty integracji sensorycznej,
- korzystanie z pomocy rehabilitacyjnej/medycznej poza granicami kraju.

Tabela XLIV Funkcjonowanie poznawcze dzieci

Niepełnosprawność	Dzieci			
	Wербalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
norma intelektualna	31	62%	2	4%
stopień lekki	11	22%	14	28%
stopień umiarkowany	6	12%	14	28%
stopień znaczny	2	4%	20	40%
Warunek Cochra	spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	43,7721			
Stopnie swobody	3			
Wartość p	<0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)	<0,0001			

Rozkład odpowiedzi na pytanie o stopień funkcjonowania poznawczego jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 62% przypadków to wyniki w normie, 22% to niepełnosprawność intelektualna w stopniu lekkim, 12% w stopniu umiarkowanym i 4% w stopniu znacznym. W grupie niewerbalnej najczęściej czyli 40% przypadków to znaczny stopień niepełnosprawności, w normie intelektualnej znajdowało się jedynie 4% badanych.

W poniższej tabeli przedstawione są czynności samoobsługowe, które dane dziecko potrafi wykonać samo, bez pomocy opiekuna. Są nimi: jedzenie, picie, potrzeby fizjologiczne i czynności higieniczne. Odpowiedzi na to pytanie pozwolą nam zobrazować sprawność motoryczną dzieci i jej związku z rozwojem komunikacji werbalnej.

Tabela XLV Czynności samoobsługowe

		Dzieci			
		Werbalne		Niewerbalne	
		N	%	N	%
[jedzenie]	nie	4	11,11%	44	97,78%
	tak	32	88,89%	1	2,22%
Warunek Cochрана		spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona		62,2227			
Stopnie swobody		1			
Wartość p		<0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)		<0,0001			
[picie]	nie	8	16,33%	36	72%
	tak	41	83,67%	14	28%
Warunek Cochрана		spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona		31,0658			
Stopnie swobody		1			
Wartość p		<0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)		<0,0001			
[potrzeby fizjologiczne]	nie	10	20%	49	98%
	tak	40	80%	1	2%
Warunek Cochрана		spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona		62,8772			
Stopnie swobody		1			
Wartość p		<0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)		<0,0001			
[czynności higieniczne]	nie	24	48%	49	98%
	tak	26	52%	1	2%
Warunek Cochрана		spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona		31,7098			
Stopnie swobody		1			
Wartość p		<0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)		<0,0001			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czynności samoobsługowe, które dziecko jest w stanie wykonać samodzielnie” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Najtrudniejsze do wykonania samodzielnie okazują się czynności higieniczne w obu grupach, natomiast dzieci niewerbalnej potrafią umyć się same jedynie w 2%, dzieci werbalne w 52%. Potrzeby fizjologiczne są relizowane samodzielnie w grupie niewerbalnej jedynie w 2%, w grupie werbalnej w 80%. Pić samodzielnie potrafi 28% dzieci niewerbalnych i 84% dzieci werbalnych. Jeść samodzielnie jest w stanie znowu 2% dzieci niewerbalnych i aż 89% dzieci werbalnych. W przypadku każdej czynności samodzielność dotyczy większości dzieci werbalnych a w grupie dzieci niewerbalnych większość nie jest samodzielna w żadnym z badanych aspektów.



Występowanie w zachowaniu dziecka spontanicznej, samodzielnej zabawy zostało zbadane poprzez pytanie ankietowe:

„Czy dziecko potrafiło/potrafi bawić się samo?” w obu grupach. Pytanie miało na celu ocenę możliwości wytworzenia własnej przestrzeni przez dziecko jako ocenę umiejętności psychospołecznych, mogących mieć związek ze sposobem komunikacji dziecka.

Tabela XLVI Umiejętność samodzielnej zabawy dziecka

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	37	74%	13	26%
nie	13	26%	37	74%
Warunek Cochra	spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	23,04			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	<0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)	<0,0001			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy dziecko potrafiło/potrafi bawić się samo?” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 74% to dzieci które potrafią bawić się samo a w grupie niewerbalnej większość czyli 74% to dzieci nie potrafiące się bawić samodzielnie.

Stopień funkcjonowania motorycznego dziecka został zbadany poprzez pytanie ankietowe: „Pozycja dziecka w większości czasu w ciągu dnia”. W badaniu nie użyto standaryzowanej skali GFMCS, ponieważ skala ta pozwala ocenić najwyższy poziom umiejętności motorycznych dziecka, a nie stan faktyczny w jakim dziecko przebywa większą część dnia.

Tabela XLVII Pozycja dziecka w większej części doby

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
leżąca	2	4%	22	44%
siedząca	13	26%	17	34%
poł-siedząca	3	6%	10	20%
pacjent chodzący	32	64%	1	2%
Warunek Cochрана	spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	50,0904			
Stopnie swobody	3			
Wartość p	<0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)	<0,0001			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Pozycja dziecka w większości czasu w ciągu dnia:” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 64% to pacjenci chodzący a w grupie niewerbalnej najwięcej czyli 44% to dzieci leżące.

Stan słuchu został sprowadzony do ankietowych odpowiedzi „zaburzony” i „norma”. Wśród zaburzeń słuchu najczęściej respondenci wskazywali neuropatię słuchową lub ubytek słuchu. Żadne z badanych dzieci nie było zaaparatowane.

Tabela XLVIII Stan słuchu

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
zaburzony	8	16%	27	54%
norma	42	84%	23	46%
Warunek Cochрана	spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	15,8681			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)	0,0001			

Rozkład odpowiedzi na pytanie o stan słuchu jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 84% to dzieci ze słuchem w normie a w grupie niewerbalnej większość czyli 54% to dzieci zaburzeniami słuchu.

Stan wzroku w pytaniach ankietowych dla ujednoczenia odpowiedzi został sprowadzony do „okulary korekcyjne” i „norma”.

Tabela XLIX Stan wzroku

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
okulary korekcyjne	25	50%	23	46%
norma	25	50%	27	54%
Warunek Cochрана	spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	0,1603			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,6889			
Test dokładny Fishera (p=)	0,8415			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Stan wzroku” nie jest istotnie ( $p>0,05$ ) zależny od grupy dzieci.

Tabela L System karmienia

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
doustny	46	97,87%	48	96%
dojelitowy	1	2,13%	2	4%
Warunek Cochрана	niespełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	0,2834			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,5945			
Test dokładny Fishera (p=)	1,0000			

Rozkład odpowiedzi na pytanie o system karmienia nie jest istotnie ( $p>0,05$ ) zależny od grupy dzieci.

Pytanie o epizody drgawkowe zostało sformułowane: „Czy zdarzyły się epizody drgawek?” ponieważ, każde zdarzenie drgawkowe, łącznie z gorączkowymi może mieć znaczenie dla uszkodzenia ośrodków mowy.

Tabela LI Wystąpienie przynajmniej jednego epizodu drgawkowego

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	27	54%	44	88%
nie	23	46%	6	12%
Warunek Cochрана	spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	14,0359			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,0002			
Test dokładny Fishera (p=)	0,0003			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy zdarzyły się epizody drgawek?” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 54% to dzieci u których zdarzyły się epizody drgawek a w grupie niewerbalnej jeszcze więcej czyli 88% to dzieci u których zdarzyły się epizody drgawek.

Sposób oddychania jest jednym z najważniejszych elementów kształtujących mowę dziecka w ujęciu mechanicznym. Zamknięte pytanie ankietowe obejmowało następujące odpowiedzi: przez usta, przez nos, mieszane. Prawidłowym sposobem oddychania jest oddychanie przez nos.

Tabela LII Sposób oddychania

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
przez usta	25	50%	34	68%
przez nos	18	36%	15	30%
mieszany	7	14%	1	2%
Warunek Cochрана	niespełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	6,1456			
Stopnie swobody	2			
Wartość p	0,0463			
Test dokładny Fishera (p=)	0,0413			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Sposób oddychania:” jest istotnie ( $p < 0,05$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych połowa to dzieci oddychające przez usta a w grupie niewerbalnej jeszcze więcej czyli 68% to dzieci oddychające przez usta.

Jako kryteria jakości snu w nocy przyjęto odpowiedzi „spokojny” jako nieprzerywany i „niespokojny” jako wybudzanie się w nocy. Wyniki przedstawia poniższa tabela.

Tabela LIII Sen dzieci

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
spokojny	28	56%	18	36%
niespokojny	22	44%	32	64%
Warunek Cochрана	spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	4,0258			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,0448			
Test dokładny Fishera (p=)	0,0704			

Rozkład odpowiedzi na pytanie o sen jest istotnie ( $p < 0,05$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 56% śpi spokojnie a w grupie niewerbalnej tylko 36% to dzieci rodziców deklarujących spokojny nieprzerwany odpoczynek nocny.

Tabela LIV Wiek diagnozy MPD w latach

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
4 rok życia	1	2%	2	4%
3 rok życia	4	8%	4	8%
2 rok życia	12	24%	8	16%
1 rok życia	33	66%	36	72%
Warunek Cochрана	niespełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	1,2638			
Stopnie swobody	3			
Wartość p	0,7378			
Test dokładny Fishera (p=)	0,7211			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „W którym roku życia zostało zdiagnozowane MPD?” nie jest istotnie ( $p > 0,05$ ) zależny od grupy dzieci.

Tabela LV Rodzaj MPD

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
hemiplegia obustronna	15	30%	41	82%
hemiplegia	18	36%	3	6%
diplegia	9	18%	3	6%
tetraplegia	3	6%	0	0%
postać mózdkowa	4	8%	1	2%
postać mieszana	1	2%	2	4%
Warunek Cochra	niepełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	30,919			
Stopnie swobody	5			
Wartość p	<0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)	<0,0001			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Rodzaj MPD” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych nie ma wyraźnie dominującej formy a najczęstsze postacie to hemiplegia obustronna i hemiplegia jednostronna a w grupie niewerbalnej większość czyli 82% to dzieci z hemiplegią obustronną.

Pytanie ankietowe dotyczące przyjmowania leków na stałe przez dzieci z MPD miało na celu ocenę stanu zdrowia dziecka.

Tabela LVI Przyjmowanie leków na stałe

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	21	42,86%	41	82%
nie	28	57,14%	9	18%
Warunek Cochra	spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	16,1999			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)	0,0001			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy dziecko przyjmuje leki?” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 57,14% nie przyjmuje leków a w grupie niewerbalnej większość czyli 82% to dzieci przyjmujące leki.

Tabela LVII Częstość hospitalizacji dziecka w skali roku

		Dzieci	
		Wербalne	Niewerbalne
Średnia arytmetyczna		1,34	1,72
Mediana		1	1
Minimum		0	0
Maksimum		5	5
Dolny kwartył		0	1
Górny kwartył		2	2
Test U Manna-Whitneya	Z	1,4278	
	p	0,1533	

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Jak często dziecko jest hospitalizowane?” nie jest istotnie ( $p > 0,05$ ) zależny od grupy dzieci.

Tabela LVIII Rodzaj terapii w jakiej uczestniczyło dziecko

		Dzieci			
		Wербalne		Niewerbalne	
		N	%	N	%
NDT Bobath	tak	26	52%	41	82%
	nie	24	48%	9	18%
Warunek Cochrańa		spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona		10,1764			
Stopnie swobody		1			
Wartość p		0,0014			
Test dokładny Fishera (p=)		0,0026			
Vojta	tak	29	58%	38	76%
	nie	21	42%	12	24%
Warunek Cochrańa		spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona		3,6635			
Stopnie swobody		1			
Wartość p		0,0556			
Test dokładny Fishera (p=)		0,0881			
Inne	tak	5	10%	0	0%
	nie	45	90%	50	100%
Warunek Cochrańa		niespełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona		5,2632			
Stopnie swobody		1			
Wartość p		0,0218			
Test dokładny Fishera (p=)		0,0563			

Wśród respondentów najczęściej deklarowanymi metodami terapiami we wczesnych latach życia były metoda NDT Bobath oraz terapia Vojty. W przypadku terapii NDT Bobath jest ona wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) częstsza w grupie dzieci niewerbalnych. Może wynikać to z niższej sprawności motorycznej dzieci niewerbalnych od pierwszych dni życia

W przypadku terapii metodą Vojty i innych terapii nie stwierdzono istotnej ( $p > 0,05$ ) zależności od grupy dzieci

Tabela LIX Udział dziecka w terapiach

	Dzieci				Warunek Cochra	Statystyka chi-kwadrat Pearsona	Stopnie swobody	Wartość p	Dokładny test Fishera (p=)
	Werbalne		Niewerbalne						
	N	%	N	%					
Logopedia									
tak	43	93,48%	21	42%	spełniony	28,5704	1	<0,0001	<0,0001
nie	3	6,52%	29	58%					
Fizjoterapia									
tak	48	96%	48	96%	niespełniony	0,0000	1	1,0000	1,0000
nie	2	4%	2	4%					
Terapia SI									
tak	13	26%	0	0%	niespełniony	14,9425	1	0,0001	0,0001

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy dziecko korzystało z pomocy logopedy?” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 93,48% korzystało z pomocy logopedy a w grupie dzieci niewerbalnych większość czyli 58% to dzieci nie korzystające z pomocy logopedy. Jak pokazują powyższe wyniki terapia logopedyczna może być istotnym czynnikiem działającym na korzyść wytworzenia mowy u dzieci z MPD.

Prawie wszyscy respondenci korzystali z pomocy fizjoterapeuty, niezależnie od sposobu komunikacji. Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy dziecko korzystało z pomocy fizjoterapeuty?” nie jest istotnie ( $p > 0,05$ ) zależny od grupy dzieci.

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy dziecko korzystało z pomocy terapeuty integracji sensorycznej?” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych większość czyli 86% korzystało z pomocy terapeuty integracji sensorycznej 14% nie korzystało, a w grupie dzieci niewerbalnych większość czyli 78% to dzieci nie korzystające z takiej pomocy, jedynie 22% badanych deklaruje, że dzieci korzystały z terapii SI.

Rodzice dzieci z MPD niejednokrotnie deklarują że na Polski wyczerpują się możliwości terapeutyczne dla danego dziecka, w związku z tym zasadność poniższego pytania ankietowego.



Tabela LX Terapia dziecka poza granicami kraju

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
tak	13	26%	0	0%
nie	37	74%	50	100%
Warunek Cochra	spełniony			
Statystyka chi-kwadrat Pearsona	14,9425			
Stopnie swobody	1			
Wartość p	0,0001			
Test dokładny Fishera (p=)	0,0001			

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy dziecko korzystało z pomocy specjalistów poza granicami kraju?” jest wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) zależny od grupy dzieci. Wśród dzieci werbalnych 26% korzystało z pomocy specjalistów poza granicami kraju a w grupie dzieci niewerbalnych nie było takich przypadków. Głównymi destynacjami do terapii dzieci były Stany Zjednoczone i Francja.

#### 4.2 Dane z badania

##### 4.2.1 Wyniki badania sprawności narządów artykulacyjnych

Badanie sprawności narządów artykulacyjnych jest jednym z badań obiektywnych, przeprowadzonych standaryzowanym testem Z.M Kurkowskiego i T. Woźniaka. Ocena sprawności języka obejmowała 18 prób, ocena sprawności warg 11 prób, ocena sprawności żuchwy 4, ocena sprawności podniebienia miękkiego 2 próby.

Poprawność wykonania oceniana jest w skali 0-1, poprawnie lub nie. Wyniki przedstawione są w ilości % wykonanych poprawnie zadań.

Tabela LXI Sprawność motoryczna narządów artykulacyjnych

	Badanie sprawności języka [% wykonanych zadań)		Badanie sprawności warg [% wykonanych zadań)		Badanie sprawności żuchwy [% wykonanych zadań)		Badanie sprawności podniebienia miękkiego [% wykonanych zadań)	
	Werbalne	Niewerbalne	Werbalne	Niewerbalne	Werbalne	Niewerbalne	Werbalne	Niewerbalne
Średnia arytmetyczna	68,6	2	65,8	2	65,5	2	61	2
Mediana	91,7	0	90,9	0	100	0	100	0
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0
Maksimum	100	100	100	100	100	100	100	100
Dolny kwartył	31,9	0	6,8	0	0	0	0	0
Górny kwartył	100	0	100	0	100	0	100	0
Test U Manna-Whitneya	Z	7,7957	7,0928	7,0618	6,3759			
	p	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001		

Badanie sprawności języka wskazuje, że dzieci werbalne wykonały średnio prawidłowo 68,6% zadań, a dzieci niewerbalne jedynie 2%. Mediana wnosi 91,7 u dzieci werbalnych i 0 u niewerbalnych. Badanie sprawności warg prezentuje się również na podobnym poziomie – odpowiednio 65,8% oraz 2%. Badanie sprawności żuchwy 65,5 % u dzieci werbalnych i 2% u niewerbalnych. Badanie sprawności podniebienia miękkiego 61% u dzieci werbalnych i 2% u niewerbalnych.

Rozkład wyników sprawności motorycznej narządów mowy różni się wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) w zależności od grupy dzieci. Generalnie w grupie dzieci niewerbalnych jedno dziecko wykonało poprawnie wszystkie zadania.

#### 4.2.2 Wyniki badania słuchu fonematycznego

Badanie słuchu fonematycznego jest kolejnym obiektywnym badaniem, które przeprowadzony został na podstawie standaryzowanego narzędzia logopedycznego: Tomczak J., Ziętara R.: *Kwestionariusz diagnozy i narzędzia badawcze w terapii pedagogicznej*. Kraków 2005, do badania została wykorzystana część 3 - Słuch fonematyczny. Badanie polegało na powtórzeniu wszystkich głosek języka polskiego z podziałem na spółgłoski i samogłoski. Zadanie punktowane było w skali 0-1. Wyniki przedstawione są procentach ilości prawidłowo powtórzonych głosek.

Tabela LXII Rozkład wyników badania słuchu fonematycznego

	Słuch fonematyczny - samogłoski		Słuch fonematyczny - spółgłoski	
	Werbalne	Niewerbalne	Werbalne	Niewerbalne
Średnia arytmetyczna	91,3	1,3	76,9091	0
Mediana	100	0	100	0
Minimum	0	0	0	0
Maksimum	100	66,7	100	0
Dolny kwartył	100	0	64,2857	0
Górny kwartył	100	0	100	0
Test U Manna-Whitneya	Z	9,0385	8,3193	
	p	<0,0001	<0,0001	

Dzieci werbalne prawidłowo powtarzają średnio 91,3% prezentowanych samogłosek, z czego dzieci niewerbalne jedynie 1,3%. Żadne dziecko niewerbalne nie było w stanie powtórzyć spółgłoski. Dzieci werbalne powtarzały prawidłowo spółgłoski średnio w blisko 77%. Rozkład wyników badania słuchu fonematycznego różni się wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) w zależności od grupy dzieci.

#### 4.2.3 Wyniki badania rozumienia mowy

Badanie rozumienia mowy zostało zbadane kwestionariuszem: *Tarkowski Z.: Przesiewowy test logopedyczny, Lublin 2002.*

Składa się on z czterech części: rozumienie, słownik, gramatykę oraz wymowę. W badaniu zostanie wykorzystana część pierwsza – rozumienie. Badanie polegało na wskazaniu przez dziecko za pomocą dłoni lub w przypadku dzieci mniej sprawnych motorycznie – wzroku, konkretnego obrazka. Polecenie do dziecka brzmiało: „Pokaż mi gdzie jest ....”. Dzieci miały za zadanie wskazać 15 desygnatów. Wyniki zostały zestawione jako % poprawnych wskazań.

Tabela LXIII Wyniki badania rozumienia mowy

	Dzieci	
	Werbalne	Niewerbalne
Średnia arytmetyczna	89,7333	27,4667
Mediana	100	0
Minimum	0	0
Maksimum	100	100
Dolny kwartył	100	0
Górny kwartył	100	78,3333
Test U Manna-Whitneya	Z	6,2158
	p	<0,0001

Wśród dzieci werbalnych prawidłowo zostało wskazanych średnio blisko 90% desygnatów, natomiast w grupie dzieci niewerbalnych jedynie ponad 27%. Rozkład wyników recepcji mowy różni się wysoce istotnie ( $p < 0,01$ ) w zależności od grupy dzieci. Recepcja mowy jest wyższa w grupie dzieci werbalnych.

Rodzaj deficytów mowy został zawężony do sprawdzenia rodzaju dyslalii, czyli trudności artykulacyjnych u dzieci werbalnych. Dzieci prezentowały bardzo zróżnicowane typy dyslalii, dlatego w badaniu zostało uwzględnione kryterium ilościowe. Dzieci zostały zbadane standaryzowanym kwestionariuszem logopedycznym: *Balejko A.: Kwestionariusz badania artykulacji, Warszawa 2016.*

Tabela LXIV Rodzaje dyslalii w MPD

	Dzieci			
	Werbalne		Niewerbalne	
	N	%	N	%
brak	13	26%	----	----
dyslalia całkowita	8	16%	----	----
dyslalia jednoraka	16	32%	----	----
dyslalia wieloraka	13	26%	----	----

Najliczniej reprezentowana jest dyslalia jednoraka (32%) czyli nieprawidłowa jednego fonemu (głoski) np. zamiana r na l, a kolejne pod względem częstości są dyslalia wieloraka (26%) – nieprawidłowa realizacja więcej niż jednego fonemu, np. zamiana r na l, oraz sz na s, dyslalia całkowita (16%) to nieprawidłowa realizacja większości fonemów, powodująca znaczne trudności w rozumieniu mowy dziecka. W 26% przypadkach dzieci nie prezentowały wad artykulacyjnych. Warto również zaznaczyć, że blisko 74% dzieci z MPD ma wady wady artykulacyjne.

## 5 DYSKUSJA

Część badanych przez autorkę czynników ma swoje potwierdzenie w badaniach empirycznych lub pracach poglądowych, jednak zasadniczo większość czynników stanowi nową lub dotąd nie zbadaną wiedzę, która determinować może kierunkowanie terapii dziecka z MPD w aspekcie komunikacyjnym.

### 5.1 Czynniki demograficzne

Czynniki demograficznymi poddanymi analizie były: wiek i płeć dziecka, wiek rodziców w chwili porodu, miejsce zamieszkania, miejsce stałego pobytu dziecka.

Badania autorki pokazują, że wiek dziecka nie ma przyczynowego związku z rozwojem komunikacji werbalnej. Z pierwotnych założeń badania wynikało, iż ze względu na zmieniające się wraz z wiekiem możliwości dziecka grupa miała być podzielona na kategorie wiekowe. Po przeprowadzeniu badań okazało się, że grupa jest pod tym względem jednorodna, dlatego kategoria wiekowa nie została podzielona na podgrupy. Kryterium włączenia do badania stanowiło ukończenie 4 roku życia dziecka, kiedy mowa powinna być opanowana w stopniu umożliwiającym podstawową, lecz swobodną komunikację. Powyższe kryterium powstało w celu uniknięcia błędów kwalifikując dzieci do podgrup „werbalne” oraz „niewerbalne”, ponieważ niejednokrotnie opóźniony rozwój mowy, prezentujący się w postaci braku werbalnego porozumiewania się dziecka, dotyczy również 3- latków [38] [39].

Płeć dziecka to kolejny czynnik demograficzny, który w opinii publicznej niejednokrotnie rodzi kontrowersje w nawiązaniu do rozwoju mowy. Badania własne prezentują brak zróżnicowania porównywanych grup pod względem płci, co oznacza, że rozkład na płeć męską i damską w obu grupach – werbalnej i niewerbalnej jest zbliżony. W literaturze przedmiotu nie znajdujemy informacji o odmiennych przebiegach rozwoju mowy w odniesieniu do płci [38] [39] [40]. Jednakże, niejednokrotnie płeć męska wskazywana jest jako istotny czynnik ryzyka wystąpienia MPD u dziecka. W wielu opracowaniach w grupie badanej większość stanowią chłopcy [41][42]. Nie jest do końca jasne, dlaczego uważa się, że chłopcy nabywają język później niż dziewczynki. Niektóre badania psychologiczne, sugerują, że matki niemowląt mówią więcej do dziewczynek niż do chłopców, co z kolei łączyć można z definicją tzw. imputu – czyli ilością mowy kierowanej do dziecka. Aby dziecko potrafiło wypowiedzieć dany wyraz, koniecznym jest jego wielokrotne powtórzenie [43].

Jednym ze spodziewanych wyników pracy doktorskiej miał być istotny związek miejsca zamieszkania z rozwojem komunikacji werbalnej u dzieci z MPD. Badania własne pokazują, że nie obserwuje się różnicy pomiędzy dziećmi mieszkającymi na wsi a dziećmi mieszkającymi w mieście. Możliwe różnice miały wynikać, z większej dostępności do opieki medycznej oraz rehabilitacji pacjentów mieszkających w mieście, jak również bardziej sprzyjającym warunkom komunikacyjnym. Wśród badań epidemiologicznych [42] obserwujemy tendencje wzrostową liczby dzieci z MPD dla rodzin mieszkających na wsi.

Rezultatem autorskiego badania był jednak brak związku rozwoju komunikacji werbalnej z wiekiem, płcią i miejscem zamieszkania dziecka.

Ostatnim, lecz najważniejszym czynnikiem demograficznym mogącym warunkować nabywanie mowy dziecka jest wiek rodziców w chwili porodu. Wyniki przedstawiają się następująco: w grupie dzieci werbalnych średnia wieku matek i ojców wynosiła odpowiednio: 29,1 i 32,92. W grupie dzieci niewerbalnych odpowiednio 34,22 i 35,98. Jak podaje Milewska i wsp. cyt.: *“Biorąc pod uwagę wiek matek w obu grupach – badanej i kontrolnej, różnica procentowa pojawia się tylko w grupie matek powyżej 40 r.ż. W grupie dzieci z MPD 20% przypadków matek miało więcej niż 40 lat. W grupie dzieci zdrowych matki takie stanowiły 13%.”*[42]. Również według badań Linfang i wsp. starszy wiek matek (35-40) figuruje jako czynnik ryzyka MPD w porównaniu do matek w wieku (25-30). Badania Kavlak i wsp. z Tureckiego Instytutu Logopedii i Rehabilitacji są zgodne z badaniami autorki, podając, iż młodszy wiek matek korzystanie wpływa na umiejętności komunikacyjne dzieci z MPD, mierzone standaryzowanymi skalami komunikacyjnymi [45]. W związku z powyższym starszy wiek matek jest nie tylko czynnikiem ryzyka wystąpienia MPD ale również czynnikiem wpływającym na rozwinięcie się komunikacji werbalnej. Przegląd badań [46] sugeruje, że starszy wiek ojca wpływa niekorzystnie na warunki reprodukcyjne. Badania pokazują że częstość występowania zaburzeń związanych z efektem wieku ojcowskiego przypisywanych wadom wrodzonym i niższym wynikiem neurorozwojowym, w tym rozwojem komunikacji wynoszą poniżej 0,5%.

## 5.2 Czynniki związane z okresem okołoporodowym

Badanymi, możliwymi korelatami były: długość ciąży w tygodniach, kolejność ciąży, kolejność porodu, rodzaj ciąży (pojedyncza/mnoga), uzyskane punkty w skali APGAR w ostatniej minucie po porodzie, masa urodzeniowa w gramach.

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) określa przeciętny czas trwania ciąży na 38–42 tygodnie. Poród zakończony między 22 a 37 tygodniem czasu trwania ciąży, kiedy płód nie osiągnął optymalnej zdolności do życia poza środowiskiem wewnątrzmacicznym, nazywany jest porodem przedwczesnym. (PTB – ang. preterm birth) [47] [48].

W badaniach Kornackiej i Kufel [49] wśród najczęstszych problemów związanych z porodem przedwczesnym wymieniono między innymi: uszkodzenie ośrodkowego układu nerwowego spowodowane niedotlenieniem oraz wylewami dokomorowymi, zaburzenia neurologiczne i rozwojowe, problemy z karmieniem.

W autorskich badaniach, średni czas trwania ciąży wynosił odpowiednio w grupie werbalnej 36,56 tygodnia a grupie niewerbalnej niewiele krócej – 35,26 tygodnia i choć według WHO nie były to ciążę donoszone, nie ustalono związku przyczynowego między czasem trwania ciąży a rozwojem komunikacji werbalnej u dzieci z MPD.

Analizując związek między kolejnością urodzeń a zdrowiem i funkcjonowaniem dzieci, warto przytoczyć badania z Austrii (Pruckner i wsp.), które dowodzą, iż dzieci z porodów drugich i kolejnych rzadziej rodzą się przedwcześnie lub z niską masą urodzeniową, rzadziej są hospitalizowane z powodu chorób okołoporodowych oraz lepiej radzą sobie w pierwszych latach edukacji szkolnej w porównaniu z dziećmi z porodów pierwszych [50].

W badaniach autorki, najwięcej dzieci pochodziło z „pierwszych” porodów. Odpowiednio 50% dzieci werbalnych i 60% dzieci niewerbalnych. Przypuszczać można również, że dzieci, które są urodzone jako drugie i kolejne, mają zwiększony poziom stymulacji w osobie ludzkiej, czyli oprócz rodziców, nawiązują też wczesną relację z obecnym już rodzeństwem, co zgodnie z psychologią rozwojową może mieć pozytywny wpływ na ich rozwój emocjonalny, w tym zdolności komunikacyjne.

W badaniach autorskich zbadano również kolejność ciąży, z której pochodzi dziecko. Najwięcej dzieci rodziło się z ciąż pierwszych i drugich. W badaniach respondenci deklarowali również ciążę trzecią, czwartą i piątą. W literaturze obecnie nie ma danych na temat związku pomiędzy kolejnością ciąży a rozwojem komunikacji werbalnej.

Można jedynie przypuszczać, co również wiąże się z zasadnością pojawienia się owej informacji w autorskim kwestionariuszu, że wraz ze wzrostem liczby ciąż u matki rośnie poziom stresu, który w pośredni sposób mógłby oddziaływać na ewentualny stan noworodka i ogólny dobrostan matki [51].



Ciąża mnoga, ze względu na ryzyko powikłań natury neonatologicznej i położniczej, jest ciążą wysokiego ryzyka [52]. U dzieci urodzonych z ciąży mnogiej obserwuje się większy niż u dzieci z ciąż pojedynczych odsetek wad rozwojowych, aberracji chromosomowych w tym również MPD. [52, 53]

Jak podaje Panasiuk, cyt.: „*Większość trudności rozwojowych wynika ze zmian w układzie nerwowym powstałych nawet bez wystąpienia uszkodzeń mechanicznych mózgu.*” [54]

Według badania Balcerzak, dzieci urodzone z ciąż pojedynczych wykazują się większą aktywnością werbalną w porównaniu z dziećmi z ciąż mnogich [55].

Pomimo wiarygodności powyższych źródeł, badania autorskie nie są w stanie potwierdzić związku rozwoju komunikacji z rodzajem ciąży, ponieważ 86% respondentów z grupy werbalnej i 76% z grupy niewerbalnej deklarowało ciążę pojedynczą.

W badaniach O'Callaghan i wsp. oraz Chen i wsp. wykazano, iż cesarskie cięcie w trybie nagłym wiązało się ze zwiększonym ryzykiem MPD podczas gdy nie było istotnego związku między planowym cięciem cesarskim a MPD. W badaniach autorki większość dzieci z obu grup została urodzona poprzez cesarskie cięcie i nie ustalono związku pomiędzy rozwojem komunikacji werbalnej a rodzajem porodu, na chwilę obecną nie ma doniesień na ten temat.

Jak podają źródła [58, 59, 60] niska punktacja w skali APGAR może być czynnikiem ryzyka MPD, jak i predysponować do gorszego rozwoju psychofizycznego dziecka w przyszłości. W badaniach własnych średnia punktów uzyskanych w ostatniej minucie badania w grupie werbalnej to 6,86, w niewerbalnej 6,44, co sugeruje, że wszystkie noworodki były w stanie średnim [61]. Jednocześnie nie wykazano różnic w punktacji między grupami.

Według literatury, niska masa urodzeniowa (poniżej 2500g) ma związek z częstszym występowaniem MPD [62]. Jak również w badaniach Armanda i wsp. zaobserwowano, że dzieci urodzone z niższą masą urodzeniową miały gorsze wyniki w testach językowych w porównaniu z dziećmi o większej masie ciała i bliższym 37 tygodniowi wieku ciążowego [63]. W tureckich badaniach Özçora podkreślano natomiast, że dzieci z MPD urodzone przedwcześnie, a co za tym idzie z niską masą urodzeniową, prezentowały wyższe wyniki w specyficznych testach logopedycznych (ang. Viking Speech Scale) niż dzieci urodzone o czasie i większą masą urodzeniową. Zaproponowano, że podatność regionów mózgu różni się w zależności od czasu wystąpienia uszkodzenia. Zmiany pojawiające się w obszarach korowo-

podkorowych w wieku donoszonym mogą wyrażać cięższą dysfunkcję niż zmiany, które rozwijają się w istocie białej okołokomorowej w wieku przedwczesnym [66].

Badania własne autorki przedstawiają następujące masy urodzeniowe dzieci: 2373,1g (grupa werbalna), 2326,4g (grupa niewerbalna) co jest częściowo zgodne z doniesieniami literaturowymi, jednak finalnie nie stwierdzono związku niskiej masy urodzeniowej z brakiem rozwoju komunikacji werbalnej u dzieci z MPD.

Wbrew założeniom, czas trwania ciąży w tygodniach, kolejność ciąży, kolejność porodu, rodzaj ciąży, sposób porodu, punkty w skali APGAR oraz masa urodzeniowa w porównaniu grupy dzieci werbalnych i nie werbalnych okazały się nie istotne statystycznie, więc nie mające związku ze sposobem komunikacji dziecka. Autorka przypuszcza, że dane te mogą wynikać, z relatywnie dobrego stanu zdrowia dzieci uczęszczających do placówki pobytu dziennego.

### 5.3 Czynniki mające związek z rozwojem mowy w pierwszych latach życia

Ssanie jest ważną funkcją ponieważ aparat artykulacyjny współpracuje z układem pokarmowym i oddechowym. Przyjmowanie pokarmu jest biologiczną potrzebą człowieka. Deklaracja problemów ze ssaniem (ssanie jako czynnik, który od momentu urodzenia dziecka ćwiczy narządy artykulacyjne i przygotowuje je do dalszych etapów rozwoju mowy) [63]. W badaniach autorki wyniki przedstawiają się następująco: 54% dzieci werbalnych miało kłopoty ze ssaniem bezpośrednio po urodzeniu oraz 62% dzieci niewerbalnych. Dane te pokrywają się z danymi innych badaczy – Rybak i wsp. oraz Gisel twierdzą, że u 57% badanych pacjentów z MPD w 1 roku życia odnotowywane jest występowanie problemów ze ssaniem [64, 65]. Jednak nie odnotowano istotnej różnicy w obu grupach, dlatego uznaje się, że kłopoty ze ssaniem nie mają bezpośredniego związku z rozwojem komunikacji werbalnej u dzieci z MPD.

Wspomniane już badania Özçora wykazują także, że istnieje umiarkowana ujemna korelacja między całkowitym czasem przyjmowania mleka matki z wyższymi wynikami standaryzowanej, logopedycznej skali VSS, doniesienia informują, że składniki zawarte w mleku matki odgrywają znaczącą rolę w rozwoju istoty białej i mielinizacji [66]. Badacz podkreśla jednak, że nie sam fakt karmienia piersią a czas jego trwania ma wpływ na rozwój mowy dziecka z MPD.

W badaniach autorki nie badano czasu trwania karmienia piersią a jedynie samą istotę podjęcia tej aktywności. Nie wykryto związku pomiędzy karmieniem piersią i rodzajem przyjmowanego pokarmu a rozwojem komunikacji werbalnej u dzieci z MPD.

Jak podaje w swojej rozprawie doktorskiej Jamioł [67], cyt.: „*Proces kształtowania się mowy rozpoczyna się u noworodka praktycznie wraz z pierwszym krzykiem i oddechem, jednak jego wynik jest uzależniony od stymulacji dostarczanej dziecku przez otoczenie (...) W okresie prenatalnym dziecko ćwiczy ruchy oddechowe, dzięki czemu może wydać pierwszy krzyk po urodzeniu.*”

Badania Narayanan i wsp. wskazują, że ludzie i inne ssaki naczelne wydają rytmiczne dźwięki zaraz po urodzeniu, wczesne wokalizacje są istotne dla zwrócenia uwagi opiekunów. Wyniki badaczy wskazują, że aspekty rozwoju sensomotorycznego niezbędne do wokalizacji zachodzą w okresie prenatalnym, jeszcze przed wydaniem dźwięku [68].

W publikacji Tsige i wsp. w badaniu przeprowadzonym na 174 pacjentach z MPD, stwierdzono, że 50% badanych dzieci nie krzyczała zaraz po urodzeniu [69].

Ara i wsp. w badaniu przeprowadzonym na 35 pacjentach z MPD, wskazuje, że dzieci nie prezentujące płaczu po urodzeniu stanowiły 80% grupy. [70]

Badania autorki potwierdzają doniesienia badaczy [68, 69, 70, 71], iż izolowany brak krzyku bezpośrednio po urodzeniu może być predykatem do późniejszej diagnozy MPD. W grupie dzieci werbalnych 54% krzyczała po urodzeniu podczas gdy w grupie dzieci niewerbalnych jedynie 22%. Występuje dodatnia korelacja pomiędzy wystąpieniem krzyku bezpośrednio po urodzeniu a rozwinięciem się komunikacji werbalnej u dzieci z MPD w badanej grupie.

Według literatury przedmiotu kontakt wzrokowy jest jednym z najważniejszych elementów nawiązywania komunikacji międzyludzkiej. Dzieci uczą się mówienia między innymi poprzez naśladowanie wzorkowe ruchów narządów artykulacyjnych. Ponadto, kontakt wzrokowy jest przejawem naturalnej potrzeby odczytywanie sygnałów niewerbalnych. Utrzymywanie kontaktu wzorkowego przez dziecko jako podstawowy predykat rozwoju komunikacji, powinno pojawić się około 6 miesiąca życia, a już od pierwszego dnia życia dziecko powinno preferować twarz ludzką, obrazy kontrastowe i kolorowe [72, 73, 74]. Kamienie milowe wskazują, że prawidłowo rozwijające się dziecko powinno wodzić wzrokiem za przedmiotem lub osobą w poziomie, już około 2 miesiąca życia [73]. Dodatkowo,

należy nadmienić, iż dzieci z MPD dotykają trudności zmysłowe, w tym zaburzenia ze strony narządu wzroku, które mogą się manifestować między innymi poprzez trudności z wodzeniem wzrokiem za przedmiotem [74, 75]. Jak podaje Cieszyńska-Rożek, ośrodek dowolnych ruchów gałek ocznych, hamuje reakcje odruchowe, co jednocześnie umożliwia dziecku celową zmianę obserwacji bodźca. Dzięki temu zjawisku możliwym jest niezwracanie uwagi na bodźce przypadkowe a obserwacja obiektów ważnych w danej sytuacji [76].

Badania autorskie: kontakt wzrokowy z rodzicem utrzymywało 64% dzieci z grupy werbalnej i jedynie 22% dzieci z grupy niewerbalnej. Wodzenie wzrokiem prezentuje się odpowiednio na poziomie 78%, a w grupie niewerbalnej 24%. Badania autorki potwierdzają powyższe doniesienia badaczy jak również wnoszą nową, dotychczas nie opisaną w literaturze korelację: Utrzymywanie kontaktu wzrokowego dzieci z MPD oraz wodzenie wzrokiem za zabawką/przedmiotem w pierwszych miesiącach życia są czynnikami mogącym determinować rozwój komunikacji werbalnej u dzieci z MPD.

Autorzy Otrębowski i Woźnica podają, iż poszczególne etapy rozwoju mowy u dzieci z MPD zazwyczaj są osiągnane z opóźnieniem [77]. Literatura podaje, że opóźniony rozwój mowy prezentuje 96% dzieci z MPD, a różnego rodzaju i stopnia trudności komunikacyjne prezentuje 50-70% dzieci z MPD. [78, 79]

Greccy naukowcy Petinou i Spanoudis zbadali wpływ opóźnionego rozwoju mowy na późniejsze zdolności językowe. Mowę 24 uczestników zaklasyfikowanych jako „later speakers” – ang. dzieci z opóźnionym rozwojem mowy, oceniano w wieku 28, 32 i 36 miesięcy, stosując różne aspekty językowe, takie jak: zasób słownika czynnego i biernego, średnią długość wypowiedzi, liczbę wypowiedzanych słów i liczbę wytwarzanych spółgłosek. Wyniki podkreślają negatywny wpływ wczesnego opóźnienia językowego na umiejętności językowe do 3 roku życia i potwierdzają aktualną literaturę dotyczącą uniwersalnego obrazu rozwoju mowy i jego późnych konsekwencji [80]. Również Białecka-Pikul i wsp. wskazują, że wskazywanie palcem przypadające na 9-12 miesiąc życia, znacznie przyczyniają się do przyswajania mowy, zwłaszcza jeżeli pole wspólnej uwagi inicjowane jest przez rodziców [81].

Głuzenie - nieświadome dźwięki gardłowe wydawane przez dziecko ok 4-6 miesiąca (jedne z pierwszych, najistotniejszych etapów rozwoju mowy). W grupie dzieci werbalnych 80% głużyło o czasie, w grupie niewerbalnej jedynie 22%. Określenia momentu pojawienia się reakcji na imię - grupie werbalnej średnia wieku to 14,78 miesiąca, w grupie niewerbalnej 26,47 miesiąca. W deklaracji występowania wybiórczości pokarmowej, jako czynnika

wpływającego na rozwój sfery orofacialnej. W grupie werbalnej jedynie 18% rodziców dzieci zadeklarowało wybiórczość, a grupie przeciwnej aż 64%. Określenia pojawienie się momentu „wskazywania palcem” około 9 miesiąca życia (pierwsza próba kontaktu, poprzez wytworzenie wspólnego pola uwagi), w grupie werbalnej 70% dzieci wskazywało palcem o czasie, w grupie niewerbalnej jedynie 2% wskazywało palcem. Deklaracja prawidłowego czasu pojawienia się gaworzenia jako świadomego powtarzanie dźwięków otoczenia (prawidłowo 8-12 miesiąc życia), w grupie werbalnej u 70% dzieci gaworzenie pojawiło się o czasie, a w grupie dzieci nie posługujących się mową werbalną o czasie gaworzyło jedynie 8%. Deklaracja nadwrażliwości słuchowej, u dzieci werbalnych 34%, w grupie dzieci niewerbalnych 88% [81, 82, 83].

Dodatkowo, autorka w grupie dzieci werbalnych zbadała następujące aspekty mowy: wiek pojawienia się pierwszego słowa oraz wyrazów dźwiękonaśladowczych, regres mowy w pierwszych latach życia, długość wypowiedzi.

Badania własne częściowo potwierdzają badania innych autorów, jak również wnoszą fundamentalną informację: znaczne opóźnienie rozwoju mowy oraz nadwrażliwość słuchowa dzieci z MPD na wczesnym etapie rozwoju dziecka jest czynnikiem wpływającym ujemnie na rozwinięcie się komunikacji werbalnej. Dzieci z MPD mają opóźniony rozwój mowy w porównaniu do zdrowych rówieśników, natomiast nie wykazują regresu wcześniej nabytych umiejętności. Zazwyczaj posługują się wypowiedziami kilkuwyrazowymi.

#### 5.4 Czynniki związane ze stymulacją mowy dziecka

Szeroko pojęta stymulacja mowy dziecka, opiera się na częstych kontaktach werbalnych z ludźmi, zwłaszcza rówieśnikami, ograniczaniem lub całkowitym brakiem dostępu do ekranów, czytaniu dziecku oraz jak najczęstszym mówieniem do niego, czyli pozostawieniem dziecka w kąpielii słownej [82,84, 88, 86, 87]. Badacz Richards i wsp. podkreśla znaczenie wczesnej stymulacji dziecka poprzez interakcję werbalną rodzica z dzieckiem między 18 a 24 miesiącem życia. Badania pokazują, że liczba zwrotów używanych w stosunku do dzieci jest wprost proporcjonalna do jakości nadawania i rozumienia mowy w 10 roku życia i później [88]. Również w badaniach Marklund i wsp. stwierdzono, że większa ekspozycja mowy skorelowana z wyższymi wynikami prawidłowego jej przetwarzania [90]. Kuroś-Kowalska w swoich badaniach potwierdza badania autorki, prezentując następujące doniesienia: 86% dzieci z normatywnym rozwojem mowy nie oglądało bajek w telewizji ani na tablecie do 2 roku życia, z kolei 76% dzieci z opóźnionym rozwojem mowy oglądało bajki korzystając z tabletu. Wyniki

dotyczące korzystania z telefonu, komputera i tabletu wynoszą 76% w grupie z prawidłowym rozwojem mowy i 29% w grupie z opóźnionym rozwojem mowy. Wichot w swoim opracowaniu nadmienia, że czytanie na głos dzieciom wpływa znacząco pozytywnie na rozwój językowy, poznawczy, emocjonalny i społeczny dzieci [91]. Zalecenia i rekomendacje dotyczące czytania dzieciom znajdujemy również w Amerykańskiej Akademii Pediatrii [92], która podaje: regularne czytanie dzieciom stymuluje optymalne wzorce rozwoju mózgu oraz wzmacnia relacje z rodzicem w momencie jego rozwoju, co z kolei buduje umiejętności językowe, alfabetyzację, oraz społeczno-emocjonalne wzorce, utrzymujące się przez całe życie.

Informacjami uzyskanymi z wywiadu, mającymi związek ze stymulacją w pierwszych latach życia dziecka były: kontakt z rówieśnikami do 3 roku życia dziecka - jest on szczególnie ważny, ponieważ do 36 miesiąca rozwój mowy określamy mianem „złotego okresu”, ze względu na największą plastyczność mózgu; bodźcowanie audiowizualne (telewizja, tablet/telefon) oraz jej natężenie w ciągu dnia (jako negatywna stymulacja prawopółkulowa) do 3 roku życia dziecka; deklaracje dotyczące czytania książek oraz stosowanie książeczek kontrastowych jako sposób stymulacji mowy dziecka; postawa akupedyczna rodzica czyli pozostawianie dziecka w kąpielii słownej jako sposób stymulacji mowy [82,84, 88, 86, 87] oraz subiektywna ocena rodzica, czy dziecko rozumie mowę lub nie, pomimo prawidłowego słuchu fizycznego.

Wyniki badań autorki wykazują prezentują następujące dane:

Czynniki działające pozytywnie na rozwinięcie się komunikacji werbalnej u dzieci z MPD to: kontakt z rówieśnikami do 3 roku życia, systematyczne czytanie dzieciom.

Czynniki działające negatywnie na rozwinięcie się komunikacji werbalnej u dzieci: oglądanie telewizji do 3 roku życia, nie rozumienie komunikatów rodzica pomimo prawidłowego słuchu.

Czynniki, które okazały się nie mieć związku z rodzajem komunikacji dzieci: korzystanie z telefonu/tabletu, stymulacja obrazkami kontrastowymi, postawa akupedyczna rodzica.

Nie wszystkie wyniki badań są zgodne z doniesieniami innych badaczy. Są ku temu pewne przypuszczenia:

- korzystanie z telefonu/tabletu wymaga od dzieci pewnej sprawności motorycznej – z czym dzieci z MPD w większości ma kłopot,
- stymulacja obrazkami kontrastowymi, to stosunkowo nowy sposób stymulacji noworodka, więc brak ich zastosowania wynikać mógł z niewiedzy rodzica, lub po prostu braku dostępności takich materiałów na Polskim rynku,

- postawa akupedyczna czyli kąpiel słowna dziecka – blisko 100% respondentów z obu grup odpowiedziało na pytanie „Czy dziecko było objęte postawą akupedyczną?” twierdząco, może to wynikać z naturalnej preferencji ludzkiej do nie dekalrowania o swoich słabych stronach, zwłaszcza w nawiązaniu do relacji z własnym dzieckiem.

### 5.5 Czynniki związane z sytuacją socjoekonomiczną rodziny

Bazowym środowiskiem w którym następuje rozwój dziecka jak również kształtuje się mowa jest rodzina. Matka i ojciec pełnią istotną rolę w kształtowaniu systemu językowego i komunikacyjnego dziecka poprzez dostarczanie wzorców językowych oraz okazji do interakcji. Naturalnym jest więc, że dziecko wychowujące się w rodzinie pełnej jest poddane częstszej stymulacji słownej, jak również ma zapewnione poczucie bezpieczeństwa [93]. Badacze Sunderajan, Kanhere, wskazują niskie wykształcenie matki i ojca, jest czynnikiem ryzyka opóźnienia rozwoju mowy dziecka. Natomiast duża rodzina, absencja ojca w rodzinie i zawód matki nie są statystycznie istotne w odniesieniu do kształtowania się mowy [94]. Hidecker i wsp. badali czynniki związane z poziomem komunikacji dzieci z MPD mierzone standaryzowaną skalą Communication Function Classification System Level (CFCS), badania pokazują, że dzieci prezentujące V poziom skali (czyli dzieci niewerbalne) w przypadku matek z wyższym wykształceniem stanowią jedynie 6.7% grupy, a dzieci prezentujące poziom skali I i II (skuteczny odbiorca i nadawca) odpowiednio 36.7 %, 40.7 % grupy. Badania dowodzą, że dzieci z MPD, które komunikują się najefektywniej mają matki z wykształceniem wyższym i średnim [95]. Badacz Stom i wsp. wskazują, że choroby przewlekłe matki wiążą się ze zwiększonym ryzykiem występowania MPD u dziecka, najczęściej są to: cukrzyca typu 2, toczeń rumieniowaty, cukrzyca typu 1 i choroba Leśniewskiego-Crohna i choroby autoimmunologiczne. Nie zaobserwowano natomiast zwiększenia ryzyka w przypadku chorych ojców [96]. Badania Wiśniewskiej, Kułaka wskazują, rodzice dzieci z MPD, najczęściej mają wykształcenie średnie lub zawodowe, warunki mieszkaniowe określają w większości jako dobre. Jedynie 9% respondentów z rodzin z dzieckiem z MPD wskazuje, że ilość środków finansowych jakimi dysponują jest wystarczająca [97]. Dodatkowo, badania pokazują, że niskie dochody łączą się z brakiem aktywności zawodowej jednego rodzica, ze względu na konieczność opieki nad niepełnosprawnym dzieckiem [98].

Aspekty, które autorka przyjęła za czynniki socjoekonomiczne: skład rodziny, wykształcenie, rodzaj pracy, aktywność zawodowa i stan zdrowia rodziców, warunki mieszkalne (warunki lokalowe, metrażowe, sanitarne), liczba członków rodziny, korzystanie

przez rodzinę z programów socjalnych, rodzaj transportu z jakiego korzystają respondenci (w celach leczenia i rehabilitacji dziecka), udogodnienia architektoniczne dla osób niepełnosprawnych.

W zestawieniu badań autorów i badań własnych kwestią dyskusyjną pozostają zawód matki i wyższa liczba członków rodziny. Różnice mogą wynikać z odmiennych populacji na których zostały przeprowadzone badania – polskiej i angielskiej, jak również różnic kulturowych. Badacze są zgodni z badaniami autorki w kwestii pełnego składu rodziny, wyższego wykształcenia matki i ojca, aktywności zawodowej i zdrowia matki. Niski status socjoekonomiczny rodziny z MPD może znacząco wpływać na możliwości korzystania z prywatnej opieki medycznej i rehabilitacyjnej, co z kolei przyczynić się może do dobrostanu fizycznego, psychicznego i komunikacyjnego dziecka z MPD.

## 5.6 Czynniki związane z funkcjonowaniem i terapią dziecka

W badaniach Minczakiewicz poruszono problematykę rozwoju umiejętności komunikacji i mowy, z podziałem na cztery stopnie niepełnosprawności intelektualnej (stopień lekki, umiarkowany, znaczny, głęboki). Podkreślono, że nabywanie mowy jest procesem złożonym, wieloczynnikowym, jednakże zależnym od stopnia funkcjonowania poznawczego. Dzieci niepełnosprawne intelektualnie w stopniu głębokim, zazwyczaj nie opanowują mowy werbalnej [99]. W swoich badaniach Sendrowski. i wsp. dowiodł, że współwystępowanie niepełnosprawności intelektualnej u dzieci z MPD powoduje opóźnienia rozwoju mowy w zakresie wieku pojawienia się gaworzenia i pierwszych słów w niepełnosprawności stopniu znacznym i głębokim, natomiast w niepełnosprawności intelektualnej w stopniu umiarkowanym opóźnienie to dotyczy również mowy zdaniowej w późniejszych latach życia [100].

Michalik [4] definiuje mowę jako proces motoryczny i poznawczy, ponieważ niepełnosprawność ruchowa determinuje sferę intelektualną a czynności językowe uzależnione są od rozwoju motoryki małej i dużej. Autorka Loska priorytetyzuje umiejętność wykonywania czynności samoobsługowych przez dziecko, ponieważ zjawisko to związane jest z wysoką sprawnością motoryczną. Daje mu szansę, na zdobycie niezależności, poczucia sprawczości, a także jest swoistym treningiem dla sfery poznawczej, społecznej i komunikacyjnej [101].

W opracowaniach Muchackiej [102] odnajdujemy informacje na temat istoty zabawy w rozwoju dziecka. Autorka utożsamia zabawę z poznawaniem świata przez dziecko, podkreśla



jej istotną rolę w nabywaniu kompetencji psychofizycznych, emocjonalnych i społecznych. Zabawa jako aktywność własna autostymuluje dziecko. Kielar-Turska [102] w swoich badaniach stwierdza, że istnieje związek pomiędzy sprawnością komunikacyjną dziecka a doświadczeniami, z czego duży nacisk kładzie na elementy dialogowania. Badacze są zgodni, że przez zabawę dzieci odkrywają poszczególne elementy gramatyki, a przez zasadę prawdopodobieństwa umysł prawidłowo przetwarza bodźce dotykowe, wzrokowe i słuchowe [101, 102].

Hidecker [95] w swoich badaniach wskazuje, że zaburzenia słuchu, padaczka, ilość chorób współistniejących korelują z brakiem rozwoju komunikacji werbalnej u dzieci z MPD (poziom V skali CFCS). Najmniej dzieci niewerbalnych ma porażenie jednostronne, a najwięcej czterokończynowe. W badaniach porównywano też skale GMFCS (Gross Motor Function Classification System) oraz MACS (Manual Ability Classification System) do CFCS – wyniki wskazują, że im niższy poziom funkcjonowania motorycznego i manualnego tym niższy wskaźnik poziomu komunikacyjnego dziecka. Korzystanie z pomocy logopedy również przyczynią się do poprawy jakości komunikacji mierzonej skalą CFCS, jednak nie determinuje jednoznacznie pojawienia się mowy werbalnej.

Sygnalem alarmującym rodzica, szczególnie do pierwszego roku życia dziecka jest oddychanie przez usta. Powietrze nabrane w ten sposób jest nie ogrzane, nawilżone i oczyszczone, co z kolei jest częstą przyczyną infekcji górnych dróg oddechowych i zapalenia ucha, w tym niedosłuch. W kontekście logopedycznym oddychanie przez usta sprzyja przepływowi powietrza nad językiem, utrudniając pionizację a tym samym powodując infantylny sposób połykania. Większość dzieci z MPD prezentuje zaburzenia artykulacyjno-oddechowo-fonacyjne w postaci dyzartrii, jednak zaburzenia oddychania w literaturze są prezentowane jako szczególnie istotne [103, 104, 105].

Niewystarczająca ilość snu jak i niska jego jakość mogą wpływać znacząco na zdolności poznawcze, procesy społeczno-emocjonalne i funkcjonowanie dziecka. Sen pełni funkcję regeneracyjną i odżywcza dla organizmu. Zapotrzebowanie na sen maleje wraz z wiekiem. [106] W badaniach Angriman i wsp. oraz Hulst i wsp. podkreślono istotny związek produktywnego snu z prawidłowym rozwojem dziecka [107, 108].

Metoda Integracji Sensorycznej jest jedną z najczęściej wybieranych metod rehabilitacji dzieci z MPD. Autorzy, Wasilewski, Serzysko-Zdanowska znajdują powiązanie między komunikacją a integracją sensoryczną, twierdząc, że jedną z przyczyn problemów w

komunikacji są dysfunkcje w obrębie orofacjalnym, które są wynikiem zaburzeń w przetwarzaniu bodźców sensorycznych w obrębie jamy ustnej i twarzy dziecka. [109, 110] Jeżewska-Krasnodębska E w swoich badaniach potwierdza powyższych badaczy, donosząc, że każde dziecko z zaburzeniami ma zaburzenia integracji sensorycznej. [111]

Ze względu na brak precyzji dotyczącej pytania o przyjmowanie leków przez dziecko, nie znajdujemy w literaturze odpowiednich danych ponieważ respondenci nie mieli możliwości specyfikacji odpowiedzi; Zasadnością pytania ankietowego miała być ogólna ocena stanu zdrowia dziecka.

Czynnik „Pomoc specjalistów poza granicami kraju” okazał się być istotny statystycznie w odniesieniu do rozwoju komunikacji werbalnej dzieci z MPD, natomiast nie odnajduje swojego miejsca w literaturze, być może związane jest to z brakiem dokładnej destynacji udzielania pomocy oraz jej rodzaju.

#### 5.7 Czynniki związane z oceną logopedyczną

Sprawność narządów artykulacyjnych jest jednym z podstawowych czynników wpływających na możliwość i jakość komunikacji werbalnej. Malandraki i wsp. w analizie badań własnych deklaruje o obniżonej sprawności motorycznej narządów artykulacyjnych dzieci z MPD. [112]. Amerykańskie badania Mei i wsp. informują, że sprawność narządów artykulacyjnych (języka, warg, żuchwy i mięśni twarzy) wszystkich dzieci komunikujących się niewerbalnie (100% grupy) w badaniu była zaburzona. Obniżenie sprawność aparatu artykulacyjnego dodatkowo związane jest z obniżeniem sprawności manualnej dziecka mierzonej skalą MASC (Manual Ability Classification System). Autor podkreśla wpływ dysfunkcji aparatu artykulacyjnego na komunikację oraz karmienie [113].

Słuch fonematyczny to inaczej zdolność rozróżniania dźwięków mowy, dzięki niemu człowiek jest stanie różnicować produkowane i odbierane elementy mowy. Mowa dzieci z MPD zazwyczaj badana jest skalami dedykowanymi dyzartrii. Mirecka przeprowadziła eksperymentalnie badanie słuchu fonematycznego metoda klasyczną, ograniczając badanie do jedynie próby wyrazowej. Dzieci z normą intelektualną miały wysokie wyniki, dzieci z niepełnosprawnością intelektualną nieco niższe, a u jednego dziecka z niepełnosprawnością w stopniu umiarkowanym nie było możliwe przeprowadzenie badania [114].

Zaburzenie recepcji mowy czyli rozumienia w MPD zazwyczaj jest tym niższe im niższy poziom produkcji mowy. Najczęstszą przyczyną kłopotów z rozumieniem mowy są

całościowe deficyty poznawcze powodowane przez niepełnosprawność intelektualną [115]. Vaillant i wsp. po przebadaniu 207 dzieci z MPD, wyszczególnia, że bez względu na poziom skali GFMCS dzieci prezentują zaburzenia rozumienia języka, natomiast im niższy poziom funkcjonowania komunikacyjnego mierzonego skalą CFCS tym niższa poziom rozumienia mowy.

Uzyskanie bardzo niskich wyników badania słuchu fonematycznego, mogło wynikać nie tylko z braku umiejętności słuchowego różnicowania głosek, ale również z zaburzeń sprawności realizacyjnych dzieci z MPD, deficytów uwagi lub konsekwencji niepełnosprawności intelektualnej co na chwilę obecną jest nie możliwe do zweryfikowania.

Badania własne potwierdzają doniesienia badaczy, w badaniu logopedycznym stwierdza się znacznie obniżoną sprawność motoryczną narządów artykulacyjnych, niższe wyniki badania słuchu fonematycznego oraz badania rozumienia mowy w grupie dzieci niewerbalnych.

## 6 WNIOSKI

1. Zaburzenia słuchu, niedostateczna stymulacja i opóźnienie rozwoju mowy w pierwszych latach życia dziecka mogą być czynnikami determinującym brak rozwinięcia się komunikacji werbalnej u dzieci z MPD.
2. Wyższy status socjoekonomiczny rodziny, wyższe wykształcenie matki i ojca, praca umysłowa matki, jej aktualna aktywność zawodowa, lepszy stan zdrowia, młodszy wiek oraz wyższa liczba członków rodziny są czynnikami warunkującymi nabywanie komunikacji werbalnej dzieci z MPD.
3. Im wyższy poziom funkcjonowania poznawczego i motorycznego dziecka z MPD, tym większa szansa na opanowanie subkodu językowego.
4. Rodzaj MPD ma istotny związek z rozwojem komunikacji werbalnej. Wśród dzieci werbalnych dominuje hemiplegia jednostronna, natomiast u dzieci niewerbalnych hemiplegia obustronna.
5. Uczestnictwo w terapii logopedycznej oraz terapii integracji sensorycznej dziecka z MPD w znacznym stopniu przyczynia się do opanowania mowy werbalnej.
6. Sprawność motoryczna narządów artykulacyjnych, prawidłowy słuch fonematyczny oraz wysoki poziom rozumienia mowy są czynnikami mogącymi predestynować rozwinięcie się komunikacji werbalnej u dzieci z MPD.

## **7 STRESZCZENIE**

### **7.1 W języku polskim**

Celem pracy było przedstawianie czynników mających bezpośredni wpływ na komunikację werbalną u dzieci z MPD oraz ocenę stopnia wpływu poszczególnych czynników na poziom rozwinięcia się mowy w badanej grupie.

W badaniu wzięło udział 100 dzieci w wieku 4-18 lat ze zdiagnozowanym MPD wraz z rodzicami/opiekunami prawnymi. Byli to pacjenci Dziecięcego Szpitala Klinicznego w Białymstoku, Kliniki Rehabilitacji Dziecięcej Z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę” oraz uczestnicy ośrodka Stowarzyszenia Pomocy Dzieciom z Mózgowym Porażeniem Dziecięcym „Jasny Cel”. Badaną grupą została dobrana w taki sposób, aby 50% dzieci posługiwała się komunikacją werbalną a 50% stanowiły dzieci niewerbalne. Wyniki badań opierają się na porównaniu obu grup dzieci.

W badaniach wykorzystane zostały 4 standaryzowane kwestionariusze logopedyczne, pozwalające na obiektywną ocenę zdolności językowych. Do analizy posłużono się także autorskim wywiadem z rodzicem/prawnym opiekunem dziecka na które każdorazowo została udzielona pisemna zgoda.

W badaniach dowiedziono, że zaburzenia słuchu, niedostateczna stymulacja i opóźnienie rozwoju mowy w pierwszych latach życia dziecka mogą być czynnikami determinującym brak rozwinięcia się komunikacji werbalnej u dzieci z MPD, wyższy status socjoekonomiczny rodziny, wyższe wykształcenie matki i ojca, praca umysłowa matki, jej aktualna aktywność zawodowa, lepszy stan zdrowia, młodszy wiek oraz wyższa liczba członków rodziny są czynnikami warunkującymi nabywanie komunikacji werbalnej dzieci z MPD. Im wyższy poziom funkcjonowania poznawczego i motorycznego dziecka z MPD, tym większa szansa na opanowanie subkodu językowego. Rodzaj MPD ma istotny związek z rozwojem komunikacji werbalnej. Wśród dzieci werbalnych dominuje hemiplegia jednostronna, natomiast u dzieci niewerbalnych hemiplegia obustronna.

## 7.2 W języku angielskim

The aim of the study was to present factors having a direct impact on verbal communication in children with CP and to estimate influence of individual factors on the level of speech development in the study group.

The study involved 100 children aged 4-18 diagnosed with CP together with their parents/legal guardians. They were patients of the Children's Clinical Hospital in Białystok, the Children's Rehabilitation "Dać Szansę" and participants of the center "Jasny Cel". The study group was selected in such a way that 50% of children used verbal communication and 50% were non-verbal children. The research results are based on a comparison of both groups of children.

Four standardized speech therapy questionnaires were used in the study, allowing for an objective assessment of language skills. The analysis also used the author's interview with the parent/legal guardian of the child, for which written consent was given each time.

The research proved that hearing disorders, insufficient stimulation and delayed speech development in the first years of a child's life may be factors determining the lack of verbal communication in children with CP, higher socioeconomic status of the family, higher education of the mother and father, mental work of the mother, her current professional activity, good health condition, younger age and a larger number of family members are the factors determining the acquisition of verbal communication in children with CP. The higher the level of cognitive and motor functioning of a child with CP, the greater chance of mastering the language subcode. The type of CP has a significant relationship with the development of verbal communication. Among verbal children, unilateral hemiplegia predominates, while among non-verbal children, bilateral hemiplegia predominates.

## 8 WYKAZ TABEL

Tabela I Czynniki socjodemograficzne.....	31
Tabela II Długość ciąży w tygodniach w obu grupach.....	32
Tabela III Kolejność ciąży i porodu w obu grupach.....	33
Tabela IV Rodzaj ciąży w obu grupach.....	33
Tabela V Rodzaj porodu.....	34
Tabela VI Punkty w skali APGAR w ostatniej minucie.....	34
Tabela VII Masa urodzeniowa badanych dzieci w gramach.....	35
Tabela VIII Deklaracja problemów ze ssaniem dziecka.....	36
Tabela IX Karmienie piersią w obu grupach.....	36
Tabela X Rodzaj przyjmowanego pokarmu po urodzeniu.....	37
Tabela XI Obecność krzyku bezpośrednio po urodzeniu.....	37
Tabela XII Utrzymywanie kontaktu wzrokowego.....	37
Tabela XIII Wodzenie wzrokiem za osobą/przedmiotem.....	38
Tabela XIV Głuzenie około 3-4 miesiąca życia.....	38
Tabela XV Wiek pojawienia się pierwszej reakcji na imię w miesiącach.....	39
Tabela XVI Wybiórczość pokarmowa.....	39
Tabela XVII Gest wskazywania palcem przypadający na 9 miesiąc życia.....	40
Tabela XVIII Gaworzenie w 8-12 miesiącu życia.....	40
Tabela XIX Nadwrażliwość słuchowa.....	41
Tabela XX Kontakt z rówieśnikami do 3 roku.....	41
Tabela XXI Oglądanie telewizji do 3 roku życia.....	42
Tabela XXII Korzystanie z telefonu/tabletu.....	43
Tabela XXIII Czytanie książek do 3 roku życia.....	43
Tabela XXIV Stymulacja kontrastowa.....	44
Tabela XXV Pozostawianie dziecka w kąpielii słownej.....	44
Tabela XXVI Subiektywna ocena rodzica rozumienia mowy przez dziecko.....	45
Tabela XXVII Rok życia w którym pojawiło się pierwsze słowo w grupie dzieci werbalnych.....	46
Tabela XXVIII Regres mowy w pierwszych latach życia - dzieci werbalne.....	46
Tabela XXIX Wiek pojawienia się wyrazów dźwiękonaśladowczych u dzieci werbalnych w miesiącach.....	46
Tabela XXX Rodzaj budowanych wypowiedzi.....	47
Tabela XXXI Skład rodziny.....	48
Tabela XXXII Wykształcenie matki i ojca.....	48
Tabela XXXIII Rodzaj wykonywanej pracy matki i ojca.....	49
XXXIV Aktualna aktywność zawodowa matki i ojca.....	49
Tabela XXXV Stan zdrowia matki i ojca.....	50
Tabela XXXVI Warunki lokalowe rodziny.....	50
Tabela XXXVII Powierzchnia mieszkalna zajmowanego lokalu.....	51
Tabela XXXVIII Wyposażenie lokalu w łazienkę z urządzeniami sanitarnymi.....	51
Tabela XXXIX Liczba pomieszczeń w lokalu mieszkalnym.....	52
Tabela XL Liczba członków rodziny.....	52
Tabela XLI Korzystanie w pomocy socjalnej.....	53
Tabela XLII Środek transportu dziecka do placówek ochrony zdrowia.....	53
Tabela XLIII Udogodnienia architektoniczne dla niepełnosprawnych w miejscu zamieszkania.....	54
Tabela XLIV Funkcjonowanie poznawcze dzieci.....	55
Tabela XLV Czynności samoobsługowe.....	56
Tabela XLVI Umiejętność samodzielnej zabawy dziecka.....	57

Tabela XLVII Pozycja dziecka w większej części doby.....	58
Tabela XLVIII Stan słuchu.....	58
Tabela XLIX Stan wzroku.....	59
Tabela L System karmienia.....	59
Tabela LI Wystąpienie przynajmniej jednego epizodu drgawkowego.....	60
Tabela LII Sposób oddychania.....	60
Tabela LIII Sen dzieci.....	61
Tabela LIV Wiek diagnozy MPD w latach.....	61
Tabela LV Rodzaj MPD.....	62
Tabela LVI Przyjmowanie leków na stałe.....	62
Tabela LVII Częstość hospitalizacji dziecka w skali roku.....	63
Tabela LVIII Rodzaj terapii w jakiej uczestniczyło dziecko.....	63
Tabela LIX Udział dziecka w terapiach.....	64
Tabela LX Terapia dziecka poza granicami kraju.....	65
Tabela LXI Sprawność motoryczna narządów artykulacyjnych.....	66
Tabela LXII Rozkład wyników badania słuchu fonematycznego.....	67
Tabela LXIII Wyniki badania rozumienia mowy.....	68
Tabela LXIV Rodzaje dyslalii w MPD.....	69

## **9 WYKAZ RYCIN**

Rysunek 1 Obszary mózgowie czynności mowy.....	14
Rysunek 2 Modele klasyfikacji dyzartrii.....	16
Rysunek 3 Podstawowa jednostka w systemie Bliss.....	22
Rysunek 4 Przykładowe zdanie zbudowane systemem Bliss.....	23
Rysunek 5 Przykładowe symbole PCS.....	24
Rysunek 6 Gesty makatonu.....	24
Rysunek 7 Symbole makatonu.....	25



## **10 ANEKS**

### **10.1 Autorski kwestionariusz wywiadu**



#### **Klinika Rehabilitacji Dziecięcej Z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”**

#### **Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku**

Niniejszy wywiad stanowi element badawczy pracy doktorskiej

pt. **„Analiza czynników determinujących rozwój komunikacji werbalnej u dzieci z  
Mózgowym Porażeniem Dziecięcym.”**

Badacze zobowiązują się do prowadzenia badań zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych. Wszystkie uzyskane w trakcie badania dane zostaną uogólnione i wykorzystane w opracowaniu zbiorowym. Przystąpienie do wywiadu jest równoznaczne z wyrażeniem zgody na jego przeprowadzenie. Istnieje możliwość rezygnacji z badania na każdym jego etapie.

#### **KWESTIONARIUSZ WYWIADU Z RODZICEM/OPIEKUNEM PRAWNYM**

**Numer badania .....**

#### **Część I – DANE PODSTAWOWE**

1. Wiek dziecka w chwili badania .....
2. Płeć dziecka
  - a) chłopiec b) dziewczynka
3. Wiek rodziców w chwili porodu
  - a) matki ..... b) ojca .....
4. Miejsce zamieszkania
  - a) miasto b) wieś
5. Miejsce stałego pobytu dziecka
  - a) dom rodzinny b) placówka pobytu dziennego c) inne .....

## **Część II – INFORMACJE O PORODZIE I OKRESIE POPORODOWYM**

1. W którym tygodniu ciąży nastąpił poród?.....
2. Z której w kolejności ciąży pochodzi dziecko? .....
3. Z którego w kolejności porodu pochodzi dziecko?.....
4. Rodzaj ciąży:
  - a) pojedyncza b) mnoga
5. Sposób porodu:
  - a) poród fizjologiczny b) cesarskie cięcie
6. Stan noworodka
  - a) punkty w Skali APGAR po porodzie .....
  - b) masa urodzeniowa .....
7. Czy dziecko po urodzeniu miało problem z prawidłowym ssaniem?
  - a) tak b) nie
8. Czy dziecko po urodzeniu było karmione piersią?
  - a) tak b) nie
9. Rodzaj przyjmowanego pokarmu bezpośrednio po urodzeniu:
  - a) naturalne b) sztuczne
10. Obecność pierwszego krzyku po urodzeniu
  - a) tak b) nie

## **Część III – ROZWÓJ MOWY W PIERWSZYCH MIESIĄCACH I LATACH ŻYCIA**

1. Czy dziecko utrzymywało kontakt wzorkowy z rodzicem?
  - a) tak b) nie
2. Czy dziecko wodziło wzrokiem za rodzicem/zabawką?
  - a) tak b) nie
3. Czy około 3-4 miesiąca życia dziecko wydawało dźwięki gardłowe? (głuzenie)
  - a) tak b) nie
4. Kiedy wystąpiła pierwsza reakcja na imię? .....
5. Czy dziecko jest wybiórcze pokarmowo?
  - a) tak b) nie
6. Czy około 9 miesiąca życia dziecko wykonywało gest wskazywania palcem?
  - a) tak b) nie

7. Czy około 8-12 miesiąca życia dziecko wypowiadało sylaby typu ma-ma, ta-ta (gaworzenie)?  
a) tak b) nie
8. Czy dziecko wykazuje nadwrażliwość na dźwięki?  
a) tak b) nie
9. Czy dziecko od urodzenia do 3 r.ż miało kontakt z rówieśnikami?  
a) tak b) nie
10. Czy do 3 r.ż dziecko oglądało telewizję? Jeśli tak, to ile czasu w ciągu dnia.....
11. Czy do 3 r.ż dziecko korzystało z tabletu/telefonu?  
a) tak b) nie  
Jeśli tak, to ile czasu w ciągu dnia .....
12. Czy czytaliście Państwo książki dziecku?  
a) tak b) nie  
Jeśli tak, to z jaką częstotliwością w ciągu tygodnia .....
13. Czy około 3 – 12 m.ż pokazywali Państwo dziecku obrazki kontrastowe w celu stymulacji mowy?  
a) tak b) nie
14. Czy dziecko objęte było postawą akupedyczną czyli kąpielą słowną?  
a) tak b) nie
15. Czy kiedykolwiek odnosili Państwo wrażenie, że dziecko słyszy mowę ale jej nie rozumie?  
a) tak b) nie
16. Czy dziecko komunikuje się w sposób werbalny z otoczeniem? (Jeśli nie - przechodzimy do IV części wywiadu.)  
a) tak b) nie
17. Kiedy dziecko wypowiedziało pierwsze świadome słowo? .....
18. Czy zauważyli Państwo regres mowy w pierwszych latach życia?  
a) tak b) nie
19. Kiedy dziecko zaczęło wypowiadać wyrazy dźwiękonaśladowcze? .....
20. Dziecko posługuje się:  
a) wypowiedziami jednowyrazowymi b) wypowiedziami kilkuwyrazowymi

#### **CZĘŚĆ IV – INFORMACJE O RODZICACH**

1. Skład rodziny:
  - a) pełna b) samotna matka c) samotny ojciec d) inne .....
2. Wykształcenie matki:
  - a) podstawowe b) średnie c) wyższe
3. Wykształcenie ojca:
  - a) podstawowe b) średnie c) wyższe
4. Wykonywane zawody:  
ojciec .....  
matka .....
5. Aktywność zawodowa ojca:
  - a) pracujący w zawodzie b) pracujący nie w zawodzie c) bezrobotny
6. Aktywność zawodowa matki:
  - a) pracująca w zawodzie b) niepracująca w zawodzie c) bezrobotna
7. Stan zdrowia rodziców/choroby:  
Matka .....  
Ojciec .....

#### **CZĘŚĆ V – INFORMACJE O SYTUACJI SOCJOEKONOMICZNEJ RODZINY**

1. Rodzina mieszka w:
  - a) bloku b) domu wolnostojącym c) inne.....
2. Powierzchnia mieszkalna .....
3. Czy w miejsce zamieszkania wyposażone jest w łazienkę z urządzeniami sanitarnymi?
  - a) tak b) nie
4. Czy miejsce zamieszkania wyposażone jest w kuchnię?
  - a) tak b)nie
5. Ile pomieszczeń liczy miejsce zamieszkania?
6. Ile członków liczy rodzina? .....
7. Czy miejsce zamieszkania wyposażone jest w dostęp bieżącej wody? .....
8. Czy korzystają Państwo ze programów socjalnych pomocy rodzinie?(Oprócz świadczeń z tytułu niepełnosprawności.) .....

9. Jakim środkiem transportu przewożą Państwo dziecko do placówek Ochrony Zdrowia?  
 .....
10. Czy w miejscu zamieszkania są udogodnienia dla osób niepełnosprawnych? np. Podjazd dla wózków inwalidzkich .....

## **CZEŚĆ VI – FUNKCJONOWANIE DZIECKA, INFORMACJE O CHOROBIE I ZABURZENIACH WSPÓLISTNIEJĄCYCH**

1. Stopień funkcjonowania poznawczego:
- a) norma intelektualna
  - b) niepełnosprawność intelektualna w stopniu lekkim
  - c) niepełnosprawność intelektualna w stopniu umiarkowanym
  - d) niepełnosprawność intelektualna w stopniu znacznym
2. Czynności samoobsługowe, które dziecko jest w stanie wykonać samodzielnie (+/-)

jedzenie
picie
potrzeby fizjologiczne
czynności higieniczne

3. Czy dziecko potrafiło/potrafi bawić się samo? .....
4. Pozycja dziecka w większości czasu w ciągu dnia:
- a) leżąca b) siedząca c) pół-siedząca
5. Stan słuchu .....
6. Stan wzroku .....
7. System karmienia .....
8. Choroby współistniejące .....
9. Czy zdarzyły się epizody drgawek? .....
10. Sposób oddychania:
- a) przez usta b) przez nos c) mieszane
11. Sen:
- a) spokojny b) niespokojny
12. W którym roku życia zostało zdiagnozowane MPD? .....
13. Rodzaj MPD .....
14. Przyjmowane leki .....
15. Jak często dziecko jest hospitalizowane? .....

16. W jakim rodzaju terapii uczestniczyło w ciągu życia?.....
17. Czy dziecko korzystało z pomocy logopedy?.....
18. Czy dziecko korzystało z pomocy fizjoterapeuty? .....
19. Czy dziecko korzystało z pomocy terapeuty integracji sensorycznej? .....
20. Czy dziecko korzystało z pomocy specjalistów poza granicami kraju?  
.....

## 10.2 Kwestionariusz do badania artykulacji

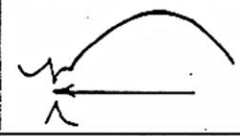

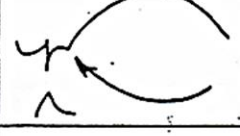



Zakład Logopedii  
i Językoznawstwa Stosowanego  
UMCS Lublin



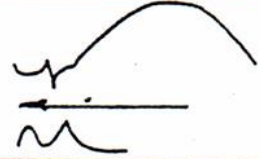

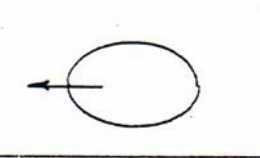
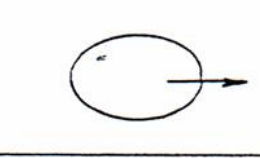
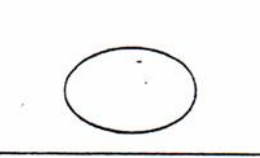

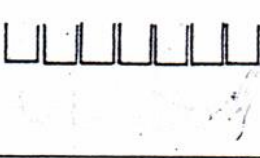

Data urodzenia ..... Data badania .....

Nr karty ..... Badający .....

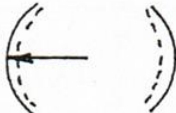
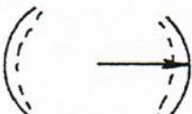
### BADANIE SPRAWNOŚCI MOTORYCZNEJ NARZĄDÓW MOWY w opracowaniu Z. M. Krukowskiego i T. Woźniaka

#### I. Ocena sprawności języka



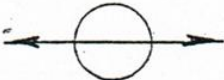
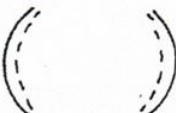



lp.	polecenia	ocena	zapis ruchu	dodatkowy zapis
1.	wsuń język między zęby	0 1		
2.	unieś grzbiet języka	0 1		
3.	podnieś język do dziąseł	0 1		
4.	opuść język	0 1		
5.	klaskaj jak konik	0 1		
6.	cofnij tył języka	0 1		



7.	dotknij językiem do nosa	0 1		
8.	dotknij językiem do brody	0 1		
9.	wysuń i trzymaj wysunięty język	0 1		
10.	wysuń i schowaj szybko język liczba/10 s ( )	0 1		
11.	wysuń język w prawo	0 1		
12.	wysuń język w lewo	0 1		
13.	obliz językiem górną wargę	0 1		
14.	obliz językiem dolną wargę	0 1		
15.	językiem dotykaj kolejno górnych zębów	0 1		
16.	zrób z języka miseczkę (szeroki język)	0 1		







17.	językiem wypchnij prawy policzek	0 1		
18.	językiem wypchnij lewy policzek	0 1		

## II. Ocena sprawności warg


lp.	polecenia	ocena	zapis ruchu	dodatkowy zapis
19.	wysuń i zaokrąglij wargi	0 1		
20.	rozciągnij wargi (uśmiechnij się)	0 1		
21.	na przemian wysuwaj i rozciągaj wargi liczba/10 s ( )	0 1		
22.	nadmij policzki (zrób balonik)	0 1		
23.	zaciśnij mocno wargi	0 1		
24.	udawaj motorek (wibrację warg)	0 1		
25.	nałóż górną wargę na dolną	0 1		

26.	nałóż dolną wargę na górną	0 1		
lp.	polecenia	ocena	zapis ruchu	dodatkowy zapis
27.	złap zębami dolną wargę	0 1		
28.	cmokaj wargami	0 1		
29.	zagwiżdż	0 1		

### III. Ocena sprawności żuchwy

lp.	polecenia	ocena	zapis ruchu	dodatkowy zapis
30.	otwórz usta najszerzej jak możesz i zamknij usta	0 1		
31.	zrób to samo tylko wielokrotnie i szybko liczba/10 s ( )	0 1		
32.	otwórz usta tylko trochę, potem szerzej a następnie najszerzej jak możesz	0 1		
33.	otwórz usta jak możesz najszerzej, potem trochę zamknij, a następnie całkiem zamknij	0 1		

#### IV. Ocena sprawności podniebienia miękkiego

lp.	polecenia	ocena	zapis ruchu	dodatkowy zapis
34.	otwórz usta i głośno krzyknij „c” (sprawdźmy uniesienie się podnieb. miękkiego)	0		
		1		
35.	dodatkowo określamy położenie języczka w czasie próby 34.	0		
		1		

#### V. Opis budowy anatomicznej narządów nasady

wargi	..... ..... .....
zgryz	..... ..... .....
język	..... ..... .....
podniebienie twarde	..... ..... .....
podniebienie miękkie	..... ..... .....
języczek	..... ..... .....
migdałki podniebienne	..... ..... .....
przegroda nosa	..... ..... .....

### 10.3 Kwestionariusz badania słuchu fonematycznego

Polecenie: „Powtórz, to co usłyszysz.” W przypadku prawidłowego powtórzenia stawiamy 1, w przypadku błędnego 0.

GŁOSKA	WYNIK
A	
E	
I	
O	
U	
Y	
P	
B	
M	
F	
W	
T	
D	
N	
L	
H	
K	
G	
Ś	
Ż	
Ć	
DŹ	
S	
Z	
C	
DZ	
SZ	
Ź	
CZ	
DŹ	

## 10.4 Zgoda komisji bioetycznej

**KOMISJA BIOETYCZNA**  
**UNIwersYTETU MEDYCZNEGO w BIAŁYMSTOKU**  
ul. Jana Kilińskiego 1  
15-089 Białystok  
tel. (085) 748 54 07, (085) 686 52 20, fax. (085) 748 55 08  
prorektorkl@umb.edu.pl

---

Białystok, 28-02-2019

Uchwała nr: R-I-002/173/2019

Komisja Bioetyczna Uniwersytetu Medycznego 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: „Analiza czynników determinujących rozwój komunikacji werbalnej u dzieci z Mózgowym Porażeniem Dziecięcym” przez mgr Karolinę Milewską wraz zespołem badawczym z UMB.

Przewodnicząca Komisji Bioetycznej UMB  
prof. dr hab. Otylia Kowal-Bielecka

## 10.5 Wzór informacji dla rodzica

### **INFORMACJA DLA RODZICA/OPIEKUNA PRAWNEGO DZIECKA O BADANIU**

#### **pt:„Analiza czynników determinujących rozwój komunikacji werbalnej u dzieci z Mózgowym Porażeniem Dziecięcym.”**

Szanowni Państwo, niniejsze badanie stanowi element badawczy pracy doktorskiej studentki Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Celem badania jest wyodrębnienie i analiza najczęstszych czynników determinujących rozwój komunikacji werbalnej dzieci z Mózgowym Porażeniem Dziecięcym w wieku 4-18 lat. Badanie będzie miało istotne znaczenie w dobieraniu metod usprawniania mowy dzieci.

Przebieg badania wygląda następująco: pierwszym etapem jest przeprowadzenie wywiadu, który składa się z 73 pytań, podzielonych na 6 kategorii: dane podstawowe (5), informacje o porodzie i okresie okołoporodowym (10), rozwój mowy w pierwszych miesiącach i latach życia (20), informacje o rodzicach (8) i sytuacji socjoekonomicznej rodziny (10), informacje o funkcjonowaniu dziecka, chorobie, zaburzeniach współistniejących (20). Kolejnym etapem będzie badanie logopedyczne które obejmowało będzie:

1. U dzieci posługujących się komunikacją werbalną:
  - zbadanie sprawności i budowy narządów artykulacyjnych,
  - ocenę zasobu słownictwa czynnego i biernego,
  - ogólny poziom komunikacji werbalnej i ocenę deficytów w rozwoju mowy.
2. U dzieci posługujących się komunikacją alternatywną:
  - zbadanie sprawności i budowy narządów artykulacyjnych,

- ocenę rozumienia mowy,
- analizę komunikacji alternatywnej tj. szybkość opanowania, wiek wprowadzenia, rodzaj, efektywność.

W badaniach wykorzystane zostaną następujące kwestionariusze:

- Kurkowski Z.M., Woźniak T.: Arkusz do badania sprawności motorycznej narządów mowy.
- Tarkowski Z.: Przesiewowy test logopedyczny, Lublin 2002.

Składa się z czterech części: rozumienie, słownik, gramatykę oraz wymowę. W badaniu zostanie wykorzystana część pierwsza – rozumienie.

- Autorski kwestionariusz wywiadu stworzony na podstawie standaryzowanego narzędzia: Emiluta-Roza D., Całościowe badanie logopedyczne z materiałem obrazkowym.
- Balejko A.: Kwestionariusz badania artykulacji, Warszawa 2016.
- Tomczak J., Ziętara R.: Kwestionariusz diagnozy i narzędzia badawcze w terapii pedagogicznej. Kraków 2005.

Przystąpienie do badania jest dobrowolne i równoznaczne z wyrażeniem zgody na udział w wywiadzie i badaniu dziecka. Istnieje możliwość rezygnacji z badania na każdym jego etapie.

Uzyskane wyniki zostaną poddane analizie statystycznej z zachowaniem pełnej anonimowości. Badacz zapewnia pełną ochronę danych osobowych pacjenta/dziecka i rodzica/opiekuna prawnego.

Opracowane badania są bezpieczne i nie niosą za sobą żadnego ryzyka dla zdrowia.

Zapoznałem się/zapoznałam:

.....

(podpis rodzica/opiekuna prawnego)

10.6 Wzór zgody na badanie

**ZGODA RODZICA/OPIEKUNA PRAWNEGO DZIECKA**

**NA UDZIAŁ W BADANIU pt.**

„Analiza czynników determinujących rozwój komunikacji werbalnej u  
dzieci z Mózgowym Porażeniem Dziecięcym.”

Po zapoznaniu się z informacją na temat przebiegu badania, wyrażam  
świadomą zgodą na udział w wywiadzie, oraz badaniu mojego  
dziecka/podopiecznego:

.....

Zostałem/am poinformowany/a o możliwości rezygnacji z badania  
na każdym jego etapie oraz o tym, iż badacz zapewnia pełną ochronę danych  
osobowych mojego dziecka oraz moich.

Data, czytelny podpis rodzica/opiekuna prawnego:

.....

Numer telefonu:

.....

\*Wraz z moim rodzicem/opiekunem wyrażam równoczesną zgodę na  
przeprowadzenie badania:

Data, czytelny podpis dziecka po ukończeniu 16 roku życia:

.....

\*Wypełniać tylko w przypadku ukończenia przez dziecko 16 roku życia.



## 11 BIBLIOGRAFIA

1. Bax M., Goldstein M., Rosenbaum P., Leviton A., Paneth N., Dan B., Jacobsson B., Damiano D.: Executive Committee for the Definition of Cerebral Palsy. Proposed definition and classification of cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 2005, 47(8), 571-6.
2. Król M.: *Mózgowe Porażenie Dziecięce*. Wyd. Harmonia, 2010.
3. Milewska A., Mileañczuk-Lubecka B.A., Kochanowski J., Werner B.: Analiza czynników ryzyka mózgowego porażenia dziecięcego, 2011, *Nowa Pediatria*, 4, 79-84.
4. Michalik M.: *Mózgowe Porażenie Dziecięce w teorii i praktyce logopedycznej*, wyd. Harmonia, 2015.
5. Levitt S.: *Rehabilitacja w porażeniu mózgowym i zaburzeniach ruchu*, wyd. PZWL, Warszawa, 2010.
6. Zabłocki K.J.: *Mózgowe Porażenie Dziecięce w teorii i terapii*. Wyd. Żak, 1998.
7. Hagberg B., Hagberg G., Olow I., von Wendt L.: The changing panorama of cerebral palsy in Sweden. VII. Prevalence and origin in the birth year period 1987-90/ *Acta Paediatrica*, 1996, 85(8), 954-960.
8. Michałowicz R., Chmielnik J.: *Mózgowe Porażenie Dziecięce*. Wyd. PZWL, 1986.
9. Kułak P., Gościk E, Maciorkowska E., Śmigielska-Kuzia J.: *Mózgowe porażenie dziecięce – obraz kliniczny*. [w:] *Holistyczny wymiar współczesnej medycyny*, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, 2015, 1, 64-75.
10. Nowotny J., Czupryna K., Domagalska M.: Aktualne podejście do rehabilitacji dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym. *Neurologia Dziecięca* 2009, 35, 53-60.

11. Falkowski M., Bagnowska K.: Wybrane metody usprawniania dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym. *Nowa Pediatrya*, 2013, 3, 119-123.
12. Borkowska M., Szwiling Z.: Metoda NDT-Bobath – poradnik dla rodziców. Wyd. PZWL, 2011.
13. Banaszek G.: Metoda Wojty jako wczesna diagnostyka neurorozwojowa i koncepcja terapeutyczna. *Przegląd Lekarski* 2010, 67,1, 67-76.
14. Dytrych G.: Kontrowersje wokół metody Wojty – spojrzenie terapeuty. *Neurologia Dziecięca*, 2008, 17, 33, 59-62.
15. Kołat N.: Zaburzenia przetwarzania sensorycznego u dzieci – diagnostyka i postępowanie. *Nowa Pediatrya*, 2014, 3, 97-102.
16. Wasilewski T.: Integracja Sensoryczna i jej znaczenie dla funkcjonowania i rozwoju mowy dziecka. *Pediatrya&Medycyna Rodzinna*, 2018, 14, 1, 20–32.
17. Bogdanowicz M.: Metoda Weroniki Sherborne w terapii i wspomaganiu rozwoju dziecka. Wyd.WSiP, 1996.
18. Sherborne W.: Ruch rozwijający dla dzieci. Wyd. PWN, 1997.
19. Szmalec J., Paczkowska A., Daróczy E., Marcinkowski J.: Konduktywna pedagogika – węgierska metoda Pető w rehabilitowaniu pacjentów z upośledzeniami ruchowymi o podłożu związanym z uszkodzeniami centralnego układu nerwowego. *Hygeia Public Health*, 2014, 49, 4, 655-659.
20. Domagalska M., Czupryna K., Szopa A.: Specyficzne i alternatywne sposoby terapii dzieci z porażeniem mózgowym. *Neurologia Dziecięca* 2005, 14, 27, 7-15.
21. Gałkowski G.: Logopedia. Pytania i odpowiedzi. Tom 1. Wyd. Uniwersytetu Opolskiego, 2003.
22. Kaczmarek L.: Mózgowa organizacja mowy. Wyd Lubelskie, Lublin, 1995.

23. Odowska-Szlachcic B.: Znaczenie procesów Integracji Sensorycznej w kształtowaniu i rozwoju mowy u dzieci z uszkodzeniami ośrodkowego układu nerwowego. *Integracja Sensoryczna*, 3, 10-21.
24. Kaczorowska-Bray K.: Zaburzenia komunikacji językowej w grupie osób z niepełnosprawnością intelektualną. [w:] *Diagnoza i terapia logopedyczna osób z niepełnosprawnością intelektualną*. Wyd. Harmonia Universalis, 2019.
25. Kaczorowska-Bray K.: Rozwój mowy i jej zaburzenia u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym. [w:] *Diagnoza i terapia logopedyczna osób z niepełnosprawnością intelektualną*. Wyd. Harmonia Universalis, 2019.
26. Mei C., Reilly S., Bickerton M., Mensah F., Turner S., Kumaranayagam D., Pennington L., Reddihough D., Morgan AT.: Speech in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 2020, 62, 12, 1374-1382.
27. Jarzębinowska G.: *Logopedia. Pytania i odpowiedzi. Tom 2*. Wyd. Uniwersytetu Opolskiego, 2003.
28. Mirecka U.: *Dyzartria w mózgowym porażeniu dziecięcym*. Wyd. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 2013.
29. Kucińska P.: Wybrane przyczyny dyzartrii związane z lokalizacją uszkodzenia w obrębie układu nerwowego. *Otorynolaryngologia* 2016, 15, 1, 8-15.
30. Styczek I: *Logopedia*, Wyd. PWN, 1979.
31. Tłokiński W.: Zaburzenia mowy o typie dyzartrii. [w:] *Podstawy neurologopedii. Podręcznik akademicki*. Wyd. Uniwersytetu Opolskiego, 2005.
32. Michalik M., Siudak A.: Dyzartria i anartria w kontekście wieloaspektowej diagnozy różnicowej. [w:] *Diagnoza różnicowa zaburzeń komunikacji językowej*. Wyd. Collegium Columbianum, 2012.

33. Jauer-Niworowska O.: Diagnoza osób z dyzartrią oparta na holistycznym podejściu do pacjenta – nowe spojrzenie na problematykę. [w:] Diagnoza różnicowa zaburzeń komunikacji językowej. Wyd. Collegium Columbianum, 2012.
34. Lechowicz A.: System komunikacji symbolicznej bliss. [w:] Alternatywne i wspomagające metody komunikacji. Red. J. Błszyński. Wyd. Impuls, 2006.
35. Blissymbolics Communication International (BCI) 2004: The fundamental rules of Blissymbolics: creating new Blissymbolics characters and vocabulary. <http://www.blissymbolics.org/images/bliss-rules.pdf> Data pobrania: 20.02.2021.
36. Kaniecka K.: Picture communication system. [w:] Alternatywne i wspomagające metody komunikacji. Red. J. Błszyński. Wyd. Impuls, 2006.
37. Kaczmarek B.: Teoretyczne i praktyczne podstawy makaton. [w:] Alternatywne i wspomagające metody komunikacji. Red. J. Błszyński. Wyd. Impuls, 2006.
38. Kamińska B., Siebert B.: Podstawy rozwoju mowy u dzieci. Forum Medycyny Rodzinnej 2012, 6, 5, 236–243.
39. Dębińska-Gustaw K.: Opóźniony rozwój mowy – problemy terminologiczne. Logopedia 2013, 42, 27-44.
40. Kaczorowska-Bray K, Milewski S.: Wczesna Interwencja Logopedyczna. Wyd. Harmonia, 2018.
41. Topczewska-Cabane A., Nitsch-Osuch A., Kępczyńska-Kalita J., Źycińska K., Wardyn, K.: Epidemiologia mózgowego porażenia dziecięcego u dzieci w wieku 0– 18 lat hospitalizowanych w wybranym oddziale ortopedyczno rehabilitacyjnym w latach 2005–2010. Family Medicine & Primary Care Review, 2012, 3, 438-440.

42. Sternal M., Kwiatkowska B., Borysławski K.: Czynniki zwiększające ryzyko mózgowego porażenia dziecięcego. *Pediatrics Polska*, 2011, 86. 2, 163-168.
43. Johnson K, Caskey M, Rand K, Tucker R, Vohr B.: Gender differences in adult-infant communication in the first months of life. *Pediatrics*. 2014, 134, 6, 1603-1610.
44. Zhou L., Meng Q., von Ehrenstein OS., Xiao J., Gao Y., Wu YW, Ritz B, Liew Z.: Parental Age and Childhood Risk for Cerebral Palsy in California. *Journal of Pediatrics*, 2022, 3470-3476.
45. Kavlak E., Tekin F.: Examining various factors affecting communication skills in children with cerebral palsy. *NeuroRehabilitation*, 2019, 44, 2, 161-173.
46. Brandt JS., Cruz Ithier MA., Rosen T., Ashkinadze E.: Advanced paternal age, infertility, and reproductive risks: A review of the literature. *Prenatal Diagnosis*, 2019, 39, 2, 81-87.
47. Berkovitz G.S., Papiernik E.: Epidemiology of preterm birth. *Epidemiologic Reviews*, 1993, 15, 2, 414–443.
48. Czajka R.: Poród przedwczesny. [w]: Bręborowicz G.H.: Ciąża wysokiego ryzyka. Wyd. Ośrodek Wydawnictw Naukowych. 2010.
49. Kornacka M., Kufel K.: Praca pogładowa – neonatologia. Cięcie cesarskie a stan noworodka. *Ginekologia Polska*, 2011, 8, 612–617.
50. Pruckner G.J., Schneeweis N., Schober T., Zweimüller M.: Birth order, parental health investment, and health in childhood. *Journal of Health Economics*, 2021, 76.

51. Łuczak-Wawrzyniak J., Czarnecka-Iwańczuk M., Bukowska A., Konofalska N.: Early and late psychological effects of pregnancy loss. *Ginekologia Polska*. 2010, 81, 374-377.
52. Wieczorek G., Krasomski G.: Twin pregnancy as the risk factor for neonatal intraventricular hemorrhage. *Ginekologia Polska*, 2015, 86, 137-142.
53. Bidzan M., Preis K., Senkbeil K., Świątkowska-Freund M., Pankracz Z.: Rozwój psychoruchowy dzieci z ciąż bliźniaczych z zespołem przetoczenia krwi między płodami (TTTS) a postawy rodzicielskie. Doniesienie wstępne, *Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia*, 2010, 3, 34–40.
54. Panasiuk J.: Neurobiologiczne podstawy mowy. [w:] *Biomedyczne podstawy logopedii*. red. Milewski S, Kuczkowski J, Kaczorowska-Bray K. Wyd. Harmonia Uniwersalis, 2014, 359–407.
55. Balcerzak K.: Stan rozwoju mowy dzieci urodzonych z ciąży bliźniaczej i ciąży pojedynczej – analiza porównawcza. *Logopedia*, 2021, 49, 2, 177-196.
56. O'Callaghan M., MacLennan A.: Cesarean delivery and cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Obstetrics & Gynecology*, 2013, 122, 6, 1169-1175.
57. Chen D., Huang M., Yin Y., Gui D., Gu Y., Zhuang T., Chen C., Huo K.: Risk factors of cerebral palsy in children: a systematic review and meta-analysis. *Translational Pediatrics*, 2022, 11, 4, 556-564.
58. Lie KK., Grøholt EK., Eskild A.: Association of cerebral palsy with Apgar score in low and normal birthweight infants: population based cohort study. *British Medical Journal*, 2010, 6, 4990.
59. Dymczyk – Ociepka K., Caus I., Leszczyńska K.: Najczęstsze powikłania noworodkowe z ciąż objętych wysokim ryzykiem porodu przedwczesnego, *Kliniczna Perinatologia i Ginekologia*, 2007, 43, 56-59.

60. Osredkar D., Verdenik I., Gergeli AT., Gersak K., Lucovnik M.: Apgar Score and Risk of Cerebral Palsy in Preterm Infants: A Population-Based Cohort Study. *Neuropediatrics*. 2021, 52, 4, 310-315.
61. Przedpelska-Winiarczyk M., Kułak W.: Skala Apgar obecnie. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2011, 92, 1, 25-29.
62. Glinianaia SV., Rankin J, Colver A.; North of England Collaborative Cerebral Palsy Survey. Cerebral palsy rates by birth weight, gestation and severity in North of England, 1991-2000 singleton births. *Archives of Disease in Childhood*, 2011, 96, 2, 180-185.
63. Zerbeto AB., Cortelo FM., Filho ÉB.: Association between gestational age and birth weight on the language development of Brazilian children: a systematic review. *Jornal de Pediatria*, 2015, 91, 4, 326-332.
64. Borkowska M.: ABC rehabilitacji. Wyd. Pelikan 1989.
65. Rybak A., Socha P., Stolarczyk A., Socha J.: Ocena częstości występowania zaburzeń karmienia u dzieci w Polsce. Możliwości diagnostyczne i terapeutyczne. *Standardy medyczne, Pediatria* 2011, 8, 131–144.
66. Gisel E.: Interventions and outcomes for children with dysphagia, *Developmental Disabilities Research Reviews*, 2008 14, s. 165–173
66. Özçora K.: The relationship between breast milk intake and speech in children with cerebral palsy. *Turkish Journal of Medical Science*. 2021, 51, 4, 1809-1813.
67. Jamioł M.: Analiza porównawcza komunikacji językowej u osoby z autyzmem i z prawidłowym rozwojem mowy. Praca doktorska, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji narodowej w Krakowie, 2015, 5-6.

68. Narayanan DZ., Takahashi DY., Kelly LM., Hlavaty SI., Huang J., Ghazanfar AA.: Prenatal development of neonatal vocalizations. *Elife*. 2022, 11, 78485.
69. Tsige S., Moges A., Mekasha A., Abebe W., Forssberg H.: Cerebral palsy in children: subtypes, motor function and associated impairments in Addis Ababa, Ethiopia. *BMC Pediatrics*. 2021, 21, 1, 544.
70. Ara R., Islam MS., Rahman M., Begum M., Jahan F., Hosneara M., Farzana MN., Islam MS, Ara R., Bhuiyan MA., Hossain GA., Khan N., Chakraborty RK., Rima SZ., Nahar N., Dowel FA., Islam MA., Akther S., Mohmmmed N.: Magnetic Resonance Imaging of Cerebral Palsy in the Assessment of Time of Brain Insult. *Mymensingh Medical Journal*, 2018, 3, 453-460.
71. Cieszyńska-Rożek J.: Neurośrodowiskowe przyczyny opóźnionego rozwoju mowy w wieku niemowlęcym. *Poznańskie Studia Polonistyczne. Seria Językoznawcza*, 2022, 29, 1, 117–196.
72. Dosman CF., Andrews D., Goulden KJ.: Evidence-based milestone ages as a framework for developmental surveillance. *Paediatrics Child Health*, 2012 10, 561-568.
73. Kowalczykiewicz-Kuta A.: Kamienie milowe we wczesnej ocenie rozwoju dziecka. [w:] *Wybrane aspekty opieki pielęgniarskiej i położniczej w różnych specjalnościach medycyny*, 2018, 6, 57-71.
74. Błaszczyk-Kowalska S., Gacka E.: Rozwój komunikacji językowej u dzieci z zespołem Aspergera. *Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze*, 2015, 10, 3–13.
75. Bandzul K., Mrugacz, M.: Zmiany w narządzie wzroku u pacjentów z mózgowym porażeniem dziecięcym. *Neurologia dziecięca* 2011, 20, 40, 59-62.
76. Cieszyńska-Rożek J.: *Neurobiologiczne podstawy rozwoju poznawczego. Wzrok*. Wyd. Centrum Metody Krakowskiej, 2019.



77. Obrębowski A., Woźnica B.: Zaburzenia dyzartryczne u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym. [w:] Mózgowe porażenie dziecięce – problemy mowy. Mierzejewska H., Przybysz-Piwkova M. (red.). Wyd. DiG, 1997, 21– 24.
78. Jastrzębowska G.: Zaburzenia dysartryczne u dzieci. [w:] Logopedia. Pytania i odpowiedzi. Gałkowski T, Jastrzębowska G. Wyd. Uniwersytetu Opolskiego, 1999, 130-131.
79. Andruszczak, B., Buraczynska-Andrzejewska, B., Krauss, H., Krzywicka, A., Kozak, M., Jonczyk-Potoczna, K., Piątek J., Krzywicka A, Żukiewicz-Sobańczak, Krasowska, E., Kozak M.: Wielopłaszczyznowa opieka nad dzieckiem z mózgowym porażeniem dziecięcym. *Medycyna Ogólna i Nauki o zdrowiu*, 2012, 18, 4, 314-318.
80. Petinou K., Spanoudis G.: Early language delay phenotypes and correlation with later linguistic abilities. *Folia Phoniatria et Logopaedica*, 2014, 66, 67-76.
81. Białęcka-Pikul M., Stępień-Nycz M., Karwala M.: Odkrywanie kompetencji komunikacyjnych niemowląt. Skala Wczesnej Komunikacji Społecznej jako przykład narzędzia pomiarowego. *Psychologia Rozwojowa*, 2014, 19, 3, 51– 68.
82. Kackieło-Tomulewicz J, Kursa J.: Wczesne wspomaganie rozwoju mowy dzieci w okresie noworodkowym i niemowlęcym. [w:] *Holistyczny wymiar współczesnej medycyny*. Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, 2020, 6, 498-512.
83. Siudak A., Bielenda-Mazur E.: Neurorozwojowy wymiar gestu wskazywania palcem – rozwój i stymulacja. *Logopaedica Lodziensia*, 2020, 4, 171-176.
84. Wojciechowska J.: *Rozwój mowy dziecka od urodzenia do 6. roku życia*. [w:] *Wspieranie rozwoju małego dziecka*, Wyd. Libron, 2014.

85. Bogusławska-Wilczyńska A., Stopa A, Kurywczak. Borgis K.: Interdyscyplinarna ocena opóźnionego rozwoju mowy, *Nowa Medycyna*, 2000, 3, 11.
86. Zaleski T.: Opóźniony rozwój mowy. [w]: *Diagnoza i terapia zaburzeń mowy*. Gałkowski T., Tarkowski Z., Zalewski T. Wyd. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 1993.
87. Feldman HM.: How Young Children Learn Language and Speech. *Pediatrics in review*, 2019, 40, 8, 398-411.
88. Richards JA., Warren SF., Kimbrough-Oller D., Russo R., Vohr B.: Language experience in the second year of life and language outcomes in late childhood. *Pediatrics*, 2018, 142 , 4, 1–11.
89. Marklund E, Schwarz IC, Lacerda F. Amount of speech exposure predicts vowel perception in four- to eight-month-olds. *Dev Cogn Neurosci*. 2019 36:100622
90. Marklund E., Schwarz IC., Lacerda F.: Amount of speech exposure predicts vowel perception in four- to eight-month-olds. *Developmental Cognitive Neuroscience* 2019, 6, 1-12.
91. Kuros-Kowalska K.: Opóźniony rozwój mowy a nowe technologie. *Doniesienia z badań. Logopaedica Lodziensia*, 2021, 5, 105–120.
91. Wichot J.: Mamo, tato–mów do mnie! Wczesna komunikacja jako stymulacja rozwoju małego dziecka. *Dziecko krzywdzone. Teoria, badania, praktyka*, 2016, 15, 4, 9-22.
92. High PC., Klass P.: Literacy promotion: an essential component of primary care pediatric practice. *Pediatrics*, 2014, 134, 2, 404-409.

93. Durek M.: Teoretyczne uwarunkowania prawidłowości i nieprawidłowości rozwoju mowy. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis Studia Paedagogica*, 2021, 12, 21–30.
94. Sunderajan T., Kanhere SV.: Speech and language delay in children: Prevalence and risk factors. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 2019, 8, 5, 1642-1646.
95. Hidecker MJC., Slaughter J., Abeysekara P., Ho NT., Dodge N., Hurvitz EA., Workinger MS., Kent RD., Rosenbaum P., Lenski M., Vanderbeek SB., DeRoos S., Paneth N.: Early Predictors and Correlates of Communication Function in Children With Cerebral Palsy. *Journal of Child Neurology*, 2018, 33, 4, 275-285.
96. Strøm MS., Tollånes MC., Wilcox AJ., Lie RT., Forthun I., Moster D.: Maternal Chronic Conditions and Risk of Cerebral Palsy in Offspring: A National Cohort Study. *Pediatrics*, 2021, 147, 3, 1137-2020.
97. Wiśniewska E., Kułak W.: Sytuacja socjalna rodzin wychowujących dziecko z mózgowym porażeniem dziecięcym. *Neurologia Dziecięca*, 2010, 19, 38, 41-49.
98. Rybska I., Kowalski I., Wiśniewska T.: Analiza warunków socjalnych dziecka z mózgowym porażeniem dziecięcym. *Postępy Rehabilitacji*, 2005, 4, 39-43.
99. Minczakiewicz E.: *Logopedia. Mowa, rozwój, zaburzenia, terapia*. Wyd. Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej w Krakowie, 1996.
100. Otapowicz D., Sendrowski K., Waś A., Cholewa, M.: Rozwój mowy dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym a występowanie upośledzenia umysłowego. *Neurologia Dziecięca*, 2011, 20, 41, 65-71.

101. Loska M.: Niepełnosprawność ruchowa dziecka i jej konsekwencje. [w:] Wsparcie dziecka z niepełnosprawnością. red. Dorota Starzyńska. Wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, 2008.
102. Muchacka, B.: Zabawa w poznawczym rozwoju dziecka. *Pedagogika Przedszkolna i Wczesnoszkolna* 2014, 2, 1, 3.
103. Osiadło G., Matyja M., Nowak Z., Plewa M.: Stymulacja układu oddechowego u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym. *Fizjoterapia*, 2008, 16, 1, 73-84.
104. Czech D., Malicka M., Kott E., Zakrzewska A.: Ocena występowania zaburzeń artykulacyjnych u dzieci z nawracającymi infekcjami górnych dróg oddechowych. *Otorynolaryngologia*, 2011, 10, 3, 116-120.
105. Mirecka U.: Standard postępowania w przypadku dyszartrii. *Logopedia*, 2008, 37, 235- 242.
106. Schlieber M., Han J.: The Role of Sleep in Young Children's Development: A Review. *Journal of Genetic Psychology*, 2021, 182, 4, 205-217.
107. Angriman M., Caravale B., Novelli L., Ferri R., Bruni O.: Sleep in children with neurodevelopmental disabilities. *Neuropediatrics*. 2015, 46, 3, 199-210.
108. Hulst RY., Gorter JW., Voorman JM., Kolk E., Van Der Vossen S., Visser-Meily JMA., Ketelaar M., Pillen S., Verschuren O.: Sleep problems in children with cerebral palsy and their parents. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 2021, 63, 11, 1344-1350.
109. Wasilewski TP.: Integracja sensoryczna i jej znaczenie dla funkcjonowania i rozwoju mowy dziecka. *Pediatrics i Medycyna Rodzinna*, 2018, 14 1, 20-32.

110. Serzysko-Zdanowska M.: Logopedia sensoryczna jako wsparcie rozwoju mowy dziecka. Studium indywidualnego przypadku. Student Niepełnosprawny. Szkice i Rozprawy, 2021, 21, 14, 103-119.
111. Jeżewska-Krasnodębska E., Krasnodębski J.: Dysfunkcje przetwarzania sensorycznego jako problem występujący u wszystkich dzieci z zaburzeniami mowy. [w:] Interdyscyplinarność w logopedii. Konieczność czy nadmiar? Więcek-Poborczyk I., Żulewska-Wrzosek J. Wyd. Akademii Pedagogiki Specjalnej, 2020, 193-204.
112. Malandraki GA., Mitchell SS., Hahn Arkenberg RE., Brown B., Craig BA., Burdo-Hartman W., Lundine JP., Darling-White M., Goffman L.: Swallowing and Motor Speech Skills in Unilateral Cerebral Palsy: Novel Findings From a Preliminary Cross-Sectional Study. Journal of Speech Language and Hearing Research, 2022, 65, 9, 3300-3315.
113. Mei C., Hodgson M., Reilly S., Fern B., Reddihough D., Mensah F., Pennington L., Losche A., Morgan A.: Oromotor dysfunction in minimally verbal children with cerebral palsy: characteristics and associated factors. Disability and Rehabilitation, 2022, 44, 6, 974-982.
114. Mirecka U.: Ocena słuchu fonologicznego u dzieci z dyzartrią w zespole mpd. Badania eksperymentalne., Logopedia 2012, 41, 183-196.
115. Mirecka U.: Dyzartria w mózgowym porażeniu dziecięcym. Segmentalna i suprasegmentalna specyfika ciągu fonicznego a zrozumiałość wypowiedzi w przypadkach dyzartrii w mpd. Wyd. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 2013.
116. Vaillant E., Geytenbeek JJM., Oostrom KJ., Beckerman H., Vermeulen RJ., Buizer AI.: Determinants of spoken language comprehension in children with cerebral palsy. Disability and Rehabilitation, 2022, 15, 1-13.

