

Ewa Gacka  <https://orcid.org/0000-0002-1873-7487>

Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Instytut Filologii Polskiej i Logopedii, Zakład Dialektologii Polskiej i Logopedii,
ul. Pomorska 171/173, 90–236 Łódź, e-mail: ewa.gacka@uni.lodz.pl

Rozwój mowy dzieci wcześniaczych z krwawieniami okołodokomorowymi (PVH/IVH)

Speech Development of Premature Infants with Periventricular Haemorrhage (PVH/IVH)

Słowa kluczowe: wcześniactwo, krwawienia okołodokomorowe, nasilenie krwawień, rozwój mowy, zaburzenia w nabywaniu mowy

Keywords: prematurity, periventricular haemorrhage, severity of haemorrhages, speech development, speech acquisition disorders

Streszczenie

Krwawienia śródczaszkowe u noworodków zaliczyć można do powikłań okołoporodowych. Wśród dzieci urodzonych przedwcześnie najczęściej występują krwawienia okołodokomorowe (PVH/IVH) o różnym nasileniu (od I do IV stopnia). Stanowią one czynnik ryzyka wystąpienia zaburzeń neurorozwojowych. W artykule przedstawiono wyniki analizy rozwoju mowy 37 dzieci wcześniaczych z krwawieniami okołodokomorowymi.

Abstract

Intracranial haemorrhages in neonates can be classified as perinatal complications. Among children born prematurely, periventricular haemorrhages (PVH/IVH) of varying severity (grade I to IV) are the most common. These bleedings represent a risk factor for neurodevelopmental disorders. This article presents the results of an analysis of the speech development of 37 preterm children with periventricular haemorrhages.

Funding information: Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Instytut Filologii Polskiej i Logopedii, Zakład Dialektologii Polskiej i Logopedii.

Declaration regarding the use of GAI tools: Not used.

Conflicts of interests: None.

Ethical considerations: The Author assures of no violations of publication ethics and takes full responsibility for the content of the publication.

Received: 2025.03.17. Accepted: 2025.04.30.

Wprowadzenie

Wcześnieactwo, czyli poród przed 37. hbd¹, stanowi czynnik ryzyka wystąpienia nieprawidłowości rozwojowych. Im mniej dojrzałe dziecko (krótszy czas życia płodowego), tym większe prawdopodobieństwo zaburzeń w jego rozwoju. Wśród licznych powikłań związanych z przedwczesnymi narodzinami (zwłaszcza ze skrajnym wcześniactwem²) wymienia się uszkodzenia OUN pod postacią krwawień okołodokomorowych (PVH/IVH)³ [Helwich, 2003; 2022; Hnatyszyn, 2015; Świetliński, 2016; 2017; Ballabh, de Vries, 2021].

Trudno określić częstość występowania krwotoków okołodokomorowych, gdyż w Polsce nie prowadzi się ich rejestru (podobnie jak innych powikłań związanych z wcześniactwem). Dane z piśmiennictwa polskojęzycznego pochodzą z pojedynczych ośrodków „i rzadko obejmują całą populację leczonych w danym szpitalu (często pomijane są informacje dotyczące noworodków zmarłych i przyjętych z zewnątrz)” [Helwich, 2012, s. 10]. Z danych zagranicznych opublikowanych w EuroNeoNet wynika, że łącznie częstość krwawień III oraz IV stopnia mieści się w przedziale 2–25% (średnio około 10%) [Helwich, 2012]. Powstanie krwotoków okołodokomorowych koreluje z wiekiem płodowym – im młodszy wiek płodowy, tym częściej dochodzi do PVH/IVH [Hnatyszyn, 2015]. Najbardziej narażone na wylewy okołodokomorowe są „dzieci urodzone pomiędzy 24. i 29. tygodniem życia płodowego” [Kułakowska, 2002, s. 131]. Krwawienia te rzadko występują u noworodków donoszonych (tylko w kilku procentach przypadków), a u wcześniaków z bardzo małą urodzeniową masą ciała (poniżej 1500 g)⁴ u co najmniej 30% dzieci [Hnatyszyn, 2015].

Rozpoznanie i monitorowanie krwawień okołodokomorowych odbywa się na podstawie badania ultrasonograficznego (USG) czaszki. U większości dzieci nie występują jednoznaczne objawy PVH/IVH. Tylko w przypadku niektórych noworodków można zaobserwować subtelne nieprawidłowości w zakresie napięcia mięśniowego, oddychania lub ruchów oczu [Ballabh, de Vries, 2021]. Do wylewów dochodzi najczęściej w ciągu pierwszych 72 godzin po porodzie (w prawie 50% przypadków w pierwszych sześciu godzinach życia wcześniaka) [Jeziorek, Stawicka, Szymańska,

1 Skrót hbd – łac. *hebdomas graviditatis* – oznacza tydzień ciąży (t.c.). W artykule oba skróty są używane zamiennie.

2 W piśmiennictwie specjalistycznym najmniej dojrzałe wcześniaki nazywa się zazwyczaj „skrajnymi wcześniakami”. W jednej z publikacji Ewa Helwich [2002, s. 12] definiuje skrajne wcześniactwo jako poród przed 32. t.c. W innej pracy ta sama autorka określa mianem skrajnego wcześniaka dziecko urodzone przed upływem 28. t.c. i/lub z masą ciała poniżej 1000 g [Helwich, 2022, s. 4]. W literaturze można też spotkać określenia „noworodek bardzo niedojrzały” – urodzony przed 32. hbd czy „noworodek ekstremalnie niedojrzały” – urodzony przed 28. hbd [Świetliński, 2016, s. 144].

3 PVH – *periventricular hemorrhage*, krwawienia okołodokomorowe; IVH – *intraventricular hemorrhage*, krwawienia dokomorowe.

4 Im młodszy wiek ciążowy, tym mniejsza urodzeniowa masa ciała.

2022]. Dlatego też zaleca się wykonanie profilaktycznie badania ultrasonograficznego w pierwszej dobie życia, a następnie kontrolnych badań w pierwszym tygodniu życia wcześniaka.

Konsekwencje krwawień okołodokomorowych

W zależności od nasilenia wyróżnia się cztery stopnie krwawień okołodokomorowych. Pierwszy stopień oznacza najłagodniej manifestowane krwawienie, a czwarty stopień zmasowany, rozległy krwotok [Helwich, 2003; Świetliński, 2017]. Przebieg i konsekwencje wylewów (bliskie i odległe) bywają zróżnicowane. Krwotoki I i II stopnia zazwyczaj ustępują całkowicie (następuje ich samoistne wchłonięcie), zdarza się jednak, że ewoluują do stopnia III lub IV. Powikłaniami krwawień III i IV stopnia mogą być: wodogłowie pokrwotoczne, leukomalacja okołodokomorowa (PVL)⁵, czyli martwica istoty białej mózgu, poszerzenie komór – zaniki podkorowe [Hnatyszyn, 2015]. Następstwem najbardziej nasilonych (rozległych) krwawień do mózgu bywa zgon wcześniaka, zwłaszcza tego urodzonego przed 30. t.c. [Wang i in., 2022]. Ryzyko zgonu lub poważnych zaburzeń rozwoju w grupie dzieci z IV stopniem wylewu wynosi 85–90% [Hnatyszyn, 2015].

Dane z piśmiennictwa nie są jednoznaczne, jeżeli chodzi o odroczone konsekwencje wylewów. Przy krwawieniach I i II stopnia część autorów podkreśla brak negatywnych następstw dla rozwoju dziecka [Helwich, 2003; Hnatyszyn, 2015]. Inni wskazują na brak znaczących zaburzeń neurologicznych przy tego typu krwawieniach, podkreślając jednocześnie możliwość powiązania „wylewów II stopnia z odległymi zaburzeniami rozwoju dziecka” [Świetliński, 2017, s. 291]. Do późnych skutków wylewów I oraz II stopnia zalicza się „zaburzenia lokomocji, kontroli postawy, a także zaburzenia słuchu i mowy” [Kornacka, 2003, s. 10]. Zagraniczne badania wcześniaków z urodzeniową masą ciała poniżej 1000 g udowodniły, że noworodki, u których wystąpiły krwawienia I i II stopnia, mają istotnie niższy średni wskaźnik rozwoju umysłowego mierzony za pomocą Mental Developmental Index (MDI) Bayleya w porównaniu z dziećmi przedwcześnie urodzonymi bez krwawień⁶ [Patra i in., 2006]. Jeżeli chodzi o ryzyko nieprawidłowego rozwoju ruchowego u wcześniaków z I oraz II stopniem PVH/IVH szacuje się je na 9% [Jeziorek, Stawicka, Szymańska, 2021, s. 99].

5 Leukomalacja okołodokomorowa (*periventricular leukomalacia* – PVL) jest powikłaniem w obrębie OUN u wcześniaków urodzonych poniżej 32.–34. hbd, związanym z zaburzeniami niedotlenieniowo-niedokrwinnymi, powodującymi martwicę w obrębie istoty białej mózgu. Do następstw leukomalacji okołodokomorowej zalicza się: mózgowe porażenie dziecięce, a także niepełnosprawność intelektualną, padaczkę, zaburzenia widzenia [Helwich, 2002; 2012; Amiel-Tison, 2008; Hnatyszyn, 2015].

6 Ocenę przeprowadzono w 20. miesiącu życia dzieci. Autorzy badań, oceniając wpływ krwawień okołodokomorowych na rozwój dzieci, uwzględnili inne czynniki ryzyka wystąpienia nieprawidłowości [Patra i in., 2006].

Późnymi następstwami krwawień III oraz IV stopnia mogą być: mózgowe porażenie dziecięce (MPD), deficyty poznawcze i/lub niepełnosprawność intelektualna, padaczka, zaburzenia wzroku, zaburzenia słuchu [Hnatyszyn, 2015; Ballabh, de Vries, 2021; Wang i in., 2022]. Tajwańskie badania przeprowadzone na bardzo dużej grupie wcześniaków (3797 przypadków) wykazały, że rozległe wylewy okołodokomorowe, leukomalacja okołodokomorowa i płeć męska są istotnymi predyktorami zarówno łagodnego, umiarkowanego, jak i znacznego opóźnienia w nabywaniu języka przez dzieci wcześniacze o bardzo małej urodzeniowej masie ciała [Tseng i in., 2023]. Wśród czynników ryzyka zaburzeń rozwoju mowy u dzieci urodzonych przedwcześnie (poza krwawieniami okołodokomorowymi i leukomalacją okołodokomorową) wymienia się jeszcze: zespół zaburzeń oddychania (ZZO), dysplazję oskrzelowo-płucną/przewlekłą chorobę płuc⁷, małą urodzeniową masę ciała (poniżej 2500 g), hiperbilirubinemię, punktację w skali Apgar poniżej 6 punktów w 5 minucie życia, nieprawidłowe napięcie mięśniowe, wadliwe odruchy ustno-twarzowe, zaburzenia wzroku, zaburzenia słuchu [Gacka, 2017].

Ryzyko nieprawidłowego rozwoju ruchowego u wcześniaków z wylewami III stopnia bywa określane na 13–45% (średnio 26%), w przypadku krwawień IV stopnia wynosi ono 29–76% (średnio 53%) [Jeziorek, Stawicka, Szymańska, 2021, s. 99]. U około 25% pełnosprawnych dzieci, które przeszły IVH, rozwijają się zaburzenia zachowania i problemy w zakresie funkcji wykonawczych. W okresie dzieciństwa i dojrzewania często pojawiają się objawy zaburzeń neuropsychiatrycznych, takich jak: zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi (ADHD), depresja, zaburzenia obsesyjno-kompulsywne [Ballabh, de Vries, 2021].

Podstawy metodologiczne postępowania badawczego

W polskojęzycznej literaturze przedmiotu brak opracowań dotyczących nabywania mowy i jej zaburzeń u wcześniaków, u których wystąpiły krwotoki okołodokomorowe. Celem podjętych badań była analiza rozwoju mowy dzieci wcześniaczych z tego typu krwawieniami (wstępne rozpoznanie problemu oraz weryfikacja procedury badawczej dla zaplanowania pogłębionej wersji badań). Grupę badaną (GB) stanowiło 37 dzieci z porodów przedwczesnych, w wieku pięciu i sześciu lat ($N = 37$). Kryteriami doboru do grupy badanej były:

- 1) fakt wcześniactwa;
- 2) potwierdzona w dokumentacji medycznej obecność krwawień okołodokomorowych.

⁷ Dysplazja oskrzelowo płucna (*bronchopulmonary dysplasia* – BPD), nazywana także przewlekłą chorobą płuc, objawia się różnie nasiloną niewydolnością oddechową, wymagającą długotrwałej tlenoterapii i „[...] niejednokrotnie przedłużonej wielomiesięcznej wentylacji mechanicznej” [Kwinta i in., 2016, s. 22].

Badania miały odpowiedzieć na pytania:

1. Jaka jest skala zaburzeń w rozwoju mowy u badanych wcześniaków z krwawieniami okołodokomorowymi?
2. Jakie nieprawidłowości w zakresie mowy występują u badanych dzieci z krwawieniami okołodokomorowymi?
3. Które z nieprawidłowości można uznać za konsekwencje PVH/IVH?

Postępowanie badawcze obejmowało diagnozę logopedyczną dzieci z GB. W przypadku każdego pacjenta składały się na nią następujące elementy: badanie logopedyczne, wywiad z rodzicami dziecka, analiza dokumentacji specjalistycznej (w tym danych z kart leczenia szpitalnego, wyników badania USG czaszki, danych z książeczek zdrowia dziecka, ewentualnej opinii psychologicznej, danych z przebiegu dotychczasowej terapii logopedycznej⁸). Badanie logopedyczne obejmowało ocenę kompetencji i sprawności językowych oraz komunikacyjnych, a także ocenę budowy i sprawności artykulatorów, funkcji prymarnych mowy, kinestezji artykulacyjnej, pamięci słuchowej, słuchu fonematycznego, tempa i płynności mówienia, głosu, ewentualnych parafunkcji. Udział w badaniu był dobrowolny. Odbывало się ono za zgodą i w obecności rodziców, którzy zostali poinformowani, że wyniki diagnozy logopedycznej zostaną wykorzystane wyłącznie do celów naukowych, z poszanowaniem zasad anonimowości.

Charakterystyka grupy badanej

Wśród dzieci z grupy badanej ($N = 37$) było 17 dziewcząt ($N = 17$) i 20 chłopców ($N = 20$) w wieku od 5 do 6 lat. Najmłodsze dziecko miało 5 lat i 2 miesiące, najstarsze 6 lat 9 miesięcy. W badaniu uczestniczyły dzieci urodzone pomiędzy 25. a 34. hbd. Najmniejsza urodzeniowa masa ciała wcześniaka wynosiła 620 g, a największa 2650 g. Średnia urodzeniowa masa ciała dziecka z GB to 1488 g. Aż 36 wcześniaków na 37 badanych to dzieci z małą urodzeniową masą ciała, czyli taką poniżej 2500 g.

W grupie 37 dzieci z potwierdzonymi badaniami USG krwawieniami okołodokomorowymi znalazło się:

- 1) 10 dzieci z I stopniem krwawienia;
- 2) 16 dzieci z II stopniem krwawienia;
- 3) 10 dzieci z III stopniem krwawienia;
- 4) 1 dziecko z IV stopniem krwawienia.

U czworga dzieci z GB zdiagnozowano zmiany leukomalacyjne, u sześciorga dzieci poszerzenie komór bocznych, z czego u trojga doprowadziło ono do wodogłowia po-krwotocznego, które wymagało chirurgicznego leczenia za pomocą zastawki. U pięciorga dzieci z GB lekarze rozpoznali padaczkę.

⁸ Jeżeli taka terapia była podjęta.

Analiza stanu mowy badanych dzieci

Wśród 37 dzieci z krwawieniami PVH/IVH zaburzenia w rozwoju mowy zdiagnozowano u 33 dzieci, co stanowi 89% wszystkich badanych. Tylko w przypadku czworga dzieci rozwój mowy był adekwatny do wieku (11% badanych). Normatywny rozwój mowy rozpoznano u 2 dzieci z krwawieniami I stopnia oraz u 2 dzieci z krwawieniami II stopnia. U tych wcześniaków nie stwierdzono nieprawidłowości, zarówno jeśli chodzi o poszczególne podsystemy języka, jak i o budowę i sprawność narządów artykulacyjnych oraz słuch fonematyczny. W wymowie dwojga badanych odnotowano tzw. dziecięce artykulacje⁹, uznając, że sposób wymowy dzieci (biorąc pod uwagę także ich wiek) wynika z braku dojrzałości w obrębie aparatu oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnego, a nie jest wynikiem patologii¹⁰. Artykulację opisywanych wcześniaków potraktowano jako mieszczącą się w granicach szeroko pojętej normy.

W grupie dzieci z zaburzeniami mowy zdiagnozowano:

- 1) u 15 dzieci (41%) zaburzenia wymowy (dyslalia)¹¹ ($N = 15$);
- 2) u 18 dzieci (prawie 49%) inne poza dyslalią zaburzenia mowy ($N = 18$).

Uznano, że w podgrupie dzieci z dyslalią we wszystkich analizowanych przypadkach przyczyny wadliwej artykulacji miały charakter obwodowy (dyslalia obwodowa). Badane dzieci z zaburzeniami artykulacyjnymi były w normie intelektualnej, u żadnego nie zdiagnozowano niedosłuchu. Kontrolne badania neurologiczne potwierdziły brak trwałych uszkodzeń OUN (krwawienia uległy samoistnemu wchłonięciu), dlatego też uznano, że zaburzenia artykulacyjne nie są następstwem powstałych w okresie noworodkowym PHV/IVH. U jednego dziecka wadzie wymowy towarzyszyła rozwojowa nie płynność mówienia¹². Do przyczyn dyslalii u badanych wcześniaków zaliczono: skrócone (w różnym stopniu) wędzidełko języka, wady zgryzu, gotyckie podniebienie, obniżone napięcie mięśnia okrężnego ust, nieprawidłową

9 Według Barbary Ostapiuk „niedojrzałe dziecięce artykulacje samoistnie przeobrażają się – wraz z fizycznym i psychicznym rozwojem dziecka – w prawidłowe, dzięki jego własnej aktywności oraz naturalnym (nie specjalnym) wpływom mówiącego otoczenia” [Ostapiuk, 2002, s. 98].

10 W przypadku jednego dziecka głoska *r* była zastępowana głoską *l*. U drugiego dziecka odnotowano zaczynające pojawiać się w wypowiedziach głoski szeregu szumiącego (*sz, ż, cz, dż*), które niekonsekwentnie były zamieniane na głoski syczące (*s, z, c, dz*), oraz zamianę głoski *r* na głoskę *l*. Odnotowano normatywną wymowę głoski *r* w sąsiedztwie fonetycznym spółgłosek takich jak: *t, d, b, p*. Biorąc pod uwagę wiek dzieci (5 r.ż.) oraz brak czynników patogenicznie oddziałujących na proces kształtowania się artykulacji, stan wymowy tych wcześniaków należy uznać za normatywny.

11 W polskojęzycznej literaturze przedmiotu dyslalia jest definiowana jako wady wymowy pochodzenia obwodowego bądź jako zaburzenia wymowy spowodowane różnymi przyczynami.

12 Rozwojowej nie płynności mówienia (RNM) nie uznano za zaburzenie mowy, ale za zjawisko fizjologiczne, pojawiające się u części dzieci, które – podobnie jak dziecięce artykulacje – nie ma charakteru patologicznego. Jednocześnie uwzględniono fakt, że przy niewłaściwym oddziaływaniu środowiska rodzinnego RNM może przekształcić się w jąkanie wczesnodziecięce. Z tego względu rodzicom udzielono wskazówek dotyczących postępowania z dzieckiem, wspierania jego płynności mówienia, a sam proces rozwoju mowy, także w tym aspekcie, podlegał monitorowaniu.

spoczynkową pozycję warg, języka, żuchwy, infantylny sposób połykania, wadliwy tor oddychania. We wszystkich 15 przypadkach była to kompilacja wymienionych czynników.

Badania układu stomatognatycznego u wcześniaków wskazują, że wady zgryzu, a także podniebienia twardego występują u nich częściej w porównaniu z dziećmi urodzonymi o czasie [Objois, Gebeile-Chauty, 2019; Janiszewska-Olszowska, Jedliński, Mazur, 2022]. Wcześnieństwo jest istotnym czynnikiem ryzyka zgryzu krzyżowego bocznego (co ma związek z niedorozwojem szczęki). „Znacznie częściej u pacjentów urodzonych przedwcześnie występuje nie tylko zgryz krzyżowy [...], lecz także tyłozgryz [...] oraz zgryz głęboki [...]” [Janiszewska-Olszowska, Jedliński, Mazur, 2022, s. 436]. Dzieci wcześniacze częściej w porównaniu z rówieśnikami urodzonymi w terminie wymagają zatem leczenia ortodontycznego. W badanej grupie dzieci z dyslalią ($N = 15$) różnego rodzaju wady zgryzu rozpoznano u 9 wcześniaków (60%). W całej GB ($N = 37$) wady zgryzu wystąpiły u 23 dzieci, co stanowi 62%.

U dzieci urodzonych przedwcześnie nieprawidłowa budowa podniebienia twardego, tzw. gotyckie podniebienie, może być powikłaniem po długotrwałej intubacji lub stosowaniu zgłębnika ustno-żołądkowego (przy problemach z karmieniem). Może też być konsekwencją niewystarczającego czasu potrzebnego na prawidłowe ukształtowanie tego narządu, gdyż grzebienie podniebienne boczne ulegają zanikowi w trzecim trymestrze ciąży, a ich „fizjologiczny zanik przyczynia się do powstania płaskiego obrazu podniebienia [...]” [Amiel-Tison, 2008, s. 81]. W przypadku dwojga pacjentów z dyslalią gotyckie podniebienie prawdopodobnie jest skutkiem przedłużającej się intubacji. U jednego dziecka jest konsekwencją znacznie skróconego czasu życia płodowego i narodzin przed zakończeniem procesu formowania się płaskiego podniebienia (poród w 26. hbd). W grupie dzieci z „innymi zaburzeniami mowy” gotyckie podniebienie rozpoznano u 3 dzieci. Dwoje z nich urodziło się odpowiednio w 25. i 27. hbd, dodatkowo u jednego z wcześniaków odnotowano przedłużoną intubację i zastosowanie sondy ustno-żołądkowej. U trzeciego dziecka z podgrupy „inne zaburzenia mowy” za najbardziej prawdopodobną przyczynę powstania gotyckiego podniebienia należy uznać skrajne wcześniactwo (poród w 27. hbd) oraz stosowanie czasowego karmienia za pomocą sondy ustno-żołądkowej.

Wśród innych (poza dyslalią) nieprawidłowości w rozwoju mowy u badanych wcześniaków ($N = 18$) znalazły się:

- 1) w 10 przypadkach zaburzenia mowy towarzyszące niepełnosprawności intelektualnej (oligofazja) ($N = 10$);
- 2) w 4 przypadkach dyzartria i zaburzenia mowy związane z niepełnosprawnością intelektualną ($N = 4$);
- 3) w jednym przypadku zaburzenia mowy związane z niedosłuchem i oligofazją ($N = 1$);

- 4) w jednym przypadku dyzartria ($N = 1$);
- 5) w jednym przypadku dyzartria, zaburzenia rozwoju mowy związane z niepełnosprawnością intelektualną i niedosłuchem ($N = 1$);
- 6) w jednym przypadku rozwojowe zaburzenia języka¹³ (*Developmental Language Disorder* – DLD) ($N = 1$).

U badanych wcześniaków z oligofazją ($N = 16$) stopień niepełnosprawności intelektualnej był zróżnicowany od lekkiego do znacznego (w 10 przypadkach lekki, w 5 umiarkowany, w jednym znaczny). We wszystkich sześciu przypadkach dyzartria powstała na tle mózgowego porażenia dziecięcego. U obydwójga dzieci z zaburzeniami słuchu stwierdzono niedosłuch odbiorczy umiarkowanego stopnia. U dzieci z oligofazją nieprawidłowości dotyczyły wszystkich podsystemów języka, obejmowały także czynności prymarne mowy, budowę i sprawność narządów artykulacyjnych, słuch fonematyczny, kinestezję artykulacyjną, pamięć słuchową. W przypadkach dyzartrii nieprawidłowości dotyczyły funkcji: pokarmowej, oddechowej, fonacyjnej, artykulacyjnej, a także budowy i sprawności artykulatorów. U dzieci z zaburzeniami słuchu nieprawidłowości manifestowały się we wszystkich podsystemach języka, ponadto obecne były dysfunkcje w zakresie głosu, oddechu, prozodii. Również w przypadku dziecka z DLD nieprawidłowości dotyczyły wszystkich podsystemów języka, a także pamięci słuchowej, słuchu fonematycznego, kinestezji artykulacyjnej. Zbiorcze zestawienie danych o rozwoju mowy dzieci z GB zawarto w tabeli 1.

Tabela 1. Rozwój mowy dzieci wcześniaczych z PVH/IVH

Przebieg rozwoju mowy		Badane dzieci z PVH/IVH				Razem ($N = 37$)
		I stopień ($N = 10$)	II stopień ($N = 16$)	III stopień ($N = 10$)	IV stopień ($N = 1$)	
Normatywny	Brak zaburzeń mowy	2	2	0	0	$N = 4$
Nienormatywny	Dyslalia	6	8	1	0	$N = 15$
	Inne (poza dyslalią) zaburzenia mowy	2	6	9	1	$N = 18$

Źródło: opracowanie własne.

Wśród dzieci z krwawieniami okołodokomorowymi I stopnia ($N = 10$) u dwojga rozwój mowy był prawidłowy, adekwatny do wieku. Nieprawidłowości w nabywaniu mowy odnotowano u 8 dzieci, z czego w 6 przypadkach wystąpiła dyslalia (u jednego dziecka z dyslalią współwystępowała także RNM). Poza tym u dwojga dzieci rozpoznano inne poza dyslalią zaburzenia mowy, z czego w jednym przypadku rozwojowe zaburzenia języka (DLD) i w jednym przypadku oligofazję.

13 U tego dziecka wykluczono niepełnosprawność intelektualną, niedosłuch, organiczne uszkodzenie OUN (krwawienie I stopnia wchłonęło się), dlatego też wstępna diagnoza to DLD, a obserwacja postępów terapii pozwoli na ostateczne potwierdzenie rozpoznania.

Jeżeli chodzi o dzieci z krwawieniami II stopnia ($N = 16$), brak zaburzeń mowy także potwierdzono u 2 dzieci. U 14 pacjentów odnotowano nieprawidłowości w rozwoju mowy, z czego u 8 dzieci w postaci dyslalii, a u 6 w postaci innych poza dyslalią zaburzeń mowy. Wśród „innych zaburzeń mowy” u 4 wcześniaków zdiagnozowano oligofazję, u jednego dziecka oligofazję sprzężoną z niedosłuchem (łącznie 5 przypadków oligofazji u dzieci z II stopniem wylewów) oraz u jednego dziecka z prawidłowym ilorazem inteligencji dyzartrię. Odnotowane w tej grupie przypadki niepełnosprawności intelektualnej, niedosłuchu, MPD (w sumie u 6 dzieci) przeczą tezie o braku poważniejszych konsekwencji neurorozwojowych u dzieci wcześniaczych z II stopniem wylewów, o czym pisano we wcześniejszej części artykułu. Niewątpliwie trzeba jednak pamiętać, że wymienione patologie rozwojowe (skutkujące nieprawidłowościami w nabywaniu mowy) mogą być powodowane także przez inne niż PVH/IVH czynniki, na które narażone są wcześniaki. I tak na przykład leukomalacja okołodokomorowa jest wymieniana wśród przyczyn MPD, zaburzeń intelektualnych, niedowidzenia [Helwich, 2002, 2012; Świetliński, 2017]. Hiperbilirubinemia (patologiczna żółtaczka) może uszkadzać OUN, prowadząc także do mózgowego porażenia dziecięcego, głuchoty, opóźnień rozwoju psychoruchowego, padaczki [Wojsyk-Banaszak, Szczapa, 2015; Świetliński, 2016]. Ryzyko powstania opóźnienia rozwoju psychoruchowego/niepełnosprawności intelektualnej, MPD czy głuchoty zwiększa encefalopatia niedotlenieniowo-niedokrwienna, a także infekcja wewnątrzmaciczna¹⁴ [Bielecka-Cymerman, 2003; Drews, Pieńkowski, 2016; Kalinka, b.r.]. Szacuje się, że zakażenia wewnątrzmaciczne odpowiadają za prawie 40% wczesnych uszkodzeń mózgu [Helwich, 2022]. Większe prawdopodobieństwo zaburzeń neurorozwojowych odnotowuje się również w grupie dzieci z dysplazją oskrzelowo-płucną/przewlekłą chorobą płuc [Kwinta i in., 2009; Świetliński, 2017]. Wyjaśniając przypadki niepełnosprawności intelektualnej i mózgowego porażenia dziecięcego wśród dzieci z II stopniem wylewów, trzeba zatem brać pod uwagę wieloczynnikowe uwarunkowania tych zaburzeń.

W podgrupie dzieci z krwawieniami III stopnia ($N = 10$) u żadnego z pacjentów rozwój mowy nie przebiegał w sposób normatywny. U jednego dziecka stwierdzono dyslalię, w 9 przypadkach rozpoznano inne zaburzenia mowy w postaci: oligofazji, którą zdiagnozowano u 5 wcześniaków, oraz dyzartrii sprzężonej z oligofazją u 4 dzieci. U jednego dziecka z krwawieniami IV stopnia zdiagnozowano oligofazję towarzyszącą dyzartrię i niedosłuchowi.

¹⁴ Infekcje wewnątrzmaciczne wymieniane są wśród przyczyn przedwczesnych porodów [Drews, Pieńkowski, 2016].

Podsumowanie i wnioski

Prezentowane badania miały charakter pilotażowy. Należy je traktować jako wstęp do dalszego postępowania badawczego. Ich celem było rozpoznanie częstości i rodzaju zaburzeń rozwoju mowy u dzieci z PVH/IVH, przetestowanie zastosowanej procedury badawczej, a także zwrócenie uwagi na zagadnienia związane z nabywaniem mowy przez dzieci wcześniacze z wylewami okołodokomorowymi, gdyż – jak już wspomniano – w polskojęzycznej literaturze przedmiotu brak tego typu opracowań. Informacje na temat zaburzeń w rozwoju mowy u wcześniaków z wylewami okołodokomorowymi pochodzą ze źródeł zagranicznych. Przeprowadzone badania własne można podsumować w postaci następujących wniosków:

U 89% badanych dzieci z krwawieniami okołodokomorowymi ($N = 33$) wystąpiły nieprawidłowości w rozwoju mowy. Stan mowy adekwatny do wieku rozpoznano u czworga dzieci z PVH/IVH (11% badanych).

Wśród nieprawidłowości w rozwoju mowy zdiagnozowano: w 16 przypadkach (43% GB) oligofazję (w tym u 4 dzieci oligofazji towarzyszyła dyzartria, u jednego dziecka niedosłuch, u jednego dziecka zarówno dyzartria, jak i niedosłuch), w 15 przypadkach (41% GB) dyslalię. Poza tym rozpoznano jeden przypadek (2,5% GB) dyzartrii u wcześniaka z prawidłowym rozwojem intelektualnym oraz jeden przypadek (2,5% GB) rozwojowych zaburzeń języka (DLD).

We wszystkich analizowanych przypadkach dyslalii ($N = 15$) zaburzenia artykulacyjne spowodowane były przyczynami o charakterze obwodowym. Badania neurologiczne nie wykazały bowiem trwałych uszkodzeń OUN u dzieci. W omawianej grupie wcześniaków nie stwierdzono niepełnosprawności intelektualnej ani zaburzeń słuchu. Żadnego przypadku dyslalii u badanych wcześniaków nie można zatem rozpatrywać jako konsekwencji krwawień okołodokomorowych.

Za najczęstszą przyczynę zaburzeń rozwoju mowy u badanych wcześniaków z PVH/IVH należy uznać niepełnosprawność intelektualną, która wystąpiła u 16 dzieci (43% badanych), z czego u jednego pacjenta z I stopniem, u 5 pacjentów z II stopniem, u 9 pacjentów z III stopniem oraz u jedynego pacjenta z IV stopniem wylewów. Niepełnosprawność intelektualną wymienia się wśród poważnych konsekwencji krwawień okołodokomorowych, zwłaszcza tych III i IV stopnia [Hnatyszyn, 2015; Ballabh, de Vries, 2021; Amaral i in., 2022]. Krwawienia okołodokomorowe często współwystępują z innymi nieprawidłowościami, np. zmianami leukomalacyjnymi, co zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia zaburzeń rozwoju.

U 6 dzieci z PVH/IVH (16% badanych) zdiagnozowano mózgowie porażenie dziecięce, będące przyczyną dyzartrii (zaburzenia oddechowo-fonacyjnych o-artykułacyjno-prozodycznych). Częstość występowania MPD w analizowanej grupie dzieci z porodów przedwczesnych jest zbieżna z danymi z literatury przedmiotu. Badania Praveena Ballabha i Lindy S. de Vries [2021] potwierdziły, że u około 15%

wszystkich wcześniaków, które przeżyły IVH, w wieku 18–24 miesięcy rozwinęło się mózgowo porażenie dziecięce.

Uzyskane wyniki pozwalają jedynie na bardzo ostrożne wnioski dotyczące zróżnicowania typu zaburzeń mowy w zależności od intensywności krwawienia. Biorąc pod uwagę niewielką liczbę dzieci z III oraz IV stopniem wylewów (łącznie 11 dzieci)¹⁵, trudno o uogólnienia. Na 11 dzieci z tymi stopniami krwotoków oligofazja wystąpiła u dziesięciorga, z czego u pięciorga ($N = 5$) w izolowanej postaci, u czworga dzieci ($N = 4$) w sprzężeniu z dysartrią, w jednym przypadku w sprzężeniu z dysartrią oraz niedosłuchem. W związku z tym można jedynie wstępnie założyć, że najczęstszym zaburzeniem rozwoju mowy wśród dzieci z krwawieniami III oraz IV stopnia jest oligofazja. To hipoteza, którą należy zweryfikować w toku dalszych badań, obejmujących większą liczbę wcześniaków. W podgrupach dzieci z I i II stopniem wylewów (łącznie 26 dzieci) najczęstszym zaburzeniem rozwoju mowy była dyslalia, która wystąpiła u 14 badanych, co stanowi prawie 54% dzieci. Łącznie w podgrupie dzieci z III oraz IV stopniem wylewów dyslalia wystąpiła tylko w jednym przypadku.

Badania wymagają kontynuacji. Jak zauważono, konieczne jest włączenie do GB większej liczby dzieci z poszczególnymi stopniami wylewów (zwłaszcza wcześniaków z krwawieniami III i IV stopnia). Postępowanie badawcze obejmujące większą grupę dzieci (ze zrównoważonymi liczebnie podgrupami z I, II, III, IV stopniem krwotoków) umożliwi porównanie częstości występowania zaburzeń mowy danego typu w zależności od nasilenia krwawień oraz ustalenie, czy te różnice są istotne statystycznie. Ponieważ w GB znalazło się tylko jedno dziecko z krwawieniami IV stopnia, zaburzenia rozwoju mowy występujące u tego wcześniaka można traktować jedynie jako studium przypadku. Realizując rozszerzony etap badań, warto także poddać kontroli inne zmienne niezależne (poza PVH/IVH), takie jak: leukomalacja okołodokomorowa, dysplazja oskrzelowo-płucna, hiperbilirubinemia, infekcja wewnątrzmaciczna, które mogą mieć wpływ na nabywanie mowy przez dzieci z porodów przedwczesnych, gdyż zwiększają prawdopodobieństwo zaburzeń neurorozwojowych.

Ocena nieprawidłowości w rozwoju mowy u dzieci z PVH/IVH nie jest rzeczą prostą. Trudności wynikają z faktu, że na powstanie zaburzeń w kształtowaniu się mowy mogą mieć wpływ inne poza wylewami okołodokomorowymi czynniki, które dodatkowo wzajemnie na siebie oddziałują. Nie oznacza to jednak, że takich prób nie należy podejmować. Poznanie patomechanizmu zaburzeń mowy i ustalenie istotnych czynników ryzyka pozwala bowiem na monitorowanie rozwoju mowy dzieci szczególnie zagrożonych oraz wczesne wdrożenie oddziaływań terapeutycznych.

15 Przy tych wartościach liczbowych zrezygnowano z podania wielkości wyrażonych w procentach.

Literatura

- Amaral J., Peixoto S., Faria D., Resende C., Taborda A., 2021, *Survival and neurodevelopmental outcomes of premature infants with severe per-intraventricular hemorrhage at 24 months of age*, „Acta Medica Portuguesa”, vol. 35(1), s. 42–50.
- Amiel-Tison C., 2008, *Neurologia perinatalna*, Wrocław: Wydawnictwo Elsevier Urban & Partner.
- Ballabh P., Vries L.S. de, 2021, *White matter injury in infants with intraventricular haemorrhage: mechanisms and therapies*, „Nature Reviews Neurology”, vol. 17(4), s. 199–214.
- Bielecka-Cymerman J., 2003, *Zaburzenia neurorozwojowe u dzieci urodzonych przedwcześnie*, [w:] M.K. Kornacka (red.), *Noworodek przedwcześnie urodzony – pierwsze lata życia*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 42–54.
- Drewny K., Pińkowski W., 2016, *Zakażenia wewnątrzrodowodniowe – nadal więcej pytań niż odpowiedzi*, „Ginekologia i Perinatologia Praktyczna”, t. 1, nr 1, s. 141–151.
- Gacka E., 2017, *Czynniki ryzyka wystąpienia nieprawidłowości w kształtowaniu się mowy u dzieci urodzonych przed terminem (wcześniaków) w świetle założeń profilaktyki logopedycznej*, [w:] D. Pluta-Wojciechowska, B. Sambor (red.), *Współczesne tendencje w diagnostyce i terapii logopedycznej*, Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia Universalis, s. 191–202.
- Helwich E., 2002, *Przyczyny porodów przedwczesnych i podstawowe czynniki ryzyka wynikające z wcześniactwa*, [w:] E. Helwich (red.), *Wcześnieśnik*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 11–20.
- Helwich E., 2003, *Ewolucja najczęstszych uszkodzeń mózgu*, [w:] M.K. Kornacka (red.), *Noworodek przedwcześnie urodzony – pierwsze lata życia*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 33–41.
- Helwich E., 2012, *Noworodek urodzony przedwcześnie z uszkodzeniem mózgu. Problemy okresu niemowlęcego i wczesnego dzieciństwa*, „Pediatria po Dyplomie”, nr 6(4), s. 10–16.
- Helwich E., 2022, *Organizacja opieki nad noworodkiem w Polsce*, [w:] A. Kordek (red.), *Dziecko przedwcześnie urodzone. Pierwsze lata życia*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 1–19.
- Hnatyszyn G., 2015, *Choroby ośrodkowego układu nerwowego*, [w:] J. Szczapa (red.), *Neonatologia*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 263–294.
- Janiszewska-Olszowska J., Jedliński M., Mazur M., 2022, *Problemy związane z jamą ustną i zgryzem u dzieci urodzonych przedwcześnie*, [w:] A. Kordek (red.), *Dziecko przedwcześnie urodzone. Pierwsze lata życia*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 435–446.
- Jeziorek A., Stawicka E., Szymańska K., 2022, *Problemy neurologiczne u dziecka urodzonego przedwcześnie*, [w:] A. Kordek (red.), *Dziecko przedwcześnie urodzone. Pierwsze lata życia*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 69–133.
- Kalinka J., *Zakażenia wewnątrzmaciczne jako czynnik ryzyka porodu przedwczesnego*, <https://jka.linka.pl/zakazenia-wewnatrzmaciczne-jako-czynnik-ryzyka-porodu-przedwczesnego/> (dostęp: 1.03.2025).
- Kornacka M.K., 2003, *Opieka specjalistyczna nad dzieckiem urodzonym przedwcześnie*, [w:] E. Helwich (red.), *Wcześnieśnik*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 7–20.
- Kuśkowska Z., 2002, *Wczesne uszkodzenie mózgu*, [w:] E. Helwich (red.), *Wcześnieśnik*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 126–143.
- Kwinta P., Tomasik T., Klimek M., Cichocka-Jarosz E., Lis G., Pietrzyk J.J., 2009, *Ocena stanu zdrowia w wieku 5–7 lat dzieci z dysplazją oskrzelowo-płucną*, „Przegląd Lekarski”, t. 66, nr 1/2, s. 21–26.
- Objois C., Gebeile-Chauty S., 2019, *Is premature birth an orthodontic risk factor? A controlled epidemiological clinical study*, „International Orthodontics”, vol. 17(3), s. 544–553.

- Ostapiuk B., 2002, *Dziecięca artykulacja czy wada wymowy – między fizjologią a patologią*, „Logopedia”, t. 31, s. 95–156.
- Patra K., Wilson-Costello D., Taylor H.G., Mercuri-Minich N., Hack M., 2006, *Grades I–II intraventricular hemorrhage in extremely low birth weight infants: effects on neurodevelopment*, „Journal of Pediatrics”, vol. 149(2), s. 169–173.
- Świetliński J., 2016, *Noworodek urodzony przedwcześnie – wcześniak*, [w:] J. Świetliński (red.), *Neonatologia i opieka nad noworodkiem*, t. 1, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 144–150.
- Świetliński J., 2017, *Zaburzenia neurologiczne*, [w:] J. Świetliński (red.), *Neonatologia i opieka nad noworodkiem*, t. 2, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 269–311.
- Tseng W.L., Chen Ch.H., Chang J.H., Peng Ch.Ch., Jim W.T., Lin Ch.Y., Hsu Ch.H., Liu T.Y., Hung-Yang Chang H.Y., 2023, *Risk Factors of Language Delay at Two Years of Corrected Age among Very-Low-Birth-Weight Preterm Infants: A Population-Based Study*, „Children”, vol. 10(2), 189, <https://doi.org/10.3390/children10020189>
- Wang Y., Song J., Zhang X., Kang W., Li W., Yue Y., Zhang S., Xu F., Wong X., Zhi Ch., 2022, *The Impact of Different Degrees of Intraventricular Hemorrhage on Mortality and Neurological Outcomes in Very Preterm Infants: A Prospective Cohort Study*, „Frontiers in Neurology”, vol. 13, 853417, <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.853417>
- Wojsyk-Banaszak I., Szczapa J., 2015, *Żółtaczka*, [w:] J. Szczapa (red.), *Neonatologia*, Warszawa: Wydawnictwo Literackie PZWL, s. 237–261.