



## Diagnoza logopedyczna dzieci w wieku poniemowlęcym z paraliżem fałdów głosowych Studium przypadku

Speech therapy diagnosis of toddlers with vocal fold paralysis  
A case study

**Abstract:** The subject of Magdalena Knapek and Paulina Wójcik-Topór's article is the diagnosis of dysphonia and dysphagia in toddlers who suffer from a vocal cord paralysis as a result of surgery. In their research, Knapek and Wójcik-Topór have used the case-study method, which seems to be the most appropriate way to diagnose the issue and to devise speech therapy. In the theoretical part of the article, they discuss swallowing and voice disorders in children with the paralysis of vocal folds as a consequence of surgery: their causes, symptoms, and the diagnostic possibilities. Next, they look at the methods of examining dysphagic and dysphonic disorders in a toddler patient who took part in an experimental-clinical trial conducted at the University Children's Hospital in Kraków. In the practical, case-study, section of their article, Knapek and Wójcik-Topór present the phases of the diagnosis, conclusions, and suggestions. Moreover, they address the relation of the myofunctional diagnosis to the diagnosis of the child's prelingual and linguistic skills in the aspect of communication and development. In the conclusion section, they argue for the need to conduct a parallel speech-therapy and medical diagnosis in this and similar cases.

**Key words:** dysphonia, dysphagia, paralysis of vocal cords, logopedic diagnosis

**Abstrakt:** Przedmiotem badania jest diagnoza dysfonii i dysfagii u dziecka w wieku poniemowlęcym, u którego nastąpiło porażenie fałdów głosowych na skutek zabiegu operacyjnego. W zakresie metodologii badań logopedycznych posłużono się metodą studium przypadku, która wydaje się najwłaściwsza na drodze diagnozy i programowania terapii logopedycznej w opisywanym zagadnieniu. Autorki artykułu w części teoretycznej przedstawiają zaburzenia połykania i emisji głosu u dzieci z porażeniem fałdów głosowych w wyniku oddziaływań operacyjnych – przyczyny, objawy, możliwości diagnostyczne. W kolejnym etapie ukazują sposoby badania zaburzeń dysfagicznych i dysfonicznych u pacjenta w wieku poniemowlęcym, który brał udział w próbie eksperymentalno-klinicznej w Uniwersyteckim Szpitalu Dziecięcym w Krakowie. W części dotyczącej zagadnień praktycznych – studium przypadku – badaczki zaprezentowały poszczególne etapy diagnozy dziecka, wnioski oraz rekomendacje. Przedstawiły zależność diagnozy miofunkcjonalnej z diagnozą umiejętności prelingwalnych i lingwalnych dziecka w aspekcie komunikacji i rozwoju. W konkluzji autorki artykułu pokazały konieczność prowadzenia równoległej diagnozy logopedycznej i medycznej w opisanym przypadku oraz jemu podobnych.

**Słowa kluczowe:** dysfonia, dysfagia, porażenie fałdów głosowych, diagnoza logopedyczna

Zaburzenia głosu i połykania u dzieci w wieku niemowlęcym i poniemowlęcym są częstym problemem. Mimo wzrastającej wiedzy i zainteresowań ze strony neonatologów tą kwestią problem jest tematem ciągłych badań i poszukiwań rozwiązań wspomagających.

Oddychanie, czynności pokarmowe i czynności picia są prymarne w odniesieniu do rozwoju mowy jako aspektu ruchowego. Z pewnością determinują pracę narządu żucia i grupy mięśni do usprawniania artykulatorów. Zaburzenia w obrębie kompleksu ustno-twarzowego mogą przyczyniać się także do zmiany jakości wydobywanych dźwięków.

Połykanie jest złożonym procesem, w którym biorą udział: jama ustna, gardło, przełyk. Sam proces przebiega w czterech fazach: ustnej przygotowawczej, ustnej właściwej, gardłowej i przełykowej. Fazy ustne mają charakter świadomy, natomiast faza gardłowa i przełykowa to działanie odruchowe. W samym połykaniu bierze udział aż 26 grup mięśni, 5 par nerwów czaszkowych i 3 szyjne (Narożny, Szmaj, 2014, s. 177). Te same grupy mięśni mogą być zaangażowane w prawidłowe oddychanie, fonację i artykulację (Boksa, 2016, s. 43). Logopeda, chcąc podjąć terapię zaburzeń połykania, ma wpływ jedynie na fazę ustno-gardłową.

Dojrzałe połykanie charakteryzuje się: brakiem aktywności mięśnia bródkowego, wargami zamykanymi bez większego wysiłku, skurczami mięśni żuchwowo-gnykowych, które mają za zadanie unosić dno jamy ustnej i dociskać język do podniebienia w celu jego pionizacji (Pluta-Wojciechowska, 2009, s. 129). W przypadku braku tych cech można mówić o niedojrzałym lub zaburzonym połykaniu. Zmiana sposobu połykania z niemowlęcego na dojrzały następuje etapowo i – zdaniem różnych badaczy – powinna zakończyć się do 18. miesiąca życia (Wędrychowska-Szulc, 2008, s. 66) lub 3. roku życia (Mackiewicz, 2002, s. 88).

## 1. Pooperacyjny paraliż fałdów głosowych u dzieci w wieku poniemowlęcym

Pooperacyjny paraliż fałdów głosowych (ang. *vocal cord paralysis*, VCP) spowodowany uszkodzeniem nerwów krtaniowych jest zaburzeniem trudnym do diagnozy i terapii. Polega on na jednostronnym lub obustronnym porażeniu fałdów głosowych, które stają się nieruchome i nie mogą do siebie przylegać, co nie pozwala na zachowanie prawidłowej fizjologii aparatu oddechowego, fonacyjnego, artykulacyjnego, a także części układu pokarmowego. U dzieci w wieku poniemowlęcym paraliż fałdów głosowych manifestuje się dysfonią i dysfagią.

Dysfonia jest zaburzeniem pracy fałdów głosowych, które spełniają w organizmie różne funkcje. W zakresie najbardziej prymarnym dla życia człowieka biorą one udział w procesie oddychania i zapobiegają aspirowaniu treści pokarmowej oraz śliny do płuc. Umożliwiają także tworzenie dźwięku oraz powstawanie poszczególnych głosek danego języka. Dysfonia, która objawia się przede wszystkim charczliwym i bezdźwięcznym krzykiem/płaczem, nie daje możliwości wokalizacji, naśladowania i samodzielnego tworzenia artykułowanych dźwięków. Powoduje ona również trudności oddechowe, duszności oraz krztuszenie się śliną lub pokarmem.

Zaburzenia głosu są częstym problemem u dzieci w wieku niemowlęcym i poniemowlęcym, pojawiają się jednak również u pacjentów starszych, jako powikłanie po różnego rodzaju zabiegach chirurgicznych, a także przebytych chorobach. U najmłodszych dzieci trudności tego rodzaju mają wpływ na ich rozwój. Dysfonia należy bowiem do zaburzeń, których następstwem bardzo często jest opóźniony rozwój mowy. Niemożność wydawania dźwięków, płacz bez krzyku czy występowanie stridoru ograniczają możliwość nabywania kompetencji językowej i komunikacyjnej.

Zdaniem lekarzy,

stridor oddechowy świadczy o patologii dróg oddechowych. W zależności od stopnia zwężenia światła dróg oddechowych stridor może mieć różne nasilenie. W badaniu przedmiotowym poza dodatkowym dźwiękiem podczas oddychania zauważyć można uruchamianie dodatkowych mięśni oddechowych, wzrasta liczba oddechów na minutę [...]. Oddech może być spłycony i nieregularny. Stridor może występować w spokoju lub pojawiać się w czasie wysiłku, płaczu, karmienia. Dodatkowo może występować: chrypka czy zmieniony, bezdźwięczny głos. Obserwuje się przewlekły kaszel i nawracające zapalenia dolnych dróg oddechowych. Są one efektem trudności w oczyszczaniu zwężonych dróg oddechowych z wydzieliny [...]. Zaburzeniom oddychania mogą towarzyszyć objawy ze strony przewodu pokarmowego pod postacią krztuszenia i ulewania pokarmów.

Jabłońska-Jesionowska, Zawadzka-Głós, 2019, s. 4

Stridor jest niebezpieczny dla zdrowia, a czasami nawet życia pacjenta. Niejednokrotnie utrzymuje się przez miesiące lub nawet lata, a jego rehabilitacja wymaga wsparcia logopedycznego, aby pacjent mógł odzyskać utracone funkcje fonacyjne. Niedomykanie fałdów głosowych i trudność w przesuwaniu się tchawicy są istotną przyczyną osłabienia głosu. Podczas płaczu słychać jedynie lekkie szmery, wysiłki gardłowe, nie tworzy się dźwięk.

Dysfagią określa się zaburzenia połykania, formowania kęsa i jego transportu z jamy ustnej przez gardło i przełyk do żołądka<sup>1</sup>. Zaburzenia te mogą występować w każdej fazie połykania, a ich etiologia bywa różna. Przyczyny dysfagii dzieli się na strukturalne i nerwowo-mięśniowe (Narożny, Szmaj, 2014, s. 178). W przypadku porażenia fałdów głosowych przyczyna jest związana z nieprawidłowym działaniem mięśni i nerwów. Objawami dysfagii są: krztuszenie się śliną i pokarmami, zaleganie pokarmu w jamie ustnej i gardłowej, duszność, męczliwość i niepokój podczas spoczynku i jedzenia. Zaburzenie to nie pozwala na swobodne mówienie, w trakcie którego zachodzi trudność koordynacji oddychania i połykania (Knappek, 2020). W efekcie tego może dojść do aspiracji pokarmu do płuc. Zazwyczaj w takim przypadku nie dochodzi do koniecznego zwarcia fałdów głosowych, „nakrycia” ich przez nagłośnię oraz zablokowania mięśni gardłowych. Dysfagia, tak jak dysfonia, stanowi przyczynę opóźnienia w rozwoju mowy.

Zaburzenia połykania u dzieci w wieku niemowlęcym i poniemowlęcym po porażeniu fałdów głosowych są związane również z nieprawidłowymi reakcjami odruchowymi – ssania i połykania oraz odruchem gardłowym (Mielnik-Niedzielska, 2016, s. 64). Problemy z ssaniem i połykaniem łączą się z obniżoną lub wygórowaną reakcją tych procesów.

<sup>1</sup> W klasyfikacji ICD oznaczana jest ona symbolem R13.

Obniżona reakcja często jest przyczyną braku uszczelnienia od strony warg, policzków, języka i żuchwy. Obserwuje się zaburzenia rytmu i siły ssania. Dominuje wówczas wytłaczanie pokarmu bez wytworzenia podciśnienia. Zdarza się, że powstają kompensacje odruchowe spowodowane osłabieniem mięśni oralnych. Obserwuje się również znaczny niepokój dziecka, krztuszenie się, tłoczenie pokarmu ruchem żuchwy czy dźwięki towarzyszące zbliżone do cmokania podczas rozszczelnienia od strony dolnej wargi. Wygórowana reakcja ssania i połykania objawia się silnym i szybkim ssaniem, a podczas karmienia piersią dość bolesnym (dla dziecka) wybuchem ssania. Widoczne są zaburzenia nasycenia, którego dziecko nie sygnalizuje. Występuje zasysanie dolnej wargi lub wciąganie środka górnej wargi, zawijanie do góry napiętego czubka lub korony języka na wałku dziąsłowym (Rządźka, 2019, s. 45–46). Oprócz zaburzeń funkcji oddychania do niedojrzałości pokarmowych może dochodzić ze względu na odstępstwa w odruchowych reakcjach oralnych. Zalicza się do nich oprócz funkcji oralnych ssania, picia i połykania: szukanie, kąsanie, otwieranie ust, wysuwanie języka, reakcję wargową, żuchwową, wymiotną, a także odgryzanie, gryzienie i żucie na późniejszym etapie rozwoju (Rządźka, 2019, s. 17).

U dzieci w wieku poniemowlęcym, które zostały poddane operacjom sercowo-naczyniowym, często dochodzi do powikłań w postaci uszkodzenia nerwów krtaniowych. W badaniach, jakie prowadzili Enrique García-Torres i in. (2019, s. 361), paraliż fałdów głosowych wykryto pooperacyjnie u 25 pacjentów z 206 niemowląt (12,1%) operowanych z powodów kardiologicznych. Podobnie Hussam Hamadah i Mohamed Kabbani (2017, s. 2) zwracają uwagę na to, że paraliż fałdów głosowych jest nierzadkim powikłaniem po operacji serca. Twierdzą ponadto, że może on prowadzić do poważnych następstw z prawdopodobieństwem aspiracji równym 45% i prawdopodobieństwem powikłań wymagających interwencji chirurgicznej równym 27%. Trzeba jednak pamiętać, że powikłania w postaci VCP nie są związane jedynie z zabiegami kardiologicznymi.

### 1.1. Inne przyczyny paraliżu fałdów głosowych u dzieci w wieku poniemowlęcym

Innymi przyczynami paraliżu fałdów głosowych u dzieci w wieku poniemowlęcym może być wcześniactwo oraz intubacja z powodu zaburzeń oddechowych. García-Torres i in. (2019, s. 362) zaznaczają, że do czynników mogących wpływać na pojawienie się VCP po operacji trzeba zaliczyć: wcześniactwo, w tym określenie, w którym tygodniu ciąży nastąpiło rozwiązanie, masę urodzeniową oraz masę w czasie operacji. Również Jad Jabbour i in. (2017, s. 585) są zdania, że porażenie fałdów głosowych jest drugą najczęstszą anomalią krtani u noworodków. Zgodnie z różnymi statystykami, podawanymi przez portale i czasopisma medyczne, w Polsce co roku od 20 do 24 tysięcy dzieci rodzi się między 22. a 37. tygodniem ciąży<sup>2</sup>, a prawie połowa z nich jest w grupie ryzyka anomalii krtaniowych. Tendencja ma charakter wzrostowy głównie dlatego, że ratuje się dzieci z coraz mniejszą masą urodzeniową, nawet poniżej 500 g. Patrząc na statystyki, można zobaczyć skalę zjawiska już w zakresie liczby dzieci urodzonych przedwcześnie, operowanych lub intubowanych z powodu zaburzeń oddechowych. Do tej grupy wlicza się wszystkie noworodki i niemowlaki poddawane różnego rodzaju zabiegom chirurgicznym. Prawdopodobieństwo wystąpienia

<sup>2</sup> Rodzi się coraz więcej wcześniaków. <https://www.mp.pl/pacjent/pediatric/aktualnosci/badania/199138,rodzi-sie-coraz-wiecej-wczesniakow>; data dostępu: 15.02.2021.

VCP zwiększa się również u pacjentów wraz z współistniejącymi u nich chorobami układu nerwowego i oddechowego (Garcia-Torres i in., 2019, s. 364). Jabbour (i in., 2017, s. 585) wykazuje, że dzieci urodzone przedwcześnie są narażone na wystąpienie dysfonii w późniejszym okresie życia.

Jennifer Ha (2020) zwraca uwagę na fakt, że z roku na rok obserwuje się większą liczbę zabiegów chirurgicznych stosowanych u pacjentów z porażeniem strun głosowych o różnej etiologii. Zdaniem badaczki metody chirurgiczne stały się bardziej popularne niż dotychczasowe metody zachowawcze w postaci farmakoterapii oraz terapii neurologopedycznej. W literaturze światowej opisuje się powikłanie w postaci dysfonii i dysfagii jako następstwo porażenia fałdów głosowych po zabiegach operacyjnych o charakterze kardiologicznym, tarczycowym, neurologicznym, onkologicznym – szczególnie po podaniu chemioterapii.

### 1.2. Diagnostyka porażenia fałdów głosowych u dzieci w wieku poniemowlęcym

Przeszukując polskojęzyczne publikacje na temat diagnozy dysfagii towarzyszącej porażeniu fałdów głosowych, spotykamy jedynie medyczne ujęcia tematu. Przykładowe medyczne badania diagnostyczne to: badanie radiologiczne klatki piersiowej, również poszerzone o tomografię komputerową; badanie radiologiczne kontrastowe przełyku zamiennie z wideofluoroskopią, egzofagoskopią, wideoendoskopią lub fiberoskopią przez nos oraz manometrią przełyku (Narożny, Szmał, 2017, s. 181). Medycy zwracają uwagę na: ocenę sprawności unoszenia kości gnykowej z krtanią, ocenę wrażliwości błony śluzowej w gardle w czasie połykania oraz występowania kaszlowego i gardłowego tzw. dławienia się. W badaniu laryngologicznym ocenia się anatomię i fizjologię warg, języka i podniebienia, napięcie mięśni twarzy, ruchomość żuchwy, stan błony śluzowej, zaburzenia czucia. Konieczne jest ustalenie, czy ślina lub treść pokarmowa zalegają w „dołkach językowo-nagłośniowych, zachyłkach gruszkowatych i w przedsiönku krtani” (Obrębowski i in., 2018, s. 371). Istotny jest stan głośni, ponieważ tylne fałdy głosowe są najbardziej narażone na zmiany w efekcie zachłystywania się (Obrębowski i in., 2018, s. 371). Wspólne stanowisko badaczy dotyczy cichej aspiracji, czyli przedostawania się śliny i pokarmu do dróg oddechowych, które uznawane jest za najpoważniejszy objaw diagnostyczny dysfagii (Narożny, Szmał, 2017; Obrębowski i in., 2018).

W polskiej literaturze oraz praktyce logopedycznej nie ma dokładnie określonych standardów postępowania w przypadku diagnozy zaburzeń głosu i połykania u dzieci z porażonymi fałdami głosowymi na skutek zabiegów operacyjnych. W takim badaniu można zastosować trzy dostępne, lecz niewystandaryzowane karty do oceny neurologopedycznej dziecka. Są to: *Karta prymitywnych noworodkowych reakcji oralnych (PNR)* autorstwa Miry Rządźkiej (2019, s. 101–102), a także Marzeny Machoś-Nikodem *Karmienie piersią, karmienie butelką. Karty obserwacji* (2018) i *Ocena neurologopedyczna niemowlęcia od 0–12 miesiąca życia. Ocena odruchów ze sfery orofacialnej oraz umiejętności istotnych dla rozwoju mowy* tejże autorki we współpracy z Magdaleną Czajkowską (Machoś, Czajkowska, 2019). Publikacje zawierające wspomniane narzędzia (karty) są aktualne, merytorycznie poprawne i dostępne, dlatego też dwa z tych narzędzi zostały zastosowane w czasie prowadzonych przez autorki artykułu badań empirycznych.

Autorzy publikacji zagranicznych w swoim opisie są również skoncentrowani na medycznej diagnozie porażenia fałdów głosowych, dysfagii i dysfonii. Wśród badań najbardziej

skutecznych wyróżnia się badania radiograficzne: wideofluroskopię, fiberoskopię endoskopową, a także ultrasonografię, badanie radiologiczne oraz tomografię komputerową (Nguyen i in., 2016; Stoudemire i in., 2018). Diagnoza pediatria pod kątem dysfagii uznawana jest za kliniczną ocenę, której dokonuje logopeda. Obejmuje ona obserwację rodzica i dziecka podczas karmienia, badanie obwodów jamy ustnej, zachowania komunikacyjne (Nguyen i in., 2016). Inne próby kliniczne, np. z połykaniem wody, są możliwe do przeprowadzenia dopiero u dzieci po 2. roku życia (Nguyen i in., 2016). Nickolas Audag i in. (2017) oraz Isuru Dharmarathna i in. (2019) w systematycznym przeglądzie narzędzi diagnostycznych zwrócili uwagę przede wszystkim na procedury medyczne. Rene'e Speyer i in. (2017) podnoszą istnienie prób nieinstrumentalnych, używanych przez zespoły interdyscyplinarne do badania zaburzeń głosu i połykania. Autorzy dokonali oceny psychometrycznej 10 z 22 występujących kwestionariuszy do oceny połykania. Wzięto pod uwagę jedynie 10, ponieważ pozostałych 12 nie zawierało żadnych danych psychometrycznych. Badacze uwzględnili: *Brief Assessment of Motor Function: Oral Motor Deglutition Scale* (BAMF-OMD), *Children's Eating Behaviour Inventory* (CEBI), *Dysphagia Disorder Survey* (DDS), *Multidisciplinary Feeding Profile* (MFP), *Neonatal Oral-Motor Assessment Scale* (NOMAS), *Oral Motor Assessment Scale* (OMAS), *Pediatric Assessment Scale for Severe Feeding Problems* (PASSFP), *Pre-Speech Assessment Scale* (PSAS), *Preterm Infant Breastfeeding Behavior Scale* (PIBBS) oraz *Schedule for Oral Motor Assessment* (SOMA). Najbardziej rzetelnym kwestionariuszem do oceny połykania okazała się ankieta dotycząca zaburzeń połykania (*Dysphagia disorder survey – DDS*). Prowadzenie prac badawczych w tym zakresie jest konieczne, aby określić trafność użycia narzędzi, które mogłyby zostać powszechnie zastosowane przez różnych specjalistów.

Mimo dokonania systematycznego przeglądu literatury polskiej i zagranicznej autorki artykułu nie dotarły do publikacji, która byłaby poświęcona neurologopedycznej diagnozie zaburzeń głosu i połykania o etiologii porażenia łańdów głosowych w następstwie zabiegów operacyjnych u dzieci w wieku niemowlęcym i poniemowlęcym. Zakres ten stanowi zatem lukę badawczą.

### 1.3. Wnioski z przeglądu literatury

Wraz z rozwojem medycyny VCP staje się zjawiskiem coraz częściej występującym na skutek różnego rodzaju powikłań chirurgicznych. Wiele schorzeń, kiedyś nieuleczalnych, jest obecnie z dobrym rezultatem poddawanych zabiegom/operacjom. Zdarza się jednak, iż współistnieje ryzyko powikłań związanych z różnymi dysfunkcjami, w tym wypadku obszaru aparatu fonacyjnego, będącego obszarem koniecznym do rehabilitacji logopedycznej (Horton in., 2018).

Do tej pory zostały opisane jedynie medyczne procedury diagnostyczno-terapeutyczne. Ważne staje się opracowanie strategii działań terapeutycznych z uwzględnieniem holistycznego oraz wielospecjalistycznego podejścia do pacjenta. Zaburzenia pracy aparatu fonacyjno-oddechowego są z perspektywy fizjologicznej kluczowe w praktyce logopedycznej. Bez stosowania mioterapii, nastawionej na usprawnianie funkcji obszaru ustno-twarzowego, nie można skutecznie budować kompetencji językowej dziecka czy też umiejętności artykulacyjnych, wyrażanych podczas realizacji poszczególnych głosek.

Dzieci z zaburzeniami pracy łańdów głosowych są mniej efektywnie karmione, wolniej przybierają na wadze, aspirują pokarm do płuc, co w konsekwencji prowadzi do zachłysto-

wego zapalenia płuc oraz stanów grzybiczych w obrębie jamy ustnej i gardłowej. Do tego powtarzające się zachłyśnięcia i niedotlenienia mogą spowodować powolne, minimalne zmiany patologiczne w obszarze mózgu i zaburzenia o charakterze neurologicznym. Zaburzenia te mogą się manifestować opóźnionym rozwojem ruchowym, a w szczególności samodzielnym chodzeniem dopiero po ukończeniu 15. miesiąca życia<sup>3</sup>, obniżonymi możliwościami w zakresie motoryki małej, np. prawidłowego chwytania czy prawidłowej artykulacji, niewłaściwym rozwojem koncentracji uwagi oraz koordynacji wzrokowo-słuchowo-ruchowej, a także opóźnionym rozwojem mowy (Knapek, 2020).

Oddychanie, fonacja i połykanie należą do czynności prymarnych w aspekcie rozwoju mowy. Sposób oddychania i połykania determinuje pracę poszczególnych mięśni aparatu artykulacyjnego. Niewłaściwe funkcjonowanie narządu żucia i poszczególnych artykulatorów wpływa na nieprawidłowe tworzenie się dźwięków mowy.

#### 1.4. Pytanie badawcze

Autorki artykułu postawiły pytanie badawcze: Jakie zasady diagnozy logopedycznej należy zastosować w przypadku dzieci w wieku poniemowlęcym z dysfonią i dysfagią w wyniku porażenia fałdów głosowych?

## 2. Metodologia

Do przedstawienia wybranego problemu badawczego użyto metodologii studium przypadku. Chcąc dopełnić zasad metody badawczej, kierowano się sformułowaniem problemu badawczego, wyznaczeniem planu ramowego w postaci diagnozy i działań terapeutycznych. Zaprezentowane studium przypadku jest postulowaną przez autorki metodą diagnozy logopedycznej wszystkich dzieci z porażeniem fałdów głosowych, niezależnie od przyczyn powstania tych porażań. Posiłkowanie się charakterystyką jakościową daje szansę na uchwycenie zindywidualizowanych trudności w obrębie opisywanych dysfunkcji traktu orofacialnego. Zaburzenia połykania i głosu, będące efektem uszkodzeń fałdów głosowych, stanowią podstawową i liczną grupę zaburzeń o zróżnicowanym obrazie objawów i ich źródeł, ale również dynamice przebiegu obserwowanych zmian. Dlatego przyjęta metoda badawcza w postaci studium przypadku wydaje się najwłaściwszą i słuszną.

#### 2.1. Miejsce badania i uczestnicy

Od lipca 2018 roku do grudnia 2019 roku w Uniwersyteckim Szpitalu Dziecięcym w Krakowie autorki prowadziły badania nad opracowaniem zasad diagnozy logopedycznej dzieci z dysfagią i dysfonią w wyniku porażenia jednego fałdu głosowego lub obu fałdów gło-

---

<sup>3</sup> Chłopiec, którego badanie zostało opisane w artykule, znajduje się do chwili obecnej, czyli do stycznia 2022 r., pod stałą opieką logopedyczną jednej z autorek tekstu. Pacjent zaczął samodzielnie chodzić w 20. miesiącu życia, prezentuje opóźnienie rozwoju mowy o ponad rok, ma duże zaburzenia uwagi oraz koordynacji wzrokowo-ruchowej. Chłopiec odzyskał głos, ale teraz boryka się z charczeniem i problemem zalegania śliny w jamie gardłowej. Pacjent nie potrafi oddychać nosem, ma problemy z jedzeniem i piciem – bardzo często się krztusi.

wych. Projekt logopedyczny stanowił część badań zespołu medycznego – przede wszystkim laryngologicznego. Rodzice dzieci wyrazili świadomą pisemną zgodę na prowadzenie badań diagnostycznych, których ostatecznym celem miało być opracowanie zasad logopedycznej procedury badawczej służącej stworzeniu programu terapeutycznego.

W całym badaniu udział wzięło 15 dzieci w wieku do 2. roku życia (9 chłopców i 6 dziewczynek). Wszyscy uczestnicy mieli diagnozę porażenia fałdów głosowych po zabiegach kardiologicznych. Dzieci obowiązkowo były poddawane diagnozie medycznej i logopedycznej.

W czasie badania logopedycznego sprawdzano możliwości fonacyjne pacjenta oraz zakres funkcji pokarmowych. Efektem postawionych diagnoz były odpowiednie zalecenia terapeutyczne. Poniżej przedstawiono wybrane studium przypadku.

Chłopiec, ur. 20.09.2019 roku.

- A. *Diagnoza medyczna*: prawostronny łuk aorty z lewą tętnicą podobojczykową błędzącą – z przebiegiem pozaprętykowym tej tętnicy. Ring naczyńiowy. Rozszczep podniebienia twardego wraz z rozszczepem wargi, obustronny. Niedosłuch obuuszny na skutek wysiękowego zapalenia uszu. Dziecko zostało urodzone w 35. tygodniu ciąży.
- B. *Leczenie*: operacyjne lub bezoperacyjne uwolnienie pierścienia naczyńiowego: 5.12.2019 roku. Przebieg i gojenie się rany bez powikłań. Fiberobronchoskopia wykonana przez nos: 15.12.2019 roku. Stan po zabiegu – chrypka. Krtań: nagłośnia wolna, ruchoma, prawa połowa krtani ruchoma, prawy fałd głosowy nie dochodzi do lewego, lewa połowa krtani nieruchoma, fałd głosowy w ustawieniu pośrednim. Szpara głośni zwężona przez porażony fałd. Słuzówka krtani zaczerwieniona. Diagnoza: porażenie lewej połowy krtani, zapalenie krtani, stridor (antybiotyk i nivalin w zaleceniu).
- C. *Diagnoza logopedyczna w 3. miesiącu życia*: dysfonia i dysfagia, palatolalia.
- D. Z wywiadu wiadomo, że ciąża przebiegała „bez komplikacji”. Mama czuła się dobrze, jednak badania prenatalne wykazały, że chłopiec ma wadę serca oraz rozszczep wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia. Można przypuszczać, że w tym przypadku dysmorfia twarzy była dziedziczna, ponieważ ojciec dziecka również miał rozszczep wargi i podniebienia.
- E. Poród, przez cesarskie cięcie ze względu na wadę serca dziecka, nastąpił w 35. tygodniu ciąży, chłopiec dostał 8 punktów w skali Apgar. W opinii mamy miał on problemy z jedzeniem, dławił się i krztusił, nie umiał ssać, więc łapczywie kąsał butelkę, a w czasie karmienia zawsze było słychać charczenie. Charczenie towarzyszyło również oddychaniu spoczynkowemu.

## 2.2. Instrumenty diagnozy logopedycznej

Do diagnozy logopedycznej użyto niewystandaryzowanych kart obserwacji, które nie są celowo przeznaczone do diagnozowania dysfagii i dysfonii przy paraliżu fałdów głosowych. Dokonano ich walidacji w celu dostosowania narzędzi do potrzeb badawczych pacjentów z zaburzeniami głosu i połykania w wyniku porażenia fałdów głosowych. W podstawowym rozumieniu walidacja odnosi się do przetłumaczenia oraz oceny właściwości psychometrycznych narzędzia tłumaczonego z innego języka. Ważnym elementem walidacji jest adaptacja kulturowa, która miałaby pozwolić na praktyczne zastosowanie danego kwestionariusza



w naszym kraju oraz utrzymanie równoważności psychometrycznej (Gawlik, Kurdas, 2014, s. 27). W tym jednak przypadku walidacja jest rozumiana jako zmiana wykorzystywanych kwestionariuszy i dostosowanie ich do potrzeb diagnozowanych pacjentów (Saunders i in., 2013). *Karta prymitywnych noworodkowych reakcji oralnych (PNR)* nie była modyfikowana ze względu na fakt, że u naszych pacjentów można było zbadać odruchowe reakcje oralne (dzieci miały poniżej 6 miesięcy). Kwestionariusz *Karmienie piersią, karmienie butelką. Karty obserwacji* został wykorzystany tylko w części badającej karmienie butelką, ale bez podczęści dotyczącej odruchów niemowlęcych. Żaden z naszych pacjentów nie miał możliwości bycia karmionym piersią ze względu na warunki anatomiczne i utrudnienia fizjologiczne.

W trakcie diagnozy skupiano się na obserwacji: 1) pierwotnych reakcji oralnych (ich prawidłowości lub odstępstw od normy) (Rządka, 2019); 2) żucia nieodżywczego; 3) ssania nieodżywczego (ruchów lateralnych, unoszenia i wysuwania języka, pęcherzyka lub braku pęcherzyka na górnej wardze, dźwięków współtowarzyszących ssaniu, sugerujących rozszczelnienie oraz pozycji języka w reakcji na odciąganie brody, chwytania smoczka, a także pozycji podczas karmienia); 4) ssania odżywczego (otwarcia jamy ustnej w celu uchwycenia smoczka butelki); 5) uszczelnienia; 6) koordynacji ssania-połykania; 7) rytmiczności ssania; 8) długości karmienia (Machoś, Czajkowska, 2019). Ważne w tym przypadku było obserwowanie nieprawidłowych reakcji po jedzeniu (odbić, niepokoję, płaczu, ulewania, prężenia się) (Machoś, Czajkowska, 2019).

Całościowa diagnoza logopedyczna, zgodnie z zalecaniami neurologopedycznymi (Rządka, 2018, s. 405), obejmowała:

- wywiad z rodzicami lub opiekunami, uwzględniający przebyte choroby i zabiegi, a także przyjmowane przez dziecko farmaceutyki;
- ocenę:
  - anatomii i fizjologii traktu orofacjalnego, a w szczególności jego napięcia,
  - funkcji oddechowych – w tym rytmu oraz niepożądanych dźwięków towarzyszących oddychaniu,
  - odruchów oralnych,
  - faz połykania,
  - głosu,
  - aktywności prelingwalnych,
  - rozwoju psychoruchowego.

Ocena faz połykania oraz głosu nie została zawarta w wymienionych zasadach diagnozy logopedycznej, ale dodana przez autorki badania na potrzeby przeprowadzonych prób empirycznych. Zatem wydaje się zasadne ujęcie oceny faz połykania w ogólnych, wystandaryzowanych zasadach diagnozy neurologopedycznej.

W tym badaniu konieczne było również ustalenie sposobów podaży pokarmu dziecku. Do zaobserwowania były trzy opcje karmienia: wyłącznie za pomocą sondy, za pomocą sondy i butelki, tylko za pomocą butelki. Sposób podaży pokarmu był wybierany przez personel medyczny, który oceniał życiowe, a w tym wypadku żywieniowe, możliwości pacjentów.

Punktem wspólnym diagnozy medycznej i neurologopedycznej jest badanie przedmiotowe, dające ocenę anatomii i fizjologii traktu ustno-twarzowego. To właśnie funkcjonowanie tego obszaru odgrywa kluczową rolę w procesie diagnozy zaburzeń połykania i emisji głosu.

W ujęciu logopedycznym podstawą jest funkcjonalne podejście do pacjenta, którym jest dziecko wymagające nauki jedzenia, picia i mówienia. W związku z tym działania logopedyczne są prognostycznie długoterminowe i nastawione na zbudowanie konkretnych umiejętności pacjenta. Procedury medyczne mają na celu przede wszystkim zoptymalizowanie możliwości pacjenta w danym momencie i wypisanie go do domu.

### 2.3. Diagnoza logopedyczna

W czasie diagnozy logopedycznej przeprowadzono wywiad z mamą (informacje zamieszczono w punkcie 2.1). Dokonano oceny anatomii i fizjologii traktu orofacjalnego, ze szczególnym uwzględnieniem jego napięcia. Postulaty funkcjonalnego podejścia do pacjenta z rozszczepem proponuje np. Danuta Pluta-Wojciechowska (2008; 2014; 2016), co jest spójne z mioterapeutycznym ujęciem przedstawionym przez badaczki. Chłopiec miał rozszczep wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia. Napięcie mięśni policzkowych, jarzmowych, bródkowych, gnykowych i językowych było osłabione. Mięsień okrężny ust nie miał możliwości całościowo dobrej pracy. Nieprawidłowo działały mięśnie kącików ust. Ocena funkcji oddechowych wykazała zaburzenia w zakresie rytmu (oddech nierytmiczny, lekko przyspieszony) oraz dźwięków towarzyszących oddychaniu. Przede wszystkim niepożądane było charczenie. Występował też brak koordynacji oddechowej w czasie jedzenia. Z tego powodu pacjent często się krztusił, a wydzielina zalegała w górnej części odcinka gardłowego.

Częściowo odruchowe reakcje oralne nie kształtowały się normatywnie. Pacjent nie miał odruchowej reakcji ssania, występowała u niego natomiast odruchowa reakcja połykania. Odruchowa reakcja szukania była lekko osłabiona, wygórowanie prezentowała się odruchowa reakcja kłusania, która kompensowała brak możliwości ssania u dziecka. Odruchowa reakcja otwierania, wysuwania i zwierania ust kształtowała się normatywnie (wykluczając brak możliwości domknięcia ust). Odruchowa reakcja wymiotna była nasiloną, co powodowało dodatkowe trudności w czasie karmienia. Odruchowa reakcja wypychania oceniona została jako prawidłowa, podobnie jak reakcja żuchwowa i lizania/wysuwania. Odruchowa reakcja lateralna była nieco osłabiona, prawdopodobnie ze względu na ukształtowanie anatomiczno-fizjologiczne związane z rozszczepami oraz obniżone napięcie mięśniowe, które nie pozwalało na prawidłową pozycję spoczynkową języka.

Fazy połykania na każdym z etapów nie prezentowały się normatywnie. W fazie ustnej pokarm był nieprawidłowo transportowany do jamy gardłowej, gdzie z kolei następowało jego cofnięcie do nosa lub też z przełyku do gardła i jamy ustnej, co doprowadzało do pozostawiania resztek mleka na języku dziecka oraz w części gardłowej jamy ustnej.

Diagnoza głosu tak małego pacjenta była kłopotliwa, a możliwa jedynie w sytuacji płaczu i krzyku. Dziecko nie głużyło, więc nie dało się ocenić innych dźwięków. Do sprawdzenia dysfunkcji fałdów głosowych niezbędne było badanie fiberoskopem/endoskopem. Na twarzy dziecka można było zaobserwować grymas wyrażający płacz lub krzyk, których nie dało się usłyszeć. W przypadku opisywanego pacjenta porażanie dotyczyło lewej części krtani, prawa natomiast i tak nie spełniała swojej funkcji, ponieważ prawy fałd głosowy miał słabą ruchomość. Tak ograniczone możliwości wokaliczne, które były opóźnione także ze względu na rozszczepy w twarzoczaszce, nie pozwalały na rozwój głużenia, co doprowadziło do zaburzonego rozwoju aktywności prelingwalnych. Za prawidłowe w tym zakresie uznano jedynie kompetencje komunikacyjno-społeczne, czyli kontakt wzrokowy i uśmiech.

Zgodnie z kwestionariuszem Machoś-Nikodem (2018) odnotowano, że chłopiec nie ssał smoczka, palca, języka ani opróżnionej butelki. W ocenie wędzidełka językowego można było zaobserwować lekkie skrócenie, co prowokowało częściowo ograniczone ruchy lateralne języka, szczególnie jego czubka. Pacjent nie unosił języka, ale wysuwał go do dolnej części wargi. Odruch kąsania był prawidłowy, na wardze nie zaobserwowano pęcherzyka, były natomiast słyszalne dźwięki współtowarzyszące jedzeniu/połykaniu. W reakcji na odciąganie brody język znajdował się na dnie jamy ustnej. Pacjent nie umiał chwycić smoczka – bardzo się wtedy denerwował i od razu go wypluwał. Pozycja w czasie karmienia zachowywała linię środka.

Podczas prób podaży pokarmu pacjent prawidłowo otwierał usta, ale widoczne były trudności z objęciem smoczka, ostatecznie kompensacyjnie kąsał/nagryzał go bokami dziąseł, aby móc skorzystać z butelki. W tym czasie nie obserwowano uszczelnienia i ruchów tłoczących, mleko wypływało kącikami ust, pojawiały się bańki śliny i mleka, oddychanie ustami i charczenie. Karmienie musiało być przerywane, ponieważ dziecko się męczyło w czasie oddychania ustami i jednoczesnego jedzenia. Dźwięki połykania były głośne, nierytmiczne, dochodziło do zachłyśnięć. Mleko często wypływało przez nos, a zalegający i cofający się pokarm doprowadzał do refluksu. Karmienie pacjenta było krótkie i trwało poniżej 10 minut. Po karmieniu chłopiec bywał niespokojny, dochodziło do ulewania pokarmu. Smoczek do karmienia miał duży otwór i był długi.

W ramach pełnionej opieki logopedycznej chłopiec w 3. miesiącu życia został zdiagnozowany jako pacjent z dysfonią i dysfagią. Dysfonia objawiała się przede wszystkim charczliwym i bezdźwięcznym krzykiem oraz płaczem. Z kolei dysfagia dawała objawy w postaci: krztuszenia się śliną i pokarmami, w szczególności płynnymi, zalegania pokarmu w jamie ustnej i gardłowej, duszności w czasie spoczynku i jedzenia oraz męczliwości, a także niepokoju podczas jedzenia. Wykryto trudności koordynacyjne w takcie jedzenia, połykania i oddychania.

Diagnoza logopedyczna dziecka z tego rodzaju zaburzeniami jest podstawą rehabilitacji funkcji prymarnych. Są one kluczowe w prawidłowym rozwoju dziecka, zarówno poznawczym, jak i ruchowym oraz językowym. Bez odpowiedniej diagnozy nie ma możliwości właściwego opracowania zaleceń terapeutycznych, które mogą skutkować przetrwałymi trudnościami w trakcie rozwoju.

Podjęcie działań terapeutycznych z zakresu połykania i koordynacji fonacyjno-artykulatoryjno-oddechowej staje się istotne na jak najwcześniejszym etapie. Gwarantuje szansę uregulowania zaburzonych procesów i przeciwdziałania powstaniu patologicznych odruchów. Współpraca logopedy z laryngologiem staje się niezbędna ze względu na konieczność monitorowania przebiegu terapii pacjenta i ewentualnych zachodzących zmian w zakresie połykania i fonii.

Ważnym aspektem jest prowadzenie terapii pośredniej z rodzicami i opiekunami dziecka. Logopeda powinien omówić zalecenia w zakresie pozycjonowania dziecka podczas karmienia, ilości i rodzaju podawanych produktów, działań wykluczających zachłyśnięcie oraz zaleganie pokarmu. Rodzice dzięki wskazówkom logopedy mogą prowadzić z dzieckiem terapię pośrednią podczas wspólnej zabawy oraz innych czynności stymulujących do rozwoju komunikacji językowej.

### 3. Podsumowanie

Porażenie lewego fałdu głosowego / obu fałdów głosowych jest schorzeniem objawiającym się dysfagią, czyli problemami w jedzeniu i połykaniu, oraz dysfonią – zaburzeniami głosu. Dzieci z tego rodzaju diagnozą prezentują mniej efektywne karmienie, a w następstwie wolniejsze przybieranie na wadze, a także krztuszenie się w czasie jedzenia. Nie dochodzi do normalywnego zamykania się fałdów głosowych, później nagłośni oraz mięśni bocznych szyi. Zdarza się, że występuje trudność z odpowiednim przesunięciem tchawicy do przodu. Dodatkowo obserwuje się niepokój i dolegliwości trawienne. Dzieci z porażeniem obszarów krtaniowych mają osłabiony głos – podczas płaczu nie słychać krzyku, jedynie lekkie szmery/zaciągania/wysiłki gardłowo-krtaniowe.

Autorki zauważyły, że szczególnie ważne, lecz trudne w badaniu głosu pacjentów było wysłuchanie dźwięków wydawanych przez nich w czasie fonacji – zarówno w trakcie płaczu, jak i prób głęzenia. W procesie diagnozy dzieci z porażonymi fałdami głosowymi niezbędne okazało się stałe monitorowanie ich oddechu i tętna przez logopedę. W czasie zbyt długiego płaczu, np. w trakcie procedur logopedycznych, zdarzało się, że funkcje życiowe pacjentów ulegały pogorszeniu, co mogło grozić poważnym uszczerbkiem na zdrowiu. Badanie w takiej sytuacji wymagało precyzji i wprawy, aby mogło się odbyć zarówno szybko, jak i z najwyższą dokładnością. Dodać należy, że sytuacja zaburzonej fonacji jest dla dziecka niekomfortowa, natomiast większe poczucie stresu wiąże się z doustnym pobieraniem pokarmu. Pacjenci dysfagiczni z porażonymi fałdami głosowymi mogą się przewlekle dławić, wskutek czego nadmiernie reaktywuje się u nich odruch wymiotny. Dodatkowo można dostrzec korelację między wcześniactwem a karmieniem za pomocą sondy i dysfagią, która przejawia się niechęcią do jedzenia, próbowania pokarmów, rozszerzania diety, a także wybiórczością pokarmową. Prowadzenie diagnozy i terapii takich pacjentów uważa się za najskuteczniejsze, jeżeli odbywa się w zespole interdyscyplinarnym.

Opisywane trudności stanowią poważną dolegliwość, której rehabilitacja wymaga wsparcia funkcji oddechowych oraz karmienia. Konsekwencją wspomnianych problemów może być opóźniony rozwój mowy dziecka. Im wcześniej podjęte będą działania terapeutyczne, tym większa szansa na zniwelowanie dolegliwości i prawidłowy rozwój dziecka.

Autorki zauważyły, że w literaturze przedmiotu, najczęściej medycznej, w znakomitej większości omawiane jest postępowanie lekarzy oraz proponowanie terapii w postaci zabiegu chirurgicznego lub leczenia farmakologicznego. Terapia logopedyczna, która została opracowana na podstawie zastosowanych zasad procesu diagnostycznego, stanowi rozwiązanie alternatywne do terapii medycznej lub jej uzupełnienie.

Autorki, na podstawie przeprowadzonych procedur diagnostycznych oraz otrzymanych wyników, stworzyły nigdzie wcześniej nieopisaną propozycję programu terapeutycznego, który obecnie stanowi podstawę prowadzonych badań. Jego kluczowe elementy to:

- 1) użycie elastycznego tapingu terapeutycznego w celu wsparcia pracy tkanek skórnych i mięśniowych w okolicy krtani, brzucha, klatki piersiowej, twarzy i szyi;
- 2) stymulacja oddechowa, prowadzona przez terapeute;
- 3) masaż terapeutyczny;
- 4) układanie, pielęgnacja i karmienie terapeutyczne dziecka.

Ustalenie standardów postępowania logopedycznego w opisanym zaburzeniu byłoby kluczem do działań wielu logopedów i ułatwiłoby monitorowanie ewentualnych postępów w terapii, co też przyczyniłoby się do holistycznego spojrzenia na problem przez szersze grono specjalistów.

## Bibliografia

- Audag, N., Goubau, C., Toussaint, M., Reyche, G. (2016). Screening and evaluation tools of dysphagia in children with neuromuscular diseases: A systematic review. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 9(6), 591–596. <https://doi.org/10.1111/dmnc.13354>
- Boksa, E. (2016). *Dysfagia z perspektywy zaburzeń komunikacji językowej u dzieci i młodzieży z niepełno sprawnościami sprzężonymi*. Libron.
- Dharmarathna, I., Miles, A., Allen, J. (2019). Twenty years of quantitative instrumental measures of swallowing in children: A systematic review. *European Journal of Pediatrics*, 179, 203–223. <https://doi.org/10.1007/s00455-017-9835-x>
- García-Torres, E., Antón-Pacheco, J.L., Luna-Paredes, M.C., Morante-Valverde, R., Ezquerro-Pozo, E., Ferrer-Martínez, N., Villafruela, M.A., Jiménez-Huerta, J., López-Díaz, M., Carrillo-Arroyo, I., Boni, L. (2019). Vocal cord paralysis after cardiovascular surgery in children: Incidence, risk factors and diagnostic options. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 57, 359–365. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezz190>
- Gawlik, M., Kurdas, D. (2014). Zasady walidacji kwestionariuszy na przykładzie kwestionariusza Carregiver quality of life-cancer. *The Central European Journal of Social Sciences and Humanities*, 3, 26–29. <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-494f824f-d03c-44dc-9d4b-f5053cb0c0a4>; data dostępu: 15.02.2021.
- Ha, J. (2020). Unilateral vocal fold palsy & dysphagia: A review. *Auris Nasus Larynx*, 47, 315–334. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2020.03.001>
- Hamadah, H.K., Kabbani, M.S. (2017). Bedside ultrasound in the diagnosis and treatment of children with respiratory difficulty following cardiac surgery. *Journal of Clinical Imaging Science*, 7(37), 1–13. [https://doi.org/10.4103/jcis.JCIS\\_42\\_17](https://doi.org/10.4103/jcis.JCIS_42_17)
- Horton, J., Atwood, C., Gnagi, S., Teufel, R., Clemmens, C. (2018). Temporal trends of pediatric dysphagia in hospitalized patients. *Dysphagia*, 33(5), 655–661. <https://doi.org/10.1007/s00455-018-9884-9>
- Jabbour, J., Uhing, M., Robey, T. (2017). Vocal fold paralysis in preterm infants: Prevalence and analysis of risk factors. *Journal of Perinatology*, 37(5), 585–590. <https://doi.org/10.1038/jp.2016.263>
- Jabłońska-Jesionowska, M., Zawadzka-Głós, L. (2019). Diagnostic evaluation of congenital respiratory stridor in children. *New Medicine*, 1, 3–13. <https://doi.org/10.25121/NewMed.2019.23.1.3>
- Knapek, M. (2020). Anatomiczne i fizjologiczne uwarunkowania opóźnionego rozwoju mowy: Oddech i fonacja. *Forum Logopedy*, 39, 5–9.
- Machoś, M., Czajkowska M. (2019). *Ssanie bez tajemnic*. Wydawnictwo GooGoo.
- Machoś-Nikodem, M. (2018). *Diagnoza neurologopedyczna niemowlęcia od 1 do 12 miesiąca życia*. Wydawnictwo Ergo-Sum.
- Mackiewicz, B. (2002). *Dysglosja jako jeden z objawów zespołu oddechowo-połykowego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Mielnik-Niedzielska, G. (2016). Dysfagia u dzieci. *Otorynolaryngologia*, 15(2), 63–67. <https://www.otorynolaryngologia-pk.pl/f/file/orl-16-2-2.pdf>; data dostępu: 15.02.2021.

- Narozny, W., Szmaj, M. (2014). Zaburzenia mowy w dysfagii. W: S. Milewski, J. Kuczkowski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Biomedyczne podstawy logopedii* (s. 176–185). Wydawnictwo Harmonia.
- Nguyen, S., Zhu, A., Toppen, W., Ashfaq, A., Davis, J., Shemin, R., Mendelsohn, A.H., Benharash, H. (2016). Dysphagia after cardiac operations is associated with increased length of stay and costs. *American Surgery*, 82(10), 890–893. <https://doi.org/10.1177/000313481608201006>
- Obrębowski, A., Wiskirska-Woźnicka, B., Obrębowska, Z. (2018). Zaburzenia połykania w praktyce neurologopedycznej. W: A. Obrębowski (red.), *Wprowadzenie do neurologopedii* (s. 369–374). Termedia.
- Pluta-Wojciechowska, D. (2008). *Zaburzenia mowy u dzieci z rozszczepem podniebienia. Badania – teoria – praktyka*. Jumar-Druk.
- Pluta-Wojciechowska, D. (2009). Połykanie jako jedna z niewerbalnych czynności kompleksu ustno-twarzowego. *Logopedia*, 38, 119–147.
- Pluta-Wojciechowska, D. (2014). Typologia zaburzeń mowy w przypadku osób z rozszczepem wargi i podniebienia. *Logopedia*. W: S. Grabias, M. Kurkowski (red.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy* (s. 469–513). UMCS.
- Pluta-Wojciechowska D., (2016). Wczesna interwencja logopedyczna w przypadku dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia. W: K. Kaczorowska-Bray, S. Milewski (red.), *Wczesna interwencja logopedyczna* (s. 309–336). Harmonia.
- Rodzi się coraz więcej wcześniaków*. <https://www.mp.pl/pacjent/pediatric/aktualnosci/badania/199138,rodzi-sie-coraz-wiecej-wczesniakow>; data dostępu: 15.02.2021.
- Rządźka, M. (2019). *Odruchy oralne u noworodków i niemowląt. Diagnostyka i stymulacja*. Impuls.
- Saunders, N., Zambon, M., Sharp, I., Siddiqui, R., Bermingham, A., Ellis, J., Vipond, B., Sails, A., Moran-Giladd, J., Marsh, P., Guiver, M. (2013). Guidance on the development and validation of diagnostic tests that depend on nucleic acid amplification and detection. *Journal of Clinical Virology*, 56, 260–270. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2012.11.013>.
- Speyer, R., Cordier, R., Parsons, R., Denman, D., Kim, J.H., (2018). Psychometric characteristics of non-instrumental swallowing and feeding assessments in pediatrics: A systematic review. *Dysphagia*, 33, 1–14. <https://doi.org/10.1007/s00455-017-9835-x>.
- Stoudemire, W., Fordham, L.A., Vece, T. (2018). Diagnosis and treatment of pediatric dysphagia: Radiography. W: J. Ongkasuwan, E.H. Chiou (red.), *Pediatric dysphagia. Challenges and controversies* (s. 109–118). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-97025-7\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-97025-7_9)
- Wędrychowska-Szulc, B. (2008). Etiologia wad zgryzu. W: I. Karłowska (red.), *Zarys współczesnej ortodoncji* (s. 41–52). PZWL.