

Z praktyki logopedycznej wynika, że zdecydowana większość dzieci z opóźnieniem w rozwoju mowy w perspektywie czasu przejawia kolejne trudności rozwojowe, które możemy zaobserwować w nabywaniu różnych kompetencji językowych, ale również umiejętności poznawczych i społecznych.

ANATOMICZNE I FIZJOLOGICZNE UWARUNKOWANIA OPÓŹNIONEGO ROZWOJU MOWY – ODDYCHANIE I FONACJA

Opóźnienia rozwoju mowy – podziały

Opóźnienie rozwoju mowy obserwuje się na wszystkich płaszczyznach języka (fonetyczno-fonologicznej, morfologicznej, semantycznej, syntaktycznej i pragmatycznej). Opóźnienie może obejmować jedną, dwie lub więcej płaszczyzn językowych jednocześnie (bardzo często wszystkie). Zauważa się także różne nasilenie symptomów w aspekcie mowy czynnej i biernej.

Opóźnienie rozwoju mowy objawia się w wieloraki sposób, a jego etiologii upatruje się w licznych czynnikach, dlatego zasadne wydaje się stanowisko badaczy mówiące o konieczności podziału opóźnionego rozwoju mowy, a także używania terminu *opóźnienia rozwoju mowy*, wskazującego na liczbę mnogą w tym zakresie (Grabias 1997, Jastrzębowska 2005, Pruszewicz 1992, Tarkowski, Jurkiewicz 1993). Jeżeli mowa dziecka rozwija się z opóźnieniem, a więc nienormalnie, to mamy

do czynienie z zakłóceniem rozwoju mowy, które może być symptomem poważnego zaburzenia rozwoju mowy czy rozwoju w ogóle. Z praktyki logopedycznej wynika również, że zdecydowana większość dzieci z opóźnieniem w rozwoju mowy w perspektywie czasu przejawia kolejne trudności rozwojowe, które możemy zaobserwować w nabywaniu różnych kompetencji językowych, ale również umiejętności poznawczych i społecznych.

Grażyna Jastrzębowska podaje, że termin *opóźnienie rozwoju mowy* powinno się stosować u dzieci do 3. r.ż., u których nie można jednoznacznie stwierdzić przyczyny nieprawidłowego rozwoju mowy. Jeżeli opóźnienie obserwujemy u dzieci starszych lub znamy jego przyczynę, *opóźnienie rozwoju mowy* traktujemy jako objaw (Jastrzębowska 2005, s. 364).

Wielu teoretyków i praktyków patrząc na podziały i definicje, wybiera te, które potrafi sobie najlepiej wytłumaczyć i które wydają się szczególnie bliskie w rozumieniu pracy z dzieckiem.

W ICD-10 (Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych 2008) opóźnienie rozwoju mowy nie jest wyodrębnione jako osobna kategoria. Racjonalne wydaje się jednak, aby opóźnienie rozwoju mowy, które stwierdzamy bez dodatkowych innych zaburzeń, przypisać do następujących jednostek:

- **F80** Specyficzne zaburzenia rozwoju mowy i języka
- *Specyficzne zaburzenia rozwoju mowy i języka. Zaburzenia charakteryzujące się upośledzeniem normalnych wzorców nabywania umiejętności językowych od wczesnych stadiów rozwoju. Stanów tych nie można bezpośrednio wiązać z zaburzeniami neurologicznymi, nieprawidłowościami mechanizmów mowy, zaburzeń sfery czuciowej, upośledzeniem umysłowym lub czynnikami środowiskowymi. Specyficzne zaburzenia rozwoju mowy i języka często pociągają za sobą problemy, takie jak: trudności w czytaniu i ortografii, zaburzenie związków interpersonalnych oraz odchylenia w zakresie emocji i zachowania (ICD-10, s. 245).*
- **F80.8** Inne zaburzenia rozwoju mowy i języka.
- **F80.9** Zaburzenia rozwoju mowy i języka, nieokreślone.

Inaczej sprawa wygląda w przypadku opóźnienia rozwoju mowy, które jest następstwem i zarazem objawem nadrzędnego zaburzenia rozwoju bądź choroby. Wtedy to klasyfikujemy je pod numerem przypisanym

do konkretnej jednostki chorobowej, np. **F80.3** Nabyta afazja z padaczką (zespół Landau-Kleffnera).

Odnoszenie się do klasyfikacji ICD-10 uważam za kluczowe. Po pierwsze, jako logopedzi stanowimy grupę specjalistów, którzy istnieją w środowisku międzynarodowym, biegle posługującym się tą klasyfikacją. Ponadto, jeżeli uważamy logopedię za naukę interdyscyplinarną, która zakłada współpracę z różnymi specjalistami, niezbędne wydaje się odnoszenie do powszechnie uznawanych klasyfikacji jednostek zaburzeń i chorób.

Przedstawiony podział stanowi podstawę w zakresie diagnostyczno-prognostycznym. Jego ważnym rozwinięciem jest ustalenie szczegółowych przyczyn, które są kluczowe w planowaniu terapii logopedycznej.

Etiologia opóźnienia rozwoju mowy

Różnego rodzaju źródła podają, że między 2. a 7. r.ż. opóźnienia w rozwoju mowy występują u 2–19% populacji, w zależności, oczywiście, od badanego środowiska (McLaughlin 2011, s. 1183). Prowadzone przeze mnie badania w latach 2012–2016 wykazały, że wśród dzieci zamieszkałych w powiecie wielickim ok. 9% prezentuje różnego rodzaju trudności charakterystyczne dla opóźnień w rozwoju mowy (badane dzieci były w wieku 2–4 lat).

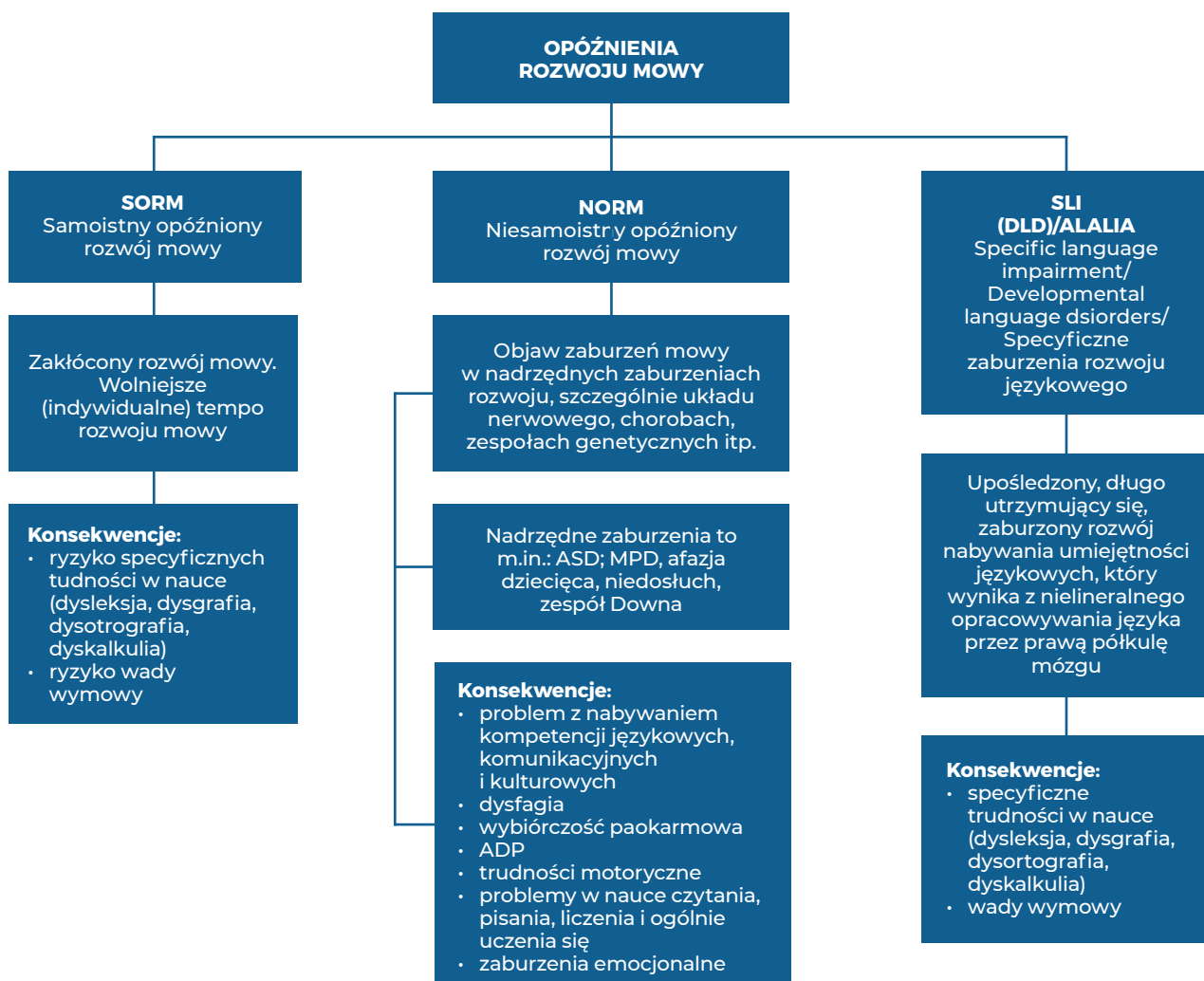
W związku z dużą liczbą czynników warunkujących zakłócenia rozwoju mowy zasadne wydaje się wyodrębnienie egzogennych (zewnątrzpochodnych) i endogennych (wewnątrzpochodnych) przyczyn ORM.

Do przyczyn egzogennych zalicza się:

- brak lub nieprawidłową stymulację mowy ze strony rodziców/opiekunów i otoczenia, w tym stymulację wysokimi technologiami (Borajy i in. 2019);
- brak lub niewłaściwe reakcje otoczenia na pojawiające się próby komunikacji niewerbalnej i werbalnej;
- niewłaściwe środowisko wychowawcze, np. żłobek, sierociniec, dom pomocy społecznej (Sunderajan, Kanhere 2019);
- nadmierny stres wywołany np. przez depresję poporodową matki;
- pojawienie się młodszego rodzeństwa, rodzeństwo bliźniacze lub mnogie;
- środowisko wielojęzyczne (Sunderajan, Kanhere 2019).

Do endogennych U.S. Preventive Services Task Force (McLaughlin 2011, s. 1183) zalicza się:

- nieprawidłowości w rozwoju mowy w rodzinie – dziedziczenie i uwarunkowania genetyczne, w tym choroby genetyczne,



Ryc. 1. Opracowanie własne

- płeć (męską),
- wcześniactwo,
- poród po terminie,
- niską masę urodzeniową,
- zaburzenia słuchu,
- nieprawidłowości w budowie i funkcjonowaniu twarzoczaszki,
- choroby przechodzone we wczesnym dzieciństwie,

Warto dodać do nich również:

- opóźniłą mielinizację włókien nerwowych,
- uszkodzenia układu nerwowego – ośrodkowe i obwodowe,
- niepełnosprawność intelektualną,
- uszkodzenia mięśniowe,
- zaburzenia budowy i pracy układu oddechowego i fonacyjnego,
- zaburzenia budowy i funkcjonowania układu pokarmowego w obrębie jamy ustnej i gardła.

Ze względu na potrzeby artykułu zostaną omówione przyczyny endogenne związane z oddychaniem i fonacją.

Aparat oddechowy – oddychanie a opóźnienie rozwoju mowy

Układ oddechowy składa się górnych i dolnych dróg oddechowych. Do górnych zaliczamy jamę nosową, gardło, krtań, tchawicę, natomiast do dolnych – dwa oskrzela, ich odgałęzienia, płuca, żebra i kręgosłup oraz przeponę. Funkcje oddychania wiążą się z dostarczeniem tlenu do komórek krwi, usuwaniem dwutlenku węgla, utrzymaniem hemostazy pH w ciele, oczyszczeniem powietrza atmosferycznego z różnego rodzaju patogenów oraz wokalizacją. Fizjologicznie oddychanie powinno odbywać się przez nos, którym powietrze trafia do kolejnych części układu oddechowego, zwiększając tym samym objętość klatki piersiowej i zaopatrując organizm w potrzebny tlen. Następnie wydech wyprowadza dwutlenek węgla z organizmu, powodując

zmniejszenie objętości klatki piersiowej oraz wcześniej naprężonej przepony. Pamiętać w tym miejscu należy, że jedynie oddychanie przez nos pozwala na optymalne uruchomienie mięśni przepony.

Patrick Mckeown na szkoleniu instruktorskim Metody Butejki (2020) powiedział, że *człowiek tyle razy powinien oddychać ustami, ile razy je nosem*. Te słowa stały się inspiracją do napisania niniejszego tekstu, ale także zmiany mojego podejścia terapeutycznego.

Oddychanie stanowi jedną z najważniejszych funkcji fizjologicznych. Powinno odbywać się przez nos, który odgrywa kluczową rolę w przygotowaniu powietrza zanim dotrze ono do jamy ustnej oraz tchawicy. Wdech nosem powoduje:

- ogrzanie powietrza, przez co zabezpiecza się przed ochłodzeniem i zwężeniem drogi oddechowej; dla przykładu powietrze z 5°C zostaje ogrzane do 36°C, czyli uzyskuje temperaturę ciała zanim dotrze do tchawicy,
- oczyszczenie powietrza z nawet 3/4 ilości bakterii, które są zatrzymywane przez włoski oraz śluz, następnie przez niego eliminowane.
- nawilżenie, czyli nasycenie powietrza parą wodną, co zmniejsza ryzyko zwężenia górnych dróg oddechowych,
- regulację objętości powietrza wdychanego przez nos, która jest mniejsza w porównaniu z objętością powietrza wdychaną ustami ze względu na opór stwarzany przez jamę nosową; jest to zgodne z założeniami metody Butejki, która stanowi, że mniejsza objętość wdechowa ma na celu zwiększenie zapotrzebowania na dwutlenek węgla, a tym samym na efektywniejsze rozszerzenie naczyń krwionośnych i lepsze rozprowadzanie tlenu z hemoglobina po organizmie, w szczególności do mózgu (Mckeown 2020),
- przepływ tlenu azotu z nozdrzy do płuc; tlenek azotu pozwala na swobodny przepływ krwi, rozszerzenie nozdrzy, a co równie ważne – ma działanie bakteriobójcze (Mckeown 2020),
- kształtowanie przestrzeni twarzoczaszki, gdyż przepływ powietrza pod odpowiednim ciśnieniem stymuluje prawidłowy rozrost czaszki, w tym podniebienia (Skorek, Rządźka 2011) oraz szczęki dolnej (McKeown 2020).

Oddychanie przez usta odbywa się górną częścią klatki piersiowej, z małą ruchomością przepony, odpowiadającej za objętość wdychanego i wydychanego

powietrza oraz, pośrednio, za ilość tlenu, która trafi do płuc. Niewłaściwe oddychanie powoduje, że oddech jest szybki, nieregularny, co wpływa na samopoczucie, poziom zmęczenia, emocje i, oczywiście, pracę mózgu. Oddychanie przez usta doprowadza do utraty 42% wilgoci z ciała, co może spowodować uraz górnych dróg oddechowych i trwałą deformację twarzoczaszki.

Przyczyny problemów z oddychaniem przez usta wiążą się z przeciągającym się nieżytem nosa, powiększonym migdałem, który uniemożliwia dobry przepływ powietrza na skutek zwężonych dróg oddechowych oraz innymi deformacji w obrębie twarzoczaszki. Kiedy usta są zamknięte, a język spoczywa na podniebieniu, pozwala to na ukierunkowanie rozwoju szczęki do przodu, co idzie w parze z rozwojem dróg oddechowych. Dodatkowo oddychanie przez usta wpływa na demineralizację zębów. Obserwuje się deformację łuku zębowego, próchnicę oraz występowanie chorób okołozębowych (Bakor 2010). Wśród dzieci oddychających ustami można zaobserwować m.in. niepełne domknięcie ust, zapadnięte oczy, wysokie podniebienie, zgryz otwarty przedni, hipotonię i podkrążone oczy. Do tego należy dodać odchylenie od normy warg, rotację żuchwy typu clockwise (nieproporcjonalnie większy pionowy wzrost dolnego, przedniego odcinka twarzy i mniejszy wzrost tylnej części twarzy), a także skrzywienie przegrody nosa. Dzieci oddychające przez usta są narażone również na różnego rodzaju parafunkcje: ssanie kciuka, wypychanie zębów językiem, obgryzanie paznokci i ust. W nocy chrapią przez sen, mają otwarte usta i suche po przebudzeniu, często zapadają na bezdech senny (Borox i in. 2018, Hitos i in. 2013, Mckeown 2020).

Od 25 do 50% dzieci nawykowo oddycha przez usta, co bezpośrednio wpływa na rozwój funkcji mózgowych, zmianę w obrębie twarzy i szczęki, niewłaściwe zachowania (nadpobudliwość), a także problemy z pamięcią i uczeniem się w ogóle. Badania wskazują, że 40% dzieci oddychających do 8. r.ż. przez usta jest narażonych na obniżenie funkcji intelektualnych, opóźnienie rozwoju mowy, szczególnie na płaszczyźnie fonetyczno-fonologicznej i morfologicznej, specyficzne trudności w nauce (Harari 2010, Junqueira 2010, McKeown 2020, Owens 2009).

Po 1 roku życia nieprawidłowe oddychanie diagnozuje się aż u 25% dzieci. Przyczyny tego stanu rzeczy można wtedy upatrywać np. we wcześniactwie, ale przede wszystkim w przeciągającym się używaniu smoczka, krótkim wędzidełku oraz przewlekłych nieżytach nosa i powiększonych migdałkach. Do 8 roku życia oddychania

ustami (w zależności od kraju) stwierdza się nawet u 60% dzieci. Do tego aż 76,6% z nich ma problem z mówieniem, a 68% wykazywało nadużywanie głosu, a 80% – problemy z koncentracją uwagi. Istnieje również korelacja między nieprawidłowym oddychaniem a dostarczaniem tlenu do mózgu i mielinizacją włókien nerwowych. Można przypuszczać, że słabsze dotlenienie będzie wpływać na spowolnienie mielinizacji. Z kolei skumulowanie czynników takich jak: opóźniona mielinizacja, osłabiona koncentracja oraz pamięć, trudności w uczeniu się nowych rzeczy i problem w realizacji dźwięków wynikających z niewłaściwych funkcji struktury twarzowo-czaszkowych, a w szczególności mięśni, staje się kluczowym podłożem opóźnienia w rozwoju mowy (Harari 2010, Junqueira 2010, McKeown 2020, Owens 2009).

W związku z powyższym budowanie kompetencji językowej, a także ćwiczenia artykulacyjne są niewystarczające w pracy logopedy. Konieczne jest bowiem wsparcie medyczne, w tym ortodontyczne, które pozwoli na poprawę funkcji oddychania, pracy mózgu i mięśni twarzy oraz jamy ustnej, co będzie efektywne wraz z odpowiednio dobraną terapią logopedyczną. Poprawa funkcji oddychania jest równie ważna z perspektywy profilaktyki logopedycznej – zapobieganie trudnościom w rozwoju mowy oraz profilaktyki ortodontycznej (stomatologicznej) – zapobieganie wadom zgryzu oraz próchnicy.

Aparat fonacyjny – fonacja a opóźnienie rozwoju mowy

Główną część aparatu fonacyjnego stanowi krtań, która składa się z mięśni i chrząstek. Między chrząstką tarczowatą a wyrostkami ruchomych chrząstek nalewkowatych znajdują się więzadła głosowe tworzące fałdy głosowe, które dzięki zaczepieniom mięśniowym mogą zmienić swoje położenie. Z punktu widzenia medycznego i logopedycznego to właśnie fałdy głosowe są najważniejszą częścią krtani, to w nich bowiem powstaje dźwięk, który stanowi podstawę do działań aparatu artykulacyjnego. Pomiedzy więzadłami głosowymi znajduje się szpara głosowa.

Praca więzadeł głosowych jest bardzo ważna. Po pierwsze, umożliwiają one tworzenie dźwięku, po drugie – biorą udział w procesie oddychania i wreszcie – zapobiegają aspirowaniu treści pokarmowej oraz śliny do płuc. Dlatego też zaburzenie ich pracy skutkuje poważnymi konsekwencjami – dysfagią oraz dysfonią.

Zaburzenia głosu i połykania u noworodków i niemowlaków są częstym problemem, natomiast pojawiają

się one również u dzieci starszych jako powikłanie po różnego rodzaju zabiegach chirurgicznych, a także przebytych chorobach. Szczególnie jednak u najmłodszych pacjentów trudności tego rodzaju są kluczowe w ich dalszym rozwoju. Dysfagia i dysfonia należą bowiem do zaburzeń, których następstwem bardzo często jest opóźniony rozwój mowy. Od lipca 2018 do grudnia 2019 r. razem z dr Pauliną Wójcik-Topór diagnozowałyśmy pacjentów z porażonymi fałdami głosowymi Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego w Krakowie. Największą część stanowiły dzieci do 4. r.ż. a zdecydowana większość z nich prezentowała różnego rodzaju opóźnienia w rozwoju mowy i rozwoju poznawczym, trudności w jedzeniu, wybiórczość pokarmową. Pacjenci, w wieku niemowlęcym i późniejszym, przechodzili zabiegi chirurgiczne, w wyniku których dochodziło do jednostronnego lub obustronnego porażenia fałdów głosowych oraz stridoru (Knappek, Wójcik-Topór).

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. 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)

Sposób oddychania i połykania determinuje pracę poszczególnych mięśni aparatu artykulacyjnego. Niewłaściwa praca narządu żucia i poszczególnych artykulatorów wpływa na nieprawidłowe tworzenie się dźwięków mowy. Zaburzenie tego procesu to dysfagia, w tym przypadku dysfagia ustno-gardłowa dzieci. Polega ona na trudności w połykaniu, formowaniu i transportowaniu bolusa pokarmowego z jamy ustnej przez gardło do żołądka.

Na etiologię dysfagii u dzieci składa się grupa zaburzeń behawioralnych (85%), neurologicznych (73%), strukturalnych (57%), krążeniowo-oddechowych (7%) i metabolicznych (5%). U około 85% badanych dzieci występowały co najmniej dwa rodzaje zaburzeń (Burklow

1998). Wiele dzieci z zaburzeniami połykania ma refluks żołądkowo-ustno-gardłowy, przejawia trudności o charakterze neurologicznym i sercowo-naczyniowym, mogą występować u nich również alergie pokarmowe, anomalie anatomiczne.

Zaburzenia połykania warunkuje opóźniona reakcja przełykania, cofanie pokarmu lub jego aspiracja lub pozostały pokarm w jamie ustnej po przełykaniu, kiedy nie dochodzi do zebrania całej treści pokarmowej. Szczególnie problematyczne wydaje się to w sytuacji poważnych problemów z koordynacją połykania i oddychania, wtedy też aspiracja do płuc jest najbardziej prawdopodobna. Zazwyczaj w tym przypadku nie dochodzi do koniecznego zwarcia fałdów głosowych, „nakrycia” ich przez nagłośnię oraz zablokowania mięśni gardłowych.

Zaburzenia pracy aparatu fonacyjnego, oprócz zaburzeń pracy aparatu oddechowego, z perspektywy fizjologicznej są również kluczowe w praktyce logopedycznej. Bez stosowania mioterapii, nastawionej na usprawnianie zaburzonych funkcji obszaru ustno-twarzowego, nie można skutecznie budować u dziecka kompetencji językowej czy też umiejętności artykulacyjnych wyrażanych przy produkcji poszczególnych głosek.

Dysfonia, która objawia się przede wszystkim w charakterystycznym i bezdźwięcznym krzyku (płacz), nie daje możliwości na wokalizację, naśladowanie i samodzielne tworzenie artykułowanych dźwięków. Z kolei dysfagia, objawiająca się krztuszeniem się śliną, krztuszeniem się pokarmami, zaleganiem pokarmu w jamie ustnej i gardłowej, dusznościami w czasie spoczynku i jedzenia oraz męczliwością i niepokojem podczas jedzenia, nie pozwala na swobodne mówienie, ponieważ jego próby kończą się walką o oddech i przełknięcie śliny (Knappek, Wójcik-Topór).

U każdego z diagnozowanych pacjentów z porażeniem fałdów głosowych występowały większe lub mniejsze problemy z koordynacją jedzenia, połykania i oddychania, czyli czynności prymarnych, których dysfunkcje wpływają całościowo na rozwój mowy, rozwój poznawczy i psychoruchowy.

Z tego powodu dzieci z zaburzeniami pracy aparatu fonacyjnego są mniej efektywnie karmione, gorzej przybierają na wadze, są narażone na aspirację pokarmu do płuc, a w konsekwencji – na zachłystowe zapalenie płuc oraz stany grzybiczne w obrębie jamy ustnej i gardłowej. Do tego powtarzające się zachłyśnięcia i niedotlenienia mogą doprowadzić do powolnych, minimalnych zmian patologicznych w obszarze mózgu i zaburzeń

o charakterze neurologicznym (Knappek, Wójcik-Topór). 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.

Rehabilitacja takich dzieci wymaga terapii funkcji oddechowych oraz karmienia. Konsekwencją wspomnianych problemów może być opóźniony rozwój mowy, wynikający z braku funkcji fizjologicznych oraz pierwotnych bądź wtórnych do nich zaburzeń neurologicznych. W takim przypadku zaleca się prowadzenie terapii oddechowej, odpowiednie układanie dziecka, karmienie terapeutyczne, a także stosowanie elastycznego tapingu terapeutycznego w celu wzmocnienia mięśni szyi oraz klatki piersiowej.

Podsumowanie

Patrząc na rozwój współczesnej logopedii, można śmiało powiedzieć, że rozważania i próby ponownego definiowania terminów lub też poszerzania ich listy, nie mają większego sensu. Za niewątpliwie fascynujące uważam natomiast uporządkowanie i uproszczenie tego, co w tym zakresie udało się zrobić do tej pory, a następnie – ujęcie całości w zakresie najnowszych badań logopedycznych oraz badań pośrednio z logopedią związanych. Pozwoli to na zupełnie inne opisanie przyczyn, objawów i konsekwencji poszczególnych trudności w rozwoju mowy.

Zaburzenia pracy aparatu oddechowego i fonacyjnego w moim przekonaniu są kluczowe w aspekcie rozumienia i terapii opóźnień rozwoju mowy. Ich fundamentalność jest prosta – nie można mówić o rozwoju mowy bez prawidłowo funkcjonujących obszarów ustno-twarzowych, z uwzględnieniem ich fizjologii oraz patomechanizmów, które na nie wpływają. Z tego powodu terapia logopedyczna staje się wieloaspektową mioterapią logopedyczną i to właśnie niej trzeba poświęcić najwięcej uwagi.

■ DR MAGDALENA KNAPEK

Absolwentka Uniwersytetu Jagiellońskiego, filolog polski, logopeda, nauczyciel kontraktowy, wykładowca akademicki. Specjalizuje się w diagnozie i terapii zaburzeń rozwoju mowy dzieci wieku niemowlęcym i przedszkolnym, ze szczególnym uwzględnieniem budowania kompetencji językowej i komunikacyjnej dzieci z opóźnionym rozwojem mowy, autyzmem, zespołem Aspergera, alalią oraz niedostęchem. Autorka wielu publikacji, w swojej pracy wykorzystuje wiedzę z licznych szkoleń i konferencji ogólnopolskich i międzynarodowych.

Literatura dostępna w redakcji