

400 Annales Universitatis
Paedagogicae Cracoviensis

ISSN 2083-7283

Studia Logopaedica

Pod redakcją

Marty Korendo
Ewy Bielendy-Mazur
Ewy Zmudy

8 • 2024

Redakcja

Redaktor naczelny: dr hab., prof. UKEN Ewa Zmuda

Zastępca redaktora naczelnego: dr hab., prof. UKEN Marta Korendo

Sekretarz redakcji: dr Anna Siudak

Członkowie redakcji: dr Ewa Bielenda-Mazur, dr Katarzyna Sedivy-Mączka

Redaktorzy tematyczni numeru: dr hab., prof. UKEN Marta Korendo, dr Ewa Bielenda-Mazur,
dr hab., prof. UKEN Ewa Zmuda

Rada Naukowa

prof. dr Judit Bóna, PhD (ELTE Eötvös Loránd University, Budapest), Węgry

prof. Inna Osadchenko (Національний університет біоресурсів і природокористування України, Кijów), Ukraina

prof. dr hab. Jagoda Cieszyńska-Rożek (Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej, Kraków), Polska

dr hab., prof. UZ Adrianna Grabizna (Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra), Polska

dr hab., prof. UG Katarzyna Kaczorowska-Bray (Uniwersytet Gdański, Gdańsk), Polska

Ass. Prof. Anna Kisiel (KU Leuven: Brussels), Belgia

dr hab., prof. UI Anna Królikowska (Uniwersytet Ignatianum, Kraków), Polska

dr hab., prof. ucz. Anita Lorenc (Uniwersytet Warszawski, Warszawa), Polska

doc. PaedDr. Jiri Muryc, Ph.D. (Uniwersytet Ostrawski, Ostrawa), Czechy

dr hab., prof. UwS Alina Maciejewska (Uniwersytet w Siedlcach), Polska

dr hab., prof. UG Stanisław Milewski (Uniwersytet Gdański, Gdańsk), Polska

dr hab., prof. UKEN Zdzisława Orłowska-Popek (Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej, Kraków), Polska

dr hab. n. med. Dorota Pawlik (Klinika Neonatologii CMUJ), Polska

dr Anna Pękacka-Egli (Klinik Lengg, Zurich), Szwajcaria

dr hab., prof. UKEN Halina Pawłowska-Jaroń (Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej, Kraków), Polska

doc. PaedDr. Jana Raclavská, Ph.D. (Uniwersytet Ostrawski, Ostrawa), Czechy

prof. dr hab. Małgorzata Rutkiewicz-Hanczewska (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań), Polska

dr Mira Rządka (Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra), Polska

dr hab., prof. UŚ Katarzyna Węsierska (Uniwersytet Śląski, Katowice), Polska

dr Marta Węsierska (Liverpool Hope University), Wielka Brytania

lek. medycyny Mark Zemela, MD (Cooper University Healthcare in Camden, New Jersey), USA

lek. medycyny Michal G. Zemela, DPM (The Foot Clinic in Wheeling, Illinois), USA

Recenzenci tomu VIII

dr Marta Barłowska

prof. dr hab. Ewa Czaplewska

prof. dr hab. Piotr Garncarek

dr Natalia Kosch

prof. dr hab. Alina Maciejewska

prof. dr hab. Anna Majewska-Tworek

dr hab. n. med. Dorota Pawlik

prof. dr hab. Elżbieta Rudnicka-Fira

dr Anna Skoczek

dr hab., prof. UZ Ewa Skorek

dr n. med. Andrzej Steczko

dr Marzena Szurek

dr Agnieszka Wnuk Scraccione

prof. dr hab. Włodzimierz Wysoczański

© Copyright by Wydawnictwo Naukowe UKEN, Kraków 2024

Redaktor prowadzący: Agnieszka Boniatowska

Redakcja i korekta: Dorota Krowicka

Skład: Barbara Turek

ISSN 2083-7283

DOI 10.24917/20837283.8

Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej

30-084 Kraków, ul. Podchorążych 2

tel./faks 12 662-63-83, tel. 12 662-67-56

e-mail: wydawnictwo@uken.krakow.pl

<http://www.wydawnictwoup.pl>

Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Logopaedica 8 (2024)

ISSN 2083-7283

DOI 10.24917/20837283.8.1

Jagoda Cieszyńska-Rożek

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej, Kraków

ORCID 0000-0002-4411-1568

Czy nauka czytania w wieku przedszkolnym odbiera dziecku dzieciństwo?

Does learning to read at pre-school age steal childhood?

Streszczenie

Artykuł przedstawia wyniki badań neurobiologicznych, ukazujących wpływ wczesnej nauki czytania na rozwój struktur kory mózgowej. Zostały zamieszczone w nim wyniki badań eksperymentalnych, dotyczących efektywności stosowania Symultaniczno-Sekwencyjnej Nauki Czytania® w edukacji przedszkolnej oraz w longitudinalnych eksperymentach indywidualnych.

Słowa kluczowe: wczesna nauka czytania, Symultaniczno-Sekwencyjna Nauka Czytania®, wpływ umiejętności czytania na rozwój kory mózgowej

Abstract

This article presents the results of neuroscientific research indicating the impact of early reading instruction on the development of cerebral cortical structures. The article includes the results of experimental research on the effectiveness of the use of Simultaneous-Sequential Reading Learning® in preschool education and in longitudinal individual experiments.

Keywords: teaching to red in the early yers, Simultaneous-Sequential Learning to Read®, impact of reading skills on brain development

Wprowadzenie

Mimo iż w Polsce jest już wiele przedszkoli, które z sukcesem prowadzą wczesną naukę czytania, wciąż jeszcze w mediach społecznościowych toczy się dyskusja, czy wczesna nauka czytania nie jest dla dzieci zbyt obciążająca. Bardzo często pojawiają

się wpisy rodziców, iż nauka czytania zabiera dziecku dzieciństwo. Prawdopodobnie słowo „nauka” kojarzy się z trudnościami przeżywanymi w szkole i obciążeniem emocjonalnym. Choć obecne jest przecież w powszechnym użyciu twierdzenie, że dziecko uczy się mowy, to jednak poznawanie pisma wydaje się zbyt dużym wymaganiem wobec przedszkolaka. Z drugiej strony wiele przedszkoli, a nawet żłobków, oferuje naukę języka obcego. Często jest ona połączona z rozpoznawaniem zapisanych słów i, co bardzo niekorzystne dla przebiegu dalszej edukacji, z poznawaniem alfabetu. Tymczasem wyniki badań pokazują, że umiejętność posługiwania się językiem macierzystym jest podstawą do efektywnego uczenia się języka obcego (Sparks, 2013). Badacze podkreślają, że kiedy dziecko buduje drugi język na bazie pierwszego, oba języki na tym korzystają (Kohnert, 2008).

Współcześnie znajomość języka obcego, przede wszystkim angielskiego, stała się normą nie tylko ze względu na podróże i migracje, ale także z powodu gwałtownego rozwoju sztucznej inteligencji i wysokich technologii. Oznacza to konieczność przygotowania dzieci do umiejętnego korzystania z nich, tak by mogły rozwijać swoje możliwości intelektualne bez zakłócenia rozwoju kompetencji społecznych. Już w pierwszej klasie szkoły podstawowej uczniowie uczestniczą w zajęciach z informatyki, a przecież, zgodnie z programem szkolnej edukacji, rozpoczynają dopiero naukę czytania w języku ojczystym. Zdecydowanie korzystniej dla tempa nabywania umiejętności programowania byłoby wcześniejsze posiadanie zdolności czytania. Wówczas dziecko sprawniej uczyłoby się odczytywania wzorów i symboli oraz samodzielnego ich tworzenia.

Nie można zatrzymać tempa zmian, ale warto odpowiednio wcześniej przygotować dzieci do adekwatnego działania w cyfrowym świecie. Zanim dziecko zacznie korzystać ze smartfonu, tabletu i komputera, powinno nauczyć się czytać, nie tylko dlatego, że po zbyt wczesnej stymulacji wysokimi technologiami będzie to trudniejsze zadanie, ale przede wszystkim dlatego, by ukształtować rozumienie tekstu, co pozwoli w przyszłości uczyć się z podręczników i materiałów z wiarygodnych źródeł zamieszczanych w sieci. Należy podkreślić, że tempo czytania na ekranie zależy od prymarnej umiejętności dekodowania pisma utrwalonego na papierze (Cieszyńska-Rożek, 2023b).

Wyniki wielu badań neurobiologicznych pokazały, jak zmienia się kora mózgowa podczas poznawania kodu pisanego. Prowadzone eksperymenty dotyczyły osób dorosłych, uczących się czytać w wieku dojrzałym. J. Vetulani (2011) przytacza wyniki badania liczby połączeń nerwowych między półkulami mózgu u portugalskich kobiet posiadających umiejętność czytania i pisanie w porównaniu z analfabetkami. Także badania byłych kolumbijskich partyzantów, którzy jako dorośli uczyli się czytać, wykazały zwiększenie struktur w lewej korze skroniowej, w spoidle wielkim (*corpus callosum*) oraz połączeń w zakręcie kątowym (*gyrus angularis*). Zakręt kątowy pełni kluczową rolę w procesie rozumienia pojęć abstrakcyjnych oraz znaczeń symboli, co ma wpływ na rozwój funkcji poznawczych i cały proces edukacji. Struktura ta odbiera i przetwarza informacje czuciowe z płata ciemieniowego, informacje wizualne z płata potylicznego oraz informacje słuchowe z płata skroniowego. Pełni więc rolę nie tylko odbiornika bodźców pochodzących z różnych zmysłów, ale także mechanizmu

przetwarzania języka słuchanego, czytanego i pisanego. Zakręt kątowy umożliwia szybkie odkodowywanie znanych i częściej używanych słów, przewidując znaczenie słowa na podstawie pierwszej czy pierwszych sylab, tak jak to obserwujemy podczas pisania wiadomości tekstowych z użyciem smartfonu. Innymi słowy, trening aktywności struktury zakrętu kąowego umożliwia osiągnięcie szybkiego tempa czytania, co koreluje z wysokim poziomem inteligencji. Mózg, także na etapie rozwoju, ma zdolność „przyporządkowywania symboli dowolnym reprezentacjom umysłowym oraz wprowadzania tych symboli w całkowicie nowe kombinacje” (Dehaene, 2023, s. 339).

J. Vetulani (2015), opisując różnice w obszarze dolno-ciemieniowym oraz ciemieniowo-skroniowym kory mózgowej między osobami czytającymi i niepiśmiennymi, stwierdził, że nauka czytania jest podstawową techniką budowania nowych połączeń w korze mózgowej. Badania eksperymentalne pokazały, że osoby czytające znacznie dokładniej powtarzały trzysylabowe wyrazy i pseudosłowa (84% poprawności), podczas gdy nieczytające uzyskały jedynie 33% prawidłowych powtórzeń (Allen, 2011). Te wyniki eksperymentów wyraźnie wskazują na wagę wczesnej nauki czytania dla efektywnej nauki języka angielskiego w przedszkolu. Warto zauważyć, że czytanie ułatwia nabywanie prawidłowej artykulacji w języku etnicznym, kształtującej się w wieku przedszkolnym. Czytanie rozszerza słownik dziecka, pozwala na wykorzystanie słów i zwrotów w nowych sytuacjach, nie tylko szkolnych, ale przede wszystkim w realnym życiu.

Pismo ułatwia dostrzeżenie powtarzających się schematów, a także samodzielne abstrahowanie reguł, co znacząco wpłynie na przyswajanie innych kodów poznawanych podczas edukacji formalnej (Tomasello, 2003).

Wyniki badań z udziałem osób uczących się czytać w wieku dojrzałym stały się inspiracją do prowadzenia eksperymentów z udziałem dzieci w wieku przedszkolnym. Takie spojrzenie pozwala dostrzec problem niejako z drugiego bieguna i zrozumieć powiązania mowy i pisma w kształtowaniu się struktur i funkcji kory mózgowej w początkowej fazie rozwoju osobniczego.

Jak zmienia się mózg, gdy dziecko uczy się czytać?

Badania kliniczne prowadzone przez S. Dehaena (2021, 2023) pokazały zależność między rozwojem systemu językowego i umiejętnością dekodowania pisma. Zdaniem badacza, czytając, dziecko buduje trójmodalne połączenia: wzrok, słuch, mowa – w ten sposób nauka czytania modeluje zarówno struktury, jak i funkcje mózgu. U dzieci czytających zanotowano intensywny proces mielinizacji, a także przyrost istoty białej w tylnej części spoidła wielkiego (*isthmus*) oraz w korze potylicznej (Allen, 2011). Mózg małego dziecka znajduje się bowiem w procesie nieustannego rozwoju, kształtuje struktury i funkcje w zależności od podejmowanych motorycznych i poznawczych aktywności kształtowanych przez neurośrodowisko (Eagelman, 2023).

Wczesna nauka czytania jest swoistym treningiem poznawczym, który wpływa nie tylko na doskonalenie się funkcji intelektualnych, ale także może inicjować dojrzewanie (Strelau, Doliński, 2011). Wyniki eksperymentu z udziałem dzieci w wieku przedszkolnym pokazały, że wzorec aktywność EEG trenujących czterolatków był

zbliżony do wzorca nietrenujących sześciolatków (Conejero, Rueda, 2017). Udowodniono także, że trening poznawczy połączony ze zmianami rozwojowymi spowodował progresywne zmiany mierzone testami uwagi i poziomu inteligencji. Istotny jest ostateczny wniosek z prowadzonych badań, że oba efekty utrzymały się w grupie eksperymentalnej także do czasu pomiaru odroczonego.

E. Nęcka (2018) podkreśla skuteczność treningu poznawczego także u dzieci z deficytami rozwojowymi, w tych przypadkach spada przede wszystkim liczba błędów i skraca się czas udzielania odpowiedzi. W treningu uczniów z dysleksją następuje znaczna redukcja błędów, choć tempo czytania nie zawsze ulega poprawie. Może to być jednak wynik zbyt późno podjętych działań terapeutycznych, ponieważ diagnoza specyficznych trudności w nauce czytania i pisania jest odroczone aż do klasy czwartej. Z badań prowadzonych przez A. Wolańskiego (2021) wynika, że wraz ze wzrostem wieku uczniów z diagnozą dysleksji czas czytania i fiksacji spada w minimalnym zakresie. Stąd konieczne jest nie tylko wczesne diagnozowanie trudności w czytaniu i pisaniu, ale przede wszystkim prowadzenie wczesnej nauki czytania, chroniącej dzieci przed późniejszymi niepowodzeniami szkolnymi (Cieszyńska-Rożek, 2023a). Badacze podkreślają, że dysleksję można zauważyć nawet już w wieku niemowlęcym, zanim jeszcze dzieci przystąpią do nauki czytania (Gabrieli, 2009). Szkolne trudności w opanowaniu nauki czytania i pisania mogą stać się przyczyną problemów emocjonalnych uczniów, wynikających nie tylko obniżonej samooceny, ale także z negatywnych wypowiedzi ze strony nauczycieli, rówieśników, a często także rodziców. Tymczasem poznawanie pisma w przedszkolu dokonuje się podczas zabawy, a nie w rygorze szkolnym.

Wczesna nauka czytania jest nie tylko treningiem poznawczym podnoszącym poziom ukrwienia mózgu (*global cerebral blood flow*), ale także ma wpływ na kształtowanie procesów uwagi. Pierwsze oznaki uwagi zarządczej (*executive attention*) pojawiają się już w wieku niemowlęcym, ale jej pełna funkcjonalność ujawnia się około 3 roku życia (Nęcka, 2018). To właśnie najoptimalniejszy czas na rozpoczęcie zapoznawania dzieci z pismem. Z badań wynika, że obecnie u dużej grupy dzieci rozpoczynających edukację szkolną obserwuje się objaw nieustannego rozproszenia uwagi (*continuous partial attention*), co jest wynikiem wpływu wysokich technologii i znaczących zmian w sposobach spędzania wolnego czasu (Pazlaff, 2008; Small, Vorgan, 2011; Spitzer, 2021).

Kontrola wolicjonalna, zachodząca podczas czytania, aktywuje wiele rejonów płatów przedczołowych i ciemieniowych. Kora przedczołowa posiada najrozleglejsze odgałęzienia dendrytyczne, co umożliwia integrowanie informacji przetwarzanych w innych strukturach kory. Rozległa synchronizacja sygnałów między wieloma odległymi rejonami mózgu stanowi istotną cechę świadomego postrzegania (Dehaene, 2023).

Informacja nieświadoma pozostaje ograniczona do obrębu wąskiego obwodu, podczas gdy postrzegana świadomie jest wprowadzana globalnie w przeważającej części kory i na stosunkowo długi czas (Dehaene, 2023, s. 185).

Samodzielne czytanie tekstów ćwiczy wydolność pamięci roboczej (*working memory*), uaktywniającej informacje z pamięci trwałej i dokonującej bieżących operacji przetwarzania. To niezwykle ważna funkcja poznawcza, mająca wpływ na przebieg i efekty procesu edukacji, ale także na poziom inteligencji ogólnej.

Jeszcze raz warto podkreślić, że należy zadbać o kształcenie informatyczne uczniów, ale aby mogli rozwijać wszystkie swoje zdolności, powinni już w wieku przedszkolnym w formie gier i zabaw nauczyć się czytać. Zwykle jednak najbardziej przekonującym argumentem dla rodziców dzieci w wieku przedszkolnym w kwestii wczesnej nauki czytania jest wpływ umiejętności dekodowania pisma na łatwość i tempo uczenia się drugiego języka oraz języków obcych.

Jak uczyć czytać

Przed rewolucją cyfrową dzieci uczyły się rozpoznawania liter, głoskowania. Obecnie, wykorzystując wiedzę na temat zdolności mózgu do przyporządkowywania symboli reprezentacjom umysłowym, można stwierdzić, że powinny czytać znaczenia nadawane samogłoskom, sylabom i zdaniom (Cieszyńska-Rożek, 2023a). Najistotniejsza jest jednak znacząca zmiana kształtowania motywacji do nauki rozpoznawania pisma. O ile przed rewolucją cyfrową kształtowana była motywacja nakazowa: *musisz to przeczytać!*, obecnie w placówkach przedszkolnych, stosujących Symultaniczno-Sekwencyjną Naukę Czytania®, dziecięca motywacja jest zupełnie inna i brzmi: *chcę to przeczytać!*

Przedszkolaki poznają pismo podczas zabaw połączonych z grywalizacją (gamifikacją) polegającą na przekształcaniu zadań edukacyjnych ze świata realnego w formę gry. Dzięki takiemu zabiegowi wzrasta zaangażowanie zarówno dzieci, jak i nauczycieli, a przede wszystkim rośnie dziecięca motywacja do podejmowania działań, a nawet ich przedłużania. Mechanizmy znane dzieciom z gier pozwalają połączyć dwie perspektywy: cyfrową i realną. Odwołując się do znanych dzieciom gier komputerowych, nauczyciele korzystają z zabaw sytuacyjnych, gier planszowych, pokojów/skrzyń zagadek czy gier terenowych. Zastosowanie konwencji legend, opowieści fantasy, historii tworzonych z wykorzystaniem postaci z klocków Lego czy z gry Minecraft ułatwia prowadzenie treningu poznawczego, stanowiąc jednocześnie trening twórczego myślenia.

Taka strategia nauczania staje się satysfakcjonująca dla uczących się, ułatwiając nauczycielom kształtowanie umiejętności dostrzegania reguł, respektowania norm społecznych, a także motywacji do podejmowania samodzielnych działań. Powtarzalność ćwiczeń, naturalna w grach, daje możliwość utrwalania wiedzy i sposobów rozwiązywania zadań. Grywalizacja pozwala także dostrzegać emocje własne i innych, przygotowuje do trudnych sytuacji oceniania w przyszłej edukacji szkolnej. Aby uruchomić procesy uwagi, dzieci muszą być pozytywnie nastawione do kontaktu, przeżywać radość z wykonywanych działań, wówczas w mózgu uruchomiane zostają neurotransmitery nagrody (dopamina, endorfiny endogenne i oksytocyna), warunkujące skuteczność uczenia się. O tym, jak chemia mózgu wpływa na procesy uwagi, pisali

J. Bauer (2006, 2015), S. Dehaene (2021), R.E. Nisbett (2010, 2021), podkreślając także wysoką zależność między czytaniem i sukcesami edukacyjnymi.

W psychologii uczenia się podkreślane jest prawo efektu mówiące, że jeśli konkretna sytuacja wywoła odczucie zadowolenia, rośnie chęć kontynuowania działania prowadzącego do odczuwania pozytywnych emocji.

Neuronauka dostarczyła wielu informacji, jak zbudować u dzieci przedszkolnych umiejętność czytania, którą formalnie miałyby nabyć dopiero w szkole. Wiedza neurobiologiczna o mechanizmach łączenia informacji słuchowych i wzrokowych oraz procesach uwagi i pamięci stała się bazą do skonstruowania metody pozwalającej dzieciom skutecznie uczyć się czytać w konwencji zabawy.

Nauka czytania przebiega od symultanicznie przetwarzanych zapisów (samogłoski, paradygmaty sylab, wykrzyknienia i wyrażenia dźwiękonaśladowcze, wybrane wyrazy rozpoznawane całościowo) do sekwencyjnego przetwarzania nowych wyrazów, pseudosłów, całych zdań oraz dłuższych tekstów.

Dzieci nie powinny poznawać pisma metodami analitycznymi, uczyć się nazw liter i głoskowania. Zdaniem D.L. Everetta (2019) sylaba jest jednostką rytmiczną ułatwiającą usłyszenie i zapamiętywanie. Tak jak dla opanowania mowy kluczowe znaczenie ma zdolność percepcji odstępów między sylabami, tak w nauce czytania różnicowanie sylab jest fundamentem dekodowania pisma. Także badania P. Kuhl (2010, 2016) i jej współpracowników dowiodły, że im wyższa umiejętność różnicowania sylab, tym większa łatwość uczenia się nowych słów i języków obcych.

Podczas poznawania pisma dzieciom przedstawiane są znaczenia zapisu, ponieważ nawet samogłoska może być komentarzem do ilustracji, fotografii, zdarzenia, w którym dzieci uczestniczą. Czynność czytania wymaga nie tylko odekodowania percepcyjnego (odczytania samogłoski, sylaby, wyrazu), ale także odekodowania leksykalnego, czyli dotarcia do znaczenia. Dlatego im wyższy poziom języka, tym szybsze tempo czytania. Z kolei wyniki badań A. Wolańskiego (2021) dotyczące dowolnych ruchów gałek ocznych oraz czasu i liczby fiksacji podczas czytania potwierdziły skuteczność zastosowania dla małych dzieci tylko *majuskuły*.

A oto najważniejsze ogólne zasady wczesnej nauki czytania:

1. Poznawanie pisma powinno być grą/zabawą, która sprawia radość.
2. Percepcja dziecka podąża za jego działaniem (dotykaniem, wkładaniem, wymowianiem, odkrywaniem, zasłanianiem, zmienianiem, przekształcaniem).
3. Odczytywane są te znaki, które dziecko słyszy w mowie (samogłoski, sylaby, wyrazy, zdania).
4. Kolejność poznawania kodu – powtarzanie, rozumienie, odczytywanie.
5. Każda zapisana fraza ma znaczenie (istniejące w świecie lub wspólnie ustalone).
6. Można zapisać wszystko, co zostało usłyszane.
7. Można przeczytać wszystko, co zostało zapisane.
8. Czytanie daje moc odkrywania zagadek i układania łamigłówek dla innych.
9. Zapis dokonywany jest wielką czcionką (*majuskuła*). Litera I zapisywana jest z kropką.
10. Nauczyciel/logopeda/rodzic moderuje tempo wprowadzania nowych zadań oraz sposoby przedstawiania materiału (Cieszyńska-Rożek, Trzeciak, 2023).

Zasady te opierają się na czterech filarach: kształtowaniu procesów uwagi podczas podejmowania rzeczywistych zadań, otrzymywaniu informacji zwrotnych, motywowaniu do samodzielnych prób i przenoszeniu doświadczeń z jednych działań na inne.

Wpływ nauki czytania w przedszkolu na osiągnięcie dojrzałości szkolnej

Badania eksperymentalne Ł. Skrzypiec (2014), w których uczestniczyły dzieci od trzeciego do szóstego roku życia, pokazały wpływ wczesnej nauki czytania na gotowość do podjęcia nauki w szkole podstawowej. Sześciolatki po ukończeniu edukacji przedszkolnej zostały zbadane niezależnymi testami do badania gotowości szkolnej. Dzieci z grupy eksperymentalnej zdecydowanie lepiej radziły sobie z czytaniem, w porównaniu z grupą kontrolną, co potwierdziły zarówno wyniki ogólnopolskiego testu gotowości szkolnej B. Wilgockiej-Okoń, jak i testu G. Krasowicz-Kupis. Wysoki poziom gotowości do czytania w grupie eksperymentalnej osiągnęło 76% dzieci, a w grupie kontrolnej, uczącej się głośkowania, jedynie 27%. W grupie eksperymentalnej analizę sylabową wyrazów prawidłowo wykonało 95% dzieci, w grupie kontrolnej tylko 13%. Syntezę sylabową przeprowadziło 100% dzieci w grupie eksperymentalnej, a w grupie kontrolnej jedynie 27%. Niskie wyniki w grupie kontrolnej potwierdzały negatywne oddziaływanie techniki głośkowania na rozwój analizy i syntezy słuchowej, będącej koniecznym warunkiem czytania ze zrozumieniem oraz istotną umiejętnością w procesie przyswajania języków obcych.

Kontynuacja badań Ł. Skrzypiec (2014) polegała na opracowaniu wyników nauczycielskiej oceny osiągnięć uczniów z grupy eksperymentalnej po półtora roku nauki w szkole podstawowej. Pozwoliły one stwierdzić, że istnieje wysoka zależność między zastosowaniem Symultaniczno-Sekwencyjnej Nauki Czytania® a osiąganym poziomem kompetencji językowych i stopniem gotowości szkolnej dzieci kończących pierwszy etap edukacyjny.

Trwający trzy miesiące eksperyment z udziałem dzieci w mieszanej grupie przedszkolnej w wieku 3,5–5 lat przeprowadziła M. Trzeciak (2022)¹. W piętnastoposobowej grupie dzieci jedenaścioro osiągnęło bardzo dobry poziom umiejętności czytania, troje dobry i tylko jedno dziecko poziom dostateczny.

Wpływ wczesnej nauki czytania na rozwój intelektualny

Dzieci uczące się czytać w wieku niemowlęcym

W latach 2013–2023 troje dzieci brało udział w eksperymencie polegającym na zastosowaniu Symultaniczno-Sekwencyjnej Nauki Czytania® już w wieku niemowlęcym. Wszystkie dzieci rozpoczęły poznawanie samogłosek w wieku 14 miesięcy. Po zakończeniu pierwszego etapu (czytanie symultaniczne) przeprowadzono badanie poziomu ich sprawności intelektualnej testem Snijders-Oomen Non-verbalen Intelligentztest (S.O.N-R).

¹ Creative Kids Preschool, Warszawa.

Tab. 1. Wyniki testu inteligencji badanych dzieci po zakończeniu pierwszego etapu czytania

Imię dziecka	Wiek badania	Otrzymany wynik w teście
Tytus	2;0	IQ = 148
Iga	3;4	IQ = 148
Julia N.	3;6	IQ = 135

Źródło: opracowanie własne.

Badanie dzieci czytały pierwsze zdania w wieku trzech lat, a po ukończeniu czterech samodzielnie czytały ogólnodostępne książeczki dla dzieci.

Dzieci uczące się czytać w wieku przedszkolnym

Szczególnie istotne – ze względu na rosnącą grupę polskich dzieci za granicą oraz ukraińskich dzieci w Polsce – byłoby rozpoczęcie szerokich badań dotyczących wpływu wczesnej nauki w języku etnicznym na przyszłe sukcesy edukacyjne dzieci bilingwalnych. Wyłonienie jednorodnej grupy eksperymentalnej nie jest łatwe ze względu na wiek, w jakim dzieci znalazły się na emigracji, a przede wszystkim motywacje i konsekwentne działanie rodziców. Ze względu na wagę tego problemu przywołane zostaną dwie biografie językowe² dzieci Polaków za granicą.

Julia T. urodziła się w Polsce, ale gdy dziewczynka skończyła 3 lata, rodzice podjęli decyzję o emigracji. Z inicjatywy matki, będącej pedagogiem przedszkolnym, jeszcze przed wyjazdem z Polski dziewczynka rozpoczęła intensywną naukę czytania, korzystając z serii „Kocham czytać”³. Po przyjeździe do Szwajcarii Julia w wieku 4 lat doskonaliła naukę czytania w języku polskim, a język niemiecki poznawała jedynie, bawiąc się z dziećmi na podwórku. Gdy opanowała umiejętność czytania w stopniu pozwalającym na swobodne czytanie ogólnodostępnych książek dla dzieci (z zastosowaniem małego druku), rozpoczęła edukację przedszkolną w wieku 5 lat w języku niemieckim. Mając 6 lat, potrafiła czytać także w języku niemieckim. Po czterech pierwszych latach edukacji u Julii stwierdzono wysoki poziom intelektualny i skierowano ją (raz w tygodniu) do placówki dla dzieci wybitnie zdolnych. Kolejne cztery lata dziewczynka spędziła w szkole dla szczególnie uzdolnionych dzieci w Niemczech, gdzie uczyła się intensywnie języka angielskiego i francuskiego. Szkołę średnią (liceum brytyjskie) ukończyła w Warszawie, zdając międzynarodową maturę. Obecnie studiuje stosunki międzynarodowe na Uniwersytecie Warszawskim. Posiada certyfikat znajomości języka niemieckiego i angielskiego na poziomie C2, a francuskiego na poziomie C1. Czyta książki po polsku, niemiecku, angielsku i francusku.

Oto wypowiedź Julii T. na temat oceny własnych kompetencji językowych:

Aktualnie zdecydowanie uznałabym język polski za dominujący, choć kiedy jeszcze mieszkalam w Szwajcarii/w Niemczech, to był to raczej niemiecki. „Przestawienie się”

² Metoda biografii językowej W. Miodunki.

³ Cieszyńska J. (2010). *Kocham czytać*. Kraków: Wydawnictwo Edukacyjne.

zwykle zajmuje kilka tygodni. Nieraz brakuje mi słów niemieckich, używam go w tej chwili bardzo rzadko. Kiedy zdawałam dla formalności C2 – dostałam 100/100 z mówienia. W edukacji sytuacja jest nietypowa, studiuje w języku angielskim, więc często trudno jest mi wytłumaczyć bardziej skomplikowane pojęcia czy procesy zarówno po polsku, jak i po niemiecku. Zaczęłam ostatnio „przerabiać” klasyki literatury światowej, których z jakiegoś powodu jeszcze nie czytałam, i staram się zawsze czytać je w oryginalnym języku. Ze względu na język programu studiów mam też wielu znajomych z zagranicy (Chiny, Japonia, Arabia Saudyjska, Włochy itd.), z którymi rozmawiam jedynie po angielsku. Ze znajomymi spoza kierunku oczywiście po polsku.

Kolejna biografia językowa dotyczy klasycznej dwujęzyczności dziewczynki (matka Polka, ojciec użytkownik języka większości), która jeszcze w wieku 4 lat i 3 miesięcy nie mówiła w żadnym języku. Dziecko było wycofane, smutne, z trudnościami w kontrolowaniu emocji negatywnych. W poradni psychologiczno-pedagogicznej w kraju zamieszkania radzili czekać, aż mowa pojawi się spontanicznie i stwierdzili brak możliwości kontaktu z dzieckiem.

Wówczas matka postanowiła skorzystać z przekazanego jej planu stymulacji według zasady: od słowa przeczytanego do wypowiedzianego. Konieczna była całkowita rezygnacja z przedszkola, dwugodzinna nauka czytania każdego dnia oraz godzinne spacerowanie z włączeniem językowego opisu świata w języku polskim. Opowiadanie o świecie wymagało programowania języka, co było związane z udzielaniem matce stałej pomocy, dotyczącej włączania kolejnych struktur gramatycznych. Pierwszymi słowami wypowiedzianymi przez dziewczynkę były samogłoski, sylaby i wyrazy dwusylabowe w języku polskim. Po trzech miesiącach stymulacji Basia prowadziła prosty dialog z każdym z rodziców.

Po jedenastu miesiącach nauki czytania połączonej z programowaniem języka dziewczynka czytała wszystkie sylaby otwarte oraz proste wyrazy. Miała problemy z różnicowaniem sylab otwartych i zamkniętych (np. PA i AP). Sylaby typu spółgłoska + samogłoska + spółgłoska (PUM, LIM, SEM) odczytywała w kierunku odwrotnym (MUP, MIL, MES). Także krótkie wyrazy dekodowała od prawej do lewej, np. TORBA jako ROTAB.

Ze względu na dwujęzyczność córki matka uzyskała możliwość odroczenia obowiązku szkolnego (w kraju zamieszkania od 5. roku życia). Po dwudziestu miesiącach w badaniu rozwoju systemu języka większości dziewczynka osiągnęła dolną normę właściwą dla wieku.

Po upływie dwudziestu jeden miesięcy systemowej stymulacji i stosowania Symultaniczno-Sekwencyjnej Nauki Czytania® Basia czytała samodzielnie książeczki z serii „Podróże Jagody i Janka” (wydane wielkim drukiem) oraz zapisy w Dzienniku wydarzeń pisane wielkim drukiem przez mamę.

Oto wypowiedź matki Basi:

Tylko ja wiem jednak, jak na mnie patrzono, gdy odpowiadałam, że dziecko nie chodzi do szkoły. Ukrywałam to, bo mnie traktowano jak niebezpieczną wariatkę. Moja Basia może być przykładem na to, jak postępy w języku etnicznym wpływają na naukę

drugiego języka. Żałuję tylko, że dałam się uśpić tutejszym specjalistom i nie wzięłam spraw w swoje ręce 2 lata wcześniej.

I jeszcze wypowiedź matki ośmioletniej dwujęzycznej Zosi:

Pewnego dnia Zosia powiedziała do mnie: „Wiesz, mam, myślę, że ten polski mi tak pomaga, że ja wszystko teraz wiem i umiem”. Tak się cieszę, że trafiłam na Pani publikację, bo nigdy by mi do głowy nie przyszło, że „blokuje” moje dzieci i ich rozwój, naciskając na naukę języka angielskiego, co przynosiło efekt odwrotny od zamierzonego. Cały czas słyszę, że dzieci są jak gąbki, że chłoną oba języki, a jak ogromny jest zawód i ból rodzica, gdy okazuje się, że jego dziecko nie jest tą gąbką. Strach pomyśleć, ile dzieci nigdy nie osiągnie swojego potencjału...

Zakończenie

Wczesna nauka czytania powinna stać się powszechnym treningiem funkcji poznawczych przygotowujących dzieci do wyzwań współczesnego świata. Dekodowanie pisma umożliwia ćwiczenie uwagi, pamięci roboczej i kontroli wykonawczej. Dzięki odpowiednio dobranym tekstom i motywacji zbudowanej na bazie pozytywnych emocji dochodzi do transferu dalekiego, czyli możliwości przenoszenia umiejętności na nowe zadania. Dotyczy to nie tylko zadań językowych, takich jak poznawanie języków obcych, ale także możliwości uczenia się języka matematyki, fizyki, chemii.

Bibliografia

- Allen J.S. (2011). *Życie mózgu. Ewolucja człowieka i umysłu*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Anastasiadou S., Meyer zu Reckendorf Ch., Beck H. (red.) (2022). *Fascynujący mózg*. Warszawa: PWN.
- Bauer J. (2006). *Warum ich fuehle was du fuehlst – Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneurone*. Monachium: Heyne Verlag.
- Bauer J. (2015). *Co z tą szkołą? Siedem perspektyw dla uczniów nauczycieli i rodziców*. Warszawa: Wydawnictwo Dobra Literatura.
- Cieszyńska-Rożek J. (2023a). *Symultaniczno-Sekwencyjna Nauka Czytania. Dwadzieścia lat później*. Kraków: Wydawnictwo Centrum Metody Krakowskiej.
- Cieszyńska-Rożek J. (2023b). Stymulacja procesów uczenia się i pamięci w Metodzie Krakowskiej. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Logopaedica*, 389(VII), 21–32, <https://doi.org/10.24917/20837283.7.3> (dostęp: 30.10.2024).
- Cieszyńska-Rożek J. (2022). *Rozwój mowy w warunkach bilingwizmu*. W: A. Domagała, U. Mirecka (red.), *Logopedia przedszkolna i wczesnoszkolna. Rozwój sprawności językowych. Podstawowe problemy logopedyczne* (s. 307–328). Gdańsk: Harmonia Universalis.
- Cieszyńska-Rożek J., Trzeciak M. (2023). Symultaniczno-Sekwencyjna Nauka Czytania® w przedszkolu. *Logopaedica Lodziensia* (7), 9–20, <https://doi.org/10.18778/2544-7238.07.01> (dostęp: 30.10.2024).

- Conejero A., Rueda M.R. (2017). Early development of executive attention. *Journal of Child and Adolescent Behavior*, 5(2), 341.
- Dehaene S. (2021). *Jak się uczymy?* Kraków: Copernicus Center Press.
- Dehaene S. (2023). *Świadomość i mózg. Odczytywanie kodu naszych myśli*. Kraków: Copernicus Center Press.
- Eagleman D. (2023). *Dynamiczny mózg. Historia nieustannych przeobrażeń*. Poznań: Wydawnictwo Zysk i S-ka.
- Everett D.L. (2019). *Jak powstał język. Historia największego wynalazku ludzkości*. Warszawa: Wydawnictwo Prószyński i S-ka.
- Gabrieli J.D.E. (2009). Dyslexia. A new synergy between education and cognitive neuroscience. *Science*, 325(5938), 280–283, <https://doi.org/10.1126/science.1171999> (dostęp: 30.10.2024).
- Johnson M., de Haan M. (2018). *Neurokognitywistyka rozwoju. Wprowadzenie*. Gdańsk: Harmonia Universalis.
- Kohnert K. (2008). Second Language Acquisition: Success Factors in Sequential Bilingualism. *The ASHA Leader*, 13(2), 10–13, <https://doi.org/10.1044/leader.FTR1.13022008.10> (dostęp: 30.10.2024).
- Kuhl P.K. (2010). Brain Mechanisms in Early Language Acquisition. *Neuron*, 67(5), 713–727, <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.08.038> (dostęp: 30.10.2024).
- Kuhl P.K., Stevenson J., Corrigan N.M. van den Bosch J.F.F., Deniz Can D., & Richards T.R. (2016). Neuroimaging of the bilingual brain: Structural brain correlates of listening and speaking in a second language. *Brain & Language*, 162, 1–9, <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2016.07.004> (dostęp: 30.10.2024).
- Miodunka W. (2014). Dwujęzyczność polsko-obca w Polsce i poza jej granicami. Rozwój i perspektywy badania. *LingVaria*, 9(17), 199–226, <https://doi.org/10.12797/LV.09.2014.17.12> (dostęp: 30.10.2024).
- Nęcka E. (2018). *Trening poznawczy*. Sopot: Smak Słowa.
- Nisbett R.E. (2010). *Inteligencja. Sposoby oddziaływania na IQ*. Sopot: Smak Słowa.
- Nisbett R.E. (2021). *Geografia myślenia. Dlaczego ludzie Wschodu i Zachodu myślą inaczej*. Sopot: Smak Słowa.
- Patzlaff R. (2008). *Zastygłe spojrzenie. Fizjologiczne skutki patrzenia na ekran a rozwój dziecka*. Kraków: Wydawnictwo Impuls.
- Skrzypiec Ł. (2014). *Wpływ Symultaniczno-Sekwencyjnej Nauki Czytania® na stopień gotowości szkolnej* [nieopublikowana praca doktorska]. Kraków: Uniwersytet Pedagogiczny.
- Small G., Vorgan G. (2011). *iMózg. Jak przetrwać technologiczną przemianę współczesnej umysłowości*. Poznań: Wydawnictwo Vesper.
- Sparks R.L. (2013). Individual differences in learning a foreign (second) language: a cognitive approach. W: D. Martin (red.), *Researching Dyslexia in Multilingual Settings: Diverse Perspectives* (s. 36–54). Bristol–Buffalo–Toronto: Multilingual Matters.
- Spitzer M. (2021). *Epidemia smartfonów. Czy jest zagrożeniem dla zdrowia, edukacji i społeczeństwa?* Słupsk: Wydawnictwo Dobra Literatura.
- Strelau J., Doliński D. (red.) (2021). *Psychologia akademicka* (t. 2). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Tomasello M. (2015). *Historia naturalna ludzkiego myślenia*. Kraków: Copernicus Center Press.

- Trzeciak M. (2022). *Symultaniczno-Sekwencyjna Nauka Czytania® w przedszkolu na przykładzie grupy mieszanej dzieci z roczników 2017 i 2018* [nieopublikowana praca magisterska]. Warszawa: Collegium Humanum.
- Vetulani J. (2011). *Mózg; fascynacje, problemy, tajemnice*. Kraków: Homini.
- Vetulani J., Mazurek M. (2015). *Bez ograniczeń. Jak rządzi nami mózg*. Warszawa: PWN.
- Wolański A. (2021). *Studia nad czytelnością krojów pisma i parametrami cichego czytania u polskich uczniów z dysleksją. Raport z badań eksperymentalnych z użyciem okulografu*. Warszawa: Elipsa.

Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Logopaedica 8 (2024)

ISSN 2083-7283

DOI 10.24917/20837283.8.2

Małgorzata Gawrył

Centrum Terapii Neurologopedycznej LOGORO, Kraków

ORCID 0009-0007-7225-1123

Anna Siudak

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej, Kraków

ORCID 0000-0002-1986-9078

Ocena struktury i mobilności języka u osób dorosłych – wyniki ilościowych i jakościowych badań pilotażowych

Assessment of language structure and mobility in adults –
Results of a quantitative and qualitative pilot study

Streszczenie

Niniejszy artykuł jest odpowiedzią na potrzebę dyskusji nad budową wędzidełka języka oraz jej wpływu na występowanie rozmaitych dysfunkcji jamy ustnej. Obliczenia statystyczne, dokonane przez autorki, stanowią badania pilotażowe, w których udział wzięło 201 osób. Ocenie podlegała nie tylko budowa anatomiczna języka, ale także najczęściej towarzyszące nieprawidłowościom korelaty: problemy ortodontyczne, fizjoterapeutyczne czy artykulacyjne.

I choć autorki – z uwagi na rozmiary tekstu – nie podjęły w artykule problemu skrócenia wędzidełka języka w ujęciu terapeutycznym, to jednak mają nadzieję, że wyniki obserwacji oraz dane statystyczne dokonane na podstawie badania dużej grupy populacyjnej przyczynią się do rozwoju wiedzy na temat postępowania terapeutycznego w przypadku ankyloglosji.

Słowa kluczowe: wędzidełko języka, ankyloglosja, badania statystyczne

Abstract

The article presented to the readers is a response to the need to discuss the structure of the frenulum of the tongue and its impact on the occurrence of various oral dysfunctions. Statistical calculations, made by the authors, represent a pilot study in which 201 people participated. Not only the anatomical structure of the tongue was evaluated, but also the most common correlates of abnormalities: orthodontic, physiotherapeutic or articulatory problems.

And although the authors – due to the size of the text – did not address the problem of shortening the frenulum of the tongue in therapeutic terms, they hope that the results of observations and statistical data made on the basis of a study of a large population group will contribute to the development of knowledge on the therapeutic management of ankyloglossia.

Keywords: frenulum of the tongue, ankyloglossia, statistical study

Wprowadzenie

We współczesnej literaturze fizjoterapeutycznej, ortodontycznej czy też logopedycznej coraz częściej podkreśla się fakt, że normatywne ruchy języka wpływają znacząco na rozwój kompetencji orofacialnych (Baxter, 2023; Czerwińska-Niezabitowska, Kulesa-Mrowiecka, 2016; Gawrył, 2020, 2022; Duran von Arx, Ośko, 2024; Hazelbaker, 1993; Kamińska, Kaczorowska-Bray, Siebert, 2019; Konopska, 2015; Korbamcher, Koch, Kahl-Nieke, 2005; Majewski, 2018; Marchesan, 2012; Ostapiuk, 2005, 2015; Ośko, 2020; Pluta-Wojciechowska, Sambor, 2016; Rządźka, 2019; Siudak, Prażak, 2023). Mobilność języka oraz grup mięśniowych sąsiadujących pozwalają uzyskać optymalne parametry: oddychania, przyjmowania i rozdrabniania pokarmu, połykania, mowy, a także rozwoju twarzoczaszki (Duran von Arx, Ośko, 2024). Kompleks ustno-twarzowy jest obszarem morfologiczno-czynnościowym, w którym „struktura i funkcja wzajemnie na siebie wpływają” (Wojnarowska-Borowiec, 2022, s. 187). Dlatego też badanie zaburzeń miofunkcyjnych powinno zawierać szczegółowe informacje nie tylko na temat budowy anatomicznej i sprawności czynnościowej struktur jamy ustnej, lecz także ich potencjalnego wzajemnego wpływu na siebie.

Analiza statystyczna zaprezentowana w niniejszym artykule wpisuje się w próby odpowiedzi na pytanie, jaki odsetek populacji boryka się z konsekwencjami skróconego wędzidełka języka? Ustalenie norm w zakresie budowy i funkcji wędzidełka języka pozwoliłoby na uporządkowanie procedur i wiedzy o sposobie i efektach działań terapeutycznych. Należy mieć świadomość, że odpowiedzi na to pytanie nie uzyska się dzięki prostemu badaniu, jednakże autorki mają nadzieję, że poczynione obliczenia, dokonane z udziałem dużej grupy populacyjnej, będą stanowiły przyczynek do projektów o większym zakresie.

Metodologia badań własnych¹

Badania przeprowadzone zostały w Uniwersytecie Pedagogicznym w Krakowie w roku 2022 i stanowiły projekt pilotażowy, którego celem była ocena populacyjna określająca typy wędzidełka języka według klasyfikacji B. Coryllos² u osób dorosłych.

¹ Dane zostały zebrane przez studentów logopedii Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie (obecnie Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej) – 3. roku studiów licencjackich oraz 1. roku studiów uzupełniających magisterskich w ramach zaliczenia przedmiotów: zaburzenia miofunkcyjne dzieci i dorosłych oraz metodyka postępowania logopedycznego, prowadzonych przez dr Annę Siudak. Analizy statyczne przeprowadzone zostały przez mgr Małgorzatę Gawrył w Centrum Terapii Neurologopedycznej LOGORO.

² Oceny wędzidełka języka dokonano za pomocą znanej klasyfikacji B. Coryllos. Została ona opracowana do oceny wędzidełka języka u niemowląt, jednakże z uwagi na jej przejrzystość

Analizie poddano także ocenę mobilności języka, która została wykonana z wykorzystaniem prób diagnostycznych Barbary Ostapiuk oraz innych prób uzupełniających. Protokół badawczy – obok oceny struktury i funkcji języka – rozszerzony został także o informacje dotyczące oceny postawy i warunków zgryzowych. Wywiad zawierał również informację dotyczącą uczestnictwa w terapii logopedycznej i leczeniu ortodontycznym. W badaniu nie oceniano struktury mięśni języka ze względu na brak odpowiednich parametrów (niemożność badania palpacyjnego) oraz rodzaj materiału diagnostycznego (fotografie i filmy), a także liczebności grupy badawczej (201 osób). W przypadku wątpliwości diagnostycznych dotyczących typów wędzidełka przyjęto kryterium oceny zawyżonej.

Analiza statystyczna ze względu na konieczność uproszczenia procedury została zredukowana i nie obejmuje oceny szczegółowej oraz wniosków diagnostycznych. Zawiera jednak najistotniejsze zależności. Wątpliwości badawcze powstałe w wyniku analizy danych wymagają opracowania dodatkowych, uściślonych procedur oraz pogłębienia badań, a także przeprowadzenia działań interdyscyplinarnych z udziałem specjalistów ortodoncji, fizjoterapii, laryngologii itp.

Wyniki badań

Przedstawione wyniki i ich analiza jakościowo-ilościowa obejmuje 201 osób dorosłych (metoda doboru nieprobabilistycznego). Grupa liczyła 138 kobiet (68,7%) i 63 mężczyzn (31,3%). Najmłodsza osoba miała 18 lat, a najstarsza – 58. Informacje o badanych z podziałem na kategorie wiekowe zostały zawarte w tabeli 1.

Tab. 1. Kategorie wiekowe badanych

Wiek badanych	Liczba badanych	Dane procentowe
18–28 lat	153	76,1%
28–38 lat	15	7,5%
38–48 lat	20	9,9%
48–58 lat	13	6,5%

Źródło: opracowanie własne.

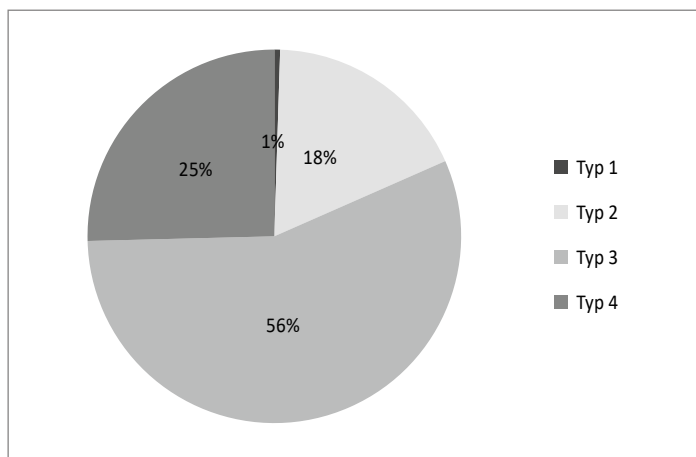
Analiza statystyczna typu wędzidełka języka wg B. Coryllos wykazała, że w badanej grupie najczęściej występował typ 3., obejmujący ponad połowę wszystkich przypadków. Najrzadziej można było zaobserwować wędzidełko typu 1., co można tłumaczyć częstszą rozpoznawalnością tej nieprawidłowości. Badani nie zawsze mieli wiedzę na temat plastyki języka, którą mogli przejść w dzieciństwie. Informacje dotyczące rozkładu procentowego typów wędzidełka języka zostały zawarte w tabeli 2 i na wykresie 1.

oraz powszechne zastosowanie zaadaptowano ją także do oceny anatomii języka u osób dorosłych (zob. Coryllos, Genna, Salloum, 2004, s. 1–6).

Tab. 2. Częstotliwość występowania typów wędzidełka języka według B. Coryllos w badanej grupie

Typ wędzidełka języka	Liczba badanych	Dane procentowe
Typ 1	1	0,5%
Typ 2	36	17,9%
Typ 3	113	56,2%
Typ 4	51	25,4%

Źródło: opracowanie własne.



Wykres 1. Procentowa analiza danych w zakresie typu wędzidełka języka w badanej grupie 201 osób

Źródło: opracowanie własne.

Szczegółowa analiza danych

Z uwagi na korelacje zaburzeń układu ustno-twarzowego z postawą ciała oraz zgryzem (Czerwińska-Niezabitowska, Kulesa-Mrowiecka, 2016; Korbamcher, Koch, Kahl-Nieke, 2005; Majewski, 2018; Okeson, 2005; Saccomanno, Pirino, Bianco, Paskay, Mastrapasqua, Scoppa, 2021; Siudak, Prażak, 2023; Wędrychowska-Szulc, 2016; Wojnarowska-Borowiec, 2022) ocenie została poddana także symetria ciała i warunki okluzyjne. Badani udzielali dodatkowo informacji o przebiegu leczenia ortodontycznego (brak/zakończone/przerwane/w trakcie). Z uwagi na charakter badania (pilotaż) w analizach nie wzięli udziału specjaliści z zakresu fizjoterapii i ortodoncji, dlatego też ocena dotyczyła asymetrii – zarówno w obszarze ustno-twarzowym, jak i posturalnym (postawa prawidłowa/nieprawidłowa). Z analiz wynika, że nieprawidłowa postawa ciała, wymagająca konsultacji u fizjoterapeuty dotyczyła 187 osób badanych, co stanowi aż 93% badanych. Najliczniejszą grupę tworzyły osoby z asymetriami kolejnych segmentów: obręczy barkowej i miednicy. Z kolei w zakresie leczenia

ortodontycznego aż 49 osób badanych (24%) zakończyło leczenie ortodontyczne (co oznacza, że zostali oni poddani leczeniu, a następnie zgodnie z decyzją lekarza dobiegło ono końca), 14 osób (7%) było w trakcie leczenia, a 2 osoby (niespełna 1%) je przerwały. Pozostałe osoby nie były nigdy leczone ortodontycznie.



Ryc. 1. Przykładowe nieprawidłowości zgryzowe wymagające dalszej konsultacji ortodontycznej

Źródło: archiwum własne.

Tymczasem szczegółowe analizy wykazały, że nieprawidłowe warunki zgryzowe zaobserwowano aż u 186 osób (93%). Wśród badanych po zakończonym leczeniu (49 osób) aż 38 nadal przejawia problemy zgryzowe – stanowi to 77,6% wszystkich osób leczonych ortodontycznie. Najczęściej leczenie odbywało się w bardzo odległym terminie od oceny, dlatego w takich sytuacjach wskazana jest ponowna konsultacja ortodontyczna³.



Ryc. 2. Nieprawidłowe warunki zgryzowe po zakończeniu leczenia ortodontycznego

Źródło: archiwum własne.

³ Wstępne wyniki badań pilotażowych wyraźnie sugerują konieczność pogłębienia analiz statystycznych związanych z korelacją pracy stawu skroniowo żuchwowego a nieprawidłowym zgryzem i ankyloglosją czy też wręcz typem wędzidełka. Autorki niniejszego opracowania stawiają sobie za cel pogłębienie badań w tym zakresie.

Jednym z celów przeprowadzonego badania o charakterze pilotażowym było uzyskanie informacji na temat liczby osób objętych terapią logopedyczną w korelacji do występowania ankyloglosji, ze szczególnym wskazaniem typu skrócenia wędzidełka. Tymczasem liczba badanych objętych we wcześniejszym etapie życia terapią logopedyczną to zaledwie 5 osób (2%). Ze szczegółowych analiz wynika, że jedna spośród nich prezentowała wędzidełko języka typu 2., trzy osoby – typu 3., a jedna – typu 4. Co ciekawe, w zakresie zaburzeń artykulacyjnych można zaobserwować nieprawidłowości już u 14 osób (7%), z czego 5 osób miało 2. typ skrócenia wędzidełka, 5 osób – 3. typ, a 2 osoby – 4. Dane procentowe dotyczące nieprawidłowości ortodontycznych i artykulacyjnych badanych zaprezentowane zostały w tabeli 3.

Tab. 3. Dane procentowe nieprawidłowości ortodontycznych i artykulacyjnych

	Liczba badanych	Dane procentowe
Nieprawidłowy zgryz	186	93%
Leczenie ortodontyczne	49	24%
Terapia logopedyczna	5	2%
Wady wymowy	14	7%

Źródło: opracowanie własne.

Ważną informacją wynikającą z wywiadu z badanymi są zgłaszane przez nich dolegliwości związane z pracą stawu skroniowo-żuchwowego. Do najczęściej występujących objawów należą:

- bruksizm – 4 osoby (2%),
- dolegliwości bólowe – 2 osoby (1%),
- nieprawidłowe rozwarście – 16 osób (8%),
- asymetrie funkcjonalne – 17 osób (8%),
- niepełność – 21 osób (10%),
- trzaski – 24 osoby (12%),
- połączone objawy – 29 osób (15%).

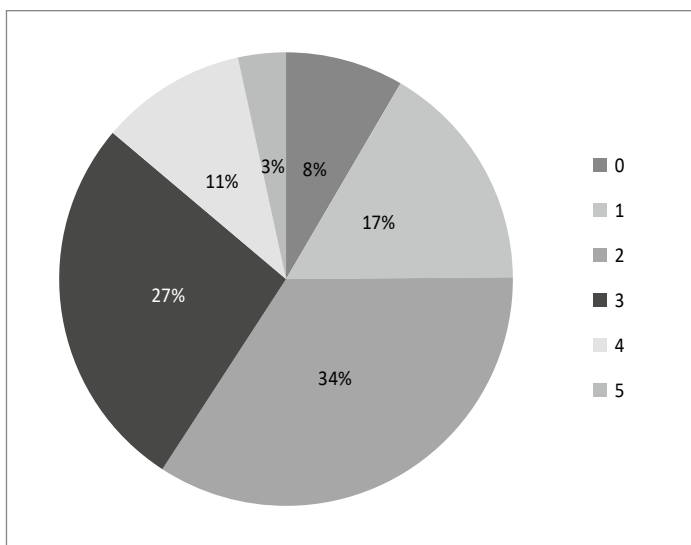
Omawiane problemy dotyczą łącznie aż 113 osób, co stanowi ponad połowę wszystkich badanych (56%). Każda z występujących nieprawidłowości powinna zostać niezwłocznie skonsultowana. W zależności od specyfiki oraz nasilenia problemu zaleca się pogłębioną diagnozę u fizjoterapeuty, w tym: fizjoterapeuty stomatologicznego, ortodonta, laryngologa, stomatologa, neurologa lub neurologopedy.

Ocena wykonanych prób Barbary Ostapiuk

Do oceny wędzidełka języka zostały wykorzystane znane od lat w logopedii próby Barbary Ostapiuk. Służą one do oceny kształtu języka, zakresu jego ruchu oraz pozycji żuchwy wobec szczęki (Ostapiuk, 2018). Funkcje te badane są na podstawie pięciu prostych nieartykulacyjnych ruchów języka w czterostopniowej skali przedziałowej: prawidłowe lub ograniczone: nieznacznie, średnio lub znacznie (2018, s. 190–191).

1. Próba pierwsza (J1) – unoszenie szerokiego języka za górne siekacze przy maksymalnie opuszczonej żuchwie.
2. Próba druga (J2) – unoszenie szerokiego języka za górne siekacze na szpatułce umieszczonej poprzecznie przy maksymalnie opuszczonej żuchwie.
3. Próba trzecia (J3) – zakrywanie czerwieni warg grzbietową powierzchnią końcowej części szerokiego języka.
4. Próba czwarta (J4) – sięganie końcem języka za ostatni ząb.
5. Próba piąta (J5) – wysuwanie języka na brodę przy maksymalnie odwiedzonej żuchwie.

Z uwagi na rozmiary niniejszego tekstu analiza danych koncentruje się głównie na możliwości wykonania prób w sposób prawidłowy lub niemożności ich właściwego wykonania bez oceny stopnia nieprawidłowości. Aż u 17 badanych (8,4%) nie została wykonana poprawnie żadna próba, jedynie 7 osób wykonało wszystkie próby właściwie (co stanowi zaledwie 3,4% badanych). Dwie dowolne próby wykonały 33 osoby (16,4%). Najwięcej badanych prawidłowo zaprezentowało 3 próby – 69 osób (34,2%), natomiast 10,4% badanych (21 osób) poprawnie wykonało 4 próby. Dane dotyczące prawidłowo wykonanych prób B. Ostapiuk zostały przedstawione na wykresie 2.



Wykres 2. Liczba prawidłowo wykonanych prób B. Ostapiuk

Źródło: opracowanie własne.

Wśród osób, które nie wykonały żadnej próby, 41% (7 osób) stanowili badani, których wędzidełko języka zostało określone jako typ 2., 29% (5 osób) jako typ 3. i 29% (5 osób) jako typ 4. Z kolei wśród badanych, którzy wszystkie zadania wykonali poprawnie, 4 osoby prezentowały 3. typ wędzidełka języka, a 3 osoby – typ 4.

Szczegółowa analiza prób B. Ostapiuk wykazała, że najlepiej wypadła próba wysunięcia języka przy odwiedzonej żuchwie – zadanie to wykonało poprawnie 80% badanych (161 osób), z kolei najtrudniejsze do wykonania było zakrycie czerwieni wargowej przy odwiedzonej żuchwie – poprawnie wykonało je jedynie 0,5% (11 osób).



Ryc. 3. Przykład nieprawidłowo wykonanej próby zakrycia czerwieni warg językiem

Źródło: archiwum własne

Interesujące wnioski przyniosły także analizy oceny mobilności języka u osób z 2. typem wędzidełka⁴. Poszukiwania korelacji tego typu wędzidełka z wykonywanymi próbami B. Ostapiuk potwierdziły, że w tej grupie badanych aż 8 osób nie wykonało żadnej z prób poprawnie, 1 próbę – wykonały 2 osoby, 2 próby – 14 osób, 3 próby – 9 osób, 4 próby – 3 osoby. Nie było żadnej osoby, która wykonałaby poprawnie wszystkie zadania. W zakresie oceny mobilności języka zaledwie 28 osób (z 36) wykonało prawidłowo zadanie wysuwania języka na brodę przy maksymalnym odwiedzeniu, a 23 osoby z tej grupy posiadały wystarczające ruchy lateralne, by wykonać próbę 5.

Należy podkreślić, że prawidłowo wykonana próba, świadcząca o wystarczającej mobilności języka, nie posiada cech napięcia wędzidełka i struktur mięśniowych. Największe problemy podczas oceny statystycznej w omawianym badaniu zrodził brak możliwości palpacji i różnicowania typu wędzidełka ze względu na sposób badania. Próby napinające struktury mogą tuszować miejsce przyczepu wysokiego, a formy kompensacyjne i dostosowawcze w dużym stopniu wpływają na wizualny aspekt struktury (głównie dotyczy to wędzidełek typu *posteriori*, uzależnionych od napięcia powięzi i ekspozycji mięśnia bródkowo-językowego).

⁴ Zbyt mała liczba badanych (1 osoba) z 1. typem wędzidełka wyklucza możliwość interpretacji korelacji prób B. Ostapiuk z budową anatomiczną języka. Z kolei badani z typem 3. i 4. prezentują wystarczającą mobilność języka, zatem dane płynące z obserwacji tej grupy nie są dystynktywne.

Wnioski

- Analiza danych wykazała występowanie dużych trudności w zakresie postawy ciała i warunków zgryzowych. Konieczna jest pogłębiona diagnoza w zespole interdyscyplinarnym.
- Ogólne dane utrudniają wykazanie ścisłych zależności przyczynowo-objawowych i pozwalają jedynie na wskazanie informacji dotyczących występowania typów wędzidełka języka.
- Celem uzyskania dokładnej analizy zależności przyczynowo-objawowej konieczne i wskazane byłyby badania longitudinalne, ukazujące zależności funkcji motorycznych oraz ortomotorycznych oraz wzajemnego wpływu na wzorzec zarówno ilościowy, jak i jakościowy.
- Dane uzyskane dzięki projektowi wskazują na konieczność indywidualnego podejścia do oceny i prób diagnostycznych oraz zależności między typem wędzidełka a strukturą i mobilnością języka.
- Należy rozważyć zasadność stosowania znacznie większej liczby prób diagnostycznych, mających na celu ocenę struktury wędzidełka oraz jego wpływu na mobilność języka. Szczególnie ważne jest to w przypadku prób wykonywanych przez większość badanych niewłaściwie.

Bibliografia

- Baxter R. (2023). *Język na uwięzi*. Kraków: Impuls.
- Bochenek A., Reicher M. (2019). *Anatomia człowieka. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Tom 4. Układ nerwowy ośrodkowy*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Coryllos E., Genna C., Salloum A.C. (2004). Congenital tongue-tie and its impact on breastfeeding. *American Academy of Pediatrics Section on Breastfeeding*, 1–6.
- Czerwińska-Niezabitowska B., Kulesa-Mrowiecka M. (2016). *Diagnostyka i leczenie dysfunkcji czaszkowo-żuchwowych w ujęciu holistycznym*. Kraków: Medycyna Praktyczna.
- Dominiak P., Kalecińska E., Dominiak M., Krawczykowska H. (2006). Obiektywna ocena zakresu ruchomości żuchwy na podstawie pomiarów liniowych – zasady pomiarów i interpretacja. *Dental and Medical Problems*, 41(1), 121–125.
- Duran von Arx J., Ośko M. (2024). *Leczenie ortodontyczne wg filozofii MFS. Podejście przyczynowe do problemów wzrostu i rozwoju twarzoczaszki, stymuloterapia*. Katowice: Elamed.
- Gawrył M. (2020). Stymulacja i jej wpływ na rozwój kompetencji orofacialnych u dzieci z zespołem Downa. W: *Karmienie małego dziecka – wyzwaniem dla rodzica i terapeuty* (s. 32–37). Warszawa: Wydawnictwo Pestka i Ogryzek.
- Gawrył M. (2022). Przyczyny i konsekwencje trudności w rozwoju i doskonaleniu funkcji pokarmowych dziecka z trisomia chromosomu 21. W: M. Baj-Lieder, R. Ulman-Bogusławska (red.), *Trudności w karmieniu niemowląt i małych dzieci z wyzwaniami rozwojowymi*. Warszawa: Wydawnictwo Pestka i Ogryzek.
- Hazelbaker A. (1993). *Assessment Tool for Lingual Frenulum Function (ATLFF): Use in a lactation consultant's private practice*. Pasadena: Pacific Oaks College.

- Kamińska B., Kaczorowska-Bray K., Siebert B. (2019). Uwagi o logopedycznym badaniu budowy i funkcjonowania układu stomatognatycznego. W: S. Milewski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Metodologia badań logopedycznych z perspektywy teorii i praktyki* (s. 381–392). Gdańsk: Harmonia Uniwersalis.
- Kasperczyk T. (2004). *Wady postawy ciała. Diagnostyka i leczenie*. Kraków: Kasper.
- Konopska L. (2015). Postępowanie logopedyczne w przypadku osób z wadą zgryzu. W: S. Grabias, J. Panasiuk, T. Woźnak (red.), *Standardy postępowania logopedycznego* (s. 627–653). Lublin: UMCS.
- Korbamcher H., Koch L.E., Kahl-Nieke B. (2005). Orofacial, myofunctional disorders in children with asymmetry of the posture and locomotion apparatus. *International Journal of Orofacial Myology and Myofunctional Therapy*, 31, 26–38
- Majewski S.W. (2018). *Gnatofizjologia stomatologiczna. Normy okluzji i funkcje układu stomatognatycznego*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Marchesan I. (2012). Lingual frenulum protocol. *Orofacial Myology*, 38, 89–103.
- Norton N.S. (2018). *Atlas anatomii głowy i szyi dla stomatologów Nettera*. Wrocław: Erba Urban & Partners.
- Okeson J.P. (red.) (2023). *Leczenie dysfunkcji skroniowo-żuchwowych i zaburzeń zwarcia*. Lublin: Wydawnictwo Czelej.
- Ostapiuk B. (2005). Logopedyczna ocena ruchomości języka. W: M. Młynarska, T. Smereka (red.), *Logopedia. Teoria i praktyka* (s. 299–306). Wrocław: A Linea.
- Ostapiuk B. (2015). Postępowanie logopedyczne u osób z dyslalią i ankyloglosją. W: S. Grabias, J. Panasiuk, T. Woźnak (red.), *Standardy postępowania logopedycznego* (s. 655–685). Lublin: UMCS.
- Ostapiuk B. (2018). Ankyloglosja jako przyczyna artykulacyjnych trudności. W: S. Milewski, J. Kuczkowski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Biomedyczne podstawy logopedii* (s. 186–209). Gdańsk: Harmonia Universalis.
- Ośko M. (2020). *Stymulacja jamy ustnej przed i po zabiegu frenulotomii. Przewodnik dla specjalistów pacjentów ankyloglosyjnych*, s. 1–24, [http://www.mfs-poland.com/PDF/broszura_Frenulektomi_v5-\(2020-09-13\).pdf](http://www.mfs-poland.com/PDF/broszura_Frenulektomi_v5-(2020-09-13).pdf) (dostęp: 23.09.2024).
- Oziemczuk D., Owsianowska M. (2022). *Nowe spojrzenie na wędzidełko języka u niemowląt i starszych dzieci*. Zielona Góra: Wydawnictwo Stomatologia Oziemczuk.
- Pluta-Wojciechowska D. (2013). *Zaburzenia funkcji prymarnych i artykulacji. Podstawy postępowania logopedycznego*. Bytom: Ergo-Sum.
- Pluta-Wojciechowska D. (2019). *Dyslalia obwodowa. Diagnostyka i terapia logopedyczna wybranych form zaburzeń*. Bytom: Ergo-Sum.
- Pluta-Wojciechowska D., Sambor B. (2016). O różnych typach skróconych wędzidełek języka, ich ocenie i interpretacji wyników badań w logopedii. *Logopedia*, 45, 123–155.
- Rządźka M. (2019). *Odruchy oralne u noworodków i niemowląt. Diagnostyka i stymulacja*. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
- Saccomanno S., Pirino A., Bianco G., Paskay L.C., Mastrapasqua R., Scoppa F. (2021). Does a short lingual frenulum affect body posture? Assessment of posture in the sagittal plane before and after laser frenulotomy: a pilot study. *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, 35(3 Suppl. 1), 185–195.
- Siudak A., Prażak J. (2023). Zaburzenia miofunkcjonalne w kontekście rozwoju motorycznego dziecka – studium przypadku. *Logopedia*, 52(2), 211–224, <https://www.logopedia-ptl.pl/index.php/logopedia/article/view/261> (dostęp: 23.09.2024).

- Wędrychowska-Szulc B. (2016). Etiologia wad zgryzu. W: I. Karłowska (red.), *Zarys współczesnej ortodoncji. Podręcznik dla studentów i lekarzy dentystów* (s. 41–52). Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Wojnarowska-Borowiec A. (2022). Funkcje w obszarze orofacjalnym u pacjentów z zaburzeniami o typie TMD. *Logopedia*, 51(1), 187–206, <https://www.logopedia-ptl.pl/index.php/logopedia/article/view/190> (dostęp: 23.09.2024).

Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Logopaedica 8 (2024)

ISSN 2083-7283

DOI 10.24917/20837283.8.3

Dorota Konieczna

Akademia Tarnowska, Tarnów

ORCID 0009-0005-8445-7845

„Co dwie głowy, to nie jedna”...

O znaczeniu interakcji w procesie terapii logopedycznej

“Two heads are better than one”...

On the importance of interaction in the process of speech therapy

Streszczenie

W artykule przedstawiono propozycję wykorzystania podejścia interakcyjnego w terapii logopedycznej. Zarysowane zostało ewolucyjne tło interakcji międzyludzkich oraz teoretyczne ujęcie tego zagadnienia w psychologii, socjologii i językoznawstwie. Następnie autorka przeszła do praktycznych rozwiązań terapeutycznych, które bazują na wykorzystaniu odmienności relacji terapeuta–dziecko w opozycji do relacji dziecko–dziecko. Posługując się przykładami z własnej praktyki terapeutycznej, zaprezentowała, w jaki sposób, pracując z parą podopiecznych, można wprowadzić ich w interakcje uwzględniające: obserwowanie i naśladowanie, czekanie na swoją kolej, współpracę, rywalizację i inne.

Słowa kluczowe: podejście interakcyjne, interakcje językowe, terapia logopedyczna, interakcje rówieśnicze, rówieśnicze wsparcie terapii

Abstract

This article presents a proposition of an interactive approach use in speech therapy. The author has sketched the evolutionary background of interpersonal interactions and its theoretical view in psychology, sociology and linguistics. Afterwards the author has shown some practical therapeutic solutions, based on the difference between the therapist – child relation in opposition to the child – child relation. The examples, used in this article, demonstrate how a kids couple can perform different types of interactions, including watching and imitating, waiting for ones turn, cooperation, competition and others.

Keywords: interactive approach, language interactions, speech therapy, peer interactions, peer therapy support

Homo sapiens i interakcje

Spotkanie z drugim człowiekiem to zjawisko powszechne i oczywiste, a zarazem wieloznaczne i złożone. W filozofii dialogu stało się głównym przedmiotem analizy, doświadczeniem pierwszym i najważniejszym, istotnie różnym od doświadczenia rzeczy. Wśród wszystkich możliwych spotkań tym najszczególniejszym jest rozmowa, w której doświadczamy Innego, czyli naszego rozmówcy, oscylując między tożsamością i odmiennością. Józef Tischner przyrównał rozmowę do skrzyżowania dróg, uwy puklając dynamikę tego zdarzenia, jego dramatyzm, w którym możemy się do siebie zbliżać lub oddalać (Libowski, 2018, s. 261).

Można powiedzieć, że każda rozmowa jest interakcją, ale nie każda interakcja jest rozmową. Zanim dojdzie do dialogu, pojawia się świadome, intencjonalne współbycie, wymiana spojrzeń, gestów, zachowań. Sięgając daleko wstecz do początków naszego gatunku, natrafiamy na ślady pierwszych tego typu intencjonalnych działań, które pozwalały wykorzystać potencjał grupy, umożliwiały pracę zespołową, podział zadań oraz początki przełomowej dla dziejów ludzkości kultury kumulatywnej (Haidt, 2014, s. 455). „To nie do pomyślenia, abyśmy kiedykolwiek zobaczyli dwa szympansy niosące razem kłodę drewna” (Haidt, 2014, s. 447) – słowa wypowiedziane przez Michaela Tomasello podczas jednego z wykładów oddają istotę naszej przewagi nad innymi gatunkami. U podstaw wyjątkowości ludzkiego poznania tkwi mechanizm współdzielenia uwagi, współintencjonalność (Haidt, 2014, s. 449). Stała się ona katalizatorem lawinowo postępujących zmian, splatając ze sobą ewolucję genów i kultury. Organiczne zmiany w obrębie mózgów naszych przodków doprowadziły do wyższych form współpracy dzięki dzieleniu intencji. W następstwie tych zmian ludzie zaczęli wprowadzać i przekazywać kolejnym pokoleniom innowacje kulturowe, takie jak nowe rodzaje broni, sposoby gromadzenia i przyrządzania pożywienia, religie i wiele innych. Zdobyte te prowadziły do kolejnych reakcji biologicznych, wzrostu możliwości poznawczych, komunikacyjnych i organizacyjnych. Homo sapiens stał się gatunkiem ultraspołecznym, tworząc coraz większe grupy, zachowujące spójność dzięki wspólnemu językowi, ustalonej strukturze oraz zasadom moralnym.

W związku z powyższym można wysnuć następujący wniosek – nasza grupowość i potrzeba interakcji są głęboko zakorzenionym instynktem, dzięki któremu gatunek homo sapiens podbił i zaludnił całą planetę. Głównym narzędziem, które posłużyło ludziom w tym procesie, stały się systemy konwencjonalnych znaków, wykorzystywane do przekazywania wiedzy skumulowanej przez kolejne pokolenia. Języki w formie mówionej, a później również pisanej, umożliwiły transfer kulturowy i niezwykle przyspieszenie rozwoju pierwszych społeczności.

Źródłem języka, jak sądzą współcześni lingwiści i antropolodzy, była rozmowa, dzięki której język się rozwijał, budując społeczności i ich kulturę. Dialog jest także celem, do którego dążą logopedzi, rozumiejąc jego kluczową rolę w rozwoju intelektu, emocji i kształtowaniu kompetencji społecznych (Cieszyńska-Rożek, 2022, s. 16).

Podejście interakcyjne w psychologii, socjologii i językoznawstwie

Z terytorium prehistorycznych plemion przenieśmy się do współczesnego gabinetu terapeutycznego, w którym trwa walka o to, by kolejny podopieczny zdobył bezcenne narzędzie, jakim jest język i zdolność komunikacji z drugim człowiekiem. Potrzeba napisania tego artykułu dojrzewała stopniowo na przestrzeni ostatnich lat, podsycona przede wszystkim rozmaitymi doświadczeniami w pracy z osobami dotkniętymi zaburzeniami komunikacji językowej. Doświadczenia te wygenerowały następujące pytania:

- Jak uczynić terapię skuteczniejszą i przyjemniejszą dla jej odbiorców?
- Jak lepiej motywować do wysiłku przekraczania własnych granic?
- Jak ma się praca w gabinecie terapeutycznym do rzeczywistości poza nim?
- Jak wyjść z impasu terapeutycznego?

Celem niniejszego artykułu jest próba choćby częściowej odpowiedzi na powyższe pytania poprzez rozwinięcie tematu interakcyjności. We wstępnych akapitach ukazane zostało ewolucyjne tło interakcji międzyludzkich, natomiast poniżej zostaną one opisane w perspektywie psychologicznej, socjologicznej i językoznawczej.

Podejście interakcyjne w psychologii przybierało różne formy – od interpretowania procesów interakcji przez pryzmat wymiany bodźców i reakcji, typowego dla teorii behawiorystycznych, po interakcjonizm symboliczny, zakładający bardziej złożoną wizję interakcji, w której uczestnicy kształtują jej przebieg, dokonując ciągłej, wzajemnej interpretacji działań z uwzględnieniem kontekstu kulturowego (Aleksandrak, 2017, s. 166). Socjologię często definiuje się jako naukę o interakcjach społecznych, które można postrzegać w makroskali jako wzajemne oddziaływania całych grup i zjawisk socjologicznych, lub w mikroskali, analizując jednostkowe zdarzenia między członkami społeczeństwa. W podejściu interakcyjnym rolę społeczną interpretuje się jako coś, co powstaje w procesie interakcji międzyludzkich, a nie jest narzucone z zewnątrz w gotowej postaci (Skuza, 2016, s. 233). Podkreśla się element odgrywania ról społecznych, które mogą być modyfikowane w przebiegu interakcji, przybierane przez uczestników z przekonaniem lub przymrużeniem oka, akceptowane bądź odrzucone.

W językoznawstwie można spotkać różne ujęcia interakcji. Stanisław Grabias rozumiał ją jako nadawanie sensu ludzkim zachowaniom, które w sposób intencjonalny bądź nieuświadomiony są nośnikami znaczeń (Grabias, 2019, s. 208). Istotnymi elementami interakcji są wspomniane już role społeczne, wzajemne intencje uczestników oraz czynniki zewnętrzne, takie jak czas i miejsce. Te same reguły, które rządzą zachowaniami ludzkimi, obowiązują w mowie, która ponadto zawiera w sobie reguły autogenne, właściwe dla niej samej (Grabias, 2019, s. 217). Rola języka w interakcji jest niebagatelna – słowa pozwalają wybić się poza ograniczenia miejsca i czasu oraz przenieść interakcję na wyższy poziom intelektualny. Niektórzy badacze stawiają znak równości pomiędzy interakcją i komunikacją językową, posługując się terminem interakcji językowej. W słowniku pod redakcją Haliny Zgółkowej jest ona rozumiana jako wzajemne oddziaływanie na siebie dwóch lub kilku partnerów aktu komunikacji językowej (Zgółkowa, 1998, s. 308). Zdaje się, że takie uwspólnienie

znaczeń może być pochodną skupienia na komunikacyjnej funkcji języka w opozycji do funkcji reprezentatywnej. Odejście od strukturalizmu i zainteresowania samym tylko systemem językowym prowadzi do postrzegania zdarzeń językowych w szerszym kontekście kulturowym i społecznym oraz z uwzględnieniem fundamentalnej roli intencji. Te elementy komunikacji są kluczowe dla pragmalingwistyki oraz teorii aktów mowy Austina i Searle'a, w których akcent położony jest na działanie przez mowę. To działanie jest realizowane poprzez użycie aktów mowy, które powiązane w procesie porozumiewania się składają się na interakcję językową (Granat, 2014, s. 16). O pierwotnym znaczeniu współdziałania z wykorzystaniem mowy pisał również Bronisław Malinowski, prekursor badań nad językami społeczności plemiennych (Panasiuk, 2020, s. 125). Jego zdaniem pierwsze akty komunikacji językowej nie służyły nazywaniu obiektów (funkcja reprezentatywna), lecz wskazywaniu ich (funkcja komunikacyjna) innym obecnym uczestnikom interakcji, aby lepiej koordynować wspólne działania. Zdaniem Malinowskiego każdy opis językowy powinien zawierać w sobie informację na temat kontekstu pragmatycznego.

Podsumowując, teoretyczne ujęcie interakcji nie jest sprawą prostą, gdyż w zależności od dyscypliny naukowej lub też określonego stanowiska w obrębie dyscypliny interakcję można opisywać i rozumieć na wiele sposobów. Jest to zjawisko wieloznaczne i wieloaspektowe. Da się jednak uchwycić pewne cechy wspólne podejścia interakcyjnego, właściwe zarówno psychologii, jak i socjologii czy językoznawstwu. Przede wszystkim będzie to sposób patrzenia na zdarzenia, który zakłada wspólne ich kształtowanie przez wszystkich uczestników. Przebieg i kształt interakcji nie są w pełni przewidywalne; stanowią dynamiczny konstrukt, na który wpływać będą indywidualne uwarunkowania uczestników, przyjęte konwencje oraz okoliczności towarzyszące zdarzeniu.

Podejście interakcyjne w terapii dzieci

W przekonaniu autorki niniejszego artykułu podejście interakcyjne sprzyja opisowi i interpretacji problemów, z którymi mierzą się logopedzi. Poniżej przedstawione zostaną opisane w literaturze pomysły na wykorzystanie interakcyjności w praktyce terapeutycznej.

Po zawężeniu grupy odbiorców terapii do dzieci powstaje kilka opcji interakcji:

- interakcje terapeuty z dzieckiem,
- interakcje terapeuty z rodzicem dziecka,
- interakcje rodzica z dzieckiem,
- interakcje dzieci między sobą.

Interakcje pomiędzy terapeutami i ich podopiecznymi to perspektywa najczęściej przyjmowana w literaturze specjalistycznej. Taka relacja z góry zakłada asymetrię oraz hierarchię, które według społeczno-kulturowej teorii Lwa S. Wygotskiego sprzyjają rozwojowi dziecka. Dorosły, organizując proces nauczania tak, że wyprzedza on nieznacznie aktualne możliwości dziecka, tworzy najlepsze warunki dla jego rozwoju, nazwane przez Wygotskiego strefą najbliższego rozwoju:

to, co dziecko robi dziś przy pomocy dorosłych, zrobi jutro samodzielnie. Strefa najbliższego rozwoju pomaga więc określić „jutro” rozwoju dziecka, dynamiczny stan jego rozwoju, który uwzględnia nie tylko to, co dziecko w tym procesie już osiągnęło, lecz również to, co w nim dopiero dojrzewa (Filipiak, 2015, s. 17).

Głównym zadaniem dorosłego jest „zbudowanie rusztowania” dla procesów myślenia i uczenia się podopiecznych. Nauczyciel najpierw musi zdiagnozować wyjściowe możliwości dziecka, a następnie pośredniczyć w opanowywaniu kolejnych umiejętności, udzielając odpowiedniego wsparcia i wyznaczając dalsze cele. Natomiast dziecko stopniowo przechodzi od działania ze wsparciem do działania samodzielnego, od regulacji przez dorosłego do samoregulacji (Filipiak, 2015, s. 21).

Interakcje terapeutów z rodzicami podopiecznych to również częsty wątek, podejmowany w specjalistycznych podręcznikach i opracowaniach. Rodzice są ważnym ogniwem procesu terapeutycznego i przy dobrej współpracy mogą go znacząco usprawnić. Dlatego należy przekazywać opiekunom rzetelne informacje na temat problemów dziecka i wskazówki, jak pracować w warunkach domowych, a także otoczyć wsparciem psychicznym.

Poprzez budowanie relacji z rodzicem, wymianę informacji czy instruktaż terapeuta ma pośredni wpływ na to, jak przebiegają interakcje rodzica z dzieckiem. Jakość tych interakcji będzie znacząco wpływać na kształtowanie sprawności językowej i komunikacyjnej. Terapeuta powinien zaszczerpieć rodzicom przekonanie, że dziecko jest ważnym, aktywnym uczestnikiem procesu komunikacyjnego, a nie tylko biernym odbiorcą komunikatów językowych i pozajęzykowych wysyłanych przez dorosłych.

W stymulacji rozwoju językowego kluczowe jest nastawienie interakcyjne oparte na zasadzie: komunikujemy się z dzieckiem, a nie tylko mówimy do dziecka. Ta zasada w nowym świetle stawia zalecenie stosowania tzw. kąpeli słownej. Nie wystarczy kontakt z językiem, otaczanie mową, konieczna jest interakcja, której istotą jest dwustronność relacji. Badania potwierdzają, że swoisty dialog z dzieckiem (od momentu narodzin) jest silnym predyktorem jego późniejszych umiejętności językowych, a także poznawczych, znacznie bardziej istotnym od liczby słów wypowiedzianych do dziecka (Gacka, 2019, s. 280).

Relacje rówieśnicze są wciąż niedocenionym źródłem wsparcia i stymulacji rozwoju. Tradycyjnie zakłada się, że decydujący wpływ na rozwój dziecka mają osoby dorosłe. Okazuje się jednak, że dzieci uczą się również od siebie, co opisali między innymi Foot, Morgan i Shute (Twardowski, 2016, s. 44). Autorzy wykazali, że

od pierwszych tygodni życia dziecko wchodzi w sieć społecznych związków z różnymi osobami i że w jego rozwoju bardzo ważną rolę odgrywają relacje z rówieśnikami. Udokumentowano, że w tych relacjach dzieci mogą występować w rolach nauczycieli i pomocników, pod warunkiem, że stworzy się im odpowiednie warunki i uczyni współodpowiedzialnymi za przebieg procesu uczenia (Twardowski, 2016, s. 44).

Inne badania, prowadzone w kolejnych latach, wykazały pozytywny wpływ kontaktów z rówieśnikami na rozwój poznawczy, społeczny i emocjonalny. Stanowisko takie wiązane jest z teorią Jeana Piageta. Asymetria wiedzy i doświadczenia, która w koncepcji Wygotskiego stanowiła podstawę stymulacji rozwoju dziecka, tutaj ukazana jest również jako przeszkoda, gdyż narusza warunek wzajemności i cechuje się nierównowagą struktur poznawczych (Twardowski, 2016, s. 47). W takiej asymetrycznej interakcji dominuje punkt widzenia dorosłego, dziecko porzuca własne pomysły i automatycznie przyjmuje te, które narzuca terapeuta, jako swoje. Piaget zauważył, że dopiero w relacjach z rówieśnikami, kiedy poziom władzy i zdolności poznawczych pozostaje w równowadze, dzieci zaczynają weryfikować swoje pomysły, co stymuluje ich rozwój poznawczy. Wchodząc ze sobą w konflikty, zmuszone są wspólnie szukać rozwiązań poprzez intelektualną współpracę, co przyczynia się do przełamywania egocentryzmu poznawczego (Twardowski, 2016, s. 48).

Przykłady zastosowania interakcji rówieśniczych w terapii logopedycznej

Celem niniejszego artykułu nie jest podważanie roli dorosłych w procesie wspierania rozwoju dzieci. Jednakże na pewnym etapie praktyka terapeutyczna w tradycyjnej formie „jeden na jeden” z dzieckiem natrafia na różnego rodzaju przeszkody. Kilka z tych przeszkód zostało ujętych w sformułowanych wcześniej pytaniach, odzwierciedlających realne problemy, z którymi terapeuci mierzą się w pracy z podopiecznymi. Poniżej przedstawione zostaną zaś propozycje odpowiedzi, bazujące na przykładach z gabinetu logopedycznego.

- Jak zatem uczynić terapię skuteczniejszą i przyjemniejszą dla jej odbiorców? Choćby poprzez uwzględnienie ich jako aktywnych, mających moc sprawczą, uczestników interakcji, w wyniku czego wzrośnie ich poziom zainteresowania oraz chęć działania.

Przykład pierwszy – na zdjęciu (ryc. 1) widoczni Emilka (9 lat) i Karol (9 lat), dziewczynka z diagnozą afazji dziecięcej, chłopiec w spektrum autyzmu.



Ryc. 1. Emilia i Karol czytają ulotkę, którą dziewczynka przyniosła na spotkanie

Karol nie przepada za zajęciami, ma problemy z opanowaniem techniki czytania. Często dopomina się o spotkanie z kolegą lub koleżanką, bo woli ćwiczyć w towarzystwie. Na cztery spotkania w miesiącu jedno odbywa się w towarzystwie drugiego dziecka. Gdy zapraszam kogoś na jego zajęcia, Karol czuje się wysłuchany i stara się dwa razy mocniej niż zwykle. Perspektywa ćwiczeń z drugim dzieckiem wpływa również na jego motywację, kiedy pracujemy we dwoje. Emilia również nie przejawia wielkiej chęci do ćwiczeń, bywa zmęczona i znudzona. Często przynosi do gabinetu ulotki i materiały reklamowe. A to, z czym przychodzi do nas dziecko, jest dla niego ważne. Jeśli zostanie uwzględnione w zadaniach, istnieje większe prawdopodobieństwo, że będą one wykonane z zaangażowaniem. Po stronie terapeuty pozostaje stworzenie odpowiedniej struktury ćwiczenia: dzieci czytają na zmianę fragmenty ulotki i odpowiadają na moje pytania (np.: Co chce kupić ta osoba? Co to znaczy, że książki są używane?). Kiedy zachęcam je do zadawania własnych pytań, Karol pyta o płyty winylowe. Oboje przejawiają zainteresowanie, więc sprawdzamy w przeglądarce informacje o płytach winylowych i gramofonie. Po obejrzeniu zdjęć sprzętów grających, jakimś sposobem temat schodzi na bajkę *W głowie się nie mieści* 2. Rozmawiamy, interakcja trwa.

- Jak lepiej motywować do wysiłku przekraczania własnych granic?

Najlepiej w taki sposób, aby osoba motywowana nie zdawała sobie z tego sprawy.

Przykład drugi – ponownie Emilia i Karol (ryc. 2), każde z nich przekracza swoje granice. Zadanie polega na ułożeniu konstrukcji z klocków we współpracy z drugą osobą, przy wykorzystaniu instrukcji słownej. To dziecko, które widzi wzór, instruuje kolegę czy koleżankę, jak ma układać klocki, jednak samo nie może ich dotykać. Drugie dziecko tworzy budowlę, ale nie widzi wzoru, więc musi polegać na swoim partnerze.



Ryc. 2. Karol instruuje, Emilia buduje. Następnie zamiana ról

Emilka ma typowe dla afazji dziecięcej problemy z realizacją dźwięków mowy. Jej spastyczny język oraz trudności w nazywaniu relacji przestrzennych nie ułatwiają formułowania instrukcji dla Karola. Żaden rówieśnik nie będzie słuchał Emilii tak uważnie jak terapeuta, dlatego dziewczynka musi przekraczać własne granice, by uzyskać poziom artykulacyjnej poprawności, wystarczający dla drugiego dziecka. Problem Karola polega na czym innym. W kontakcie z drugim dzieckiem usztywnia się i nie potrafi (choć wygląda to tak, jakby nie chciał) dostosować się swoim zachowaniem do partnera. W tym konkretnym zadaniu wypowiada bardzo precyzyjne, zbyt skomplikowane instrukcje w szybkim tempie, nie dostrzegając zagubienia na twarzy Emilki. Poza tym kieruje słowa przed siebie zamiast do niej, nie podkreśla też intonacyjnie najważniejszych słów. Moja ingerencja polega na zwróceniu uwagi Karola na dziewczynkę i dostosowaniu komunikatów do jej tempa układania klocków oraz stopnia zrozumienia wypowiedzi. Wystarczy, że raz zastąpię go na chwilę, dając Emilii prostą wskazówkę, i chłopiec już wie, jak ma zmodyfikować swój styl wypowiedzi. Musi się nauczyć przekraczać własne granice, by wchodzić w perspektywę innych dzieci i uważniej obserwować ich reakcje w przebiegu interakcji.

- Jak ma się praca w gabinecie terapeutycznym do rzeczywistości poza nim? Często są to oddzielne światy. A móc porozmawiać o czymś spoza wymiaru „tu i teraz” to unikalny, ludzki przywilej. Dlatego prędko, jak tylko dziecko zaczyna budować zdania, warto „sprowadzać” jego świat do gabinetu, licząc, że ta sztuka uda się również drugiej stronie i podopieczny w bardziej świadomy sposób przeniesie na zewnątrz to, czego nauczył się podczas terapii.

Przykład trzeci – podopieczni mają za zadanie narysować dwie ilustracje, przedstawiające sytuacje z ostatnich dni: jedną radosną, drugą smutną.



Ryc. 3. Rysowanie sytuacji spoza gabinetu

Dzieci wykorzystują jeden zeszyt, co stanowi załączek wspólnoty. Miło jest dziełić doświadczenie z drugą osobą, ale pociąga to za sobą konieczność, choćby drobne, dopasowania się, nie można przesuwac zeszytu, nie można „myśleć na głos”,

żeby nie przeszkadzać drugiej osobie. Na podstawie gotowych rysunków dzieci nawzajem zgadują, co mogło się przydarzyć ich partnerowi w ostatnich dniach. Sugestie są zazwyczaj nietrafione, co daje bardzo ważną lekcję na temat emocji – należy o nich opowiadać, bo inni się nie domyślą. Na początkowych etapach terapii taka praca jest niemożliwa. Jednakże po opanowaniu, nawet w podstawowym zakresie, zdolności słownego opisu zdarzeń i stanów emocjonalnych, proces „sprowadzania” świata dziecka do gabinetu terapeutycznego rusza. Co znamienne, podopieczny, który doświadczy, czym jest dar wymiany osobistych doświadczeń, zaczyna samodzielnie i spontanicznie opowiadać o różnych sytuacjach, które miały miejsce bądź dopiero się wydarzą, a także domaga się takich opowieści od pozostałych uczestników interakcji.

- Jak wyjść z impasu terapeutycznego?

Można tego dokonać poprzez zmianę w strukturze zajęć, zaproszenie kogoś do interakcji, oddanie dziecku więcej inicjatywy w interakcji.

Przykład trzeci – na kolejnym zdjęciu (ryc. 4) Iza (8 lat) i Filip (5 lat). Dziewczynka z zespołem Downa uczęszcza na terapię od 11. miesiąca życia. W bieżącym roku rozpoczęła edukację w szkole. Lubi przychodzić na zajęcia, ale gdy poziom trudności zadań rośnie, często traci zapał i skłania się ku wyuczonej bezradności. Chłopiec rozpoczął terapię rok temu i ma diagnozę autyzmu. Początkowo robił szybkie postępy, zaczął powtarzać samogłoski, sylaby i pierwsze słowa dość szybko jak na to zaburzenie, tworzyć spontaniczne wypowiedzi. Jednak kilka miesięcy temu nastąpił regres. W domu i przedszkolu komunikuje się z otoczeniem oraz współpracuje na własnych zasadach. W gabinecie bardzo często płacze, nie reaguje na polecenia, nie chce się bawić, przestał powtarzać, przez co musieliśmy wrócić do manualnego torowania głosek¹. Pomimo obawy, że nie jest gotowy do współpracy z drugim dzieckiem, postanowiłam spróbować.



Ryc. 4. Iza czyta, Filip powtarza

¹ Manualne torowanie głosek to technika terapii manualnej, mająca na celu aktywowanie ruchu artykulacyjnego (Cieszyńska-Rożek, 2022, s. 225).

Na zdjęciu pokazane jest ćwiczenie, podczas którego Iza odczytuje sylaby i podaje je Filipowi, a ten po niej powtarza. Dziewczynka wczuwa się w rolę starszej koleżanki, która wprowadza młodszego kolegę w świat liter. Motywacja do prawidłowego odczytywania sylab i słów utrzymuje się przez całe spotkanie. Chłopiec początkowo jest nieufny, ale szybko akceptuje konwencję, w której ja trzymam się z boku, a Iza zmienia się w jego nauczycielkę. Na każdym spotkaniu, które Filip dzielił z drugim dzieckiem, problem wycofywania się i buntu niemal całkowicie zniknął. Co więcej, odkąd wprowadziłam mu ćwiczenia w parze, poprawiła się również współpraca podczas jego zajęć indywidualnych.

Zasady wprowadzania interakcji rówieśniczych do terapii logopedycznej

Mimo korzyści płynących z zajęć dzieci w parach trzeba jednak pamiętać, że nie powinny być one wprowadzane w każdym przypadku i dowolnym etapie terapii. Oczywiście już od pierwszego spotkania wchodzimy z podopiecznymi w interakcje, ale w początkowych fazach najistotniejsze jest poznanie ich możliwości podczas diagnozy oraz przyzwyczajenie do zasad obowiązujących w gabinecie. Większa interakcyjność, szczególnie w relacji z drugim dzieckiem, wprowadza element chaosu, braku przewidywalności. Wśród przeciwwskazań do wykorzystania ćwiczeń w parach podczas zajęć logopedycznych można wymienić następujące sytuacje:

- początek terapii,
- dziecko w fazie szybkiego postępu, zmotywowane do pracy – interakcje z kolegą/koleżanką nie są jeszcze celem (bo pilniejsze jest rozwinięcie systemu językowego),
- dziecko dobrze radzi sobie w interakcjach z rówieśnikami i terapeutą, rozmowy na różne tematy mogą być formą ucieczki przed tym, co dla niego trudne.

Z drugiej strony z pewnością warto postawić na interakcje w terapii osób w spektrum autyzmu, z zaburzoną realizacją dźwięków mowy (np. dzieci z afazją, po operacji rozszczepu), z ograniczoną motywacją do pracy oraz w przypadku impasu w terapii.

Zatem kiedy podopieczni wykazują chęć do współpracy i uczestniczenia w sytuacjach zadaniowych oraz znają i akceptują zasady pracy w gabinecie, można, w zależności od ich potrzeb, wprowadzać nowe formy interakcji. Uniwersalną korzyścią płynącą z takiego systemu pracy jest usunięcie się dorosłego na bok i zmiana układu sił. Jest to przejście z wyraźnie hierarchicznego układu *terapeuta–dziecko* do bardziej nieokreślonego *terapeuta–dziecko–dziecko*, w którym dorosły może pełnić rolę pomocnika bądź przewodnika albo też chwilowo całkowicie wycofać się z interakcji. Kolejną zaletą pracy z parą dzieci jest urok nowości, jaki taka zmiana wprowadza. Dla dzieci będzie to zupełnie inne spotkanie, nawet jeśli wykonamy dokładnie te same ćwiczenia co zwykle. Dla terapeuty interakcje we troje stwarzają nowe możliwości diagnostyczne (u podopiecznych pojawia się podenerwowanie, zmiany zachowania, nieoczekiwane reakcje) i terapeutyczne.

Formy interakcji powinny być dobrane indywidualnie jako odpowiedź na problem, jaki pojawił się w procesie terapii. Przykładowo, wszystkie dzieci z autyzmem

będą potrzebowały wsparcia w zakresie umiejętności zadawania pytań i prowadzenia rozmowy, a dzieci z obniżoną motywacją do pracy poczują przypływ energii, mogą rywalizować lub współpracować z partnerem.

Przykładowe formy interakcji rówieśniczych

Podczas zajęć terapii logopedycznej można wykorzystać następujące formy interakcji:

1. Obserwowanie i naśladowanie – umiejętność podstawowa, bez której nie powiodą się inne interakcje. Dlatego jest to jedno z pierwszych zadań podczas spotkania w parze. Zazwyczaj zaczynamy od naśladowania ruchów całego ciała (jedno dziecko wymyśla ruch lub pozycję, drugie naśladuje), gry na instrumentach, układów klocków czy rysowanych figur. Kolejnym etapem jest naśladowanie dźwięków mowy, kiedy przykładowo jedno dziecko odczytuje samogłoskę/sylabę, a drugie po nim powtarza (patrz ryc. 4) oraz naśladowanie mimiki (jedno dziecko widzi zdjęcie twarzy i odtwarza jej mimikę, drugie naśladuje kolegę i nazywa emocje).
2. Czekanie na swoją kolej – może to być dowolne ćwiczenie, podczas którego dzieci ćwiczą naprzemiennie, kiedy jedno wykonuje zadanie, drugie obserwuje (nie bawi się rączkami, nie pomaga koledze, nie rozgląda się po gabinecie) i rozpoznaje moment, w którym ma przystąpić do działania.
3. Współpraca – partnerzy mają wspólnie rozwiązać problem. Może to być zadanie konstrukcyjne, historyjka obrazkowa, kolorowanka czy nawet posprzątanie pomocy po innym ćwiczeniu. Do tej interakcji dobieram zwykle proste w strukturze zadania, żebym mogła się wycofać, zostawiając większą swobodę podopiecznym. Ingeruję tylko wtedy, gdy jedno dziecko jest aktywne, a drugie bierne lub gdy wspólnie nie są w stanie ukończyć zadania.
4. Rywalizacja – w początkowej fazie terapii dzieci często nie mają potrzeby rywalizacji, a następnie, kiedy już rozumieją, na czym polega ta interakcja, źle znoszą porażki lub próbują rywalizować na każdym polu. Podczas zajęć w parach (znając mocne i słabe strony podopiecznych) tak dobieram ćwiczenia, żeby każde dziecko poznało smak zarówno zwycięstwa, jak i porażki. Po rozgrywce zawsze rozmawiamy o emocjach towarzyszących zdarzeniu. Jeśli ktoś nie chce lub nie potrafi tego zrobić, sugeruję, jakie to mogą być emocje na podstawie reakcji ciała i zachowań. Po interakcji opartej na rywalizacji zwykle przechodzimy do zadań wymagających współdziałania, by pokazać, że konkurowanie z innymi nie jest jedynym sposobem wchodzenia w interakcje.
5. Słuchanie i rozumienie – warunek konieczny rozmowy, umiejętność wymagająca sekwencyjnego przetwarzania dźwięków oraz sprawnego słuchu fonemowego. Interakcje, wprowadzające słuchanie siebie nawzajem przez dzieci, pokazują, jak trudna jest to sztuka. Terapeuci słuchają swoich podopiecznych inaczej, ze znacznie większą uwagą, wprawą i cierpliwością, dlatego tak istotne będą interakcje, w których jedno dziecko słucha i stara się zrozumieć, a drugie robi wszystko, by być usłyszonym – dba o odpowiednie tempo, głośność, artykulację. Można do tego wykorzystać historyjkę obrazkową (jedno dziecko widzi obrazki

i opowiada, drugie powtarza opowieść), opowiadanie o sytuacjach spoza gabinetu (jedno dziecko opowiada, co mu się przydarzyło, drugie powtarza opowieść), czytanie zdań i tekstów (jedno dziecko czyta, drugie odpowiada na pytania do tekstu).

6. Sprawdzanie drugiej osoby – wychwytywanie błędów i kwestionowanie złych rozwiązań są dowodem na to, że dziecko opanowuje umiejętność negacji, podstawę myślenia krytycznego i prawidłowego rozwoju poznawczego. Podczas wspólnej interakcji zaczynamy podobnie jak w przypadku zadań z czekaniem na swoją kolej, z tą różnicą, że tutaj dziecko oczekujące ma dodatkowe zadanie – wychwycić pomyłki kolegi/koleżanki. Drugą stroną tych ćwiczeń jest nauka akceptowania własnych błędów. Podobnie jak z uczuciem porażki w trakcie rywalizacji obawa przed popełnieniem błędu bywa emocją paraliżującą i może prowadzić do wycofywania się z aktywności. Wymienność ról oraz obserwowanie pomyłek drugiego dziecka ułatwia przyjęcie uniwersalnej prawdy o tym, że wszyscy popełniamy błędy.
7. Pomaganie i prośenie o pomoc – może być kontynuacją interakcji, w której dzieci czekają na swoją kolej. Dobieram materiał zadaniowy tak, aby nie były w stanie samodzielnie dokończyć zadania i poprosiły o wsparcie swojego partnera. Pierwsze próby nie przychodzą naturalnie, posługuję się wtedy techniką modelowania, która może wyglądać tak:

Ja: *Czy wiesz, jak dokończyć to zadanie?*

Kuba: *Nie.*

Ja: *Co możesz teraz zrobić?*

Kuba: ...

Ja: *Możesz poprosić o pomoc. Powtórz za mną: potrzebuję pomocy.*

Kuba: *Potrzebuję pomocy.*

Po wypowiedzeniu formuły od razu uruchamiane jest wsparcie ze strony drugiego dziecka lub mojej. Oprócz prośenia o pomoc w tej interakcji uczymy się również umiejętnego jej udzielania, czyli powstrzymywania się od pomocy, kiedy partner tego nie potrzebuje, oraz od pełnego wyręczenia.

8. Dawanie i przyjmowanie instrukcji – dawanie ich wymaga dostosowania przekazu do możliwości drugiej osoby, a przyjmowanie instrukcji wiąże się z wykonywaniem poleceń rówieśnika, a zatem oddaniem mu kontroli. Uczenie się przez instrukcję jest wyższą formą przyswajania nowych umiejętności. Dzieci od pierwszych lat życia przyzwyczajane są do wykonywania instrukcji dorosłych. Umożliwienie im postawienia się w roli osoby instruującej otwiera nowe możliwości rozwoju. Podczas pracy w parach możemy taką interakcję realizować poprzez dawanie instrukcji, jak znaleźć ukryty w gabinecie przedmiot, jak narysować wzór (jedno dziecko widzi wzór i daje wskazówki, drugie rysuje), jak ułożyć wzór z klocków.
9. Wymiana informacji i emocji – to złożona umiejętność, którą najpełniej można realizować poprzez rozmowę. W przypadku poważniejszych zaburzeń komunikacji językowej najpierw trzeba dzieciom zaszczepić potrzebę takiej wymiany oraz nauczyć zadawania pytań. Można w tym celu wykorzystać prostą zabawę,

w której dzieci na zmianę losują obrazki z pojemnika i nie pokazują ich ani nie nazywają obiektów, dopóki drugie dziecko nie spyta: *co masz?* Naturalna ciekawość i uświadomienie sobie własnej niewiedzy prowokują dziecko do zadania tego prostego pytania. Jeśli nie pojawia się ono spontanicznie (zwykle się nie pojawia), posługuję się techniką modelowania wypowiedzi. Następnym etapem może być zadanie, w którym każdy ma narysować ulubioną zabawkę, danie, czynność, itp. (jeśli nie potrafią lub nie chcą rysować, wybierają z odpowiedniego zestawu obrazków). Dzieci pracują za przesłoną i nie widzą rysunku/obrazka partnera. Czasem biorę udział w zabawie i również wykonuję swoją ilustrację, dzięki czemu mogę w bardziej naturalny sposób modelować rozmowę, pytając jako pierwsza, np. *co lubisz jeść?* Jedno z dzieci odpowiada, pokazując rysunek, a następnie powtarza moje pytanie, kierując je do swojego partnera. On również odpowiada i kieruje pytanie do mnie. Inną formą prowokowania rozmów między podopiecznymi jest prezentowanie sobie nawzajem zeszytów, które dzieci przynoszą na zajęcia i które stanowią zapis ich ścieżki terapeutycznej. Zamieszczamy tam regularnie wpisy jak w dziennikach wydarzeń², dokumentujące różne sytuacje z gabinetu, a także bardziej i mniej lubiane przez dzieci ćwiczenia czytania, percepcji wzrokowej, kategoryzacji, pamięci itd. Ćwiczące w parze dzieci dostają polecenie, żeby odnaleźć w swoim zeszycie i pokazać koleźce/koleżance swoją ulubioną stronę lub ćwiczenie, które jest dla nich trudne. Towarzyszą temu zwykle silne i pozytywne emocje, sprzyjające słownej wymianie.

Co istotne, każdą z powyższych interakcji da się zaplanować z wykorzystaniem tych samych ćwiczeń, które wykonujemy indywidualnie. Pracując zgodnie z założeniami Metody Krakowskiej, można poszczególne jej elementy wkomponować w wybraną interakcję. Przykładowo, ćwicząc percepcję wzrokową na materiale atematycznym, można wykorzystać zadanie, w którym dzieci:

- rywalizują (kto ułoży szybciej),
- współpracują (podaję im wzór, klocki i wycofuję się z udziału),
- dają sobie instrukcje (jedno dziecko ma wzór, drugie układa, patrz ryc. 2),
- sprawdzają siebie nawzajem (jedno układa, drugie szuka błędów),
- czekają na swoją kolej (pracują naprzemiennie),
- pomagają sobie (dostają za trudny wzór i możliwość uzyskania pomocy od partnera).

Większość opisanych interakcji wymaga wymienności ról, np. dawanie pomocy – przyjmowanie jej, działanie – oczekiwanie, sprawdzanie – bycie sprawdzanym. Oczywiście terapeuta może w podobny sposób ćwiczyć z jednym podopiecznym, ale wówczas pierwotna hierarchia i podział ról, jaki panuje w takiej relacji, może nakładać się na role przyjęte w ćwiczeniu, co utrudni lub całkiem uniemożliwi zrozumienie istoty poszczególnych interakcji. Inaczej jest w sytuacji, kiedy do ćwiczenia przystępuje dwoje równych sobie podopiecznych, a terapeuta jedynie podpowiada i koryguje przebieg interakcji.

² Dzienniki wydarzeń to jeden z elementów Metody Krakowskiej (Cieszyńska-Rożek, 2022, s. 219).

Zakończenie

Na koniec rozważań o znaczeniu interakcji w procesie terapii logopedycznej warto dodać, że interakcyjność nie wyklucza dyrektywności. Zakłada zmienność relacji w gabinecie w zależności od potrzeb i możliwości podopiecznych. Większa spontaniczność i nieprzewidywalność, które pojawiają się wraz z dołączeniem do zajęć drugiego dziecka, nie powinny być równoznaczne z brakiem planu i pełnym oddaniem inicjatywy podopiecznym. Podobnie jak w przypadku zajęć indywidualnych to terapeuta jest odpowiedzialny za strukturę spotkania, dobór odpowiednich narzędzi terapeutycznych oraz poziom trudności.

Podejście interakcyjne nie jest odpowiedzią na każde wyzwanie terapeutyczne. Istnieje wiele przeszkód, które uniemożliwiają wchodzenie w interakcje. Zwykle w pierwszej kolejności należy zająć się tymi przeszkodami. Jednak, kiedy tylko stanie się to możliwe, należy traktować udział w różnorodnych interakcjach jako jeden z celów terapii, a zarazem jej narzędzie. Dawanie podopiecznym szansy do współdziałania z rówieśnikami, przy odpowiednim wsparciu i w sprzyjających warunkach gabinetu logopedycznego, pokazuje zasadność całego procesu nabywania języka, wyjaśnia konieczność żmudnego ćwiczenia poszczególnych sprawności. Daje szansę zastosowania w praktyce tego, co zostało wypracowane indywidualnie, daje namiastkę prawdziwego życia, w którym role się zmieniają, nie ma stałej hierarchii ani zasady działania. Umożliwia zaspokojenie pierwotnej ludzkiej potrzeby, która odmieniła bieg historii i dzięki której nasi praprzodkowie zaczęli jednoczyć się we wspólnym działaniu.

Bibliografia

- Aleksandrak M. (2017). Interakcja w ujęciach teoretycznych – wieloaspektowy charakter zjawiska. *Neofilolog*, 49(2), 163–177.
- Cieszyńska-Rożek J. (2022). *Neurologiczne podstawy rozwoju poznawczego. Język*. Kraków: Centrum Metody Krakowskiej.
- Filipiak E. (2015). Budowanie rusztowania dla myślenia i uczenia się dzieci w perspektywie społeczno-kulturowej teorii Lwa S. Wygotskiego. W: E. Filipiak (red.), *Nauczanie rozwijające we wczesnej edukacji według Lwa S. Wygotskiego. Od teorii do zmiany w praktyce* (s. 15–38). Bydgoszcz: Agencja Reklamowo-Wydawnicza ArtStudio.
- Gacka E. (2019). Podejście interakcyjne rodzic-dziecko w terapii opóźnień rozwoju mowy. *Logopedia*, 48(1), 271–286.
- Grabias S. (2019). *Język w zachowaniach społecznych. Podstawy socjolingwistyki i logopedii*. Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Granat A. (2014). *Podstawy interakcyjności w komunikacji językowej. Interakcje językowe z udziałem dzieci w wieku przedprzedszkolnym*. Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Haidt J. (2024). *Prawy umysł. Dlaczego dobrych ludzi dzieli religia i polityka*. Poznań: Zysk i S-ka.
- Libowski Ł. (2018). Józef Tischner, Inny. Eseje o spotkaniu. *Łódzkie Studia Teologiczne*, 27(4), 259–264.
- Panasiuk J. (2021). Interakcyjne zachowania osób z afazją. *Logopedia*, 49(2), 121–151.

- Skuza A. (2016). Interakcje społeczne w procesie socjalizacji. *Forum Pedagogiczne*, 2(1), 225–257.
- Twardowski A. (2018). Rola rówieśniczego tutoring w rozwijaniu umiejętności komunikacyjnych dzieci przedszkolnych z niepełnosprawnościami. *Interdyscyplinarne Konteksty Pedagogiki Specjalnej*, (15), 43–64.
- Wygotski L.S. (1989). *Myślenie i mowa*, tłum. E. Flesznerowa, J. Fleszner. Warszawa: PWN.
- Zgółkowa H. (red.) (1998). *Praktyczny słownik współczesnej polszczyzny* (t. 14). Poznań: Wydawnictwo Kurpisz.

Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Logopaedica 8 (2024)

ISSN 2083-7283

DOI 10.24917/20837283.8.4

Piotr Koprowski

MoveConcept Physiotherapy, Kraków

ORCID 0009-0006-4122-3245

Anna Siudak

MoveConcept Physiotherapy, Kraków

ORCID 0000-0002-1986-9078

Trening miofunkcjonalny w ujęciu fizjologii wysiłku fizycznego¹

Myofunctional training in terms of exercise physiology

Streszczenie

Terapia ruchem, rozumiana jako specyficzny trening mięśniowy, jest kluczowym narzędziem w terapii aparatu ruchu, a więc również w obrębie miofunkcjonalnych działań logopedycznych. Termin 'trening miofunkcjonalny' wskazuje kierunek, w którym należy upatrywać trwałych rozwiązań problemów ruchowych. Niniejszy artykuł ma na celu zarysowanie podstaw fizjologii mięśni, stanowiąc bazę do rozwijania wiedzy terapeutów i stosowania zagadnień fizjologii wysiłku fizycznego w kontekście planowania terapii lub – precyzyjniej mówiąc – programowania treningu miofunkcjonalnego.

Słowa kluczowe: trening miofunkcjonalny, terapia, zaburzenia miofunkcjonalne

Abstract

Movement therapy, understood as specific muscle training, is a key tool in the treatment of the musculoskeletal system, and therefore also within myofunctional speech therapy activities. The term 'myofunctional training' is meant to indicate the direction in which to look for lasting solutions to movement problems. This article aims to outline the basics of muscle

¹ Niniejszy artykuł jest wynikiem wspólnych zainteresowań terapeutycznych oraz naukowych specjalistów MoveConcept Physiotherapy w Krakowie opiekujących się pacjentami ze złożonymi problemami miofunkcjonalnymi, posturalnymi, ortodontycznymi, laryngologicznymi itp. Wspólne działania terapeutyczne skłoniły autorów do poszukiwania wiedzy na temat interferencyjnych rozwiązań terapeutycznych w zakresie logopedyczno-fizjoterapeutycznej pracy z układem ruchu, także w obszarze traktu ustno-twarzowego.

physiology, providing a basis for developing therapists' knowledge and application of exercise physiology issues in the context of therapy planning or, more precisely, myofunctional training programming.

Keywords: myofunctional training, therapy, myofunctional disorders

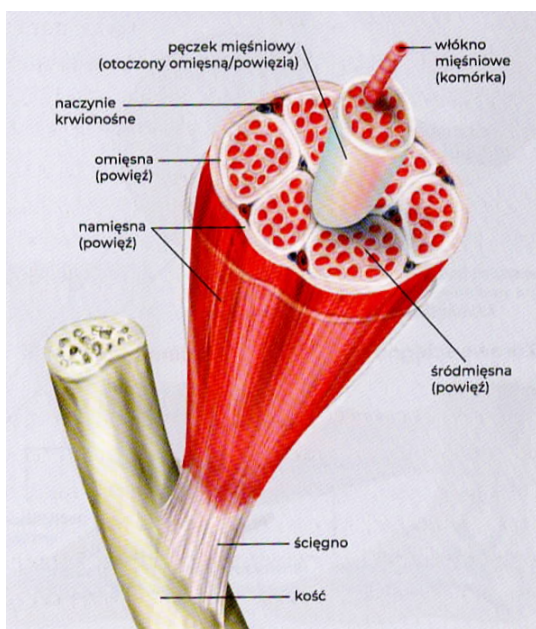
Wprowadzenie

Niniejszy artykuł wprowadza w zagadnienia związane z koncepcją treningu miofunkcjonalnego, który dotąd stanowił integralną część terapii miofunkcjonalnej. Termin 'terapia miofunkcjonalna' (miotterapia) został zaproponowany przez ortodontę B.E. Lishera w 1934 roku (Cottingham, 1976) w odniesieniu do ćwiczeń mięśni twarzy postulowanych przez amerykańskiego badacza A.P. Rogersa na początku XX w. (Rogers, 1918). Współcześnie rozumiany jest jako usprawnianie mięśni, którego celem jest przeciwdziałanie zaburzeniom układu oralnego lub usuwanie jego zaburzeń (Rządзка, 2019). Z uwagi na różnorodność problemów prezentowanych przez pacjentów miotterapia stosuje obecnie szereg oddziaływań (m.in. terapie manualne, trening funkcjonalny, techniki usprawniające motorykę narządów mowy, elektrostymulację, kinesiotaping itp.). Uwzględnivszy jednak zasadność podejścia fizjologicznego, autorzy proponują wyodrębnienie w obszarze terapii miofunkcjonalnej także treningu miofunkcjonalnego, którego specyfika powinna koncentrować się wokół analizy ruchu i jego funkcji na podstawie najnowszych doniesień naukowych EBM (*Evidence Based Medicine*).

Fizjologia mięśni szkieletowych

Mięsień szkieletowy, inaczej poprzecznie prążkowany, jest strukturą o złożonej, pęczkowej budowie, która dzięki zdolności skracania i wydłużania się w wyniku reakcji na stymulację nerwową umożliwia organizmowi ruch lub utrzymanie pozycji ciała bądź też jego części. Do mięśni szkieletowych, ze względu na budowę oraz rozmieszczenie przyczepów, zaliczane są także mięśnie traktu orofacjalnego, tj. mięśnie mimiczne, mięśnie żucia, mięśnie podniebienia, mięśnie nad- i podgnykowe, a także mięśnie języka (Wacka i in., 2024; Norton, 2018; Masgutowa, Regner, 2018; Narkiewicz, Moryś, 2010).

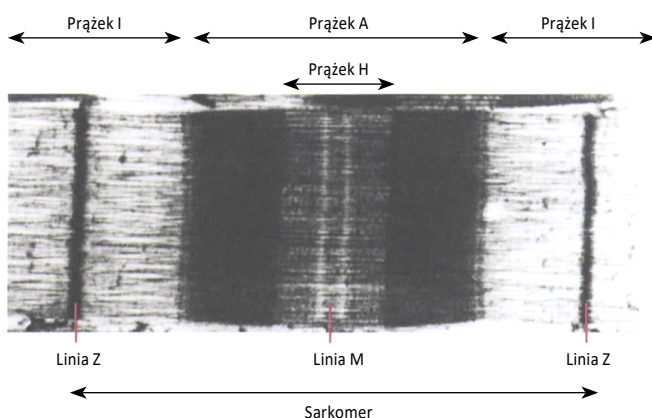
Poczynając od analizy struktury mięśni na poziomie histologicznym podstawową jednostką budulcową mięśnia jest włókno mięśniowe (*miocyt*). Włókna mięśniowe otoczone są śródmięsną (*endomysium*), zapewniającą wsparcie struktury i utrzymanie kształtu włókien mięśniowych. Zawarte w niej nerwy i naczynia włosowate dotleniają i odżywiają mięsień. Komórki mięśniowe grupowane są w pęczki składające się zwykle z ok. 20 miocytów. Pęczki zaś otoczone są omięsną (*perimysium*) zawierającą kolagen i elastynę, które zapewniają wytrzymałość i elastyczność mięśnia. Z poziomu *perimysium* naczynia krwionośne i nerwy rozgałęziają się do *endomysium*. Kształt oraz integralność strukturalną mięśniowi nadaje tkanka łączna zbita, tj. namięsna (*epimysium*), która tworzy powięź mięśnia. Namięsna zachowuje ciągłość ze ścięgnami, ułatwiając przenoszenie siły z mięśnia na układ kostny (Wacka i in., 2024; Zhang i in., 2021; Górski, 2019).



Ryc. 1. Struktura mięśni szkieletowych

Źródło: Walters, Cordoza (2024).

W obrazie mikroskopowym mięśnie szkieletowe odznaczają się charakterystycznymi poprzecznymi prążkami o powtarzalnej, sekwencyjnej formie uporządkowania białek kurczliwych składających się na tzw. miofibryle. Dzięki temu pomiędzy dwiema kolejnymi liniami „Z” w miofibryli można wyodrębnić podstawową jednostkę anatomiczną i czynnościową mięśnia, czyli sarkomer (ryc. 2) (Wacka i in., 2024; Górski, 2019).



Ryc. 2. Mikroskopowy obraz sarkomeru

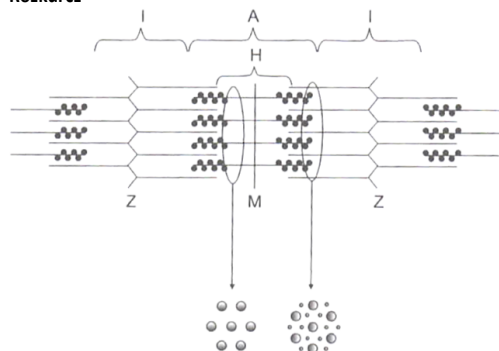
Źródło: Wacka i in. (2024).

Widoczne w sarkomerze prążki są odzwierciedleniem charakterystycznego rozkładu białek kurczliwych miozyny (filamenty grube) oraz aktyny (filamenty cienkie)², których specyficzny układ i połączenie umożliwiają występowanie między nimi mechanizmu ślizgowego. Dzięki przesunięciu łańcuchów miozynowych względem aktynowych dochodzi do zmiany wymiarów mięśnia. W obrębie pojedynczego sarkomeru wyróżnia się kolejno:

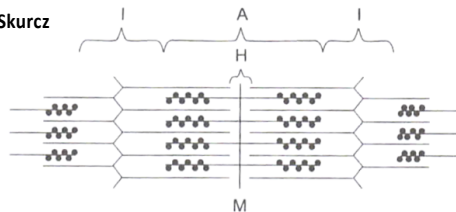
- prążek I (jasny, po obu stronach sarkomeru) – zawiera ułożone w rzędach części filamentów aktynowych, połączonych z linią Z, nienachodzących na filamente miozynowe,
- prążek A (ciemny) – zawiera ułożone w rzędach naprzemiennie filamente aktynowe i miozynowe.

W obrazie mikroskopowym miocytu w fazie skurczu możemy zaobserwować skracanie się prążków I oraz prążka H³. Liczba wytworzonych mostków poprzecznych koreluje z ilością siły wytwarzanej przez mięsień. Jeśli sarkomer jest zbyt rozciągnięty lub skrócony, zmniejsza się możliwa do utworzenia ilość mostków poprzecznych, w wyniku czego produkowana jest mniejsza siła (ryc. 3) (Wacka i in., 2024; Hargreaves, Spriet, 2020; Górski, 2019; Rassier, 2017; Johnson, 2003).

Rozkurcz



Skurcz



Ryc. 3. Sarkomer w momencie rozkurczu i skurczu

Źródło: Górski (2019).

² Filament – włókno białkowe.

³ W obrębie prążka A widoczny jest prążek H (przejaśnienie w centrum prążka A), składający się z samych filamentów miozynowych, i linia M, dzieląca sarkomer na pół, stanowiąca

Nie wszystkie włókna mięśniowe mięśni szkieletowych są identyczne. Ze względu na pewne różnice wyodrębnia się włókna typu I i typu IIa oraz IIx. Typ I nazywany jest wolnokurczliwym, gdyż osiąga maksymalne napięcie w 80–110 ms od stymulacji; w przeciwieństwie do typu II, szybko kurczliwego, który do szczytu napięcia dochodzi w 30–50 ms. Komórki mięśniowe typu I (ST – *slow twitch*) bazują na wytwarzaniu energii w procesie przemian tlenowych. Sprawnie produkują ATP w wyniku utleniania węglowodanów i tłuszczów. Mają zdolność do utrzymywania aktywności mięśniowej przez dłuższy czas, dlatego sprawdzają się w większości codziennych aktywności (jak chodzenie), o niskiej potrzebie wytwarzania siły mięśniowej. Te właściwości czynią je włóknami rekrutowanymi najczęściej.

Tab. 1. Rodzaje włókien mięśniowych

Typ włókna	Rodzaj włókien	Szybkość skurczu	Cechy charakterystyczne	Rodzaj wysiłku
Typ I	Wolnokurczliwe, energia pochodzi z przemian tlenowych	80–110 ms	Utrzymują aktywność przez dłuższy czas, wytrzymałe, rekrutowane jako pierwsze	Utrzymanie postawy/ pozycji ciała, spacer
Typ IIa	Szybkokurczliwe, energia pochodzi z przemian tlenowych i beztlenowych	30–50 ms	Nie są wytrzymałe, silne, męczliwe, rzadziej rekrutowane	Wychodzenie po schodach
Typ IIx	Szybkokurczliwe, energia pochodzi z przemian beztlenowych	20–30 ms	Najrzadziej rekrutowane, krótkotrwałe, intensywne aktywności	Sprint do autobusu

Źródło: opracowanie własne na podst. Wacka i in. (2024).

Komórki mięśniowe typu II (FT – *fast twitch*) nie mają dużej wytrzymałości, jednak przy braku odpowiedniej ilości tlenu potrafią oprzeć proces wytwarzania energii (ATP) na przemianach beztlenowych. Włókna mięśniowe typu II mają zdolność do uzyskania znacznie większej siły niż włókna typu I, ale również łatwiej się męczą, przez co są rekrutowane rzadziej niż włókna ST, a ich przeznaczeniem jest udział

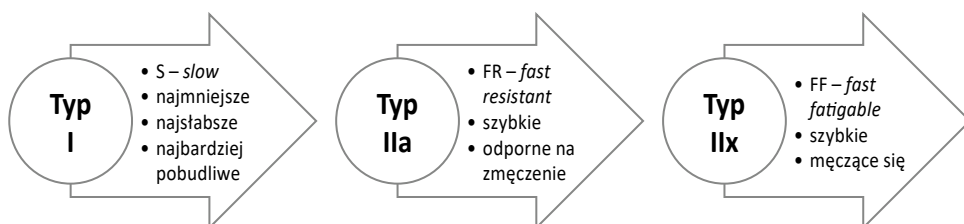
miejsce przyczepu filamentów miozynowych po obu stronach sarkomeru (ryc. 2) (Ciężczyk, 2024; Willingham i in., 2020; Górski, 2019). W mechanizmie skurczu mięśnia dochodzi do przemieszczania się względem siebie filamentów cienkich i grubych, które pociągają za sobą linię M i linię Z sarkomeru, zbliżając je do siebie. Skurcz mięśnia inicjowany jest przez pobudzenie motoneuronu unerwiającego dane włókno. Dochodzi do depolaryzacji błony komórkowej miocytu i uwalniania jonów wapnia (Ca²⁺). Zwiększone stężenie jonów wapniowych w płynie komórkowym komórki mięśniowej „odblokowuje” aktyne, umożliwiając przyłączenie do niej główek miozyny za pośrednictwem mostków poprzecznych. Główki miozyny wprawiane są w ruch dzięki hydrolizie ATP (adenozynotryfosforanu – cząsteczka dostarczająca energię) do ADP (adenozynodifosforanu) i reszty fosforanowej. Główki miozyny, rotując się, przesuwają filamente aktynowe ku linii M.

w aktywnościach o wyższej intensywności i krótszym czasie trwania (sprint do uciekającego autobusu, wchodzenie po schodach z ciężkimi zakupami). Komórki mięśniowe typu IIa uzyskują energię z przemian tlenowych oraz beztlenowych. Dedykowane są do wysiłku o wysokiej intensywności z komponentą wytrzymałościową (np. pływanie na 400 m, bieg na 800 m). Komórki mięśniowe typu IIx czerpią energię wyłącznie w wyniku przemian beztlenowych. Są one rekrutowane najrzadziej spośród wymienionych rodzajów miocytów i biorą udział w aktywnościach krótkotrwałych o wysokiej intensywności (np. sprint na 100 m).

Mięśnie szkieletowe składają się średnio z około połowy włókien typu I. Pozostałe 50% przypada niemal po równo na włókna typu IIa i IIx. Wartości średnie nie oddają jednak ogólnego obrazu, gdyż poszczególne mięśnie znacząco różnią się składem. Występuje również w tym aspekcie duże zróżnicowanie osobnicze (Wacka i in., 2024; Górski, 2019).

Rekrutacja, czyli angażowanie odpowiedniej ilości włókien mięśniowych do skurczu, odbywa się za pośrednictwem jednostek motorycznych, będących najmniejszymi funkcjonalnymi składowymi układów nerwowo-mięśniowych. W skład jednostki motorycznej wchodzi jeden motoneuron oraz unerwiane przez niego komórki mięśniowe. Pobudzenie jednego motoneuronu powoduje uruchomienie wszystkich włókien mięśniowych, które unerwia. Liczba rekrutowanych jednostek motorycznych zależy od tego, jak wymagająca jest dana aktywność. Przy wysiłku o wzrastającej intensywności rekrutowane są kolejno włókna typu I, następnie włókna IIa i na końcu włókna IIx. W kontekście jednostek motorycznych mówimy o zasadzie wielkości, według której pierwsze pobudzane są motoneurony małe (najsłabsze), ale za to bardziej pobudliwe, a w miarę wzrastania intensywności aktywności motoneurony coraz większe (coraz silniejsze), ale za to mniej pobudliwe.

Jednostkami motorycznymi najmniejszymi, a w efekcie – najsłabszymi, są jednostki motoryczne typu I (wolne, *slow* – S) składające się z od kilku do 300 włókien mięśniowych. Od nich zaczyna się rekrutacja rozpoczynająca aktywność mięśnia. Następnie aktywują się większe jednostki motoryczne typu IIa (szybkie, odporne na zmęczenie, *fast resistant* – FR), a na końcu największe jednostki motoryczne typu IIx (szybkie, szybko męczące się, *fast fatigable* – FF). Jednostki motoryczne typu drugiego zawierają więcej niż 300 miocytów (ryc. 4.) (Wacka i in., 2024; Górski, 2019).



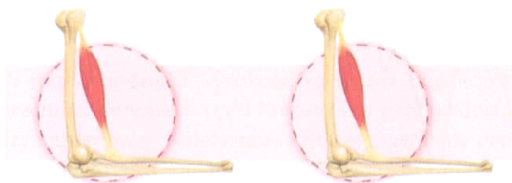
Ryc. 4. Rekrutacja jednostek motorycznych przy wysiłku o wzrastającej intensywności

Źródło: opracowanie własne na podst. Wacka i in. (2024); Górski (2019).

Fizjologia pracy mięśnia

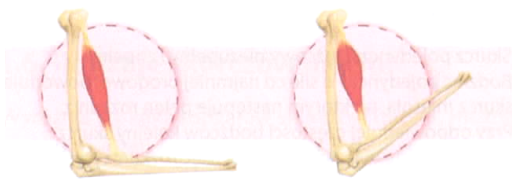
Ze względu na częstotliwość pobudzeń mięśnie mogą reagować różnymi rodzajami skurczu. Reakcja komórki mięśniowej na jedno pobudzenie to skurcz pojedynczy. Odpowiedź mięśnia na serię pobudzeń o maksymalnej częstotliwości to skurcz tężcowy zupełny, a gdy częstotliwość jest mniejsza i pozwala na nieznaczny rozkurcz pomiędzy pobudzeniami, powstaje skurcz tężcowy niezupełny (Wacka i in., 2024, Górski, 2019; Johnson, 2003). Z kolei ze względu na rodzaj wykonywanej pracy skurcze mięśni można podzielić na:

1. Skurcz izometryczny mięśnia – charakteryzuje się brakiem zmiany długości mięśnia pomimo zmiennego napięcia.
2. Skurcz izotoniczny mięśnia oznacza, iż jego napięcie się nie zmienia, ale zmienia się jego długość. W obrębie skurczów izotonicznych wyróżnia się:
 - a) skurcze koncentryczne, w których dochodzi do skracania mięśnia,
 - b) ekscentryczne, podczas których mięsień się wydłuża.
3. Skurcz auksotoniczny mięśnia – to skurcz mieszany, zawierający zarówno elementy izometryczne, jak i izotoniczne. Skurcze te stanowią znakomitą większość skurczów mięśniowych mięśni poprzecznie prążkowanych (ryc. 6) (Wacka i in., 2024; Ozon i in., 2021; Górski, 2019).



Ryc. 5. Skurcz izometryczny mięśnia: skurcz mięśni bez zmiany długości mięśnia

Źródło: Wacka i in. (2024).



Ryc. 6. Skurcz izotoniczny mięśnia: skurcz mięśni i skrócenie włókien mięśniowych

Źródło: Wacka i in. (2024).

Siła skurczu mięśnia zależy od wielu czynników, pośród których podstawowymi są liczba pobudzanych jednostek motorycznych oraz częstotliwość pobudzeń. Wpływ na generowanie siły ma również przekrój włókna mięśniowego (grubszy miocyt zawiera więcej sarkomerów) oraz ułożenie mięśnia w przestrzeni (wstępnie rozciągnięty mięsień optymalizuje działanie mechanizmu ślizgowego).

Fizjologia treningu mięśniowego

Istotą treningu mięśniowego jest adaptacja mięśnia do wyznaczonych obciążeń wynikających z postawionych celów. Celem terapeutycznym treningu mięśni będzie osiągnięcie ich wydolności funkcjonalnej w zakresie poprawy parametrów siły, mocy i wytrzymałości. Parametry rozumiane są jako:

1. siła mięśniowa – odzwierciedla się w zdolności mięśnia do pokonania oporu zewnętrznego;
2. moc – to zdolność do wytwarzania siły w jednostce czasu;
3. wytrzymałość mięśniowa – to umiejętność utrzymania skurczu w jednostce czasu lub długotrwale powtarzające się skurcze mięśnia.

American College of Sports Medicine (ACSM) stworzył termin sprawności mięśniowej, w skład której wchodzi siła, moc i wytrzymałość mięśniowa. Na potrzeby niniejszej pracy (w związku z ograniczeniami objętościowymi artykułu) przedmiotem dalszej analizy pozostaną parametry najbardziej intuicyjne, to znaczy siła i wytrzymałość (Jastrzębski, 2024).

Trening siły mięśniowej bazuje w swojej istocie na ćwiczeniach o charakterze oporowym. Opór może stanowić przyrząd do treningu (w klasycznym treningu sztanga, taśma oporowa lub własny ciężar ciała) bądź – co charakterystyczne dla ćwiczeń miodfunkcyjnych – dłonie terapeuty lub pacjenta⁴. By zindywidualizować proces wzmacniania mięśnia, jeśli tylko jest to możliwe, istotne będzie określenie maksymalnego oporu, który ten mięsień (lub grupa mięśni) jest w stanie pokonać. W klasycznym treningu siły mięśniowej określa się go jako 1-RM (*one-repetition maximum*), CM (ciężar maksymalny) lub PR (*personal record*). Na potrzeby niniejszej pracy określeniem najbardziej adekwatnym, oddającym charakter mięśni w obrębie traktu orofacialnego wydaje się określenie: opór maksymalny (OM). Parametr ten w połączeniu z liczbą powtórzeń w serii będzie ważnym czynnikiem w kontekście programowania treningu. Istotną informacją jest fakt, iż od liczby powtórzeń będzie zależał rodzaj adaptacji, którą terapeuta będzie chciał uzyskać. Największą poprawę siły uzyskuje się, stosując ćwiczenia o charakterze koncentrycznym z uwzględnieniem ćwiczeń ekscentrycznych. Ćwiczenia izometryczne w budowaniu siły mięśniowej mogą mieć korzystną rolę, ale nie powinny stanowić trzonu treningu (Jastrzębski, 2024; Walters, Cordoza, 2024; Bompa, Buzzichelli, 2022; Rippetoe, 2017). Oznacza to, że wśród ćwiczeń stosowanych w mioterapii, poza ćwiczeniami o niskiej intensywności, mającymi charakter torowania prawidłowego ruchu mięśnia, swoje miejsce powinien mieć również trening miodfunkcyjny, prowokujący mięśnie do wielokrotnie powtarzalnego skurczu przeciwko odpowiednio dobranemu oporowi.

Bieżące dane wskazują, że trening siły mięśniowej zwykle odbywa się w zakresie 3–5 serii, 1–5 powtórzeń, > 85% OM, 2–5 min odpoczynku, 2–4 razy w tygodniu (Walters, Cordoza, 2024). Trening wytrzymałości mięśniowej charakteryzuje się niższymi obciążeniami i dłuższym czasem trwania wysiłku (Jastrzębski, 2024; Walters,

⁴ Ćwiczenia wykonywane z pacjentem z zastosowaniem oporu wytwarzanego przez dłonie terapeuty winny być definiowane jako trening oporowy dla danego mięśnia lub grupy mięśniowej.

Cordoza, 2024). Poprawę wytrzymałości mięśni możemy uzyskać również w obrębie treningu oporowego, stosując 3–5 serii, 12–20 i więcej powtórzeń, < 65% OM, 30–60 sekund odpoczynku, 2–4 razy w tygodniu (Jastrzębski, 2024; Walters, Cordoza, 2024). Jest to trening wytrzymałości lokalnej, mający na celu poprawę tego parametru w konkretnym sektorze ciała, gdzie nie da się zastosować ogólnych zasad dla treningu wytrzymałości o charakterze ogólnoustrojowym bazującym na częstotliwości skurczów serca lub maksymalnym poborze tlenu – będzie się to odnosiło do treningu miofunkcjonalnego. Zestawienie parametrów treningowych obrazuje tabela 2.

Tab. 2. Parametry treningu

Parametry treningowe ⁵	Siła mięśniowa	Wytrzymałość mięśniowa
Serie	3–5 serii	3–5 serii
Liczba powtórzeń	1–5 powtórzeń	12–20 powtórzeń
Regeneracja	2–5 min odpoczynku	30–60 sek. odpoczynku
Mo – maksymalne obciążenie (opór)	> 85% mo	< 65% mo
Częstotliwość	2–4 razy w tygodniu	2–4 razy w tygodniu

Źródło: opracowanie własne na podst. Walters, Cordoza (2024).

W trakcie rehabilitacji przeważnie stosuje się ćwiczenia ruchowe w formie 3 serii po 10–15 powtórzeń (Walters, Cordoza, 2024). W praktyce gabinetu fizjoterapii ten lub podobne schematy (np. utrzymanie określonej pozycji przez 30 sek. w 3 seriach albo 10 powtórzeń z utrzymaniem pozycji przez 10 sek.) stosuje się do ćwiczeń codziennych, o charakterze reedukacyjnym, których czas trwania jako forma zadania domowego dla pacjenta nie powinien przekraczać 15–20 min. Podczas prowadzenia z pacjentem terapii ruchem poszerzenie jej o formy treningu o charakterze siłowym lub wytrzymałościowym może stanowić element umożliwiający przyspieszenie osiągnięcia wyznaczonego celu terapeutycznego. Efektem regularnego treningu jest zwiększenie stężenia enzymów usprawniających resyntezę ATP. Zwiększa się też ilość energii gromadzonej w komórkach mięśniowych (zwiększają się rezerwy ATP i glikogenu w komórkach). Odpowiednio ukierunkowany trening może spowodować, iż część włókien wolnokurczliwych nabierze w pewnym stopniu cech włókien szybko-kurczliwych i odwrotnie. Regularny trening o charakterze siłowym prowadzi również do szybszego angażowania większej liczby jednostek motorycznych i przyrostu masy mięśniowej. Ten aspekt może również stanowić formę urozmaicenia, a zauważalne efekty będą podnosić motywację pacjenta do kontynuowania terapii (Rippetoe, Baker, 2017; Miranda i in., 2017; Wilson i in., 2012).

⁵ Proces treningu mięśniowego podlega progresji, co oznacza, że parametry w obrębie programowanych ćwiczeń ulegają zmianom wraz z realizacją zaplanowanej pracy. Podstawowymi zmiennymi treningu w obrębie ordynowanych ćwiczeń są objętość oraz intensywność. Dobierając ćwiczenia oraz zmieniając w czasie ich objętość i intensywność, warto przyporządkować je do trenowanego parametru: siły lub wytrzymałości.

Fizjologiczne podstawy treningu miodfunkcjonalnego

Mięśnie, które stanowią przedmiot zainteresowania logopedów oraz fizjoterapeutów stomatologicznych, różnią się w większości od pozostałych mięśni ciała. Nie posiadają one powięzi mięśni, która oddziela strukturę mięśnia od okolicznych tkanek. Mięśnie te są również uboższe w ilość wrzecion mięśniowych. Ze względu na brak ścięgien nie posiadają receptorów ścięgnistych. Jest to związane z ich funkcją oraz mniejszą szansą na uszkodzenie w wyniku przeciążenia. Jednak ze względu na to, iż są to mięśnie, które w swojej budowie oraz metabolizmie nie różnią się znacznie od pozostałych mięśni ciała, będą podlegać podobnym założeniom terapii oraz treningu w kontekście poprawy ich parametrów siłowych i wytrzymałościowych.

Jak wykazują badania, skład procentowy mięśnia w kontekście ilości włókien szybkokurczliwych i wolnokurczliwych w pewnym stopniu odzwierciedla jego rolę w organizmie. Na przykład mięśnie dedykowane do utrzymania postawy ciała, czyli pracy długotrwałej, mają stosunkowo większy odsetek włókien wolnokurczliwych (Rippetoe, Baker, 2017). Analiza morfologiczna składu mięśni wewnętrznych języka wykazała, iż różni się on od mięśni kończyn czy żucia i najpewniej odzwierciedla swoją specjalizację w obrębie jamy ustnej. Mięśnie wewnętrzne języka średnio zawierają ok. 60% włókien typu II (większość typu IIa) (Stål i in., 2003). Oznacza to, że narząd ten jest ze swej specyfiki fizjologicznej predysponowany do działań wymagających większej siły. Włókna szybkokurczliwe będą się lepiej rozwijać, jeśli trening mięśniowy będzie miał mniejszą objętość (mniejszą liczbę powtórzeń), ale większą intensywność (obciążenie). Dla porównania – jak udowodnili Eriksson i Thornell – mięsień żwacz składa się głównie z włókien mięśniowych typu I (61,6–71,8%), dzięki czemu ma większą odporność na zmęczenie⁶. Z uwagi na predyspozycje fizjologiczne trening mięśni żujących powinien przystosowywać je do długotrwałego wysiłku o niskiej i średniej intensywności, ale z większą liczbą powtórzeń, co sprzyja zwiększeniu wytrzymałości. Z przytoczonych danych wynika, że trening ruchowy, zaplanowany zgodnie z fizjologią pracy mięśni, powinien uwzględniać nie tylko rolę mięśnia, lecz także niezbędne parametry treningowe, które umożliwią hipertrofię mięśniową⁷, tj. rodzaj wykonywanej pracy oraz wydolność funkcjonalną.

Trening miodfunkcjonalny

Pacjenci z zaburzeniami funkcji jamy ustnej (takimi jak: oddychanie, połykanie, artykulacja) prezentują szereg patologii w napięciu mięśniowym obszaru ustno-twarzowego (zob. Siudak, Prażak, 2023; Koprowski, 2023). Według filozofii MFS u podłoża zaburzeń miodfunkcjonalnych pojawiających się w rozwoju dziecka leży nieprawidłowy

⁶ W tym samym badaniu stwierdzono, że w mięśni skroniowym średni rozkład włókien typu ST i FT oscyluje w okolicach równych proporcji (Eriksson, Thornell, 1983). Należy jednak dodać, że mięsień ten jest nie tylko największym i najsilniejszym mięśniem żującym, lecz także działa przeciwko grawitacji, podnosząc żuchwę oraz m.in. utrzymując jej prawidłową pozycję (Norton, 2018).

⁷ Hipertrofia mięśniowa to proces przyrostu objętości mięśni w wyniku treningu siłowego.

tor oddychania (Duran von Arx, Ośko, 2024). Otwarta jama ustna niesie ze sobą liczne konsekwencje m.in. nieprawidłową pozycję spoczynkową języka oraz ograniczenia jego mobilności, kompensacje w obszarze pracy mięśni mimicznych, nieprawidłowe napięcia mięśni żucia, a w rezultacie problemy wzrostu i rozwoju twarzoczaszki, wady ortodontyczne, nieprawidłową wymowę, trudności z przyjmowaniem pokarmów, wady postawy itp. (Duran von Arx, Ośko, 2024). Wielu autorów podkreśla zatem istotę wczesnej interwencji (Rządźka, 2019). Jednakże w sytuacji patologii, gdy pacjent oddycha nieprawidłowo dłuższy czas, konieczna staje się terapia miofunkcjonalna umożliwiająca przywrócenie prawidłowych funkcji mięśniom układu orofacjalnego. Na skuteczność działań terapeutycznych wpływa wiele czynników m.in. wiek pacjenta i jego gotowość do ćwiczeń, ale także dobór środków terapeutycznych. Istotą planu terapii jest uwzględnienie głębokości patologii na początku oraz świadome progresowanie ćwiczeń wraz z poprawą i zwiększaniem się możliwości pacjenta. Gradacyjne rozumienie planu terapii odsyła do modelu całościowego, uwzględniającego etapy ćwiczeń od najprostszych, prymarnych, początkowych, aż do złożonych, wymagających od pacjenta wielu zautomatyzowanych umiejętności.

Proponowany poniżej ramowy plan postępowania terapeutycznego (tab. 3) został opracowany na podstawie najnowszej wiedzy z zakresu fizjologii, znanych i praktykowanych procedur fizjoterapeutycznych oraz doświadczeń terapeutycznych w pracy z dziećmi z zaburzeniami miofunkcjonalnymi. Istotą prezentowanego modelu jest gradacyjne podejście do ćwiczeń (od najłatwiejszych do najtrudniejszych), co umożliwia pracę z pacjentami z głębokimi zaburzeniami. Model ten może stanowić także pomoc diagnostyczną, jednak zawarte w nim procedury wymagają pogłębionych dalszych analiz oraz badań statystycznych⁸.

Tab. 3. Model treningu miofunkcjonalnego

Ramowy plan postępowania	Cel ćwiczenia	Propozycje ćwiczeń
Etap I	Ćwiczenia aktywacji mięśnia z pomocą bodźców czuciowych mają na celu przewożenie impulsów nerwowych od receptorów mięśnia do ośrodkowego układu nerwowego (pobudzenie drogi aferentnej).	Stosowanie dodatkowego bodźca w zależności od aktywowanego obszaru (np. mm. języka, m. okrężnego, mm. policzkowych, jarzmowych) polega na skurczu mięśnia (lub mięśni) w miejscu przyłożenia oporu (w tym celu można zastosować dłoń terapeuty lub pacjenta, szpatułkę, guzik, stymulator MFS, płytkę przedsionkową itp.). Programowanie nerwowo-mięśniowe zakłada, że im większa siła oporująca, tym łatwiej pacjentowi odczuć obszar pracy. INSTRUKCJA SŁOWNNA: „Napnij tu, gdzie dotykam” / „Podnieś mój palec do góry” (w przypadku nacisku na język) itp.

⁸ Obecnie badacze związani z Katedrą Logopedii i Zaburzeń Rozwoju UKEN w Krakowie oraz terapeuci skupieni wokół MoveConcept Physiotherapy w Krakowie prowadzą projekt: „Badanie korelacji napięcia mięśniowego traktu ustno-twarzowego z wadami wymowy”. Data ukończenia projektu – marzec 2025.

Ramowy plan postępowania	Cel ćwiczenia	Propozycje ćwiczeń
Etap I (cd.)	Ćwiczenia aktywacji mięśnia bez dodatkowych bodźców czuciowych mają na celu zautomatyzowanie aktywności danego obszaru.	W sytuacji, gdy pacjent potrafi zaktywizować mięsień pod wpływem bodźca (a zatem doszło do przeprogramowania czuciowo-ruchowej drogi w układzie nerwowym), wykonuje on ruch bez dodatkowej stymulacji. INSTRUKCJA SŁOWNNA: „Napnij...” / „Podnieś...” (np. język) itp.
Etap II	Ćwiczenia utrwalające o charakterze izometrycznym bez stosowania oporu mają na celu skupienie na konkretnej grupie mięśniowej lub słabym ogniwie oraz poprawę aktywacji mięśni.	Kolejnym krokiem terapeutycznym jest utrzymanie wyuczonego skurczu w konkretnej jednostce czasowej. W tym celu mierzymy czas wykonania ćwiczenia prawidłowo (bez kompensacji). Zadaniem pacjenta jest utrwalanie tej umiejętności w codziennych ćwiczeniach w domu, np. utrzymanie języka w pozycji „miseczki” przez 10 sek. w 3 seriach. Czas wykonania ćwiczenia i liczba serii dobierana jest indywidualnie (w zależności od możliwości pacjenta). INSTRUKCJA SŁOWNNA: „Napnij i trzymaj” / „Podnieś i utrzymuj tak długo, jak potrafisz” itp.
Etap III	Ćwiczenia wytrzymałości lokalnej (auksotoniczne, koncentryczne i ekscentryczne) w formie treningu oporowego – (OM < 65%) mają na celu zmianę parametrów wytrzymałościowych.	Świadoma praca mięśni może być (w zależności od celu terapeutycznego) wzbogacona o elementy treningu wytrzymałościowego. Każdy z obszarów traktu ustno-twarzowego może być ćwiczony w inny sposób: w przypadku mięśni mimicznych stosuje się opór dłońmi terapeuty/pacjenta np. poprzez rozciągnięcie lub docisk (techniki ekstra- lub intraoralne) bądź poprzez przyłożenie oporu z użyciem akcesoriów (np. w przypadku mm. języka mogą być to szpatułki lub u bardzo małych dzieci elementy jedzenia). Ćwiczenia wykonujemy w formie np. 5 serii po 15 powtórzeń z odpowiednią progresją w miarę adaptacji mięśni do wysiłku. INSTRUKCJA SŁOWNNA (przykładając opór dłońmi lub narzędziem): „Wygraj ze mną” (skurcz koncentryczny) / „Powoli daj mi wygrać” (skurcz ekscentryczny)
	Ćwiczenia siły (auksotoniczne, z przewagą skurczów koncentrycznych) w formie treningu oporowego – (OM > 85%) mają na celu zmianę parametrów siłowych.	Ćwiczenia koncentryczne (w których zmienia się długość mięśnia) są trudne i wymagają dużej świadomości ze strony pacjenta. W ćwiczeniach intraoralnych stosuje się np. wydłużenie mięśnia, a następnie aktywny skurcz mięśnia z pozycji wydłużenia. Można zastosować również trening koncentryczno-ekscentryczny, kiedy z oporem wykonujemy naprzemiennie ruchy, w których mięsień kolejno skraca się i wydłuża. Ćwiczenia wykonujemy w formie np. 3 serie po 3 powtórzenia z odpowiednią progresją w miarę adaptacji mięśni do wysiłku. INSTRUKCJA SŁOWNNA: (przykładając opór dłońmi lub narzędziem): „Wygraj ze mną” (skurcz koncentryczny) / „Powoli daj mi wygrać” (skurcz ekscentryczny).

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie

Niniejsza praca stanowi propozycję przeniesienia zasad treningu stosowanych w fizjoterapii ruchowej na obszar terapii miofunkcjonalnej. Wynika ona ze wspólnych cech fizjologicznych mięśni poprzecznie prążkowanych, będących przedmiotem zainteresowania fizjoterapii i logopedii. Należy jednak pamiętać, że zasady treningu zostały podane ramowo, gdyż ten aspekt w kontekście doboru obciążeń i planowania progresji jest skomplikowany i wymaga osobnych badań w kontekście mięśni traktu ustno-twarzowego. Możliwość zastosowania tego rodzaju pracy rzuca światło na potrzeby prowadzenia nowych badań w obrębie treningu miofunkcjonalnego, opartych również na parametrach mierzalnych, jak np. opór maksymalny (OM). Wypracowanie własnych norm i procedur dla treningu miofunkcjonalnego w celu optymalizacji działań będzie dawało konkretne korzyści zarówno pacjentom, jak i terapeutom.

Bibliografia

- Bompa T.O., Buzzichelli C.A. (2022). *Periodyzacja treningu siłowego w sporcie*. Łódź: Galatyka.
- Cięszczyk P. (2024) *Fizjologia wysiłku*. Warszawa: PZWL.
- Cottingham L.L. (1976). Myofunctional therapy. Orthodontics – tongue thrusting – speech therapy. *American Journal of Orthodontics*, 69(6), 679–687.
- Duran Von Arx J., Ośko M. (2024). *Leczenie ortodontyczne wg filozofii MFS. Podejście przy czynowe do problemów wzrostu i rozwoju twarzoczaszki, stymuloterapia*. Katowice: Elamed.
- Eriksson P.-O., & Thornell L.-E. (1983). Histochemical and morphological muscle-fibre characteristics of the human masseter, the medial pterygoid and the temporal muscles. *Archives of Oral Biology*, 28(9), 781–795, [https://doi.org/10.1016/0003-9969\(83\)90034-1](https://doi.org/10.1016/0003-9969(83)90034-1) (dostęp: 2.11.2024).
- Górski J. (2019). Podstawy fizjologii wysiłku. W: J. Górski (red.), *Fizjologia wysiłku i treningu fizycznego* (s. 1–78). Warszawa: PZWL.
- Guimarães T.B., Ferreira M.B., Wakamatsu A., Oliveira S.R., Guimarães A.S., Suazo Galdames I., & Marie S.N. (2013). Muscle Fiber Type Composition, Fiber Diameter, Capillary Density in Temporalis and Masseter Muscles and Correlation with Bite Force. *International Journal of Morphology*, 31(2), 747–753, <https://doi.org/10.4067/s0717-95022013000200064> (dostęp: 2.11.2024).
- Hargreaves M., Spriet L.L. (2020). Skeletal muscle energy metabolism during exercise. *Nature Metabolism*, 2, 817–828, <https://doi.org/10.1038/s42255-020-0251-4> (dostęp: 2.11.2024).
- Jastrzębski Z. (2024) Zasady treningu sportowego. W: P. Cięszczyk (red.), *Fizjologia wysiłku* (s. 257–294). Łódź: PZWL.
- Johnson L.R. (red.) (2003). *Essential Medical Physiology*. Elsevier.
- Koprowski P. (2023). Znaczenie obręczy barkowej u pacjenta z zaburzeniami miofunkcjonalnymi. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Logopaedica*, 389(7), 47–60, <https://doi.org/10.24917/20837283.7.5> (dostęp: 2.11.2024).
- Maffetone P. (2021). *Trening wytrzymałościowy*. Łódź: Galatyka.

- Miranda J., Cullins P.D., Brittany N., Krekeler M.S., Nadine P., Connor P.D. (2017). Differential impact of tongue exercise on intrinsic lingual muscles. *The Laryngoscope*, 128(10), 2245–2251, <https://doi.org/10.1002/lary.27044> (dostęp: 2.11.2024).
- Norton N.S. (2018). *Atlas anatomii głowy i szyi dla stomatologów Nettera*. Wrocław: Edra Urban & Partner.
- Narkiewicz O., Moryś J. (2010). *Anatomia człowieka. Podręcznik dla studentów medycyny* (t. 4). Warszawa: PZWL.
- Masgutowa S., Regner A. (2018). *Rozwój mowy dziecka w świetle integracji sensomotorycznej*. Wrocław: Continuo.
- Ozone K., Kokubun T., Takahata K., Takahashi H., Yoneno M., Oka Y., ... & Kanemura N. (2021). Structural and pathological changes in the enthesis are influenced by the muscle contraction type during exercise. *Journal of Orthopaedic Research*, 40(9), 2076–2088, <https://doi.org/10.1002/jor.25233> (dostęp: 2.11.2024).
- Rassier D.E. (2017). Sarcomere mechanics in striated muscles: from molecules to sarcomeres to cells. *American Journal of Physiology-Cell Physiology*, 313(2), C134–C145, <https://doi.org/10.1152/ajpcell.00050.2017> (dostęp: 2.11.2024).
- Rippetoe M., Baker A. (2019). *Programowanie treningu siłowego*. Łódź: Galaktyka
- Rogers A.P. (1918). Exercises for the development of the muscles of the face, with a view to increasing their functional activity. *The Dental Cosmos*, 60(10), 857–876, <https://www.radianceomt.ca/wp-content/uploads/2019/04/Rogers-AP-%E2%80%93-1918-%E2%80%93-Exercises-for-the-development-of-the-muscles-of-the-face-with-a-view-to-increasing-their-functional-activity.pdf> (dostęp: 2.11.2024).
- Rządзка M. (2019). *Odruchy oralne u noworodków i niemowląt. Diagnostyka i stymulacja*. Kraków: Wydawnictwo Impuls.
- Sanchez B., Li J., Bragos R., & Rutkove S.B. (2014). Differentiation of the intracellular structure of slow-versus fast-twitch muscle fibers through evaluation of the dielectric properties of tissue. *Physics in Medicine and Biology*, 59(10), 2369–2380, <https://doi.org/10.1088/0031-9155/59/10/2369> (dostęp: 2.11.2024).
- Schoenfeld B.J., Grgic J., Van Every D.W., Plotkin D.L. (2021). Loading Recommendations for Muscle Strength, Hypertrophy, and Local Endurance: A Re-Examination of the Repetition Continuum. *Sports*, 9(2), 32, <https://doi.org/10.3390/sports9020032> (dostęp: 2.11.2024).
- Siudak A., Prażak J. (2023). Zaburzenia miodfunkcjonalne w kontekście rozwoju motorycznego dziecka – studium przypadku. *Logopedia*, 52(2), 211–224, <https://www.logopedia-ptl.pl/index.php/logopedia/article/view/261> (dostęp: 2.11.2024).
- Stål P., Marklund S., Thornell L., Paul R.D., & Eriksson P. (2003). Fibre composition of human intrinsic tongue muscles. *Cells Tissues Organs*, 173(3), 147–161, <https://doi.org/10.1159/000069470>
- Stone M., Woo J., Lee J., Poole T., Seagraves A., Chung M., ... Blemker S.S. (2016). Structure and variability in human tongue muscle anatomy. *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering: Imaging & Visualization*, 6(5), 499–507, <https://doi.org/10.1080/21681163.2016.1162752> (dostęp: 2.11.2024).
- Wacka W., Morawin B., Zambroń-Łacny A. (2024). Budowa funkcji mięśni szkieletowych. W: P. Cieśczyk (red.), *Fizjologia wysiłku* (s. 1–19). Łódź: PZWL.
- Walters T., Cordoza G. (2024). *Tajniki rehabilitacji*. Łódź: Galaktyka.
- Willingham T.B., Kim Y., Lindberg E., & Bleck C.K.E. (2020). The unified myofibrillar matrix for force generation in muscle. *Nature Communications*, 11(1), 3722, <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17579-6> (dostęp: 2.11.2024).

- Wilson J.M., Loenneke J.P., Jo E., Wilson G.J., Zourdos M.C., Kim J.-S. (2012). The Effects of Endurance, Strength, and Power Training on Muscle Fiber Type Shifting. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(6), 1724–1729, <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318234eb6f> (dostęp: 2.11.2024).
- Zhang W., Liu Y., & Zhang H. (2021). Extracellular matrix: an important regulator of cell functions and skeletal muscle development. *Cell & Bioscience*, 11(1), 65, <https://doi.org/10.1186/s13578-021-00579-4> (dostęp: 2.11.2024).

Natalia Maj-Jabłońska

Uniwersytet Jagielloński, Kraków

ORCID 0000-0002-8505-2402

Propozycja modelu opieki logopedycznej pacjentów po przebytej krótkotrwałej intubacji towarzyszącej zabiegom z zakresu torakochirurgii i chirurgii endokrynologicznej

A proposed model of speech therapy care for patients after short-term intubation accompanying thoracic and endocrine surgery procedures

Streszczenie

Pacjenci przechodzący zabiegi chirurgiczne w znieczuleniu ogólnym poddawani są procedurze intubacji umożliwiającej wentylację mechaniczną. W zależności od typu wykonywanego zabiegu lekarz anestezjolog przeprowadza intubację dotchawiczą lub dooskrzelową. Krótkotrwała intubacja ma wpływ na zmiany jakości głosu w pewnym odstępie czasowym od ekstubacji, a niekiedy prowadzi również do długofalowych zaburzeń anatomiczno-funkcjonalnych. Dlatego też pacjentom hospitalizowanym ze względu na zabieg chirurgiczny powinno zapewnić się adekwatną opiekę logopedyczną w okresie rekonwalescencji. Głównym celem niniejszego opracowania było stworzenie propozycji wsparcia logopedycznego pacjentów po zabiegach z zakresu torakochirurgii i chirurgii endokrynologicznej na bazie doświadczeń klinicznych, zdobytych podczas prowadzenia badań klinicznych w Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Bystrej z udziałem 14 pacjentów przechodzących zbieg torakochirurgiczny oraz 12 pacjentów przechodzących zabieg w obrębie tarczycy. W celu weryfikacji hipotezy, zakładającej konieczność wdrażania wsparcia logopedycznego dla pacjentów poddawanych zabiegom w znieczuleniu ogólnym z intubacją, posłużono się metodą teoretyczną oraz eksperymentalną i obserwacyjną – podczas prowadzenia badań klinicznych. Proponowane oddziaływania terapeutyczne powinny być ukierunkowane na niwelowanie skutków krótkotrwałej intubacji, takich jak: chrypka, dysfonia, dyzartria, dysglosja, niewydolność podniebiennie-gardłowa czy niedowład podniebienia. Praca logopedy powinna opierać się na usprawnianiu oddychania, fonacji, w uzasadnionych przypadkach również artykulacji oraz, co szczególnie istotne, koordynacji oddechowo-fonacyjnej. Zaprezentowana w pracy propozycja oddziaływań powinna stanowić punkt wyjścia dla dalszych badań klinicznych, mających na celu stworzenie kompleksowego standardu postępowania logopedycznego z pacjentami operowanymi w znieczuleniu ogólnym

z towarzyszącą krótkotrwałą intubacją, ze szczególnym uwzględnieniem pacjentów oddziałów torakochirurgii oraz chirurgii endokrynologicznej.

Słowa kluczowe: zaburzenia głosu, terapia logopedyczna, intubacja dotchawicza, intubacja dooskrzelowa

Abstract

Patients experiencing surgical procedures under general anesthesia undergo an intubation procedure enabling mechanical ventilation. Depending on the type of procedure performed, the anesthesiologist performs endotracheal or endobronchial intubation. Short-term intubation affects voice quality changes in a certain time interval after extubation and sometimes leads to long-term anatomical and functional disorders. Therefore, patients hospitalized due to surgical procedures should be provided with adequate speech therapy care during the convalescence period. The main objective of this study was to create a proposal for speech therapy support for patients after thoracic surgery and endocrine surgery based on clinical experience gained during clinical trials at the Pulmonology and Thoracic Surgery Center in Bystra with the participation of 14 patients undergoing thoracic surgery and 12 patients undergoing thyroid surgery. In order to verify the hypothesis that it is necessary to implement speech therapy support for patients undergoing procedures under general anesthesia with intubation, theoretical, experimental and observational methods were used during clinical trials. The proposed therapeutic interventions should be aimed at eliminating the effects of short-term intubation, such as hoarseness, dysphonia, dysarthria, dysglossia, velopharyngeal insufficiency or palate paresis. The work of a speech therapist should be based on improving breathing, phonation, and in justified cases also articulation and, what is particularly important, respiratory-phonatory coordination. The proposed interventions presented in the paper should be a starting point for further clinical studies aimed at creating a comprehensive standard of speech therapy treatment for patients undergoing surgery under general anesthesia with accompanying short-term intubation, with particular emphasis on patients of thoracic surgery and endocrine surgery departments.

Keywords: voice disorders, speech therapy, endotracheal intubation, endobronchial intubation

Wstęp

Krótkotrwała intubacja to procedura medyczna przeprowadzana przez lekarza anestezyjologa, w celu umożliwienia wentylacji mechanicznej pacjenta w trakcie znieczulenia ogólnego. Najczęściej wykonywanym typem intubacji jest intubacja dotchawicza polegająca na umieszczeniu w tchawicy pacjenta rurki dotchawicznej lub rurki dotchawicznej zbrojonej. Dodatkowo w zależności od wykonywanych zabiegów chirurgicznych wyróżnia się intubacje specjalistyczne, w tym intubację rozdzielнопłucną, konieczną podczas niektórych zabiegów z zakresu torakochirurgii. W tych przypadkach lekarz anestezyjolog wykorzystuje do zaintubowania rurki o podwójnym świetle, rurki dooskrzelowe lub blokery oskrzelowe (Larsen, 2020a, 2020b).

Niniejsza praca powstała w odpowiedzi na zaobserwowaną w trakcie prowadzenia badań klinicznych w Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Bystrej konieczność wsparcia logopedycznego pacjentów po przebytej operacji z zakresu chirurgii klatki piersiowej oraz chirurgii endokrynologicznej, zwłaszcza w obrębie tarczycy¹.

¹ Niniejsza praca powstała w ramach badań klinicznych do pracy magisterskiej napisanej pod kierunkiem dr hab. Haliny Pawłowskiej-Jarosińskiej, prof. UKEN (obrona: lipiec 2024).

Zaprezentowana w pracy propozycja modelu opieki logopedycznej pacjentów przechodzących zabiegi chirurgiczne, którym towarzyszy krótkotrwała intubacja dotchawicza lub dooskrzelowa, stanowi punkt wyjścia do opracowania kompleksowego standardu postępowania logopedycznego pracy z pacjentem przechodzącym zabieg z zakresu torakochirurgii i chirurgii endokrynologicznej.

Pointubacyjne zaburzenia głosu w praktyce logopedycznej

Zgodnie z logopedyczną klasyfikacją zaburzeń mowy według Stanisława Grabiasa wyróżnia się trzy grupy nieprawidłowości w zakresie funkcjonowania językowego:

1. zaburzenia mowy związane z niewykształconą kompetencją (kulturową, językową oraz komunikacyjną),
2. zaburzenia mowy związane z brakiem lub niedowładem sprawności realizacyjnych,
3. zaburzenia mowy związane z rozpadem systemu komunikacyjnego.

W przypadku powikłań w zakresie jakości głosu po intubacji dotchawiczej lub dooskrzelowej mamy do czynienia z dysfunkcjami wynikającymi z braku lub niedowładów sprawności realizacyjnych. S. Grabias do tej grupy zaburzeń zalicza:

- dysglosję (wynikającą z rozszczepu podniebienia i wargi górnej, wad zgryzu, unieruchomienia języka wędzidełkiem, usunięcia krtani),
- jąkanie i gielkot,
- dyzartrię.

W przypadku nieprawidłowości, u podstaw których leżą zakłócenia w zakresie sprawności realizacyjnych, jako standard postępowania terapeutycznego uznaje się usprawnianie różnych komponentów kompetencji językowej i komunikacyjnej (Grabias, 2008).

Do nieprawidłowości w zakresie brzmienia głosu będących wynikiem trudnej intubacji oraz innych powikłań pointubacyjnych można zaliczyć:

- zaburzenia głosu (chrypkę, dysfonię, niedowłady nerwów),
- dyzartrię,
- problemy foniatryczne w zaburzeniach obwodowego narządu mowy (dysglosję, niewydolność podniebienno-gardłową, niedowłady podniebienia).

Dodatkowo głos pacjentów, którzy doznali trudnej intubacji i wynikających z niej nieprawidłowości przejawiających się zmianami warstwy akustycznej, może charakteryzować się cechami mowy chorych po częściowej laryngektomii (Kamuda-Lewtak, 2008)².

Według klasyfikacji ICD-10 zaburzenia głosu i rezonansu zostały oznaczone kodem R49. W obręb tych nieprawidłowości zaliczono:

² Laryngektomia częściowa polega na częściowej resekcji krtani wynikającej z konieczności usunięcia zmian i nacieków nowotworowych. Może być przeprowadzana u pacjentów, u których wystarczająco szybko wykryto zmiany lub gdy zmiany te obejmują tylko niewielki fragment krtani. W przypadkach, gdy nie usunięto fałdów głosowych, mowa pacjenta może charakteryzować się chrypką oraz bezdźwięcznością, jednakże funkcje oddechowa, fonacyjna i obronna krtani pozostają zachowane (Grabias, Jęczeń, 2008).

- dysfonię (kod R49.0),
- afonię (kod R49.1),
- hipernazalność i hiponazalność (kod R49.2),
- inne i nieokreślone zaburzenia głosu (kod R49.8).

W najnowszej klasyfikacji ICD-11 zaburzenia głosu otrzymały kod MA82, afonia – kod MA82.0, inne specyficzne zaburzenia głosu – kod MA82.Y oraz niespecyficzne zaburzenia głosu – kod MA82.Z. Kodem MA80 oznaczono zaburzenia mowy, które charakteryzowane są jako problemy z produkcją głosu. Marta Wysocka i współtwórcy, za Antonim Prusiewiczem, jako dysfunkcje wchodzące w obręb zaburzeń głosu wymieniają:

zaburzenia typu dysplastycznego, zmiany organiczne krtani, zaburzenia uwarunkowane hormonalnie, porażenia nerwów krtaniowych, głos po leczeniu zmian nowotworowych krtani, czynnościowe zaburzenia głosu (objawiające się zmianami neuro-mięśniowymi krtani, a także dyskoordynacją oddechowo-fonacyjno-artykulacyjną), zawodowe zaburzenia głosu, zaburzenia w chorobach neurologicznych i psychiatrycznych oraz uwarunkowanych genetycznie, zaburzenia głosu śpiewaczego (Wysocka i in., 2008, s. 243).

W wyszczególnionych patologiach można upatrywać czynników przekładających się na zaburzenia głosu. Należy podkreślić, iż wiele z przyczyn leżących u podstaw nieprawidłowości głosu może być wynikiem powikłań pointubacyjnych. Wymienić tu należy m.in. zmiany organiczne krtani czy też porażenia nerwów krtaniowych.

Powszechnym objawem występującym w następstwie intubacji jest chrypka³. Charakteryzuje się ona obecnością szmerów w widmie dźwiękowym wypowiedzi. Są one następstwem zmian w zakresie masy i grubości fałdów głosowych czy też występowaniem zgrubień i nierówności na ich brzegach, niepełnego domknięcia głośni oraz ograniczenia przesunięcia brzeżnego. Mowa osoby cierpiącej na chrypkę charakteryzuje się niepełną fazą domknięcia głośni, sztywnością pokrycia podśluzówkowego oraz zaburzeniem proporcji masy i długości pomiędzy fałdami głosowymi, co prowadzi do nieprawidłowości w ich vibracji oraz występowania słyszalnych szmerów w barwie głosu. Zgodnie z analizą sonograficzną Naoaki Yanagihary wyróżnia się cztery typy chrypki: typ I (chrypka najłżejsza), typ II (chrypka lekka), typ III (chrypka umiarkowana) oraz typ IV (chrypka silna) (Milewski, Kuczkowski, Kaczorowska-Bray, 2020).

Jednym z zaburzeń występujących jako skutek zakłóceń czynności nerwowo-mięśniowej krtani jest dysfonia. Wyróżnia się dysfonię porażenną, dysfonię po udarze mózgu, dysfonię spastyczną, jak również tremor krtaniowy. Dysfonia porażenna najczęściej wynika z uszkodzenia nerwowo-mięśniowego krtani manifestującego się w 90% przypadków porażeniem lub niedowładem nerwu błędnego, krtaniowego górnego oraz wstecznego⁴. Do zakłóceń funkcjonowania nerwów krtaniowych

³ Wyniki badań własnych w trakcie procesu wydawniczego.

⁴ Znacznie rzadziej występuje dysfonia o podłożu zaburzeń w obrębie obwodowego układu nerwowego.

może dojść zarówno w wyniku powstawania zmian zapalnych, zwyrodnieniowych lub nowotworowych, na skutek działania toksyn, jak też w konsekwencji urazów, do których zalicza się urazy szyi oraz zabiegi chirurgiczne w obrębie szyi – ze szczególnym uwzględnieniem zabiegów na gruczole tarczowym. Dodatkowo porażenie nerwów krtaniowych może wystąpić jako powikłanie przeprowadzanej endoskopii czy intubacji. Niedowłady nerwów krtaniowych manifestujące się zmianami jakości wytwarzanego głosu mogą dotyczyć jedynie nerwu krtaniowego górnego lub nerwu krtaniowego wstecznego (dolnego) oraz jednoczesnego porażenia obydwu nerwów krtaniowych. Dokładną charakterystykę zaburzeń głosu wynikających z porażenia nerwów krtaniowych zaprezentowano w tabeli 1.

Tab. 1. Konsekwencje niedowładów nerwów krtaniowych

Uszkodzenie nerwu	Charakterystyka uszkodzenia
Niedowład nerwu krtaniowego górnego	Uszkodzenie nerwu krtaniowego górnego występuje rzadko. Najczęściej jako skutek infekcji wirusowych. Uszkodzenie prowadzi do zaburzeń czucia krtani. Ze względu na unerwianie mięśnia pierścienno-tarczowego przez gałązkę ruchową nerwu krtaniowego górnego jej uszkodzenie powoduje ograniczenie napięcia fałdu głosowego po stronie porażonej. Prowadzi to do osłabienia siły głosu, szczególnie w zakresie wysokich częstotliwości.
Niedowład nerwu krtaniowego wstecznego (dolnego)	Uszkodzenie nerwu krtaniowego wstecznego należy do częstych niedowładów nerwów krtaniowych (80% przypadków). Najczęściej powstaje na skutek mechanicznego urazu szyi oraz jako powikłanie po zabiegach chirurgicznych w obrębie szyi. Konsekwencją porażenia nerwu jest ograniczenie ruchomości fałdów głosowych w stawach pierścienno-nalewkowych, co prowadzi do zaburzeń fonacji. Dochodzi do skrócenia czasu fonacji oraz dodatkowo może wystąpić chrypka, a głos może nabrać charakteru chuchającego. Obustronne uszkodzenie nerwu krtaniowego wstecznego może prowadzić do zaburzeń oddychania wraz z dusznością oraz do świstów wdechowych.
Niedowład nerwu krtaniowego górnego i dolnego	Niedowład obu nerwów powstaje najczęściej w wyniku uszkodzenia jądra lub pnia nerwu błędnego. Nieprawidłowości przewodnictwa nerwowego manifestują się chrypka, mową bezdźwięczną oraz wynikającym z zaburzeń czuciowych – zachłystywaniem się.

Źródło: opracowanie własne (za: Obrębowski, 2018).

Z powyższego wynika, iż najczęstszym powikłaniem w obrębie nerwów krtaniowych, zarówno po zabiegach chirurgicznych na tkankach szyi, jak i po intubacji, jest niedowład nerwu krtaniowego wstecznego prowadzący do zakłócenia fizjologicznych drgań fonacyjnych fałdów głosowych (Obrębowski, 2018).

Innym zaburzeniem wytwarzania głosu, które może dotyczyć pacjentów na skutek powikłań po przeprowadzonej intubacji, jest dyzartria. To zespół oddechowo-fonacyjno-artykulacyjny wynikający z uszkodzenia ośrodków i dróg unerwiających aparat mowy. Nieprawidłowości mogą dotyczyć zniekształceń substancji fonicznej w płaszczyźnie segmentalnej oraz suprasegmentalnej. Występujące w dyzartrii dysfunkcje manifestują się w:

- zaburzeniach oddechowych (dochodzi do skrócenia fazy wydechowej oraz do ograniczenia zdolności kontrolowania siły wydychanego powietrza),
- zaburzeniach fonacyjnych (dochodzi do dysfunkcji w zakresie wytwarzania i brzmienia głosu),
- zaburzeniach artykulacyjnych i rezonansowych (dochodzi do deformacji głosek, uproszczeń grup spółgłoskowych, hipernosowości oraz zmniejszenia wyrazistości mowy),
- zaburzeniach prozodycznych (na skutek dyskoordynacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej dochodzi do zaburzenia tempa, akcentu i intonacji tworzonej wypowiedzi) (Bigos, Panasiuk, Popiołek-Janiec, 2021).

Według kryterium objawowego dyzartrię dzieli się na sześć typów zróżnicowanych pod względem obrazu klinicznego – są to:

1. dyzartria wiotka – charakteryzująca się obniżeniem napięcia mięśniowego w obrębie aparatu mowy, spowodowanym uszkodzeniem nerwów i jąder nerwów czaszkowych unerwiających narządy czuciowo i ruchowo,
2. dyzartria spastyczna – odznaczająca się wzmożonym napięciem mięśniowym, wynikającym z uszkodzenia dróg piramidowych,
3. dyzartria ataktyczna – obejmująca uszkodzenie na poziomie mózdzku, prowadzące do dyskoordynacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej, oraz zaburzenia koordynacji ruchowej w zakresie pracy aparatu mowy,
4. dyzartria hipokinetyczna – charakteryzująca się ograniczonymi i zbyt wolnymi ruchami artykulacyjnymi na skutek uszkodzenia układu pozapiramidowego,
5. dyzartria hiperkinetyczna – odznaczająca się, wskutek uszkodzenia struktur układu pozapiramidowego, dysfunkcją wykonywania ruchów dowolnych poprzez współwystępowanie ruchów mimowolnych oraz napięciem mięśniowym przybierającym charakter zmienny lub obniżony,
6. dyzartria mieszana – łącząca objawy różnych typów dyzartrii (Jauer-Niworowska, 2009; Zielińska, Ślusarz, Zieliński, 2016).

Inną grupą zaburzeń mowy wynikających z powikłań pointubacyjnych są problemy foniatryczne w zaburzeniach obwodowego narządu mowy, takie jak: dysglosja, niewydolność podniebienna-gardłowa oraz niedowłady podniebienia.

Dysglosja jest zaburzeniem artykulacji o podłożu organicznym. Do nieprawidłowości w zakresie pracy obwodowego narządu mowy dochodzi na skutek zaistniałych dysfunkcji organicznych, w tym również w obrębie nerwów czaszkowych. W odróżnieniu od dyzartrii dysglosja jest jednostką odnoszącą się jedynie do nieprawidłowości wytwarzania głosek, a nie do dysfunkcji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnych.

Pod względem etiologicznym wyróżnia się trzy rodzaje przyczyn dysglosji:

1. dysglosja wrodzona – u podstaw zaburzeń artykulacji leżą wrodzone wady narządów aparatu artykulacyjnego oraz nerwów czaszkowych,
2. dysglosja nabyta – wady artykulacji wynikają z wtórnych uszkodzeń aparatu mowy oraz nerwów czaszkowych, np. na skutek zabiegów chirurgicznych w obrębie obwodowego narządu mowy oraz urazów mechanicznych. Dysglosja nabyta może być również następstwem mechanicznego uszkodzenia zębów podczas intubacji laryngoskopem,

3. dysglosja porażenna – jest konsekwencją uszkodzenia dolnego neuronu drogi korowo-jądrowej.

Dodatkowo można wyszczególnić lokalizacyjną klasyfikację dysglosji dzielącą zaburzenie na dwa typy kliniczne:

- wargowy – wynikający z rozszczepów jedno- i obustronnych, nieprawidłowej budowy wędzidełka wargi górnej oraz stanów po operacjach plastycznych,
- zębowy – z podziałem na dysglosję górnoszczękową (nieprawidłowa budowa szczęki) oraz dolnoszczękową (nieprawidłowa budowa żuchwy) (Obrębowski, 2018).

Dokładną charakterystykę poszczególnych odmian dysglosji zaprezentowano w tabeli 2.

Tab. 2. Charakterystyka dysglosji

Dysglosje zębowe	Wady wymowy mogą być powodowane przez nieprawidłowy zgryz: zgryz otwarty powoduje seplenienie międzyzębowe, z kolei nieprawidłowo ustawione zęby zmieniają położenie języka, co pośrednio również ma wpływ na artykulację. Inną przyczyną wad artykulacji może być progenia (nadmierny rozrost żuchwy w stosunku do szczęki) prowadząca do interdentalnej realizacji głosek oraz nosowania otwartego. Dodatkowo czynnikiem, który może czasowo wpływać na precyzję artykulacyjną, są protezy zębowe.
Dysglosje językowe	U ich podstaw może leżeć makroglosja – często występująca u osób z zespołem Downa, akromegalią oraz wrodzoną niedoczynnością tarczycy. Na artykulację bardzo duży wpływ mają również ubytki języka powstałe na skutek urazów mechanicznych lub termicznych. Inną kluczową przyczyną zaburzeń artykulacji jest ankyloglosja (skrócenie wędzidełka języka).
Dysglosje podniebienne	Dysglosje podniebienne mogą powodować niewydolność podniebienno-gardłową oraz nieprawidłowości w zakresie rezonansu nosowego – hiperrinofonię oraz hiperrinolalię.
Dysglosje nosowe	Organiczne zmiany w jamie nosowej zarówno wrodzone, jak i nabyte prowadzą do zaburzeń w obrębie rezonansu nosowego, w tym do hiperrinofonii oraz hiperrinolalii.
Dysglosje porażenne	Dochodzi do uszkodzenia dolnego neuronu unerwiającego eferentnie obwodowy narząd mowy. Najczęściej dotyczy ono nerwów: V, VII, IX, X oraz XII. Ze względu na umiejscowienie tychże nerwów w opuszce dysfunkcje te określa się mianem porażenia opuszkowego. Konsekwencją uszkodzeń mogą być: porażenia wiotkie mięśni aparatu artykulacyjnego, obniżenie napięcia i siły mięśniowej, zmiany atroficzne, drżenia włóknkowe, zniesienie odruchów gardłowych, nosowanie otwarte, zaburzenia fonacji – głos cichy i chuchający, nieregularne drgania fałdów głosowych czy fonacyjna niewydolność głośni.
Stany po operacjach nowotworów jamy ustnej	W zależności od lokalizacji zmiany nowotworowej mogą występować różne nieprawidłowości w zakresie artykulacji głosek. Wdrożenie technik rekonstrukcyjnych może jednak znacząco ograniczyć trudności w zakresie produkcji językowej.

Źródło: opracowanie własne (za: Obrębowski, 2018).

Zważywszy na fakt, iż intubacja może prowadzić do mechanicznego uszkodzenia podniebienia miękkiego (Pham, Lentner, Hu, 2017), należy również podjąć refleksję nad zaburzeniami językowymi powstałymi jako konsekwencja nieprawidłowości w zakresie struktury lub funkcji podniebienia miękkiego.

Dysfunkcje pracy *velum* określa się mianem niewydolności podniebienno-gardłowej. Charakteryzuje się ona zaburzeniem zwierania podniebienia miękkiego z tylną ścianą gardła na skutek zmian organicznych lub czynnościowych. Konsekwencją tych nieprawidłowości może być nosowanie otwarte, nosowanie zamknięte lub nosowanie mieszane. Wyróżnia się dwa podłoża powstawania nosowania otwartego – organiczne oraz czynnościowe. Do czynników organicznych zaliczyć można dysfunkcje morfologicznie, takie jak rozszczepy czy krótkie podniebienie, a także obwodowe i ośrodkowe porażenia.

Niedowłady podniebienia dzielą się dwojako: ze względu na czas wystąpienia – na wrodzone i nabyte oraz ze względu na lokalizację uszkodzenia – na obwodowe i ośrodkowe. Porażenia obwodowe dotyczą uszkodzenia dolnego neuronu eferentnego w zakresie jąder i nerwów IX i X. Skutkiem niedowładu jest brak zwarcia podniebienia miękkiego z tylną ścianą gardła zarówno podczas odruchu gardłowego, jak i podczas fonacji. Odmienne objawy towarzyszą porażeniu ośrodkowemu, w przypadku którego dochodzi do uszkodzenia pierwszego neuronu drogi korowo-jądrowej nerwów IX i X. U chorych cierpiących na ten typ niedowładu zaburzenia ruchomości podniebienia obecne są jedynie podczas fonacji. Drażnienie tylnej ściany gardła towarzyszące połykaniu czy odruchowi podniebiennemu prowadzi do fizjologicznego zwarcia podniebienia miękkiego wraz z języczkiem z tylną ścianą jamy gardła. Z tego względu ryzyko aspiracji treści pokarmowych do jamy nosowej towarzyszyć może jedynie niedowładom obwodowym (Obrębowski, 2018).

Przytoczone zaburzenia komunikacji językowej wynikające z nieprawidłowości w zakresie sprawności realizacyjnych mogą wystąpić jako pokłosie trudnej intubacji lub powikłań po standardowej intubacji. Z tego względu należy dążyć do obejmowania opieką logopedyczną pacjentów poddawanych zabiegom chirurgicznym w znieczuleniu ogólnym z intubacją.

Logopedyczne wsparcie pacjenta po przebytej krótkotrwałej intubacji

Zważywszy na dolegliwości mogące wystąpić w konsekwencji intubacji, należy rozpowszechniać zasadność wsparcia logopedycznego pacjentów przebywających na oddziałach chirurgicznych, zwłaszcza w przypadku zabiegów przeprowadzanych w znieczuleniu ogólnym z intubacją dotchawiczą lub dooskrzelową. W zależności od etiologii oraz nasilenia nieprawidłowości w obrębie narządu mowy potrzebne mogą być inne oddziaływania terapeutyczne.

Do zaburzeń występujących w konsekwencji powikłań pointubacyjnych można zaliczyć: chrypkę, dysfonię z afonią, dyzartrię, dysglosję czy niewydolność podniebienno-gardłową leżącą u podstaw nosowania. Działania logopedy powinny być zindywidualizowane i ukierunkowane na rehabilitację określonych patologii powstałych na skutek intubacji.

Rehabilitacja foniatryczno-logopedyczna zaburzeń głosu powinna opierać się na ścisłej współpracy pomiędzy wieloma specjalistami, takimi jak: foniatra, logopeda, psycholog czy fizjoterapeuta. Robert Sataloff w swojej propozycji standardu postępowania terapeutycznego w przypadku zaburzeń głosu wyszczególnia cztery poziomy pracy z pacjentem. Pierwszy poziom stanowi pośredni etap wstępny polegający na zapoznaniu chorego z zasadami prawidłowej emisji głosu. Na drugim poziomie pacjent uczy się kontroli oddechu, rezonansu, miękkiego nastawienia głosowego oraz odpowiedniej prozodii mowy. W trzecim etapie terapeuci wprowadzają techniki relaksacyjne oraz manualne w obrębie szyi, krtani, twarzy oraz innych obszarów ciała, w celu globalnego rozluźnienia i zmniejszenia napięcia w tkankach. Końcowy – czwarty poziom opiera się na stosowaniu pozyskanych umiejętności w sytuacjach komunikacyjnych oraz na wdrażaniu autokorekty (Wysocka, 2016). Można więc uznać, iż do oddziaływań logopedycznych w terapii zaburzeń głosu należy prowadzenie treningu oddechowego, fonacyjnego i artykulacyjnego oraz wdrażanie ćwiczeń i technik relaksacyjnych (Milewski, Kuczkowski, Kaczorowska-Bray, 2020).

W przypadku dysfonii i dyzartrii jako wiodący standard postępowania terapeutycznego uznaje się eliminację nieprawidłowości oraz wdrożenie fizjologicznych nawyków w zakresie koordynacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej. W obrębie pracy nad oddechem zaleca się zwracanie szczególnej uwagi na:

- budowanie świadomości pacjenta dotyczącej najefektywniejszego sposobu oddychania oraz wypracowywanie prawidłowego toru oddechowego,
- postawę ciała towarzyszącą mówieniu,
- rozluźnianie i usprawnianie funkcjonowania mięśni oddechowych.

Z kolei w zakresie rehabilitacji fonacyjnej należy dążyć do:

- regulacji napięcia mięśniowego w różnych pozycjach: siedzącej, leżącej i stojącej, ze szczególnym uwzględnieniem rozluźnienia mięśni szyi, żuchwy i języka,
- wypracowania prawidłowej pozycji żuchwy, języka i podniebienia miękkiego podczas fonacji,
- uzyskania miękkiego nastawiania głosowego oraz adekwatnego rezonansu nasady.

W przypadku usprawniania artykulacji trzeba wprowadzać trening motoryki narządów artykulacyjnych oraz ćwiczenia artykulacyjne na wybranych grupach głosek. W celu automatyzacji pozyskanych sprawności oraz usprawniania koordynacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej należy proponować pacjentom ćwiczenia z wykorzystaniem tekstów pisanych (powtarzanie, odczytywanie) oraz samodzielnie budowanych wypowiedzi ustnych (Wysocka i in., 2008).

U pacjentów przejawiających zaburzenia komunikacji językowej o podłożu anatomicznych wad obwodowego narządu mowy, określane mianem dysglosji lub dyslalii pierwotnej obwodowej (w przypadku pacjentów doznających powikłań pointubacyjnych mowa o dyslalii pierwotnej nabytej pooperacyjnej obwodowej krtaniowej lub ponadkrtaniowej), należy dążyć do usprawniania realizacji budowanej wypowiedzi. Zakres oddziaływań terapeutycznych jest ściśle zależny od etiologii powstałych nieprawidłowości oraz możliwości zniwelowania organicznych przeszkód uniemożliwiających prawidłową artykulację (Ostapiuk, Konopska, Steciewicz, 2008).

W sytuacji wystąpienia niewydolności podniebienno-gardłowej zależnie od wynikających z niej konsekwencji włącza się dostosowane oddziaływania terapeutyczne. W przypadku nosowania otwartego o etiologii czynnościowej głównym działaniem rehabilitacyjnym będzie utrzymanie funkcjonalnej rozdzielności jamy ustnej i nosowej poprzez wzmocnienie podniebienia miękkiego. Jako jedno z działań zalecane jest przeprowadzanie masażu rozkurczających *velum* i zwiększających jego ruchomość. Ważnymi grupami ćwiczeń są również te warunkujące ustny przepływ wydychanego powietrza, przykładowo poprzez dmuchanie na różne obiekty czy aktywne ziewanie. W ćwiczeniach artykulacyjnych bazuje się na głoskach wybuchowych, często w strukturach samogłoska – spółgłoska – samogłoska lub samogłoska – głoska wybuchowa – samogłoska wypowiadanych naprzemiennie z rezonansem nosowym i bez (Obrębowski, 2018).

W związku z możliwością wystąpienia w konsekwencji powikłań pointubacyjnych zaburzeń komunikacji językowej o różnej etiologii zasadne jest wsparcie logopedyczne pacjentów po przebytych zabiegach. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na grupy chorych poddawanych operacjom odznaczającym się dodatkowym obciążeniem narządu mowy. Zaliczyć do nich należy przede wszystkim chorych przechodzących zabiegi z zakresu torakochirurgii oraz chirurgii endokrynologicznej. Procedury z zakresu chirurgii klatki piersiowej niezaprzeczalnie wpływają na wydolność i efektywność oddechowąż pacjentów. Z kolei zabiegi chirurgii endokrynologicznej, w szczególności strumektomia, mogą prowadzić do nieprawidłowości fonacji powstałych na skutek uszkodzenia nerwów krtaniowych. Z tego względu wszyscy chętni pacjenci Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Bystrej biorący udział w badaniach własnych autorki otrzymywali systemową opiekę logopedyczną ukierunkowaną na wsparcie oddechowo-fonacyjne. W zależności od samopoczucia i stopnia zainteresowania pacjenta rehabilitacją logopedyczną możliwe było skorzystanie z indywidualnego wsparcia terapeuty przez sześć dni w tygodniu podczas trwania badań klinicznych. Dodatkowo każda osoba biorąca udział w badaniach autorki po zabiegu otrzymywała listę zalecanych ćwiczeń oddechowych, fonacyjnych oraz oddechowo-fonacyjnych wraz z instruktażem oraz urządzeniem typu Lax Vox⁵. Otrzymana przez każdego pacjenta karta ćwiczeń zaprezentowana została w tabeli 3.

Tab. 3. Przykładowy zestaw ćwiczeń oddechowych, fonacyjnych oraz oddechowo-fonacyjnych

Oddychanie	• W spoczynku oddychanie przez nos (język powinien spoczywać u góry, za zębami na podniebieniu twardym; usta powinny być domknięte; zęby nie powinny się stykać). • Oddychanie o typie mieszanym żebrowo-brzusznym (podczas wdechu powinna poszerzać się dolna część klatki piersiowej, żebra oraz brzuch powinny lekko się poruszać). • Oddychanie w pozycji leżącej: skupianie się na ruchu powłok brzusznych w górę podczas wdechu oraz w dół podczas wydechu.
------------	---

⁵ Zestaw składał się z butelki z wodą oraz rurki o wymiarach zalecanych przez twórców techniki.

Oddychanie (cd.)	• Powolny wdech powietrza nosem, wydech ustami ułożonymi jak do samogłoski [u]. • Trening Lax Vox: dmuchanie w silikonową rurkę o długości około 35 cm i średnicy 10–13 mm umieszczoną w butelce 0,5–0,75 l częściowo wypełnionej wodą (na głębokość 1–2 cm). Czas ćwiczeń nie może przekraczać 2 minut dmuchania w rurkę na godzinę. W ramach stopniowania trudności można zwiększać zanurzenie rurki do 4 cm. Należy dążyć do jak najdłuższego wydechu. • Przenoszenie za pomocą słomki pomponów lub kulek papieru.
Fonacja	• Przedłużanie artykulacji głoski [a]: od 10 do 20 sekund (dążenie do uzyskania długości fonacji trwającej 20–25 sekund). • Przedłużone wypowiedzianie samogłosek: najpierw cicho, potem głośniej. • Nucenie samogłosek w rytm znanych melodii. • Nucenie głoski [m] przy zamkniętych ustach i języku ułożonym na dnie jamy ustnej. • Liczenie: najpierw szeptem, potem coraz głośniej; następnie naprzemiennie cicho – głośno. • Wypowiadanie samogłosek na przemian cicho – głośno. • Przedłużone wypowiedzianie głosek [f], [w], [h], [s], [z], [ś], [ż], [sz], [ź]⁶. Dążenie do artykulacji trwającej 20–25 sekund na jednym wydechu. • Trening Lax Vox z fonacją: do ćwiczenia oddechowego z urządzeniem Lax Vox dodawana jest fonacja samogłoski [u] (jednoczesne dmuchanie przez rurkę oraz artykulacja głoski [u]). Należy dążyć do jak najdłuższej fonacji na jednym wydechu. • Podczas treningu Lax Vox z wypowiedzianiem samogłoski [u] modulowanie głosu – zmiany intonacji oraz wysokości dźwięku. • Trening Lax Vox z jednoczesnym nuceniem dowolnej melodii.
Koordynacja oddechowo- -fonacyjna	• Odczytywanie na głos tekstów (ergonomiczne wydatkowanie powietrzem, dostosowywanie głębokości wdechu do długości frazy). • Czytanie z odpowiednią intonacją wierszy oraz dialogów. • Opisywanie ilustracji/wydarzeń – tworzenie wypowiedzi na określony temat. • Śpiewanie piosenek.

Źródło: opracowanie własne (za: Grabias, Panasiuk, Woźniak, 2016; Kamionowska, Romanik, 2021).

Każde zawarte w tabeli ćwiczenie było dokładnie omawiane i demonstrowane pacjentowi. Dodatkowo badani otrzymywali szczegółowy instruktaż pracy z urządzeniem typu Lax Vox z uwzględnieniem treningu oddechowego oraz fonacyjnego.

Zakończenie

Zaproponowane oddziaływania terapeutyczne stanowiły niewielki wyimek systemowej rehabilitacji oddechowo-fonacyjnej ze względu na ograniczenia rządzące procedurą badawczą. Przyczyniły się jednak do szybszej rekonwalescencji pacjentów zarówno pod względem zwiększania wydolności oddechowej, poprawy efektywności fonacji, jak i redukowania objawów w obrębie traktu głosowego, powstałych na skutek przeprowadzanej intubacji.

⁶ Wykorzystano zapis ortograficzny, tak aby był on czytelny dla pacjentów.

Podjętą przez autorkę próbę stworzenia zestawu propozycji terapeutycznych i tym samym ramowych celów rehabilitacji pacjentów po zabiegach chirurgicznych klatki piersiowej i tarczycy, którym towarzyszy intubacja, można traktować jako etap wstępny do opracowania standardów postępowania logopedycznego z tymi grupami pacjentów. Celem przyszłych działań klinicznych i badawczych będzie zwiększanie świadomości środowiska medycznego oraz terapeutycznego w zakresie organizacji wsparcia logopedy dla chorych przebywających na oddziałach chirurgii – w szczególności torakochirurgii i chirurgii endokrynologicznej.

Wykaz skrótów

ICD-10 – Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10

ICD-11 – Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób ICD-11

Skala VTD – Skala Dyskomfortu Traktu Głosowego (*Vocal Tract Discomfort*)

Skala GRBAS – G (*grade of hoarseness*), R (*roughness*), B (*breathiness*), A (*asthenic*), S (*strained*)

Bibliografia

- Bigos K., Panasiuk J., Popiołek-Janiec A. (2021). Afazja a dyzartria. Problemy diagnozy różnicowej w przebiegu powikłaniach schorzeń neurologicznych. *Logopedia*, 50(2), 201–226.
- Grabias S. (2008). Postępowanie logopedyczne. Diagnostyka, programowanie terapii, terapia. *Logopedia*, 37, 13–27.
- Jauer-Niworowska O. (2009). *Dyzartria nabyta. Diagnostyka i terapia osób dorosłych*. Warszawa: Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej.
- Kamianowska M., Romanik E. (2021). *Mówić... Jak to łatwo powiedzieć. Trening mowy dla osób z SM*. Warszawa: Polskie Towarzystwo Stwardnienia Rozsianego Oddział Warszawski.
- Kamuda-Lewtak J.M. (2008). Standardy postępowania logopedycznego w przypadku osób laryngektomowanych. *Logopedia*, 37, 207–215.
- Kuczkowski J. (2020). Anatomia i fizjologia obwodowego i ośrodkowego narządu mowy. Patologia narządu mowy. W: S. Milewski, J. Kuczkowski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Biomedyczne podstawy logopedii* (s. 104–139). Gdańsk: Harmonia Universalis.
- Larsen R. (2020a). *Anestezjologia Larsen* (t. 1). Wrocław: Edra Urban & Partner.
- Larsen R. (2020b). *Anestezjologia Larsen* (t. 2). Wrocław: Edra Urban & Partner.
- Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób ICD-11, <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/en#176555113> (dostęp: 13.02.2024).
- Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10, <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/R49> (dostęp: 13.02.2024).
- Obrębowski A. (2018). Problemy foniatryczne w zaburzeniach obwodowego narządu mowy, W: A. Obrębowski (red.), *Wprowadzenie do neurologopedii* (wyd. 2, s. 153–162). Poznań: Termedia Wydawnictwa Medyczne.
- Ostapiuk B., Konopska L., Stecewicz M. (2008). Postępowanie logopedyczne w przypadku wadliwej wymowy – dyslalia czy dysglosja. *Logopedia*, 37, 127–130.

- Pham Q., Lentner M., Hu A. (2017). Soft Palate Injuries During Orotracheal Intubation With the Videolaryngoscope. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 26(2), 132–137.
- Wiskirska-Woźnica B. (2018). Zaburzenia głosu w praktyce neurologopedycznej. W: A. Ob-
rębowski (red.), *Wprowadzenie do neurologopedii* (wyd. 2, s. 213–244). Poznań:
Termedia Wydawnictwa Medyczne.
- Wiskirska-Woźnica B. (2020). Medyczne źródła logopedii – foniatria i podstawy audiologii.
W: S. Milewski, J. Kuczkowski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Biomedyczne podstawy
logopedii* (s. 36–44). Gdańsk: Harmonia Universalis.
- Wysocka M. (2013). Metody terapii czynnościowych zaburzeń głosu, *Logopedia*, 42,
193–202.
- Wysocka M., Skoczylas A., Szkiełkowska A., Mularzuk M. (2008). Standard postępowania
logopedycznego w przypadku zaburzeń głosu, *Logopedia*, 37, 243–254.
- Wysocka M., Skoczylas A., Szkiełkowska A., Mularzuk M. (2016). Standard postępowania
logopedycznego w przypadku zaburzeń głosu. W: S. Grabias, T. Woźniak, J. Panasiuk
(red.), *Standardy postępowania logopedycznego* (s. 243–254). Lublin: Wydawnictwo
UMCS.
- Zielińska J., Ślusarz R., Zieliński M. (2016). Opis przypadku pacjenta z dyzartrią, *Geronto-
logia Polska*, 24(1), 71–74.

Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Logopaedica 8 (2024)

ISSN 2083-7283

DOI 10.24917/20837283.8.6

Marta Marszałek

Uniwersytet Jagielloński, Kraków

Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy im. Poczty Polskiej, Skawina

LNA Sante Centrum Origin, Kraków

ORCID 0000-0001-7009-5883

Głos w subiektywnej ocenie studentów kierunków humanistycznych

Voice in the subjective assessment of students of humanities

Streszczenie

Świadome posługiwanie się głosem wymaga dużego zaangażowania ze strony nadawcy, by móc brzmieć w sposób dźwięczny i przyciągający uwagę odbiorcy. Poznanie zasad powstawania zdrowego głosu pozwala na dostrzeżenie własnych potrzeb i możliwości w kształceniu prawidłowych wzorców oddechowych, fonacyjnych i artykulacyjnych. Przestrzeganie ich chroni przed ryzykiem wystąpienia czynnościowych zaburzeń głosu. W artykule przedstawiono badania z wykorzystaniem kwestionariusza samooceny głosu VHI, przeprowadzone wśród studentów kierunków humanistycznych. Wyniki pokazały nie tylko kondycję ich głosu, ale także świadomość barier, które występują podczas różnych sytuacji społecznych. Może być to wstęp do wyznaczenia standardów kursu emisji głosu dla studentów.

Słowa kluczowe: oddech, fonacja, krtań, emisja głosu, rezonans

Abstract

Conscious use of the voice requires a great deal of commitment on the part of the sender to sound resonant and attract the attention of the recipient. Learning the principles of the formation of a healthy voice allows you to see your own needs and abilities in the formation of correct breathing, phonation and articulation patterns. At the same time, it protects against the risk of functional voice disorders. The article presents a study using the VHI voice self-assessment questionnaire, conducted among humanities students. The results showed not only the condition of their voice, but also their awareness of the barriers that occur during various social situations. This can be a prelude to setting standards for a voice emission course for students.

Keywords: breathing, phonation, larynx, voice emission, resonance

Wprowadzenie

Głos ma niebywałą moc, która pozwala nam na komunikację z otoczeniem, wyrażenie swoich myśli i uczuć. Dla nauczycieli, aktorów, dziennikarzy, prawników, księży czy wokalistów głos staje się narzędziem pracy i musi pozostawać w dobrej kondycji. Jednocześnie każda osoba pracująca głosem powinna nieustannie doskonalić swój warsztat wokalny. Jakość naszego głosu zależy od wielu czynników, które warunkują jego prawidłowe brzmienie. Należą do nich: prawidłowa budowa anatomiczna traktu głosowego, koordynacja oddechowo-fonacyjno-artykulacyjna oraz osobnicze warunki psychogenne. W tym zakresie pomocne są między innymi warsztaty emisji głosu, o istocie których przypomina Walencik-Topiłko (2020).

W kształtowaniu głosu ważne jest poznanie swoich predyspozycji głosowych, ale także barier, które ograniczają swobodne i dźwięczne posługiwanie się nim. Najlepszym momentem na taką ocenę mogą okazać się studia. Coraz częściej programy nauczania uczelni wyższych zawierają zajęcia z emisji głosu, podczas których uczy się podstaw prawidłowego mówienia (czy śpiewania).

Narząd głosotwórczy

Dźwięk naszego głosu powstaje dzięki układowi nerwowemu, pełniącemu rolę stero-wniczo-kontrolującą, oraz pozamózgowemu, który staje się układem wykonawczym (Panasiuk, 2017). To impulsy nerwowe z mózgu pozwalają koordynować wspólną pracę obwodowego narządu mowy, by głos stawał się nośnikiem informacji, emocji czy sygnałów komunikacyjnych (Kuczkowski, 2017).

W części obwodowej narządu głosu wyróżniamy: krtań, klatkę piersiową wraz z płucami, oskrzelami i tchawicą oraz rezonatory (Pawłowski, 2005). Dzięki prawidłowej pracy wymienionych narządów (wraz z układem nerwowym) powstaje głos świadomy, zdrowy i naturalny.

U podstaw emisji głosu leży prawidłowe, naturalne i świadome oddychanie zarówno w spoczynku, jak i w sytuacji dynamicznej. Istotą oddychania jest także utrzymanie podstawowych funkcji życiowych, co w filogenezie plasuje oddychanie jako starszą czynność od fonacji (Obrębowski, 2019). W kontekście śpiewu czy mówienia prawidłowo wypracowany oddech stanowi podstawę do tworzenia fonacji i dbania o właściwą kondycję narządu głosu. Prawidłowe podparcie oddechowe (*appoggio*) następuje w wyniku napięcia mięśni wdechowych i równoczesnym włączeniu się mięśni wydechowych w czasie 8 sekund (Mitrinowicz-Modrzejewska, 1971). Dzięki temu następuje efektywne wydłużenie fazy wydechowej, niezbędnej do opanowania właściwej emisji głosu w mowie i śpiewie.

Kształtowanie barwy głosu oraz nadanie jej indywidualnego charakteru odbywa się dzięki rezonansowi, który zachodzi w dwóch jamach rezonacyjnych: piersiowej (tchawica, oskrzela, klatka piersiowa) oraz głowowej (kieszonki krtaniowe, gardło, jama ustna i nosowa, zatoki oboczne nosa) (Wiskirska-Woźnica, 2017). Kluczową rolę w brzmieniu naszego głosu odgrywa nasada, znajdująca się w części

ponadgłośniowej¹. To właśnie w niej następuje przekształcenie tonu krtaniowego w poszczególne samogłoski i spółgłoski (Obrębowski, 2008; Kuczkowski, 2016).

Prawidłowa budowa i funkcja aparatu mięśniowo-nerwowego krtani pozwala na skoordynowanie oddechu, fonacji i artykulacji, co stanowi podstawę zdrowego głosu. Należy zatem stworzyć odpowiednie warunki, by dźwięki mowy mogły powstawać w sposób sprawny i zdrowy. W przeciwnym razie wystąpią czynnościowe zaburzenia głosu (dysfonie czynnościowe), które są głównie wynikiem nieprawidłowej motoryki mięśni krtani (Pawłowski, 2005). Zdaniem Wendlera i Seidnera ich przyczyny można scharakteryzować w kilku grupach: konstytucjonalnych, nawykowych, psychicznych i objawowych (Obrębowski, Sekuła, 2008). Perello natomiast podkreśla, że zaburzenia czynnościowe wynikają z nieprawidłowego tworzenia głosu (*phonoponosis*) lub są następstwem zmian psychicznych (*phononeurosis*). Należy podkreślić, że na zaburzenia głosu zazwyczaj składa się zespół różnych czynników, wywołujących dysfonie. Dodatkowo, z uwagi na stopień napięcia mięśniowego narządu głosu, może ona mieć postać hiperfunkcjonalną, hipofunkcjonalną lub dysfunkcjonalną (Pruszewicz, 2019).

Postać hiperfunkcjonalna występuje wówczas, kiedy fonacji towarzyszy nadmierne napięcie mięśni zewnątrz- i wewnątrzkrtańowych. Charakterystyczne objawy, które można dostrzec w głosie to: duże natężenie podczas mówienia, zmienność wysokości, skrócony czas fonacji, brak odpowiedniej intonacji. Osoby cierpiące na ten rodzaj dysfonii skarżą się także na suchość jamy ustnej, a także ból w okolicy szyi (Pawłowski, 2005; Obrębowski, Sekuła, 2008; Pruszewicz, 2019). Najczęściej są to zaburzenia, które można zaobserwować także z zewnątrz i wynikają z nieprawidłowego sposobu oddychania (przy wdechu duże napięcie okolic szyi, obojczyków) oraz nadmiernego napięcia okolic krtani. Najczęściej obserwuje się wspomniane objawy u osób ekspresyjnych, dużo pracujących głosem.

Dysfonia hipofunkcjonalna jest wynikiem obustronnego obniżonego napięcia mięśni wewnętrznych i zewnętrznych krtani. Wówczas głos jest ochryply, męczliwy, osłabiony, brak mu dźwięczności. Chorzy skarżą się na potrzebę częstego dobierania powietrza podczas mówienia czy męczliwość podczas dłuższej wypowiedzi (Pawłowski, 2005; Obrębowski, Sekuła, 2008; Pruszewicz, 2019). Bardzo często są to osoby, które nie lubią zabierać publicznie głosu, skracają swoje wypowiedzi czy muszą powtarzać, by zostać usłyszanym.

Fonastenia, czyli dysfonia dysfunkcjonalna, ma podłoże psychogenne i trudno określić jednoznaczność objawów, ponieważ występują one w zależności od sytuacji. Dolegliwości chorych to bardzo często uczucia bólu, zacisku i ciała obcego w gardle, a także łamiący się głos podczas mówienia (Pruszewicz, 2019). Praca z osobą cierpiącą na fonastenię to przede wszystkim nauka radzenia sobie ze stresem oraz prawidłowej i świadomej koordynacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej.

¹ „W ponadgłośniowej drodze głosowej rozróżnia się: jamy rezonacyjne o stałej objętości: jama nosowa, zatoki przynosowe, częściowo jama nosowo-gardłowa; jamy rezonacyjne o zmiennych kształtach, część nadgłośniowa krtani obejmująca: kieszonki krtaniowe i przed-sionek, gardło, jamę ustną” (za: Obrębowski, 2008, s. 32).

Funkcje głosu w przestrzeni publicznej

Proces komunikacyjny – werbalny czy pozawerbalny – występuje zarówno w sytuacji zawodowej, jak i prywatnej. W związku z tym nasze zachowania głosowe oraz pozagłosowe stają się narzędziem wykorzystywanym w relacji pomiędzy odbiorcą a nadawcą. Głos jest jednym ze środków kształtujących wizerunek i pozwalających na budowanie relacji międzyludzkich. Dla osób zawodowo posługujących się głosem (m.in. nauczycieli, dziennikarzy, aktorów, polityków) staje się on narzędziem, który musi mieć właściwe cechy, by niezależnie od sytuacji brzmiał jak najlepiej. Wiele kierunków studiów, zwłaszcza humanistycznych, ma w swoich programach przedmiot emisji głosu. Zakłada on z jednej strony podstawy teoretyczne, ale przede wszystkim opiera się na ćwiczeniach głosowych. W ten sposób od początku młodzi ludzie są w stanie wykorzystać naturalne i prawidłowe mechanizmy oddechowo-fonacyjno-artykulacyjne, by unikać konsekwencji nieprawidłowej fonacji. Co więcej, Walencik-Topiłko (2009) zwraca uwagę na konieczność badania u specjalisty-laryngologa czy foniatry. Jest to istotne, by na etapie wyboru zawodu określić kondycję krtani i dowiedzieć się, czy podoła ona w zawodzie wymagającym nieustannej pracy głosowej (Walencik-Topiłko, 2009). Jeżeli zostaną wcześniej wychwycone pewne nieprawidłowości, należy jak najszybciej wdrożyć leczenie oraz rehabilitację w tym zakresie.

Świadomość na temat narządu głosu oraz warunków, które kształtują jego prawidłowe brzmienie, jest niewielka. Zazwyczaj dopiero podczas wystąpienia zaburzeń o charakterze dysfonii poszukuje się pomocy medycznej i rehabilitacyjnej. Wypracowując odpowiednie nawyki związane z posługiwaniem się głosem w różnych sytuacjach, można zadbać o niego i ochronić się przed przykrymi konsekwencjami chorobowymi. Ponadto każdy posługiwać się nim będzie w sposób przyciągający uwagę odbiorcy. Wstępnym krokiem powinna być ocena własnego głosu oraz świadomość, że drogą do sukcesu jest samodyscyplina w prowadzeniu ćwiczeń głosotwórczych.

Badanie według wskaźnika samooceny niepełnosprawności głosu (ang. Voice Handicap Index, VHI)

Badanie przeprowadzono w latach 2015–2019 na Wydziale Polonistyki Uniwersytetu Jagiellońskiego na grupie 155 studentów uczęszczających na zajęcia *Emisja głosu*. Wykorzystano kwestionariusz Voice Handicap Index (VHI)² jako najpopularniejsze narzędzie do samooceny głosu. Badana grupa studentów wypełniała kwestionariusz podczas pierwszych zajęć z przedmiotu, by na jego podstawie ustalić świadomość i stan wiedzy na temat własnego głosu w trzech podkategoriach: funkcjonalnej, emocjonalnej oraz fizycznej. Każda kategoria VHI składa się z 10 pytań (łącznie 30), które odnoszą się do sytuacji codziennych związanych z aktywnością społeczną, a także z samoobserwacją. Przy każdym pytaniu osoba badana zaznacza skalę od 0 do 4 (0 – nigdy, 1 – prawie nigdy, 2 – czasami, 3 – prawie zawsze, 4 – zawsze), a następnie

² VHI wprowadzony w 1997 r. przez Jacobson i wsp.; na język polski przetłumaczył Prusiewicz i wsp. w 2003 r.; zwalidowali – Niebudek-Bogusz i in. (Krasnodębska i in., 2019)

sumuje punkty, których wynik określa stopień zaburzeń głosu (0–30 – niewielka niesprawność głosu, 31–60 – średnia niesprawność głosu, 61–120 – duża niesprawność głosu).

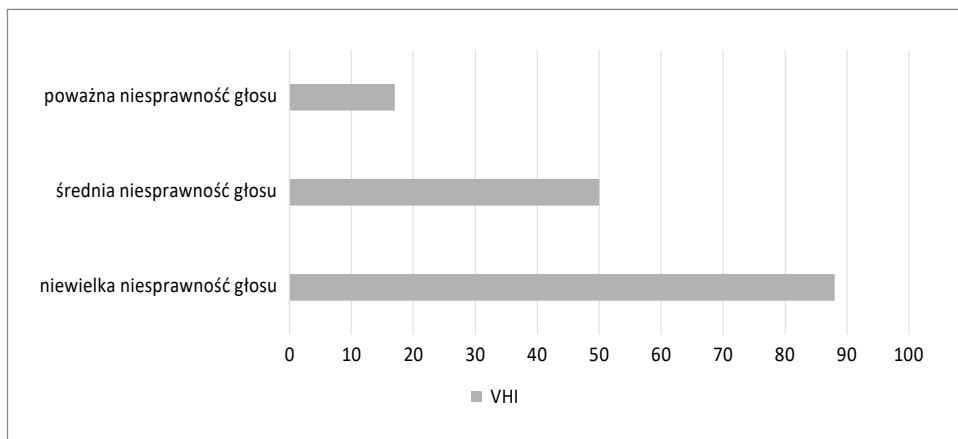
Pierwsza kategoria pytań dotyczy wpływu głosu na nasze funkcjonowanie społeczno-zawodowe podczas codziennych rozmów (m.in. kłopoty ze zrozumieniem przez odbiorców czy rezygnacja z zabierania głosu na forum). Druga kategoria skupia się na emocjach, jakie w nas wywołuje własny głos (m.in. zdenerwowanie, złość). Natomiast ostatnia z kategorii pozwala określić jakość głosu oraz warunki jego powstawania (m.in. czy brakuje powietrza podczas mówienia lub czy zmienia się głos w ciągu dnia).

Odpowiedzi udzielone na pytania zawarte w kwestionariuszu VHI pokazują, w jakich aspektach życia codziennego studenci napotykają najwięcej trudności podczas posługiwania się głosem. Tym samym mogą określić swoje czynniki głosotwórcze, nad którymi należy się skupić w trakcie ćwiczeń z emisji głosu, by uniknąć między innymi zaburzeń o charakterze dysfonii.

Wyniki badania

Na podstawie wypełnionych kwestionariuszy uzyskano następujące dane na temat niesprawności głosu badanych:

- niewielka niesprawność głosu – 88 osób (57%),
- średnia niesprawność głosu – 50 osób (32%),
- poważna niesprawność głosu – 17 osób (11%).



Ryc. 1. Wyniki badania VHI

Źródło: opracowanie własne.

Dzięki uzyskanym wynikom bardziej wnikliwie można spojrzeć na czynniki warunkujące głos w zależności od sytuacji i dostrzec w nim istotne aspekty, które kształtują nasz wizerunek oraz warunkują posługiwanie się nim w warunkach zawodowych

czy prywatnych. Jednocześnie obserwuje się skrajne sytuacje, które znacząco wpływają na jakość głosu. Jest to ważne, by określić, co determinuje występujące trudności podczas mówienia.

Wśród badanych studentów wyodrębniono grupę 12 osób z niewielką niesprawnością głosu. Uzyskali oni wynik poniżej 10 punktów. Są to jednak osoby, które wcześniej uczestniczyły w zajęciach z emisji i impostacji głosu w szkołach muzycznych lub zajęciach wokalnych, dzięki czemu miały większą świadomość pracy narządu głosu. Wśród osób z poważną niesprawnością głosu znalazło się zaledwie 3 badanych, którzy otrzymali wynik powyżej 100 punktów. Taki wynik zawsze wymaga natychmiastowej konsultacji foniatrycznej lub laryngologicznej. Pozostali badani znaleźli się w średnim przedziale punktowym. Wyniki badania z uwagi na kategorie (funkcjonalne, emocjonalne i fizyczne) były bardzo podobne i nie wyróżniono przewagi żadnej z nich.

Niewielka i średnia niesprawność głosu dotyczyła łącznie 138 osób, które określając trudności podczas posługiwania się głosem, wskazywały na następujące przyczyny:

- zabieranie głosu w miejscach publicznych czy wśród większej grupy osób,
- potrzeba powtarzania wypowiedzi,
- wykluczenie społeczne w grupie rówieśniczej,
- odczucia na temat własnego głosu,
- potrzeba dobierania powietrza podczas mówienia,
- zmienność głosu w zależności od sytuacji.

Potwierdzają to także wypowiedzi studentów podczas omawiania wyników kwestionariusza. Każdorazowo zwracają oni uwagę na podobne kwestie, które dotyczą dyskomfortu związanego z używaniem głosu w określonych sytuacjach.

Dzięki przeprowadzonym badaniom wyznaczyć można także kierunek doboru ćwiczeń podczas zajęć z emisji głosu. Należy podkreślić, że mają one charakter warsztatowy, ale bez zindywidualizowanej współpracy pomiędzy studentem a wykładowcą, ponieważ nie ma ku temu warunków podczas ćwiczeń w wieloosobowej grupie. Jednakże zawarte w kwestionariuszu VHI informacje nakreślają cele pracy grupowej, gdyż u większości studentów wykazano niewielką i średnią niepełnosprawność głosową. Pozostałe 17 osób skierowano na konsultację specjalistyczną i wdrożono leczenie celowane oraz rozpoczęto rehabilitację narządu głosu.

Emisja głosu proponowana studentom kierunków humanistycznych powinna zawierać następujące zestawy ćwiczeń:

- ćwiczenia oddechowe: nauka właściwego toru oddechowego, optymalizacja używania powietrza podczas mówienia, ale także w spoczynku oraz zminimalizowanie napięcia mięśniowego w okolicy barków i szyi,
- ćwiczenia relaksacyjne: wykorzystanie elementów treningu autogennego Schulza czy progresywnej relaksacji Jacobsona,
- ćwiczenia fonacyjne: regulacja napięcia mięśniowego w trakcie mówienia oraz nauka właściwego nastawienia głosu,
- ćwiczenia artykulacyjne: usprawnianie dykcji przez stopniowanie zakresu trudności materiału językowego,
- ćwiczenia praktyczne z przemawiania na forum z jednoczesną integracją i koordynacją oddechow-fonacyjno-artykulacyjną.

Istotne jest kompleksowe wyposażenie studenta w umiejętności, które w przyszłości mogą przeciwdziałać czynnościowym zaburzeniom głosu. Oczywiście należy podkreślić, że wszelkie zmiany organiczne, powodujące jednostkę chorobową, nie uchronią przed innymi schorzeniami głosu. Jednakże proponowana baza ćwiczeń oraz badanie za pomocą kwestionariusza VHI może zmniejszyć ryzyko dysfonii wynikającej z nieprawidłowego operowania głosem.

Podsumowanie

Samoocena dokonywana według wskaźnika niepełnosprawności głosu (VHI) pokazuje, że studenci kierunków humanistycznych dostrzegają u siebie obszary wymagające pracy w zakresie wypracowania prawidłowych nawyków, związanych z pracą narządu głosu. Dzięki temu istnieje realna szansa, by wskazać im właściwą drogę w stronę świadomego i zdrowego głosu w przyszłości.

Ogromnym atutem kwestionariusza VHI jest możliwość dokonania samooceny w trzech stanach: funkcjonalnym, emocjonalnym i fizycznym. Dzięki temu podziałowi osoba badana zwraca uwagę na różne sytuacje, w które zaangażowany jest narząd głosu – od sytuacji prywatnych po zawodowe. Należy nadmienić, że VHI jest najpopularniejszym kwestionariuszem oceny głosu, stosowanym w kompleksowej diagnostyce foniatrycznej na całym świecie. Co więcej, może być on stosowany przez badaczy w różnych językach, ponieważ wyniki badania w różnych wersjach językowych są podobne (Niebudek-Bogusz, 2007).

Bibliografia

- Aleksandrowicz R., Ciszek B. (2021). *Anatomia kliniczna głowy i szyi*. Warszawa: PZWL.
- Binkuńska E. (2016). Głos w kreowaniu wizerunku osób posługujących się nim zawodowo. W: B. Kamińska, S. Milewski (red.), *Logopedia artystyczna* (s. 347–361). Gdańsk: Harmonia.
- Bińkuńska E. (2012). *Higiena i emisja głosu mówionego*. Bydgoszcz: Wydawnictwo UKW.
- Krasnodębska P., Szkiełkowska A., Rosińska A., Domeracka-Kołodziej A., Włodarczyk E., Miałkiewicz B., Skarżyński H. (2019). Polska adaptacja kwestionariusza oceny niepełnosprawności głosowej „Pediatric Voice Handicap Index” (pVHI). *Nowa Audiofonologia*, 8(1), 55–59.
- Kuczkowski J. (2016). Anatomiczno-fizjologiczne podstawy głosu. W: B. Kamińska, S. Milewski (red.) *Logopedia artystyczna* (s. 258–275), Gdańsk: Harmonia.
- Kuczkowski J. (2017). Anatomia i fizjologia obwodowego i ośrodkowego narządu mowy. W: S. Milewski, J. Kuczkowski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Biomedyczne podstawy logopedii* (wyd. II poprawione, s. 104–140). Gdańsk: Harmonia.
- Madej Z., Zajączkiewicz H. (2021). *Wokół emisji głosu. Technika, metodyka, praktyka*. Gdańsk: Wydawnictwo AMUZ.
- Mielnik I. (2012). *Badania nad zastosowaniem elementów śpiewu klasycznego w rehabilitacji chorych z zaburzeniami głosu*. Kraków: Impuls.
- Niebudek-Bogusz E., Kuzańska A., Błoch P., Domańska M., Woźnicka E., Politański P., Śliwińska-Kowalska M. (2007). Zastosowanie wskaźnika niepełnosprawności

- głosowej (Voice Handicap Index-VHI) w ocenie efektywności terapii głosu nauczycieli. *Medycyna Pracy*, 58(6), 501–509.
- Obrębowski A. (2008). Podstawy anatomii i fizjologii głosu. W: A. Obrębowski (red.), *Narząd głosu i jego znaczenie w komunikacji społecznej* (s. 9–41). Poznań: Wydawnictwo UMP.
- Obrębowski A., Sekula A. (2008). Charakterystyka organicznych i czynnościowych zaburzeń głosu. W: A. Obrębowski (red.), *Narząd głosu i jego znaczenie w komunikacji społecznej* (s. 86–104). Poznań: Wydawnictwo UMP.
- Panaszuk J. (2016). Mózgowe uwarunkowania procesu mówienia W: B. Kamińska, S. Milewski (red.), *Logopedia artystyczna* (s. 234–257). Gdańsk: Harmonia.
- Pawłowski Z. (2005). *Foniatryczna diagnostyka wykonawstwa emisji głosu śpiewaczego i mówionego*. Kraków: Impuls.
- Pawłowski Z. (red.) (2008). *Emisja głosu. Struktura, funkcja, diagnostyka, pedagogizacja*. Warszawa: Wydawnictwo Salezjańskie.
- Pruszewicz A., Obrębowski A. (red.) (2019). *Zarys foniatryi klinicznej*. Poznań: Wydawnictwo UMP.
- Sambor B., Jakowczuk M. (2016). Psychofizyczne uwarunkowania zaburzeń fonacji u osób zawodowo posługujących się głosem. W: B. Kamińska, S. Milewski (red.), *Logopedia artystyczna* (s. 323–346). Gdańsk: Harmonia.
- Walencik-Topiłko A. (2016). Emisja głosu mówionego i śpiewanego. Oddech w mowie i śpiewie. W: B. Kamińska, S. Milewski (red.), *Logopedia artystyczna* (s. 276–287). Gdańsk: Harmonia.
- Wiskirska-Woźnica B. (2017). Medyczne źródła logopedii-foniatryi i podstawy audiologii, W: S. Milewski, J. Kuczkowski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Biomedyczne podstawy logopedii* (wyd. 2 poprawione, s. 36–46). Gdańsk: Harmonia.
- Wosik-Kowala D. (2015). *Podstawy emisji głosu*. Lublin: Wydawnictwo UMCS.

Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Logopaedica 8 (2024)

ISSN 2083-7283

DOI 10.24917/20837283.8.7

Halina Pawłowska-Jaroń

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej, Kraków

ORCID 0000-0002-7077-3469

Wydłużenie podniebienia miękkiego a funkcje prymarne

Soft palathal lenghtening vs. primal functions

Streszczenie

Częstą komplikację w leczeniu niewydolności podniebiennie-gardłowej, będącej wynikiem nieprawidłowości anatomo-fizjologicznych, stanowi zbyt krótkie podniebienie miękkie, którego rolą jest udział zarówno w czynnościach fizjologicznych, jak i nadawaniu mowy. Procedurą leczniczą w takim przypadku jest zabieg wydłużenia podniebienia miękkiego. W rozwoju chirurgii dziecięcej wprowadza się wiele technik chirurgicznych, które mają optymalizować zarówno przebieg rekonstrukcji, jak i powrót do maksymalnie zbliżonej do prawidłowej anatomii i fizjologii tego obszaru. Niniejszy tekst prezentuje pilotażowe wyniki uzyskane w zakresie przywracania funkcji prymarnych po zabiegu wykonanym techniką wydłużenia podniebienia miękkiego za pomocą podwójnych przeciwstawnych płatów policzkowych (*Double-Opposing Buccal Flaps*). Równocześnie, nawiązując do obecnych w badaniach medycznych tendencji, by w kontekście procedur medycznych brać pod uwagę jakość życia pacjenta, porównano komfort czynności prymarnych przed i po zabiegu w ocenie samych pacjentów dziecięcych i ich rodziców.

Słowa kluczowe: podniebienie miękkie, techniki chirurgiczne, wydłużenie podniebienia miękkiego, funkcje prymarne, rehabilitacja, jakość życia pacjenta

Abstract

A common complication in the treatment of palatopharyngeal insufficiency, resulting from anatomo-physiological abnormalities, is a soft palate that is too short and whose role is to participate in both physiological functions and speech broadcasting. The treatment procedure in such a case is soft palate lengthening surgery. In the development of pediatric surgery,

a number of surgical techniques are being introduced to optimize both the course of reconstruction and the return to as close to normal anatomy and physiology of this area as possible. The following text presents the pilot results obtained in terms of restoring primitive function after surgery performed with the technique of lengthening the soft palate using Double-*-Opposing Buccal Flaps*. At the same time, referring to the current tendency in medical research to take into account the patient's quality of life in the context of medical procedures, the comfort of primal functions before and after the procedure was compared in the assessment of pediatric patients themselves and their parents.

Keywords: soft palate, surgical techniques, soft palate lengthening, primitive function, rehabilitation, quality of life of patients

Wady rozszczepowe w obrębie twarzoczaszki w zależności od rozległości są przyczyną zniekształceń wargi, nosa, ucha zewnętrznego, szkieletu twarzoczaszki oraz zaburzeń takich funkcji jak: ssanie, połykanie, oddychanie, mówienie, słyszenie.

Złożony charakter następstw tych wad wymaga leczenia zespołowego, w którym powinni brać udział: chirurg¹, ortodonta, foniatra i w zależności od potrzeby lekarze innych specjalności. W ostatnich latach coraz dobitniej mówi się o niezbędnym udziale logopedów w zespole zarówno przygotowującym pacjenta do rekonstrukcyjnych procedur medycznych, jak i w opiece pozabiegowej.

Józef Jethon zwraca uwagę na fakt, że

zaburzenia spowodowane wadą mają charakter statyczny i dynamiczny. Statyczne zaburzenia morfologiczne w wadzie rozszczepowej są wynikiem przerwania ciągłości tkanek w miejscu rozszczepu i ich ubytków spowodowanych niedorozwojem. Dynamicznie rozwijające się zaburzenia, to zaburzenia kierunku wzrostu na skutek wypadnięcia lub niewłaściwego punktu zaczepienia działania sił mięśniowych. Drugim dynamicznym elementem zaburzenia wzrostu jest upośledzenie przez wadę potencji wzrostowej tkanek miękkich oraz szkieletu w okolicy rozszczepu. Na zakres zaburzeń spowodowanych wadą rozszczepową istotny wpływ ma moment przyłożenia działalności leczniczej, jej rodzaj, czas trwania i siła działania. Wypadkowa ze statycznych i zmieniających się dynamicznie składowych morfologicznych i funkcjonalnych oraz elementów postępowania leczniczego dają ostateczny wynik działalności rekonstrukcyjnej (2005, s. 28).

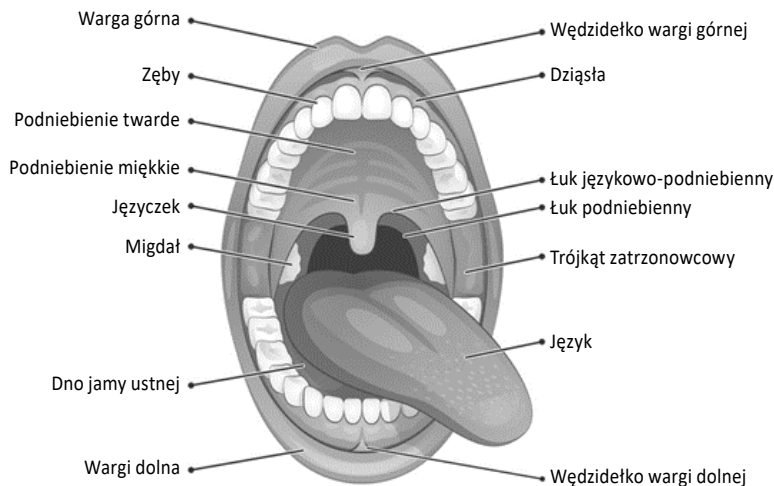
Rzeczony rozwój nauk medycznych powoduje, że chirurdzy mają do dyspozycji coraz więcej narzędzi, metod oraz technik chirurgicznych pozwalających zoptymalizować i maksymalnie zindywidualizować proces terapeutyczny każdego z pacjentów. Ten postęp obserwuje się także w obszarze chirurgii twarzoczaszki, w tym chirurgii rekonstrukcyjnej podniebienia miękkiego, zarówno w cyklu leczenia wady rozszczepowej, jak i w przypadku innych nieprawidłowości anatomiczno-fizjologicznych.

Podniebienie, złożone z podniebienia twardego i miękkiego, ogranicza jamę ustną od góry. Podniebienie miękkie (*soft palate*, *palatum molle*) jest ruchomym fałdem

¹ Najczęściej jest to lekarz specjalista w zakresie chirurgii dziecięcej lub chirurgii szczękowo-twarzowej.

mięśniowo-słuzówkowym, stanowiącym przedłużenie podniebienia twardego, związającym ku dołowi z jego tylnego brzegu. Odgranicza także część ustną od części nosowej gardła, a składa się z:

- błony śluzowej pokrywającej obie jego powierzchnie,
- gruczołów,
- mięśni,
- rozciągnięcia podniebienia (*palatal aponeurosis*, *aponeurosis palatina*), które jako przedłużenie okostnej tworzy podstawę podniebienia miękkiego.



Ryc. 1. Uproszczona anatomia jamy ustnej

Źródło: opracowanie na podst. Krufczyk (2021).

Mięśnie podniebienia miękkiego występują w liczbie pięciu par. Wyróżnia się wśród nich:

- mięsień napinacz podniebienia miękkiego (*musculus tensor veli palatini*),
- mięsień dźwigacz podniebienia miękkiego (*musculus levator veli palatini*),
- mięsień podniebienno-językowy (*musculus palatoglossus*),
- mięsień podniebienno-gardłowy (*musculus palatopharyngeus*),
- mięsień języczka (*musculus uvulae*) (Krufczyk, 2021)².

Z kolei mięsień podniebienno-językowy i mięsień podniebienno-gardłowy stanowią podłoże dla jednoimiennych fałdów (łuków). Brzeg dolny, wklęsły podniebienia tworzy w linii pośrodkowej języczek (*uvula*), a bocznie przedłużają się w dwa łuki podniebienne:

- przedni – łuk podniebienno-językowy (*palatoglossal arch*, *arcus palatoglossus*);

² W linii pośrodkowej oba mięśnie języczka przylegają do siebie, czasem zrastając się i tworząc jeden mięsień (*musculus azygos uvulae*) – patrz Bochenek, Reicher (2018, s. 121).

- tylny – łuk podniebienneo-gardłowy (*palatopharyngeal arch, arcus palatopharyngeus*) (ryc. 1, por. Klepaček, b.d.).

Podniebienie miękkie nie ma szkieletu kostnego – jego funkcję przejmuje rozciągnięte podniebienie, zbudowane z tkanki łącznej przeplatanej włóknami mięśniowymi (pod górną warstwą błony śluzowej).

Mówiąc o prawidłowej fizjologii podniebienia miękkiego, można ją ująć w kontekście czynności tworzących je mięśni:

- mięsień dźwigacz oraz napinacz podniebienia miękkiego dźwigają i napinają podniebienie miękkie, a także rozwierają światło trąbki słuchowej,
- mięśnie podniebienneo-językowe i podniebienneo-gardłowe zwężają gardziel i cieść gardzieli oraz opuszczają podniebienie miękkie,
- mięsień języczka, działając jednostronnie, pociąga języczek ku bokowi, i działając obustronnie, unosi ku górze i skraca języczek oraz podniebienie miękkie (Walocha, 2013, s. 209).

U osób zdrowych, tzn. w przypadku prawidłowej anatomii i fizjologii tego obszaru, podniebienie miękkie oddziela jamę nosową od jamy ustnej w trakcie wytwarzania niektórych dźwięków mowy oraz podczas połykania (Lewin i in., 1980; Pluta-Wojciechowska, 2010; Bilińska, Osmola, 2015; Ezzat i in., 2016).

Zaburzenia funkcji podniebienia *velum* określa się mianem niewydolności podniebienneo-gardłowej bądź dysfunkcyjnym mechanizmem podniebienneo-gardłowym, a cechuje je zaburzenie ruchu zwierającego podniebienia miękkiego z tylną ścianą gardła na skutek zmian organicznych lub czynnościowych (funkcjonalnych). Funkcją zastawki nosowo-gardłowej (ang. VPV – *velopharyngeal valve*) jest oddzielanie jamy nosa od jamy ustnej w trakcie oddychania, aktu mowy, dmuchania, ssania czy wymiotowania. Nieprawidłowe działanie zwieracza może doprowadzać do niezrozumiałej mowy³ oraz przecieku powietrza i treści pokarmowych do jamy nosa (ang. *nasal regurgitations*). Dysfunkcja wpływa również niekorzystnie na proces połykania oraz na wentylację ucha środkowego i poważne zaburzenia funkcji trąbki słuchowej, będące przyczyną wysiękowego zapalenia ucha środkowego (Leśniewicz, 2007; Solarz i in., 2023). U osób z rozwiniętą mową nosowanie otwarte jest pierwszym objawem dysfunkcji mechanizmu podniebienneo-gardłowego (Radkowska i in., 2022; Banaszkiewicz, 2022).

Wśród powodów występowania dysfunkcji podniebienneo-gardłowej można wyróżnić 3 główne kategorie, do których zaliczają się:

1. przyczyna neurologiczna lub nerwowo-mięśniowa, prowadząca do upośledzenia funkcji VPV pomimo prawidłowej anatomii,

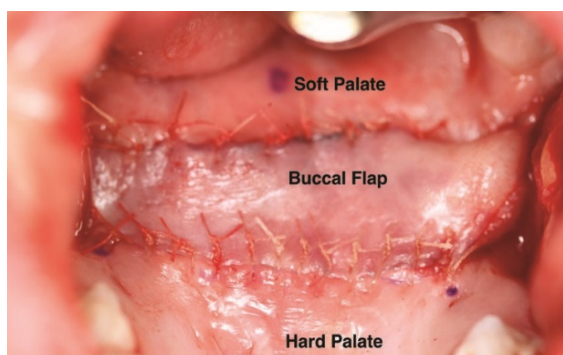
³ Konsekwencją tych nieprawidłowości może być nosowanie otwarte, nosowanie zamknięte lub nosowanie mieszane. Jest to podstawą do wyróżnienia nosowania strukturalnego, będącego skutkiem nieprawidłowej anatomii oraz nosowania funkcjonalnego (nawykowego), które może być wynikiem utrwalonych nieprawidłowych ruchów pomimo pierwotnie prawidłowej anatomii (np. nieprawidłowy wzorzec artykulacyjny otoczenia, stany infekcyjne i po-infekcyjne, alergiczne) lub zrekonstruowanych chirurgicznie warunków anatomii, zbliżonych do anatomii prawidłowej tego obszaru, braku kontroli słuchowej (por. Obrębowski, 2018).

2. wynik nieprawidłowego uczenia się wykorzystania mechanizmu podniebiennie-gardłowego (ta postać jest mniej powszechną formą VPD – *velopharyngeal dysfunction*, w której funkcja i anatomia są nienaruszone, ale pacjent błędnie nauczył się, jak dokładnie wytwarzać określone dźwięki mowy),
3. niewydolność rzepkowo-gardłowa oznaczająca nieodpowiednie zamknięcie VPV z powodu nieprawidłowości anatomicznych lub strukturalnych. Może rozwinąć się wtórnie po interwencji chirurgicznej, wad wrodzonych lub urazu. Najczęstsze wrodzone przyczyny niewydolności podniebiennie-gardłowej (VPI – *velopharyngeal insufficiency*) obejmują rozszczep podniebienia i dysproporcję podniebienia i gardła. VPI mogą również powodować zabiegi chirurgiczne, takie jak: palatoplastyka (plastyka podniebienia), resekcja guza i adenotonsillektomia (wycięcie przerośniętego migdałka gardłowego, tzw. trzeciego migdałka, czyli adenotomia, w połączeniu z wyłuszczeniem przerośniętych migdałków podniebiennych – tonsillektomia), adenotonsillotomia (wykonanie zabiegu adenotomii – przycięcie migdałka gardłowego oraz tonsillotomii przycięcie migdałków podniebiennych) (por. Lis, Zawadzka-Głos, 2019; Siewiorek i in., 2017; Cho i in., 2022).

Najważniejsze nieprawidłowości w rozszczepie podniebienia to deorientacja dźwigaczy podniebienia, które normalnie łączą się poprzecznie w linii pośrodkowej. W rozszczepie mięśnie te ułożone są podłużnie i przyczepiają się do tylnego brzegu blaszki poziomej kości podniebiennej wzdłuż szczeliny rozszczepu.

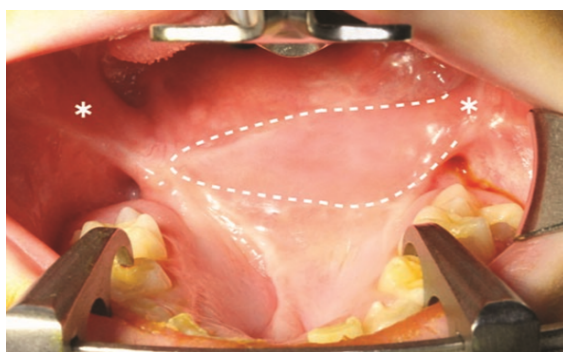
W sytuacjach nieprawidłowości anatomo-fizjologicznych, będących efektem wrodzonego zbyt krótkiego podniebienia miękkiego bądź wcześniejszych procedur chirurgicznych, mających na celu zamknięcie rozszczepu wargi, podniebienia twardego i/lub miękkiego, wykonuje się zabieg faryngoplastyki, czyli wydłużenia podniebienia miękkiego. Kolejne lata doświadczeń pozwalają wprowadzać coraz to nowe techniki operacyjne, które także stają się przedmiotem badań naukowych, mających na celu pokazanie ich skuteczności i tym samym wskazanie optymalnych rozwiązań. Mowa tu m.in. o często stosowanej metodzie Furlowa (Wójcicki, Wójcicka, 2006; Chen i in., 1996) czy Orticochea (Lendrum, Dhar, 1984).

Stosunkowo niedawno wprowadzoną do leczenia w Polsce jest technika wydłużenia podniebienia miękkiego za pomocą podwójnych przeciwstawnych płatów policzkowych (*Double-Opposing Buccal Flaps*) (Goote i in., 2017). Wydłużenie podniebienia z obustronnymi przeciwstawnymi płatami policzkowymi ma na celu skorygowanie niewydolności podniebiennie-gardłowej poprzez umożliwienie przesunięcia *velum* do tyłu i poprawę zamknięcia zwieracza podniebiennie-gardłowego. W tej procedurze *velum* jest uwalniane z podniebienia twardego za pomocą nacięcia poprzecznego. Nieprawidłowe przyczepy mięśni są uwalniane, a podniebienie miękkie opada do tyłu do bardziej anatomicznej pozycji. Po uwolnieniu podniebienia miękkiego od podniebienia twardego obustronne płaty policzkowe umieszczane są w powstałej przestrzeni. Jeden płat rekonstruuje błonę śluzową nosa, a drugi jest przeciwny do rekonstrukcji błony śluzowej jamy ustnej. Wstawiony płat policzkowy widoczny jest tutaj od strony jamy ustnej. Na ryc. 2 uwagę zwraca podniebienie miękkie w bardziej tylnej, anatomicznej pozycji.



Ryc. 2. Rekonstrukcja metodą *Double-Opposing Buccal Flaps*

Źródło: Goote i in. (2017).



Ryc. 3. Stan po 22 miesiącach od momentu rekonstrukcji

Uwagi: podniebienie jest całkowicie zagojone, z elastyczną tkanką śluzówkową pomiędzy podniebieniem twardym i miękkim (zaznaczenie przerywaną linią).

Źródło: Goote i in. (2017).

Obserwacja efektywności stosowanej techniki operacyjnej w założeniu wykonującego zabiegi operatora ma dotyczyć oceny stanu rany – oceny chirurgicznej oraz oceny logo-/neurologopedycznej funkcji prymarnych i mowy w okresie bezpośredniego przed zabiegiem oraz w okresie pozabiegowym w odstępach 1-, 6-, 12- i 24-miesięcznym po wykonanym zabiegu chirurgicznym. Ponadto – zgodnie z współczesnymi tendencjami w badaniu przedmiotowym i podmiotowym w naukach medycznych, potwierdzonymi opinią Światowej Organizacji Zdrowia, iż zdrowie, również w wyniku procesu terapeutycznego, należy rozumieć jako nie tylko brak choroby, ale i dobrostan w wymiarze fizycznym, psychicznym i społecznym⁴ (Turska, Skowron, 2009;

⁴ Z tego powodu istotne jest również, by wszystkie działania/procedury medyczne dokonywane były w oparciu na standardach etycznych oraz na *Evidence Base Medicine*, uwzględniających indywidualny przypadek kliniczny i każdorazową indywidualną sytuację pacjenta – por. Gajewski, Jaeschke, Brożek, 2008.

Telka, 2013; Rybka, Kochan, Szałkowska, 2022) – obserwacja ta powinna uwzględniać ocenę komfortu życia, w szczególności komfortu czynności fizjologicznych – oddychu, przyjmowania płynów i pokarmów stałych, dokonywaną przez samych pacjentów oraz ich rodziców.

W grupie sześciorga pacjentów (w wieku 5–15 lat) operowanych tą metodą każdy z nich przeszedł wcześniej operację z powodu wad rozszczepowych. U wszystkich, będących w ciągłej opiece logopedycznej z powodu mowy hipernasalnej, obserwowano także problemy związane z przyjmowaniem pokarmu (przeciekanie zarówno płynów, jak i fragmentów rozdrobnionych pokarmów stałych do jamy nosowej, zachłyśnięcia, konieczność separowania porcji płynów, a w efekcie dyskomfort podczas przyjmowania pokarmów i płynów, u kilku osób wzmocniony unikaniem posiłków z uwagi na wcześniejsze doświadczenia) oraz nieprawidłowy ustny tor oddechowy. U czworga dzieci rodzice zgłaszali ponadto zwiększoną fragmentację snu (częste wybudzenia) bądź niespokojny, nieefektywny sen, skutkujący rozdrażnieniem dziecka, deficytami uwagi, narastającego zmęczenia w ciągu dnia. U jednego dziecka rodzice obserwowali pochrapywanie, szczególnie nasilające się w sytuacji infekcji górnych dróg oddechowych.

W badaniach poprzedzających zabieg wydłużenia podniebienia miękkiego pacjenci i ich rodzice zapytani zostali o to, jak oceniają jakość oddychu przez usta, w tym podczas snu, oraz jakość, w tym uzyskiwaną przyjemność, z przyjmowania pokarmów i płynów.

Pacjenci w odpowiedzi na pytanie o komfort oddychu w dwóch przypadkach potwierdzali pełny komfort czynności, w kolejnych czterech (pacjenci starsi – tj. 8.–15. r.ż.) zwracali uwagę na dużą męczliwość, a także niekomfortowy wyciek śliny, szczególnie w sytuacjach zwiększonego wysiłku fizycznego, np. podczas zajęć wychowania fizycznego (stan taki był także odczuwanym dyskomfortem w kontekście społecznym, pozycjonującym dziecko w relacjach społecznych).

W odpowiedziach rodziców również pojawił się szczególnie mocno wyrażany niepokój o pozycję dziecka w grupie rówieśniczej, związany z utrudnioną kontrolą śliny w przypadku braku domknięcia ust, a w konsekwencji ze społecznym odbiorem jako śmiesznego, gapowatego. Głównym jednak wątkiem zgłaszanym przez wszystkich rodziców była kwestia gorszej jakości snu, prowadząca w następstwie do gorszej wydolności fizycznej i psychicznej dziecka w ciągu dnia, częstych stanów infekcyjnych górnych dróg oddechowych.

W odpowiedzi na pytanie o komfort/przyjemność czerpaną z przyjmowania pokarmów i płynów pacjenci, różnicując jakość przyjmowania płynów (woda, przecier owocowy, jogurt), pokarmów półpłynnych/papek oraz stałych o różnej strukturze i twardości, pacjenci zwracali uwagę na następujące aspekty:

- ograniczenie przyjemności spożywania posiłków, niejednokrotnie połączone z reakcją bólową lub wyraźnym dyskomfortem,
- dyskomfort przeciekania płynów i pokarmu do jamy nosowej, porównywany w dwóch przypadkach do dyskomfortu podczas wymiotów, dla starszych pacjentów dyskomfort wiązał się również z potencjalnymi reakcjami otoczenia na widok fragmentów pokarmu w obrębie nozdrzy,

- wyraźna konieczność separowania połykania porcji płynów – próby szybkiego wypicia porcji płynu (picie duszkiem) u wszystkich badanych były powodem zakrztuszenia lub gwałtownego cofnięcia płynu do jamy nosowej,
- ograniczenie czy wręcz brak przyjemności spożywania niektórych pokarmów przez konieczność porcjowania pokarmu – np. panierowanego kotleta schabowego, szaszłyka, potraw z grilla, itp. (argument zgłaszali 10- i 15-letni chłopcy).

Z kolei rodzice pacjentów, odpowiadając na to samo pytanie, najczęściej wskazywali na:

- obawy o ewentualne zachłyśnięcia,
- ustawiczną konieczność modyfikowania diety w celu ograniczenia dyskomfortu,
- obserwowany u dzieci dyskomfort odbierający im wielokrotnie przyjemność ze spożywania posiłków.

Powtórzenie badania po zabiegu wydłużenia podniebienia miękkiego w odstępie 4–12 tygodni od jego wykonania (zagojenie blizn pooperacyjnych, zejście opuchlizny) zaowocowało następującymi spostrzeżeniami:

- nie zaobserwowano automatycznej poprawy poziomu nosowania – dzieci kontynuują terapię logopedyczną,
- nastąpiła wyraźna poprawa w zakresie przyjmowania pokarmów i płynów – niemal całkowicie wyeliminowane zostało przenikanie pokarmu/płynu do jamy ustnej (rodzice obserwowali jedynie pojedyncze, sporadyczne przypadki, tylko w sytuacji łapczywego pobierania płynu czy pokarmu),
- w miarę upływu czasu od zabiegu rozszerzana dieta mogła być znacznie bogatsza od stosowanej przed operacją,
- nastąpiła wyraźna zmiana w zakresie oddechu – u pięciorga dzieci doszło do domknięcia zuchwy i samoczynnej zmiany toru oddechowego na nosowy (prawdopodobny efekt zmian mocowania mięśni podczas zabiegu – w przypadku mięśnia podniebiennie-gardłowego doszło do prawidłowego zbliżenia łuków podniebiennych, opuszczenia podniebienia miękkiego, skrócenia gardła, przywrócenia prawidłowej funkcji migdałka podniebiennego oraz dźwigacza podniebienia miękkiego – ta zmiana obserwowana była już na bardzo wczesnych etapach gojenia się rany pozabiegowej).

Przebieg i czas rehabilitacji funkcji prymarnych oraz szczegółowa obserwacja rehabilitacji mowy (opcja zwiększenia efektywności, tempa terapii) po zabiegach rekonstrukcyjnych techniką wydłużenia podniebienia miękkiego za pomocą podwójnych przeciwstawnych płatów policzkowych w leczeniu niewydolności podniebiennie-gardłowej wymaga niewątpliwie dalszych obserwacji na rozszerzonej grupie badawczej i będzie podstawą badań longitudinalnych w zakresie oceny skuteczności tej techniki operacyjnej we współpracy z chirurgami dziecięcymi.

Bibliografia

- Banaszkiewicz A. (2022). Terapia nosowania u pacjentów z rozszczepem podniebienia. *Forum Logopedy*, (47), s. 21–26.
- Bilińska M., Osmala K. (2015). Rozszczep wargi i podniebienia – czynniki ryzyka, diagnostyka prenatalna i konsekwencje zdrowotne. *Ginekologia Polska*, 86, 862–866.

- Bochenek A., Reicher M. (2018). *Anatomia człowieka* (t. 2, wyd. 10). Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Chen P.K., Wu J., Hung K.F., Chen Y.R., Noordhoff M.S. (1996). Surgical correction of submucous cleft palate with Furlow palatoplasty. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 97, 1136–1146.
- Cho S.I., Lee H., Yu D.A., Kim D.Y., Kwon O. (2022). Adenotonsillectomy may increase the risk of alopecia areata in childhood: A nationwide population-based cohort study. *Journal of American Academy of Dermatology*, 86(5), 1128–1131, <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2021.04.025> (dostęp: 7.08.2024).
- Ezzat A., El-Beghermy M., Eid M. (2016). Wpływ wydłużenia podniebienia na wyniki funkcjonalne i jakość mowy w leczeniu operacyjnym podśluzówkowego rozszczepu podniebienia. *Otolaryngologia Polska*, 70(1), 39–46, <https://doi.org/10.5604/00306657.1193690> (dostęp: 7.08.2024).
- Gajewski P., Jaeschke R., Brożek J. (red.) (2008). *Podstawy EBM, czyli medycyny rodzinnej na danych naukowych dla lekarzy i studentów*. Kraków: Medycyna Praktyczna.
- Goote P.C., Adams N.S., Mann R.J. (2017). Palatal Lengthening With Double-Opposing Buccal Flaps for Velopharyngeal Insufficiency. *Eplasty*, 17, ic21, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5566717/> (dostęp: 7.08.2024).
- Jethon J. (2005). Zasady leczenia rozszczepów wargi i podniebienia. *Postępy Nauk Medycznych*, (2–3), <https://www.czytelniamedyczna.pl/2954,zasady-leczenia-rozszczepow-wargi-i-podniebienia.html> (dostęp: 7.08.2024).
- Klepaček I. (b.d.). *General Anatomy of Gastro-Intestinal System*, https://anat.lf1.cuni.cz/souhrny/azubz_12.pdf (dostęp: 2.12.2024).
- Krufczyk M. (2021). *Budowa jamy ustnej*, <https://dentysta.eu/budowa-jamy-ustnej> (dostęp: 7.08.2024).
- Lendrum J., Dhar B.K. (1984). The Orticochea dynamic pharyngoplasty. *British Journal of Plastic Surgery*, 37(2), 160–168.
- Leśniewicz B. (2007). Wsiętkowe zapalenie ucha środkowego i inne problemy laryngologiczne u dzieci z niewydolnością podniebiennie-gardłową. *Magazyn Otolaryngologiczny*, 6(23), 75–82.
- Lewin M.L., Croft C.B., Shprintzen R.J. (1980). Velopharyngeal Insufficiency due to Hypoplasia of the Musculus Uvulae and Occult Submucous Cleft Palate. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 65(5), 85–91.
- Lis T., Zawadzka-Głos L. (2019). Adenotomia i adenotonsillotomia u pacjentów Kliniki Otolaryngologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w 2018 roku – analiza retrospektywna. *New Medicine*, 23(2), 43–48.
- Obrębowski A. (2018). Problemy foniatryczne w zaburzeniach obwodowego narządu mowy. W: A. Obrębowski (red.), *Wprowadzenie do neurologopedii* (wyd. 2, s. 153–162). Poznań: Termedia Wydawnictwa Medyczne.
- Pluta-Wojciechowska D. (2010). *Zaburzenia mowy u dzieci z rozszczepem podniebienia: badania, teoria, praktyka*. Bytom: Wydawnictwo Ergo-Sum.
- Radkowska E., Banaszkievicz A., Sieniawska W., Kulig-Gos G. (2022). *Rozszczep podniebienia. Wybrane metody terapeutyczne*. Poznań: Forum Media Polska.
- Rybka M., Kochman D., Szałkowska A. (2022). Ocena jakości życia pacjentów objętych opieką długoterminową stacjonarną w aspekcie psychofizycznym. *Pielęgniarstwo w Opiece Długoterminowej*, 7(4), 25–36.

- Siewiorek K., Siewiorek O., Kwast P., Zawadzka-Głos L. (2017). Adenotomia i adenotonsillotomia u dzieci poniżej 2. roku życia – analiza retrospektywna. *New Medicine*, 2, 49–57, <https://doi.org/10.25121/NewMed.2017.21.2.49> (dostęp: 7.08.2024).
- Solarz M., Jarzemska B., Gabrowska D., Mierzwiński J. (2023). Narzędzia diagnostyczne i decyzje terapeutyczne w leczeniu dysfunkcji podniebienne-gardłowej u dzieci. *Logopedia*, 52(2), 151–171.
- Telka E. (2013). Ocena jakości życia w wymiarze psychologicznym, zdrowotnym i społecznym. *Nowa Medycyna*, (4), 184–186.
- Turska W., Skowron A. (2009). Metodyka oceny jakości życia. *Farmacja Polska*, 65(8), 572–580.
- Walocha J. (red.) (2013). *Anatomia prawidłowa człowieka, Szyja i głowa. Podręcznik dla studentów i lekarzy*. Kraków: Wydawnictwo UJ.
- Woo A. (2012). Palatopharyngeal dysfunction. *Seminars in Plastic Surgery*, 26(4), 170–177.
- Wójcicki P., Wójcicka G. (2006). Operacyjne leczenie niewydolności podniebienne-gardłowej w rozszczepach podśluzówkowych sposobem Furlowa. *Dental and Medical Problems*, 43(2), 201–207.

Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Logopaedica 8 (2024)

ISSN 2083-7283

DOI 10.24917/20837283.8.8

Magdalena Peterek

Akademia Tarnowska, Tarnów

ORCID 0009-0003-6365-5063

Neurobiologiczne podłoże stymulacji rozwoju funkcji językowych dziecka za pomocą frazy melodycznej

Neurobiological basis of stimulation of the development of language functions child using a melodic phrase

Streszczenie

Obserwując rozwój filogenetyczny i ontogenetyczny człowieka, można zauważyć, że podstawą ruchu, niezbędnego zarówno dla rozwoju organizmu, jak i nawiązania interakcji społecznych, jest rytm. Pierwotne formy komunikacji oparte na ruchu, w tym ruchu tanecznym, ewoluowały w kierunku komunikacji w języku fonicznym. Autorka artykułu szuka punktów wspólnych pomiędzy frazą melodyczną i frazą językową, wskazuje na struktury w korze słuchowej, aktywizujące się w czasie percepcji dźwięków instrumentalnych i językowych. Przedstawia obiektywne badania, które udowadniają, że wykształcenie muzyczne nie jest obojętne dla poziomu umiejętności językowych. Wiedza ta otwiera zupełnie nowe możliwości terapeutyczne. Zaplanowany trening muzyczny doprowadza do zmian strukturalnych i funkcjonalnych w mózgu dziecka, co zwiększa jego zdolności poznawcze i umiejętności przetwarzania językowego.

Słowa kluczowe: rytm, ruch taneczny, fraza melodyczna, fraza językowa, planum temporale

Abstract

Observing both the phylogenetic and ontogenetic development of man, it can be seen that the basis of movement, so necessary for the development of the organism and the establishment of social interactions, is rhythm. The original forms of communication based on movement, including dance movement, evolved towards communication in the language of voice. The author of the article looks for common points between a melodic phrase and a linguistic phrase, points to structures in the auditory cortex that are activated during the perception of instrumental and linguistic sounds. It presents objective research which indicates that musical education is not indifferent to the level of language skills. Which opens up completely new therapeutic

possibilities. Planned musical training leads to structural and functional changes in the child's brain, which increases his cognitive abilities and language processing skills.

Keywords: rhythm, dance movement, melodic phrase, linguistic phrase, planum temporale

Jedną z form pierwotnej, niedoskonałej jeszcze postaci komunikacji pomiędzy ludźmi lub ich grupami był taniec. Istnieje wiele różnych teorii, które wyjaśniają genezę ruchu tanecznego. Jedna z nich mówi, że został on zainicjowany przez rytm. Rytmiczne uporządkowanie ruchów towarzyszyło człowiekowi pierwotnemu w trakcie pracy i walki o przetrwanie. Ułatwiało mu codzienne życie. Było również źródłem przyjemności. To teoria promowana przez Karla Buchera, niemieckiego socjologa, który twierdził, że „rytm odpowiada naturalnej konstrukcji ludzkiego organizmu, porządkuje nasze czynności, pozwala na zaoszczędzenie wysiłku przy uzyskaniu maksimum korzyści” (Turska, 1965, s. 93). Takie podejście daje pierwszeństwo rytmowi, bowiem to właśnie on poprzedzał ruch. Kolejno rytmiczne ruchy przekształciły się w taniec o charakterze użytkowym, magicznym, erotycznym, widoczny na rysunkach już z epoki późnego paleolitu, znajdujących w grotach i jaskiniach między innymi Francji, Hiszpanii, Afryki (Turska, 1965). Postaci na ścianach jaskiń tańczą zawsze w grupie lub w parach, co pokazuje, że aktywność ta ma charakter społeczny. Współcześni badacze (Cieszyńska-Rożek, 2020) podkreślają wartość tańca dla rozwoju poznawczego jednostki. Dzieje się tak poprzez aktywizowanie neuronów zwierciadlanych¹. Dzięki nim możemy powtarzać ruchy zaobserwowane u partnera tanecznego, skupiamy uwagę na jego twarzy, odczytujemy z niej emocje. Dzielimy z nim wspólne pole uwagi, co stanowi podstawę rozwoju poznawczego.

Filogenetyczne rozważania nad genezą ruchu tanecznego mają swoje odzwierciedlenie w ontogenetycznym rozwoju każdej jednostki ludzkiej. Wczesne doświadczenie rytmu bicia serca matki, ruchu jej łona dyktowanego rytmem oddechu, rytmicznego brzmienia jej głosu daje dziecku poczucie bezpieczeństwa. Już od około 23. tygodnia życia płodowego pojawia się u dziecka ruchowa reakcja na dźwięk (Eliot, 2003; Cieszyńska, Korendo, 2007). To właśnie rytm stanowi bodziec do aktywizacji ruchowej w życiu prenatalnym każdego człowieka. W trakcie aktywności ruchowej w mięśniach i nabłonku naczyń powstaje białko BDNF (to neurotroficzny czynnik, który odpowiada za proces neurogenezy i tworzenia się synaps (Cieszyńska, 2020; Hannaford, 1998). Możliwość rejestrowania dźwięków docierających nie tylko z organizmu matki, ale również ze świata zewnętrznego aktywizuje procesy rozwoju sensomotorycznego dziecka, stymuluje przebieg percepcji bodźców słuchowych w okresie prenatalnym, warunkując tym samym dalszy progres w ich rozwoju już po narodzinach (Hebb, 1973; Przetecznik-Gierowska, Tyszkowa, 1996; Klimas-Kuchtova, 2006). Dźwięki i melodie zapamiętane przez dziecko w okresie prenatalnym pozwalają mu

¹ Neurony zwierciadlane to grupy komórek, które uaktywniają się wówczas, gdy obserwujemy lub chcemy imitować ruchy drugiej osoby. Neurony lustrzane są umiejscowione w górnej bruzdzie skroniowej, dolnym płacie ciemieniowym oraz dolnym zakręcie czołowym (Cieszyńska-Rożek, 2020).

zachować równowagę pomiędzy okresami aktywności i snu już po narodzinach (Fijałkowski, 1988; Siudak, 2018). Schematy sensomotoryczne, które dziecko tworzy w pierwszych dwóch latach życia, poznając najbliższe otoczenie zarówno fizyczne, jak i społeczne (Piaget, 1969; Prillwitz, 1996), stają się podstawą tworzenia pojęć w jego umyśle. Aby dziecko mogło dokonywać operacji myślowych nie tylko na poziomie konkretno-obrazowym, musi nadać nazwę zdobytym doświadczeniom, zakodować je w systemie językowym, jaki słyszy jako pierwszy od najbliższego otoczenia. Jest nim język macierzysty przyswajany przez dziecko w sposób naturalny na drodze słuchowej. Język werbalny to najdoskonalsza forma komunikacji międzyludzkiej. Proces nabywania go przez dziecko nie zawsze przebiega w sposób spontaniczny, istnieje wiele czynników, które przeszkadzają, a nawet uniemożliwiają jego akwizycję. Dziecko przechodzi żmudny proces od reakcji ruchowych na bodźce płynące ze środowiska do reakcji na poziomie werbalnym.

Pierwsze badania funkcjonalne mózgu wskazywały, że percepcja mowy i muzyki zależy od podobnych struktur, ale w przeciwległych półkulach mózgowych. Podczas słuchania muzyki, odtwarzania melodii, śpiewania pobudzone są obszary płata skroniowego oraz okolicy przedczołowej w płacie prawym. Natomiast podczas słuchania mowy oraz jej nadawania pobudzone są ośrodki słuchowe i ruchowe mowy w płacie skroniowym i czołowym po stronie lewej. Kolejne badania wykazały, że obie półkule mózgowe pracują równocześnie na tym samym materiale, czynią to jednak na dwa różne sposoby (holistyczny i analityczny), jednocześnie ściśle ze sobą współdziałając (Szeląg, 2005). Holistyczne opracowywanie rzeczywistości przez prawą półkulę jest uzupełniane sekwencyjną analizą jego poszczególnych elementów w półkuli lewej. Aby dziecko było gotowe do nauki języka macierzystego, a także innych języków fonicznych, najpierw musi być gotowe do odtwarzania sekwencji ruchów, angażując całe ciało, następnie tylko mięśnie dłoni czy narządów artykulacyjnych. Nie bez znaczenia pozostają sekwencje obrazków, wzorów i schematów zapamiętywane przy użyciu narządu wzroku. Szczególnie ważną umiejętnością jest również zatrzymywanie w pamięci i odtwarzanie sekwencji dźwięków instrumentów perkusyjnych, prostego rytmu czy melodii granej na dzwoneczkach (Cieszyńska, Korendo, 2007).

Logopedzi, prowadząc zajęcia w ramach wczesnej interwencji logopedycznej, stymulują rozwój językowy małego dziecka, również tego z trudnościami rozwojowymi, zaczynając od elementów języka, które są spostrzegane i zapamiętywane przez struktury w prawej półkuli mózgowej. To dźwięki samogłosek, odgłosów wydawanych przez zwierzęta lub inne zjawiska przyrody, rzeczowniki nazywające osoby z najbliższego otoczenia malucha, nazwy zabawek w mianowniku, ale także krótkie frazy wierszyków czy piosenek. Posługują się obrazami oraz etykietami, gdzie elementy językowe zapisane są wielką, bezszerzyfową czcionką. Stopniowo zaczynają stosować zadania oparte na spostrzeganiu i odtwarzaniu sekwencji. To już rola struktur językowych w korze lewej półkuli mózgowej. Początkowo są to proste sekwencje samogłosek, wyrazów dźwiękonaśladowczych, sylab, z których powstają pierwsze słowa (Cieszyńska, Korendo, 2007).

Istnieje kilka podstawowych czynności mózgu, warunkujących odbiór i rozumienie języka. Należą do nich: zapamiętywanie sekwencji (ruchów, obrazów, dźwięków),

percepcja czasu oraz identyfikacja dźwięków mowy (Szeląg, Szymaszek, 2006). Za różnicowanie cech dystynktywnych fonemów odpowiedzialna jest kora asocjacyjna, to struktura zwana *planum temporale*². „W latach sześćdziesiątych XX wieku Geschwind i Levitsky odkryli, że [...] jest ona znacznie większa w lewej półkuli mózgu niż analogiczna struktura po stronie prawej” (Szeląg, Szymaszek, 2006, s. 18). Badania fMRI, obrazujące aktywność mózgu w czasie słuchania, wykazały duże pobudzenie tego obszaru w trakcie identyfikacji dźwięków mowy. Jak wynika z dotychczasowych doniesień naukowych, ta część mózgu wykazuje szczególną asymetrię u muzyków. Im wcześniej osoba podejmuje naukę gry na instrumencie, tym przewaga kory słuchowej po stronie lewej jest większa. Muzycy oraz kompozytorzy, odtwarzając oraz tworząc sekwencje melodyczne, korzystają z właściwości lewej półkuli podczas sekwencyjnego opracowywania materiału muzycznego oraz w identyfikacji kolejnych dźwięków. Co więcej, wykształceni muzycy z wyraźną asymetrią tego obszaru (po stronie lewej) dużo lepiej radzą sobie z zadaniami językowymi. To pozwala sądzić, że nie tylko wrodzone zdolności, ale zaplanowany trening muzyczny może pozytywnie wpłynąć na nasze umiejętności wokalne-instrumentalne (Meyer, Elmer, Jancke, 2012), a pośrednio również językowe.

Obecnie dysponujemy już obiektywnymi wynikami badań, które ukazują, że muzyka pozytywnie wpływa na uczenie się słów oraz ich długoterminowe zapamiętywanie (Ma i in., 2020; Zaatar i in., 2024). Jednoznacznie wskazuje się również na pozytywną korelację pomiędzy wykształceniem muzycznym a umiejętnościami semantycznymi (Yi i in., 2017; Zaatar i in., 2024), co nasuwa wniosek, że struktury mózgowe odpowiadające za przetwarzanie semantyczne oraz analizę i odtwarzanie melodii mają ze sobą ścisły związek. Muzyka zarówno wokalna, jak i instrumentalna szczególnie aktywuje zakręt skroniowy górny, obustronnie w odcinku przednim, gdzie znajduje się obszar zwany *planum temporale* (Whitehead i Armony, 2018; Zaatar i in., 2024). Ponadto zbadano, że melodie znane z wcześniejszego doświadczenia aktywują jednocześnie kilka obszarów czołowo-ciemieniowych, przede wszystkim grzbietowo-boczną korę przedczołową, zakręt nadbrzeżny/kątowy i przedklinek³. Dzięki temu z pamięci przywoływane są obrazy ruchowe oraz aktywowana jest sieć neuronalna odpowiadająca za emocje (Castro i in., 2020; Zaatar i in., 2024). Posiadanie takiej wiedzy uzasadnia odwoływanie się w terapii językowej do melodii i piosenek, z którymi dziecko zetknęło się we wczesnym dzieciństwie.

² Planum temporale to struktura położona w dolnej części płata skroniowego ku tyłowi od zakrętów Heschla, wzdłuż bruzdy Sylwiusza. Uszkodzenie tej struktury powoduje różne objawy w zależności od umiejscowienia w półkuli prawej bądź lewej. Obustronne uszkodzenie powoduje agnozę słuchową (brak identyfikacji uprzednio znanych dźwięków, mimo zachowania słuchu fizycznego). Tylko prawostronne uszkodzenie powoduje amuzję (deficyt w rozpoznawaniu melodii), natomiast lewostronne uszkodzenie doprowadza do afazji recepcyjnej, charakteryzującej się zaburzeniami słuchu fonematycznego i deficytami w rozumieniu mowy (Szeląg, Szymaszek, 2006).

³ Przedklinek to struktura znajdująca się na przyśrodkowej powierzchni półkul mózgu, zalicza się do płata ciemieniowego. Odpowiada za pamięć zdarzeń i momentów z życia jednostki wraz z ich bagażem emocjonalnym, odpowiada za przywoływanie obrazów wizualnych oraz emocji im towarzyszących (Narkiewicz, 2004).

Kolejnym przedstawianym przez naukowców dowodem jest eksperyment, w którym przebadano reakcje na dźwięki mowy w języku angielskim u rodzimych użytkowników tego języka (bez wykształcenia muzycznego) oraz wykształconych muzyków, dla których był to język drugi (nie macierzysty). W obiektywnym badaniu reakcji odpowiednich struktur mózgowych u obu tych grup zarejestrowano zbliżony stopień pobudzenia, co jest dowodem na pozytywny wpływ muzyki na zwiększenie wrażliwości akustycznej, a tym samym podniesienie umiejętności odbioru i rozróżnienia fonemów danego języka (Intartaglia i in., 2017; Zaatari i in., 2024)⁴.

Obecny poziom wiedzy na temat wpływu, jaki umiejętności muzyczne mogą mieć na rozwój językowy człowieka, nakazuje nieco zweryfikować dotychczasowe podejście do wczesnych stymulacji językowych u małego dziecka.

Język nadawany i odbierany jest w sposób linearny, sekwencyjny w procesie, który trwa w określonym czasie. Towarzyszy mu jednak prozodia wypowiedzi (rytm, melodia i akcent), a także mimika oraz ruchy całego ciała, ułatwiające zrozumienie i zapamiętanie treści nadawanego komunikatu. Muzyka jest formą, w której to wiele różnych instrumentów może kreować przestrzeń, brzmiąc w dźwięcznej jednoczesności, jeżeli dźwięki te zestawione są harmonijnie, jej odbiorowi towarzyszy uczucie przyjemności, a nawet piękna. Nie należy zapominać, że instrumenty te muszą grać określoną melodię (czyli sekwencję dźwięków), która przebiega na danej osi czasowej, gdzie jej poszczególne elementy (nuty) powinny być odtworzone w chronologicznym porządku i odpowiednim rytmie. Istnieje wiele cech wspólnych pomiędzy frazą melodyczną a frazą językową. Melodia towarzysząca wypowiedzi werbalnej nie tylko wpływa korzystnie na jej płynność i prozodię, ale również na identyfikację i zapamiętanie poszczególnych elementów językowych.

Słuch fonemowy nie jest wrodzoną właściwością układu nerwowego. Kształtuje się on w ontogenezie od bardzo wczesnego etapu rozwojowego (Eliot, 2003; Siudak, 2018), już w okresie prenatalnym. Dlatego też zasadne jest stymulowanie słuchu dziecka w łonie matki poprzez świadome i zaplanowane stymulacje określonymi utworami muzycznymi. Granice jego rozwoju mogą być wyznaczone przez zasób fonemowy odpowiedni dla języka, w którym mówi najbliższe otoczenie dziecka. Mimo ich wyznaczenia słuch może nadal się rozwijać poprzez uczenie się kolejnych języków obcych (Szeląg, Szymaszek, 2006), a w świetle powyższych rozważań również poprzez naukę gry na instrumencie.

Dlatego też w czasie terapii logopedycznej należy aranżować nie tylko ćwiczenia polegające na identyfikacji źródła dźwięków, ich ilości, natężenia, rodzaju, nie wystarczy też pracować nad identyfikacją i odtwarzaniem ich sekwencji. To melodia, która powstaje w konsekwencji tego odtwarzania, ma istotne znaczenie dla dziecka, ponieważ jest to melodia znanej już wcześniej ze słuchu piosenki. Piosenki, która może pozytywnie kojarzyć się z dziecięcą zabawą, radością, poczuciem bezpieczeństwa.

Należy postawić też sobie pytanie, jakie melodie będą łatwo zapamiętywane przez dzieci? Na rynku jest dużo opracowań muzycznych dla najmłodszych, mają one jednak formę dość mocno rozbudowaną treściowo, wokalnie i instrumentalnie.

⁴ Tłumaczenie własne: Zaatari i in., (2024, s. 1–8).

Tymczasem należałoby zastanowić się, jaki charakter powinny mieć melodie i piosenki użyte w terapii małego dziecka. Co będzie sprzyjać ich zapamiętywaniu?

Linie melodyczne piosenek powinny mieć prosty, nieskomplikowany charakter. Kierunek melodii może się wznosić, opadać lub też być oparty na przebiegach trójdźwiękowych⁵. Frazy melodyczne powinny posiadać prostą budowę interwałową⁶, obejmującą niewielki ruch np. sekundowy, tercjowy, a całość nie może wychodzić poza odległość oktawy (8 dźwięków). Wartości rytmiczne: ósemki (dźwięki krótkie), ćwierćnuty (dźwięki dłuższe) i półnuty (dźwięki długie) powinny tworzyć nieskomplikowane rytmy dostosowane do rytmu tekstów piosenek. Wydłużanie i skracanie długości dźwięków musi być intuicyjne i zsynchronizowane z budową sylabową tekstów. Same teksty, czterofrazowe, mówią o bliskich dziecku elementach rzeczywistości (osobach, rzeczach, czynnościach, emocjach), z którymi ma kontakt na co dzień. Powtarzające się refreny piosenek powinny sprzyjać zapamiętaniu samogłosek, wyrazów dźwiękonaśladowczych, pierwszych słów.

Znajomość czytania nut z pięciolinii nie musi być koniecznym warunkiem odczytania melodii, gdyż wysokości dźwięków mogą być opisane za pomocą nazw literowych oraz zaznaczone kolorem, co umożliwia odszukanie ich na prostych instrumentach muzycznych (np. dzwonekch diatonicznych). To otwiera zupełnie nowe możliwości w wykorzystaniu materiału muzycznego. Logopeda może wykorzystać melodie nie tylko w ćwiczeniach słuchowych, ale również do tego, aby dziecko mogło odtwarzać sekwencję dźwięków ze wzoru, a z czasem ją zapamiętać i samodzielnie zagrać na prostym instrumencie perkusyjnym lub klawiszowym. Samodzielne wykonanie melodii piosenek na instrumentach muzycznych, zarówno przez terapeutę, jak i dziecko, dostarcza dodatkowych, pozytywnych przeżyć, zbliża do siebie uczestników zajęć oraz zapewnia trwałe efekty terapii.

Pracując na co dzień w gabinecie z małymi dziećmi i ich rodzicami, obserwuję ich pozytywne reakcje na pomysł wprowadzania do terapii piosenek. Stymulując zapamiętywanie samogłosek, śpiewam piosenki i jednocześnie „opowiadam” zawartą w nich treść za pomocą obrazków oraz odpowiednich zabawek (lalki, misia, świnki Pepy, samolotu, osy itd.). Rodzice obecni w czasie zajęć terapeutycznych szybko zapamiętują melodie i słowa. Śpiewają je później, jadąc z dzieckiem samochodem lub w domu, a to utrwala połączenia nerwowe, które nastąpiły w trakcie terapii i doprowadza do zapamiętania materiału językowego. Natomiast w trakcie pracy ze starszymi dziećmi w ramach ćwiczeń sekwencji odtwarzamy na dzwonekch diatonicznych melodię znanej piosenki, śledząc ich kolorowe schematy na kartoniku. Nic nie może się równać radości dziecka, które mimo swych trudności rozwojowych, uderzając w odpowiednie sztabki dzwonekch, gra ze słuchu znaną mu wcześniej melodię!

⁵ Trójdźwięk – najprostszy akord o budowie tercjowej, składający się z trzech dźwięków.

⁶ Interwał muzyczny to różnica wysokości dwóch dźwięków.

Bibliografia

- Cieszyńska-Rożek J. (2020). *Neurobiologiczne podstawy rozwoju poznawczego. Ruch*. Kraków: Wydawnictwo Centrum Metody Krakowskiej.
- Cieszyńska J., Korendo M. (2007). *Wczesna interwencja terapeutyczna. Stymulacja rozwoju dziecka od narodzin do 6 roku życia*. Kraków: Wydawnictwo Edukacyjne.
- Hannaford C. (1995). *Zmysłne ruchy, które doskonala umysł. Podstawy kinezylogii edukacyjnej*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Medyk.
- Klimas-Kuchtowa E. (2006). Fizjologiczna i psychologiczna konieczność prenatalnego umuzykalniania. *Edukacja Muzyczna*, 2(1).
- Meyer M., Elmer S., Jancke L. (2012). Musical expertise induces neuroplasticity of planum temporale. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1252(1), 116–123.
- Narkiewicz O. (2004). Kresomózgowie środkowe. W: A. Bochenek, M. Reicher, W. Łasiński, J. Markowski, O. Narkiewicz, *Anatomia człowieka* (t. 4, s. 308). Warszawa: PZWL.
- Siudak A. (2018). Neurobiologiczne podstawy stymulacji prenatalnej narządu słuchu. W: M. Błasiak-Tytuła, A. Siudak (red.), *Neurologopedia. Neurobiologiczne podstawy wczesnej terapii zaburzeń rozwojowych* (t. 1, s. 63–72). Kraków: WiR.
- Prillwitz S. (1996). *Język, komunikacja i zdolności poznawcze niesłyszących*. Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Szeląg E. (2005). Mózg a mowa. W: T. Gałkowski, E. Szeląg, G. Jastrzębowska (red.), *Podstawy neurologopedii. Podręcznik akademicki* (s. 98–153). Opole: Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego.
- Szeląg E., Szymaszek A. (2006). *Test do badania słuchu fonematycznego u dzieci i dorosłych*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Turska I. (1965). *W kręgu tańca*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo „Iskry”.
- Zaatar M.T., Alhakim K., Enayeh M., Tamer R. (2024). The transformative power of music: Insights into neuroplasticity, health, and disease. *Brain, Behavior, & Immunity – Health*, 35, 1–8.

Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Logopaedica 8 (2024)

ISSN 2083-7283

DOI 10.24917/20837283.8.9

Katarzyna Sedivy-Mączka

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej, Kraków

ORCID 0000-0001-5974-1055

Iwona Steczko

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej, Kraków

ORCID 0000-0002-9360-947

Analiza językowa wypowiedzi dziecka normatywnie rozwijającego się w kształceniu logopedycznym

**Linguistic analysis of the utterances of a normatively developing child
in speech therapy education**

Streszczenie

Opracowanie dotyczy doskonalenia studenckich umiejętności w zakresie niełatwej do przeprowadzenia analizy językowej wypowiedzi dziecka neurotypowego. Przedstawiamy wypracowany w toku zajęć ze studentami logopedii swoisty instruktaż takiej analizy. Zwracamy uwagę na sposób zbierania materiału językowego, porządek całej pracy, kolejne kroki w opisywaniu i sposób opisywania poszczególnych podsystemów języka, wreszcie na przykładowym niewielkim fragmencie wypowiedzi dziecka (dziewczynka 2;2) pokazujemy próbkę analizy, kierując uwagę na sposób interpretacji zaobserwowanych w wypowiedzi językowych faktów i budowanie wniosków.

Słowa kluczowe: mowa dziecka, rozwój językowy dziecka, schemat opisu wypowiedzi dziecka, praca studenta

Abstract

The study concerns the improvement of students' skills in the difficult task of conducting a linguistic analysis of the speech of a neurotypical child. We present a kind of instruction for such an analysis, developed in the course of classes with speech therapy students. We draw attention to the method of collecting linguistic material, the order of the whole work, the successive steps in describing and the manner of describing individual subsystems of language, and

finally, using an example of a small fragment of a child's utterance (girl 2;2), we show a sample of the analysis, directing attention to the manner of interpreting the linguistic facts observed in the utterance and building conclusions.

Keywords: child speech, child language development, child speech description scheme, student work

Wprowadzenie

Jedną z podstawowych kompetencji, jakich wymaga się od absolwentów studiów logopedycznych, jest sprawność oceny umiejętności językowych dziecka normatywnie rozwijającego się, co stanowi podstawę wyodrębniania zaburzeń.

Rozwój mowy dziecka to proces, w którym nabywa ono sprawności w komunikowaniu się z otoczeniem za pomocą języka, a w trakcie tego procesu przyswaja jego system i reguły gramatyczne, a także uczy się stosownych zachowań komunikacyjnych zależnych od sytuacji, w jakiej porozumiewanie się z innymi jest realizowane (Porayski-Pomsta, 1994). Charakteryzując i wyjaśniając proces rozwoju mowy, należy mieć zatem na uwadze dwie jego linie: rozwój kompetencji językowej (zwanej również gramatyczną) oraz rozwój kompetencji komunikacyjnej (nazywanej też pragmatyczną) (Kielar-Turska, 2012; Kurcz, 2011; Grabias, 2001).

Opisywanie rozwoju kompetencji językowej sprowadza się do pokazywania zjawisk i etapów zmian rozwojowych dotyczących różnych aspektów języka: fonetyczno-fonologicznego, leksykalno-semantycznego, morfologicznego i składniowego. Jak wynika z doświadczenia dydaktycznego autorek, dla słuchaczy studiów logopedycznych przeprowadzenie takiej całościowej, wieloaspektowej analizy nie jest zadaniem łatwym. Wymieńmy tylko kilka najważniejszych przyczyn takiego stanu rzeczy:

1. Konieczność zebrania w całość wiedzy teoretycznej zdobytej w toku studiów w ramach licznych kursów (*Fonetyka i fonologia współczesnego języka polskiego, Słotwórstwo współczesnego języka polskiego, Fleksja współczesnego języka polskiego, Składania współczesnego języka polskiego, Kształtowanie się i rozwój mowy dziecka*) i wdrożenia tej wiedzy w praktyce.
2. Zmierzenie się w analizie z obszerną wypowiedzią mówioną, która z uwagi na swą specyfikę (mowa dialogowa, spontaniczna, uwikłana w konsytuację, otwarta na elipsy, równoważniki zdań, też anakoluty, potok składniowy, itp.) nie poddaje się prostym opisom.
3. Brak możliwości korzystania z wystandaryzowanych testów pozwalających opisać rozwój systemu językowego dziecka neurotypowego.

Podobne obserwacje poczynił Łuczyński, podkreślając, że „proces nabywania kompetencji gramatycznej przez dzieci to zagadnienie fascynujące, ale też niezwykle trudne w opisie” (Łuczyński, 2010, s. 16). Świadomość wskazanych trudności i ograniczeń pozwoliła nam opracować i wdrożyć w praktyce studenckiej uporządkowany schemat do analizy wypowiedzi dziecka normatywnie rozwijającego się¹.

¹ Z przedstawionego w artykule narzędzia korzystają studenci logopedii w Uniwersytecie Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie.

Sposób zbierania materiału językowego

Analiza wypowiedzi dziecka ma służyć ugruntowaniu wiedzy teoretycznej, dlatego ważna jest możliwość obserwowania rozwojowych zjawisk językowych, stąd najlepiej żeby próbka wypowiedzi pochodziła od dziecka między drugim a piątym rokiem życia.

W pierwszej kolejności należy zastanowić się nad warunkami wstępnymi badania, które mogą wpłynąć na jego wynik. Trzeba uwzględnić, w jakim miejscu odbędzie się spotkanie z dzieckiem, czy jest to jego dom rodzinny, przedszkole, a może inne miejsce, w którym czuje się bezpiecznie i zna otoczenie. W sytuacji, kiedy badanie odbywa się w nowym miejscu, niezwykle ważna będzie osoba znana dziecku, która zapewni mu poczucie bezpieczeństwa. Nowa osoba, nieznana badanemu może przyczynić się do prezentowania wycofanej postawy i dziecko nie zaprezentuje w pełni swoich umiejętności językowych. Pomieszczenie, w którym odbywa się rozmowa powinno być przyjazne. Nie powinno być dystraktorów, a nawet osób, które będą rozpraszać uwagę. Przed spotkaniem warto porozmawiać z opiekunami, którzy mogą dostarczyć informacji na temat zdrowia, samopoczucia, rytmu dnia lub zainteresowań dziecka. Kiedy dziecko jest śpiące czy głodne, będzie poirytowane, rozdrażnione, niechętnie do współpracy. Wiedza o zainteresowaniach ułatwi pierwszy kontakt i pozwoli zaprezentować atrakcyjny i przyjazny materiał zadaniowy. Nawiązanie pozytywnej relacji znacząco poprawi przebieg całego spotkania. Przeprowadzenie wywiadu z rodzicami nie zawsze jest możliwe i nie stanowi warunku koniecznego do zebrania próbki wypowiedzi.

Materiał językowy poddany analizie nie powinien być jedynie przypadkową rozmową, należy w taki sposób opracować przebieg spotkania, aby zgromadzona wypowiedź umożliwiła w pełni analizę z zakresu umiejętności artykulacyjnych, słownikowych i gramatycznych.

Interpretując materiał badawczy zebrany przez studentów logopedii², zauważa się, że trudne jest opracowanie jednego planu, który byłby dobry dla wszystkich dzieci. Dlatego przygotowując się do spotkania z dzieckiem, trzeba zaprojektować różne narzędzia i niejako elastycznie manipulować nimi, oceniając reakcję i poziom współpracy badanego. Dziecko nie może się czuć odpytywane i sprawdzane, dlatego też zaproponowanie wspólnego oglądania obrazków, książeczek, zainicjowanie wspólnej zabawy tematycznej pozwala w sposób niejawni zaobserwować umiejętności językowe. Bardzo cenne są także spontaniczne wypowiedzi dziecka, które stanowią reprezentację rzeczywistego stanu opanowania poziomu języka. Jeśli nie pojawią się podczas spotkania, mogą zostać nagrane przez rodziców lub opiekunów. Badanie rzadko udaje się przeprowadzić na podstawie tylko jednego spotkania, są dzieci, które potrzebują więcej czasu na zbudowanie relacji i współpracę z drugą osobą. Trudność może być po stronie badającego³, który dopiero zdobywa doświadczenie, czasami czuje się niepewnie, uczy się dostosować sposób rozmowy do poziomu dziecka. Po pierwszym

² Badania przesiewowe prowadzone przez studentów logopedii Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie w latach 2020–2024 w ramach kursu *Analiza językowa wypowiedzi dziecka*.

³ W opracowaniu osobą przeprowadzającą badanie jest student, który często nie ma jeszcze doświadczenia w pracy z dziećmi.

spotkaniu można dokonać wstępnej analizy zebranego materiału zadaniowego, zobaczyć, których sfer języka nie udało się poddać ocenie i tak zaprogramować drugą lub kolejną wizytę, aby przekonać się, czy na przykład brak użycia pewnych struktur gramatycznych wynika z nieumiejętności ich stosowania, czy sytuacji, która nie pozwoliła na ich użycie.

Podczas spotkań wymagana jest rejestracja dźwięku, co ułatwia spisanie wypowiedzi, szczególnie w sytuacji tych dłuższych, spontanicznych. Zarębina podkreśla, że samo nagranie nie wystarczy, „obserwacja bezpośrednia umożliwia również powtórzenie wątpliwej artykulacji oraz wspomoczenie percepcji słuchowej wzrokową” (Zarębina, 1980, s. 5). Popatrzenie na sposób ułożenia aparatu artykulacyjnego ułatwia analizę realizowanych głosek, co zostało potwierdzone eksperymentem McGurka i MacDonalda z University of Surrey w Guildford w Wielkiej Brytanii (Kabała, 2020).

Przygotowując narzędzia do przeprowadzenia rozmowy z dzieckiem, można wykorzystać obrazek sytuacyjny, historyjkę obrazkową lub zabawę tematyczną. Wskazane jest, żeby obrazek zawierał treści, które pozwolą użyć słownictwa z różnych pól semantycznych, opisać cechy przedmiotów lub postaci, a także szereg czynności przez nie wykonywanych. Analiza wypowiedzi obejmuje również podsystem fonetyczno-fonologiczny, dlatego obiekty znajdujące się na ilustracji powinny być dobrane w sposób umożliwiający realizację wszystkich głosek w zmieniających się pozycjach w wyrazach. Mając na uwadze, że przesiewowe badanie dotyczy dzieci normatywnie rozwijających się, szczegółowość ilustracji powinna być dostosowana do wieku badanego dziecka. Ciekawą propozycję stanowią obrazki zaprojektowane przez Kabałę (2020), która przeprowadzała badania dotyczące rozwoju systemu fonetyczno-fonologicznego dzieci w wieku przedszkolnym. Autorka zwraca uwagę, że nietypowe i zaskakujące sytuacje prezentowane na ilustracjach mogą być dla dzieci szczególnie interesujące, „momentami wręcz zabawne, a w konsekwencji pobudzające wyobraźnię i stymulujące spontaniczne wypowiedzi słowne” (Kabała, 2020, s. 93).

Historyjka obrazkowa (liczba elementów dostosowana do wieku dziecka) w relacji czasowej lub przyczynowo-skutkowej stanowi narzędzie mobilizujące do zbudowania narracji, użycia określeń czasu i następstwa wydarzeń. Historyjki wymagają opisywania relacji oraz wnioskowania.

Kolejną propozycją narzędzia do badania jest zabawa tematyczna. Odpowiednio zainicjowana i poprowadzona pozwoli na zaobserwowanie wszystkich podsystemów języka: sposobu artykulacji, użycia fleksji, zasobu słownikowego oraz rodzajów wypowiedzi. Wykorzystanie zabawy tematycznej nie jest przypadkowe, ale wynika z wiedzy o współzależności i równoczesności występowania pomiędzy etapami rozwoju mowy oraz zabawy (Cieszyńska, Korendo, 2007). Zachęcenie dzieci do odgrywania fabularyzowanych scenek pozwala sprowokować wiele sytuacji, a tym samym zachowań językowych. Zabawę – podobnie jak ilustrację – trzeba dostosować do wieku i zainteresowań. Nie sprawdzą się zabawy o zamkniętej konwencji, np. we fryzjera, lekarza, mechanika samochodowego. Uwzględniać tylko słownictwo charakterystyczne dla danej grupy tematycznej. Lepiej włączyć je jako jedną z części zabawy rozbudowanej. Zabawa musi być moderowana przez osobę dorosłą, która sprowokuje przejście do innego tematu.

Przykłady zabaw:

- dom – zabawa dla dzieci w każdym wieku. Fabuła może nawiązywać do codziennych czynności, jedzenia, spania, mycia, gotowania. Wśród działań trudniejszych znajdują się: zakupy, naprawa samochodu, wycieczka do zoo lub weterynarza;
- farma/zoo – zabawa dla dzieci starszych, opisująca działania zwierząt, ich wygląd, miejsce, w którym żyją, stan zdrowia oraz opiekę nad nimi, majsterkowanie czy świat przyrody.

Podczas rozmowy z dzieckiem należy ograniczyć liczbę pytań zamkniętych (np. *Czy dziewczynka ma brudne ręce? Jakiego koloru jest piłka?*), uzyskany wynik będzie sugerował, że dziecko posługuje się równoważnikami zdań, co może wskazywać, że nie rozwija w sposób prawidłowy systemu składniowego. Wymaga to bardzo świadomego użycia języka przez badającego. Często niezbędne jest umieszczenie opisu kontekstu lub konsytuacji dla lepszego zrozumienia wypowiedzi dziecka⁴. Przebiegiem rozmowy należy tak kierować, żeby wywołać oczekiwane rozwojowo formy paradygmatu deklinacyjnego i koniugacyjnego, czy występują już w języku dziecka, czy jeszcze nie (przykłady: *Dla kogo gotujesz obiad? Z kim idziesz do sklepu? Komu zepsuł się samochód? Kogo zaprosisz na urodziny? Co zrobiła mama? Jakie plany mają zwierzęta?*).

Nie zawsze opracowane wcześniej narzędzia badawcze uda się w pełni wykorzystać. Dziecko może narzucać własny przebieg spotkania, np. zamiast obrazków czy historyjki będzie chciało opowiadać swoją ulubioną książeczkę. Przystając na propozycję dziecka, musimy być świadomi, że odwoła się ono do znanego, wielokrotnie przećwiczonego materiału językowego, co w kontekście przeprowadzanej analizy wydaje się mniej korzystne, może bowiem prowadzić do zafałszowania wyniku. Natomiast całkowite odrzucenie inicjatywy dziecka negatywnie wpłynie na kontakt badany – badający, a zatem trzeba wykazać się wyczuciem i elastycznością.

Porządek opisu

Zebrana próbka wypowiedzi pozwala zbudować odniesienie do normy w zakresie sprawności artykulacyjnych, kompetencji leksykalnych i gramatycznych dziecka, choć oczywiście nie ujmuje pełnego zakresu słownika i konstrukcji gramatycznych.

Każda analiza powinna rozpoczynać się prezentacją podstawowych informacji o dziecku: imię, wiek, miejsce zamieszkania (wioska, miasteczko, miasto), miejsce badania. Dalej należy zamieścić zapis przeprowadzonej rozmowy z dzieckiem, obligatoryjny jest zapis fonetyczny wypowiedzi dziecka, a ortograficzny osoby dorosłej. Szczegółowej analizy oraz odniesienia do normy rozwojowej wymaga każdy z podsystemów języka. W zależności od wieku dziecka poszczególne podsystemy językowe będą w różnym stopniu opisane, co wynika z etapowości nabywania funkcji.

⁴ „Zakłada się, że między strukturą składniową tekstu mówionego i pisanego zachodzą różnice. Przyczynę istotną owych różnic widzi się w roli kontekstu, a raczej w odmienności roli i typu kontekstu towarzyszącego wypowiedzi ustnej i pisanej. Upraszczając, twierdzi się, że otoczenie relewantne dla struktury tekstu pisanego to kontekst słowny, podczas gdy otoczenie tekstu mówionego to i kontekst, i sytuacja” (Pisarkowa, 1978, s. 7).

Schemat analizy

Podsystem fonetyczno-fonologiczny

Badanie sprawności artykulacyjnych dziecka.

Zwracamy uwagę na:

1. Głoski obecne w mowie dziecka
 - a) samogłoski ustne;
 - b) samogłoski nosowe [ɔ], [ɛ] i sposób ich artykulacji:
 - w śródgłosie: przed spółgłoskami szczelinowymi, przed spółgłoskami zwartymi (zwarto-wybuchowymi, zwarto-szczelinowymi), przed spółgłoskami sonornymi [l], [u];
 - w wygłosie;
 - c) półsamogłoski;
 - d) spółgłoski: w tabelarycznym porządkowaniu zachowujemy kolejność ich pojawiania się w toku rozwoju mowy (Kabała, 2020), sprawdzamy występowanie w różnych pozycjach w wyrazie.
2. Różne zjawiska fonetyczne typowe dla rozwoju mowy na poszczególnych etapach: paradygmatyczne (substytucje, elizje, deformacje) i syntagmatyczne (redukcje, w tym uproszczenia grup spółgłoskowych, epentezy, upodobnienia, metatezy, zmiany kombinowane) (Kania, 1982).

Formułujemy wnioski (synteza, odniesienie do normy rozwojowej).

Podsystem leksykalno-semantyczny

Badanie kompetencji leksykalnej i semantycznej dziecka.

Zwracamy uwagę na:

1. Zasób słownictwa, z uwzględnieniem części mowy, aspektu jakościowego i ilościowego:
 - **rzeczowniki** – pola semantyczne w obrębie rzeczowników (domeny od słownictwa konkretnego do abstrakcyjnego): nazwy osób z najbliższego otoczenia, nazwy zwierząt, nazwy pokarmów, nazwy zabawek, nazwy części ciała, nazwy ubrań, wyposażenie domu, świat poza domem, nazwy stanów psychicznych i fizycznych oraz związanych z nimi okoliczności, nazwy zjawisk i stanów przyrody, nazwy zawodów, przetworów i materiałów, pojęcia i nazwy geograficzne, pojęcia abstrakcyjne (Zarębina, 1965, 1994; Cieszyńska, Korendo, 2007);
 - **czasowniki** – pola semantyczne w obrębie czasowników: nazywanie codziennych czynności dziecka (zabawa, spożywanie posiłków, ruch, itp.), wypowiedzenia regulujące zachowania społeczne (*pa-pa*), inne;
 - **przymiotniki** – typy semantyczne przymiotników: przymiotniki ogólnie wartościujące (*be, cacy*), przymiotniki określające cechy sensoryczne (wielkość, barwa, kształt, zapach), przymiotniki nazywające stany, przymiotniki wyrażające oceny funkcjonalne, oceny psychologiczne, przymiotniki określające cechy pośrednie (takie jak własność czy przynależność) oraz cechy strukturalne (*blaszany*) (Przetacznik-Gierowska, 1994);

- **zaimki** – typy zaimków wyodrębniane ze względu na kryterium semantyczno-funkcjonalne: zaimki osobowe, zwrotne, dzierżawcze, wskazujące, pytające, względne, nieokreślone, przeczące, upowszechniające;
- **przysłówki** – przysłówki określające cechę, czynność, stan;
- **przyimki** – przyimki oznaczające relacje przestrzenne, czasowe, przyczynowe; w rozwoju zaznacza się przejście od przyimków oznaczających relacje konkretne (głównie przestrzenne) do oznaczających stosunki logiczne (Kielar-Turska, 2012);
- **spójniki** – w rozwoju zaznacza się przejście od spójników parataktycznych, oznaczających współrzędność, do hipotaktycznych, oznaczających różnego rodzaju zależności;
- **liczebniki** – liczebniki główne, porządkowe, zbiorowe, ułamkowe, nieokreślone, mnożne, wielorakie;
- **partykuły** – partykuły przeczące, twierdzące, wzmacniające, pytające, inne;
- **wykrzykniki** – wykrzykniki emocyjne (wyrażające silne stany emocjonalne, uczucia), wykrzykniki apelatywne, wykrzykniki onomatopieczne;

Udział procentowy występowania poszczególnych części mowy w wypowiedziach dziecka powinien zostać zobrazowany w formie wykresu.

2. Rozumienie znaczeń stosowanych słów i adekwatność ich użycia.

3. Długość wyrazów: wyrazy jednosylabowe, dwusylabowe itd.

Formułujemy wnioski (synteza, odniesienie do normy rozwojowej).

Podsystem morfologiczny

Badanie kompetencji słowotwórczych i fleksyjnych dziecka, czyli opanowywania przez dziecko reguł morfologicznych.

Słowotwórstwo

Zwracamy uwagę na analogiczne formy i formacje słowotwórcze, czyli dziecięce neologizmy słowotwórcze⁵ oraz sposoby ich tworzenia:

1. Nowe wyrazy – formacje słowotwórcze – utworzone według wzorów istniejących w języku (np. *zaświecać*, *zgaśać* 'kontakt elektryczny').
2. Formacje nieregularne powstałe na drodze kontaminacji (np. *dlaćemu* 'dlaczego' + 'czemu') oraz adideacji (np. *rux'lica* 'ulica, bo ruchliwa') (Chmura-Klekotowa, 1971).

Formułujemy wnioski (synteza, odniesienie do normy rozwojowej).

⁵ Kreacja słowotwórcza to ważny etap nabywania kompetencji językowej na poziomie leksykalnym (Milewska, Lica, 2021). Obecne w wypowiedziach dzieci neologizmy wskazują na „umiejętność wyzyskiwania wcześniej opanowanych wzorów budowy wyrazów dla tworzenia nowych formacji słowotwórczych, dążenie do wzbogacania repertuaru środków językowych” (Porayski-Pomsta, 1996; zob. też Kaczmar, 2023).

Fleksja

Zwracamy uwagę na:

1. Podsystem deklinacyjny, podsystem koniugacyjny.
2. Kategorie fleksyjne poszczególnych części mowy; kategorie: a) przypadku, b) liczby, c) rodzaju, d) czasu, e) osoby, f) trybu, h) aspektu, i) stopnia (Strutyński, 2002).
3. Analogiczne formy fleksyjne w wypowiedziach dziecka: w obrębie deklinacji, w obrębie koniugacji.

Formułujemy wnioski (synteza, odniesienie do normy rozwojowej).

Podsystem składniowy

Badanie kompetencji składniowych, czyli łączenia wyrazów w jednostki językowe wyższego rzędu.

Zwracamy uwagę na:

1. Typy wypowiedzi i ich frekwencję:
 - a) zlepki dwuwyrazowe, agramatyczne (np. *mama haŋ-haŋ* 'mamo, popatrz jaki piesek', *ŋe ma kwa-kwa*, *ne am* 'nie jestem głodny', *mama ić*, *p'isa tatu* 'tatuś pisze', *tatuśa lank'i* 'do taty na kolana') (Kielar-Turska, 2012, Kuszak, 2014);
 - b) zdania pojedyncze:
 - proste,
 - rozwinięte – dopełnieniem, okolicznikiem (miejsca, czasu, przyczyny, celu, sposobu, warunku, przyzwolenia, stopnia i miary), przydawką;
 - c) zdania złożone współrzędnie (parataktyczne):
 - łączne, przeciwstawne, wynikowe, rozłączne,
 - połączone spójnikowo, połączone bezspójnikowo;
 - d) zdania złożone podrzędnie (hipotaktyczne):
 - zdanie złożone z podrzędnym okolicznikowym (przyczyny, miejsca, czasu, celu, sposobu, inne), dopełnieniowym, przydawkowym, orzecznikowym, podmiotowym;
 - połączone spójnikowo, bezspójnikowo, połączone zaimkiem względnym;
 - e) zdania wielokrotnie złożone;
 - f) równoważniki zdań;
 - g) osobliwe konstrukcje składniowe: wypowiedzenia eliptyczne.
2. Typy orzeczeń:
 - a) orzeczenie czasownikowe (słowne), słowno-imienne, modalne, orzeczenie wyrażone związkami frazeologicznymi,
 - b) swoiste formy orzeczeń w języku mówionym: orzeczenie onomatopeiczne, zaimkowe, kompozycyjne (Bartmiński, 1978),
 - c) orzeczenie eliptyczne.
3. Sposoby wyrażania podmiotu:
 - a) podmiot gramatyczny, podmiot logiczny;
 - b) podmiot oznaczony, konotowany, domyślny;

c) podmiot szeregowy, towarzyszący, podmiot wyrażony nierozdzielalnym skupieniem wyrazowym;

d) podmiot zerowy.

4. Rodzaje znaczeniowe zdań: oznajmujące, rozkazujące / żądające, pytające.

Formułujemy wnioski (synteza, odniesienie do normy rozwojowej).

Analiza wypowiedzi dziecka – przykład

Marianna (2 lata i 2 miesiące)

Analizowane fragmenty zostały wybrane z dłuższej swobodnej oraz kierowanej (opis obrazka, zabawa tematyczna) rozmowy z dzieckiem⁶. Niewielka próbka analizy obrazuje jedynie pewne aspekty całego opisu, ma za zadanie wskazać sposób interpretacji zaobserwowanych w wypowiedzi językowych faktów.

J: Popatrz, co ci przyniosłam. Możemy się pobawić.

M: [ban'k'i!]

[...]

J: A umiesz dmuchać takie bańki?

M: [tak| um'iem]

J: No to dmuchaj.

M: [uoo!| pats| leći!| gźe leći ban'ka?]

J: Leci tam do mamy.

M: [maña puśća| uap!]

J: To może teraz ja ci puszczać, a ty będziesz łapała?

M: [pyk| pyk| żlob'iuam pyk]

J: Zrobimy jeszcze.

M: [mama pats]

P: O, będziesz dmuchać bańki? Ślicznie! Brawo! Jak świecek na torcie!

M: [kulke daǰ || mańi daǰ kulke!| mańi daǰ kulke!]

Dziewczynka bardzo zainteresowała się labiryntem z kulką, który znajdował się w zakrętce od pojemnika z bańkami.

[...]

J: Chcesz jeszcze podmuchać?

M: [ńe| ńexcem]

[...]

M: [o ieśt iuś tutaj śimek| on ieże mńe żav'ieść| śimek|śimek!]

D: Nie Szymek, tylko dziadziu.

M: [żażu]

[...]

Dziewczynka pokazuje mi dmuchaną żyrafę, którą przywiozła z zoo.

M: [żilafa]

⁶ Materiał językowy został zebrany przez studentkę drugiego roku logopedii UKEN w Krakowie, Julię Antosz, w ramach kursu *Analiza językowa wypowiedzi dziecka*.

J: A w zoo była taka żyrafa?

M: **[tak]**

[...]

J: Ta żyrafka piszczy. Ja też byłam w zoo i widziałam żyrafy, słonie i pingwiny.

M: **[fśiśtko v'izauaś?]**

J: Tak, całe zoo widziałam. A ty też?

M: **[tak]**

J: I co najbardziej ci się podobało w tym zoo?

M: **[maupy!]**

J: A jakie małpy? Takie małe czy takie duże?

M: **[maue|| p'inauy še]**

J: A pokaż, jak się wspinały te małpki.

M: **[pokaše ci|| xop|| tak p'inauy še maupk'i]**

J: I co te małpki jeszcze robiły oprócz wspinania? Może coś jadły?

M: **[iady śadanjko i xuśauy še|| xuśu | xuśu| tak xuśauy še maupk'i]**

J: Na ogonkach czy na rączkach?

M: **[na lońćkax]**

[...]

M: **[okulaly]**

J: Założymy misiowi okulary?

M: **[tak]**

J: A które? Te białe czy te czarne?

M: **[ćalne]**

J: A białe komu damy?

M: **[mamuśov'i i tatuśov'i||]**

[...]

Dziewczynka zainteresowała się rowerami stojącymi w ogrodzie.

M: **[to jest ćoća]**

J: To jest rower cioci, tak? A ten jest czyj?

M: **[mañi|| tśimai|| xoć| v'iatlaćk'iem pobav'imy še|| v'iatlaćk'iem pobav'imy še||]**

[...]

M: **[xamak|| maña iže xuśu a ty z nō || maña iže xuśu i ty teś|| poćitamy]**

J: Dobrze pójdziemy.

M: **[na polko| ižemy na polko!]**

J: Dobrze, ubieraj butki i pójdziemy. Pomóc ci?

M: **[ńe| maña sama|| ńe žaua]**

J: Dobrze, to poprawię, już działa.

M: **[ižemy na polko|| ućekam]**

P: Ale przed kim ty uciekasz?

M: **[ućekam|| lob'i klap klap klap klap]**

P: Tłumaczysz cioci, dlaczego klapki się nazywają klapki, tak?

M: **[tak|| tak lob'io klapk'i|| klap klap klap klap]**

[...]

M: **[maña xcem p'ić]**

J: A co pijesz? Wodę czy soczek?

M: **[soćek]**

J: A jaki soczek pijesz? Jabłkowy, pomarańczowy?

M: **[mal'ij'k'i]**

[...]

M: **[damy m'isov'i]**

J: Tak, możesz nakarmić misia.

M: **[m'iso ne lub'i]**

J: To ugotujmy coś, co miś lubi, dobra?

M: **[i ieće las]**

Podsystem fonetyczno-fonologiczny (wybrane aspekty schematu)⁷

Realizacja samogłoski nosowej [ɐ]

a) w wygłosie wyrazu

- [xcem], [idem] – samogłoska nosowa [ɐ] w pozycji wygłosowej uległa rozszczepieniu i artykułowana jest jako grupa głosek składająca się z samogłoski ustnej [e] i spółgłoski nosowej [m]. Jest to realizacja niezgodna z obowiązującą normą ortofoniczną⁸;
- [kulke], [še], [ploše] – samogłoska nosowa [ɐ] w pozycji wygłosowej artykułowana jest jako samogłoska ustna [e]. Realizacja zgodna z obowiązującą normą ortofoniczną;

b) w śródgłosie

- [žer'k'i] – samogłoska nosowa [ɐ] w pozycji przed spółgłoską [k'] (zwarto-wybuchowa, tylnojęzykowa, zmiękczone), artykułowana jest z nosowością konsonantyczną jako grupa głosek składająca się z samogłoski ustnej [e] i spółgłoski nosowej o takim samym miejscu artykulacji jak następna głoska [ŋ']. Wymowa zgodna z obowiązującą normą ortofoniczną.

Realizacja spółgłosek

a) szereg ciszący – występuje realizacja wszystkich głosek:

[šadan'ko], [xušaŋy], [žilafa], [iežeš], [čoča], [maćek], [xoć];

b) szereg syczący – zaczynają się pojawiać głoski s, z, c, ʒ:

[cytlyna], [sama], [ńeb'iesko], [las], [zobaćić], [co], [xcem], [iežeńe].

W wypowiedzi dziecka brak przykładów realizacji głosek szeregu szumiącego.

[...]

Zjawiska językowe:

a) substytucje w obrębie trzech szeregów (ciszącego, syczącego i szumiącego):

w nagłosie: z:ž [žlob'ijam], š:ś [šukam], c:ć [čo], ʒ:ž [žilafa];

⁷ Słownictwo odnosi się do całej spisanej rozmowy z dzieckiem, nie tylko do przedstawionego fragmentu.

⁸ Problem z pogranicza ortoepii i fleksji. Sposób realizacji może być rozpatrywany dwójako: w podsystemie fonetyczno-fonologicznym jako wynik złego wzorca realizacji lub w podsystemie morfologicznym analogicznie do wyrazu – *umiem*. Trudno wskazać jednoznaczną interpretację.

w śródgłosie: š:š/č:č [iešće], š:š/ č:č [pušća], s:š [iešt], z:ž/ ž:ž /ž:ž [žiežžalné];
w wygłosie: š:s [pats], š:š [iuš];

b) uproszczenia grupy spółgłoskowej: [šadaŋko], [xopak], [p'inauy], [ošinių], [iady].
[...]

Wnioski:

Dziewczynka wypowiada wszystkie samogłoski ustne niezależnie od ich pozycji w wyrazie. Realizuje głoski odpowiadające spółgłoskom zgodnie z normą wiekową. Nie występują jeszcze głoski dźwiękowe szeregu szumiącego oraz głoska [r], co jest zjawiskiem normatywnym. Półsamogłoski [i̯] oraz [u̯] są realizowane prawidłowo w każdej pozycji w wyrazie. Samogłoska [o] w pozycji wygłosowej realizowana jest zgodnie z normą ortofoniczną, natomiast wymowa samogłoski nosowej [ɛ̃] nadal się kształtuje. Widoczne substytucje w obrębie trzech szeregów (ciszącego, syczącego i szumiącego) są zjawiskiem normatywnym, dziewczynka zastępuje głoski trudniejsze łatwiejszymi, już będącymi w artykulacji. Substytucje są nieregularne, czyli głoski dźwiękowe mogą być substytuowane głoskami ciszącymi lub syczącymi. Pomimo występujących głosek syczących nadal słyszalne są substytucje przez ciszące, co wynika z utrwalonych wzorców realizacji. Z czasem substytucja ta powinna ulec samoistnemu wycofaniu. W mowie dziecka obserwuje się uproszczenia grup spółgłoskowych w nagłosie i śródgłosie wyrazu, co również jest normatywne dla tego wieku.

Podsystem semantyczno-leksykalny (wybrane aspekty schematu)

Długość wyrazów (liczba sylab)⁹:

- wyrazy jednosylabowe: już, też, łap,
- wyrazy dwusylabowe: małe, soczek, ciasto,
- wyrazy trzysylabowe: cytryna, koszulka, żyrafa,
- wyrazy czterosylabowe: piaskownicy, okulary, osiołkowi.

Pola semantyczne występujące u dziewczynki w obrębie rzeczownika: nazwy członków rodziny, zwierząt, dotyczące jedzenia i picia, przedmioty codziennego użytku, nazwy zabawek i postaci z bajek, plac zabaw.

[...]

Wnioski:

Dziewczynka używa odmiennych i nieodmiennych części mowy. Potrafi posługiwać się nawet czterosylabowymi wyrazami. Rozumie i prawidłowo stosuje słownictwo z pól semantycznych dotyczących najbliższego otoczenia. Rozumie pytania i sama je zadaje, oczekując odpowiedzi. Rozwój podsystemu semantyczno-leksykalnego przebiega prawidłowo.

⁹ Zaprezentowane słownictwo odnosi się do całej spisanej rozmowy z dzieckiem, nie tylko do przedstawionego fragmentu. Z uwagi na szczupłość miejsca w analizie nie wyszczególniono wszystkich części mowy i nie przedstawiono ich frekwencyjnego ujęcia (wykres); te elementy prezentacji wydają się czytelne do zrealizowania.

Podsystem morfologiczny – fleksja (wybrane aspekty schematu)¹⁰**Rzeczownik**

Przegląd kategorii fleksyjnych

Przypadek	Liczba pojedyncza	Liczba mnoga
Mianownik	[baŋ'ka], [sul], [żilafa], [xamak], [kośulka], [xopak], [cytryna], [m'is], [m'iso], [šlek], [ianek], [maček], *[žăžu] W. w funkcji M.	[baŋ'k'i], [mau py], [mau pk'i] [klapk'i], [okulaly]
Dopełniacz	[p'ieska], [žiezžal'ni], [iaša]	[bučikuf], [p'ieskuf]
Celownik	[tatušov'i], [m'isov'i], [ošov kov'i], [šlekov'i]	-----
Biernik	[kulke], [šadaŋko], [p'iu ke], [často], [soček], [m'ieško], [iežžal'nie], [šleka]	[baŋ'k'i], [k'atk'i], [žeči]
Narzędnik	[v'iatračk'em], [xopčik'em]	-----
Miejscownik	[p'askov'nicy]	[loňčakx]
Wołacz	----- *[mama], [maček] M. w funkcji W.	-----

Wnioski:

Dziewczynka stosuje w wypowiedziach różnorodne rzeczownikowe formy fleksyjne liczby pojedynczej (M., D., C., B., N., Msc.) i mnogiej (M., D., B., Msc.); przeważa mianownik i biernik, co jest zgodne z normą rozwojową. W rozmowie dziewczynka nie miała okazji, by wykazać się sprawnością posługiwania się formami narzędnika i celownika liczby mnogiej (celownik ma w polszczyźnie bardzo niską frekwencję); opanowanie tej umiejętności warto sprawdzić przy następnym spotkaniu. Brak również klasycznych form wołacza; w języku dziecka obecne są jednak takie wypowiedzenia, w których wołacz liczby pojedynczej zastąpiono formą mianownika przejmującego jednocześnie jego funkcję zwracania się do kogoś, apelowania, np. [mama|pats], [mama|daŋ m'i šleka], [mama| šukaŋ šleka], [maček gže iežeš?]. W języku mówionym, w sytuacjach familiarnych, koleżeńskich używanie takich form mianownikowych w funkcji wołacza jest dopuszczalne. W wypowiedziach dziecka wskazane formy są oczywiście efektem przejmowania wzorców mowy otoczenia; podobnie jak to ma miejsce w przypadku rzeczownika [žăžu] – tu z kolei forma wołacza została użyta w funkcji mianownika. Umiejętności dziewczynki w zakresie fleksji rzeczownika ciągle się jeszcze kształtują. Świadectwem trwania owego procesu są między innymi wahania w zakresie np. formy dopełniacza liczby pojedynczej: [to iešt čoča] zamiast *To jest cioci* (rower), a także tworzenie analogicznych form fleksyjnych w obrębie celownika liczby pojedynczej: A białe (okulary) komu damy? – [mamušov'i i tatušov'i]. Celownik to przypadek trudny do opanowania w ontogenezie, co wynika z rzadkości jego pojawiania się w wypowiedziach. Rozwój podsystemu morfologicznego w obrębie fleksji rzeczownika przebiega prawidłowo.

¹⁰ Jako przykład do analizy został wybrany rzeczownik i czasownik – frekwencyjnie najczęściej występujące części mowy.

Czasownik

Przegląd kategorii fleksyjnych

a) osoba i liczba

liczba pojedyncza

1. os. [um'jem], [u'ćekam], [ńexcem], [żlob'iuam], [pokaże]

*formy 3. osoby l. poj. użyte w znaczeniu 1. osoby: [maña puśca], [maña iże xuśu]

2. os. [v'iżauaś]

3. os. [leći], [i'ešt], [i'eże], [ńeżaaua], [lob'i], [ńelub'i]

liczba mnoga

1. os. [pobav'imy še], [poćitamy], [iżemy], [damy]

2. os. -----

3. os. [p'inauy še], [iady], [xuśauy še], [lob'io]

b) czas

czas teraźniejszy, np. [u'ćekam], [ńeżaaua], [leći], [lob'i],

czas przeszły: **rodzaj** żeński, np. [żlob'iuam], [v'iżauaś],

rodzaj niemęskoosobowy, np. [iady], [xuśauy še],

czas przyszły, np. [pokaże], [pobav'imy še], [poćitamy], [damy],

c) tryb

tryb orzekający, np. [um'jem], [u'ćekam], [leći], [iady], [xuśauy še],

tryb rozkazujący: [pats], [uap], [dai], [tśimaĩ] [xoć],

tryb przypuszczający: -----

d) strona

strona czynna, np. [um'jem], [u'ćekam], [iady], [lob'io],

strona zwrotna: [p'inauy še], [xuśauy še], [pobav'imy še],

strona bierna: -----

Wnioski:

W mowie dziecka obecne są formy koniugacyjne, które świadczą o dystynkcji osób, czasów, częściowo trybów i stron. Brak form trybu przypuszczającego i strony biernej pozostaje w zgodzie z normą rozwojową – w ontogenezie formy te pojawiają się znacznie później. W rozmowie dziewczynka nie miała okazji, by wykazać się znajomością form 2. osoby liczby mnogiej czasownika; opanowanie tej umiejętności trzeba sprawdzić przy następnym spotkaniu. Dziewczynka posługuje się już formami 1. osoby czasowników w czasie teraźniejszym: [um'jem], [u'ćekam], przeszłym: [żlob'iuam], przyszłym: [pokaże]. Obok nich utrzymują się jeszcze formy 3. osoby występujące w znaczeniu 1. osoby trybu orzekającego, używane przez dziewczynkę w konstrukcjach z jej imieniem: [maña xcem pić], [maña puśca! uap!], [maña iże xuśu]. Podobnie też w innych sytuacjach dziewczynka, mówiąc o sobie, używa swojego imienia: [maña sama], [mañi dai kulke]; ten fakt wiąże się z niewypracowaną jeszcze przez dziecko umiejętnością posługiwania się formami odmiany zaimka osobowego (rzeczownego) „ja”. Zgodnie z normą wskazane wyżej konstrukcje mogą utrzymywać się w języku do trzecich urodzin. Rozwój podsystemu morfologicznego w obrębie fleksji czasownika przebiega prawidłowo.

Podsystem składniowy (wybrane aspekty schematu)

Typy wypowiedzi:

- zdania pojedyncze proste, np. [m'íso ńe lub'i], [mańa xcem pić], [um'jem], [ńe xcem], [ućekam], [p'inauy še],
- zdania pojedyncze rozwinięte:
 - dopełnieniem, np. [v'iatlaćk'iem pobav'imy še], [damy m'ísov'i], [pokašeći], [źlob'iuam pyk], [fśiśtko v'iżauaş?],
 - dwoma dopełnieniami, np. [mańi daĭ kulke!],
 - dopełnieniem i okolicznikiem celu, np. [on ięże mńe źav'jęść],
 - okolicznikiem miejsca, np. [iżemy na polko!],
 - okolicznikiem sposobu, np. [tak p'inauy še maupk'i], [tak xuśauy še maupk'i], [tak lob'io klapk'i],
 - okolicznikiem miejsca i okolicznikiem czasu, np. [o ięśť iuś tutaj śimek],
- wypowiedzenie złożone współrzędnie łączne, spójnikowe: [iady śadańko i xuśauy še],
- wypowiedzenia złożone współrzędnie łączne, spójnikowe, z elipsą orzeczenia w zdaniu składowym: [mańa iże xuśu a ty z ńo], [mańa iże xuśu i ty teś],
- wypowiedzenie złożone z podrzędnym okolicznikowym celu, bezspójnikowe: [xoć v'iatlaćk'iem pobav'imy še],
- wypowiedzenie złożone z podrzędnym okolicznikowym przyczyny, bezspójnikowe: [pats] leći!,
- równoważniki zdań:
 - stosowane przez dziecko w sytuacji udzielania odpowiedzi na pytania zamknięte, np.
 - A w zoo była taka żyrafa? – [tak],
 - Założymy misiowi okularki? – [tak],
 - A co pijesz? Wodę czy soczek? – [soćek],
 - będące świadectwem naturalnych zachowań językowych w sytuacji mowy dialogowej, kiedy to kontekst słowny wypowiedzi poprzedzającej i/lub otoczenie aktu mowy (konsytuacja) usuwają potrzebę wypowiadania się pełnym zdaniem, np.
 - I co najbardziej ci się podobało w tym zoo? – [maupy!],
 - A białe (okulary) komu damy? – [mamuśov'i i tatuśov'i],
 - Popatrz, co ci przyniosłam. Możemy się pobawić. – [bań'k'i!].

[...]

Rodzaje znaczeniowe zdań:

- zdania oznajmujące, np. [o ięśť iuś tutaj śimek], [on ięże mńe źav'jęść],
- zdania rozkazujące, np. [pats], [uap!], [kulke daĭ], [tśimaĭ], [xoć],
- zdania pytające, np. [gżę leći bań'ka?], [fśiśtko v'iżauaş?].

Wnioski:

Dziewczynka sprawnie posługuje się zdaniami pojedynczymi prostymi, pojedynczymi rozwiniętymi, próbuje (mniej liczne przykłady) budować także wypowiedzenia złożone. Wielość typów konstrukcyjnych w obrębie zdań pojedynczych rozwiniętych,

a także wypowiedzeń złożonych (współrzędnie i podrzędnie) dowodzi, że dziewczynka dobrze radzi sobie z opanowywaniem podstawowych wzorców (schematów) składniowych; potrafi zbudować poprawne zdanie składające się nawet z pięciu wyrazów. Dość licznie obecne w wypowiedzi dziecka równoważniki zdań nie wynikają z braku językowej sprawności, lecz są świadectwem naturalnego uwikłania mowy dialogowej w konsytuację aktu mowy. Intencje, z jakimi dziecko buduje wypowiedzi, obrazują zdania orzekające, pytające, żądające, wykrzyknikowe, które pełnią podstawowe funkcje mowy: ekspresywną, impresywną i poznawczą. Rozwój podsystemu składniowego przebiega prawidłowo.

Podsumowanie

Tak prowadzona analiza wymaga drobiazgowości oraz szczegółowości. Wartość merytoryczna opracowywanych zagadnień uzależniona jest od zgromadzonej próbki wypowiedzi oraz wiedzy językowej studenta. Samodzielnie interpretowane teksty pozwalają doświadczyć występujących w języku dziecka naturalnych zjawisk słowotwórczych, fleksyjnych, składniowych oraz zgromadzić przykłady, które zostaną odniesione do teorii. Przygotowane przez studentów swoje studia przypadków mogą stanowić podstawę dalszych analiz porównawczych, ale realizowanych już w grupie, chociażby w zakresie stosowanego słownictwa w zależności od wieku i miejsca zamieszkania dziecka. Przykłady i wnioski z badań mogą być inspiracją do dyskusji na zajęciach oraz prowadzonych w przyszłości prac licencjackich i magisterskich.

Bibliografia

- Bartmiński J. (1978). Swoiste formy orzeczeń w języku ustnym (orzeczenie onomatopieczne, kompozycyjne, zaimkowe, podwojone). W: T. Skubalanka (red.), *Studia nad składnią polszczyzny mówionej. Księga referatów konferencji poświęconej składni i metodologii badań języka mówionego* (Lublin 6–9 X 1975) (s. 159–175). Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Chmura-Klektowa M. (1971). Neologizmy słowotwórcze w mowie dzieci. *Prace Filologiczne*, 21, 99–235.
- Cieszyńska J., Korendo M. (2008). *Wczesna interwencja terapeutyczna. Stymulacja rozwoju dziecka. Od noworodka do 6. roku życia*. Kraków: Wydawnictwo Edukacyjne.
- Grabias S. (2001). *Język w zachowaniach społecznych* (wyd. 2 poprawione). Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Kabała A. (2020). *Rozwój systemu fonetyczno-fonologicznego u dzieci w wieku przedszkolnym (wybrane zagadnienia)*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego.
- Kaczmar K. (2023). Analogiczne formacje słowotwórcze w mowie dzieci 2–4 lat. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Logopaedica*, 7, 33–46.
- Kania J.T. (1982). Podstawy językoznawczej klasyfikacji zaburzeń mowy. W: J.T. Kania, *Szkice logopedyczne* (s. 9–25). Warszawa: WSIP.
- Kielar-Turska M. (2012). Rozwój sprawności językowych i komunikacyjnych. W: E. Czaplewska, S. Milewski (red.), *Diagnoza logopedyczna. Podręcznik akademicki* (s. 15–64). Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

- Kurcz I. (2011). O wzajemnych zależnościach kompetencji językowej i kompetencji komunikacyjnej. *Czasopismo Psychologiczne*, 17(2), 153–160.
- Kuszał K. (2014). Kompetencje językowe małego dziecka – zarys problematyki. *Studia Edukacyjne* nr 33, 45–67.
- Łuczyński E. (2010). Akwizycja gramatyki języka polskiego. *Psychologia Rozwojowa*, 15(1), 9–18.
- Łuczyński E. (2015). *Wiedza o języku polskim dla logopedów*. Gdańsk: Harmonia Universalis.
- Milewska B., Lica A. (2021). *Neologizmy słowotwórcze w mowie dzieci w wieku przedszkolnym*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Pisarkowa K. (1978). Zdanie mówione a rola kontekstu. W: T. Skubalanka (red.), *Studia nad składnią polszczyzny mówionej. Księga referatów konferencji poświęconej składni i metodologii badań języka mówionego (Lublin 6–9 X 1975)* (s. 7–20). Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Porayski-Pomsta J. (1994). *Umiejętności komunikacyjne dzieci w wieku przedszkolnym. Studium psycholingwistyczne*. Warszawa: Wydawnictwo UW.
- Porayski-Pomsta J. (1996). *O tak zwanych błędach językowych dzieci*, <http://www.tkj.uw.edu.pl/art/o-tak-zwanych-bledach-jezykowych-dzieci> (dostęp: 17.09.2024).
- Przetacznik-Gierowska M. (1994). *Od słowa do dyskursu. Studia nad mową dziecka*. Warszawa: Wydawnictwo Energeia.
- Strutyński J. (1997). *Gramatyka polska*, Kraków: Wydawnictwo Tomasz Strutyński.
- Zarębina M. (1965). *Kształtowanie się systemu językowego dziecka*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk.
- Zarębina M. (1980). *Język polski w rozwoju jednostki. Analiza tekstów dzieci do wieku szkolnego. Rozwój semantyczny języka dziecka*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe WSP.
- Zarębina M. (1994). *Język polski w rozwoju jednostki. Analiza tekstów dzieci do wieku szkolnego. Rozwój semantyczny języka dziecka. Dyskusja nad teorią Chomskiego*. Gdańsk: Glottispol.
- Żak-Święcicka M. (1993). *Charakterystyka składniowa wypowiedzi dzieci w wieku przedszkolnym*. Bydgoszcz: Wydawnictwo Uczelniane WSP w Bydgoszczy.

Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Logopaedica 8 (2024)

ISSN 2083-7283

DOI 10.24917/20837283.8.10

Agnieszka Starzyńska

Gabinet logopedyczny DO MOWY, Kraków

ORCID 0009-0004-0331-2082

Wypowiedzenia okolicznikowe czasu i warunku w języku mówionym dzieci trzyletnich

Subordinate adverbial clauses of time and condition in the spoken language
of three-year-old children

Streszczenie

Autorka opisuje badania własne na temat struktur i funkcji wypowiedzeń podrzędnie złożonych okolicznikowych czasu i okolicznikowych warunku w języku mówionym dzieci trzyletnich. Przedszkolaki używają schematu: *jak A, to B*. Wyniki porównywane są z istniejącymi badaniami nad składnią języka mówionego. Takie zestawienie obrazuje, iż ten schemat wypowiedzenia, pojawiający się u dzieci w czwartym roku życia, jest częściej używany z wiekiem. Autorka podkreśla jego dużą przydatność komunikacyjną. W drugiej części artykułu formułowane są wskazówki dotyczące programowania tych struktur składniowych w terapii dzieci z zaburzeniami komunikacji językowej.

Słowa kluczowe: zaburzenia komunikacji językowej, programowanie języka, wypowiedzenia okolicznikowe czasu, wypowiedzenia okolicznikowe warunku, rozwój mowy dzieci trzyletnich

Abstract

This article presents the author's research on the syntactic structures and functions of subordinate adverbial clauses of time and condition in the spoken language of three-year-old children. Preschoolers employ the *if A, then B* construction. The results are compared with the existing research on spoken language syntax. This comparison reveals that this utterance pattern, emerging in children during their fourth year, increases in frequency with age. The author highlights its significant communicative value. The second part of the article provides guidelines for programming the above mentioned syntactic structures in the speech therapy of children with language communication disorders.

Keywords: language communication disorders, language learning and teaching, adverbial clauses of time, adverbial clauses of condition, speech development of three-year-old children

Wprowadzenie

Analizy dotyczące składni wypowiedzi dzieci o normatywnym rozwoju językowym są ważne dla współczesnej logopedii. Niestety ta tematyka była pomijana w rozważaniach na temat rozwoju językowego dzieci trzyletnich¹. Katarzyna Kaczorowska-Bray (2023, s. 2) dowodzi, iż: „problematyka ta jest niezwykle trudna i złożona, szczególnie jeśli badacz zajmuje się mową spontaniczną, a nie tekstem pisanym”. Wyniki takich badań są cenne, ponieważ mogą stanowić podstawę dla programowania języka w terapii logopedycznej dzieci, które posiadają zaburzenia językowe.

Programowanie języka w zakresie wypowiedzi obejmuje wprowadzanie struktur w następującej kolejności (Orłowska-Popek, 2017, s. 133): wypowiedzenia pojedyncze (pytające, oznajmujące), wypowiedzenia pojedyncze rozwinięte (dopełnieniem, okolicznikiem miejsca i sposobu, przydawką), wypowiedzenia złożone współrzędnie łączne (ze spójnikiem *i*) oraz przeciwstawne (ze spójnikiem *a*), wypowiedzenia złożone podrzędnie (okolicznikowe przyczyny, celu, przydawkowe).

Podczas analizy materiału badawczego, który miał stanowić podstawę do opisu kompetencji składniowej dzieci trzyletnich, zwrócono uwagę na wysoką częstotliwość pojawiania się schematu *jak A, to B* w wypowiedzeniach podrzędnie złożonych okolicznikowych czasu i okolicznikowych warunku. Ten fakt stanowił inspirację do szczegółowej analizy typów i funkcji tych wypowiedzi w badanej grupie wiekowej.

Metodologia badań

Badania były realizowane w Samorządowym Przedszkolu nr 38 „Akademia Zielonego Misia” przy ul. Jabłonkowskiej 39 w Krakowie w latach 2019–2020. Do ustalenia normy składniowej wykorzystano wypowiedzi wszystkich dzieci, które nie posiadały zaburzeń komunikacji językowej. Nie wykluczono dzieci z lateralizacją skrzyżowaną, nieustaloną ani zagrożonych dysleksją, gdyż nie można zakładać, iż rozwój systemu składniowego w tych grupach jest zaburzony. Przebadano 62 przedszkolaków – 36 chłopców i 26 dziewczynek.

Wywiady zbierano za pośrednictwem nagrań dyktafonowych, wspieranych zapisem ręcznym. Badaczka notowała np. nieprawidłowości artykulacyjne, obserwacje dotyczące zachowania dziecka w trakcie badania. Rozmowy z trzylatkami dotyczyły tych samych tematów: zainteresowania dzieci, życia rodzinnego, dnia w przedszkolu, pogody. Dzieciom zadawane były podobne pytania. Stosowano techniki elicytacyjne (historyjki obrazkowe) w celu wywołania dłuższych wypowiedzi². Wywiady poprzedzono badaniem lateralizacji przeprowadzonym w formie zabawy.

Z tekstów mówionych trzylatków wyodrębniono wypowiedzenia, kierując się wytycznymi opisanymi przez badaczy prowadzących badania nad dziecięcą składnią (Kaczorowska-Bray, Milewski, Michalik, 2019, s. 137–138; Żak-Święcicka, 1993, s. 35–44).

¹ W artykule przedstawiono wyniki badań prowadzonych z udziałem dzieci trzyletnich. W tekście użyto także określenia „w czwartym roku życia”, które odnosi się do tej samej grupy wiekowej.

² Historyjki obrazkowe zostały zamieszczone w rozdziale *Metodologia badań*, który opisuje przebieg i organizację przeprowadzonych badań: Starzyńska, 2023, s. 98–107.

Za ważne dla segmentacji tekstu przyjęto następujące kryteria:

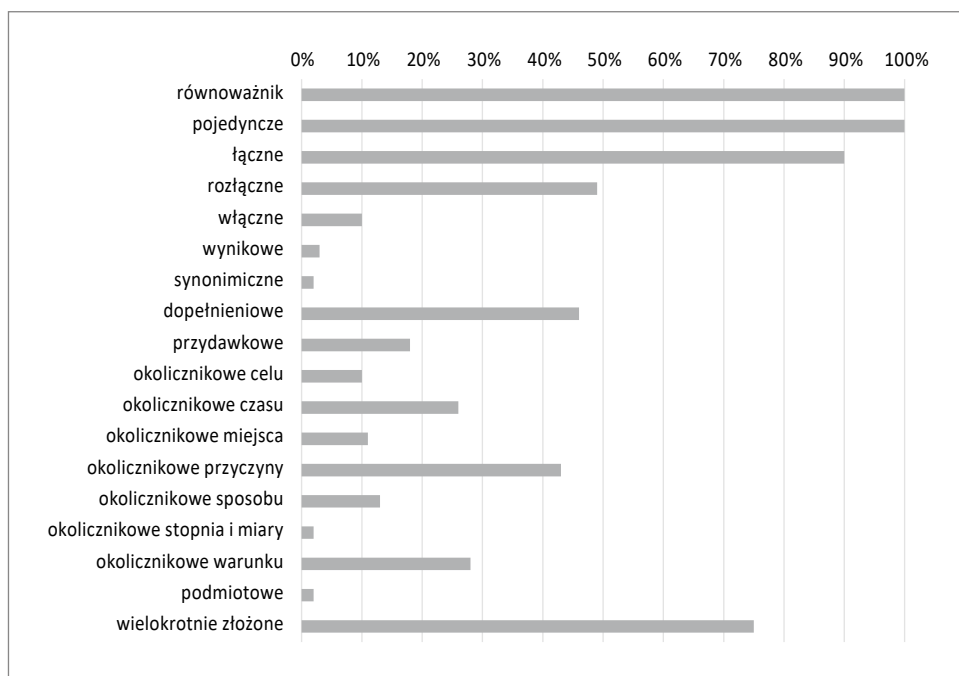
1. brzmieniowe (pauzy, przebiegi intonacyjne),
2. gramatyczne (międzywyrazowe związki gramatyczne),
3. leksykalne (sygnały rozpoczęcia i zakończenia wypowiedzi oraz wskaźniki nawiązania między wypowiedziami składowymi),
4. semantyczne.

Zgromadzono materiał badawczy składający się z 4317 wypowiedzi trzylatków, które zostały zapisane według zasad Jana Grzeni (2002, s. 12–13). Zapis ten wykorzystuje znaki ortografii polskiej, wprowadzając tylko kilka znaków dodatkowych, z których wykorzystany został tylko jeden: [μ]. Umożliwia to czytelnikowi, który nie zna zapisu fonetycznego, odczytanie cytowanych tekstów.

Kompetencja składniowa dzieci trzyletnich

Wszystkie objęte badaniem trzylatki posługiwały się równoważnikami zdania oraz wypowiedziami pojedynczymi. Z wypowiedzeń parataktycznych dzieci najczęściej stosowały wypowiedzenia łączne – 90% i przeciwstawne – 49%, natomiast z wypowiedzeń hipotaktycznych dopełnieniowe – 46%, okolicznikowe przyczyny – 43%, ale także warunkowe – 28% i czasowe – 26%.

Użycie poszczególnych typów wypowiedzeń przez dzieci w czwartym roku życia zostały przedstawione na wykresie 1.



Wykres 1. Użycie wypowiedzeń przez dzieci trzyletnie

Źródło: opracowanie własne.

Małgorzata Żak-Święcicka, badając dzieci w szóstym i siódmym roku życia, zwracała uwagę na wysoką częstotliwość tych samych typów wypowiedzeń podrzędnie złożonych z przewagą wypowiedzeń okolicznikowych czasu (Święcicka, 1992). Dowodzi to, że struktury składniowe pojawiające się w mowie trzylatków są w późniejszych latach życia częściej wykorzystywane. Konstrukcją podstawową dla wypowiedzeń okolicznikowych czasu i warunku, bo najczęściej stosowaną przy ich budowaniu, jest struktura: *jak A, to B*, bez względu na wiek badanych.

Należy zauważyć, iż nie ma możliwości przeprowadzenia jednoznacznej klasyfikacji wypowiedzeń czasowych i warunkowych pojawiających się w mowie dzieci³. Maria Przetacznikowa (1963, s. 192) nie odnotowywała konstrukcji *jak A, to B* wśród wypowiedzeń czasowych, natomiast opisywała wypowiedzenia warunkowe o odcieniu czasowym. Z kolei M. Żak-Święcicka dowodzi:

Dużo trudności nastręcza zwłaszcza podział na zdania okolicznikowe czasu i warunku wprowadzone tym samym wskaźnikiem zespolenia, tj. *jak*. Zwrócił już na to uwagę Z. Klemensiewicz stwierdzeniem: Wydaje się jednak, że takie wypowiedzenie podrzędne ma w sobie coś z czasowości, coś z warunkowości, ale właściwie... idzie tu raczej o uwydatnienie prostej zbieżności dwu akcji, dwu procesów bez precyzowania stosunku ich zależności w czasie (wtedy, gdy) albo na płaszczyźnie logicznie uwarunkowanego następstwa (jeżeli, to) (Święcicka, 1992, s. 220).

Analiza wypowiedzeń okolicznikowych czasu

W mowie dzieci trzyletnich odnaleziono wypowiedzenia okolicznikowe czasu, które informują o czasie przebiegu zdarzenia w stosunku do czynności członu nadrzędnego.

M. Żak-Święcicka wymienia *jak* jako najczęstszy wskaźnik zespolenia w wypowiedzeniach okolicznikowych czasu (94,75%) w mowie dzieci sześć-, siedmioletnich (Święcicka, 1992, s. 218). Trzylatki najczęściej korzystały z tego typu wypowiedzenia, relacjonując swoje przeżycia, w pierwszym członie opisując okoliczności, w których zaszło dane zdarzenie. Najczęściej stosowanym spójnikiem przez przedszkolaki w trzecim roku życia jest *jak*, np.:

[*A jak a jag jag byli ja ale jag jag zgłodniałam, to wtedy poszliśmy na fryty.*]

[*Jak tata psyjeżdża do domu, to mają całe auto w bucie.*]

W wielu wypowiedziach, tak jak w pierwszym cytowanym przykładzie, odnotowywano nie płynności, powtórzenia i poprawki. Dowodzi to, iż spontaniczność procesu mówienia znajduje swoje odzwierciedlenie w poszukiwaniu właściwych struktur syntaktycznych i wskaźników zespolenia.

³ Dokonano jej, korzystając z obszernych wskazówek dostępnych w publikacji: Pisarkowa, 1975, s. 130–131.

Trzylatki najczęściej sięgały po strukturę *jak A, to B*, w której człon podrzędny poprzedza człon nadrzędny⁴, np.:

[*Jak jes objat, to pańi wuonca pjosenke do spsontańa.*]

[*Jag jes jasno, to ja nie śikam na pseścerađuo.*]

[*Antoś jag, ja jag, ja ubjelam, jag ja jesce wychodze do pepkola, to to to Antoż jesce jeżdżiū bu tu tam, tu tam, tu tam.*]

W konstrukcjach tych odnotowano nieliczne błędy polegające na doborze nieodpowiedniego czasu, np.:

[*Ale jak jag doknoūem piekałńiku śybo, to začnie mńe boleć lenka.*] (Prawdopodobnie: Jak dotknę szyby piekarnika, to zacznę mnie boleć ręką).

Ta wypowiedź stanowi niezwykle ciekawy, nie jedyny w zebranych korpusie tekstów, przykład zastosowania wypowiedzenia czasowego, ponieważ występuje ono w formie sądu ogólnego⁵.

Wypowiedzenia z podrzędnym czasowym występowały także w postpozycji:

[*Ńe wolno pot potchodźić pod aūto, jag jest wuoncony kulsol do aūta.*]

[*Chse zmieñiż imje, jag bende chodźiūa do skoūy.*]

Szczególnie interesujący jest przykład ostatni, który przedstawia możliwość uzależnioną od upływu czasu. Jak wykazywała M. Przetacznikowa (1963, s. 195), dzieci pomiędzy trzecim a piątym rokiem życia zdają sobie sprawę, że ich możliwości różnią się od możliwości działania osób starszych i dlatego rzutują swoje pragnienia, zamiary w przyszłość.

M. Żak-Święcicka zwracała uwagę (Święcicka, 1992, s. 219), iż w mowie dzieci w szóstym i siódmym roku życia określenie czasu znajdujące się w wypowiedzeniu podrzędnym bywa wzmacniane przez dodanie zaimkowych, przysłówkowych i rzeczownikowych wykładników czasu, np. *kiedyś, potem, później, zaś, teraz, wczoraj, wieczorem, rano, pewnego dnia*. W tekstach dzieci trzyletnich to zjawisko także występuje, natomiast wykładniki czasu nie są tak zróżnicowane jak w późniejszych stadiach rozwoju języka. Odnotowano jedynie *kiedyś*, np.:

[*Tata kjedyś a tata a tata kjedyś kjedyś mi odśeżau⁶, jag kapiūa na fotel.*] (Tata kiedyś mi wycierał, jak kapnął na fotel).

[*Jag byūem kjedyż maūy, po ja piūem mlecko.*]

⁴ Krystyna Pisarkowa (1975, s. 130) wykazywała, iż w tekstach osób dorosłych postpozycja zdania podrzędnego (BA) jest dużo rzadsza niż antepozycja (AB).

⁵ K. Pisarkowa (1975, s. 132) wyjaśnia: „[...] nadawca ubiega się o nadanie temu sądowi statusu prawa. Na podstawie własnych obserwacji wie, że A zwykle poprzedza B, i twierdzi, że reguła wymaga, aby po A nastąpiło B”.

⁶ Niekiedy odnotowywano pomyłki w doborze odpowiedniego czasownika – tu *odśnieżał* zamiast *wycierał*.

Niekiedy przedszkolaki, tak jak, np. w wypowiedzi ostatniej, zniekształcały konstrukcję wypowiedzenia. W przypadku tego chłopca to prawdopodobnie wynik problemów percepcji słuchowej, które rzutują na artykulację (dziecko ma lateralizację nieustaloną – nie ma wybranej nogi dominującej).

Trzylatki budowały także wypowiedzenia okolicznikowe czasu, w których człon nadrzędny występował w prepozycji członu nadrzędnego niezawierającego zapowiednika zespolenia, np.:

[*Jag byłem w domu, Alek robiu samoloty.*]

Warto także zauważyć, iż w wielu wyżej cytowanych wypowiedziach podstawą członu podrzędnego są formy fleksyjne czasownika *być*.

Wystąpiła także konstrukcja z pominięciem *to*:

[*Jag ja, jag ja dotkneuem się garnek... jag ja, ftedy mama dała mi pastelek.*]

Tylko jednokrotnie odnotowano wskaźnik zespolenia *gdy*:

[*Gdy byli, zaśpiewaliśmy zaśpiewaliśmy im piosenke.*]

Wypowiedzenie to pełni taką samą funkcję jak te z użyciem struktury *jak A, to B*. *Gdy* jest znacznie rzadsze w mówionej odmianie języka, a charakterystyczne dla odmiany pisanej (Święcicka, 1992, s. 223).

Dobór odpowiedniej struktury składniowej stanowił dla niektórych trzylatków wyzwanie, np.:

[*Ja lubje wjosne.*]

Badacz: *Dlaczego, Wojtusiu, wiosnę?*

[*No bo jak som żelone listki, to lubje wjosne.*] (Lubię wiosnę, bo wtedy są zielone listki).

Chłopiec prawdopodobnie zastosował wypowiedzenie o schemacie *jak A, to B* zamiast wypowiedzenia okolicznikowego przyczyny.

Analiza wypowiedzeń okolicznikowych warunku

M. Żak-Święcicka (1993) wymienia *jak* jako najczęstszy wskaźnik zespolenia w wypowiedzeniach okolicznikowych warunku (96,22%) w mowie dzieci sześć-, siedmioletnich. Ta sama konstrukcja – *jak A, to B* – była używana przez dzieci trzyletnie. W tym przypadku *A* pełniło rolę przesłanki warunkującej, np.:

[*Bo wtedy jag zjedzom, to ftedy to ftedy y cał a chemja še rozjarzy (gest).*]

[*Jak, jag mama i tata pojadam, to my zośtańemy w domu (śmiech).*]

[*No bo jak ś poleci do dym do buzi, to bendom dzieci kasleć.*]

Wypowiedzenia z podrzędnym warunkowym mogą występować w postpozycji, np.:

[*Mnie nie beńdze bolało, jag wkładne.*]

[*I on pewluć śe, jag jadom aytā.*]

[*I juś śe ģimi pobabje, jak tam te do mamy.*]

Tylko w jednym przypadku dziecko zniekształciło wypowiedzenie przez nieumiejętność nadania mu prawidłowego kształtu składniowego:

[*Yhm. Ale ale co byu o żeby że że żeby mjaū duży mjecz, to by mug..., i ostry, to muk tego smoka tylko pszekroić.*] (Jakbym miał duży i ostry miecz, tobym mógł tego smoka przekroić).

Jedno z wypowiedzeń warunkowych ma inną postać:

[*A Kalolina tez by chćaua śe kompać w baseńe, no to moze.*] (A jak Karolina też by chciała kąpać się w basenie, no to może).

W tej wypowiedzi zapowiednik zespolenia *to* poprzedzony jest partykulą *no* – jest to jedyny taki przykład. W wypowiedziach dzieci starszych odnotowano, iż ta partykula występuje jako samodzielny zapowiednik zespolenia (Święcicka, 1992, s. 218), natomiast w mowie dzieci trzyletnich taki schemat nie jest realizowany.

Przytoczone wyżej teksty dzieci informują, że jeśli wystąpi *A*, to wystąpi także *B*. Nie wiemy natomiast, czy *A* i *B* się urzeczywistnią. Do budowania wypowiedzeń warunkowych nie użyto: *jeżeli*(*by*), *jeśli*(*by*), *o ile*, *gdyby*. M. Przetacznikowa (1963, s. 191–192) dowodziła braku tych formalnych wskaźników okresu warunkowego do końca szóstego roku życia dziecka i używanie ich odpowiedników: *jak – to*, *jak by – to by*.

Podsumowanie

Wypowiedzenia okolicznikowe czasu i warunku w mowie dzieci trzyletnich nie są urozmaicone. Wielokrotnie używana jest prosta struktura *jak A, to B*. Analiza tekstów dziecięcych dowodzi dużej przydatności komunikacyjnej tego schematu. Porównanie badań z udziałem przedszkolaków w czwartym roku życia z istniejącymi badaniami na temat składni obrazuje, że ten schemat jest częściej używany z wiekiem. Spójnik *jak* jest wieloznaczny⁷ i zapewne dlatego tak bogato reprezentowany w tekstach dziecięcych, także w szóstym oraz siódmym roku życia, czego dowodzą prace M. Przetacznikowej, M. Żak-Święcickiej. Postuluje się wprowadzenie wypowiedzeń okolicznikowych czasu i warunku o podstawowej budowie *jak A, to B* do programowania języka dla dzieci z zaburzeniami komunikacji językowej.

Rozwiązania praktyczne

W rozwoju dziecka neurotypowego jego mózg dokonuje selekcji informacji językowych, nabywając w odpowiedniej kolejności system językowy. W przypadku zaburzeń

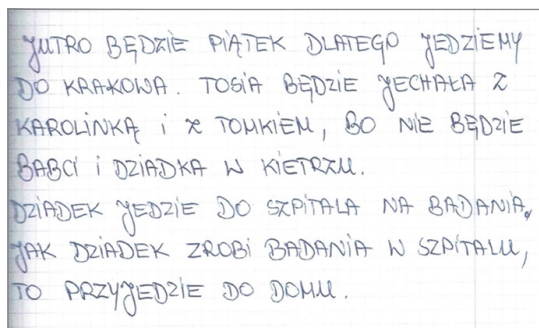
⁷ „Z braku wyrazistości semantycznej *jak* wynika to, że hipotaksa okolicznikowa czasu posiada różnorodne odcienie znaczeniowe, np. warunku, przyczyny, przyzwolenia, swoją pozornością często maskuje współrzędność lub pojedynczość wypowiedzenia” (Święcicka, 1992, s. 225).

komunikacji językowej to terapeuta, rodzice pełnią funkcję dojrzewającego mózgu poprzez zastosowanie techniki programowania języka (Orłowska-Popek, Bielenda-Mazur, 2019, s. 41). Jak podkreśla Jadwiga Cieszyńska-Rożek (2022, s. 172): „Uczenie się schematów (percepcja, zapamiętanie, użycie) może się urzeczywistnić dzięki dużej liczbie intencjonalnych powtórzeń dorosłych w różnych sytuacjach”. Warto zwrócić uwagę, że schemat składniowy *jak A, to B* jest częsty frekwencyjnie w mowie kierowanej do dzieci, np.: *Jak zjesz, to pójdziemy na spacer. Jak powiesz pranie, to się pobawimy*. Programowanie tych struktur w środowisku domowym, poprzez ich używanie w komunikatach skierowanych do dziecka, nie wymaga więc wysiłku, a jedynie uświadomienia rodzicom, opiekunom tego, jak ważna jest to struktura dla języka i rozwoju logicznego myślenia.

Należy ten schemat składniowy wykorzystać podczas budowania tekstów w dzienniczku wydarzeń⁸. Jak wskazuje Zdzisława Orłowska-Popek (2017, s. 168):

By proces przyswajania sprawności systemowej następował szybciej i łatwiej, dziecko powinno móc odwołać się do tekstu, który może przeczytać. [...] Dzięki temu w dowolnym czasie może wrócić do tego, co zostało powiedziane i utrwalone, aby wykorzystać to w konkretnym, nowym zachowaniu językowym.

Należy zatem komponować teksty, posługując się minimum komunikacyjnym, i stopniowo rozszerzać je o kolejne znaczenia i struktury, które pochodzą z języka potocznego, w przypadku wypowiedzi o strukturze *jak A, to B*, np. *Jak wróciłam ze szkoły, to zjadłam obiad. Jak Ola wygrała, to się cieszyła*. Oto przykład dziennika wydarzeń Karolinki z autyzmem – tekst zapisała mama⁹, ale został on stworzony wspólnie i dotyczy planów, doświadczeń i przeżyć dziewczynki, a zatem stanowi najlepszy materiał do przyswajania systemu językowego ze względu na jej zaangażowanie emocjonalne:



Ryc. 1. Dzienniczek wydarzeń Karolinki

Źródło: opracowanie własne.

⁸ Zasady prowadzenia dzienniczka wydarzeń są szczegółowo opisane w: Orłowska-Popek, 2017, s. 171–172.

⁹ Dziewczynka również zapisuje teksty w dzienniczku wydarzeń samodzielnie. Do tekstu terapeutka wprowadziła poprawki interpunkcyjne.

Terapeuci mogą konstruować teksty zawierające te typy wypowiedzeń podrzędnie złożonych. Oto przykładowy tekst wykorzystany podczas zajęć, np.:

DZIŚ JEST SOBOTA. ALA I LILA IDĄ DO DUŻEGO SKLEPU. ONE KUPIĄ OWOCY,
BO CHCĄ ZROBIĆ SAŁATKĘ Z OWOCÓW. LILA WKŁADA DO KOSZYKA JABŁKO I
GRUSZKĘ. ALA DODAJE BANANY, MALINY I POMELO. JAK PRZYJDĄ DO DOMU,
TO ZROBIĄ SAŁATKĘ OWOCOWĄ. MAMA BĘDZIE POMAGAŁA KROIĆ OWOCY,
A TATA PRZYGOTUJE TALERZE.

GDZIE IDZIE ALA I LILA?

JAKI JEST SKLEP?

DLACZEGO ALA I LILA CHCĄ KUPIĆ OWOCY?

.....

KTO WKŁADA DO KOSZYKA JABŁKO I GRUSZKĘ?

CO DAJE ALA?

KIEDY ALA I LILA ZROBIĄ SAŁATKĘ?

CO BĘDZIE ROBIŁ TATA?

Ryc. 2. Czytanie ze zrozumieniem

Źródło: opracowanie własne.

Znakomitym wykorzystaniem tej struktury jest omawianie analogii, które są niezmiernie ważne dla rozwoju systemu językowego. Samo podanie prawidłowego rozwiązania zadania nie jest w tym typie zadań wystarczające, bowiem tak jak w kategoryzacjach istotne jest zwerbalizowanie reguły. Marta Korendo (2011, s. 67) dowodzi: „Szczególne znaczenie podczas wykonywania tego typu zadań odgrywa werbalizacja – czym innym jest bowiem dostrzec zasadę (co zwykle dzieje się nieświadomie), czym innym natomiast ją zwerbalizować (wymaga to udziału świadomości)”. Na ryc. 3–4 zostały zaprezentowane przykładowe karty, przy których omawianiu można wykorzystać strukturę *jak A, to B*.

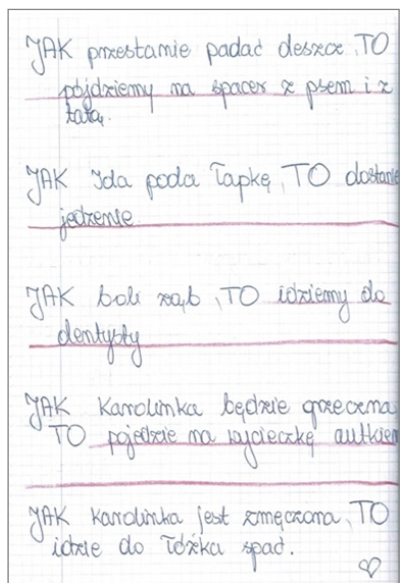
Wykorzystanie do programowania języka materiału przeznaczonego do ćwiczeń myślenia przez analogię jest niezwykle cenne, ponieważ dzięki nim dziecko uczy się rozwiązywania problemów poprzez przeniesienie wiedzy z jednej sytuacji na drugą. M. Żak-Święcicka wykazywała, że użycie schematu *jak A, to B* często inicjuje całą wypowiedź dziecka, a powielenie struktur zasłyszanych od rówieśników pomaga w rozpoczęciu aktu mówienia (Święcicka, 1992, s. 221). Bez wątpienia w przypadku omawiania analogii powtarzanie tej samej struktury wypowiedzenia jest znacząco ułatwione.



Ryc. 3–4. Wnioskowanie przez analogię

Źródło: Cieszyńska, Dębicka-Cieszyńska, 2015.

Można także ćwiczyć wypowiedzenia okolicznikowe czasu i warunku, dając dziecku możliwość logicznego dokończenia ich treści. Na ryc. 5 przedstawiony został sposób, w jaki mama Karolinka z autyzmem zaprojektowała dla niej ćwiczenie językowe.



Ryc.5. Ćwiczenie językowe

Źródło: opracowanie własne.

Wypowiedzenia okolicznikowe czasu i warunku są bardzo ważne dla logicznego myślenia dzieci i językowego wyrażania tych zależności. Z tego powodu powinny być wprowadzane do ich zasobu składniowego, po opanowaniu jego minimum, co oczywiście nie będzie możliwe u wszystkich dzieci z zaburzeniami komunikacji.

Bibliografia

- Cieszyńska-Rożek J. (2022). *Neurobiologiczne podstawy rozwoju poznawczego. Język*. Kraków: Centrum Metody Krakowskiej.
- Cieszyńska-Rożek J., Dębicka-Cieszyńska A. (2015). *Ćwiczenia wnioskowania przez analogię*. Kraków: Centrum Metody Krakowskiej.
- Grzenia J. (2002). *Słownik nazw własnych*. Warszawa: PWN.
- Kaczorowska-Bray K., Milewski S., Michalik M. (2019). Rozwój umiejętności składniowych u dzieci w wieku od 4 do 10 lat. *Logopedia*, 48, 133–149.
- Kaczorowska-Bray K. (2023). *Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Agnieszki Starzyńskiej „Kompetencja składniowa dzieci w czwartym roku życia”*, https://wnh.uken.krakow.pl/wp-content/uploads/sites/33/2023/06/recenzja_K.-Bray.pdf (dostęp: 6.10.2024).
- Korendo M. (2011). Strategie terapeutyczne w dysleksji paradygmatycznej i syntagmatycznej. *Studia Pedagogiczne. Problemy społeczne, edukacyjne i artystyczne*, 20, 61–70.
- Orłowska-Popek Z. (2017). *Programowanie języka w terapii logopedycznej na przykładzie rozwoju języka dzieci niesłyszących*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Pedagogicznego.
- Orłowska-Popek Z., Bielenda-Mazur E. (2019). Programowanie języka – niezbędna technika w terapii logopedycznej. *Nowa Logopedia. Wyzwania terapii logopedycznej*, 8, 33–42.
- Pisarkowa K. (1975). *Składnia rozmowy telefonicznej*. Warszawa: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Przetacznikowa M. (1963). *Rozwój struktury i funkcji zdań u dzieci w wieku przedszkolnym*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
- Starzyńska A. (2023). *Kompetencja składniowa dzieci w czwartym roku życia* [rozprawa doktorska, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie], <https://rep.up.krakow.pl/xmlui/handle/11716/12143> (dostęp: 15.02.2024).
- Święcicka M. (1992). Wypowiedzenia okolicznikowe czasu w języku mówionym dzieci sześć- i siedmioletnich. W: M. Preyzner (red.), *Język: teoria – dydaktyka* (s. 217–226). Kielce: Wyższa Szkoła Pedagogiczna.
- Żak-Święcicka M. (1993). *Charakterystyka składniowa wypowiedzi dzieci w wieku przedszkolnym*. Bydgoszcz: Wyższa Szkoła Pedagogiczna.

Maria Sukiennik

Centrum Metody Krakowskiej®, Kraków

Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków

ORCID 0009-0008-4454-9368

Funkcje prymarne i pozycje spoczynkowe warg, języka i żuchwy a wady wymowy u dzieci w wieku przedszkolnym

Primary functions and resting positions of the lips, tongue and jaw and speech defects in preschool children

Streszczenie

W przedszkolach coraz więcej dzieci zakwalifikowanych zostaje na zajęcia logopedyczne. Równie duża liczba dzieci reprezentuje nieprawidłowości z zakresu funkcji prymarnych, których podstawą prawidłowego przebiegu są odpowiednio przybrane układy warg, żuchwy oraz języka w spoczynku. Zauważa się również zaburzenia mięśni orofacjalnych, mających wpływ na statykę i dynamikę wspomnianych narządów. Mimo iż temat ten jest już powszechny w polskiej literaturze, nadal potrzebne są badania wśród licznych grup dzieci, aby unaocznić ten problem.

Celem artykułu jest dostrzeżenie coraz częściej pojawiających się wspomnianych zaburzeń wśród dzieci przedszkolnych, wynikających zarówno z zaburzeń funkcjonowania mięśni układu orofacjalnego, jak i nieprawidłowo przyjmowanych pozycji spoczynkowych warg, żuchwy oraz języka. Badanie przeprowadzone na 51 dzieciach ukazuje również wzajemny wpływ powyższych aspektów na prawidłowy rozwój czynności prymarnych i czynności sekundarnej – mowy.

Słowa kluczowe: funkcje prymarne, wady wymowy, pozycja spoczynkowa warg, żuchwy, języka, zaburzenia mięśni sfery orofacjalnej

Abstract

In kindergartens, more and more children are enrolled in speech therapy classes. An equally large number of children have abnormalities in the field of primary functions, the basis of which are the appropriately adapted systems of the lips, jaw and tongue at rest. Orofacial muscle disorders are also observed, affecting the statics and dynamics of the mentioned organs. Although this topic is already common in Polish literature, research on a large number of children is still needed to highlight the problem.

The aim of the article is to identify increasingly common disorders, resulting from disorders in the functioning of the muscles of the oral system and incorrectly adopted resting positions of the lips, jaw and tongue. The study conducted on 51 children also shows the mutual influence of the above aspects on the proper development of primary activities and secondary activities – speech.

Keywords: primary functions, speech defects, resting position of the lips, jaw, tongue, orofacial muscle disorders

Wstęp

Człowiek komunikuje się ze światem już od pierwszych dni życia. Początkowo jest to jedynie mało rozumiany przez otoczenie płacz, ale w ciągu nabywania kolejnych etapów rozwoju mowy kierowane komunikaty stają się coraz bardziej wyraźne i jednoznaczne. Ważną rolę w tym procesie pełni poprawna artykulacja, której wymogiem jest odpowiedni rozwój czynności bazowych, czyli funkcji prymarnych. Termin ten rozpowszechniony przez Danutę Plutę-Wojciechowską opisany został jako

oddychanie oraz przyjmowanie pokarmów i picia (kształtujące się na bazie motoryki pierwotnej), ale także rozwój [...] innych niewerbalnych czynności kompleksu ustno-twarzowego, takich jak na przykład mimika twarzy, autostymulacja, autobadania, autoeksperymentowanie i autozabawy orofacialne, odczuwanie doznań płynących z jamy ustnej, konstytuujących wraz z układem nerwowym ruchową bazę mowy w różnym zakresie i wymiarze: w okresie prenatalnym, w okresie postnatalnym (2011, s. 125).

Autorka nazwała je takim mianem w odniesieniu do czynności mówienia, która z tej perspektywy staje się czynnością sekundarną, powstającą na bazie czynności ją poprzedzających. Należy jednak pamiętać, że mimo iż są to czynności dynamiczne, podstawa ich ruchu zależy od przybranej pozycji statycznej. Dlatego też prawidłowy przebieg funkcji prymarnych, oddychania, połykania, odgryzania, gryzienia, żucia oraz funkcji mowy będzie zależał w dużej mierze od pozycji spoczynkowych warg, żuchwy oraz języka. One natomiast czerpią swoją stabilność (oraz dynamikę) z prawidłowej budowy struktur, które to z kolei są warunkowane odpowiednim napięciem mięśniowym. Dzięki temu możliwe są prawidłowe wzrost, rozwój oraz funkcjonowanie zespołu ustno-twarzowego, potrzebne do normatywnego przebiegu wielu czynności życiowych człowieka.

Jak wiadomo, cechy fonetyczne głosek są warunkowane konkretnymi pozycjami, układami i ruchami narządów artykulacyjnych. Szczególną rolę odgrywa język, który ma swój udział w ich realizacji. Jego kształt i pozycje pozwalają na określone miejsce, kształt i wielkość szczelin. Te pozycje, układy i ruchy determinują umiejscowienie języka w sferze oralnej zarówno w spoczynku, jak i w trakcie wykonywania różnych czynności życia codziennego (Łuszczuk, 2019, s. 97). Czynności te są ze sobą silnie powiązane oraz często wpływają na swoje wzajemne funkcjonowanie. Każda z nich wpływa w sposób pośredni lub bezpośredni na rozwój artykulacji. Aby mogły one być wykonywane w sposób normatywny dla każdej jednostki, ważne są następujące

kwestie: prawidłowy przebieg czynności prymarnych, tj. oddychania, połykania, odgryzania i gryzienia oraz żucia, odpowiednie funkcjonowanie mięśni kompleksu ustno-twarzowego oraz właściwy układ pozycji spoczynkowych języka, warg oraz żuchwy. Z badań przeprowadzonych przez E. Jeżewską-Krasnodębską (2011, s. 104) wynika, że „najczęstszą przyczyną zaburzeń artykulacji są nieprawidłowe czynności fizjologiczne w obrębie aparatu artykulacyjnego”. Dzieje się tak dlatego, że podczas procesu zarówno połykania, oddychania, jak i mówienia w korze mózgowej uruchamiane są te same struktury. Dodatkowymi cechami wspólnymi tych czynności jest fakt udziału tych samych unerwień oraz mięśni w jamie ustnej w czasie ich trwania (Mackiewicz, 2001, s. 88).

Badanie funkcji prymarnych

Badania dotyczące wpływu funkcjonowania czynności prymarnych na rozwój mowy wskazują na ogromne ich znaczenie w prawidłowym kształtowaniu się podsystemu fonetyczno-fonologicznego (por. Mackiewicz, 2001, 2002; Pluta-Wojciechowska, 2011, 2013, 2021; Łuszczuk, 2013; Malicka, 2013, 2014, 2021). Biorąc pod uwagę fakt, że stabilność w ciele człowieka jest gwarancją mobilności jego poszczególnych części, ważną rolę w aspekcie funkcji prymarnych – oddychania, połykania, odgryzania, gryzienia, żucia oraz funkcji sekundarnej – mowy pełnią pozycje spoczynkowe przyjmowane przez narządy wchodzące w skład sfery orofacialnej, takie jak wargi, żuchwa czy język. Doszukując się korelacji wspomnianych aspektów, w powyższym badaniu podjęto się kompleksowych badań przeprowadzonych na liczbie 51 dzieci w wieku od 4 do 6 lat.

Badanie toru oddechowego składało się z trzech elementów: wywiadu z rodzicem (za pośrednictwem ankiety) dotyczącego toru oddechowego dziecka, a także obserwacji dzieci podczas wykonywania swobodnej aktywności oraz czynności wymagającej skupienia. Według ankiety aż 40% dzieci ma rozchylone wargi podczas snu, co wskazywać może zarówno na ustny tor oddychania u dziecka, jak i na typ mieszany, jednakże oba te sposoby są nieprawidłowościami w tym zakresie. W opinii pozostałej liczby rodziców 60% dzieci nie otwiera buzi podczas snu, co może oznaczać, że oddychają one w sposób prawidłowy, czyli drogą nosową¹. Natomiast obserwacja badanych pozwoliła ustalić tor ustny jako dominujący tor oddechowy (zjawisko oddychania przez usta nasiliło się przy wykonywaniu przez dzieci precyzyjnych czynności, w tym odkręcania butelki).

Podsumowując wyniki płynące z wyżej przedstawionego badania, można stwierdzić, że czynność oddychania była zaburzona aż u 40 dzieci, co stanowi 78% grupy badanej. Tor ustny reprezentowało 31% grupy, a mieszany 47%. Jedynie 11 dzieci wykazało prawidłowość w zakresie tego badania, czyli 22% grupy cechował prawidłowy tor oddechowy.

¹ Występuje tu jednak pewna zmienna zakłócająca – niewiadomą jest informacja, czy rodzic zaznaczył odpowiedź na podstawie stałej obserwacji swojego dziecka, czy było to jednorazowe spostrzeżenie zjawiska otwarcia bądź zamknięcia jamy ustnej.

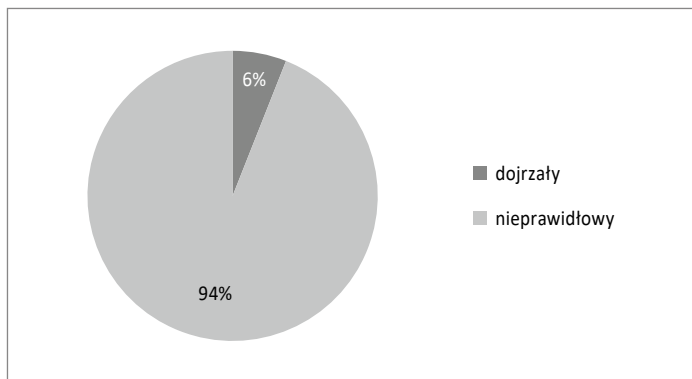
Ocena funkcji połykania przebiegła w dwóch próbach: pierwsza z nich polegała na pobraniu z kubka niewielkiej ilości płynu, zatrzymaniu go w jamie ustnej, uśmiechnięciu się szeroko tak, aby widoczne były zęby oraz połknięciu wody. Podczas drugiej zadaniem dziecka było umieszczenie słomki między bocznymi zębami (bez przygryzania jej) w czasie wykonywania aktu połykania, aby możliwe było zaobserwowanie ruchu języka. W celu ustalenia prawidłowości przebiegu wyróżnione zostały 3 aspekty. Pierwszym z nich była pozycja języka, która została określona na podstawie przyjętego rozróżnienia Pluty-Wojciechowskiej (2021). Z obserwacji wynika, że największa liczba dzieci reprezentowała dorsalną pozycję języka (była to liczba 16 dzieci, co stanowiło prawie 1/3 badanych). Drugie miejsce pod względem częstotliwości zajmuje zarówno pozycja horyzontalna, jak i międzyzębowa (po 8 dzieci), a pozycję zębową zauważono u 7 dzieci. Pozycja międzywargowa zaobserwowana została u 4 osób, natomiast wertykalna – u 3. Prawidłową pozycję spoczynkową reprezentowało jedynie 5 badanych, co oznacza, że jest to jedyne 10% całej badanej grupy.

Następnym aspektem brany pod uwagę podczas badania było występowanie kompensacji. Polegało ono na zaobserwowaniu części ciała i mięśni, które mogłyby ulec ruchowi lub napięciu w czasie wykonania czynności połykania wody. Badanie wykazało, że najczęściej występującą kompensacją wśród badanych był ruch warg, polegający na ich zaciśnięciu w celu zatrzymania napoju w jamie ustnej (ruch ten identyfikowany jest z napięciem mięśnia okrężnego ust). Był on widoczny u 43 dzieci, co stanowi aż 84% grupy. Następny w kolejności częstotliwości występowania okazał się udział mięśnia bródkowego, zauważalny również u ponad połowy dzieci, bo u 26 osób. Jego napięcie to jeden z charakterystycznych czynników połykania trzewnego (Pluta-Wojciechowska, 2013), połączony z napięciem mięśnia okrężnego ust. Trzecią kompensacją w kolejności okazał się ruch doprzedni żuchwy, zauważony u 19 dzieci. Jest on często widoczny w przypadku występowania zgryzu otwartego, gdy dziecko próbuje przy zastosowaniu tego ruchu uszczelnić występującą szparę znajdującą się pomiędzy łukami zębowymi (Sambor, 2015). Dziecko, wysuwając żuchwę, próbuje uniknąć wylania wody z jamy ustnej, co najczęściej i tak kończy się niepowodzeniem. Napięcie w obrębie szyi wystąpiło u 18 osób, co świadczy o dużym wysiłku podczas wykonywania czynności połykania. Niektóre dzieci wykonały również wyraźny ruch głową, polegający na skinięciu jej ku przodowi (16 osób). Ostatnią z zauważonych kompensacji był ruch ramion ku górze i przodowi widoczny u 14 osób.

Zaobserwowanie niepożądanego zjawiska wypłynięcia płynu z jamy ustnej stanowiło kolejny element badania. Widoczne było ono u ponad połowy badanych (30 osób). Niektóre dzieci uniknęły tego incydentu, ponieważ orientując się, że nie są w stanie utrzymać napoju w jamie ustnej, zaczęły zwracać wargi. Kompensacja ta nie zawsze była skuteczna z powodu braku ich szczelności. Warto to zaznaczyć, ponieważ przełknięcie płynu w tym przypadku niekoniecznie oznacza prawidłowe wykonanie próby połykania.

Występowanie wszystkich czynników, składających się na opis dojrzałego typu połykania, zaobserwować można było jedynie u 3 dzieci (wykres 1 obrazuje to zjawisko). Najczęstszą przeszkodą pozwalającą określić prawidłowy typ połykania

były nieprawidłowe pozycje języka i występowanie wielu kompensacji – to one stały się głównym powodem niemożności nazwania mianem dojrzałego typu połykania u wielu dzieci z grupy badanej.



Wykres 1. Typy połykania

Źródło: opracowanie własne.

Następnie obserwacji poddane zostało odgryzanie. Prawidłowy wzorzec ze względu na umieszczanie pokarmu na powierzchni zębów (na siekacze) reprezentowała przeważająca liczba dzieci (28 osób), natomiast tylko u paru procent mniej występowała nieprawidłowość w tym zakresie – 45–55% prawidłowych. Odrywanie pokarmu zaobserwowane w czasie spożywania naleśników oraz kanapek² widoczne było u 37 osób badanych. Większość dzieci kierowało całego naleśnika ku jamie ustnej i odrywało go, często z wyraźnym ruchem głowy na bok, w celu urwania kawałka. Odłamywanie części jedzenia wykonywało 29 dzieci, co w głównej mierze widoczne było podczas jedzenia jabłek pokrojonych w ćwiartki. Dzielenie poza jamą ustną występowało w 26 przypadkach, co miało miejsce głównie podczas spożywania kanapek, kiedy to dzieci w pierwszej kolejności oddzielały skórkę od miękkiej części chleba, zostawiając ją na talerzu, a w drugiej kolejności odrywając za pomocą rąk mniejsze części oddzielonego już chleba. Dziewięcioro dzieci przetrzymywało pokarm w jamie ustnej. Trudno jednak poddać ocenie ten czynnik, ponieważ wiele dzieci bardzo powoli jadło, co wynikać mogło zarówno z celowej chęci rozmiękczenia pokarmu, jak i z niechęci żucia.

Warto zaznaczyć, że większość pokarmów, które dzieci dostawały do jedzenia, była o miękkiej konsystencji (naleśniki, zupa z ugotowanymi, rozmięczonymi warzywami, kanapki z dżemem bądź serem). Mimo to podczas jedzenia kanapek zauważyć można było, że duża liczba dzieci (41%) odrywa skórkę chleba, aby następnie położyć je na talerzu, zjadając tylko miękką część kromki.

² Dobór pokarmów był uzależniony od tego, co danego dnia serwowano dzieciom w przedszkolu.

W czasie oceny przebiegu funkcji żucia zauważyć można było, że aż u ponad połowy badanych wystąpił brak zwarcia szpary ust. Wynikało to albo z zajmowania się czymś innym niż jedzeniem, albo z powodu kierowania zbyt dużych kawałków pokarmu do jamy ustnej, co zmuszało ich do jedzenia z rozchylonymi ustami. Badanie wskazuje również na znaczną przewagę dzieci z jednostronnym przebiegiem czynności żucia, która stanowi 69% całej badanej grupy. Oznacza to, że jedynie 16 dzieci przerzucało pokarm z jednej strony na drugą w czasie żucia. Ze względu na typy ruchów żuchwy oraz ich płynność zauważyć można było następujące: okrężne, pionowe oraz ich połączenie, zgodnie z wzorcem prawidłowego żucia. Najczęstszym typem okazały się ruchy okrężne, obecne u 41% badanych. Pokazuje to, że u dużej części dzieci nie doszło do przekształcenia się żucia typu infantylnego na dojrzały. Kolejną nieprawidłowość, jaką było występowanie jedynie ruchów pionowych, reprezentowało 26% grupy. Typ mieszany, który jest jednym z czynników charakteryzujących dorosły typ żucia, polegający na wykonaniu w pierwszej kolejności ruchu pionowego, a następnie okrężnych, dotyczył 33% grupy. Płynność ruchów zauważalna była jedynie u 15 osób – duża liczba obserwowanych dzieci łatwo ulegała rozproszeniu kolegów z grupy przedszkolnej, przez co trudno stwierdzić płynność tego procesu. Ostatnim czynnikiem wpływającym na przebieg funkcji żucia były występujące kompensacje: popijanie w trakcie żucia, wypadanie pokarmu, ubrudzenie buzi oraz wypychanie języka poza jamę ustną. Pierwsza z nich miała najczęściej miejsce w czasie spożywania kanapek, ale również naleśników, co stało się dużym ułatwieniem podczas konsumpcji tych posiłków. Prowadziło to do zmiękczenia, a nawet częściowego zmniejszania objętości pokarmu. Czynność ta występowała najczęściej i widoczna była u 29 dzieci, co stanowi ponad połowę badanych. Drugą w kolejności najczęściej pojawiających się dysfunkcji żucia było wypadanie pokarmu poza jamę ustną (18 dzieci). Było to konsekwencją wykonywania tej czynności z otwartą buzią, co często też kończyło się ubrudzoną twarzą, widoczną u 15 dzieci. Taki wygląd twarzy wiązał się również albo z nietrafianiem pokarmu do ust, albo z nieumiejętnym porcjowaniem lub jego brakiem. Ostatnią obserwacją było wystawianie języka między zęby, obecne u 9 dzieci.

Badanie pozycji spoczynkowych

Badanie pozycji spoczynkowej warg pokazało, że u 16 dzieci występuje brak symetrii wargi dolnej i górnej. Czwooro dzieci posiadało tzw. wargę namiotową. Następne czynniki obserwowane były z dwóch perspektyw: swobodna aktywność dziecka podczas zabawy oraz wykonywanie precyzyjnej czynności. Pozycja warg u obserwowanych dzieci w czasie wykonywania danych czynności ulegała pewnym zmianom. Podczas zabawy całkowity brak zetknięcia dwuwargowego był widocznym u 15 osób, a zetknięcie wargowo-zębowe – u 5 dzieci. Wyniki te wskazują na wystąpienie nieprawidłowości pozycji spoczynkowej warg u 20 dzieci.

Przy wykonywaniu precyzyjnych czynności tylko u 22 dzieci zaobserwować można było prawidłową pozycję spoczynkową warg (pozostałe dzieci albo wysuwały język między wargi, albo prezentowały nadmierne napięcie warg).

Podobne zmiany można było zauważyć podczas obserwacji pozycji żuchwy w czasie wykonywania dwóch tych samych czynności. W czasie zabawy, gdy dziecko nie miało świadomości bycia obserwowanym, opuszczona żuchwa widoczna była u 20 dzieci. Natomiast podczas wykonywania zadania skupiającego uwagę dziecka, liczba ta wzrosła do 29 osób. Przyczyną tego stało się wysunięcie języka pomiędzy zęby, co wiązało się z równoczesnym skierowaniem żuchwy ku dołowi. W wyniku tego w pierwszym przypadku przeważa liczba dzieci reprezentujących prawidłową pozycję żuchwy w spoczynku, natomiast podczas wykonywania drugiej czynności wzorzec ten ulega odwróceniu. Wskazuje to na duży problem z występowaniem prawidłowej pozycji żuchwy w spoczynku wśród dzieci przedszkolnych.

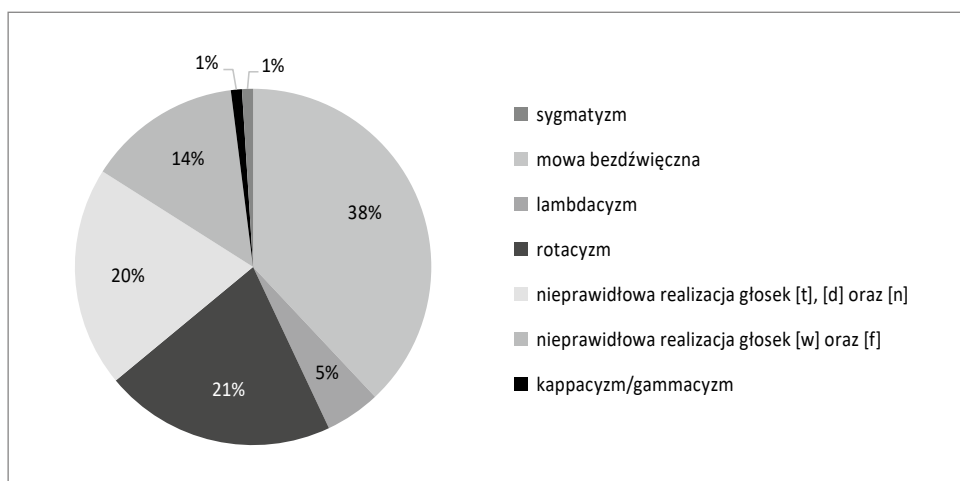
Badanie pozycji spoczynkowej języka przebiegało w 4 próbach. Dwie pierwsze pozwoliły na zaobserwowanie jedynie pozycji języka znajdującego się na dnie jamy ustnej bądź wzniesionego go ku górze spoczynkowej (niemożliwe było zobaczenie podczas tych prób wszystkich trzech zwarć języka, które charakteryzują prawidłowość pozycji w spoczynku). Pierwszą z nich była próba uśmiechu, dzięki której możliwe było dostrzeżenie (bądź nie) języka przez szpary w zgryzie dziecka. Według wyników tej próby aż 29 dzieci przyjęło dorsalną pozycję języka. Druga natomiast polegała na przyklejeniu się papieru jadalnego w okolicy górnego wałka dziąsłowego, która wskazuje na wynik 40% prawidłowego umiejscowienia papieru. Świadczyć to może o tym, że znacząca część dzieci nie tylko nie pozycjonuje prawidłowo języka w spoczynku, ale w ogóle nie umiejscawia języka w okolicy górnego łuku zębowego. Podczas obserwacji pozycji języka w spoczynku w czasie odkręcania butelki przez dzieci, dostrzec można było wystąpienie interesującego, ale dość powszechnego zjawiska. Jedną z częściej przyjmowanych pozycji języka podczas tej próby było znaczące wysunięcie go przed zęby (pozycja międzyzębowa) oraz wargi (pozycja międzywargowa). Pierwsza z nich widoczna była u 11 dzieci, natomiast druga u 10. Pozycję horyzontalną przyjęły jedynie 2 osoby. U pozostałych dzieci nie było możliwości zaobserwowania pozycji języka, ponieważ występowało u nich zwarcie dwuwargowe. U dużej liczby dzieci było ono przyjmowane jedynie na czas tej próby, kiedy dziecko musiało użyć większej siły, czerpiąc energię z całego ciała. W czasie hospitalacji wolnej aktywności przy stoliczku czy samotnej zabawy na dywanie (gdzie dzieci się ze sobą nie kontaktowały, co pozwalało na rzetelne badanie pozycji w spoczynku) udało się zaobserwować 19 osób z dorsalnym ułożeniem, 13 z nich przyjmowało pozycję horyzontalną, a język znajdował się między zębami u 3 osób, natomiast między wargami – u 5 dzieci.

Artykulacja

Z badania dotyczącego podsystemu fonetyczno-fonologicznego, przeprowadzonego na podstawie „Przesiewowego testu do badania artykulacji” autorstwa Alicji Ka-bały (2015), wynika, że u 45 badanych występowała wada wymowy, co stanowi aż 88% całej grupy. Jest to ogromna liczba dzieci. Co więcej, wiele z nich miało przy-najmniej dwa typy zaburzeń wymowy. Najczęściej pojawiającą się wadą wymowy był sygmatyzm, który reprezentowało 37 dzieci. Warto dodać, że najczęściej był to parasygmatyzm, jednak często łączył on się z deformacją międzyzębową, bo aż

u 19 dzieci język był wyraźnie widoczny poza jamą ustną podczas artykulacji głosek dentalizowanych. Często dochodziło do substytucji w obrębie trzech szeregów na poziomie głosek szczelinowych i zwarto-szczelinowych oraz ubezdźwięcznień głosek [z], [ż], [ź]. Grupa dzieci charakteryzująca się mową bezdźwięczną liczyła 5 osób.

Często również występował lambdacyzm (20 dzieci) międzyzębowy oraz boczny, ale także głoska [l] ulegała substytucji głoską [i] oraz [ɥ]. Rotacyzm był obecny u 19 osób. Głoska [r] była najczęściej artykułowana jako [l], ale zdarzyły się również przypadki substytucji głoską [i]. W grupie liczącej 14 osób można było dostrzec nieprawidłową artykulację głosek [t], [d] oraz [n], które były realizowane międzyzębowo. Była ona silnie powiązana z wcześniej wspomnianym sygmatyzmem międzyzębowym. Jedna osoba nieprawidłowo realizowała głoski [w] oraz [f], zastępując je głoską [x]. Głoski [k] oraz [g] były odpowiednio substytuowane głoskami [t] oraz [d] również u jednej z osób badanych. Wszystkie wyżej wymienione wady wymowy zostały zestawione na wykresie 2.



Wykres 2. Wady wymowy

Źródło: opracowanie własne.

Ciekawym zjawiskiem, które udało się zaobserwować, była nieprawidłowa realizacja słowa *okulary*. Zostało ono wyartykułowane przez 4 dzieci jako [ukulary].

Wnioski

Na podstawie wyników badań można stwierdzić współwystępowanie zależności pomiędzy powyższymi aspektami. Poszczególne elementy mają na siebie znaczący wpływ; zjawisko oddechu ustnego bądź mieszanego towarzyszyło brakowi zwarcia wargi dolnej i górnej, co łączyło się także z opuszczeniem żuchwy oraz nieprawidłowymi pozycjami języka. Następnie miało to swoje konsekwencje w nieprawidłowym ustawieniu tego narządu podczas aktu połykania. Położenie języka czasami ulegało

zmianie w porównaniu z przybraną pozycją w czasie spoczynku, jednakże nadal było to nieodpowiednie ustawienie. Rozchylone usta, opuszczona żuchwa oraz brak prawidłowego ustawienia języka prowadziły do braku możliwości utrzymania wody w jamie ustnej.

Brak zwarcia dwuwargowego był również widoczny w czasie przebiegu funkcji żucia. Podczas przebiegu tej funkcji zauważyć można było też powolne i nie płynne ruchy, które wskazywały na osłabioną pracę mięśni, co widoczne było w wielu kompensacjach, mających miejsce podczas funkcji połykania, żucia, gryzienia czy odgryzania. Zarówno przybierane pozycje spoczynkowe warg, żuchwy i języka, jak i funkcjonowanie czynności prymarnych wpłynęły nie tylko na siebie wzajemnie, ale także na wystąpienie licznych wad wymowy u badanych dzieci. Brak zwarcia dwuwargowego wraz z opuszczoną żuchwą i językiem napierającym bądź znajdującym się między zębami często łączyło się z seplenieniem międzyzębowym oraz międzyzębową realizacją głosek [t], [d], a także [n]. Z kolei dorsalna pozycja języka miała swoje konsekwencje w występowaniu zarówno lambdacyzmu, jak i rotacyzmu z powodu niewznoszenia języka ku górze. Brak stymulacji mięśni w czasie wykonywania funkcji prymarnych skutkowało nieprawidłowymi pozycjami w zaburzonych pozycjach spoczynkowych oraz w wadach wymowy. Nie w pełni sprawne narządy mowy nie miały możliwości wykonywania precyzyjnych ruchów, co wywołało konsekwencje w licznych kompensacjach podczas przebiegu funkcji prymarnych, narządów w spoczynku oraz nieprawidłowej artykulacji wielu głosek, często prowadząc do ich zdeformowanej formy.

Podczas realizacji głosek język kierował się w powstałą szparę, prowadząc do międzyzębowych realizacji wielu dźwięków i utrudniając wypracowanie ich prawidłowej artykulacji. W czasie oddechu język znajdował się najczęściej pomiędzy zębami lub wargami (tak jak w przypadku połykania infantylnego), prowadząc do nieprawidłowych pozycji spoczynkowych zarówno warg, jak i żuchwy. Gdy język nie pracował w prawidłowy sposób w czasie aktu połykania i znajdował się albo pomiędzy zębami, albo w pozycji dorsalnej, woda za każdym razem wypływała z jamy ustnej. Przyczyniła się do tego występująca szpara pomiędzy łukami zębowymi. W przypadku odgryzania otwór ten uniemożliwiał również kierowanie pokarmu na przednie zęby. W tym celu dzieci często używały zębów bocznych albo porcjały jedzenie na talerzu, aby dopiero w mniejszych kawałkach móc je skonsumować. Z powodu istniejącej szpary pokarm wypadał poza jamę ustną, co również prowadziło do zaburzeń w obszarze funkcji żucia.

Obserwacje pozycji spoczynkowych w dwóch sytuacjach (aktywność swobodna oraz wymagająca skupienia) przyniosły dużo zmiennych. Zadanie odkręcania butelki nie wymagało od dzieci użycia siły, dlatego można stwierdzić, że czynność ta pozwoliła na ukazanie być może prawdziwych pozycji warg. Ciekawym elementem była obserwacja, iż nie zawsze zwanie dwuwargowe świadczy o prawidłowej pozycji warg. Mimo obecności zetkniętych warg wśród dużej liczby dzieci, z powodu występowania napięć w ich obszarze, nie można przyjąć stwierdzenia, iż charakteryzowały się one prawidłową pozycją w spoczynku.

Obserwacja pozycji żuchwy w spoczynku przyniosła dokładnie te same wyniki. Według analizy procentowej podczas wykonywania pierwszej czynności większość dzieci posiadała prawidłową pozycję tego narządu, jednak w czasie odkręcania butelki żuchwa była opuszczona, co skutkowało odwróceniem statystyk.

Do innych wniosków prowadzi jednak analiza wyników pozycji spoczynkowej języka. Już dwie pierwsze próby polegające na przyjęciu układu charakterystycznego dla uśmiechu i przyklejeniu się papieru jadalnego do górnego wałka dziąsłowego pozwoliły na stwierdzenie, iż ponad połowa dzieci reprezentuje nieprawidłową, dorsalną pozycję tego narządu. Ciekawe były obserwacje zmiany tego umiejscowienia w czasie różnych czynności podejmowanych przez dzieci: odwzorowanie uśmiechu, wykonanie zadania z papierem jadalnym, swobodna zabawa oraz odkręcanie butelki. Dwie ostatnie próby pozwoliły również zobaczyć, jak zmienia się pozycja języka podczas czynności, która stanowiła dla dziecka pewne wyzwanie. Odkręcanie butelki, które było czynnością wymagającą małego wysiłku, jednak również koncentracji ze strony dziecka, pozwoliło na obserwację umieszczenia języka pomiędzy zębami i/lub wargami u znacznej liczby badanych. Wspomniana pozycja w tej próbie odnajduje podobieństwo w innych czynnościach, w których dzieci skupiają dużą uwagę, takich jak np. rysowanie czy wycinanie.

Badanie wszystkich trzech pozycji tych narządów pozwoliło również zobaczyć, jak duży wzajemny wpływ mają one na siebie. Opuszczona żuchwa wiązała się z brakiem zwarcia dwuwargowego, a to z kolei najczęściej łączyło się z dorsalną pozycją języka lub z pozycją znajdującą się poza jamą ustną. Niektóre z tych czynników są na tyle od siebie zależne, że niemożliwe jest zaburzenie pozycji jedynie jednego z nich – jeśli jedna pozycja przybiera błędne ułożenie, to druga również charakteryzować się będzie nieprawidłowościami w swoim obszarze.

Analiza wyników wszystkich trzech obserwacji czynności oddychania pozwoliła stwierdzić, że aż 78% dzieci ma zaburzony tor oddychania, przy czym 31% osób reprezentowało tor ustny. Jest to z całą pewnością ogromna i niepokojąca liczba. Prawidłowy przebieg funkcji połykania widoczny był jedynie u 6% badanych. Głównym czynnikiem okazała się pozycja języka, nieprawidłowo przyjmowana aż przez 90% badanych. Najczęściej występowała pozycja dorsalna, co mocno koreluje z pozycją spoczynkową języka u badanych. Do oceny przebiegu tej funkcji przyczyniły się kompensacje, które miały za zadanie umożliwić bądź ułatwić wykonanie połykania bez wypłynięcia wody poza jamę ustną, co jednak w wielu przypadkach skończyło się niepowodzeniem (aż u 59% dzieci).

Następną funkcją prymarną poddaną analizie było odgryzanie, którego wyniki również prezentują się w sposób zaskakujący. Mimo że zjawisko kierowania pokarmu na siekacze dominowało w danej grupie badanej, było to zaledwie 55% wszystkich osób. Natomiast prawie wszystkie zaobserwowane kompensacje (oprócz przetrzymywania w jamie ustnej) wystąpiły u ponad połowy dzieci. Wynik ten jest z pewnością alarmujący. Warto również zwrócić uwagę na konsystencję pokarmów, kierowaną do ust przez dzieci – mimo że jedzenie, które dostawały dzieci w przedszkolu, nie wymagało znacznego gryzienia oraz żucia, to osoby badane i tak odnalazły trudność w obróbce skórek chleba, odrywając i zostawiając je na talerzu, nie podejmując nawet

próby jej konsumpcji. Funkcja żucia również wymaga spełnienia kilku czynników, aby jej przebieg mógł zostać nazwany prawidłowym. Jednakże w przypadku większej części grupy badanej, nie można znaleźć ani jednego czynnika przebiegającego w odpowiedni sposób. Proces żucia przebiegał w większości przypadków jedynie po jednej ze stron, brak zwarcia dwuwargowego zauważono aż u 54% osób, płynność ruchów zachowana była jedynie u ok. 1/3 wszystkich dzieci, a występujące kompensacje były częstym zjawiskiem.

Wady wymowy występowały u 88% dzieci. U wielu osób badanych zauważyć można było występowanie dwóch lub więcej wad wymowy, którymi najczęściej okazywały się sygmatyzm oraz lambdacyzm. W przypadku seplenienia głównie dochodziło do substytucji szeregu trudniejszego łatwiejszym (głoski szeregu szumiącego były zastępowane głoskami syczącego, które z kolei były substytuowane głoskami z szeregu ciszącego; często dochodziło również do zastępowania głosek szeregu szumiącego głoskami szeregu ciszącego). Głównie pojawiającymi się wadami wymowy były te polegające na substytucjach. Jednakże wiele dzieci realizowało także głoski zdeformowane. Najczęściej były to międzyzębowe artykulacje głosek trzech szeregów, głosek [t], [d], [n] i [l] oraz seplenienie boczne i boczna realizacja głoski [l].

Zakończenie

Wyniki badań wskazują na występowanie wielu zaburzeń w sferze funkcji prymarnych, pozycji spoczynkowych oraz artykulacji u dzieci w wieku przedszkolnym. Ich analiza pozwoliła na wywnioskowanie, iż każdy z powyższych elementów ma na siebie wzajemny wpływ, co oznacza, że zaburzenie jednego z czynników skutkuje powstaniem nieprawidłowości w obszarze innego.

U części dzieci, niektóre z funkcji prymarnych nie przeszły nadal transformacji z typu infantylnego na dojrzały, ale, co więcej, w większości przypadków transformacja ta uległa patologicznym czynnikom, prowadząc do stosowania kompensacji. To samo dotyczy artykulacji, gdzie nie tylko granica czasowa pojawiania się kolejnych głosek podsystemu fonetyczno-fonologicznego znacznie się przesunęła, a również w wielu przypadkach głoski uległy deformacji. Uważam, że czynnikami prowadzącymi do ich powstawania są głównie zaburzone funkcje prymarne oraz pozycje spoczynkowe warg, żuchwy i języka. Niewątpliwie występuje ogromny problem z mową artykułowaną wśród dzieci przedszkolnych, którego przyczyn można się dopatrywać w zaburzonej „biomechanicznej bazie artykulacji” (Pluta-Wojciechowska, 2021, s. 54). Do przyczyn zaliczyć można również wady zgryzu i zaburzone funkcjonowanie mięśni.

Przeprowadzone badania wskazują na potrzebę objęcia większości dzieci interwencją terapeutyczną, na którą w pierwszej kolejności powinna złożyć się kompleksowa ocena zespołu specjalistów, składającego się z logopedy/neurologopedy, ortodonty oraz fizjoterapeuty. Dopiero, gdy pod uwagę weźmie się wszystkie zaburzone czynniki, możliwa będzie kompleksowa i skuteczna terapia.

Bibliografia

- Jeżewska-Krasnodębska E. (2011). Obwodowe uwarunkowania zaburzeń artykulacji spółgłosek. W: M. Michalik (red.), *Biologiczne uwarunkowania rozwoju i zaburzeń mowy* (s. 97–112). Kraków: Collegium Columbinum.
- Kittel A. (2014). *Terapia miodysfunkcyjna*. Zielona Góra: MAJUS.
- Łuszczuk M. (2013). Zaburzenia czynnościowe w obszarze narządu żucia jako podłoże wad wymowy. *Forum Logopedyczne*, (21), 55–62.
- Łuszczuk M. (2019). Język w przestrzeni oralnej. *Logopedia*, 48(1), 91–106.
- Mackiewicz B. (2001). Odzworowywanie czynności pokarmowych w ruchach artykulacyjnych. *Logopedia*, 29, 87–92.
- Mackiewicz B. (2002). *Dysglosja jako jeden z objawów zespołu oddechowo-połykowego*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
- Malicka I. (2013). Oddychanie jako jedna z funkcji prymarnych. *Forum Logopedyczne*, (21), 47–54.
- Malicka I. (2014). Wstępne podsumowanie badań zaburzeń mowy u dzieci w wieku przedszkolnym z dysfunkcją fazy połykania i oddychania. *Logopedia Silesiana*, 3, 241–249.
- Malicka I. (2021). Funkcje prymarne – połykanie i oddychanie. Ocena i usprawnianie. W: A. Domagała, U. Mirecka (red.), *Logopedia przedszkolna i wczesnoszkolna. Diagnostowanie i terapia zaburzeń mowy* (t. 2, s. 76–92). Gdańsk: Harmonia Universalis.
- Pluta-Wojciechowska D. (2011). *Mowa dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego.
- Pluta-Wojciechowska D. (2013). *Zaburzenia czynności prymarnych i artykulacji. Podstawy postępowania logopedycznego*. Bytom: Wydawnictwo Ergo-Sum.
- Pluta-Wojciechowska D. (2021). *Dyslalia obwodowa. Diagnostyka i terapia logopedyczna wybranych form zaburzeń*. Bytom: Wydawnictwo Ergo-Sum.
- Sambor B. (2015). Zaburzone wzorce połykania i pozycji spoczynkowej języka a budowa artykulacyjna głoskowych realizacji fonemów u osób dorosłych. *Logopedia*, 43, 149–188.

Wiktoria Szczudło-Oborska

Niepubliczne Przedszkola i Żłobki TIKa z Oddziałami Integracyjnymi i Specjalnymi, Bytom

ORCID 0009-0002-1189-1008

Zależność pomiędzy wybranymi czynnikami lateralizacji a preferowaną stroną żucia

The relationship between selected lateralization factors and chewing side preferences

Streszczenie

Niniejszy artykuł przybliża zjawisko powiązania między nożnością a preferencjami dotyczącymi gryzienia oraz żucia. Żucie – jako jedna z funkcji prymarnych – jest bardzo ważną czynnością z perspektywy profilaktyki i terapii logopedycznej. Podczas opracowywania kęsa pokarmowego zęby, mięśnie żujące, mięśnie języka oraz mięśnie otoczenia szpary ust wykonują skomplikowaną pracę i koordynują szereg precyzyjnych ruchów. W taki sposób kształtuje się biomechaniczna baza traktu ustno-twarzowego, na podstawie której budowana jest prawidłowa artykulacja. Żucie – jako czynność fizjologiczna – należy do czynności zlateralizowanych. Taki stan rzeczy może być pierwotnie skorelowany z asymetrią anatomiczną i fizjologiczną mózgu. Badacze związani z naukami medycznymi (stomatologią, ortodontcją, protetyką), neurolingwistyką oraz neuropsychologią poszukują związków pomiędzy wzorcem lateralizacji a preferencjami żucia. Na gruncie logopedycznym wątki te są jednak poruszane bardzo rzadko. Podejrzewa się, że całościowa lateralizacja pozwoli spojrzeć na model żucia w sposób bardziej precyzyjny, zauważyć potencjalne nieprawidłowości wynikające z nawyków związanych z obróbką pokarmu, a w konsekwencji wyciągnąć wnioski istotne w postępowaniu logopedycznym (profilaktycznym i terapeutycznym). Ze względu na obszerność tego zagadnienia w niniejszym artykule została poruszona jedynie kwestia korelacji pomiędzy nożnością a preferowaną stroną żucia.

Słowa kluczowe: lateralizacja, nożność, żucie, funkcje prymarne, trakt ustno-twarzowy

Abstract

This article explores the phenomenon of the relationship between footedness and chewing preferences. Chewing, as one of the primary functions, is a very important activity from the perspective of speech therapy prevention and intervention. During eating, the teeth, masticatory

muscles, tongue muscles, and muscles surrounding the oral cavity perform complex tasks and coordinate a series of precise movements (Pluta-Wojciechowska, 2013, p. 92–95). In this way, the biomechanical basis of the orofacial tract is formed, upon which proper articulation is built (Pluta-Wojciechowska, 2013, p. 44–46; 52). Chewing, belongs to the group of lateralized functions, is the activity performed asymmetrically. This phenomenon may be primarily correlated with the asymmetric anatomy of the brain and its functions. Researchers associated with medical sciences (dentistry, orthodontics, prosthetics), neurolinguistics, and neuropsychology are seeking connections between the lateralization and chewing preferences (Nissan and others, 2004; Barcellos and others, 2012; Rovia-Lastra and others, 2015; Lee and others, 2017). Unfortunately, in speech therapy these issues are very rarely discussed (Łuszczuk, 2020; Pluta-Wojciechowska, 2022). It is suspected that the whole brain lateralization may allow for a more precise examination of the chewing pattern, help identify potential irregularities resulting from food processing habits, and consequently lead to conclusions that are significant for speech therapy practices. Due to the extensive nature of this topic, this article addresses only the issue of the correlation between footedness and the preferred chewing side.

Keywords: brain lateralization, chewing, primary functions, orofacial tract

Wstęp

Celem badań było sprawdzenie stopnia powiązania preferencji żucia kolejno z dominacją ręki, nogi, oka oraz ucha. Ze względu na obszerność zagadnienia postanowiono opisać w niniejszym artykule jedynie zjawisko dotyczące sposobu opracowania pokarmu w perspektywie nożności¹. W badaniu wzięło udział 20 osób (adolescentów i dorosłych), u których zakończył się proces kształtowania twarzoczaszki oraz lateralizacji. U badanych wykluczono nieprawidłowości ze strony układu stomatognatycznego, które mogłyby zmienić model opracowywania pokarmów. Mowa o inwazyjnym leczeniu dentystycznym, chorobach zębów i dziąseł, ubytkach zębowych, dysfunkcjach stawów skroniowo-żuchwowych, chorobach nowotworowych i autoimmunologicznych narządu żucia. Nie wzięto również pod uwagę osób z ankyloglosją, która zaburza ruchomość języka, w tym ruchy lateralne (doboczne) – istotne z perspektywy opracowywania pokarmów. Wędzidełko języka zostało ocenione za pomocą skali TABBY, prób B. Ostapiuk oraz próby I. Marchesan (Marchesan, 2012; Ostapiuk, 2017; Ingram i in., 2019). Uwzględnienie tych trzech skal umożliwiło sprawdzenie wędzidełka podjęzykowego pod względem anatomicznym oraz funkcjonalnym.

U osób z jednostronnym wzorcem lateralizacji (tj. prawostronnym) preferencja strony żucia była tożsama z dominującą ręką, nogą, okiem oraz uchem. Interesującą grupą okazała się ta o skrzyżowanym wzorcu lateralizacji. Ci badani skłaniają do refleksji nad tym, z którym narządem najsilniej powiązany jest sposób żucia – z okiem, z uchem, z ręką czy z nogą. Badania wykazały, że największy stopień powiązania istnieje między dominującą nogą a preferencją żucia. Następnie wysoki współczynnik zależności otrzymano między uchem i ręką a modelem opracowywania jedzenia.

¹ Całościowe wyniki badań, obejmujące preferencje żucia w perspektywie wzorca lateralizacji (ręczność, nożność, uszność, oczność), ukażą się wkrótce.

Przebieg badania

Każda osoba została zbadana osobno, a przebieg badania wynosił około 60 minut. Na początku przeprowadzono krótki wywiad z badanym, obejmujący informacje o jego wieku, potencjalnych trudnościach ze strony narządu żucia, historii leczenia stomatologicznego i ortodontycznego oraz szczegółach dotyczących terapii logopedycznej – w przypadku jej wdrożenia.

Badanie wzorca lateralizacji odbyło się za pomocą testów diagnostycznych oraz obserwacji klinicznej. Ze względu na brak dostępu do standaryzowanych narzędzi umożliwiających ocenę dominacji nogi podjęto decyzję o wykorzystaniu powszechnie stosowanych prób, takich jak gaszenie wyimaginowanego pożaru, stanie na jednej nodze, kopnięcie piłki.

Sferę orofacialną poddano ocenie zarówno w spoczynku, jak i podczas jej aktywności. Sprawdzone pozycje spoczynkowe języka, warg oraz żuchwy. Mięśnie żujące (mięśnie skroniowe, mięśnie żwacze oraz dolne przyczepy mięśni skrzydłowych przyśrodkowych) zbadano palpacyjnie. Badani określali intensywność bólu poprzez wizualną skalę analogową – VAS (Okeson, 2005, s. 228). Mobilność narządu żucia określono na podstawie pomiarów liniowych zakresów ruchomości żuchwy przy odwiedzeniu (otwarciu jamy ustnej), w protruzji (wysunięciu żuchwy do przodu), laterotruizji prawej oraz lewej (wysunięciu żuchwy do prawego oraz do lewego boku). W tym celu wykorzystano skalę J. Cyriaxa, średnie wartości ruchomości czynnej stawów skroniowo-żuchwowych u dorosłych bez patologii według F. Cornu i C. Dechoux oraz wskaźnik D. Rozencwaiga (Dominiak i in., 2006, s. 121–125). W tabeli 1 przedstawiono pomiary do oceny ruchomości narządu żucia.

Tab. 1. Zakres ruchomości żuchwy a zaburzenia narządu żucia wg pomiarów dokonanych przez J. Cyriaxa, F. Cornu i C. Dechoux

Zakres odwodzenia żuchwy	
Pomiar	Znaczenie wyniku
poniżej 21 mm	• ankyloza stawu skroniowo-żuchwowego² • szczękoscisk
21–35 mm	• ostre zablokowanie krążka stawowego
35–44 mm	• zaburzenie czynności stawów skroniowo-żuchwowych pochodzenia mięśniowego • zaburzenie położenia krążka stawowego
44–54 mm	• NORMA
54–60 mm	• hipermobilność stawów skroniowo-żuchwowych
60–70 mm	• wrodzona nadruchomość konstytucjonalna

² **Ankyloza** – włókniste zeszytywnienie stawu, które skutkuje jego unieruchomieniem; powstaje na skutek chorób i urazów stawowych (Twardosz, 2002, s. 65).

Zakres laterotruzi żuchwy (przesunięcie żuchwy do prawego i lewego boku)	
Pomiar	Znaczenie wyniku
10 mm (+/- 2 mm – z uwzględnieniem wyników badań F. Cornu i C. Dechoux)	• NORMA (z dopuszczalną fizjologiczną różnicą między zakresem przesunięcia bocznego prawo- i lewostronnego o wartości 2 mm)
poniżej 8 mm	• zaburzenia pracy stawów skroniowo-żuchwowych
powyżej 12 mm	• zaburzenia pracy stawów skroniowo-żuchwowych
Zakres protruzji żuchwy (wysunięcia żuchwy do przodu)	
Pomiar	Znaczenie wyniku
7–8 mm (+/- 2 mm – z uwzględnieniem wyników badań F. Cornu i C. Dechoux)	• NORMA
poniżej 5 mm	• zaburzenia pracy stawów skroniowo-żuchwowych
powyżej 10 mm	• zaburzenia pracy stawów skroniowo-żuchwowych
Wskaźnik Rozencwaiga (różnica między zakresem odwiedzenia żuchwy a sumą protruzji, laterotruzi prawostronnej i lewostronnej)	
Wartość wskaźnika	Stopień zaburzeń dyskinetycznych
$R \leq 1,9$	stopień dyskinezy prawidłowy (0)
$R 1,91 \leq 2,00$	stopień dyskinezy wstępny (1)
$R 2,01 \leq 2,10$	stopień dyskinezy średni (2)
$R 2,11 \leq 2,20$	stopień dyskinezy znaczny (3)

Źródło: opracowanie własne.

Sprawność mięśni otoczenia szpary ust oraz mięśni języka sprawdzono za pomocą specjalnie opracowanej skali Lovetta. Służy ona ocenie motoryki oraz siły mięśni szkieletowych. Ze względu na brak narzędzi diagnostycznych umożliwiających ocenę mobilności i siły mięśniowej w logopedii, jak również niemożność skorzystania z narzędzi mierzących te dwa parametry (np. dynamometru czy siłomierza, które odznaczają się zdecydowanie większą precyzyjnością niż subiektywna ocena badającego) zmodyfikowano skalę Lovetta. Jest to metoda oceny siły mięśniowej poszczególnych grup mięśniowych według 5-stopniowej skali:

- 0 – brak czynnego skurczu mięśnia (0%),
- 1 – ślad czynnego skurczu mięśnia (10%),
- 2 – wyraźny skurcz mięśnia i zdolność wykonywania ruchu z pomocą badającego i przy odciążeniu odcinka ruchomego (25%),
- 3 – zdolność wykonywania ruchu czynnego samodzielnego (50%),
- 4 – zdolność do wykonania ruchu czynnego z pewnym oporem (75%),
- 5 – prawidłowa siła, tj. zdolność wykonywania czynnego ruchu z pełnym oporem (100%).

Na potrzeby niniejszej pracy powyższa skala została opracowana w porozumieniu z fizjoterapeutą. Uwzględnia pracę mięśni otoczenia szpary ust, mięśni policzkowych oraz mięśni języka.

Tab. 2. Skala Lovetta oceniająca mięśnie biorące udział w procesie żucia

Mięśnie otoczenia szpary ust – labializacja i rozciąganie warg			
0 – 0%	Badany nie jest w stanie zaokrąglić i rozciągnąć warg		
1 – 10%	Badany nie jest w stanie zaokrąglić i rozciągnąć warg, jednak obserwowalny jest ślad ruchu		
2 – 25%	Badany zaokrągla i rozciąga wargi przy wsparciu badającego, który toruje ruch rękoma		
3 – 50%	Badany zaokrągla i rozciąga wargi samodzielnie		
4 – 75%	Badany zaokrągla i rozciąga wargi z palcami badającego umieszczonymi na mięśniu okrężnym ust		
5 – 100%	Badany zaokrągla i rozciąga wargi, podczas gdy badający toruje ruch palcami w przeciwną stronę (podczas zaokrąglania warg badający próbuje wargi rozciągnąć, natomiast podczas rozciągania warg badający próbuje je zaokrąglić)		
Mięśnie policzków – wypychanie i zasysanie policzków			
0 – 0%	Badany nie jest w stanie wypchać policzków i zassać ich między łuki zębowe		
1 – 10%	Badany nie jest w stanie wypchać policzków i zassać ich między łuki zębowe, jednak obserwowalny jest ślad ruchu		
2 – 25%	Badany wypycha policzki i zasysa je między łuki zębowe z pomocą badającego (badający toruje ruch wypychania policzków za pomocą szpatułki oraz zasysania policzków za pomocą palców umieszczonych między zewnętrzną powierzchnią zębów żujących a śluzówką policzków)		
3 – 50%	Badany jest w stanie wypchać policzki i zassać je między łuki zębowe samodzielnie		
4 – 75%	Badany jest w stanie wypchać policzki powietrzem z lekkim oporem (badający przykładą dłoń do policzków badanego) oraz zassać policzki między łuki zębowe z lekkim oporem (badany przysysa policzki do szpatulek umieszczonych w kieszeniach policzków)		
5 – 100%	Badany jest w stanie wypchać policzki powietrzem z oporem (badający oporuje ruch policzków, próbując docisnąć je do zębów) oraz zassać policzki między łuki zębowe z oporem (badający wypycha szpatułkami policzki podczas zasysania policzków przez badanego)		
Mięśnie języka			
ruchy lateralne (doboczne) języka:		docisk do podniebienia twardego	
– wypychanie językiem policzków – wysuwanie języka do kątów ust przy odwiedzonej żuchwie			
0 – 0%	Badany nie jest w stanie wykonać ruchów lateralnych językiem	0 – 0%	Badany nie jest w stanie unieść języka i w konsekwencji przycisnąć go do podniebienia
1 – 10%	Badany nie jest w stanie wykonać ruchów lateralnych językiem, jednak obserwuje się ślad ruchu	1 – 10%	Badany nie jest w stanie unieść języka do podniebienia, ale obserwuje się ślad ruchu

2 – 25%	Badany wykonuje ruchy lateralne językiem przy wsparciu badającego (badający toruje ruch za pomocą palców/szpatułki)	2 – 25%	Badany unosi szeroki język do podniebienia i jest w stanie przycisnąć go z pomocą badającego (badający toruje ruch za pomocą palców lub szpatułki)
3 – 50%	Badany wykonuje ruchy lateralne językiem samodzielnie	3 – 50%	Badany samodzielnie dociska język do podniebienia
4 – 75%	Badany wykonuje ruchy lateralne językiem z lekkim oporem: a) przy wysuwaniu języka do kątów ust badany dociska język do szpatułki ustawionej do bocznie b) przy wypychaniu językiem policzków dociska dłoń badającego, które znajdują się na jego policzkach	4 – 75%	Badany dociska język do podniebienia* z lekkim oporem (badany dociska język do szpatułki trzymanej przez badającego)
5 – 100%	Badany wykonuje ruchy lateralne językiem z oporem: a) przy wysuwaniu języka do kątów ust badany dociska język do szpatułki, którą badający toruje ruch w przeciwną stronę b) przy wypychaniu językiem policzków dociska nim dłoń badającego, który toruje ruch w stronę zębów; badający trzyma dłoń na policzkach badanego	5 – 100%	Badany dociska język do podniebienia* z oporem (badający toruje ruch szpatułką w przeciwną stronę)

* Dla bezpieczeństwa badanego docisk do podniebienia sprawdza się za pomocą docisku grzbietu języka do szpatułki poza jamą ustną (uniknięcie połamania się szpatułki w jamie ustnej i potencjalnego zadławienia się lub poranienia śluzówki).

Źródło: opracowanie własne (z J. Prażak) na podst. Zembaty (2002).

Po dokonaniu oceny traktu ustno-twarzowego poddano obserwacji klinicznej proces odgryzania oraz żucia. Osobom badanym podano lekko szcierstwą bułkę, wymagającą pod względem obróbki pokarmowej. Ocenie poddano sposób odgryzania (doboczne prawe, centralne, doboczne lewe) oraz przebieg fazy żucia:

- faza miażdżenia i mielenia odbywa się po lewej stronie,
- faza miażdżenia i mielenia odbywa się obustronnie, z przewagą strony lewej,
- faza miażdżenia i mielenia odbywa się symetrycznie,
- faza miażdżenia i mielenia odbywa się obustronnie, z przewagą strony prawej,
- faza miażdżenia i mielenia odbywa się po stronie prawej,
- faza miażdżenia i mielenia odbywa się za pomocą zębów siecznych,
- faza miażdżenia i mielenia odbywa się za pomocą zębów siecznych i prawych trzonowców,
- faza miażdżenia i mielenia odbywa się za pomocą zębów siecznych i lewych trzonowców,
- w fazę miażdżenia i mielenia nie są zaangażowane zęby, pokarm jest rozcierany na podniebieniu.

Po skończonym jedzeniu sprawdzono zdolność badanych do higienizacji jamy ustnej. Określono, czy pokarm zalega w prawej kieszeni policzka, w lewej kieszeni policzka, w obu kieszeniach policzków albo nie zalega w ogóle.

Analiza wyników badań

Osoby biorące udział w badaniu podzielono na dwie grupy. Do pierwszej zaliczono badanych, którzy nie mają zaburzeń w obrębie narządu żucia (16 osób), do drugiej tych, u których stwierdzono zaburzenia ruchomości stawów skroniowo-żuchwowych o podłożu mięśniowym (4 osoby). Zasadność uwzględnienia drugiej grupy w podsumowaniu wyników badań wyjaśniono w dalszej części artykułu. Podziału na grupy dokonano na podstawie wyników uzyskanych z pomiarów linijnych, badania palpacyjnego mięśni żujących oraz wywiadu z badanymi. U osób bez zaburzeń w obszarze stomatognatycznym wskaźnik Rozencwaiga był prawidłowy (0 st. dyskinety), a średnie wartości ruchomości czynnej stawów skroniowo-żuchwowych według F. Cornu i C. Dechoux oraz skali J. Cyriax były w normie. W tej grupie u dziesięciu osób (62,5% badanych bez dysfunkcji) zaobserwowano nieznaczne zbaczanie żuchwy w stronę preferowaną podczas opracowywania pokarmów oraz większy zakres laterotruizji w tę stronę, utrzymujący się w granicach normy. U osób z zaburzeniami w obszarze stomatognatycznym o podłożu mięśniowym wskaźnik Rozencwaiga był znaczny (3 st. dyskinety), a zakresy ruchomości czynnej stawów skroniowo-żuchwowych według F. Cornu i C. Dechoux oraz skali J. Cyriax były nieznacznie poniżej normy. Warto również zaznaczyć, że po relaksacji mięśni żujących wartości ulegały poprawie i mieściły się w normie. Trzy osoby w tej grupie (75% badanych z dysfunkcjami mięśniowymi) manifestowały nieznaczne zbaczanie żuchwy podczas odwodzenia w stronę preferowaną podczas żucia oraz większy zakres laterotruizji w tę stronę, również utrzymujący się w granicach normy.

W obrębie obu grup dokonano porównania modelu żucia względem wyników uzyskanych podczas badania palpacyjnego oraz oceny motoryki i siły mięśniowej według zmodyfikowanej skali Lovetta. U osób bez trudności zauważono asymetryczne rozłożenie siły mięśniowej. Po stronie, po której częściej występuje opracowanie kęsa pokarmowego, mięśnie odznaczają się większą siłą. Badanie palpacyjne wykazało również bardziej wzmożone napięcie tych mięśni oraz ich większą bolesność w porównaniu ze stroną przeciwną (szczególnie mięśni żwaczy) u większości badanych. Warto zauważyć, że reguła ta nie dotyczy mięśni skrzydłowych przyśrodkowych. W znacznej liczbie przypadków mięsień skrzydłowy przyśrodkowy, znajdujący się po przeciwnej stronie niż preferowana strona żucia, dawał silniejsze dolegliwości bólowe niż ten znajdujący się po stronie preferowanej. Dzieje się tak dlatego, że podczas mielenia pokarmu żuchwa wykonuje ruchy laterotruizyjne (doboczne). Podczas laterotruizji prawostronnej pracuje mięsień skrzydłowy przyśrodkowy lewy i analogicznie podczas laterotruizji lewostronnej do ruchu zaangażowany jest mięsień skrzydłowy przyśrodkowy prawy (Norton, 2018; Bochenek i in., 2019; Dylczyk-Sommer, 2020; Mendala-Kwoczek, 2021).

U osób z trudnościami z narządem żucia o podłożu mięśniowym zaobserwowano takie same zależności jak u grupy opisanej wcześniej. Poza zmniejszonym zakresem odwodzenia żuchwy czy większą bolesnością mięśni żujących tutaj również występuje asymetryczny rozkład sił oraz napięcia mięśniowego zgodny z prezentowanym modelem żucia. Zważywszy na te zależności, zdecydowano się na uwzględnienie również tej grupy podczas analizowania zależności pomiędzy typem lateralizacji a preferencjami żucia.

Na podstawie badania lateralizacji wykazano, że w badaniu wzięło udział 9 osób o profilu jednostronnym (prawostronnym), w tym 7 osób bez trudności w obrębie układu stomatognatycznego oraz 2 osoby z zaburzeniami o podłożu mięśniowym. Skrzyżowaną lateralizację zaobserwowano u 12 badanych, w tym u 10 osób bez dysfunkcji narządu żucia i u 2 osób z trudnościami mięśniowymi. W tabeli 3 przedstawiono porównanie sposobu odwodzenia żuchwy, modelu odgryzania i żucia do profilu lateralizacji.

Tab. 3. Typ lateralizacji a model odwodzenia żuchwy, odgryzania i żucia

Osoby bez dysfunkcji narządu żucia			
Badany	Typ lateralizacji	Odgryzanie i żucie	Tor odwodzenia żuchwy
Osoba 1.	• ręka: P • noga: L • oko: P • ucho: P	• odgryzanie: doboczne lewe • żucie: lewostronne	• płynny • nieznacznie lewostronny
Osoba 2.	• ręka: P • noga: P • oko: L • ucho: P	• odgryzanie: doboczne prawe • żucie: asymetryczne prawostronne	• płynny • symetryczny
Osoba 3.	• ręka: P • noga: P • oko: L • ucho: P	• odgryzanie: centralne • żucie: asymetryczne prawostronne	• płynny • nieznacznie prawostronny
Osoba 4.	• ręka: P • noga: P • oko: P • ucho: P	• odgryzanie centralne • żucie prawostronne	• płynny • nieznacznie prawostronny
Osoba 5.	• ręka: P • noga: P • oko: P • ucho: P	• odgryzanie: centralne • żucie: asymetryczne prawostronne	• płynny • nieznacznie prawostronny
Osoba 6.	• ręka: P • noga: P • oko: P • ucho: P	• odgryzanie: centralne • żucie: asymetryczne prawostronne	• płynny • symetryczny

Osoby bez dysfunkcji narządu żucia			
Badany	Typ lateralizacji	Odgryzanie i żucie	Tor odwodzenia żuchwy
Osoba 7.	• ręka: P • noga: P • oko: P • ucho: P	• odgryzanie: centralne • żucie: asymetryczne prawostronne	• płynny • nieznacznie prawostronny
Osoba 8.	• ręka: P • noga: P • oko: P • ucho: L	• odgryzanie: centralne • żucie: asymetryczne prawostronne	• płynny • nieznacznie prawostronny
Osoba 9.	• ręka: P • noga: P • oko: P • ucho: P	• odgryzanie: centralne • żucie: asymetryczne prawostronne	• płynny • symetryczny
Osoba 10.	• ręka: P • noga: P • oko: P • ucho: P	• odgryzanie: doboczne prawe • żucie: asymetryczne prawostronne	• płynny • nieznacznie prawostronny
Osoba 11.	• ręka: P • noga: L • oko: L • ucho: P	• odgryzanie: doboczne lewe • żucie: asymetryczne lewostronne	• płynny • symetryczny
Osoba 12.	• ręka: P • noga: P • oko: L • ucho: P	• odgryzanie: doboczne prawe • żucie: asymetryczne prawostronne	• płynny • symetryczny
Osoba 13.	• ręka: L • noga: L • oko: L • ucho: P	• odgryzanie: doboczne lewe • żucie: lewostronne	• płynny • nieznacznie lewostronny
Osoba 14.	• ręka: P • noga: P • oko: P • ucho: P	• odgryzanie: doboczne prawe • żucie: asymetryczne prawostronne	• płynny • nieznacznie prawostronny
Osoba 15.	• ręka: P • noga: P • oko: L • ucho: P	• odgryzanie: doboczne prawe • żucie: centralno-prawostronne	• skokowy • nieznacznie prawostronny
Osoba 16.	• ręka: L • noga: P • oko: P • ucho: L	• odgryzanie: • żucie: asymetryczne lewostronne	• płynny • nieznacznie lewostronny

Osoby z dysfunkcjami narządu żucia o podłożu mięśniowym			
Badany	Typ lateralizacji	Odgryzanie i żucie	Tor odwodzenia żuchwy
Osoba 17.	• ręka: P • noga: P • oko: P • ucho: P	• odgryzanie: centralne • żucie: lewostronne* • (stare nagrania pokazują asymetryczne prawostronne)	• skokowy • nieznacznie prawostronny
Osoba 18.	• ręka: P • noga: P • oko: P • ucho: P	• odgryzanie: centralne • żucie: asymetryczne prawostronne	• płynny • symetryczny
Osoba 19.	• ręka: P • noga: P • oko: L • ucho: P	• odgryzanie: centralne • żucie: asymetryczne lewostronne	• płynny • nieznacznie lewostronny
Osoba 20.	• ręka: P • noga: P • oko: L • ucho: L	• odgryzanie: • żucie: asymetryczne lewostronne	• płynny • nieznacznie lewostronny

Źródło: opracowanie własne.

U wszystkich osób zlateralizowanych prawostronnie zaobserwowano model żucia angażujący bardziej prawą stronę (model prawostronny, asymetryczny z przewagą prawej strony oraz centralno-prawostronny). Na tej podstawie można stwierdzić, że preferencje żucia mogą być powiązane z lateralizacją. Zasadne więc było poddanie szczegółowej analizie osób ze skrzyżowaną lateralizacją. Za sprawą skrzyżowanego profilu dominacji stronnej postanowiono porównać, w ilu przypadkach preferowana strona żucia była tożsama z dominacją ucha, oka, ręki oraz nogi. Takie ujęcie problemu pozwoliło sprawdzić, z którym narządem najsilniej powiązane jest kształtowanie się modelu opracowywania pokarmu.

W badaniu wzięło udział jedenaście osób o skrzyżowanym modelu lateralizacji, w tym 9 osób bez trudności w obrębie narządu żucia oraz 2 osoby z trudnościami w obrębie narządu żucia o podłożu mięśniowym. Okazało się, że w tej grupie największe powiązanie dostrzega się między dominującą nogą a preferencjami żucia (u 73% badanych).

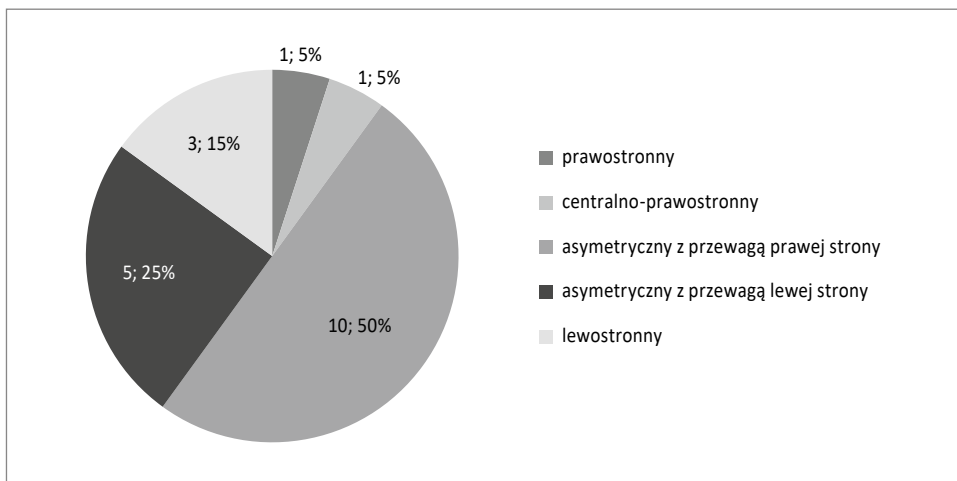
Badania należałoby powtórzyć na większej grupie badawczej celem sprawdzenia kształtowania się tendencji zależności pomiędzy preferencjami żucia a lateralizacją, która niewątpliwie istnieje.

Podsumowanie wyników badań

Żucie należy do czynności uwarunkowanych przez dominację stronną. Człowiek opracowuje pokarm w sposób asymetryczny, tendencyjnie wybierając częściej jedną

ze stron. U badanych (ryc. 1) zaobserwowano następujące modele opracowywania pokarmu:

- prawostronne (5% badanych),
- asymetryczne z przewagą prawej strony (50% badanych),
- asymetryczne z przewagą lewej strony (25% badanych),
- lewostronne (15% badanych),
- centralno-prawostronne – udział zębów siecznych oraz zębów trzonowych i przedtrzonowych znajdujących się po prawej stronie (5% badanych).



Ryc. 1. Typy modeli żucia występujące u badanych

Źródło: opracowanie własne.

Preferencje żucia obserwuje się już na poziomie nierównomiernej pracy mięśni żujących podczas otwierania jamy ustnej. Nieznacznie asymetryczne odwodzenie żuchwy (niewskazujące na porażenie nerwu trójdzielnego) odpowiada preferowanej stronie żucia u **70% badanych** (14 osób), w tym:

- u 12 osób bez zaburzeń w pracy narządu żucia,
- u 2 osób z zaburzeniami w pracy narządu żucia o podłożu mięśniowym.

Zwiększone napięcie mięśniowe mięśni skroniowych oraz mięśni żwaczy po tej samej stronie, po której odbywa się opracowywanie pokarmu, odnotowano u 55% badanych (11 osób). Natomiast zwiększone napięcie dolnych przyczepów mięśni skrzydłowych przyśrodkowych, znajdujących się po przeciwnej stronie niż preferencja żucia, zauważono u 35% badanych (7 osób). Symetryczna praca mięśni skroniowych oraz mięśni żwaczy wystąpiła jedynie u 25% badanych (5 osób), natomiast symetryczna praca mięśni skrzydłowych przyśrodkowych – u 55% badanych. Obserwowalna tendencja wskazuje na częste występowanie asymetrii napięciowej w obrębie mięśni skroniowych oraz mięśni żwaczy zgodnych z preferencjami żucia, jednocześnie z zachowaniem symetrycznego napięcia mięśni skrzydłowych przyśrodkowych.

Przeanalizowano również siłę i mobilność mięśni mimicznych oraz mięśni języka. Większą siłę i mobilność policzka po stronie preferencji żucia wykazano u 65% badanych (13 osób). Również strona języka odpowiadająca stronie opracowywania pokarmów była silniejsza i bardziej mobilna u 65% badanych (13 osób). Asymetryczną pracę i siłę warg, zgodną z przewagą strony żucia – zaobserwowano u 55% badanych (11 osób).

Jak wykazały badania, u wszystkich osób zlateralizowanych prawostronnie opracowywanie pokarmu również odbywało się po prawej stronie (część lub całkowicie). U osób ze skrzyżowaną lateralizacją największe powiązanie zaistniało pomiędzy preferencjami żucia a dominującą nogą (73% badanych).

Wnioski

W literaturze przedmiotu niewiele jest informacji dotyczących związku pomiędzy nożną lateralizacją a preferencjami żucia. Niemniej – z perspektywy biomechaniki – zależność ta wydaje się oczywista. Kontrola czuciowo-ruchowa traktu ustno-twarzowego podczas czynności prymarnych – oddychania, odgryzania, gryzienia, żucia oraz połykania, jak również podczas artykulacji jest możliwa dzięki umiejętności zachowania równowagi oraz kontroli posturalnej (Mendala-Kwoczek, 2021, s. 197). Na tej podstawie można stwierdzić, że prawidłowo rozwijająca się motoryka duża będzie korzystnie wpływała na umiejętności opracowywania pokarmów.

Idąc dalej, można domniemywać, że trudności z przemieszczaniem się czy zachowaniem równowagi będą niosły za sobą negatywne skutki w postaci nieprawidłowości funkcjonalnych narządu żucia. Wiadome jest, że wady postawy są skorelowane z wadami zgryzu (Wędrychowska-Szulc, 2016, s. 44–45). Istnieje także związek pomiędzy nieprawidłowym chodem a trudnościami z gryzieniem (Laskowska, 2012, s. 44–45). Jeśli więc zaburzenia chodu są współzależne z procesami okołopokarmowymi, to jak właściwa funkcja nóg będzie wpływała na rozwijanie się procesu opracowywania jedzenia? Jeśli jedna z nóg tendencyjnie i konsekwentnie będzie wykorzystywana częściej (np. podczas kopania piłki) lub będzie bardziej angażowana w wykonywanie danej czynności (np. podczas jazdy na nartach, rolkach, łyżwach chodu – gdy większy nacisk będzie wykonywany jedną z nóg, ponieważ stabilizacja na niej będzie pewniejsza), może to prowokować narząd żucia do asymetrycznej pracy zgodnie z tendencją pracy nogi.

Można także podejrzewać, że praca aparatu orofacjalnego będzie sprzężona z dominującą nogą, gdyż „zmiana położenia żuchwy może wpłynąć na stabilność”, a w konsekwencji pracę stopy (Mendala-Kwoczek, 2021, s. 200). Równoległość rozwoju motorycznego i orofacjalnego dostrzega również D. Pluta-Wojciechowska, która zaznacza, że nabywaniu coraz to bardziej skomplikowanych umiejętności angażujących motorykę dużą towarzyszy umiejętność żucia pokarmów o wymagającej i skomplikowanej architekturze (Pluta-Wojciechowska, 2013, s. 49–50). Dodatkowo A. Regner zwraca uwagę na istnienie powiązania między językiem i stopami za sprawą taśmy głębokiej przedniej (Regner, 2019, s. 18–28). Na tej płaszczyźnie również można doszukiwać się związku pomiędzy asymetryczną funkcją nóg a zwiększoną częstotliwością

pracy języka na jedną ze stron (np. podczas wykonywania ruchów lateralnych w trakcie żucia).

Pytania, które pojawiają się po zapoznaniu z tym tematem, zakreślają obszar wymagający dalszych badań. Problematyka korelacji pomiędzy stronnością opracowywania pokarmów a wzorcem lateralizacji – w tym dominującą nogą – dotyczy obszaru logopedii, medycyny oraz fizjoterapii. Badania należałoby przeprowadzić w interdyscyplinarnym zespole.

Pomimo że przyczyny zależności pomiędzy dominującą nogą a preferencjami żucia nie są jeszcze znane, nie oznacza to, że owe zależności nie będą miały wpływu na postępowanie logopedyczne. Być może nieukształtowana nożność będzie współegzystowała z nieumiejętnością skutecznego opracowywania pokarmów. W konsekwencji wystąpią zaburzenia miodfunkcjonalne sfery orofacialnej i trudności artykulacyjne. Zważywszy na wyniki badań, kluczowe wydaje się uwzględnienie w terapii logopedycznej wsparcia fizjoterapeuty, który trafnie oceni rozkład sił mięśni w ciele, ich koordynację oraz wszelkie nieprawidłowości, które bezpośrednio wpływają na pracę mięśni żujących, a w konsekwencji – całego układu stomatognatycznego. Warto również poddać szczegółowej analizie przypadki osób z asymetrycznymi wadami wymowy, w tym z:

- sygmatyzmem bocznym,
- sygmatyzmem bocznym miękkim,
- asymetrycznym rotacyzmem, angażującym do wibrowania brzeg języka albo jeden z policzków.

Asymetryczny model żucia może także wpływać na nierównomierne obciążenie traktu ustno-twarzowego, w tym stawów skroniowo-żuchwowych. Może być to kluczowe w przebiegu chorób autoimmunologicznych (w tym chorób reumatoidalnych) czy chorób nowotworowych stawów skroniowo-żuchwowych. W takiej sytuacji zasadne byłoby stworzenie standardu postępowania logopedycznego, obejmującego profilaktyczne działania odciążające narząd żucia i ułatwiające przyjmowanie pokarmów. Znając profil lateralizacji pacjenta oraz preferencje jego żucia, można zapobiec niepożądanym skutkom obciążenia traktu ustno-twarzowego objętego chorobą.

Zakończenie

Niewątpliwie związek pomiędzy lateralizacją a preferencjami odgryzania i żucia stanowi obszar do dalszych wielospecjalistycznych badań. By móc ocenić pewne zależności jako normę, należałoby wykonać badania na znacznie większej grupie badawczej. Niestety przez siedzący tryb życia, brak higieny snu i odpoczynku, a także narastający poziom stresu w codziennym funkcjonowaniu współczesnego człowieka dobór grupy badawczej staje się ogromnym wyzwaniem. Niemniej przeznaczeniem niniejszych badań jest próba zaznaczenia pewnych potencjalnych obszarów badawczych, a w konsekwencji – logopedycznych oddziaływań terapeutycznych.

Myśląc o współczesnej logopedii, będącej nauką interdyscyplinarną, podjęto działania mające na celu odnalezienie powiązań między funkcjonowaniem kory mózgowej i czynnościami obwodowymi a artykulacją – tak istotną i jakże prymarną

dla pracy każdego logopedy. Być może dalsze badania, angażujące precyzyjniejsze narzędzia oraz grupę specjalistów z dziedzin pokrewnych logopedii, umożliwią udoskonalenie terapii logopedycznej, która współcześnie stawia przed terapeutami coraz większe wyzwania.

Bibliografia

- Barcellos D.C., da Silva M.A., Batista G.R., Pleffken P.R., Pucci C.R., Borges A.B., Gomes Torres C.R., de Paiva Gonçalves S.E. (2012). Absence or weak correlation between chewing side preference and lateralities in primary, mixed and permanent dentition. *Archives of Oral Biology*, 57(8), 1086–1092.
- Bochenek A., Reicher M. (2019). *Anatomia człowieka. Podręcznik dla studentów i lekarzy* (t. 4). Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Dominiak P., Kalecińska E., Dominiak M., Krawczykowska H. (2006). Obiektywna ocena zakresu ruchomości żuchwy na podstawie pomiarów liniowych – zasady pomiarów i interpretacja. *Dental and Medical Problems*, 41(1), 121–125.
- Dylczyk-Sommer A. (2020). Dysfagia. Część 1: zagadnienia ogólne. *Anestezjologia Intensywna Terapia*, 52, 229–235.
- Ingram J., Copeland M., Johnson D., Emond A. (2019). The development and evaluation of a picture tongue assessment tool for tongue-tie in breastfed babies (TABBY). *International Breastfeeding Journal*, 31, 1–5.
- Laskowska M. (2012). *Częstość i postacie wad zgryzu u dzieci i młodzieży ze skoliozą idyopatyczną* [rozprawa doktorska]. Warszawa: Warszawski Uniwersytet Medyczny.
- Lee S.M., Oh S., Jin Yu S., Lee K.M., Son S.A., Kwon Y.H., Kim Y.I. (2017). Association between brain lateralization and mixing ability of chewing side. *Journal of Dental Sciences*, 12(2), 133–138.
- Łuszczuk M. (2020). Czy (a)symetria w obrębie kompleksu orofacjalnego może być związana z preferencją ręki? *Logopedia*, 49(1), 83–94.
- Marchesan I. (2012). Lingual frenulum protocol. *Orofacial Myology*, 38, 89–103.
- Mendala-Kwoczek E. (2021). Przegryź to. Narząd żucia – od biomechaniki po emocje. W: M. Baj-Lieder, R. Ułam-Bogusławska (red.), *Trudności w karmieniu niemowląt i małych dzieci, czyli jedzenie to nie bułka z masłem* (s. 195–205). Warszawa: Wydawnictwo Pestka i Ogryzek.
- Nissan J., Gross M.D., Shifman A., Tzadok L., Assif D. (2004). Chewing side preferences as a type of hemi-spheric laterality. *Journal of Oral Rehabilitation*, 31(5), 412–416.
- Norton N.S. (2018). *Atlas anatomii głowy i szyi dla stomatologów Nettera*. Wrocław: Erba Urban & Partners.
- Okeson J.P. (2005). *Leczenie dysfunkcji skroniowo-żuchwowych i zaburzeń zwarcia*. Lublin: Czelej.
- Ostapiuk B. (2017). Ankyloglosja jako przyczyna artykulacyjnych trudności. W: S. Milewski, J. Kuczkowski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Biomedyczne podstawy logopedii* (s. 186–209). Gdańsk: Harmonia Universalis.
- Pluta-Wojciechowska D. (2013). *Zaburzenia funkcji prymarnych i artykulacji. Podstawy postępowania logopedycznego*. Bytom: Ergo-Sum.
- Pluta-Wojciechowska D. (2022). Tak zwane seplenienie boczne. O objawie i mechanizmie zaburzeń. *Logopedia*, 51(1), 205–224.

- Wędrychowska-Szulc B. (2016). Etiologia wad zgryzu. W: I. Karłowska (red.), *Zarys współczesnej ortodoncji. Podręcznik dla studentów i lekarzy dentystów* (s. 41–52). Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Regner A. (2019). *Wybrane techniki manualne wspomagające terapię ustno-twarzową*. Wrocław: Continuo.
- Twardosz W. (red.) (2002). *Wielka encyklopedia zdrowia*. Poznań: Horyzont.
- Zembaty A. (2002). Diagnostyka dla potrzeb kinezyterapii (część ogólna). W: A. Zembaty (red.), *Kinezyterapia* (t. 1, s. 73–82). Kraków: Kasper.

Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Logopaedica 8 (2024)

ISSN 2083-7283

DOI 10.24917/20837283.8.13

Klaudia Zawojcka

Uniwersytet Jagielloński, Kraków

ORCID 0000-0002-6236-6679

Mięśniowo-powięziowa zależność pomiędzy obszarem orofacjalnym i miednicznym

Myofascial relationship between the orofacial and pelvic areas

Streszczenie

Pomiędzy wszystkimi segmentami ciała występują połączenia mięśniowo-powięziowe, co sprawia, że ludzkie ciało jest łańcuchem wzajemnych zależności, a każda zmiana w jego obrębie będzie skutkowałą uruchomieniem wielopoziomowego mechanizmu kompensacji. Celem niniejszej pracy był przegląd dostępnej literatury w zakresie zależności mięśniowo-powięziowych w obszarze intraoralnym i w rejonie miednicznym, a także analiza tych zależności.

Słowa kluczowe: układ mięśniowo-powięziowy, okolica twarzowo-ustna, okolica miednicy, terapia mowy, fizjoterapia

Abstract

There are myofascial connections between all body segments, making the human body a chain of mutual dependencies, and any change within it will result in the activation of a multi-level compensation mechanism. The aim of this paper was to review the available literature on myofascial relationships in the intraoral and pelvic areas, and analysis of these relationships.

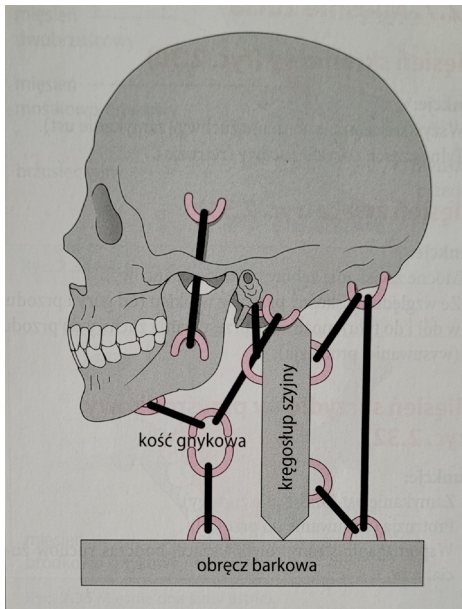
Keywords: myofascial system, orofacial region, pelvic region, speech therapy, physiotherapy

Mimo wiedzy o występowaniu zależności między obszarem dna miednicy a mięśniami twarzy, jamy ustnej i szyi wciąż jest niewiele badań, które naukowo potwierdziłyby istnienie i charakter tej zależności (Bordoni, Escher, 2021; Bordoni i in., 2018). Ciało ludzkie stanowi sieć funkcjonalnych połączeń i interakcji pomiędzy tworzącymi je strukturami i środowiskiem zewnętrznym (Bordoni, Simonelli, 2018). Według

osteopatycznej koncepcji pięciu przepon istnieją ścisłe relacje pomiędzy segmentami ciała: mięśniem przepony oddechowej, namiotem mózdzku, kompleksem językowym, otworem klatki piersiowej i dnem miednicy, co po raz pierwszy naukowo opisali Bordoni i Zanier (2013). Tylnio-boczne obszary pięciu przepon są połączone powięzią piersiowo-lędźwiową, obejmującą obszar karkowy aż do kończyn dolnych i kręgosłupa (Bordoni, 2020). Połączenia mięśniowo-powięziowe przednio-bocznej części ciała, obejmujące obszar twarzy, szyi, klatki piersiowej, brzucha i miednicy, w istocie stanowią ciągłość z obszarem tylnio-bocznym. Szczegółowy opis przebiegu i połączeń anatomicznych powięzi dalece wykracza poza ramy niniejszej pracy. Należy jednak uzmysłowić sobie, że ludzkie ciało jest continuum, a każdy segment ze swymi połączeniami mięśniowo-powięziowymi wpływa na funkcje zarówno lokalne, jak i odległe (Bordoni, 2020).

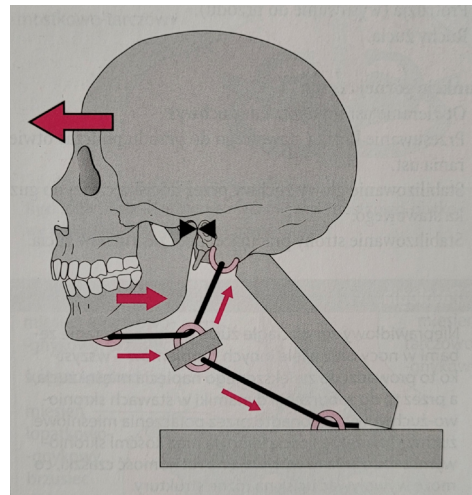
Ustawienie czaszki i twarzoczaszki wiąże się bezpośrednio z pozycją przestrzenną całego szkieletu kostnego człowieka – kręgosłupa, klatki piersiowej i obręczy barkowej, miednicy i kończyn dolnych. Optymalne, osiowe ustawienie elementów kostno-stawowych jest kluczowe dla uzyskania wydajnej pracy układu mięśniowo-szkieletowego – to indywidualna cecha dla każdego człowieka (Schwab, Patel, Ungar, Farcy, Lafage, 2010). Każda zmiana w ustawieniu jednego z elementów łańcucha kinematycznego będzie więc skutkowałą uruchomieniem wielopoziomowego mechanizmu kompensacji, którego celem jest utrzymanie linii środka ciężkości w obrębie płaszczyzny podparcia. Rycina 1 obrazuje prawidłowy układ czaszki, żuchwy, obręczy barkowej i kręgosłupa szyjnego, nazwany przez Juttę Hochschild (2021) żuchwowo-szyjną jednostką funkcjonalną. Na rycinie 2 obserwujemy zmianę ustawienia wszystkich wyżej wymienionych elementów. Możliwych przyczyn może być wiele, jednak na potrzeby tej pracy rozważona zostanie mięśniowo-powięziowa zależność pomiędzy pozycją spoczynkową języka a mięśniami tworzącymi dno miednicy.

Mięśnie twarzy, w tym mięśnie żucia, łączą się ze sobą, a także z podstawą czaszki, kością gnykową i kompleksem językowym za pomocą powięzi (Bordoni, 2020). Rola kości gnykowej jest istotna przez wzgląd na połączenie mięśniowo-powięziowe z podstawą czaszki, językiem i dnem jamy ustnej, a także mięśniowe i powięziowe połączenie z obręczą barkową. Powierzchnowe i głębokie powięzi szyjne otaczają struktury wewnątrz szyi, mięśnie nadgnykowe oraz podgnykowe i kierują się w stronę górnego otworu klatki piersiowej, gdzie dzielą się, by pokryć przednią i głęboką część klatki piersiowej (Natale, Condino, Stecco, Soldani, Belmonte, Gesi, 2015). Powięzi biegnące od podstawy czaszki, mające połączenia z językiem i innymi strukturami jamy ustnej, w odcinku podgnykowym znajdują przedłużenie w blaszkach powięzi szyjnej. Powieź międzyskrzydłowa łączy się z mięśniem rylcowo-językowym, a powieź powierzchowna szyi buduje wędzidełko języka (Rajabian i in., 2017; Mills i in., 2019). Na wysokości wyrostka mieczykowatego mostka powieź piersiowa łączy się z powięzią brzuszna (Stecco i in., 2009) i wraz z powięzią poprzeczną komunikują się z powięzią piersiowo-lędźwiową (Fan i in., 2018). Powieź poprzeczna, będąca kontynuacją powięzi wewnątrzpiersiowej, a także głębokiej i środkowej powięzi szyjnej, pokrywa narządy miednicy, wnika pomiędzy mięśnie tworzące dno miednicy, a także łączy się z powięzią okolicy krzyżowej i kością łonową (Julio Junior i in., 2015).



Ryc. 1. Jednostka funkcjonalna: żuchwa – kręgosłup szyjny

Źródło: Hochschild (2021, s. 37).



Ryc. 2. Zmiany pozycji w kręgosłupie szyjnym oraz ich wpływ na zgryz

Źródło: Hochschild (2021, s. 37).

Przepona oddechowa komunikuje się z powięzią piersiowo-lędźwiową, a dalej z mięśniami obszaru lędźwiowo-krzyżowego i tylną częścią miednicy (Barker i in., 2014). Układ powięzi pokrywa także więzadła narządów miednicy, więzadła krzyżowe i łonowe. Widzimy więc, że wszystkie przepony odpowiadające segmentom ciała są ze sobą połączone i wzajemnie na siebie wpływają. Dysfunkcja w obrębie choćby jednego obszaru pociągnie więc za sobą konsekwencje w nawet bardzo odległych strukturach ciała, które nie są w stanie przystosować się do zmiany w fizjologii (Bordoni, Zanier, 2013).

Kompleks językowy składa się z mięśni wewnętrznych (mięśnie podłużne górny i dolny, mięśnie poprzeczny i pionowy języka), których rolą jest zmiana kształtu języka (skręcanie, zwężanie, spłaszczanie, poszerzanie), oraz zewnętrznych, które odpowiadają za poruszanie językiem jako całością, zmieniając jego położenie w jamie ustnej (mięsień bródkowo-językowy – wysuwa nasadę języka do przodu, przyciska do dna jamy ustnej i pociąga kość gnykową i nagłośnię do przodu; mięsień rylcowo-językowy – pociąga język ku tyłowi i ku górze, pochyla grzbiet języka na bok i uczestniczy w połykaniu; mięsień gnykowo-językowy – pociąga język ku dołowi i tyłowi, cofając tym samym wysunięty język do jamy ustnej) (Bochenek, Reicher, 2018, s. 104–107). Mięśnie zewnętrzne mają swoje przyczepy na elementach kostnych, a więc zmiana ich położenia powoduje zmianę położenia języka (np. ruch odwodzenia żuchwy spowoduje, że język podąży z nią w dół, podczas obniżania kości gnykowej język również ulegnie obniżeniu, natomiast uniesienie kości gnykowej sprawi, że

język będzie przyciskany przez mięśnie do podniebienia). Aby został wykonany ruch, niezbędna jest praca mięśni, które poprzez skrócenie lub wydłużenie swoich włókien poruszają elementami kostnymi. Nie pracują one jednak w odosobnieniu, a w łańcuchach kinematycznych, w których powięź pełni rolę stabilizującą i przenoszącą siły wytworzone przez grupy mięśniowe. Zgodnie z modelem biotensegracyjnym struktury kostne poddawane są ściskaniu w wyniku powstawania napięć w tworzącej sieć tkance łącznej – powięzi. Z różnych przyczyn dochodzi do powstania nieprawidłowości w napięciu struktur mięśniowo-powięziowych (obniżenie lub wzmożenie napięcia) i wystąpienia kompensacji w połączonych obszarach. Ponownie odnosząc się do ryc. 2, przyczyn nieprawidłowego ustawienia głowy i szyi można poszukiwać zarówno w napięciu struktur mięśniowo-powięziowych tego obszaru, jak i całkiem odległego, na przykład mięśni i powięzi dna miednicy. Oznacza to, że zwiększone napięcie mięśniowo-powięziowe regionu miednicznego może przekładać się na zwiększone napięcie w rejonie orofacjalnym. Przedstawiony wcześniej przebieg powięzi, począwszy od siodła tureckiego, przez podstawę czaszki, obszar ustno-twarzowy, szyję, klatkę piersiową, jamę brzuszną aż do miednicy, pozwala sądzić, że mimo dzielącej odległości jama ustna, język i mięśnie przepony miednicy stale się komunikują i wzajemnie na siebie wpływają.

Jakie więc znaczenie w praktyce logopedycznej i fizjoterapeutycznej będzie miało połączenie obszarów orofacjalnego i miednicznego? Ocena pozycji języka jest jednym z podstawowych elementów badania logopedycznego i nieodłącznie wiąże się z oceną wędzidełka (które jak wcześniej wspomniano, utworzone jest przez powięź powierzchowną). Warto w tym miejscu wspomnieć o jednej z nielicznych prac, autorstwa Mills i in. (2019), która w sposób szczegółowy opisuje anatomię wędzidełka języka *in situ* i jego związek ze strukturami dna jamy ustnej. Autorzy przeprowadzili mikrodyssekcję świeżej tkanki wędzidełka języka i dna jamy ustnej, która została pobrana ze zwłok dziewięciu dorosłych osób. Opisano wyniki sekcji każdego z połączonych preparatów indywidualnie, a następnie zestawiono w celu podsumowania wspólnych ustaleń i różnic w anatomii między osobami. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że wędzidełko języka jest dynamiczną strukturą utworzoną przez centralny fałd powięzi, który rozciąga się na dnie jamy ustnej i wraz z leżącą nad nim błoną śluzową jamy ustnej tworzy „strop” przestrzeni podjęzykowej. Szerokim połączeniem na wewnętrznym łuku żuchwy powięź łączy się z przednią i boczną powierzchnią brzuszną języka. Wydaje się, że powięź dna jamy ustnej pełni dwie role w kontekście funkcjonowania języka: zapewnia jego stabilność i ułatwia jego ruchomość. Autorzy zaobserwowali także, że wędzidełko języka nie składa się z włókien tkanki łącznej o orientacji przednio-tylnej ani nie jest oddzielnym sznurem lub pasmem, lecz włókna powięzi tworzące wędzidełko mają orientację splotu koszykowego, gdy przekraczają linię środkową. Powięź ta znajduje się bezpośrednio pod błoną śluzową jamy ustnej, łącząc się pośrodku z tkanką łączną na dolnej powierzchni języka. Gruczoły podjęzykowe i przewody podżuchwowe również pokrywa warstwa powięzi, a przednie włókna mięśnia bródkowo-językowego zawieszono są pod nią. Biorąc pod uwagę powyższe, podczas oceny położenia i ruchomości języka należy zwrócić uwagę nie tylko na długość wędzidełka, ale i na jego strukturę. Co więcej, należy mieć

świadomość, że wędzidełko nie jest „samodzielnym bytem”, a jedynie bardzo niewielką częścią systemu powięziowego stanowiącego jedną całość i docierającego do każdego segmentu ciała. Wśród logopedów nie ma zgodności (Pluta-Wojciechowska, Sambor, 2016) co do słuszności decyzji o podcinaniu lub też nie wędzidełka. Najnowsze spojrzenie na ocenę budowy jamy ustnej w kontekście ograniczenia ruchomości języka prezentują Oziemczuk i Owsianowska (2022). Autorki prezentują także wnioski oparte na obserwacji i analizie ponad 2000 pacjentów dotyczące budowy wędzidełka, proponują klasyfikację wędzidełek i możliwe sposoby interwencji chirurgicznych. Z perspektywy fizjoterapeutycznej można postawić hipotezę, że być może niektóre zabiegi frenotomii kończą się niepowodzeniem, ponieważ oddziaływanie jest bardzo lokalne, bez poszukiwania globalnej przyczyny. Ponownie wracając do wcześniej opisanego przebiegu powięzi, możemy taką hipotezę rozpatrywać jako zasadną, ponieważ występowanie wzmożonego napięcia w obrębie na przykład mięśni dna miednicy, może powodować wzmożone napięcie powięzi brzusznej, śródpiersiowej i szyjnej, a tym samym wpływać na skrócenie powięzi dna jamy ustnej i ostatecznie wędzidełka. Wydaje się więc, że proces diagnostyczny powinien być poszerzony o szczegółowe badanie fizjoterapeutyczne, którego celem byłaby identyfikacja napięć w ciele, mogących potencjalnie prowadzić do skrócenia wędzidełka i ograniczenia ruchomości języka.

Należy podkreślić, że powyższe rozważania opierają się raczej na analizie zależności anatomicznych, biomechanicznych i fizjologicznych niż na wynikach badań. Prawdopodobnie ich niewielka liczba wynika z trudności w skonstruowaniu rzetelnego planu badania i zaprezentowaniu wyników w formie suchych danych. Pojawianie się coraz bardziej zaawansowanego sprzętu pomiarowego, miejmy nadzieję, pozwoli na odkrycie, potwierdzenie lub zaprzeczenie występowania wielu zależności, a tym samym zaproponowanie pacjentom najskuteczniejszego i jak najmniej inwazyjnego sposobu leczenia. Wnioski płynące z powyższej pracy dowodzą słuszności toku myślenia, jaki obecnie jest obserwowany w logopedii, a dotyczącego konieczności wielospecjalistycznej oceny pacjenta i uwzględnieniu wyników tych obserwacji w planowaniu procesu terapeutycznego.

Bibliografia

- Barker P.J., Hapuarachchi K.S., Ross J.A., Sambaiew E., Ranger T.A., Briggs C.A. (2014). Anatomy and biomechanics of gluteus maximus and the thoracolumbar fascia at the sacroiliac joint. *Clinical Anatomy*, 27(2), 234–240, <https://doi.org/10.1002/ca.22233> (dostęp: 18.09.2024).
- Bochenek A., Reicher M. (2018). *Anatomia człowieka* (t. 2). Warszawa: PZWL.
- Bordoni B. (2020). The Five Diaphragms in Osteopathic Manipulative Medicine: Myofascial Relationships, Part 2. *Cureus*, 12(4), e7795, <https://doi.org/10.7759/cureus.7795> (dostęp: 18.09.2024).
- Bordoni B., Escher A.R. (2021). A Missing Voice: The Lingual Complex and Osteopathic Manual Medicine in the Context of Five Osteopathic Models. *Cureus*, 13(10), e18658, <https://doi.org/10.7759/cureus.18658> (dostęp: 18.09.2024).

- Bordoni B., Morabito B., Mitrano R., Simonelli M., Toccafondi A. (2018). The Anatomical Relationships of the Tongue with the Body System. *Cureus*, 10(12), e3695, <https://doi.org/10.7759/cureus.3695> (dostęp: 18.09.2024).
- Bordoni B., Simonelli M. (2018). The Awareness of the Fascial System. *Cureus*, 10(10), e3397, <https://doi.org/10.7759/cureus.3397> (dostęp: 18.09.2024).
- Bordoni B., Zanier E. (2013). Anatomic connections of the diaphragm: influence of respiration on the body system. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 6, 281–291, <https://doi.org/10.2147/JMDH.S45443> (dostęp: 18.09.2024).
- Fan C., Fede C., Gaudreault N., Porzionato A., Macchi V., DE Caro R., Stecco C. (2018). Anatomical and functional relationships between external abdominal oblique muscle and posterior layer of thoracolumbar fascia. *Clinical Anatomy*, 31(7), 1092–1098, <https://doi.org/10.1002/ca.23248> (dostęp: 18.09.2024).
- Hochschild J. (2021). *Anatomia funkcjonalna dla fizjoterapeutów*. Wrocław: Wydawnictwo MedPharm.
- Julio Junior H.R., Costa S.F., Costa W.S., Sampaio F.J., Favorito L.A. (2015). Structural study of endopelvic fascia in prostates of different weights. Anatomic study applied to radical prostatectomy. *Acta Cirúrgica Brasileira*, 30(4), 301–305, <https://doi.org/10.1590/S0102-8650201500400000010> (dostęp: 18.09.2024).
- Mills N., Pransky S.M., Geddes D.T., Mirjalili S.A. (2019). What is a tongue tie? Defining the anatomy of the in-situ lingual frenulum. *Clinical Anatomy*, 32(6), 749–761, <https://doi.org/10.1002/ca.23343> (dostęp: 18.09.2024).
- Natale G., Condino S., Stecco A., Soldani P., Belmonte M.M., Gesi M. (2015). Is the cervical fascia an anatomical proteus? *Surgical and Radiologic Anatomy*, 37(9), 1119–1127, <https://doi.org/10.1007/s00276-015-1480-1> (dostęp: 18.09.2024).
- Oziemczuk D., Owsianowska M. (2022). *Nowe spojrzenie na wędzidełko języka u niemowląt i starszych dzieci*. Zielona Góra: Wydawnictwo Stomatologia Oziemczuk.
- Pluta-Wojciechowska D., Sambor B. (2016). O różnych typach skróconych wędzidełek języka, ich ocenie i interpretacji wyników badań w logopedii. *Logopedia*, 45, 123–155.
- Rajabian A., Walsh M., Quraishi N.A. (2017). Berry's Ligament and the Inferior Thyroid Artery as reliable anatomical landmarks for the Recurrent Laryngeal Nerve (RLN): a fresh-cadaveric study of the cervical spine. The RLN relevant to spine. *The Spine Journal*, 17(3S), S33–S39, <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2017.01.011> (dostęp: 18.09.2024).
- Schwab F., Patel A., Ungar B., Farcy J.P., Lafage V. (2010). Adult spinal deformity-postoperative standing imbalance: how much can you tolerate? An overview of key parameters in assessing alignment and planning corrective surgery. *Spine*, 35(25), 2224–2231, <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181ee6bd4> (dostęp: 18.09.2024).
- Stecco A., Macchi V., Masiero S., Porzionato A., Tiengo C., Stecco C., Delmas V., De Caro R. (2009). Pectoral and femoral fasciae: common aspects and regional specializations. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 31(1), 35–42, <https://doi.org/10.1007/s00276-008-0395-5> (dostęp: 18.09.2024).

Sprawozdanie z konferencji z okazji Jubileuszu 45-lecia pracy zawodowej Profesora Stanisława Milewskiego



19 listopada 2024 roku w Instytucie UG odbyła się konferencja z okazji Jubileuszu 45-lecia pracy zawodowej Profesora Stanisława Milewskiego.

Dr hab. prof. UG Stanisław Milewski jest znaną i znaczącą postacią w gronie polskich logopedów. Jego rozległe zainteresowania naukowe obejmują: komunikowanie się osób dorosłych z małymi dziećmi, fonostatystykę i fonotaktykę tekstów mówionych dzieci przedszkolnych, rozwój mowy dziecka w normie i patologii oraz gerontologopedię. W dorobek naukowy Profesora wpisują się liczne publikacje naukowe, a także współredagowanie serii wydawniczej „Logopedia XXI wieku”, w której ukazało się 20 tytułów poruszających najistotniejsze problemy współczesnej logopedii.

Pan Profesor Stanisław Milewski jest członkiem komitetów naukowych, redakcyjnych i rad recenzentkich kilku czasopism naukowych w kraju i za granicą, w tym także czasopisma Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie „Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Logopaedica”, w Instytucie Logopedii pełnił zaś funkcję kierownika Podyplomowych Studiów Logopedycznych oraz Podyplomowych Studiów Neurologopedycznych, a także kierownika Katedry Logopedii UG i dyrektora Instytutu Logopedii UG.

Na program konferencji złożyły się liczne referaty interdyscyplinarne, podczas wygłaszania których reprezentanci najważniejszych polskich ośrodków uniwersyteckich rozwijających logopedię prezentowali najnowsze nurty prowadzonych badań.

Przedstawiciel Uniwersytetu Gdańskiego, prof. dr hab. Edward Łuczyński wygłosił referat „O agramatyzmach z sympatią”. Dr hab. prof. UW Anita Lorenc w referacie pt. „Samogłoski polskie w mowie neutralnej oraz kierowanej do niemowląt i dzieci. Rejestracja danych i wybrane obserwacje z analiz akustycznych i badania za pomocą artykulografii elektromagnetycznej (EMA)” zaprezentowała – prowadzone we współpracy z prof. Katarzyną Klessą z UAM – badania dotyczące realizacji samogłosek w mowie matek kierowanej do dzieci.

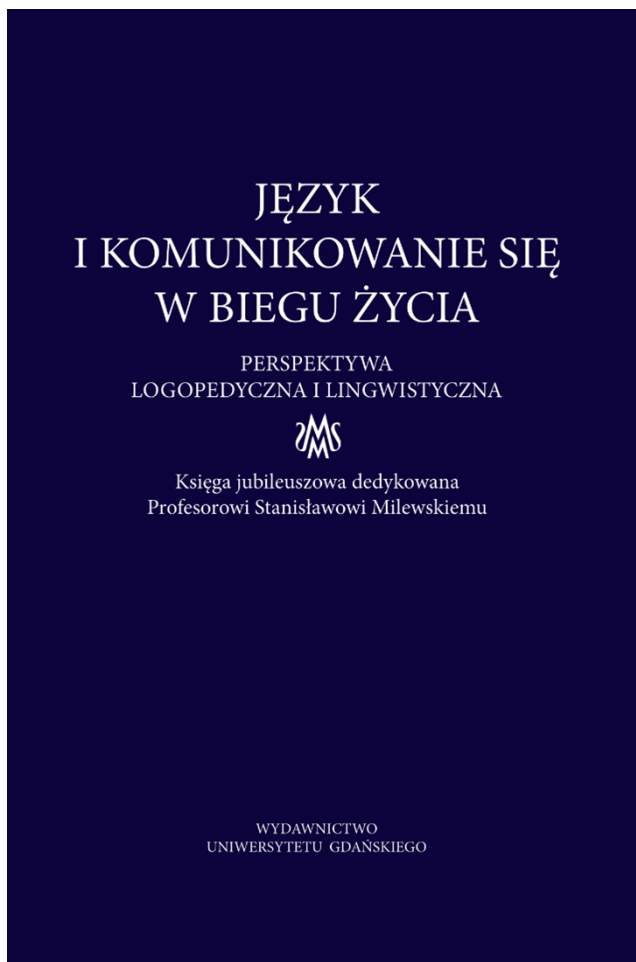
Uczestnicy konferencji mieli okazję zapoznać się również z wystąpieniami: prof. dr hab. Marii Kielar-Turskiej, autorki referatu „Jak ujmują mądrość osoby w późnej dorosłości”, oraz trojga prelegentów z UMCS-u, prof. dr hab. Stanisława Grabiasa (referat „Rozmowa w postępowaniu logopedycznych”), dr hab. prof. UMCS Jolanty Panasiuk (referat „Współczesna logopedia wobec ludzkiej neuro różnorodności”), a także dr. hab. prof. UMCS Tomasza Woźniaka (referat „Zdezorganizowany typ schizofazji na podstawie analizy tekstów schizofatycznych”).

Na konferencji nie mogło oczywiście zabraknąć reprezentantów Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej. Prof. dr hab. Jagoda Cieszyńska-Rożek z Katedry Logopedii i Zaburzeń Rozwoju Instytutu Nauk o Zdrowiu wygłosiła referat pt. „Transfer bliski i daleki w treningu poznawczym”, wystąpienie dr hab. prof. UKEN Marty Korendo nosiło tytuł: „Wczesna stymulacja rozwoju poznawczego dzieci przedwcześnie urodzonych”, a prof. dr hab. Mirosława Michalika z Katedry Języka Polskiego Instytutu Filologii Polskiej zatytułowane zostało: „Prezentystyczna a anagnostyczna (eternalistyczna) perspektywa refleksji logopedycznej – przyczynek”.

Konferencja pozwoliła zaprezentować badaczom wiele nowych stanowisk wobec problemów rozwijającej się dynamicznie logopedii. W związku z uroczystością

wydana została również księga jubileuszowa „Język i komunikowanie się w biegu życia. Perspektywa logopedyczna i lingwistyczna”, w której czytelnicy znajdą liczne interdyscyplinarne artykuły naukowe poświęcone Szanownemu Jubilatowi. Zachęcamy do lektury, a Panu Profesorowi jeszcze raz składamy gratulacje oraz życzenia dalszych sukcesów zawodowych i osobistych.

Marta Korendo



Sprawozdanie z konferencji:**„Afazja rozwojowa – droga przez diagnozę, terapię i edukację ku wyrównaniu szans”**

26 października 2024 roku w Łodzi odbyła się IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa zorganizowana przez Stowarzyszenie Razem Rozkodujmy Afazję, zatytułowana: „Afazja rozwojowa – droga przez diagnozę, terapię i edukację ku wyrównaniu szans”. Organizatorzy zaznaczyli, że celem konferencji jest dyskusja na temat spectrum zaburzeń, określanego jako afazja rozwojowa¹, połączenie nauki i praktyki – pochylenie się nad teoretycznymi podwalinami diagnozy i terapii oraz nad szeroko rozumianymi praktycznymi rozwiązaniami, stosowanymi w życiu osób dotkniętych zaburzeniem.

Znaczącym atutem konferencji było zaadresowanie jej nie tylko do praktyków – nauczycieli, specjalistów różnych dziedzin, ale także do rodziców, którzy są zaangażowani w proces usprawniania funkcjonowania osób z afazją rozwojową. Wszystkie wydarzenia zamknęły się w jednym dniu – były to wykłady naukowców i specjalistów zajmujących się afazją, warsztaty oraz panele rodzicielskie. Taki układ wydarzeń konferencyjnych sprawił, że spostrzeżenia badacza, terapeuty i rodzica mogły się spotkać, często ujawniając odmienne potrzeby, perspektywę, choć zbieżne cele.

Pierwszy wykład wygłosiła dr hab. Magdalena Olempska-Wysocka – psycholog, pedagog specjalny (surdopedagog) i neurologopeda z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Podczas prelekcji, zatytułowanej: „Istota prawidłowej diagnozy, orzecznictwo i proces re kwalifikacji dzieci źle zdiagnozowanych”, wykładowczyni zwróciła uwagę na potrzebę wieloetapowej, wnikliwej analizy funkcjonowania dziecka z afazją oraz rangę narzędzi diagnostycznych i wysokich kompetencji diagnostów. Kolejny wykład o intrygującym tytule, nawiązującym do współczesnego języka młodzieży: „Essa czy krindż. Dorastanie z zaburzeniami rozwoju językowego” zaprezentowała prof. dr hab. Agnieszka Maryniak – psycholog z Uniwersytetu Warszawskiego. Z imponującą erudycją zaakcentowała ona zmienność obrazu klinicznego

¹ W Polsce zaburzenie to nie ma jednej nazwy, używa się również m.in. terminów: alalia, niedokształcenie mowy o typie afazji, dysfazja, SLI, DLD.

osoby z zaburzeniem na różnych etapach rozwoju – bardziej szczegółowo przyglądając się ujawniającym się wśród młodzieży trudnościom w kontaktach rówieśniczych i dotkliwociom niepowodzeń szkolnych. Prelegentka wskazała, że na tym etapie deficyty językowe są szczególnie widoczne podczas szybkiej wymiany zdań z rówieśnikami, wymagającej rozumienia i używania języka młodzieżowego, który jest mocno nasycony słowami pochodzącymi z języka angielskiego czy mającymi niedosłowne znaczenie. Wykład na temat „Słowo pisane – bariera czy wsparcie w życiu osoby z niedokształceniem mowy o typie afazji” wygłosiły Anna Paluch i Elżbieta Drewniak-Wołosz, psycholożki i logopedki od lat zajmujące się dziećmi z afazją, mające liczne doświadczenia diagnostyczne i terapeutyczne. Prelegentki przedstawiły rolę tekstu w terapii dzieci oraz ograniczenia w rozumieniu go. Cennym elementem wykładu było przedstawienie zasad tworzenia tekstów łatwych do czytania i zrozumienia. Kolejny wykład, zatytułowany: „Funkcjonowanie społeczne dziecka – kilka słów o interwencji kryzysowej”, wygłosił Krzysztof Durnaś – pedagog, psychotraumatolog, terapeuta. Poruszył on kwestie związane z kryzysem rozwojowym oraz kryzysem sytuacyjnym – przedstawił własny model interwencji kryzysowej OPEN UP, mający zastosowanie w oddziaływaniach względem dzieci i nastolatków.

W drugiej części konferencji uczestnicy musieli dokonać wyboru, czy wezmą udział w seminarium pt. *„Powieм tobie, co mam w głowie – przepisy prawa, ocenianie, realizacja podstawy programowej. Dobre praktyki w SOSW nr 4 w Łodzi”* (prowadzonym przez Anetę Madziarę, Monikę Kępską, Katarzynę Pęczek), czy w dwóch turach warsztatów specjalistów. Należało wybrać dwa spotkania warsztatowe spośród następujących tematów: „APD i afazja – współwystępowanie czy różnicowanie” (Julia Pytel); „Wrażliwość sensoryczna pacjentów z afazją – diagnoza i interwencja terapeutyczna” (dr Marta Wiśniewska); „Praktyczne wykorzystanie teorii z integracji sensorycznej w pracy z pacjentem z afazją, dysfazją, dysleksją – propozycje ćwiczeń sensorycznych” (Justyna Smorczewska); „Myślenie wizualne i techniki szybkiego zapamiętywania jako pomoc w domu, szkole i terapii. Pamiętam i wiem – konsolidacja wiedzy” (dr Monika Just); „Mikropolaryzacja mózgu TDCS – diagnoza, prowadzenie terapii i efektywność w zaburzeniach afazji” (Jarosław Wrzesiak).

Ostatnie spotkania to panele rodzicielskie, prowadzone przez Stowarzyszenie Razem Rozkodujemy Afazję i osoby z afazją (ostatni panel). Gromadziły one rodziców w następujących blokach tematycznych: „Jak wspierać dziecko z afazją w wieku przedszkolnym?”, „Wyzwania wieku wczesnoszkolnego dla dziecka z afazją i jego rodziców”, „Wzloty i upadki nastolatka z afazją”, „Dorosłość z afazją rozwojową”. W blokach mogli uczestniczyć również specjaliści i naukowcy.

Trójdzielny charakter konferencyjnych wydarzeń sprawił, że cel został osiągnięty. Naukowe doświadczenia i obserwacje odnoszące się do funkcjonowania osób z afazją rozwojową, zmierzające do zrozumienia i opisanie zjawiska stały się podstawą dla rozważań o technikach terapeutycznych, potrzebach wsparcia osoby z zaburzeniem i jej opiekunów, świadomego funkcjonowania w systemie szkolnym i możliwości pozyskiwania pomocy w procesie rewalidacyjnym. Bardzo cenne okazały się rozmowy specjalistów i rodziców odbywające się w kularach, dzięki czemu wszyscy uczestnicy dyskusji mogli zobaczyć świat afatyka z innej perspektywy. Wielkie wrażenie

na uczestnikach wywarły również zaprezentowane wywiady z dorosłymi osobami z afazją rozwojową, dzięki którym przez chwilę można było dotknąć codzienności osób z zaburzeniem, z wpisującymi się w nią trudnościami w obszarze komunikacji językowej, oraz zobaczyć nie tylko jej cienie, ale też determinację i umiejętność czerpania radości z życia.

Ewa Bielenda-Mazur

Spis treści

Jagoda Cieszyńska-Rożek	
Czy nauka czytania w wieku przedszkolnym odbiera dziecku dzieciństwo?	3
Małgorzata Gawrył, Anna Siudak	
Ocena struktury i mobilności języka u osób dorosłych – wyniki ilościowych i jakościowych badań pilotażowych	15
Dorota Konieczna	
„Co dwie głowy, to nie jedna”... O znaczeniu interakcji w procesie terapii logopedycznej	27
Piotr Koprowski, Anna Siudak	
Trening miodfunkcjonalny w ujęciu fizjologii wysiłku fizycznego	43
Natalia Maj-Jabłońska	
Propozycja modelu opieki logopedycznej pacjentów po przebytej krótkotrwałej intubacji towarzyszącej zabiegom z zakresu torakochirurgii i chirurgii endokrynologicznej	59
Marta Marszałek	
Głos w subiektywnej ocenie studentów kierunków humanistycznych	73
Halina Pawłowska-Jaroń	
Wydłużenie podniebienia miękkiego a funkcje prymarne	81
Magdalena Peterek	
Neurobiologiczne podłoże stymulacji rozwoju funkcji językowych dziecka za pomocą frazy melodycznej	91
Katarzyna Sedivy-Mączka, Iwona Steczko	
Analiza językowa wypowiedzi dziecka normatywnie rozwijającego się w kształceniu logopedycznym	99
Agnieszka Starzyńska	
Wypowiedzenia okolicznikowe czasu i warunku w języku mówionym dzieci trzyletnich	117
Maria Sukiennik	
Funkcje prymarne i pozycje spoczynkowe warg, języka i żuchwy a wady wymowy u dzieci w wieku przedszkolnym	129
Wiktoria Szczudło-Oborska	
Zależność pomiędzy wybranymi czynnikami lateralizacji a preferowaną stroną żucia	141
Klaudia Zawojcka	
Mięśniowo-powięziowa zależność pomiędzy obszarem orofacjalnym i miednicznym	157

RECENZJE I SPRAWOZDANIA

Sprawozdanie z konferencji z okazji Jubileuszu 45-lecia pracy zawodowej Profesora Stanisława Milewskiego	163
Sprawozdanie z konferencji: „Afazja rozwojowa – droga przez diagnozę, terapię i edukację ku wyrównaniu szans”	167

Contents

Jagoda Cieszyńska-Rożek	
Does learning to read at pre-school age steal childhood?	3
Małgorzata Gawrył, Anna Siudak	
Assessment of language structure and mobility in adults – Results of a quantitative and qualitative pilot study	15
Dorota Konieczna	
“Two heads are better than one”... On the importance of interaction in the process of speech therapy	27
Piotr Koprowski, Anna Siudak	
Myofunctional training in terms of exercise physiology	43
Natalia Maj-Jabłońska	
A proposed model of speech therapy care for patients after short-term intubation accompanying thoracic and endocrine surgery procedures	59
Marta Marszałek	
Voice in the subjective assessment of students of humanities	73
Halina Pawłowska-Jaroń	
Soft palatal lengthening vs. primal functions	81
Magdalena Peterek	
Neurobiological basis of stimulation of the development of language functions child using a melodic phrase	91
Katarzyna Sedivy-Mączka, Iwona Steczko	
Linguistic analysis of the utterances of a normatively developing child in speech therapy education	99
Agnieszka Starzyńska	
Subordinate adverbial clauses of time and condition in the spoken language of three-year-old children	117
Maria Sukiennik	
Primary functions and resting positions of the lips, tongue and jaw and speech defects in preschool children	129
Wiktoria Szczudło-Oborska	
The relationship between selected lateralization factors and chewing side preferences	141
Klaudia Zawojcka	
Myofascial relationship between the orofacial and pelvic areas	157

REVIEWS AND REPORTS

Sprawozdanie z konferencji z okazji Jubileuszu 45-lecia pracy zawodowej Profesora Stanisława Milewskiego	163
Sprawozdanie z konferencji: „Afazja rozwojowa – droga przez diagnozę, terapię i edukację ku wyrównaniu szans”	167