



Wydrukowany [w:] *Neurobiologiczne podstawy wczesnej terapii zaburzeń rozwojowych, Neurologopedia*, T.1., red. M. Błasiak-Tytuła, A. Siudak, Kraków 2018, WiR, s.73- 83.

Zdzisława Orłowska-Popek
Katedra Logopedii i Zaburzeń Rozwoju,
Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie

STYMULACJA FUNKCJI AUDYTYWNYCH W TERAPII ZABURZEŃ MOWY

Streszczenie

Artykuł podejmuje temat stymulacji funkcji słuchowych. Opracowanie ukazuje te elementy stymulacji i terapii, które wpływają na rozwój percepcji słuchowej. Autorka charakteryzuje ćwiczenia słuchowe z wykorzystaniem materiału niewerbalnego i werbalnego, odnosząc się do wiedzy na temat mechanizmów mózgowych biorących udział w opracowywaniu różnorodnych bodźców akustycznych i szczególną uwagę zwraca na technikę stymulacji funkcji audytywnych z pomocą programu *Slucham i uczę się mówić*, stworzonego specjalnie dla osób z zaburzeniami komunikacji językowej.

Słowa kluczowe: funkcje słuchowe, funkcje audytywne, słuchanie, słyszenie, usłyszenie, dźwięki niewerbalne, dźwięki werbalne, lateralizacja słuchowa

W chwili narodzin układ słuchowy jest daleki od doskonałości, chociaż prymarna funkcja słuchowa, jaką jest recepcja dźwięków zaczyna się kształtować już w okresie prenatalnym. Zgodnie ze współczesną wiedzą od około 27 tygodnia rozwoju prenatalnego dziecko prezentuje gotowość neurofizjologiczną do odbierania bodźców akustycznych „do czego przyczynia się szybkie zwiększanie się skuteczności działania synaps i mielinizacja przebiegających przez pień mózgu dróg słuchowych” (Eliot 2010: 322). Nieco później ok. 35 tygodnia życia płodowego pojawiają się odmienne reakcje płodu na różne dźwięki, co jest interpretowane jako umiejętność rozróżniania dźwięków. Dzięki stymulacji dźwiękowej dojrzewa układ nerwowy i ciągle rozwijają się drogi słuchowe. Oprócz wpływu na

kształtowanie się dróg nerwowych i powstawanie reakcji słuchowych, dźwięki mają ogromny wpływ na ćwiczenie innych funkcji psychomotorycznych czyli na całościowy rozwój człowieka, a przede wszystkim na rozwój mowy. „Rozwój funkcji słuchowych uwarunkowany jest przede wszystkim dojrzewaniem układu słuchowego, ale także odpowiednią stymulacją słuchową” (Kurkowski 2013: 74). Stopniowa mielinizacja synaps najpierw w pniu mózgu, a potem w strukturach korowych odpowiedzialnych za słyszenie pod wpływem stymulacji środowiskowej także wpływa na rozwój spostrzegania słuchowego. Z.M. Kurkowski (2013) wyróżnia podstawowe funkcje słuchowe: recepcję dźwięków, lokalizację dźwięków w przestrzeni, rozróżnianie dźwięków mowy, pamięć słuchową wypowiedzi, semantyzację dźwięków mowy, kontrolę słuchową wypowiedzi oraz lateralizację słuchową. Często z różnych przyczyn nie dochodzi do wykształcenia poszczególnych funkcji słuchowych, bądź widoczne są ograniczenia w ich kształtowaniu się. Obserwując różnorodne umiejętności percepcyjne w kolejnych etapach rozwoju dziecka wprawny diagnosta podejmuje decyzję o konieczności stymulacji poszczególnych zachowań słuchowych. Konieczne jest wtedy uporządkowanie oddziaływań w taki sposób, by móc wpływać na kształtowanie się upośledzonych funkcji.

Stymulacja słuchowa to jeden z elementów Metody Krakowskiej. Niezależnie od tego czy dziecko słyszy, czy też ma uszkodzony słuch, ćwiczenia spostrzegania słuchowego powinny być wykonywane na każdych zajęciach¹. Programując terapię należy brać pod uwagę umiejętności dziecka, a następnie wprowadzać coraz trudniejsze zadania,² które przygotowują do odbioru, rozumienia, a także produkcji językowych. Ćwiczenia słuchowe muszą być wykonywane od początku terapii, aby umożliwić dziecku identyfikację bodźców

¹J. Cieszyńska zwraca uwagę na fakt, że uwaga słuchowa wymaga dużego wysiłku, w związku z tym podczas 60-minutowych zajęć można je wykonać w sesjach po 5-6 minut nie więcej niż dwukrotnie. Por. J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci. Z perspektywy fenomenologii, neurobiologii i językoznawstwa*, Kraków 2013.

²Trudniejsze dla dzieci, które nie komunikują się językowo są ćwiczenia wymagające przetwarzania lewopółkulowego, także ćwiczenia, które polegają na słuchaniu wypowiedzi językowych, a nie dźwięków niewerbalnych. „Podczas nauki czytania dziecko uczy się słuchać, identyfikować i różnicować najpierw te elementy języka, które są przetwarzane przede wszystkim w strukturach prawej półkuli mózgu, a potem wyrazy i zdania.” J. Cieszyńska-Rożek, tamże, s. 302.

dźwiękowych³ i tym samym pełny, niezakłócony rozwój⁴. Ich dobór nie może być przypadkowy, ale zawsze kierunek terapii powinna wytyczać znajomość rozwoju neurotypowego. Z tego powodu warto sięgnąć po informacje dotyczące strategii pracy mózgu podczas przetwarzania dźwięków niewerbalnych oraz werbalnych, jako dwóch typów bodźców w literaturze zwanych układem pierwszosygnalowym (percepcja dźwięków otoczenia) i drugosygnalowym (percepcja dźwięków mowy). Dźwięki niewerbalne są przetwarzane całościowo, czyli tak jak to robi prawa półkula mózgu, natomiast werbalne wymagają analizy, poznawania „krok po kroku” charakterystycznego dla półkuli lewej. Jakikolwiek deficyty objawiające się zaburzoną funkcjonalnością półkul powodują, że język przyswajany jest z opóźnieniem, częściowo lub nie może być przyswojony. By odbierać bodźce dźwiękowe i nadawać im znaczenia, półkule mózgowe muszą bezbłędnie współpracować, integrując informacje odbierane zarówno przez lewą, jak i prawą półkulę. Można obserwować niejednokrotnie wyższą efektywność prawej bądź lewej półkuli, co jest uzależnione od wielu czynników, począwszy od uwarunkowań indywidualnych przez sytuacje eksperymentalne, rodzaj materiału werbalnego, aż po strategie stosowane przy jego opracowywaniu⁵.

Drogi przewodzące informacje od obu uszu krzyżują się, łącząc lewe ucho głównie z prawą półkulą, a ucho prawe – z półkulą lewą. Informacja, docierająca do prawego ucha, trafia więc przede wszystkim do półkuli lewej, a podana do lewego ucha – do prawej. „Informacje słuchowe w znacznie większym stopniu niż wzrokowe wiążą się z procesami językowymi i dlatego w wybranych formach zaburzeń podkreśla się wpływ lateralizacji uszkodzenia mózgu na kształtowanie się zróżnicowanego obrazu zaburzeń” (Budohoska, Grabowska 1994: 153). Warto zwrócić uwagę na fakt, iż tylko dzięki intensywnej stymulacji w okresie rozwojowym narządy zmysłów mają szansę rozwinąć się w pełni i osiągnąć wysoką zdolność funkcjonowania. Prawidłowo ukształtowany narząd słuchu, to jedno z ogniw, które przekazując informacje do odpowiednich ośrodków w układzie nerwowym

³ Dotyczy to także pracy z dziećmi niesłyszącymi, które korzystają z aparatów słuchowych bądź implantu (rzadziej implantów).

⁴ Zbadano wpływ słuchu lub jego braku na reakcje ruchowe niemowląt oraz współpracę między różnymi zmysłami.

⁵ Zob. W. Budohoska, A. Grabowska, *Dwie półkule – jeden mózg*, Warszawa 1994.

stwarza możliwość odbioru i rozumienia bodźców akustycznych. „Bodźce odbierane przez ucho zewnętrzne przesyłane są do środkowego i dalej do ucha wewnętrznego, a poprzez nerw słuchowy impulsy elektryczne przewodzone są do kory mózgowej i tu identyfikowane jako dana informacja językowa bądź niewerbalny dźwięk świata zewnętrznego, w tym także śpiew i melodie. Cechą wspólną wszystkich kategorii dźwięków jest ten sam schemat percepcji, natomiast specyficzną – różna lokalizacja funkcji słuchowych i różny charakter bodźców akustycznych” (Orłowska 2011: 193, por. Kurkowski 2013). W związku z tym, że u większości osób praworęcznych ośrodki percepcji mowy znajdują się w lewej półkuli, a informacje zawsze szybciej przesyłane są do półkuli przeciwległej, to dominujące w odbiorze materiału werbalnego jest prawe ucho.⁶ Z. M. Kurkowski zwraca uwagę, że „opóźnienie lateralizacji może mieć wpływ na centralne przetwarzanie słuchowe i językowe” (Kurkowski 2013: 15). Także konsekwencje lewostronnej lateralizacji słuchu są widoczne zwłaszcza u dzieci, które są na etapie przyswajania języka. W związku z tym, że brak stymulacji językowej, więc także słuchowej przyczynia się do dominacji prawej półkuli, w terapii dzieci z trudnościami w nauce trzeba pamiętać o ćwiczeniach wspomagających przetwarzanie analityczne. Warto wtedy sięgnąć po naukę czytania, gdyż jak pisze E. Szelaąg (2012: 520): „Dłuższy trening językowy przez naukę pisania, czytania i artykułowania mowy (...) może stwarzać okazję do stopniowego kształtowania typowej, lewopółkulowej przewagi w procesach werbalnych.”

Podczas przygotowywania programu terapeutycznego konieczne jest odnoszenie się do informacji dotyczących asymetrii funkcjonalnej mózgu w zakresie percepcji słuchowej. Program powinien być przygotowywany indywidualnie dla każdego dziecka w zależności od diagnozy i uwzględniać oprócz ćwiczeń rozwijających poszczególne sfery poznawcze, także odpowiedni materiał językowy (odpowiednie proporcje w zależności od rodzaju zaburzenia). Wtedy, gdy istnieje konieczność systemowego nauczania języka, terapię należy rozpocząć od materiału przetwarzanego przez prawą półkulę. Dźwięki niewerbalne, melodia oraz śpiew są zapamiętywane i opracowywane holistycznie. Odbiór i identyfikowanie takich bodźców dźwiękowych staje się wstępem do ćwiczeń językowych, bowiem bodźce słuchowe spełniają dużą rolę w procesach dojrzewania struktur mózgu. Niestety pozbawienie możliwości odbioru

⁶ Por. J. Cieszyńska, M. Korendo, 2007, s. 269; Z. M. Kurkowski, *Gluchota jednostronna a zaburzenia komunikacji językowej*, [w:] pod red. T. Woźniaka, A. Domagały, *Język. Interakcja. Zaburzenia Mowy. Metodologia badań*, Lublin 2007, s. 241-242.

(wtedy, gdy w grę wchodzi uszkodzenie słuchu lub brak odpowiedniej stymulacji) może doprowadzić do sytuacji, że określone struktury mogą bezpowrotnie stracić swoją funkcję albo nie rozwinąć się dostatecznie. W związku z tym, że zmysł słuchu wpływa na poznawanie świata także przy pomocy innych zmysłów, tak ważne staje się kształcenie poszczególnych funkcji słuchowych. Ćwiczenia należy rozpocząć od zaprezentowania różnorodnych dźwięków z otoczenia, aby mogły być one odebrane. Fakt dostrzeżenia bodźca oraz jego brak powinien zostać przez dziecko zasygnalizowany. To prymarne ćwiczenia, które mają przygotować dziecko do korzystania z informacji o świecie zewnętrznym przekazywanych drogą słuchową. Mają wzbudzić zainteresowanie i chęć do działania, także językowego. Ćwiczenia słuchania dźwięków niewerbalnych⁷ przygotowują dziecko do słuchania materiału werbalnego i na wstępie mają na celu sprawdzenie reakcji na dźwięk. Następnie w taki sam sposób będą powtarzane ćwiczenia ujmujące początkowo dźwięki werbalne przetwarzane całościowo⁸, a potem także werbalne wymagające analitycznego opracowania. Następnym krokiem podejmowanym w terapii, są ćwiczenia lokalizacji dźwięku w przestrzeni, poszukiwanie bodźca, podążanie za nim, rejestrowanie dźwięków o zmiennym natężeniu (z bliska słycać głośniej, kiedy dźwięk się oddala, jest coraz cichszy), spostrzegania przestrzeni, której dziecko uczy się od pierwszych chwil życia. Są to ćwiczenia, szczególnie ważne wtedy, gdy mamy do czynienia z osobami niedosłyszącymi lub niesłyszącymi⁹. Ważne, aby były prowadzone systematycznie i, aby możliwe było ich wielokrotne powtarzanie, co stanie się gwarancją zapamiętania, a w przyszłości rozpoznania dźwięku, połączenia go ze znaczeniem i zróżnicowania z innymi dźwiękami. Umiejętność lokalizacji dźwięku wpływa na kształtowanie koordynacji słuchowo-wzrokowo-ruchowej, a tym samym staje się podstawą czynności językowych. Jeśli zostaną zaobserwowane

⁷ Prezentowanie różnorodnych dźwięków wydawanych przez przedmioty codziennego użytku, np. łyżeczkę, kubeczek, ołówek, tarkę, szczotkę, plastikową butelkę, dzwoneczek, budzik itp.; dźwięków wydobywanych z instrumentów muzycznych: trąbki, fletu, bębna, kołatki, cymbałki; nagranych dźwięków z otoczenia: jadące auto, pracująca kosiarka, deszcz uderzający w parapet, bulgotanie gotującej się wody, szum wody pod prysznicem, stukanie młotkiem, odgłosy wydawane przez zwierzęta itp.

⁸ Całościowo są przetwarzane wyrażenia dźwiękonaśladowcze, które nazywają dźwięki z otoczenia, ale także samogłoski i rzeczowniki w mianowniku.

⁹ Szczególnie ta grupa ujawnia trudności w językowym opisie relacji przestrzennych z wykorzystaniem przyimków. Wynika to z braku możliwości odbioru wszelkich dźwięków w sytuacji głuchoty lub niektórych, kiedy już możliwe jest korzystanie z aparatów słuchowych bądź implantu. Podobne kłopoty mają dzieci z innymi zaburzeniami komunikacji językowej np. afazją, alalią, autyzmem, kiedy struktury lub funkcje lewej półkuli mózgu są uszkodzone.

jakiegokolwiek trudności we współdziałaniu słuchu, wzroku i ruchu, rozwój mowy może być zakłócony. Jak podkreśla J. Cieszyńska „Bez wątpienia najważniejszym elementem terapii jest słuchanie mowy. Jednak w głębokich zaburzeniach przetwarzania linearnego należy rozpocząć od rozpoznawania dźwięków niewerbalnych, które dość szybko łączone są z mową”¹⁰. Należy w tym miejscu podkreślić rolę nadawania dźwiękom znaczeń, łączenia ich z desygnatami i nazywania. Na początku nazywanie powinno następować dzięki użyciu wyrażen dźwiękonaśladowczych. Oznacza to tyle, że nie wystarczy prezentowanie dźwięków wydawanych przez przedmioty, instrumenty, program komputerowy czy też włączać nagrania – ważne jest, aby dodatkowo przybliżyć ich brzmienie, używając wyrażen dźwiękonaśladowczych, które jednocześnie nazywają, a tym samym porządkują rzeczywistość. Jednak połączenie dźwięku z nazwą wymaga już złożonych operacji, które odbywają się na poziomie kory mózgowej. J. Cieszyńska dokonuje rozgraniczenia między fizjologicznym odbiorem bodźców dźwiękowych czyli słuchaniem, a zrozumieniem znaczenia dźwięków czyli (u)słyszeniem. Słuchanie definiuje jako „odbiór dźwięków przez analizator słuchu, (...) skierowanie uwagi na dopływające dźwięki – tak jak to się dzieje, kiedy rejestruje się muzykę, znane brzmienia z otoczenia czy niezidentyfikowany odgłos lub obcy język” (Cieszyńska-Rożek 2013: 290). Ta umiejętność nie gwarantuje jednak jeszcze identyfikowania, a więc nie może się stać podstawą rozumienia. Natomiast „(u)słyszenie to umiejętność interpretowania dźwięków, a więc rozumienia ich znaczenia. Oznacza to nazwanie lub stworzenie w umyśle obrazu obiektu. Usłyszenie umożliwia dokonanie interpretacji w strukturach kory mózgowej” (Cieszyńska-Rożek 2013: 290). Dopiero dzięki temu złożonemu procesowi może się stać możliwe językowe komunikowanie. „Echolalie są pierwszym wskaźnikiem rozwijającej się pamięci w zakresie dźwięków mowy, a pierwsze onomatopeje wyraźnym dowodem funkcjonowania pamięci warunkującej asocjacje” (Kurkowski 2013: 32).

¹⁰ J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci. Z perspektywy fenomenologii, neurobiologii i językoznawstwa*, Kraków 2013, s. 289. Autorka opracowania zwraca uwagę, że w pierwszym etapie pracy z dziećmi niesłyszącymi lub z zaburzonym słuchem fonemowym, należy umożliwić kontrolę wzrokową podczas, gdy jest im prezentowany materiał do słuchania. Dopiero w miarę upływu czasu należy usuwać usta z pola widzenia i starać się mówić do prawego ucha. (Por. tamże, s. 302.)

Konsekwencją kolejno nabywanych umiejętności: recepcji dźwięków, lokalizowania w przestrzeni, rozróżniania powinno być różnicowanie dźwięków¹¹. Gdy logopeda jest zmuszony tworzyć system języka, prezentację materiału werbalnego zaczyna od tego, co w percepcji łatwiejsze czyli od samogłosek i wyrażeń dźwiękonaśladowczych. Te elementy języka powinny być powtórzone, aby pobudzić neurobiologiczne wzorce artykulacji. Odpowiednia melodia, akcent, rytm (elementy rozpoznawane i zapamiętywane dzięki prawej półkuli) towarzyszące wypowiedziom językowym podczas zajęć, ułatwią rozumienie znaczeń i ich zapamiętanie. Bardzo ważne, aby w sytuacji, gdy mózg dziecka nie jest jeszcze przygotowany do przetwarzania trudnego analitycznego materiału, przygotować ćwiczenia wykorzystujące przetwarzanie całościowe, wśród nich np. śpiewanie piosenek z dziecięcego repertuaru¹². Następnym etapem ćwiczeń związanych jest z rozumieniem prezentowanych bodźców, aby w konsekwencji mogły być one przez dziecko samodzielnie nazywane oraz naśladowane w sekwencjach dwu i trzejelementowych np.: AA, UU, AAA, UUU, AI, UE, AUE, KO KO, PI PI, MU MU MU, BE BE BE, MU BE IHA. Zabawa sekwencjami słuchowymi stanie się podstawą do tego, by dziecko mogło powtarzać w przyszłości sylaby i wyrazy. Bowiem materiał przetwarzany globalnie (zarówno słyszane samogłoski i wyrażenia dźwiękonaśladowcze, jak i ich graficzny obraz), zostaje zaprezentowany w zestawieniach kilkuelementowych, co włącza przetwarzanie lewopółkulowe. Kolejne ćwiczenia to przedstawienie przez terapeutę sylab z jednego paradygmatu, tak by mogły być one powtarzane, rozpoznawane i zapamiętane, a dzięki temu nazywane przez dziecko. Uporządkowany ciąg sylab otwartych z jedną spółgłoską jest odczytywany z charakterystyczną melodią, co sprzyja całościowemu ich zapamiętaniu. Także połączenie sylaby z sytuacją wymaga całościowego zapamiętania. Z jednej strony, więc dziecko słucha i powtarza poszczególne sylaby w ciągu, np. PA PO PU PE PI PY, z drugiej - powtarza sekwencje dwóch, trzech takich sylab: PA PA, PO PO PO, które zawsze są także pokazywane na etykietkach w odniesieniu do konkretnych sytuacji. Wtedy, gdy dziecko samodzielnie czyta sylaby z pierwszego paradygmatu, ale już w przypadkowej kolejności, bez odniesienia do sytuacji, czas by je zróżnicować z samogłoskami (np.: PA – A, PO – O). Podczas nauki

¹¹ Wymienione etapy dotyczą zarówno ćwiczeń z dźwiękami niewerbalnymi, jak i powinny być powtórzone z materiałem językowym.

¹² Sposób wykonania ćwiczenia, jak i repertuar piosenek został przedstawiony przez J. Cieszyńską-Rożek w książce *Metoda Krakowska wobec zaburzeń komunikacji*. s. 299-301.

czytania oprócz różnicowania słuchowego, konieczne jest także różnicowanie wzrokowe. Tylko spełnienie tego warunku otwiera drogę do ćwiczeń z sylabami otwartymi z kolejną spółgłoską, które po utrwaleniu będą musiały być różnicowane z sylabami z poprzedniego paradygmatu (np.: PA – MA, PO – MO). Ta umiejętność stanie się podstawą do pracy z sylabami z kolejnego zestawu¹³. Nie można zapomnieć o ćwiczeniach powtarzania sylab w sekwencjach. Na początek wskazane jest, aby dziecko powtarzało sekwencję dwu czy trzelementową takich samych sylab¹⁴, następnie różnych, np. PA PI, PO PU, PA PY PO, ale z tą samą spółgłoską i dopiero kolejnym krokiem jest polecenie powtórzenia sylab np. otwartych z różnymi spółgłoskami, np.: PA MA, PU MI, PA MA BA, SO SZU CE, KO RZY CA RO.

Pracując z dzieckiem wymagającym budowania systemu językowego, bardzo istotne oprócz ćwiczeń z sylabami w uporządkowanym ciągu są zadania, w których sylaba przekazuje znaczenie. Ponadto należy pamiętać, że ćwiczenia z samogłoskami, wykrzyknieniami i wyrażeniami dźwiękonaśladowczymi powinny poprzedzać zetknięcie dziecka z wyrazami – początkowo tylko z rzeczownikami z najbliższego otoczenia dziecka i czasownikami nazywającymi podstawowe czynności. To terapeuta/rodzic nazywa, oczekując, że dziecko powtórzy, ale nazywanie zawsze poprzedza pytaniami: *kto? co? co robi?*. W ten sposób łączy pytania z konkretnymi znaczeniami. Tylko liczne powtórzenia z ograniczonym ilościowo zasobem wyrazów, mogą zostać przez dziecko zapamiętane. Nie wystarczy jednak, by dziecko tylko słuchało, gdy nie rozumie znaczeń. Niezbędne jest wtedy wsparcie w postaci zapisu¹⁵, a ćwiczenia słuchowe są wykonywane w taki sposób, by wyrazy nazywające osoby, zwierzęta, przedmioty, zjawiska i czynności mogły być nie tylko odbierane słuchowo, ale też rozpoznawane globalnie na etykietkach. „W ten sposób terapeuta buduje system semantyczny języka, na początku nazywając najbliższą rzeczywistość. „Język powstaje w

¹³ Na temat kolejności wprowadzania materiału literowego można przeczytać [w:] J. Cieszyńska, *Kocham uczyć czytać. Poradnik dla rodziców i nauczycieli*, Kraków 2006. Podczas budowania systemu języka nie jest możliwe bazowanie jedynie na spostrzeganiu słuchowym. Dzięki temu, że do nauczania zostanie wprowadzony zapis, dziecko będzie mogło łączyć ulotne dźwięki z symbolami na kartce i dzięki powtórzeniom słuchać swoich własnych realizacji, co ułatwia zapamiętywanie.

¹⁴ Patrz seria *Kocham Czytać* J. Cieszyńskiej, gdzie nauka czytania kolejnych sylab polega na powtarzaniu dwu- czy trzelementowych sekwencji przypisanych konkretnym sytuacjom. Ćwiczenia sekwencji sylab mogą być wykonywane z użyciem kartoników, na których owe sylaby (otwarte, zamknięte), a także zestawy samogłoska+sylaba otwarta, spółgłoska+samogłoska+spółgłoska są zapisane lub bez nich.

¹⁵ Wielki druk czcionka bezszeryfowa, tak jak w *Symultaniczno-Sekwencyjnej Nauce Czytania®*, por. J. Cieszyńska, *Poradnik dla rodziców i nauczycieli. Kocham uczyć czytać*.

życiu codziennym, które stanowi dlań pierwotne odniesienie; przede wszystkim dotyczy on rzeczywistości doświadczanej całkowicie świadomie, rzeczywistości zdominowanej przez motyw pragmatyczny, dzielonej z innymi i przyjmowanej bez zastrzeżeń” (Berger, Luckman 2003: 166). Wszystkie ćwiczenia przygotowują dziecko do posługiwania się językiem. Im lepsza percepcja, tym właściwsza wymowa. Ważne jest, aby słyszeć własne realizacje w celu skutecznego uczenia się języka. Ruchowa teoria percepcji mowy głosi, iż: „odbiór mowy uwarunkowany jest umiejętnością kory mózgowej, „przekładania” dźwięków na ruchy potrzebne do ich wypowiedzenia” (Springer, Deutsch 1998: 175). Powtarzanie sylab i wyrazów uruchamia neurologiczne wzorce artykulacji głosek” (Orłowska 2011: 196-197). Podczas ćwiczeń z wyrazami warto zwrócić uwagę na trening zapamiętywania sekwencji kolejno dwu- czy trzelementowych. W miarę narastania umiejętności przetwarzania sekwencyjnego, wyrazów do powtórzenia może być więcej. Oczywiście należy rozpoczynać od prezentowania takich leksemów, których znaczenia dziecko już rozumie. Terapeuta wypowiada np. dwa rzeczowniki: piłka-miś, a dziecko powinno je powtórzyć. Jeżeli kształtując tę umiejętność wykorzystywane są obrazki, to powinny być one układane od lewej do prawej w takiej kolejności w jakiej następuje nazywanie. Z dziećmi, które komunikują się językowo można też tworzyć sekwencje pseudowyrazów, np.: mutaki neba, pofu nekile szyliki, ale należy pamiętać, że jest to materiał zdecydowanie trudniejszy do zapamiętania. Dzieciom z zaburzeniami komunikacji językowej można je zaprezentować tylko pod warunkiem opanowania sekwencji wyrazów znaczących. Ćwiczenia słuchowych sekwencji wyrazów przygotowują do zapamiętywania i samodzielnego budowania zdań. Zanim to jednak nastąpi, terapeuta prezentuje w obecności dziecka zdanie tak, aby możliwe było zaobserwowanie reakcji dziecka na ten dźwiękowy bodziec oraz fakt, że dźwięk przestał istnieć. Następne ćwiczenia mają na celu stworzenie umiejętności naśladowania zdań, poczynając od tych o najprostszej konstrukcji typu: podmiot – orzeczenie. Na etykietkach tworzone są podpisy do obrazków bądź zapisy w dzienniczkach wydarzeń¹⁶, po to by mogły być one powtarzane jeszcze wielokrotnie w podobnych sytuacjach i dzięki temu zapamiętane. Umiejętność rozpoznawania i zapamiętania zdań zostanie opanowana, gdy dziecko patrząc na

¹⁶ Por. rozdziały dotyczące programowania języka oraz dziennika wydarzeń w książce J. Cieszyńskiej *Metoda Krakowska wobec zaburzeń komunikacji ...*, a także Z. Orłowska-Popek, *Praca nad budowaniem systemu językowego u niesłyszących dzieci z implantem ślimakowym*, [w:] *Nowa Logopedia t.1, Zagadnienia mowy i myślenia*, red. M. Michalik, A. Siudak, Kraków 2010.

obrazek umie samodzielnie zbudować podobne konstrukcje, odpowiadające konkretnej sytuacji. Kolejnym stopniem trudności jest różnicowanie zdań. Terapeuta układa ilustracje i opisuje je zdaniami o podobnym brzmieniu, np.: 1/ Tata pije. Tata je.; 2/ Mama pisze. Baba pije.; 3/ Mama gotuje. Mama prasuje.; 4/ Tata pije gorącą herbatę. Tata pije gorącą kawę. Dziecko po wysłuchaniu zdań, wskazuje odpowiednie wybierając etykietkę i powtarza. Oprócz tych ćwiczeń wskazane jest, aby dziecko wielokrotnie miało możliwość powtarzania zdań czy też sekwencji zdań. W zależności od tego, jaki jest poziom kompetencji językowej i komunikacyjnej dziecka wśród proponowanych ćwiczeń ze zdaniami powinny się znaleźć początkowo jedynie te mające znaczenie, np.: *Adam jedzie na wycieczkę w góry.*, a potem także semantycznie nienormatywne¹⁷, np.: *Czapka i szalik wyruszyły na wycieczkę po chmurce.* Podczas prezentacji zdań trzeba zadbać o odpowiedni stopień trudności, na początku budując zdania dwu- czy trzelementowe i stopniowo je rozwijając.

Techniką wykorzystywaną do stymulacji słuchowej w metodzie krakowskiej jest program *Słucham i uczę się mówić*¹⁸, który jako podstawy naukowe wykorzystuje koncepcję percepcji czasu E. Pöppela oraz „zegara mózgu” E. Szelağ (1998, 1999, 2000). W płacie skroniowym w mózgu mieści się obszar odpowiedzialny za interpretację wrażeń słuchowych w kolejności czasowej. Osoby z zaburzeniami komunikacji językowej potrzebują zdecydowanie więcej czasu niż osoby zdrowe, aby określić następstwo bodźców dźwiękowych. Okazuje się, że poprawę rozumienia można zaobserwować po wydłużeniu czasu trwania spółgłosek. „Nagranie zostało tak przetworzone elektronicznie, by długość trwania spółgłosek była równa długości brzmienia samogłosek. Stwarza to możliwość odbioru drogą słuchową wszystkich cech spółgłosek prezentowanych w sylabach i wyrazach. Zwolnienie tempa mowy umożliwia formowanie się prawidłowych wzorców słuchowych, a potem samodzielne tworzenie wypowiedzi. Terapia ta pozwala uczyć się mózgowi słuchowych modeli sylab i słów, a także jest doskonałym treningiem dla dzieci nadwrażliwych słuchowo. Specyfika tego programu polega na przedłużonym czasie trwania sylaby, jednoczesnej stymulacji wzrokowej (słuchanie i wskazywanie rozpoznawanych w

¹⁷ Zob. M. Korendo, K. Sedivy, Percepcja słuchowa, Kraków Wydawnictwo Arson.

¹⁸ Por. J. Cieszyńska-Rożek, Metoda Krakowska..., s. 295-298. Na program *Słucham i uczę się mówić* (www.arson.pl) składają się płyty CD: J. Cieszyńska *Samogłoski i wykrzyknienia*, J. Cieszyńska *Wyrażenia dźwiękonaśladowcze*, E. Wianecka *Sylaby i rzeczowniki* (1-4), E. Wianecka *Sylaby i czasowniki* (1-2), E. Wianecka *Odmiana rzeczownika*, E. Wianecka *Przymyki*, J. Cieszyńska, E. Wianecka *Trudne głoski*.

książeczce sylab, wyrazów czy wyrażen) i uruchomieniu naśladownictwa. Każda sylaba oddzielona jest przerwą tak długą, by uczący się mógł powtórzyć daną frazę. „W sytuacji, w której stwierdza się przede wszystkim zaburzenia w zakresie pojemności pamięci, pozytywne efekty terapeutyczne mogłyby przynieść przede wszystkim ćwiczenia nastawione na częste powtarzanie, w wyniku którego procesy językowe stają się bardziej automatyczne, a tym samym w mniejszym stopniu obciążają zasoby uwagi” (Starowicz, Prochwicz 2005: 376). Poprzez zwolnienie tempa mowy nagranie ułatwia percepcję dzieciom z autyzmem, afazją, z centralnymi uszkodzeniami słuchu, z zaburzeniami słuchu fonemowego, z dwujęzycznością, dorosłym z afazją i dorosłym uczącym się języka polskiego jako obcego (Orłowska 2011: 197). „Kiedy dzieci ćwiczyły na czasowo wydłużonych wzorcach [...], nie tylko nauczyły się lepiej przetwarzać wzorce treningowe, ale wykazywały też znaczącą poprawę zdolności rozumienia normalnej mowy” (Spitzer 2008: 181-182). Aby optymalnie stymulować, należy słuchać nagrań z wykorzystaniem słuchawek codziennie od dziesięciu do trzydziestu minut dziennie. Początkowo trudno jest przyzwyczaić się dzieciom, zwłaszcza z autyzmem, do sytuacji słuchania w słuchawkach. Należy więc zacząć od słuchania przez kilkadziesiąt sekund czy kilka minut i stopniowo wydłużać sesje” (Orłowska 2011: 197-198). Program słuchowy mogą włączać dziecku w domu rodzice/opiekunowie, ale czasem także terapeuta podczas zajęć¹⁹. W zależności od umiejętności dziecka powinna być prezentowana odpowiednia część programu.

Warto dołożyć starań, by osobom, które nie są w stanie samodzielnie opanować systemu języka, dać to, co takie możliwości im stworzy, po pierwsze ułatwić percepcję. W pracy z małym dzieckiem terapeuta powinien wykorzystać formułę zabawy, by mały podopieczny nawet nie wiedział, że z pomocą logopedy pokonuje poważne przeszkody na drodze do opanowania języka. Także ćwiczenia słuchowe, jako jedno z wielu wspomagających rozwój poznawczy, powinny mieć formę zabawy. To pomoże dziecku oswoić trudne zadania, wymagające dużego wysiłku, i chętniej je wykonywać. Trening słuchowy będzie mógł przynieść pozytywne efekty, jeśli będzie wykonywany systematycznie.

¹⁹ Por. J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska...*, s. 296.

Bibliografia:

- Budohoska W., Grabowska A., 1994, *Dwie półkule – jeden mózg*, Warszawa.
- Berger P., Luckman T., 2003, *Język a wiedza życia codziennego*, [w:] *Antropologia słowa. Zagadnienia i wybór tekstów*, red. G. Godlewski, s. 165-168.
- Cieszyńska J., Korendo M., 2007, *Wczesna interwencja terapeutyczna. Stymulacja rozwoju dziecka od noworodka do 6. roku życia*, Kraków.
- Cieszyńska J., 2005, *Nauka czytania krok po kroku. Jak przeciwdziałać dysleksji*. Kraków.
- Cieszyńska J., 2006, *Kocham uczyć czytać. Poradnik dla rodziców i nauczycieli*, Kraków.
- Eliot L., 2010, *Co tam się dzieje? Jak rozwija się mózg i umysł w pierwszych pięciu latach życia*, Poznań.
- Gadamer H.G., 2003, *Język i rozumienie*, Warszawa.
- Herzyk A., 2005, *Wprowadzenie do neuropsychologii klinicznej*, Warszawa.
- Kurkowski Z. M., 2007, *Głuchota jednostronna a zaburzenia komunikacji językowej*, [w:] pod red. T. Woźniaka, A. Domagały, *Język. Interakcja. Zaburzenia Mowy. Metodologia badań*, Lublin, s. 241-251.
- Kurkowski Z. M., 2013, *Audiogenne uwarunkowania zaburzeń komunikacji językowej*, Lublin.
- Kurkowski Z. M., 2015, *Rozwój funkcji słuchowych*, [w:] *Logopedia XXI wieku. Surdologopedia. Teoria i praktyka*, red. E. Muzyka-Furtak, Gdańsk, s. 74-85.
- Orłowska-Popek Z., 2010, *Praca nad budowaniem systemu językowego u niesłyszących dzieci z implantem ślimakowym*, [w:] *Nowa Logopedia t.1, Zagadnienia mowy i myślenia*, red. M. Michalik, A. Siudak, Kraków, s. 105-113.
- Orłowska-Popek Z., 2011, *Neurobiologiczna stymulacja funkcji słuchowych*, [w:] pod red. M. Michalika, *Biologiczne uwarunkowania rozwoju i zaburzeń mowy, Nowa Logopedia, T. 2*, Kraków, s. 191-198.
- Spitzer M., 2008, *Jak uczy się mózg*, Warszawa.
- Springer S.P., Deutsch G., 1998, *Lewy mózg, prawy mózg – z perspektywy neurobiologii poznawczej*, Warszawa.
- Starowicz A., Prochwicz K., 2005, *Zaburzenia uwagi w afazji*, „Neurologia i Neurochirurgia Polska”, 5, s. 372-379.
- Szeląg E., Kowalska J., 1998, „Zegar” naszego mózgu a kształtowanie percepcji słuchowej, „Kosmos”, Tom 47, nr 3, s. 277-287.
- Szeląg E., 1999, *Nowe metody terapii wyzwaniem dla logopedów XXI wieku*, „Logopedia”, t. 23, s. 215-228.
- Szeląg E., 2000, *Percepcja czasu kluczem do poznania neuropsychologicznego podłoża mowy człowieka*, „Psychologia – Etologia – Genetyka”, nr 1/2000, s. 145-166.
- E. Szeląg, 2012, *Mózgowe mechanizmy mowy* [w:] T. Górská, A. Grabowska, J. Zagrodzka (red), *Mózg a zachowanie*, Warszawa: PWN, s. 489-524.