

Wpływ Stymulacji Percepcji Słuchowej (SPS-S) – na płynność mowy oraz centralne funkcje słuchowe dzieci jąkających się

The effects of Auditory Stimulation (SPS-S) on speech fluency and central auditory functions in stuttering children

**Anna Rosińska^{1,2}, Zdzisław Marek Kurkowski^{1,2}, Monika Lewandowska^{1,2},
Katarzyna Cieśla^{1,2}, Małgorzata Ganc^{1,2}, Henryk Skarżyński^{1,2}**

¹ Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, ul. Zgrupowania AK „Kampinos” 1, 01-943 Warszawa

² Światowe Centrum Słuchu, ul. Mokra 17, Kajetany, 05-830 Nadarzyn

Adres autora: Anna Rosińska, Światowe Centrum Słuchu, ul. Mokra 17, 05-830 Nadarzyn;
tel: 22 3560316, fax: 22 3560367, e-mail: a.rosinska@ifps.org.pl

Streszczenie

Praca prezentuje ocenę wpływu terapii Stymulacja Percepcji Słuchowej – Metoda Skarżyńskiego (SPS-S), opracowanej w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu w Kajetanach, na płynność mowy oraz centralne funkcje słuchowe u pacjentów jąkających się. Do badań włączono 27 dzieci z niepełnością mowy (25 chłopców i 2 dziewczynki) w wieku 8–17 lat ($M=11$ lat i 3 miesiące, $SD=2$ lata i 7 miesięcy) w normie intelektualnej. Wszystkie osoby badane były pacjentami Kliniki Rehabilitacji Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu. Przed treningiem przeprowadzono diagnostykę psychologiczną z zastosowaniem, m.in. Inwentarza Stanu i Cechy Lęku STAI, Kwestionariusza Temperamentu EAS oraz SPR Skala Postaw Rodzicielskich. Ponadto pacjenci wykonywali trzykrotnie (przed terapią, bezpośrednio po oraz ok. 6 miesięcy po zakończeniu treningu): 1) testy do oceny stopnia niepełności: Kwestionariusz Cooperów do oceny jąkania oraz Próba Sylabowa do Oceny Niepełności Mówienia, 2) testy ośrodkowych funkcji słuchowych: Test Różnicowania Słuchowego (TRS) oraz Cyfrowy Test Rozdzielności Słyszania (DDT). U wszystkich dzieci stwierdzono istotną poprawę w zakresie płynności mowy oraz rozdzielności słyszania materiału werbalnego. Efekt terapii utrzymywał się ok. pół roku od jej zakończenia. Wyniki badań psychologicznych przedstawiono w formie opisowej. Uzyskane rezultaty wskazują na skuteczność terapii Stymulacja Percepcji Słuchowej – Metoda Skarżyńskiego w usprawnianiu płynności mowy oraz ośrodkowych funkcji słuchowych u dzieci jąkających się.

Słowa kluczowe: jąkanie • ośrodkowe funkcje słuchowe • Stymulacja Percepcji Słuchowej – Metoda Skarżyńskiego

Abstract

The aim of this work is to evaluate the effects of a therapeutic programme: Auditory Stimulation – Skarżyński Method designed in the Institute of Physiology and Pathology of Hearing in Kajetany. Twenty seven children who stutter (25 boys and 2 girls) aged 8–17 years ($M=11$ yrs 3 months, $SD=2$ yrs 7 months) with normal hearing and normal non-verbal IQ participated in the study. All children were patients of the Institute of Physiology and Pathology of Hearing in Kajetany. Prior to the therapy psychological evaluation was performed (Polish adaptation of STAIC, Polish adaptation of EAS Temperament Inventory, a Polish inventory assessing parental attitudes). Before training, immediately after, and 6 months post-training patients' performance was evaluated using: 1) stuttering severity assessment tools: Polish adaptation of Cooper Assessment for Stuttering Syndromes and Syllabic Trial [Kurkowski, 2007] to assess speech fluency; 2) central auditory processing disorder assessment tools: Dichotic Digit Test (DDT) and Dichotic Word Test. Significant improvement was found in speech fluency and dichotic listening of verbal material. The results of the psychological assessment were presented descriptively. Our findings indicate effectiveness of Auditory Stimulation – Skarżyński Method with regard to speech fluency and central auditory processing in stuttering.

Key words: stuttering • central auditory processing • Auditory Stimulation – Skarżyński Method

Wstęp

Jąkanie jest zaburzeniem płynności mówienia, w którym występują symptomy opisywane na różnych poziomach: komunikacyjnym, psychicznym i neurofizjologicznym. Na poziomie komunikacyjnym objawem dominującym jest patologiczna niepłynność mówienia, polegająca przede wszystkim na blokowaniu, przeciąganiu i powtarzaniu dźwięków mowy. Na poziomie psychicznym zwraca uwagę świadomość występowania zaburzenia, przewidywania wystąpienia niepłynności i wiążące się z tym reakcje lękowe o charakterze patologicznym (logofobia). Na poziomie neurofizjologicznym głównym objawem jest podniesione napięcie mięśniowe w obrębie narządów mowy (spastyczność). [Woźniak T. Logopedia, 2008, t 37, str. 217].

Z. Tarkowski [1999], cytując licznych autorów, wymienia następujące cechy niepłynności:

- powtarzanie głosek, sylab, wyrazów, części zdań;
- przeciąganie głosek;
- blokowanie głosek;
- embołofrazje (rozpoczynanie wypowiedzi od samogłoski „a” lub dźwięku pośredniego między „e” i „y”);
- pauzy;
- rewizje (poprawki);
- tachylalia, bradyllalia, dysrytmia.

Wiele jest teorii wyjaśniających mechanizm powstawania jąkania. Wszystkie podkreślają, że nie można wskazać wyłącznie jednej przyczyny niepłynności mowy. Najczęściej naukowcy jako podłoże sugerują: opóźnienie rozwoju mowy, predyspozycje genetyczne, nieprawidłową budowę aparatu artykulacyjnego, a nawet ogólną niesprawność motoryczną [Tarkowski, 2001].

Ponadto, istnieją prace sugerujące rolę centralnego przetwarzania słuchowego w etiologii i utrzymywania się jąkania. Wskazuje się m.in. na fakt, iż słuchowa informacja zwrotna w postaci mowy, maskowanie białym szumem oraz ćwiczenia z wykorzystaniem metronomu znacząco poprawiają płynność wypowiedzi u osób jękających się [patrz praca pogładowa: Sato i wsp. 2011]. Kluczowym mechanizmem wydaje się być proces słuchowego monitorowania własnej wypowiedzi [m.in. Beal i wsp. 2011]. Możliwe, iż terapie wspomagające płynność mówienia u osób jękających się działają na zasadzie wzmacniania połączeń neuronalnych między słuchowymi i ruchowymi obszarami lewej półkuli mózgu [Neumann i wsp. 2003, Stager i in. 2003, Kell i wsp. 2009].

Jednym z aspektów centralnego przetwarzania słuchowego jest lateralizacja słuchowa. Liczne badania wskazują, iż w grupie osób zdrowych występuje zjawisko dominacji ucha, specyficznej dla rodzaju prezentowanego bodźca. U osób praworęcznych stwierdza się dominację prawouszną dla stymulacji werbalnej, tj. sylaby i cyfry oraz przewagę lewouszną w odniesieniu do bodźców niewerbalnych (np. melodie, dźwięki otoczenia naturalnego) oraz silnie nacechowanych emocjonalnie. Funkcjonalna asymetria uszna jest odzwierciedleniem lateralizacji układu słuchowego. Przyjmuje się, że ok. 70–80% informacji trafia z danego ucha najpierw bezpośrednio do półkuli kontralateralnej, a następnie przekazywana jest przez m.in. spoidło wielkie do półkuli ipsilateralnej. Jak wskazują liczne

badania elektrofizjologiczne i neuroobrazowe, u większości praworęcznych osób zdrowych istnieje specjalizacja lewej półkuli dla bodźców werbalnych oraz prawej półkuli dla bodźców niewerbalnych [m.in. Kimura i wsp. 1967, Bellin i in. 1998, Binder i wsp. 2000, Foundas i wsp. 2006, Spajdel i wsp. 2007, Hughdal i wsp. 2008].

W grupie osób jękających się badacze sugerują większą zmienność w odniesieniu do lateralizacji usznej/półkulowej w zależności od zastosowanego bodźca słuchowego, w porównaniu z osobami bez zaburzeń językowych [m.in. Foundas i wsp. 2003, Preisbisch i wsp. 2003]. Zwraca się uwagę na czynniki pośredniczące w kształtowaniu się wzorca dominacji w tej grupie, tj. płeć, wiek, etiologia i stopień jąkania, kompetencje językowe, ręczność [patrz praca pogładowa: Lynn 2010]. Kurkowski sugeruje, iż w diagnozie i planowaniu interwencji terapeutycznych dla osób jękających się ocena lateralizacji słuchowej jest elementem niezbędnym [Kurkowski 2002]

Wielu autorów podkreśla istotną rolę czynników emocjonalnych i motywacyjnych w kształtowaniu się i przebiegu jąkania. Po pierwsze etiologia zaburzenia może być związana z dużą wrażliwością układu nerwowego, a jąkanie może pojawić się w wyniku subiektywnie silnie traumatycznego wydarzenia. Drugą kwestią jest zjawisko utrzymywania się jąkania w połączeniu z towarzyszącą mu logofobią, zazwyczaj w sytuacjach nowych lub publicznych. Czasem opiekunowie popełniają błąd ciągle poprawiając wypowiedzi dziecka, które w związku z nadmierną koncentracją uwagi na swojej dysfunkcji, nieświadomie ją wzmacnia. Wreszcie, perspektywy rehabilitacji są uzależnione w znacznej mierze od poziomu motywacji i wiary we własną siłę sprawczą, zarówno pacjenta jak i jego rodziny. W kompleksowej diagnostyce i terapii osób jękających się współpracę powinni podjąć dziecko, świadome problemu, najbliższe otoczenie, oraz terapeuci, tj. logopeda i psycholog [Tarkowski 1999, Szamburski 2005, Cooper 2006, Chęćek 2007].

Istnieje wiele metod terapeutycznych uwzględniających i dostosowanych do indywidualnych potrzeb osoby jękającej się. Poniżej przedstawiono ich krótki przegląd:

- Metoda Gutzmana: polega na poprawie koordynacji aparatu oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnego.
- Metoda echo autorstwa B. Adamczyka: polega na mówieniu w sposób zsynchronizowany z własnym echem opóźnionym o 0.1–0.3 sekundy. Tempo mówienia jest przesadnie zwolnione i niepłynność mówienia nie pojawia się.
- Metoda Chęćka: zmodyfikowany program psychofizjologicznej terapii jękającej się młodzieży i dorosłych z wersją filmową, w którym stosuje się techniki, tj.: relaks, echokorekcja, inscenizacja, socjoterapia. Program obejmuje cztery fazy, które realizowane są w ciągu 5–6 miesięcy.
- Metoda van Ripera: metoda „jąkania bardziej płynnego”. W początkowym etapie mówienia proponuje się pacjentowi, aby mówił bardziej niepłynnie. Uzasadnieniem stosowanego paradoksu jest to, iż analiza każdej niepłynności, pozwala pacjentowi uświadomić sobie epizody jąkania, a w konsekwencji je kontrolować.
- Metoda Engiel: skierowana jest do pacjentów z jąkanem nawykowym, gdy widoczna jest logofobia. Osoba

na wstępie uczy się analizować swoje jąkanie i orientować w tzw. błędach technicznych. Następnie wykonuje ćwiczenia startu mowy w połączeniu z elementami psychoterapeutycznymi. Cały program realizowany jest w ciągu 3–4 miesięcy.

Do tej pory nie została opracowana metoda, która oddziaływałaby na dysfunkcję jąkania w sposób polimodalny (stymulując różne zmysły) oraz jednocześnie uwzględniała rolę przetwarzania słuchowego oraz funkcjonowania psychicznego pacjenta w przebiegu zaburzenia. Stymulacja Percepcji Słuchowej – Metoda Skarżyńskiego (SPS-S), opracowana przez interdyscyplinarny zespół specjalistów Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu w Kajetanach (IFPS), jest programem terapeutycznym łączącym wszystkie wspomniane elementy, dedykowanym różnym grupom pacjentów, między innymi z zaburzeniami płynności mowy.

Metoda

W terapii SPS-S w Klinice Rehabilitacji Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu uczestniczyła grupa pacjentów jękających się. Przed i po terapii oraz podczas wizyty odległej (ok. sześć miesięcy od zakończenia) jej uczestnicy zostali poddani wieloaspektowej procedurze diagnostycznej. Obejmującej wizytę u lekarza audiologa – foniatri, logopedy i psychologa. W czasie terapii, w pierwszym cyklu pacjenci słuchali muzyki stymulującej mięśnie ucha środkowego. W dwóch pozostałych cyklach słuchanie specjalnie przygotowanego materiału dźwiękowego zostało wzbogacone o ćwiczenia rytmizacji, oraz ruchy wspomagające płynność mowy.

Osoby badane

Do badań włączono 27 dzieci z niepełnością mowy (25 chłopców i 2 dziewczynki) w wieku 8–17 lat ($M=11$ lat i 3 miesiące, $SD=2$ lata i 7 miesięcy), z prawidłowym słuchem (zweryfikowano metodą audiometrii), w normie intelektualnej (Test Matrycy Ravena odwołanie na dole). Wszystkie osoby badane były pacjentami Kliniki Rehabilitacji Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu.

Procedura diagnostyczna

Procedura diagnostyczna składała się z czterech podstawowych elementów: oceny audiologicznej i foniatrycznej, oceny poziomu jękania, oceny centralnego przetwarzania słuchowego, oceny psychologicznej.

Ocena audiologiczno-foniatryczna

Pacjenci poddawani byli badaniu audiologiczno-foniatrycznemu, w celu wykluczenia ewentualnych przeciwwskazań medycznych do terapii.

Ocena stopnia niepełności

a. *Kwestionariusz Cooperów do oceny jękania* w adaptacji M. Chęć i K. Węgieńskiej [2001]. Przy pomocy tego narzędzia dokonuje się oceny uśrednionego stopnia niepełności mówienia, na podstawie różnorodnego materiału zawartego w pięciu blokach tematycznych: mowa spontaniczna, recytacja, automatyzmy słowne, powtórzenie, odpowiedzi na pytania, czytanie.

b. *Próba Sylabowa do Oceny Niepełności Mówienia*, autorstwa Z. M. Kurkowskiego [2007]. Narzędzie pozwala z dużą dokładnością w sposób ilościowy ocenić stopień niepełności mówienia. Dla każdej grupy wiekowej przeprowadza się trzy próby: czytanie, odpowiedzi na pytania, opowiadanie historyjki obrazkowej. Poziom niepełności oblicza się biorąc pod uwagę licząc 100 sylab próbek wypowiedzi, przyjmując wartość 1% za każdą niepełnie zrealizowaną sylabę i każde wtrącenie. Średni procent niepełności wyznacza suma procentów z trzech prób podzielona przez trzy.

Ocena centralnego przetwarzania słuchowego – słyszenia rozdzielności

a. *Test Rozdzielności Słyszania (Słowa) (TRS)* służący do oceny globalnej dominacji określonej półkuli mózgowej w słuchowej percepcji wyrazów. Polega na jednoczesnej prezentacji do dwójga uszu osoby badanej dwóch serii 3 wyrazów. Osoba badana ma za zadanie powtórzyć wyrazy prezentowane do lewego i do prawego ucha. Porównuje się liczbę prawidłowo rozpoznanych wyrazów z każdego ucha. Następnie to samo zadanie wykonuje pacjent w odwrotnie założonych słuchawkach.

b. *Cyfrowy Test Rozdzielności Słyszania (ang. Dichotic Digit Test, DDT)* polegający na prezentacji konkurujących par cyfr (podaje się dwie różne cyfry do lewego i dwie różne cyfry do prawego ucha równocześnie). Zastosowano dwie wersje testu: dla Uwagi Rozproszonej i dla Uwagi Ukierunkowanej. W teście DDT dla Uwagi Rozproszonej zadaniem osoby badanej było powtórzenie wszystkich cyfr, które usłyszała. Z kolei w teście DDT dla Uwagi Ukierunkowanej, osoba badana była proszona o powtórzenie cyfr prezentowanych albo do lewego albo do prawego ucha. Test składa się z dwudziestu 4-elementowych sekwencji cyfr, prezentowanych po 2 do każdego ucha, oddzielonych 100-ms przerwą. Analizowano oddzielnie procent poprawnych odpowiedzi uzyskanych dla lewego i prawego ucha.

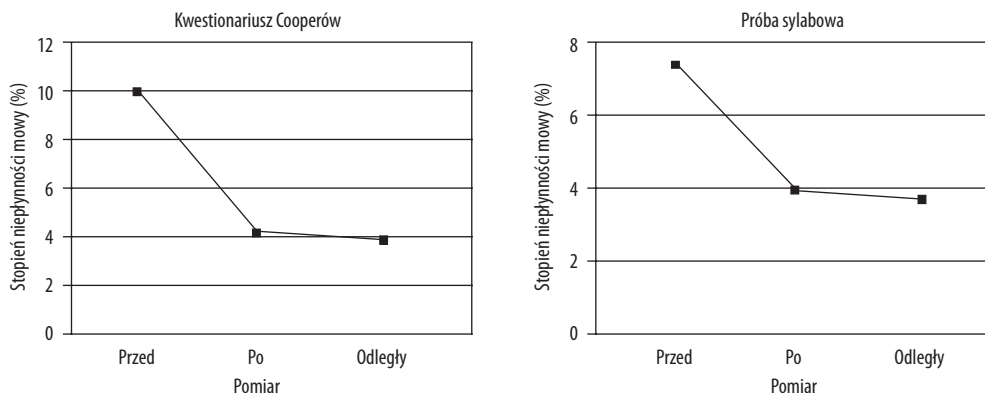
Ocena psychologiczna

a. Podczas spotkań z dzieckiem:

- Wywiad służący wieloaspektowej ocenie funkcjonowania dziecka.
- *Inwentarz Stanu i Cechy Lęku STAI*, który jest narzędziem służącym do badania lęku uwarunkowanego sytuacyjnie (20 pozycji) oraz lęku jako cecha osobowości (20 pozycji). [Spielberger i wsp. 2006].
- *Rysunek Rodziny*, który jest metodą projekcyjną przeznaczoną do badania stosunków wewnątrzrodzinnych. Na podstawie rysunku można wnioskować nt. więzi emocjonalnych w rodzinie, stopnia zaspokojenia potrzeb psychicznych dziecka, postaw rodzicielskich, stosowanych metod wychowawczych etc. [Frydrychowicz i in.1984].

b. Podczas spotkań z opiekunami:

- Wywiad dotyczący aspektów zdrowotnych oraz psychospołecznych funkcjonowania dziecka [Stemplewska-Żakowicz 2005].
- *Kwestionariusz Temperamentu EAS* do diagnozy temperamentu rozumianego jako zespół dziedziczonych cech osobowości. Test zawiera 20 stwierdzeń, których prawdziwość odpowiadający ocenia na skali pięciostopniowej (od „Zdecydowanie nie” do „Zdecydowanie tak”).



Rycina 1. Średni stopień niepełności mowy w testach Próba sylabowa do oceny stopnia niepełności mówienia oraz Kwestionariusz Cooperów w trzech pomiarach (przed, po i około 6 miesięcy po zakończeniu terapii)

Temperament dziecka oceniany jest na czterech wymiarach: Nieśmiałość (dyskomfort w obecności mało dziecku znanych osób), Towarzystwość (poszukiwanie innych ludzi), Aktywność (potrzeba wydatkowania energii fizycznej) i Emocjonalność (reagowanie niezadowolaniem, strachem, złością) [Oniszczenko i in.1997].

- *SPR Skala Postaw Rodzicielskich* źródło w wersji dla matki oraz dla ojca, składający się z 50 pozycji na pięciu skalach oceniających postawy rodzicielskie: Akceptacja-Odrzucenie (Postawa akceptująca), Nadmierne Wymagania (Postawa wymagająca), Autonomia (Postawa autonomii), Niekonsekwencja (Postawa niekonsekwentna), Nadmierne Ochranianie (Postawa ochraniająca). [Plopa 2009].

Procedura terapeutyczna

Procedura terapeutyczna SPS-S składała się z trzech cykli (każdy pięć dni w tygodniu, po 3 godziny, w odstępach 4–8 tygodni). Podstawowym elementem każdego cyklu była prezentacja bodźców słuchowych za pośrednictwem mobilnego urządzenia – stymulatora słuchu. W pierwszym cyklu treningu stosowano klasyczne algorytmy cyfrowego przetwarzania dźwięku, nawiązujące do działania tzw. „ucha elektronicznego”. W tej części zadaniem pacjenta było bierne słuchanie materiału dźwiękowego. Wspomniane „ucho elektroniczne” służy m.in. poprawie motoryki mięśni ucha środkowego. W drugim i trzecim cyklu treningu korzystano z oryginalnych algorytmów przekształcających dźwięk, prezentowanych w taki sposób, aby ich odsłuchiwanie powodowało poprawę w zakresie lateralizacji, rytmizacji mowy, ogólnej percepcji słuchowej. W drugim i trzecim cyklu bierne elementy treningu przeplatały się z ćwiczeniami aktywnie angażującymi pacjenta: słuchowymi, słuchowo-ruchowymi, słuchowo-wzrokowymi, słuchowo - wzrokowo-ruchowymi. Ćwiczenia dostosowane były do wieku pacjentów, rodzaju dysfunkcji oraz ich indywidualnych potrzeb.

Wyniki

Poziom wykonania zadań określających stopień niepełności mowy oraz wymagających słuchania rozdzielności mierzono trzykrotnie: przed terapią, po terapii oraz po upływie ok. 6 miesięcy od jej zakończenia (pomiar odległy). Poniżej przedstawiono wyniki analiz

statystycznych z zastosowaniem analizy wariancji z powtórzonymi pomiarami.

Kwestionariusz Cooperów do oceny jąkania

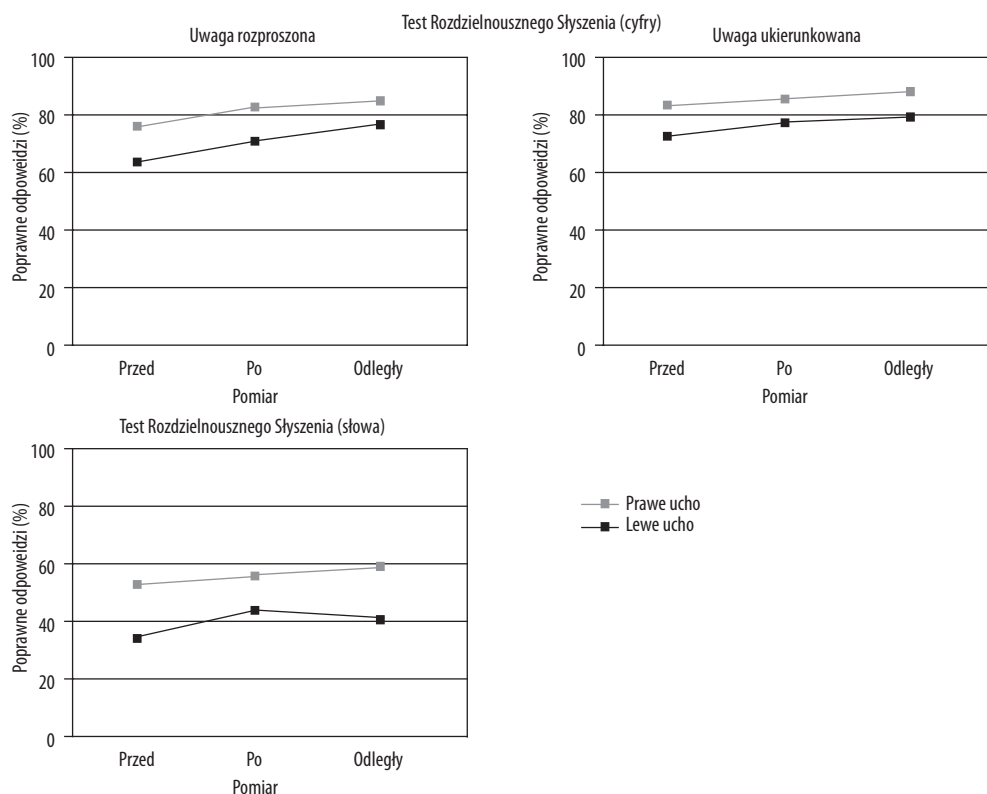
Wykazano istotny efekt główny powtórzonego pomiaru ($F(2,52)=32,33$, $p<0,001$). Porównania parami z poprawką Bonferroniego ujawniły istotnie ($p<0,001$) wyższy stopień niepełności mowy przed terapią ($M=10,11$, $SE=1,35$) niż po terapii ($M=4,28$, $SE=0,59$) oraz w pomiarze odległym ($M=3,88$, $SE=0,51$, patrz Rycina 1).

Próba Sylabowa do Oceny Niepełności Mówienia

Stwierdzono istotny efekt główny powtórzonego pomiaru ($F(2,52)=16,24$, $p<0,001$). Porównania parami z poprawką Bonferroniego wykazały istotnie ($p<0,001$) niższy stopień niepełności mowy zarówno po terapii ($M=4,00$, $SE=0,63$), jak i w pomiarze odległym ($M=3,71$, $SE=0,73$, $p<0,01$), w porównaniu do wyniku przed terapią ($M=7,26$, $SE=0,88$). Efekt terapii przedstawiono na Rycinie 1.

Test Rozdzielności Słyszania (Słowa)

Dwuczynnikowa analiza z powtarzanymi pomiarami: UCHO (prawe \times lewe) i POMIAR (przed terapią \times po terapii \times odległy) wykazała istotne efekty główne UCHA ($F(1,26)=33,00$, $p<0,001$) i POMIARU ($F(2,52)=11,90$, $p<0,001$) oraz efekt interakcji UCHO \times POMIAR ($F(2,52)=3,55$, $p<0,05$). Porównania parami z poprawką Bonferroniego wykazały istotną ($p<0,001$) przewagę prawego ucha nad lewym we wszystkich trzech pomiarach ($M=56,34$, $SE=1,91$ i $M=39,50$, $SE=2,25$ dla prawego i lewego ucha). Procent poprawnych odpowiedzi przed terapią był istotnie ($p<0,001$) niższy niż po terapii (odpowiednio: $M=43,39$, $SE=1,46$ i $M=50,42$, $SE=1,79$) oraz istotnie ($p<0,01$) niższy niż w pomiarze odległym ($M=49,94$, $SE=1,97$). Dla ucha prawego średni procent poprawnych odpowiedzi w pomiarze przed terapią ($M=53,19$, $SE=2,21$) był istotnie ($p<0,05$) niższy niż w pomiarze odległym ($M=59,48$, $SE=2,17$). Dla ucha lewego średni procent poprawnych odpowiedzi w pomiarze pierwszym ($M=33,60$, $SE=2,28$) był istotnie ($p<0,001$) niższy niż w pomiarze drugim ($M=44,49$, $SE=2,78$) i istotnie ($p<0,05$) niższy niż w pomiarze odległym ($M=40,39$, $SE=2,67$).



Rycina 2. Średni procent poprawnych odpowiedzi w testach rozdzielnosnego słyszenia (DDT i TRS) w trzech pomiarach (przed, po i około 6 miesięcy po zakończeniu terapii)

Cyfrowy Test Rozdzielnosnego Słyszenia

Trójczynnikowa ANOVA: UWAGA (ukierunkowana × rozproszona), UCHO (prawe × lewe) i POMIAR (przed terapią × po terapii × odległy) wykazała istotne efekty główne UWAGI ($F(1,26)=8.28, p<0.01$, UCHA ($F(1,26)=15.62, p<0.001$) oraz POMIARU ($F(2,52)=19.92, p<0.001$). Efekty interakcji były nieistotne statystycznie. Porównania parami z poprawką Bonferroni wykazały istotnie ($p<0,01$) wyższy procent poprawnych odpowiedzi w teście DDT dla uwagi ukierunkowanej ($M=81,27, SE=2,79$) niż rozproszonej ($M=76,35, SE=2,24$). Ponadto, istotnie ($p<0,001$) więcej poprawnych odpowiedzi uzyskano dla ucha prawego ($M=84,44, SE=2,22$) niż lewego ($M=73,19, SE=3,23$). Niezależnie od tego, czy pomiar wykonano dla uwagi rozproszonej czy ukierunkowanej oraz lewego czy prawego ucha, procent poprawnych odpowiedzi był najniższy przed terapią ($M=74,03, SE=2,63$) i istotnie ($p<0,001$) różnił się od wyniku otrzymanego po terapii ($M=79,98, SE=2,58$) oraz w pomiarze odległym (po 6 miesiącach, $M=82,42, SE=2,27$).

Wyniki testów rozdzielnosnego słyszenia przedstawiono na Rycinie 2.

Ocena psychologiczna

W związku z tym, iż program terapii SPS-S jest nową metodą proponowaną w IFPS, narzędzia psychologiczne były wprowadzane do diagnoz w sposób stopniowy, a niektóre po pewnym okresie wycofywane. Ponadto, część metod zastosowanych eksperymentalnie nie posiadała norm dla

wszystkich grup wiekowych objętych programem. W konsekwencji, wyniki części testów uzyskano od niewielkiej grupy dzieci i rodziców, co uniemożliwiło analizę statystyczną na poziomie grupowym. Wyniki tych badań przedstawiono w formie opisu jakościowego.

Analiza 19 zebranych kwestionariuszy *Inwentarz Stanu i Cechy Lęku STAI* wykazała nierównomierny rozkład wyników w grupie dzieci jękających się: poziom lęku był powyżej normy (5–6 sten), u 3 dzieci dla lęku traktowanego, jako stan (STAI S), u 4 dzieci dla lęku traktowanego, jako cecha.

Wyniki *Kwestionariusza Temperamentu EAS* uzyskano od 22 matek dzieci uczestniczących w terapii. Przedstawiono ilość przypadków poniżej oraz powyżej wartości średniej (5–6 sten) na poszczególnych skalach.

- *Emocjonalność*: 13 odpowiedzi poniżej i 3 odpowiedzi powyżej normy;
- *Aktywność*: 10 odpowiedzi poniżej i 8 odpowiedzi powyżej normy;
- *Towarzyskość*: 13 odpowiedzi poniżej i 3 odpowiedzi powyżej normy;
- *Nieśmiałość*: 9 odpowiedzi poniżej i 10 odpowiedzi powyżej normy.

Wyniki kwestionariusza *SPR Skala Postaw Rodzicielskich* z uwzględnieniem ilości dzieci w rodzinie oraz ich wieku, opisano w skrócie wskazując przypadki, w których rodzica charakteryzowała nieprawidłowa postawa rodzicielska (osobno dla każdej skali). Odpowiedzi uzyskano od 22 ojców oraz 25 matek:

- *Postawa akceptująca* (postawa prawidłowa 7–10 sten, umiarkowanie prawidłowa 5–6 sten, nieprawidłowa 1–4 sten): 3 ojców oraz żadna matka wykazali postawy nieprawidłowe;
- *Postawa wymagająca* (postawa prawidłowa 1–4 sten, umiarkowanie prawidłowa 5–6 sten, nieprawidłowa 7–10 sten): 8 ojców oraz 7 matek wykazali postawy nieprawidłowe;
- *Postawa autonomii* (postawa prawidłowa 7–10 sten, umiarkowanie prawidłowa 5–6 sten, nieprawidłowa 1–4 sten): 6 ojców oraz 9 matek wykazali postawy nieprawidłowe;
- *Postawa niekonsekwencji* (postawa prawidłowa 1–4 sten, umiarkowanie prawidłowa 5–6 sten, nieprawidłowa 7–10 sten): 5 ojców oraz żadna matka wykazali postawy nieprawidłowe;
- *Postawa ochraniająca* (postawa prawidłowa 1–4 sten, umiarkowanie prawidłowa 5–6 sten, nieprawidłowa 7–10 sten): 3 ojców oraz 6 matek wykazali postawy nieprawidłowe.

Dyskusja

Przedstawione w tej pracy wyniki badań pokazują poprawę w zakresie płynności mowy oraz centralnych funkcji słuchowych (rozdzielności słyszenia materiału werbalnego) u osób jękających się po zastosowaniu SPS-S. Efekt terapii utrzymywał się przez okres ok. pół roku od jej zakończenia. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że w/w metoda oddziaływania terapeutycznego jest skuteczna w usprawnianiu ośrodkowych funkcji słuchowych oraz płynności mowy. Poniżej zostaną wskazane te elementy terapii, które zdaniem autorów, przesądają o jej efektywności w przypadku jękania.

Podczas terapii SPS-S prezentowane są różne dźwięki oraz specjalnie przygotowany i przetworzony materiał muzyczny. Liczne badania [patrz praca pogładowa: Pluta i Skarżyński 2009] wskazują na silne oddziaływanie muzyki na systemy mózgowie odpowiedzialne za procesy emocjonalne i motywacyjne, jak również układ nagrody. Przykładowo, odpowiednio opracowany materiał muzyczny może wywoływać różne pozytywne emocje: poprawiać nastrój, wpływać relaksująco. Niektóre dzieci jękające się przejawiają różnego rodzaju problemy natury emocjonalnej – dlatego w przypadku tej grupy pacjentów wszelkie oddziaływania ukierunkowane na sferę emocjonalną mogą okazać się szczególnie korzystne.

Stosowanie muzyki w terapii może przyczynić się do zwiększenia wglądu we własne emocje oraz usprawnienia ich kontroli i regulacji. Ponadto, stymulacja odpowiednio wyselekcjonowanym materiałem muzycznym może powodować poprawę umiejętności komunikacji językowej i pozajęzykowej.

Po terapii u osób jękających zaobserwowano poprawę w zakresie słuchania rozdzielności materiału werbalnego (cyfry i słowa). Warto zauważyć, że efekt ten stwierdzono zarówno dla ucha prawego, jak i lewego. U uczestników tego badania (głównie chłopców) zarówno przed, jak i po zakończeniu terapii, stwierdzono przewagę prawego ucha w przetwarzaniu materiału. Wynik ten jest spójny z niektórymi danymi literaturowymi (np. praca

przeładowa: [Lynn 2010, Foundas i wsp. 2004]) i odpowiada wzorcowi lateralizacji usznej u osób bez zaburzeń płynności mowy.

Środowisko, w którym funkcjonuje pacjent jękający się, wydaje się być ważnym czynnikiem wpływającym na skuteczność jego terapii [Kostecka 2004]. W ramach SPS-S opieką psychologa objęte jest nie tylko dziecko jękające się, ale i jego opiekunowie. Autorzy wierzą, że holistyczne ujęcie problemu pacjenta przyczynia się do zachowania efektu terapii w czasie.

Wszyscy pacjenci jękający się zostali poddani dokładnej diagnostyce psychologicznej, co umożliwiło dostosowanie programu terapeutycznego indywidualnie dla potrzeb każdego pacjenta. Informacje uzyskane podczas wywiadów psychologicznych z dziećmi biorącymi udział w terapii i ich opiekunami sugerują różnorodność w zakresie etiologii i przebiegu jękania, funkcjonowania emocjonalnego dzieci, ich relacji społecznych oraz sytuacji w środowisku rodzinnym. Wskazywały na to również rysunki rodziny. Na podstawie standardowego testu do oceny poziomu lęku, nie stwierdzono tendencji lękowej u dzieci jękających się. Mimo powszechnego poglądu sugerującego rolę lęku w rozwoju jękania [praca pogładowa Kefalianosa i wsp. 2012] wskazuje na brak jednoznacznych doniesień naukowych w tym zakresie. Ponadto należy pamiętać o niskiej liczebności oraz heterogeniczności przedstawionej grupy pacjentów. W odniesieniu do oceny cech temperamentalnych zastosowany w naszych badaniach kwestionariusz pozwolił stwierdzić jedynie tendencję do niskiej towarzyskości. Pozostałe skale nie ujawniły istotnych odstępstw od normy.

W przyszłości należałoby rozważyć zastosowanie innych narzędzi badawczych do samoopisowej oceny temperamentu, na przykład FCZ-KT-Formalna Charakterystyka Zachowania, zawierająca skale: Żwawość, Wytrzymałość, Aktywność, Perseweratywność, Wrażliwość Sensoryczna, Reaktywność Emocjonalna [Zawadzki i in.1997]. Szczególnie adekwatne w odniesieniu do jękania wydają się trzy ostatnie wymiary, zgodnie z doniesieniami o uzyskiwaniu przez dzieci jękające się wyników nietypowych na skalach, tj. negatywna afektywność, aktywna kontrola emocji (wyniki wyższe) oraz hamowanie reakcji i przerzucanie uwagi (wyniki niższe) [Eggers i wsp. 2010].

Na podstawie zebranych wyników, trudno wnioskować o wyraźnej prawidłowości dotyczącej postaw rodzicielskich opiekunów wypełniających kwestionariusz. Zwraca jednak uwagę fakt, iż ok. 30% rodziców dzieci jękających się przejawia tendencję do ograniczania autonomii dziecka oraz stawiania mu wysokich wymagań. Pierwsze zjawisko może być związane z faktem, iż dziecko z niepłynnością mowy może w oczach opiekunów wymagać większej uwagi i opieki w związku z ograniczoną samodzielnością. Natomiast poziom wymagań, tj. egzekucja nakazów i zakazów, może wynikać z potrzeby rodziców strukturalizowania ich „współpracy” z dzieckiem w sposób zdecydowany i jednoznaczny. Podsumowując, zastosowane metody badawcze nie pozwoliły na określenie jednoznacznego profilu emocjonalnego i społecznego dziecka jękającego się.

Dalsze kierunki rozwoju terapii

W związku z niewielką liczbą dzieci włączonych do tej pory do nowej terapii SPS-S niemożliwe było przeprowadzenie grupowej analizy statystycznej wyników z uwzględnieniem wszystkich narzędzi badawczych. W przyszłości planuje się włączenie do programu większej grupy pacjentów, co prawdopodobnie pozwoli wyodrębnić klasy zaburzenia i odpowiednio dostosować interwencje terapeutyczne. Ponadto, aby jednoznacznie stwierdzić efektywność terapii w przyszłości konieczne jest zbadanie grupy

kontrolnej dzieci jąkających się, które nie uczestniczyły w terapii słuchowej.

Planowane jest również uzupełnienie SPS-S o szkolenia i treningi dla opiekunów, z naciskiem na kształtowanie postaw świadomych, akceptujących oraz zaangażowanych w rozwój dziecka. Częścią szkoleń będą wykłady dotyczące metod wychowawczych i sposobów pracy z dzieckiem, tak aby wzmacniać jego samoocenę, uczyć zdrowego radzenia sobie w sytuacjach stresowych oraz ograniczać niepłynność mowy.

Piśmiennictwo:

- Bellin P., Zilbovicius M., Crozier S.: Lateralization of speech and auditory temporal processing. *J Cogn Neurosci*, 1998; 10: 536–40
- Beal D.S., Quraan M.A., Cheyne D.O. i wsp.: Speech-induced suppression of evoked auditory fields in children who stutter. *Neuroimage*, 2011; 54(4): 2994–3003
- Binder J.R., Frost J.A., Hammeke T.A., i wsp.: Human temporal lobe activation by speech and non-speech sounds. *Cerebral Cortex*, 2000; 10: 512–28
- Blood GW, Blood IM, Maloney K i wsp.: Anxiety levels in adolescents who stutter. *J Commun Disord*, 2007; 40(6): 452–69
- Chęć M.: Kwestionariusz Cooperów do oceny jąkania. Instrukcja, Lublin, Wydawnictwo Fundacji „Orator”, 2011
- Chęć M.: Jąkanie – diagnoza, terapia, program, Kraków, 2007
- Cooper EB.: Clinician attitudes towards stuttering: Two decades of change. *Journal of Fluency Disorders*, 1996; 21(2): 119–35
- Eggers K., De Nil LF, Van den Bergh BRH: Temperament dimensions in stuttering and typically developing children. *Journal of Fluency Disorders*, 2010; 35(4): 355–62
- Foundas A., Corey D., Angeles V., i wsp.: Atypical cerebral laterality in adults with persistent developmental stuttering. *Neurology*, 2003; 61: 1378–85
- Foundas A., Corey D., Hurley M., Heilman K: Verbal dichotic listening in right and left-handed adults: Laterality effects of directed attention. *Cortex*, 2006; 42(1): 79–86
- Frydrychowicz A.: Rysunek rodziny: projekcyjna metoda badania stosunków rodzinnych. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. A. Mickiewicza, Poznań, 1984
- Hugdahl K., Westerhausen R., Alho K., i wsp.: The effect of stimulus intensity on the right ear advantage in dichotic listening. *Neuroscience Letters*, 2008; 431(1): 90–94
- Kefalianos E., Onslow M., Block S.: Early Stuttering, Temperament and Anxiety: Two Hypotheses. *Journal of Fluency Disorders*, 2012; [w druku]
- Kell CA., Neumann K., von Kriegstein K., i wsp.: How the brain repairs stuttering. *Brain*, 2009; 132: 2747–60
- Kimura D.: Functional asymmetry of the brain in dichotic listening. *Cortex*, 1967; 3: 163–68
- Kostecka W.: Zintegrowany program terapii osób jąkających się. Agencja Wydawniczo-Handlowa Antoni Dudek, Lublin, 2004
- Kurkowski Z.M.: Lateralizacja słuchowa a zaburzenia komunikacji językowej. *Audiofonologia*, 2002; 21: 179–86
- Kurkowski Z.M.: Próba sylabowa do oceny stopnia niepłynności mówienia. Warszawa. IFPS, 2007
- Kurkowski Z.M.: Lateralizacja słuchowa a jąkanie. *Audiofonologia*, 2000; 18: 169–72
- Neumann K, Euler HA, von Gudenberg AW i wsp.: The nature and treatment of stuttering as revealed by fMRI – a within- and between-group comparison. *Journal of Fluency Disorders*, 2003; 28(4): 381–410
- Oniszczenko W.: Psychologicznych PTP. Kwestionariusz Temperamentu EAS. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP, 1997
- Plopa M.: Skala postaw rodzicielskich. Wersja dla rodziców. Vizja Press&IT, Warszawa, 2009
- Pluta A., Skarżyński H.: Mózgowe mechanizmy percepcji emocji generowanych przez muzykę. Przegląd literatury: *Logopedia*, 2009; 38, 203–11
- Preibisch C., Neumann K., Raab P., i wsp.: Evidence for compensation for stuttering by the right frontal operculum. *Neuroimage*, 2003; 20(2): 1356–64
- Sato Y., Mori K., Koizumi T. i wsp.: Functional lateralization of speech processing in adults and children who stutter. *Front. Psychology*, 2011; 2(70): 1245–55
- Spajdel M., Jariabkova K., Riccansky I.: The influence of musical experience on lateralisation of auditory processing. *Laterality*, 2007; 12(6): 487–99
- Spielberger C.D., Strelau J., Tysarczyk M., Wrześniewski, K.: Inwentarz Stanu i Cechy Lęku STAI. Polska adaptacja. Warszawa: PTP, 2006
- Stager S.V., Jeffries K.J., Braun A.R.: Common features of fluency-evoking conditions studied in stuttering subjects and controls: an (H2OPET)-O-15 study. *Journal of Fluency Disorders*, 2003; 28 (4), 319–336
- Stemplewska-Żakowicz E., Krejtz K.: Wywiad psychologiczny tom 3 – wywiad w różnych konspektach praktycznych. Warszawa: PTP, 2005
- Szamburski K.: Patomechanizm powstawania jąkania rozwojowego – propozycja powiązania jąkania z lękiem. *Logopedia*, 2005; 2(3)
- Tarkowski Z.: Jąkanie. Warszawa: PWN, 2001
- Woźniak T.: Standard postępowania logopedycznego w przypadku jąkania. *Logopedia*, 2008; 37: 217–26
- www.logopedia.pl/index.php?Itemid=37&id=401&option
- Zawadzki B., Strelau J.: Formalna Charakterystyka Zachowania: Kwestionariusz Temperamentu (FCZ-KT). Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa, 1997