

Efekty terapii Stymulacji Percepcji Słuchowej (SPS-S) u dzieci z zaburzeniami koncentracji uwagi słuchowej oraz centralnymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego

Effects of Auditory Stimulation Therapy (SPS-S) in children with auditory attention deficits and central auditory processing disorder

**Natalia Czajka*^{1,2}, Diana Grudziń*^{1,2}, Agnieszka Pluta*^{1,2}, Zdzisław Marek Kurkowski^{1,2},
Małgorzata Ganc^{1,2}, Katarzyna Cieśla^{1,2}, Henryk Skarżyński^{1,2}**

* Autorzy mają równy wkład w pisanie prezentowanej pracy.

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

Streszczenie

W Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) prowadzona jest terapia przeznaczona dla pacjentów z zaburzeniami koncentracji uwagi słuchowej oraz centralnymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego. W niniejszej pracy przedstawione zostaną jej założenia, schemat postępowania diagnostycznego, terapeutycznego, wyniki badań pacjentów oraz analiza korelacji czynników psychologicznych i uzyskanych rezultatów.

Przebadano 96 dzieci w wieku od 6 do 17 lat, które wzięły udział w opracowanej w IFPS terapii. Do oceny terapii zastosowano następujące testy: Test Sekwencji Częstotliwości, Test Sekwencji Długości, Test Wykrywania Przerw, Test Rozdzielności Cyfrowy, adaptacyjny Test Rozumienia Mowy w Szumie oraz Test Rozdzielności Słyszenia. Diagnoza obejmowała także ocenę psychologiczną funkcjonowania dziecka oraz jego rodziny. W tym celu przeprowadzono m.in. Test Matryc Ravena, Kwestionariusz Temperamentu EAS-C oraz Skalę Postaw Rodzicielskich.

Analiza statystyczna wyników została przeprowadzona w oparciu o porównania średnich (t-studenta) które wykazały, że w wyniku zastosowanej terapii uzyskano istotną statystycznie poprawę w zakresie wszystkich mierzonych funkcji słuchowych ($p < 0.05$). Diagnoza psychologiczna wykazała, że w badanej grupie przeważają dzieci o stosunkowo wysokiej emocjonalności. Ponadto wykazano duże rozbieżności między matką a ojcem w zakresie oceny temperamentu dzieci. Dalsza analiza relacji między czynnikami psychologicznymi a efektami terapii wykazała, że dzieci których matki charakteryzowała duża niekonsekwencja osiągnęły mniejszą poprawę w wybranych testach wyższych funkcji słuchowych.

Rezultaty badań potwierdzają wysoką skuteczność terapii SPS-S i jednocześnie wskazują, że czynniki psychologiczne mogą wpływać modyfikująco na jej efekty.

Słowa kluczowe: zaburzenia koncentracji uwagi • centralne zaburzenia przetwarzania słuchowego • Test Matryc Ravena • Skala Postaw Rodzicielskich • Kwestionariusz Temperamentu EAS-C

Abstract

The Institute of Physiology and Pathology of Hearing (IFPS) conducts a therapy dedicated to patients with auditory attention deficits and central auditory processing disorder. The presented paper aims to present foundations of the therapy, schemes of therapeutical intervention, results of the patients and relation between effects of the therapy and psychological factors.

Ninety six children aged 6 to 17 were examined. The effects of the therapy were evaluated based on the following tests: Frequency Pattern Test, Duration Pattern Test, Gap Detection Test, Dichotic Digit Test, Adaptive Speech In Noise. The diagnosis

encompasses psychological assessment of the child and its family. The psychological examination was based on the Raven's Progressive Matrices, the EAS-C Temperament Survey and the Parental Attitude Scale.

The statistical analysis conducted with the use of t-test revealed that the applied therapy resulted in significant improvement within all higher auditory functions. Psychological diagnosis showed that the majority of children presented big emotional reactivity. Additionally, the study revealed significant discrepancies in parental perception of children's temperamental features. The further analysis of the relations between psychological factors and therapy effects revealed that children whose mothers presented significant inconsistency, obtained worse results in the particular central auditory processing tests.

The results confirm high efficiency of SPS-S therapy and simultaneously emphasise that psychological factors may modify effects of the therapy.

Key words: attention deficit disorder • central auditory processing disorder • Raven's Progressive Matrices • EAS-C Temperament Survey • Parental Attitude Scale

Cel pracy

Celem pracy jest zaprezentowanie efektów terapii Stymulacji Percepcji Słuchowej-metodą Skarżyńskiego [SPS-S] u pacjentów z zaburzeniami koncentracji uwagi słuchowej i centralnymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego. Ocenie poddane zostanie także funkcjonowanie psychologiczne w aspekcie temperamentalnym oraz poznawczym dzieci – biorących udział w SPS-S oraz postawy rodzicielskie – ich rodziców/opiekunów.

Wstęp

Centralne zaburzenia przetwarzania słuchowego (CAPD – Central Auditory Processing Disorders) według definicji ASHA (2005) odnoszą się do trudności w przetwarzaniu informacji słuchowej na poziomie centralnego układu nerwowego (przy prawidłowej budowie i pracy części obwodowej). Są to procesy będące podstawą takich umiejętności jak: lokalizacja i lateralizacja dźwięków, różnicowanie dźwięków, rozpoznawanie wzorców dźwiękowych, analiza czasowych aspektów sygnału dźwiękowego oraz integracja czasowa dźwięków. Szacuje się, że centralne zaburzenia przetwarzania słuchowego występują u 2–3% dzieci [Chermak, Musiek, 1997].

Centralne zaburzenia przetwarzania słuchowego ściśle wiążą się z uwagą słuchową, gdyż umiejętności wykorzystywane w momencie przetwarzanej informacji słuchowej wymagają aktywnej postawy słuchacza. Uwaga jest swoistą cechą wszystkich procesów poznawczych. Poprzez spostrzeganie, pamięć, myślenie oraz wyobraźnię na których skupiona i utrzymana zostaje uwaga, w świadomości bardzo jasno odzwierciedlany zostaje aktualny proces myślowy. Uwaga zatem to skierowanie świadomości na określony przedmiot lub zjawisko świata zewnętrznego, albo też własne przeżycia [Przetacznikowa, Makiełło-Jarża, 1977]. Uwagę możemy podzielić na mimowolną – wywołaną bez wysiłku oraz dowolną – wymagającą świadomego działania oraz wysiłku woli. To właśnie uwaga dowolna związana z zachowaniem celowym, skierowanym na wykonanie określonego zadania, nawet mimo braku zainteresowania warunkuje możliwość korzystania z procesu uczenia się.

Zaburzenia koncentracji uwagi słuchowej oraz centralne zaburzenia przetwarzania słuchowego to trudności, które w znaczący sposób wpływają na funkcjonowanie pacjentów w różnych sferach życia, jak również wiele czynników

może mieć wpływ na rozwijanie się wymienionych trudności. Zwrócić należy uwagę na bardzo ważny element jakim jest rodzina i najbliższe otoczenie pacjenta.

Rodzina jest pierwszym i najważniejszym środowiskiem życia dziecka, ponieważ przez bardzo długi okres życia wszystko, czego dziecko dowiaduje się na temat siebie pochodzi od jego rodziców. Zdarza się, że to, co dziecko myśli o sobie przez resztę życia zależy od tego, co usłyszało w dzieciństwie od najbliższych. Najważniejszym lustrem dla dzieci są inni ludzie i ich opinie, tzw. lustro społeczne [Harwas-Napierała, Trempała 2004, s. 77].

Już od pierwszych dni życia rodzice mają wpływ na późniejsze funkcjonowanie dziecka. Prawidłowej organizacji zachowania niemowlęcia i ustaleniu się regularnego wzorca aktywności sprzyja uporządkowane środowisko, które zapewnia spokój w czasie snu, a kontakty i uczenie się w czasie czuwania. U dzieci, które nie mają stałego rozkładu okresów snu i czuwania w ciągu doby, występują kłopoty zdrowotne i zaburzenia w zachowaniu w późniejszym okresie rozwoju [Parmelee, Sigman, 1983].

W okresie ponimowlęcym następuje rozwój odrębności psychicznej i poczucia własnego „Ja”. Zdaniem wielu badaczy poczucie to wiąże się ze zrozumieniem pojęcia stałości przedmiotu oraz rosnącą samodzielnością dziecka, która staje się podstawą poczucia sprawstwa, a więc świadomości, iż jest się autorem zdarzeń i zmian [Harwas-Napierała, Trempała 2004, s. 76]. Jeśli więc rodzice utrudniają rozwój samodzielności, u dziecka może nie rozwinąć się prawidłowo poczucie sprawstwa, które jest niezbędne do odważnego poznawania świata i ludzi.

Niezwykle ważna jest także atmosfera jaka panuje w domu rodzinnym. W sytuacji istniejącego konfliktu rodzinnego dziecku trudno będzie prawidłowo funkcjonować ponieważ niezaspokojona będzie potrzeba poczucia bezpieczeństwa. Rodzice są najważniejszymi osobami dla dziecka, dlatego jeśli obecny jest konflikt między nimi, dziecku trudno jest czuć się bezpiecznie. Często zdarza się, że następstwem konfliktu rodzicielskiego jest odmienne podejście do wychowania dziecka. Brak jednolitego systemu wychowawczego może spowodować szereg negatywnych konsekwencji. Dziecko do prawidłowego rozwoju potrzebuje jasnych zasad i norm panujących wokół niego. W sytuacji gdy rodzice tworzą odmienne reguły dziecko nie wie, których ma przestrzegać. Stworzenie jednego i czytelnego dla dziecka kryterium

postępowania porządkuje mu przestrzeń. Sprawia to, iż czuje się ono bezpieczne bo świat wokół niego jest przewidywalny. Poza poczuciem bezpieczeństwa do prawidłowego rozwoju dziecko potrzebuje także poczucia bycia kochanym i akceptowanym oraz przestrzeni do samodzielnego działania i wiary w jego możliwości. Miłość i akceptacja są podstawą do budowania pozytywnego obrazu siebie, a poczucie autonomii i zaufanie rodziców wzmacnia ten obraz. Jeśli rodzice nie zaspokajają tych podstawowych potrzeb może pojawić się u dziecka szereg negatywnych zachowań powodujących problemy wychowawcze, szkolne oraz społeczne.

Metoda

W Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) prowadzona jest terapia dla pacjentów z zaburzeniami koncentracji uwagi słuchowej oraz centralnymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego. Wśród pacjentów zgłaszających się do Poradni Instytutu, zauważono, że problemy zgłaszane przez rodziców/opiekunów oraz samych pacjentów przyjmowały podobną formę:

- *problemy z rozumieniem mowy;*
- *brak reakcji na polecenia słowne;*
- *trudności podczas wykonywania prac wymagających skupienia uwagi;*
- *trudności szkolne wynikające z braku koncentracji uwagi na lekcjach;*
- *tw. „wyłącznie się”;*
- *problemy z rozumieniem złożonych poleceń;*
- *mylenie podobnie brzmiących słów;*
- *problemy z kończeniem podjętych czynności.*

Opracowany schemat postępowania diagnostycznego, kwalifikujący na terapię SPS-S dla pacjentów z zaburzeniami koncentracji uwagi słuchowej oraz centralnymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego obejmuje interdyscyplinarną diagnozę prowadzoną przez różnych specjalistów.

Pierwszym etapem jest konsultacja audiologiczno-foniatryczna podczas której lekarz przeprowadza wywiad z rodzicem/opiekunem, pacjent zaś kierowany jest na badanie audiometrii tonalnej, impedancyjnej oraz wybrane testy wyższych funkcji słuchowych¹. W przypadku nieprawidłowych wyników testów oraz konsultacji pacjent kierowany zostaje na poszerzoną diagnostykę do Pracowni SPS-S. Pacjent oraz rodzic/opiekun zostają objęci opieką przez terapeutę SPS-S oraz psychologa.

Terapeuta przeprowadza poszerzony wywiad z rodzicem/opiekunem oraz Kwestionariusz wywiadu w kierunku diagnozy ADHD. Pacjent zaś wykonuje następujące testy:

- Test uwagi i lateralizacji słuchowej – obejmujący badanie uwagi słuchowej zewnętrznej i wewnętrznej, umiejętność lokalizacji i dyskryminacji dźwięków oraz lateralizację słuchową (opr. A. Tomatis);
- Profil lateralizacji funkcjonalnej – obejmujący próby określające lateralizację: oka, ucha, ręki i nogi (opr. Z.M. Kurkowski)

oraz wybrane testy wyższych funkcji słuchowych:

- TSC – Test Sekwencji Częstotliwości (*FPT – Frequency Pattern Test*) – test obejmuje 40 sekwencji dźwięków.

Każda sekwencja składa się z trzech tonów z których jeden różni się częstotliwością od pozostałych (ton wysoki – 1122 Hz, ton niski – 880 Hz). Podczas badania zadaniem pacjenta jest podawanie kolejności dźwięków dla każdej usłyszanej sekwencji;

- TSD – Test Sekwencji Długości (*DPT – Duration Pattern Test*) – test obejmuje 40 sekwencji dźwięków. Każda sekwencja składa się z trzech tonów z których jeden różni się długością od pozostałych (ton długi – 500 ms, ton krótki – 250 ms). Podczas badania zadaniem pacjenta jest podawanie kolejności dźwięków dla każdej usłyszanej sekwencji;
- TWP – Test Wykrywania Przerw (*GDT – Gap Detection Test*) – test polegający na prezentacji 30 krótkich szumów z ukrytymi w ich obrębie przerwami o długości od 1 do 50 ms. Zadaniem osoby badanej jest naciśnięcie przycisku w momencie wykrycia przerwy;
- TRC- Test Rozdzielności Cyfrowy (*DDT – Dichotic Digit Test*) – test polegający na powtarzaniu cyfr podawanych obuusznie. Podczas badania pacjent słyszy jednocześnie dwie pary cyfr, inne podawane do ucha prawego i inne do lewego. Zadanie wykonywane jest 3-krotnie. Pierwsza część polega na powtarzaniu usłyszanych liczb z obuuszku. Kolejne dwie części to ukierunkowanie uwagi na jedno z uszu, gdzie pacjent ma powtarzać usłyszane liczby najpierw z ucha prawego a następnie lewego.
- Adaptacyjny test rozumienia mowy w szumie (*aSPN – Adaptive Speech In Noise*) – test polegający na powtarzaniu usłyszanych słów na tle szumu;
- TRS – Test Rozdzielności Słyszania – test polegający na powtarzaniu słów podawanych obuusznie. Podczas badania pacjent słyszy jednocześnie 6 wyrazów, 3 podawane do ucha prawego i inne 3 do lewego. Zadanie wykonywane jest 3-krotnie. Pierwsza część polega na powtarzaniu usłyszanych wyrazów z obuuszku. Kolejne dwie części to ukierunkowanie uwagi jedno z uszu, gdzie pacjent ma powtarzać usłyszane wyrazy najpierw z ucha prawego a następnie lewego.

Podczas konsultacji prowadzonej przez psychologa stosowane są metody kwestionariuszowe oraz pogłębiony wywiad dotyczący sytuacji rodzinnej i środowiskowej pacjenta. Badaniu poddane jest dziecko uczestniczące w terapii SPS-S oraz jego rodzice/opiekunowie.

Z dzieckiem przeprowadzony jest wywiad oraz Rysunek Rodziny, a także w zależności od wieku dziecka następujące testy: Test Matryc Ravena, dla starszych dzieci wersja Standard, dla młodszych wersja Kolorowa. Test Matryc Ravena składa się z pięciu serii oznaczonych literami – A, B, C, D, E (wersja Standard) lub z trzech serii oznaczonych literami – A, AB, B (wersja Kolorowa). Każda z serii obejmuje 12 zadań. Poszczególne serie rozpoczyna zadanie bardzo łatwe, wprowadzając osobę badaną w problem, który w kolejnych zadaniach serii staje się coraz trudniejszy. Typ problemów w poszczególnych seriach jest różny – każdorazowo badany rozwiązując kolejne zadania uczy się określonej metody myślenia [Jaworowska, Szustrowa, 2007].

Podczas konsultacji psychologicznej rodziców przeprowadzony zostaje wywiad oraz wykonane zostają testy: Skala Postaw Rodzicielskich oraz Kwestionariusz Temperamentu EAS-C (wersja dla dzieci ocenianych przez rodziców).

¹ Termin stosowany zamiennie dla centralnych procesów przetwarzania słuchowego.

Autor Skali Postaw Rodzicielskich Mieczysław Plopa wyróżnia pięć skal na których badane są postawy rodzicielskie: Akceptacja-Odrzucenie, Wymagania, Autonomia, Niekonsekwencja, Ochronianie. Postawa akceptacji oznacza, że rodzic uznaje dziecko takim, jakim ono jest i dlatego, że jest. Stwarza klimat sprzyjający swobodnej wymianie uczuć, uczy dziecko ufności do ludzi i świata, zachęcając je do nawiązywania otwartych, spontanicznych relacji i komunikowania swoich potrzeb. Postawa nadmiernie wymagająca oznacza, że rodzic traktuje dziecko bezwzględnie, zgodnie ze sztywno przyjętym przez siebie modelem wychowania. Postawa autonomii oznacza, że rodzic traktuje dziecko jako osobę, która w miarę rozwoju potrzebuje coraz więcej autonomii i uczenia się samodzielnego podejmowania różnych decyzji. Zachowanie rodzica jest elastyczne, dostosowane do potrzeb rozwojowych dziecka. Postawa niekonsekwencji oznacza, że stosunek rodzica do dziecka jest zmienny, zależny od chwilowego nastroju, samopoczucia. Brak stabilności w postępowaniu rodzica powoduje dystansowanie się emocjonalne dziecka, ukrywanie własnych problemów i trudności w zwierzaniu się ze swoich spraw. Postawa nadmiernego ochraniańca oznacza, że rodzic traktuje dziecko jako osobę która wymaga stałej opieki i troski. Rodzic często nie wierzy, że dziecko może prawidłowo funkcjonować bez jego bezpośredniej bliskości [Plopa, 2008]. Kwestionariusz SPR składa się z 50 pozycji do których rodzic/opiekun ustosunkowuje się zakreślając odpowiedź na pięciostopniowej skali.

Autorzy Kwestionariusza Temperamentu EAS-C Arnold Buss i Robert Plomin wyróżniają cztery składniki temperamentu: emocjonalność, aktywność, towarzyskość i nieśmiałość. Emocjonalność stanowi wymiar, którego jeden biegun obejmuje brak reakcji, drugi zaś intensywne, trudne do opanowania lub niekontrolowane reakcje (takie jak płacz, krzyk, napady złego humoru). Typowe dla emocjonalności są trudności w zachowaniu spokoju, a także duża wrażliwość na bodźce wywołujące niezadowolenie. Aktywność związana jest z wydatkowaniem energii fizycznej. Z definicji tej cechy wyłączony jest jakikolwiek wysiłek psychiczny towarzyszący procesom poznawczym oraz pobudzenie związane z procesami emocjonalnymi. Zakres zmienności tej cechy jest znaczny: od bezruchu do skrajnie energetycznego zachowania. Głównymi składnikami aktywności są tempo (szybkość działania) oraz wigor (związany z siłą lub intensywnością reakcji). Towarzyskość to cecha przejawiająca się w ogólnej tendencji do poszukiwania innych ludzi i przebywania z nimi oraz unikania samotności. Nieśmiałość odnosi się do zachowań przejawianych w obecności osób przypadkowych lub obcych. Wyraża się ona w zahamowaniu i skrępowaniu, którym towarzyszy poczucie napięcia i dyskomfortu oraz dążenie do wycofywania się z interakcji społecznych [Oniszczenko, 1997]. Kwestionariusz składa się z 20 pozycji do których rodzic ustosunkowuje się na 5 stopniowej skali.

Wyniki badań oraz informacje zebrane z konsultacji audiologiczno-foniatrycznej, pedagogicznej oraz psychologicznej pozwalają na zaprogramowanie terapii dostosowanej do możliwości pacjenta opierając się na wyznaczeniu strefy najbliższego rozwoju [Wygotzki, 1966]. Polega to na określeniu zadań które dziecko jest w stanie wykonać prawidłowo zupełnie samodzielnie – strefa aktualnego rozwoju [Wygotzki, 1966] – a zadaniom, którym nie jest jeszcze w stanie sprostać. Zadania znajdujące się

między poziomem samodzielnego wykonania a tymi, których dziecko nie jest w stanie wykonać bez pomocy osoby dorosłej są w najbliższych możliwościach dziecka.

Terapia SPS-S w swoich założeniach w największym stopniu oddziałuje na zmysł słuchu, kolejno zaś na koordynację słuchowo-wzrokową, słuchowo-ruchową oraz słuchowo-wzrokowo-ruchową.

Zajęcia odbywają się w trzech cyklach, każdy trwa 5 dni około 3 godzin dziennie, w grupie maksymalnie czterech uczestników. Pacjenci poddawani są stymulacji modyfikowanymi dźwiękami podawanymi przez specjalnie opracowane urządzenie za pośrednictwem przewodnictwa powietrznego i kostnego. Zastosowana modyfikacja dźwięków opiera się m.in. na filtracji górnoprzepustowej, bramkowaniu oraz zmniejszaniu natężenia dźwięku w lewej słuchawce. Opracowane algorytmy dotyczące dźwięków, jak i sposób ich podawania, ćwiczą uwagę słuchową, stymulują czynności ucha środkowego oraz procesy percepcyjno-motoryczne.

Pierwszy cykl terapii jest częścią bierną, podczas której pacjenci tylko słuchają przetworzonego materiału dźwiękowego. Kolejne dwa etapy to części aktywne, które przeplatają bierne części treningu ćwiczeniami stymulującymi koordynację słuchowo-wzrokową, słuchowo-ruchową oraz słuchowo-wzrokowo-ruchową. Aktywności oraz materiał dźwiękowy są dostosowywane do indywidualnych potrzeb pacjentów, ich trudności oraz wieku.

Celem pracy jest prezentacja efektów terapii SPS-S u pacjentów z zaburzeniami koncentracji uwagi słuchowej oraz centralnymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego oraz ocena funkcjonowania psychologicznego w aspekcie temperamentalnym tych dzieci na podstawie Kwestionariusza Temperamentu EAS-C oraz postaw rodzicielskich rodziców/opiekunów za pomocą Skali Postaw Rodzicielskich.

Analiza statystyczna oraz wyniki

W pracy zaprezentowano wyniki 96 dzieci w wieku od 6 do 17 roku życia ($M=9.8$, $SD=2.4$), 62 chłopców i 34 dziewczynki. Wszystkie dzieci brały udział w terapii metodą SPS-S.

Ocena efektów terapii SPS-S została dokonana na podstawie wyników w zakresie testów badających wyższe funkcje słuchowe: FPT, DPT, GDT, DDT, aSPN, TRS. Testy zostały przeprowadzone dwukrotnie: podczas diagnostyki dziecka przed rozpoczęciem terapii oraz po jej zakończeniu. Ocena psychologiczna była dokonana w oparciu o Test Matryc Ravena, Kwestionariusz Temperamentu EAS-C dla dzieci oraz Skalę Postaw Rodzicielskich. Testy zostały przeprowadzone zgodnie z instrukcją zawartą w podręczniku. W przypadku Kwestionariusza Temperamentu EAS-C był on wykonywany tylko u dzieci w wieku od 6 do 11 roku życia ze względu na brak polskich norm dla dzieci starszych. Po zapoznaniu się z instrukcją, każdy z opiekunów był proszony o rzetelne wypełnienie arkuszy testowych. Skala Postaw Rodzicielskich została wykonana przez 81 matek oraz 71 ojców. Kwestionariusz EAS-C został wykonany przez 48 matek oraz 24 ojców. Test Matryc Ravena został wykonany przez 82 dzieci.

Badania były przeprowadzane indywidualnie, w cichym pomieszczeniu.

Tabela 1. Wyniki testów wyższych funkcji słuchowych

Test	Przed terapią M (SD)	Po terapii M (SD)	t-Studenta	df
FPT	37,28 (21,8)	55,6 (22,6)	-13,3*	90
DPT	48,3 (24,8)	63,5 (23,14)	-8,2*	93
DDT_UP	73,3 (17,0)	82,0 (13,3)	-8,4*	94
DDT_UL	53,2 (21,7)	65,4 (18,0)	-8,0*	95
DDT z ukierunkowaniem uwagi UP	79,0 (15,0)	82,7 (13,8)	-4,5*	94
DDT z ukierunkowaniem uwagi UL	60,0 (23,3)	65,0 (21,0)	-4,8*	95
GDT	5,3 (7,6)	3,2 (2,5)	3,3*	95
TRS_UP	48,0 (13,8)	52,8 (12,4)	-5,0*	94
TRS_UL	28,8 (11,3)	34,7 (12,0)	-9,0*	94
Aspn	1,4 (11,1)	-1,7	2,7*	95

M – średnia; SD – odchylenie standardowe; * $p < 0.05$.

Ocena efektów terapii

W celu sprawdzenia efektów terapii SPS-S przeprowadzono dwa pomiary: przed oraz po terapii. Wykorzystano test t-Studenta dla prób zależnych. Wyniki uzyskane w poszczególnych testach zostały przedstawione w Tabeli 1.

Analiza statystyczna wykazała istotne statystycznie różnice między dwoma pomiarami. Zgodnie z przewidywaniami po terapii, badani uzyskali wyższe wyniki we wszystkich mierzonych testach. W testach GDT oraz ASPN skala jest odwrócona (wynik wyższy świadczy o gorszym wykonaniu), czyli niższy wynik osiągnięty po terapii świadczy o poprawie z zakresie ćwiczonej funkcji.

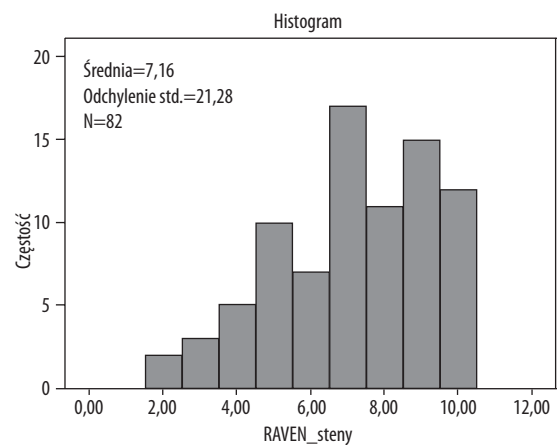
Otrzymane rezultaty wskazują na poprawę w zakresie rehabilitowanych podczas terapii wyższych funkcji słuchowych.

Czynniki psychologiczne

Następny etap analiz miał na celu ustalenie ogólnego poziomu funkcjonowania poznawczego, który został wyrażony w postaci wyniku uzyskanego w Teście Matryc Ravena. Założono, że niski poziom inteligencji może być zmienną modyfikującą efekty terapii. Częstość występowania poszczególnych wyników prezentuje Rycina 1.

Analiza wyników Testu Matryc Ravena wykazała, że przeważająca większość dzieci uzyskała wyniki średnie lub wysokie.

Następnie przeprowadzono analizę korelacji r-Pearsona między wynikami Testu Matryc Ravena a wielkością zmiany uzyskanej w pomiarach przed i po terapii. Wielkość zmiany została wyrażona w postaci różnicy między wynikami uzyskanym po terapii a wynikiem uzyskanym przed terapią. Uzyskano słaby dodatni związek między wynikami w Teście Matryc Ravena a wielkością zmiany w FPT ($r=0,241$, $p < 0.05$); DDT z ukierunkowaniem uwagi na ucho lewe ($r=-0,229$, $p < 0.05$), TRS-ucho lewe ($r=0,237$, $p < 0.05$). Powyższy wynik sugeruje, że możliwości intelektualne dziecka



Rycina 1. Wyniki uzyskane w Teście Matryc Ravena

mogą wpływać na skuteczność terapii, lecz relacja między efektem terapii a poziomem inteligencji jest słaba.

W kolejnym kroku analiz, wyniki surowe uzyskane w poszczególnych testach psychologicznych zostały przeliczone na skale stenowe zgodnie z instrukcją w podręczniku. Częstości wyników uzyskane w poszczególnych wymiarach EAS-C oraz na Skali Postaw Rodzicielskich prezentują odpowiednio Tabele 2 i 3.

W dalszym kroku analiz określono skośność, czyli sprawdzono czy wyniki mają rozkład normalny. Analiza skośności została przeprowadzona na wynikach otrzymanych od matek, ponieważ w ich wypadku uzyskano więcej wypełnionych kwestionariuszy.

Analiza wykazała, że w przypadku zmiennej SPR-Akceptacja rozkład wyników jest lewoskośny (skośność=-0.279), co świadczy o większej ilości wyników wysokich. Podobny wynik uzyskano w przypadku zmiennej: SPR-Autonomia (skośność=-0.464), SPR-Niekonsekwencja (skośność=-0.468). W przypadku zmiennej: SPR-Ochronianie (skośność=0.53)

Tabela 2. Częstości wyników uzyskanych w Kwestionariuszu EAS-C

Skala EAS Osoba opisująca	Emocjonalność		Aktywność		Towarzyskość		Nieśmiałość	
	Matka	Ojciec	Matka	Ojciec	Matka	Ojciec	Matka	Ojciec
Wyniki niskie	20	10	19	10	20	15	9	6
Wyniki przeciętna	13	4	14	6	15	6	21	6
Wyniki wysokie	15	9	15	7	13	2	18	11

Tabela 3. Częstości wyników uzyskanych w SPR

Skala SPR Osoba opisująca	Autonomia		Wymagania		Ochranianie		Niekonsekwencja		Akceptacja	
	Matka	Ojciec	Matka	Ojciec	Matka	Ojciec	Matka	Ojciec	Matka	Ojciec
Wyniki niskie	16	18	38	20	46	41	29	31	3	6
Wyniki przeciętna	36	28	29	30	23	13	30	29	24	22
Wyniki wysokie	29	25	29	21	12	7	21	11	54	43

rozkład wyników był prawoskośny, co świadczy o tym, że było więcej wyników niskich. W przypadku zmiennej SPR-Wymagania wyniki oscylują wokół średniej (skośność=0.19). Więcej wyników wyższych było także w przypadku zmiennych EAS-Emocjonalność (skośność=0.214), EAS-Towarzyskość (skośność=0.114). W przypadku zmiennych EAS-Aktywność (skośność=0.075) oraz EAS-Towarzyskość (skośność=-0.059) wyniki oscylowały wokół średniej.

Wysokie wyniki odnoszące się do Postawy Akceptacji-Odrzucenia świadczą o bliskim kontakcie rodzica z dzieckiem. Analiza wyników wykazała również, że większość matek adekwatnie postrzegała potrzebę niezależności dziecka, co jest postawą wysoce pożądaną. W przypadku zmiennej SPR-Niekonsekwencja większość matek charakteryzowała postawą umiarkowanie właściwą ze słabą tendencją do przejawiania wyższej niekonsekwencji. W przypadku tej zmiennej wynikami pożądanymi są wyniki niskie [Płopa, 2008]. Przewaga wyników średnich uzyskanych w przypadku zmiennej SPR-Wymagania świadczy o tym, że większość matek cechuje postawa umiarkowanie właściwa, gdyż podobnie jak w przypadku zmiennej SPR-Niekonsekwencja wynikami pożądanymi są wyniki niskie [Płopa, 2008].

Wysokie wyniki osiągnięta na skali EAS-Emocjonalność świadczą o silnej tendencji do reagowania niepokojem oraz dużej drażliwości. Zaś wysokie wyniki na skali EAS-Aktywność świadczą o dużej intensywności reakcji. Ponadto, zgodnie z oceną matek, większość dzieci charakteryzowała się dużą towarzyskością.

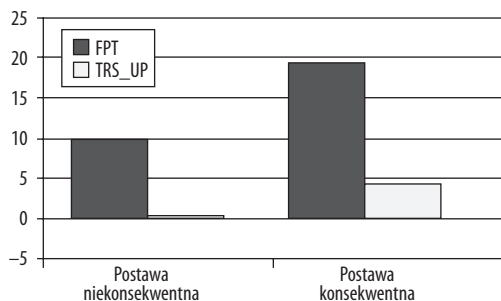
W ostatnim kroku analiz statystycznych porównano wyniki osiągnięte przez matkę i ojca w zakresie zmiennych psychologicznych odnoszących się do Skali Postaw Rodzicielskich oraz Kwestionariusza Temperamentu EAS-C. Założono, że duże rozbieżności w wynikach między rodzicami mogą wpływać na odmienne traktowanie dziecka przez każdego z opiekunów.

Porównano wyniki w zakresie poszczególnych skal w Skali Postaw Rodzicielskich (Wymagania, Niekonsekwencja, Autonomia, Akceptacja, Ochranianie). Porównanie ocen dokonanych przez matkę i ojca z wykorzystaniem testu t-studenta dla prób zależnych wykazały różnice istotną statystycznie w zakresie Akceptacji ($t(70)=5.14, p<0.05$) oraz Ochraniania ($t(70)=2.6, p<0.05$). W obu przypadkach wyniki uzyskane przez ojców są niższe. Rodzice nie różnili się w sposób istotny statystycznie w zakresie pozostałych wymiarów SPR. Prezentowane wyniki są spójne z danymi normalizacyjnymi wskazującymi, że w populacji ogólnej ojcowie także osiągają wyniki niższe w zakresie powyższych zmiennych [Płopa, 2008].

Taka sama procedura została przeprowadzona na wynikach z EAS-C. Rodzice różnili się w swoich ocenach temperamentu dzieci odnoszących się do: Emocjonalności ($t(19)=-3.9, p<0.05$), Aktywności ($t(19)=-6.3, p<0.05$), Towarzyskości ($t(19)=-4.4, p<0.05$), Nieśmiałości ($t(19)=-3.6, p<0.05$). Ojcowie oceniali swoje dzieci jako bardziej emocjonalne, bardziej aktywne, bardziej towarzyskie oraz jednocześnie bardziej nieśmiałe. Badania normalizacyjne prowadzone przez autora podręcznika na grupie dzieci zdrowych w wieku 3-7 lat wykazały, że oceny matek i ojców są zgodne [Oniszczenko, 1997].

Ocena związku między efektami terapii a czynnikami psychologicznymi

Ostatni etap analiz miał na celu sprawdzenie, czy dzieci, których matki osiągnęły najniższe i najwyższe wyniki w pomiarach psychologicznych różniły się w zakresie efektów terapii SPS-S. W tym celu podzielono dzieci na dwie grupy: dzieci, których matki w testach psychologicznych osiągnęły wyniki w zakresie 1-4 stena oraz dzieci, których matki osiągnęły wyniki w zakresie 7-10 stena. Ze względu na nierównoliczność grup (większość rodziców osiągała średnie wyniki) taka procedura została przeprowadzona



Rycina 2. Zależność między zmienną SPR-Niekonsekwencja a wielkością poprawy w zakresie FPT oraz TRS_UP

jedynie w przypadku zmiennych: SPR-Niekonsekwencja, SPR-Towarzystwość, SPR-Autonomia, EAS-Emocjonalność, EAS-Aktywność.

Analiza wykazała, że dzieci których matki otrzymały wyższy wynik na skali SPR-Niekonsekwencja osiągnęły mniejszą poprawę w testach FPT ($t(43.291)=-2.754$) oraz TRS_UP ($t(47)=-0.586$, $p<0.05$). Zależność między powyższymi zmiennymi została przedstawiona na Rycinie 2. W przypadku pozostałych wyników nie osiągnięto różnic istotnych statystycznie.

Zmienne związane z temperamentem nie miały wpływu na efekty terapii.

Dyskusja

Celem pracy było zaprezentowanie postępowania diagnostyczno-terapeutycznego prowadzonego w przypadku dzieci z zaburzeniami koncentracji uwagi słuchowej oraz centralnymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego na terenie Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu.

Analiza wyników osiągniętych w testach mierzących wyższe funkcje słuchowe wskazała na dużą skuteczność terapii SPS-S. W zakresie wszystkich mierzonych zmiennych osiągnięto istotną statystycznie poprawę, co świadczy o adekwatnym dobraniu materiałów dźwiękowych, parametrów stymulacji oraz ćwiczeń wykorzystywanych w terapii.

Bardzo ważnym elementem terapii SPS-S jest konsultacja psychologiczna, która pozwala na lepsze poznanie możliwości intelektualnych dziecka, jego cech temperamentalnych oraz rodzaju oddziaływań rodzicielskich a tym samym na większe zindywidualizowanie postępowania diagnostyczno-terapeutycznego.

Analiza wyników uzyskanych w testach psychologicznych wykazała, że wśród dzieci z zaburzeniami koncentracji uwagi słuchowej oraz CAPD przeważającą większość cechuje przeciętny lub wysoki poziom inteligencji ogólnej. Z tych danych wynika, że zgłaszane przez rodziców trudności szkolne nie mogą być wytłumaczone niskimi możliwościami intelektualnymi dziecka. Problemy z koncentracją uwagi słuchowej mogą pojawiać się także u dzieci bardzo zdolnych. Co więcej poziom inteligencji miał mały wpływ na efekt terapii. Te wyniki są spójne z innymi danymi dotyczącymi relacji między inteligencją a zaburzeniami uwagi [Święcicka, 2005].

Ponadto, w badanej grupie przeważają dzieci o stosunkowo wysokiej emocjonalności, aktywności oraz towarzyskości. Duża emocjonalność może przejawiać się w postaci nadmiernej impulsywności oraz trudnościami w zakresie samokontroli, co skutkuje obniżeniem koordynacji procesów poznawczych [Święcicka, 2005]. Trudności w zakresie koncentracji uwagi słuchowej mogą zatem wynikać z braku odpowiednich mechanizmów poznawczych (np. zdolności do samokontroli) pozwalających radzić sobie z dystraktorami, na które stale narażane jest dziecko. Cechy temperamentalne nie miały jednak wpływu na efekty terapii SPS-S.

Znaczące różnice jakie otrzymano porównując wyniki matek i ojców na każdym z wymiarów Kwestionariusza Temperamentu EAS-C wynikają częściowo z faktu, że rodzice mogą różnić się wiedzą na temat zachowania się dzieci, a ponadto opisując temperament własnych dzieci mogą odmiennie spostrzegać i oceniać przejawy badanych cech [Oniszczenko, 1997]. Jednak wielkość różnic jakie otrzymano w badaniach świadczy, że w badanej grupie matka i ojciec mają rozbieżne postrzeganie temperamentu własnego dziecka. Takie rozbieżności mogą wiązać się z odmiennym traktowaniem dziecka przez każdego z rodziców. Brak spójności w podejściu do dziecka przez obojga rodziców może powodować chaos i trudności w jego funkcjonowaniu poznawczym jak i emocjonalnym. Odmiennie postrzeganie oraz związane z tym rozbieżne traktowanie dziecka może zatem pogłębiać trudności w koncentracji uwagi.

W dalszym postępowaniu psychologicznym zalecane jest rozszerzenie diagnozy procesów emocjonalnych o testy oraz próby kliniczne mierzące zdolność do samokontroli działań (rozumianej jako element funkcji wykonawczych i poznawczych²) np. zadania typu Go-no go³. Nieprawidłowości w funkcjonowaniu procesów kontroli mogą wpływać na powstawanie zaburzeń uwagi, więc dokładna diagnoza jest konieczna do wyznaczenia profilu funkcjonowania dzieci [Święcicka, 2005]. Zalecane jest również rozszerzenie diagnozy relacji rodzinnych ponieważ sytuacja jaka panuje w środowisku domowym może wpływać na trwałość efektów terapii.

² We współczesnej neuronauce termin „funkcje wykonawcze” jest odnoszony do takich funkcji poznawczych, jak: planowanie (związane z selektywnością uwagi, pamięcią perspektywną, pamięcią operacyjną), inicjowanie działań, kontrola (związana z wygaszaniem reakcji, odrzucaniem reakcji, monitorowaniem działania), nastawienie umysłowe (związane z elastycznością poznawczą) [Jodzio, 2008].

³ Zadania typu Go-no go silnie angażują dostrzegania, monitorowania oraz hamowania sytuacji konfliktowych.

Piśmiennictwo:

1. American Speech-Language-Hearing Association. Central Auditory Processing Disorders – The Role of the Audiologist, 2005
2. Chermak G.D., Musiek F.E.: Central auditory processing disorder; new perspectives San Diego: Singular, 1997
3. Harwas-Napierała B.: Psychologia rozwoju człowieka Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004
4. Jaworowska A., Szustrowa T.: Test Matryc Ravena w wersji Standard Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych, 2007
5. Jodzio K.: Neuropsychologia intencjonalnego działania. Koncepcje funkcji wykonawczych Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar, 2008
6. Oniszczenko W.: Kwestionariusz Temperamentu EAS Arnolda H. Bussa i Roberta Plomina Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych, 1997
7. Płopa M.: Skala Postaw Rodzicielskich Warszawa: Vizja Press & IT, 2008
8. Przetacznikowa M., Makiełło-Jarża G.: Psychologia ogólna Warszawa; Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, 1977
9. Senderski A.: Ośrodkowe zaburzenia słuchu u dzieci w wieku szkolnym Warszawa, Wyd. Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, 2007
10. Świącicka M.: Uwaga. Samokontrola. Emocje Warszawa: Wydawnictwo Emu, 2005
11. Wygotski L.: Wybrane prace psychologiczne Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1996