Ocena skuteczności terapii MNRI (Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration) u dzieci z autyzmem na podstawie testu ATEC (Autism Treatment Evaluation Checklist) – doniesienie wstępne

Evaluation of the effectiveness of MNRI therapy (Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration) in children with autism based on the ATEC (Autism Treatment Evaluation Checklist) test – a preliminary report

Katarzyna Nowak [1 (A-F)], Halina Muzaj [2 (B-D)], Halina Nawrocka [3 (A,B,F)], Piotr Sobaniec [1 (A,B,E)]

[1] Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
[2] Wyższa Szkoła Fizjoterapii we Wrocławiu
[3] Klinika Zdrowia w Świebodzicach

Key words
autism, MNRI, rehabilitation, ATEC

Abstract
Introduction: Autism (ASD) is a multiform disorder of unexplored etiology. Therapeutic treatment is therefore symptomatic and due to the complexity and variety of symptoms, it must be individualized. Therapists reach for various methods and forms of work with an autistic patient. In this situation, there is also a need to evaluate the therapeutic procedure and the choice of methods that will help assess the effectiveness of therapy. One of the proposed activities is therapeutic modality MNRI (Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration), while the standard ATEC test is used to assess the effectiveness of therapy. The MNRI method deals with the functioning of basic reflexes, the movement system and its impact on the developmental and learning processes. The MNRI method is aimed at restoring normal neurosensoric development and integration of reflex patterns, motor coordination systems and skills enabling movement functioning, behavioural regulation, emotional and cognitive functions. Therapy consists in activating reflex patterns to stimulate the natural resources of the brain, the body, strengthening memory and neurosensorimotor as well as motor integration.
Study aim: The aim of the study was to evaluate the effectiveness of MNRI therapy in children with autism based on the ATEC test.
Materials and methods: The study involved 60 children diagnosed with autism (F84.0) according to ICD-10 criteria. The average age of patients was 10.7 years. Each participant of the project took an active part in the 11-day rehabilitation process according to the MNRI programme. The standardized ATEC test was used to assess the effectiveness of therapy.
Results: Analysis of the results of the ATEC test before and after the 11-day rehabilitation in autistic patients showed positive effects of MNRI therapy among 43.5% of the subjects. These effects included, for part I - in terms of communication, an increase was noted by 9.2%; for part II – socialization0 58.3%; part III - sensory feeling, cognitive awareness, 47.2% and in part IV - physical health, emotions, behaviour, 57.9%.
Conclusions: MNRI therapy positively influenced the examined group of autistic patients. Particularly noticeable improvement was expressed in the reduction of self-inflicted harm (65%), reduced hypersensitivity and improvement in sound tolerance (80%), improvement of awareness of one's own body's (60%); greater calmness, self-control (80%). The therapy is safe, painless, has no negative effects.

Udział autorów: A – projekt badania, pracy; B – zebranie danych, informacji; C – analiza statystyczna; D – interpretacja danych; E – przygotowanie manuskryptu; F – przeszukiwanie literatury

Artykuł otrzymano / received: 06.01.2018; zaakceptowano do publikacji / accepted: 06.06.2018

Sposób cytowania: Nowak K., Muzaj H., Nawrocka H., Sobaniec P. Evaluation of the effectiveness of MNRI therapy (Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration) in children with autism based on the ATEC (Autism Treatment Evaluation Checklist) test – a preliminary report. Med Rehabil 2018; 22(3): 20-34. DOI: 10.5604/01.3001.0012.6899

Wersja internetowa (pierwotna) / internet version (original): www.rehmed.pl

Artykuł objęty jest licencją Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International: CC BY-SA (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Słowa klucze
Autyzm, MNRI, rehabilitacja, ATEC

Streszczenie
Wstęp: Autyzm (ASD) jest zaburzeniem wielopostaciowym o niezbadanej w pełni etiologii. Postępowanie terapeutyczne ma w związku z tym charakter objawowy, a ze względu na złożoność i zróżnicowanie symptomów musi być zindywidualizowane. Terapeuci sięgają po różne metody i formy pracy z pacjentem z autyzmem. Metoda MNRI (Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration), zajmuje się funkcjonowaniem pierwotnego – odruchowego, układu ruchu i tym jaki wpływ ma ono na proces rozwoju i proces uczenia się. Metoda MNRI ukierunkowana jest na przywrócenie prawidłowego rozwoju neurosensomotorycznego oraz integrację schematów odruchów, układów koordynacji ruchowej oraz umiejętności umożliwiających funkcjonowanie ruchowe, regulacji zachowań, emocji i funkcji poznawczych. Terapia polega na aktywacji schematów odruchowych w celu pobudzenia naturalnych zasobów mózgu, ciała, wzmocnienia pamięci i integracji neurosensomotorycznej i ruchowej.
Cel: Celem pracy była ocena skuteczności terapii MNRI u dzieci z autyzmem na podstawie testu ATEC.
Materiały i metody: W badaniu wzięło udział 60 dzieci z zdiagnozowanym autyzmem (F84.0) rozpoznanym według kryteriów ICD-10. Średni wiek pacjentów wyniósł 10,7 lat. Każdy uczestnik projektu wziął czynny udział w 11 dniowym procesie rehabilitacyjnym wg programu MNRI. Do oceny skuteczności terapii został wykorzystany standaryzowany test ATEC.
Wyniki: Analiza wyników testu ATEC przed oraz po 11 dniowej rehabilitacji pacjentów z autyzmem, pokazała pozytywny wpływ terapii MNRI na 43,5% badanych. W tym w części I – w zakresie komunikacji odnotowano wzrost o 9,2%; w części II – uspołecznienie 58,3%; części III – czucie sensoryczne, świadomość poznawcza 47,2% oraz w części IV – zdrowie fizyczne, emocje, zachowanie 57,9%.
Wnioski: Terapia MNRI pozytywnie wpłynęła na badaną grupę pacjentów z autyzmem. Szczególnie widoczna poprawa była wyrażona w zmniejszeniu autoagresji (65%), zmniejszeniu nadwrażliwości i poprawa tolerancji na dźwięk (80%), polepszanie świadomości własnego ciała (60%); większe wyciszenie, opanowanie (80%). Terapia jest bezpieczna, bezbolesna, nie przynosi negatywnych skutków.

WSTĘP

Spektrum autyzmu

Zaburzenia ze spektrum autyzmu należą współcześnie do najczęściej rozpoznawanych u dzieci zaburzeń rozwojowych – liczba orzeczeń wzrasta corocznie, a każdy pacjent ma inny początkowy stan deficytów i indywidualne uwarunkowania rozwoju[1].

Pomimo intensywnych zainteresowań badaczy tematu, brak jest jednoznacznie jasnych czynników etiologicznych czy markerów autyzmu. Trwają intensywne i dynamiczne próby wyjaśnienia neurobiologii autyzmu. Wyjątkowo ważne i interesujące wydaje się być połączenie nieprawidłowości neuroanatomicznych, odkrytych w badaniach MRI mózgu dzieci z zaburzeniami rozwoju neuropsychicznego i objawami autystycznymi[2,3]. Wiele doniesień naukowych wskazuje na zwiększenie objętości mózgu[4,5], w warstwie istoty szarej i białej u małych dzieci z autyzmem[6], w porównaniu do ich zdrowo rozwijających się rówieśników. Zmiany te szczególnie widoczne w okolicach skroniowych i czołowych mózgu[5,6]. Demonstracją zaburzeń funkcjonowania mózgu u dzieci zwłaszcza do 3 r.ż., są obserwowane zmiany poznawcze, behawioralne, nieprawidłowości w obszarze rozwoju mowy, komunikacji i interakcji społecznych. Całościowe zaburzenie rozwojowe według neurobiologów jest niesprawnością połączeń neuronalnych, określanych jako „*brain underconnectivity*". Jak dotąd w wielu doniesieniach podkreślano także nieprawidłowości w obszarze neuroprzekaźnictwa mózgowego u osób z autyzmem, który obejmował systemy[4-7]:

- serotoninergiczny,
- gabaergiczny, glutaminergiczny,
- dopaminergiczny.

Wyżej wymienione układy reagują i współdziałają we wszystkich etapach neurorozwoju jak i neurogenezy, proliferacji, migracji, mielinizacji, prunningu, a także wpływają i warunkują wszelkie funkcje psychiczne i behawioralne. Wydaje się interesujące przeprowadzenie analizy związków pomiędzy objawami autyzmu a potencjalnymi dysfunkcjami w różnych strefach mózgu. Wiadomo, że za wyższe funkcje umysłowe odpowiadają ośrodki znajdujące się w różnych płatach kory mózgowej (Tabela 1)[8,9].

Diagnoza autyzmu

W maju 2013 Amerykańskie Towarzystwo Psychiatryczne opublikowało nową klasyfikację zaburzeń psychicznych, tzw. DSM-5 (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder*)[8]. Poprzednia klasyfikacja, DSM-4, pozwalała stawiać pięć rodzajów diagnozy: o zaburzeniu autystycznym, zaburzeniu Aspergera, dziecięcym zaburzeniu dezintegracyjnym, zespole Retta i innych całościowych zaburzeniach rozwojowych. Nowa klasyfikacja scaliła wszystkie jednostki we wspólną kategorię zaburzeń ze spektrum autyzmu (ASD, *Autism Spectrum Disorder*), wskazując na istnienie wielu podgrup ze zróżnicowanymi symptomami w różnym nasileniu[8,9].

Warto pamiętać o tym aspekcie identyfikowania zaburzenia, ponieważ pacjent może charakteryzować się różnymi oznakami autyzmu o różnej sile. DSM-5 wymienia trzy poziomy zaburzenia zależne od stopnia zdolności komunikacyjnych i od wsparcia, którego wymagają pacjenci, dodano także wśród kryteriów diagnostycznych wskazanie na możliwość zaburzeń sensorycznych. Przyjęte poziomy różnicowania zaburzenia opierają się na przewidywaniu, jak może funkcjonować pacjent[8,9]:

1. Zaburzenie na poziomie pierwszym objawia się trudnościami w relacjach społecznych.
2. Na poziomie drugim do trudności w relacjach społecznych dołączają trudności komunikacyjne.
3. Poziom trzeci oznacza niezdolność do komunikacji werbalnej i pozawerbalnej oraz potrzebę znaczącego wsparcia.

Tabela 1

Funkcje płatów kory a zaburzenia autystyczne
Functions of cerebral cortex and autistic disorders

Nazwa płata	Funkcje		Zaburzenia w autyzmie
Płat skroniowy	mowa, zapamiętywanie, pamięć werbalna, rozpoznawanie obiektów, słuch muzyczny i wrażenia dźwiękowe, analiza zapachów.		• brak mowy, • opóźniony rozwój mowy, nieprawidłowości w obszarze komunikacji, rozumienia mowy, • mowa echolaliczna (nie służąca do komunikacji), • zaburzenia prozodii, • komunikacji pozawerbalnej • zachowania agresywne i autoagresywne,
	Zaburzenie funkcji lewej półkuli	**Zaburzenie funkcji prawej półkuli**	
	• upośledzenie kategoryzacji i porządkowania, informacji werbalnych • odpowiadają za trudności w rozumieniu mowy (afazja Wernickego)	• słowotok, • trudności związane przypominaniem, • zaburzeniami zachowań agresywnych i seksualnych.	
Płat czołowy	• planowanie i inicjacja działań w odpowiedzi na wydarzenia zewnętrzne, ocenę sytuacji, prognozowanie konsekwencji działań, analizę i kontrolę stanów emocjonalnych ,konformizm społeczny, takt, kontrola ekspresji języka, uczucia takie jak: błogostan, frustracja, lęk i napięcie, obszar mowy Broca.		• stereotypowości zachowań i zainteresowań, • zaburzeniami interakcji społecznych, • brak rozumienia i odwzajemniania społeczno-emocjonalnego.
	Zaburzenia funkcji lewego płata czołowego	**Zaburzenia funkcji prawego płata czołowego.**	
	• niezdolność do planowania wykonania sekwencji ruchów przy wykonywaniu czynności, • utratę możliwości poruszania częściami ciała, • niezdolność do działań i myślenia spontanicznego, • schematyczność myślenia, zapętlenie i uporczywe nawracanie do jednej myśli, • afazję Brocka, • problem w koncentracji na danym zadaniu, trudności w rozwiązywaniu problemów, • niestabilność emocjonalna, zmiany nastroju, zachowania agresywne, • depresja.	• nieadekwatne poczucie humoru, wesołość, trudności w rozumieniu kawałów i śmiesznych rysunków, • zmiany osobowości.	
Płat limbiczny	Analiza wrażeń węchowych, odczuwanie bólu, kontrola negatywnych emocji, pamięć, skupienie uwagi, uczenie się.		• niepokój psychoruchowy, • duże zaburzenia pamięci i uwagi, • nadpobudliwość, • utrata kontroli nad emocjami, • sensoryzmy bodźców zmysłowych
	Zaburzenia funkcji płata limbicznego		
	• nadpobudliwość; niepokój; • złudzenia węchowe; utrata wrażeń węchowych; • utrata kontroli nad emocjami; • odczucia ciągłego bólu lub brak wrażeń bólowych.		
Płat ciemieniowy	• czucie dotyku, temperatury, bólu, za umiejscowienie wrażeń czuciowych. • orientacja przestrzenna, układ odniesienia względem swojego ciała konstruowany na podstawie wrażeń wzrokowych. • ruch celowy oraz kształtowanie relacji przestrzennych ruchów palców. • koordynacja i wyobraźnia przestrzenno-ruchowa, • rozumienie języka symbolicznego, pojęć geometrycznych i abstrakcyjnych.		• problem w integracji procesów wzrokowo- ruchowych, • sprawność grafomotoryczna, • zaburzenia motoryk dużej i małej, • rozumowanie symboliczne, • używanie pojęć abstrakcyjnych.
	Zaburzenia funkcji płata ciemieniowego.		
	• apraksja wzrokowa • symultognozja, • trudności w koordynacji oko-ręka, • apraksja ruchowa, • dyskalkulia, agrafia, • niezdolność do odróżniania kierunków, stron ciała, • niezdolność do budowania/konstruowania obiektów, • sensoryzmy.		
Płat potyliczny	Widzenie i analiza koloru, kształtu, ruchu, głębi, skojarzenia wzrokowe, odpowiada za analizowanie wrażeń.		• trudności w nauce pisania, czytania, rysowania, • nie rozróżnianie bodźców istotnych od artefaktów tła, • skupianie a często fiksacja na drobnych szczegółach przedmiotów, • fiksacje na wrażeniach wzrokowych, świetlnych.
	Zaburzenia funkcji płata potylicznego		
	• niedokładne widzenie obiektów, halucynacje wzrokowe, widzenie aureoli; • trudności w rozpoznawaniu kolorów, znaków, symboli, słów pisanych, rysunków, ruchu obiektu; • trudności z czytaniem i/lub pisaniem. • skotoma - dziury w polach wzrokowych, • trudności w umiejscowieniu widzianych obiektów.		

DSM-5 określiło także, że można diagnozować ASD łącznie z innymi zaburzeniami współwystępującymi, np. zaburzeniem opozycyjno-buntowniczym, zaburzeniem odżywiania lub afektywnym dwubiegunowym. Około 70% pacjentów ma przynajmniej jedno zaburzenie współwystępujące, a do 40% miewa dwa lub więcej zaburzeń dodatkowych. Konsekwencją zmiany kryteriów diagnozowania stało się jednak zastrzeżenie, że nawet powyżej 10% wcześniejszych diagnoz w świetle nowych kryteriów można uznać za nieaktualne. Według klasyfikacji DSM-5 część osób z uzyskanym poprzednio orzeczeniem autyzmu (zwłaszcza pacjentów bez niepełnosprawności intelektualnej i z nieznacznymi opóźnieniami mowy) nie uzyskałaby według aktualnych standardów orzeczenia o ASD. Uwzględniany w klasyfikacji DSM-5 poziom zaburzenia wiąże się z zakresem wsparcia dla pacjenta, co oznacza również potrzebę doboru odpowiedniej terapii oraz wartościowania jej skuteczności. Zróżnicowanie stosowanych metod i sposobów oddziaływania terapeutycznego ma kilka uwarunkowań. Odzwierciedla wielość postaci zaburzeń ze spektrum autyzmu, wynika również z faktu, że terapia bywa włączana na różnym poziomie rozwojowym pacjenta. Największą szansę na uzyskanie pozytywnych rezultatów upatruje się w jak najwcześniejszym rozpoczęciu terapii, co jest uwarunkowane wyższą plastycznością układu nerwowego u dzieci i spadkiem tej plastyczności wraz z wiekiem. Standardem w wielu krajach Europy Zachodniej, w Stanach Zjednoczonych czy Australii jest prowadzenie badań przesiewowych pod kątem autyzmu, aby orzeczenie o zaburzeniu miało skutek w jak najszybszym włączeniu terapii.[8,9]

Cele prowadzonej terapii muszą być dostosowane do poziomu zaburzenia i do możliwości pacjenta, w tym do możliwości rozwojowych związanych z wiekiem oraz do ograniczeń wynikających ze współwystępowania innych chorób[8,9]. W terapii ustala się stan wyjściowy oraz pożądany efekt, np.:

1. W zakresie deficytów komunikacji społecznej i relacji społecznych – od nieprawidłowych zachowań w konkretnej sytuacji i niemożności wzajemnej komunikacji do ograniczonej relacji, prób dzielenia zainteresowań czy rozumienia emocji innych; od całkowitego braku ekspresji twarzy i komunikacji niewerbalnej do prób integracji komunikacji werbalnej z niewerbalną czy nawiązywania prawidłowego kontaktu wzrokowego; od całkowitego braku zainteresowania rówieśnikami do modyfikowania zachowań w różnych sytuacjach społecznych.
2. W zakresie ograniczonych wzorców zachowań czy aktywności – od stereotypowego powtarzania ruchów czy używania różnych przedmiotów i zachowań rutynowych do ćwiczenia niewielkich zmian; stabilizowanie nadwrażliwości lub niedostatecznej wrażliwości na różne bodźce.
3. Istotną kwestią jest, aby diagnoza nie koncentrowała się wyłącznie na objawach deficytów osoby z autyzmem, ale przede wszystkim miała charakter pozytywny, czyli stanowiła punkt wyjścia dla terapii. Śledzenie zmian zachodzących wskutek terapii jest dziedziną o jeszcze mniejszym dorobku niż samo diagnozowanie. Wymaga stosowania różnych narzędzi i ma charakter dwutorowy: terapeuta równocześnie monitoruje zmiany w rozwoju dziecka i skuteczność narzędzi diagnostycznych. Proponuje się stosowanie wielu metod, np. oprócz kwestionariusza M-chat, analizę nagrań wideo, śledzenie ruchu gałek ocznych, obserwację zachowań podczas wykonywania zadań, używanie programów komputerowych. Trwa poszukiwanie uniwersalnych miar oceny postępów terapii, aby kiedyś w przyszłości stworzyć system, który pozwoli wartościować zmiany i wskazywać najlepsze ścieżki terapeutyczne dla każdego przypadku autyzmu[8,9].

Przy bardzo odmiennych stanach wyjściowych różnych pacjentów to, co ocenia się jako postęp w przypadku jednego, będzie regresem dla drugiego. Każda terapia musi być zindywidualizowana, a ponadto konieczne jest obserwowanie jej skuteczności. Nawet specjalistom zdarza się stwierdzać, że w nie wszystkich przypadkach udaje się osiągnąć postępy terapii, a od czasu do czasu zdarza się diametralnie inna sytuacja – terapia przynosi tak korzystne efekty, że zaskakują samego terapeutę. Wciąż jednak niewielki jest dorobek teorii – przy sporej liczbie publikacji, które opisują zachowania autystyczne, trudno odszukać większą ilość opracowań poświęconych przebiegowi skutkom terapii[8,9].

Planowanie i prowadzenie terapii wraz z ewaluacją postępów jest procesem żmudnym, opierającym się na seriach wielu spotkań. Na każdym etapie informacja zwrotna dla terapeutów jest istotna, ponieważ pozwala ocenić, czy wybór konkretnych oddziaływań był trafny, a terapia powinna być kontynuowana. Źródłem informacji są przede wszystkim rodzice, gdyż mają stały kontakt z dzieckiem, największą możliwość dostrzegania zmian jego zachowań, ewentualnych postępów. Systematyczna ocena funkcjonowania dziecka przynosi najwięcej danych przy zastosowaniu odpowiednio wybranych narzędzi testowych. Ich przydatność zależy od tego, do jakiego wieku pacjenta można je zastosować, ile czasu zajmuje zebranie danych, czy istnieje wygodna możliwość ich rejestrowania oraz forma przeliczania, która pozwala porównać wyniki na przestrzeni pewnego czasu[9,10].

Narzędzia do diagnozowania postępów w terapii powstają stopniowo, podobnie jak stopniowo zwiększa się wiedza o autyzmie. Niektóre z opracowanych testów odnoszą się do wybranego zakresu umiejętności pacjenta z autyzmem, np. PAC (*Progress Assessment Chart*) sprawdza zdolności motoryczne w obrębie pięciu parametrów: lokomocji, zręczności, skoczności, rzutów i równowagi. Tym samym pozwala określić ruchowe zachowania dziecka, np. możliwość wejścia i zejścia ze schodów, pokonywanie oporu zewnętrznego kosztem mięśni, zachowanie układu ciała w przestrzeni, możliwość wykonania skoordynowanych ruchów. Na podstawie wybranych ćwiczeń wykonywanych w określonej ilości prób badano w ten sposób postępy

zdolności motorycznych dzieci z zespołem Aspergera w wieku od 4 do 14 lat[9,10].

ATEC (Autism Treatmen Evaluation Checklist)

Ruch stanowi około 70% aktywności dziennej dziecka, więc sprawdzanie postępów tej zdolności przed i po terapii ruchowej jest istotne, niemniej kompleksowe podejście do pacjenta wymaga szukania sposobów sprawdzania większego zakresu umiejętności. Wśród proponowanych narzędzi diagnostycznych wymienia się między innymi ATEC (*Autism Treatmen Evaluation Checklist*), kwestionariusz opracowany przez The Autism Resaerch Institute do celów ewaluacji różnych terapii. Narzędzie nie ma ograniczeń wynikających z wieku pacjenta, czas jednostkowego badania zajmuje około 20 minut, formą badania jest wystandaryzowany kwestionariusz, za pomocą którego informacje przelicza się na wynik punktowy. Kolejne wyniki są możliwe do porównania nie tylko pod względem finalnie uzyskiwanej liczby punktów, ale także w zakresie różnych obszarów funkcjonowania dziecka.

Test jest łatwy do wykonania, udostępniany bezpłatnie za pośrednictwem Internetu[6,10] i stał się popularnym narzędziem ewaluacji skutków terapii medycznych czy psychologicznych. Na pytania odpowiada rodzic lub terapeuta, kierując się obserwacjami codziennego funkcjonowania dziecka. Posługuje się przy tym pytaniami w czterech tabelkach (Tabela 2-5), odpowiadających obszarom[11,12]:

1. Mowa/język/komunikacja;
2. Uspołecznienie;
3. Świadomość zmysłów/poznawcza;
4. Zdrowie fizyczne/zachowanie;

Wielkość punktowa odpowiada nasileniu zaburzeń, tzn. im więcej punktów przy zliczaniu sumarycznym, tym bardziej nasilone są trudności dziecka. Aby zebrać jak najwięcej danych, test należy wykonywać w regularnych odstępach czasu, np. przed podjęciem terapii, raz na kwartał albo raz na półrocze, po odbyciu nowej terapii. Bieżące zbieranie danych daje możliwość dokładnego śledzenia postępów i korygowania programu działań[11,12].

Punktacja umożliwia wskazanie zachowań, które występują stale, czasami albo nie występują w ogóle. Wyższa liczba punktów świadczy o większej liczbie nieprawidłowych, zaburzeń komunikacyjnych, np. braku re-

Tabela 2

Kwestionariusz ATEC w zakresie obszaru: mowa/język/komunikacja ATEC questionnaire within the area of: speech/language/communication	
1.1	Zna swoje imię
1.2	Reaguje na „nie" lub „nie wolno"
1.3	Wypełnia niektóre polecenia
1.4	Potrafi odezwać się jednym słowem
1.5	Potrafi odezwać się dwoma słowami
1.6	Potrafi odezwać się trzema słowami
1.7	Zna 10 albo więcej słów
1.8	Używa zdań złożonych z 4 lub więcej słów
1.9	Wyjaśni, co chce
1.10	Zadaje sensowne pytania
1.11	Mowa raczej sensowna/stosowna do sytuacji
1.12	Często mówi kilkoma zdaniami z rzędu
1.13	Potrafi prowadzić dość dobrą rozmowę
1.14	Posiada zgodną ze swoim wiekiem umiejętność komunikowania się
SUMA:	
2 – nieprawda, 1 – częściowa prawda, 0 – prawda	

Tabela 3

Kwestionariusz ATEC w zakresie obszaru: uspołecznienie ATEC questionnaire in the area of: socialization	
2.1	Jakby za szkłem – nie można do niej/do niego dotrzeć
2.2	Ignoruje innych ludzi
2.3	Wcale/rzadko zwraca uwagę gdy się do niego mówi
2.4	Nie współpracuje, stawia opór
2.5	Brak kontaktu wzrokowego
2.6	Woli być sam
2.7	Nie okazuje uczuć
2.8	Nie wita się z rodzicami
2.9	Unika kontaktu z innymi
2.10	Nie naśladuje
2.11	Nie lubi być przytulany
2.12	Nie dzieli się niczym/ niczego nie pokazuje
2.13	Nie macha ręką „pa pa"
2.14	Niemiły/nieustępliwy
2.15	Napady złości
2.16	Brak kolegów
2.17	Rzadko się uśmiecha
2.18	Niewrażliwy na uczucia innych
2.19	Obojętny na bycie lubianym
2.20	Obojętny kiedy wychodzi/ą rodzic/e
SUMA:	
0 – nieprawda, 1 – częściowa prawda, 2 – prawda	

akcji na komunikaty słowne (odbiór komunikatu) i niepodejmowaniu zachowań komunikacyjnych (tworzenia i wysyłanie komunikatu).

Później następuje wartościowanie poziomu komunikatów językowych formułowanych samodzielnie od wypowiadania się jednym słowem przez wypowiedzi bardziej złożone czy uwarunkowanych sytuacyjnie do umiejętności komunikacyjnych na poziomie normy wiekowej. Zaobserwowanie postępów uwidacznia się różnicą (obniżeniem) uzyskanej ogólnie sumy punktów. W przypadku najgłębszych zaburzeń, gdy nie ma żadnych zachowań komunikacyjnych w zakresie odbioru i nadawania komunikatów, w pierwszym obszarze wynik maksymalny wyniesie 28 punktów[11,12].

Pytania testu odnoszą się do poziomu zachowań charakterystycznych dla całkowitego izolowania się pacjenta (ignorowanie innych, brak reakcji na otoczenie) poprzez odruchy negatywne na próby nawiązania kontaktu do objawów skrajnej agresji. Pytania pozwalają oceniać, czy pojawia się różnicowanie zachowań wobec osób najbliższych, znajomych lub obcych, czy też reakcje dziecka nie uwzględniają takiego różnicowania. W obszarze drugim przy najgłębszym poziomie zaburzenia i braku możliwości nawiązania kontaktu z dzieckiem, wskazanie wyniesie 40 punktów. Każde zachowanie pozytywne, nawet pojawiające się sporadycznie, pozwoli uzyskać niższy wynik[11,12].

W obszarze trzecim uwzględniono poziom zainteresowania dziecka otoczeniem oraz stopień rozumienia dostrzeganych w nim elementów: zachowania wobec ludzi, zwierząt, rzeczy, odbiór wytworów kultury (zabawek, programów telewizyjnych), aktywność zabawową. Osoba uzupełniająca kwestionariusz określa, czy badane dziecko wiąże postrzegany element otoczenia z jego funkcją i czy przenosi to rozumienie w sferę zachowań praktycznych. Pacjent z głębokim poziomem zaburzenia, nie wykazujący żadnych reakcji na bodźce zewnętrzne, uzyska 36 punktów[11,12].

W odróżnieniu od wcześniejszych badanych obszarów w czwartym zakresie punktacja jest bardziej rozbudowana: od 0 do 3 punktów przy nasileniu nieadekwatnych zachowań. Wskazano na objawy braku kontroli fizjologicznej, agresji lub autoagresji, problemy sensoryczne, przywiązanie do rutyny i pojawianie się stereotypii. Maksymalnie obszar przewiduje wskazanie zaburzeń do poziomu 75 punktów[11,12].

Maksimum testu ATEC to 179 punktów. Przy powielaniu tabel i dokumentowaniu kolejnych wyników można rejestrować w odstępie czasu uzyskanie postępów albo regres pacjenta. Na internetowych forach albo w blogach można spotkać wpisy opiekunów dzieci z autyzmem, gdzie komentuje się kolejne sumy punktów (np. obniżenie wyniku ze 120 do 80 punktów) w kontekście działań prowadzonych z dzieckiem[11,12].

Tabela 4

Kwestionariusz ATEC w zakresie obszaru: świadomość sensoryczna/poznawcza ATEC questionnaire in the area of: sensory/cognitive awareness	
3.1	Reaguje na swoje imię
3.2	Reaguje na pochwałę
3.3	Zwraca uwagę na ludzi i zwierzęta
3.4	Ogląda obrazki (i telewizję)
3.5	Rysuje, koloruje itd.
3.6	Odpowiednio bawi się z zabawkami
3.7	Ma prawidłową mimikę
3.8	Rozumie filmy w telewizji
3.9	Rozumie, gdy mu się coś tłumaczy
3.10	Jest świadomy swojego otoczenia
3.11	Jest świadomy niebezpieczeństw
3.12	Wykazuje wyobraźnię
3.13	Inicjuje działania
3.14	Samodzielnie się ubiera
3.15	Ciekawy świata, zainteresowany
3.16	Śmiały, bada otoczenie
3.17	„Nadaje na tych samych falach" – „jest tu i teraz"
3.18	Kieruje wzrok tam, gdzie inni
SUMA:	
2 – nieprawda, 1 – częściowa prawda, 0 – prawda	

Neurosensomotoryczna rehabilitacja MNRI®

Neurosensomotoryczna Integracja Odruchów wg dr Svetlany Masgutovej (MNRI® – Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration) to program rehabilitacyjno-terapeutyczny, ukierunkowany na usprawnianie funkcji motorycznych i poznawczych w ramach koncepcji integracji odruchów i ich schematów u dzieci oraz dorosłych z różnymi problemami neurorozwojowymi np. mózgowe porażenie dziecięce, autyzm, opóźnienie rozwoju, zaburzenia genetyczne, nadpobudliwość psychoruchowa, FASD (alkoholowy zespół płodowy), problemy szkolne (dysleksja, dysortografia)[13,14].

Głównym zadaniem programu MNRI jest wspieranie procesu integracji odruchów w ramach neurosensomotorycznej stymulacji układu nerwowego. Prezentowany sposób integracji stanowi neurofizjologiczną i neurorozwojową podstawę do optymalnego funkcjonowania motoryki małej i dużej służącej do kształtowania procesów poznawczych, komunikacji, nawyków zachowania i radzenia sobie z emocjami oraz uczenia się. Podstawowy program MNRI składający się z 6 bazowych technik[14,15]:

1. Terapia Neurotaktylna.
2. Terapia Neurostrukturalna.

Tabela 5

Kwestionariusz ATEC w zakresie obszaru: zdrowie/rozwój fizyczny/zachowanie ATEC questionnaire in the area of: health/physical development/behaviour	
4.1	Moczenie nocne
4.2	Moczy majtki/pieluchę
4.3	Zanieczyszcza majtki/pieluchę
4.4	Biegunki
4.5	Zaparcia
4.6	Kłopoty ze snem
4.7	Je zbyt dużo/zbyt mało
4.8	Bardzo ograniczona dieta
4.9	Nadpobudliwy
4.10	Ospały
4.11	Bije się lub robi sobie krzywdę
4.12	Bije lub rani innych
4.13	Niszczy
4.14	Wrażliwy na dźwięki
4.15	Niespokojny/zalękniony
4.16	Nieszczęśliwy/płaczliwy
4.17	Napady
4.18	Mowa obsesyjna
4.19	Sztywne zachowania /rytuały
4.20	Krzyczy
4.21	Domaga się niezmienności
4.22	Często pobudzony
4.23	Brak wrażliwości na ból
4.24	Zaabsorbowany obsesyjnie przedmiotami / tematami rozmowy
4.25	Powtarzające się ruchy (np. autostymulacje, kołysanie się)
SUMA:	
0 – nie stanowi problemu, 1 – mały problem, 2 – umiarkowany problem, 3 – poważny problem	

3. Repatterning i integracja odruchów dynamicznych i posturalnych.
4. Integracja odruchów ustno-twarzowych i wzrokowo-słuchowych.
5. Archetypy rozwoju ruchowego.
6. Integracja układu przedsionkowo -proprioceptywnego.

Terapia MNRI to zestaw programów ukierunkowanych na głęboką stymulację ośrodkowego oraz obwodowego układu nerwowego. Kluczowym aspektem terapii jest stymulacja i aktywizacja schematów odruchów dynamicznych i posturalnych w celu pobudzenia naturalnych genetycznych zasobów motorycznych, programów samoregulacji, wzmocnienie pamięci motorycznej, spójności czuciowo-ruchowej jak również ułatwienie sobie radzenie ze stresem[15,16].

Neurofizjologiczne aspekty MNRI

Program MNRI swoją koncepcję pracy z pacjentami opiera na wiedzy o rozwoju senso-motrycznym zaczynając od czasu embrionalnego człowieka. Szczególną uwagę kieruje na rolę i znaczenie odruchów pierwotnych, zmysłu dotyku i pracy tyłomózgowia w prawidłowym rozwoju ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego. W 2-3 tygodniu życia płodowego powstaje struna grzbietowa, która jest wykształcona z chordamezodermy, oddziałuje indukując ektodermę leżącą nad nią[14]. Powstaje płytka nerwowa, będąca zgrubieniem ektodermy wzdłuż osi długiej zarodka. W 4. tygodniu życia płodowego z każdego somity z płytki przyśrodkowej powstają: sklerotomy, dermatomy i miotomy. Między 6. a 7. tygodniem życia płodowego rozwija się zmysł dotyku. Po raz pierwszy układ nerwowy i mięśniowy zaczynają pracować wspólnie i możliwe staje się badanie reakcji na dotyk[15,16].

W pierwszych tygodniach życia płodowego powstają również pierwsze odruchy pierwotne, np. w 9 tygodniu odruch dłoniowo-bródkowy Babkina i MORO, w 11 tygodniu chwytny Robinsona, w 12 tygodniu podciągania rąk, między 11-12 tygodniem odruch Babińskiego itp.[16,17].

Odruchy są to stereotypowe, automatyczne reakcje odruchowe, które pojawiają się w życiu płodowym i są generowane z poziomu pnia mózgu. Ich integracja jest głównie związana z przejściem pod kontrolę wyższych partii mózgu. Odruchy pierwotne wg Vygotskiego są konieczne, aby dziecko mogło przeżyć pierwsze tygodnie życia[16,17]. Natomiast, jeśli odruchy pierwotne zostaną aktywne powyżej 12. miesiąca życia, są traktowane jako diagnostyczne oznaki niedojrzałości w zakresie funkcjonowania Ośrodkowego Układu Nerwowego (OUN), co bardzo negatywnie wpływa na rozwój dziecka i funkcjonowanie jego mózgu na poziomie korowym. Przedłużająca się aktywność odruchów pierwotnych może destabilizować rozwój odruchów posturalnych. Odruchy posturalne wpływają na skuteczną interakcję dziecka ze środowiskiem, są potrzebne do wykształcenia automatycznej (podświadomej) kontroli postawy, równowagi i koordynacji[16,17].

Program MNRI

Terapia MNRI polega na przypomnieniu i torowaniu pierwotnych, genetycznych wzorców ruchowych. Turnus rehabilitacyjny MNRI składa się z 6 godzin terapeutycznych przez okres od 5 do 10 dni. Podobnie jak w rozwoju embrionalnym najpierw aktywujemy czucie głębokie i propriocepcję a dopiero na drugim miejscu schematy ruchowe-posturalne odruchów a więc motorykę dużą i małą[16,17].

Program turnusowy zaczynamy od Neurosensomotorycznej Terapii NeuroTaktylnej oraz Terapii NeuroStrukturalnej[16].

Terapia Neurotaktylna proponuje techniki stymulacji receptorów skóry, mięśni, ścięgien i więzadeł, które aktywizują koła odruchowe doprowadzając do reakcji mięśniowych i ścięgnistych w tym samym układu ruchowego i obwodowego układu nerwowego. Terapia składa się z dwóch głównych aspektów:

1. Praca związana z neurosensomotoryczną stymulacją proprioreceptorów skóry, mięśni i ścięgien. Stymulacja ta, odbywa się zgodnie z funkcjami percepcji głębokiej np. „mocniejszego – głębszego" dotyku, wibracji, rotacji i rozciągania zgodnie z kierunkiem wzrostu skóry oraz strukturą mięśniowo-ścięgnistą i kostną.
2. Usprawnianie skierowane jest na optymalizację funkcjonowania neurosensomotorycznego i ośrodkowego układu nerwowego, a szczególnie na rozwój sieci połączeń między komórkami nerwowymi – synapsami, a innymi połączeniami w mózgu umożliwiające przywrócenie utraconej funkcji bądź poprawę jakości funkcji już istniejącej.

Terapia NeuroStrukturalna proponuje techniki głębokiego dotyku do pracy z układem kostno-mięśniowo-ścięgnistym[16,17]. Do pracy z ciałem terapeuci wykorzystują wiedzę z zakresu punktów spustowych, taśm mięśniowo-powięziowych oraz biomechaniki ruchu. Głównym celem jest normalizacja napięcia mięśniowego, poprawa zakresu ruchomości w stawach, rozpracowane przykurczów mięśniowych, stymulacja punktów spustowych, uelastycznienie aparatu mięśniowo-więzadłowego.

Terapia Repatterning schematów odruchów to zestawy ćwiczeń biernych i aktywnych, stworzone na podstawie obserwacji aktywności odruchowej dzieci do 1 roku życia. Celem treningu jest nauczenie układu nerwowego dziecka prawidłowej koordynacji sensorycznego i motorycznego aspektu koła odruchowego oraz wypracowanie automatyzmów ruchowych[17,18].

Terapia integracja odruchów ustno-twarzowych i wzrokowo-słuchowych, skupia się na stymulacji schematów odruchów narządu ustno-twarzowego np. odruchu Babkina, otwierania i zamykania ust, ssania, połykania, kąsania, żucia, nasycenia, ryjkowego. Terapia wpływa na stymulację symetrii twarzy, napięcie mięśniowe, artykulację, obuuszne słyszenie oraz obuoczne widzenie[18,19].

Archetypy rozwoju ruchowego – celem treningu jest pobudzenie i stymulacja pierwotnego schematu ruchu, który wywodzi się z życia płodowego dziecka. Rozwój archetypów jest zgodny z programem genetycznym pierwotnej motoryki specyficznej dla danego wieku dziecka jak np. zgięcia i wyprostu, rotacji kręgosłupa, ruchu homologicznego, homolateralnego. Właściwy rozwój ruchów archetypowych to podstawa do zdrowego rozwoju układu nerwowo-ruchowego dziecka[19].

Integracja układu przedsionkowo-proprioceptywnego – celem programu jest usprawnienie schematów odruchów przedsionkowo-wzrokowych, przedsionkowo-błędnikowego, funkcji poznawczych i integracja wzorców ruchowo-równoważnych i ruchowo-poznawczych.

Głównym celem programu MNRI jest neurosensomotoryczna stymulacja zmysłu dotyku i propriocepcji, kształtowanie bazowych schematów odruchów dynamicznych oraz posturalnych, integracja specjalistycznych funkcji półkul. Techniki stosowane podczas sesji z pacjentem umożliwiają dostarczanie kontrolowanej liczby bodźców sensorycznych, opierając się na masażu i stymulacji skóry. Celem terapii jest tworzenie i torowanie fizjologicznych reakcji adaptacyjnych, które poprawiają funkcjonowanie i integrację reakcji na bodźce. Poprawę funkcjonowania wzorców odruchu grawitacji, uziemienia, odruchu stabilności i równowagi. Poprawę funkcji motoryki twarzy, oczu, uszu. Wpływają na procesy poznawcze, adaptacyjne, redukujące stres. Terapia może być stosowana samodzielnie, jako technika wiodąca przy użyciu innych oraz jako technika wspomagająca[20,21].

Rola testu ATEC w monitorowaniu efektów terapii MNRI

Perspektywiczność testu ATEC w monitorowaniu efektów terapii i w tym MNRI wymaga założenia, że testowanie będzie prowadzone systematycznie przez dłuższy okres. Warto wskazać na kilka aspektów, które wyróżniają ten test spośród innych:

1. Pozwala usystematyzować wywiad przeprowadzany z opiekunami dziecka na etapie planowania terapii – 77 pytań wymaga podania konkretnych informacji, które złożą się na wiedzę o pacjencie.
2. Pozwala sprawdzać, czy w trakcie terapii zachodzą zmiany (pożądane i niepożądane), co stanowi podstawę do modyfikowania działań.
3. Test pokazuje mocne i słabe strony dziecka. Ułatwia wyznaczenie specyficznych celów terapeutycznych.

Test ATEC to jeden z proponowanych sposobów oceniania skuteczności terapii. Ocena funkcjonalna dziecka w różnych sferach rozwoju jest bardzo poważnym elementem terapii ponieważ:

- ułatwia wyznaczyć cele oddziaływań,
- pomaga dokonać ewaluacji podjętej terapii,
- jest ważną informację dla rodziców na temat postępu ich dziecka.

Analiza tak szczegółowych danych umożliwia zrozumienie niełatwych zachowań dziecka i dobranie właściwych oddziaływań terapeutycznych.

CELEM PRACY

Celem pracy była ocena skuteczności neurosensomotorycznej reintegracji schematów odruchów wg terapii MNRI u dzieci z autyzmem na podstawie testu ATEC. Celem badania było sprawdzenie czy terapia MNRI wpłynie na poprawę komunikacji, uspołecznienia, czucia sensorycznego, świadomości poznawczej oraz na zdrowie fizyczne, emocje i zachowanie. Celem projektu było wykazanie, że terapia MNRI nie przynosi skutków ubocznych i jest bezpieczna dla pacjenta.

MATERIAŁY I METODY

W latach 2015-2016 w Polsce oraz USA 60 dzieci z zdiagnozowanym autyzmem (F84.0) rozpoznanym we-

dług kryteriów ICD-10 wzięło czynny udział w turnusach rehabilitacyjnych metodą MNRI – w tym 42 chłopców (70%) i 18 dziewcząt (30%); średni wiek dzieci wyniósł 10,7 lat.

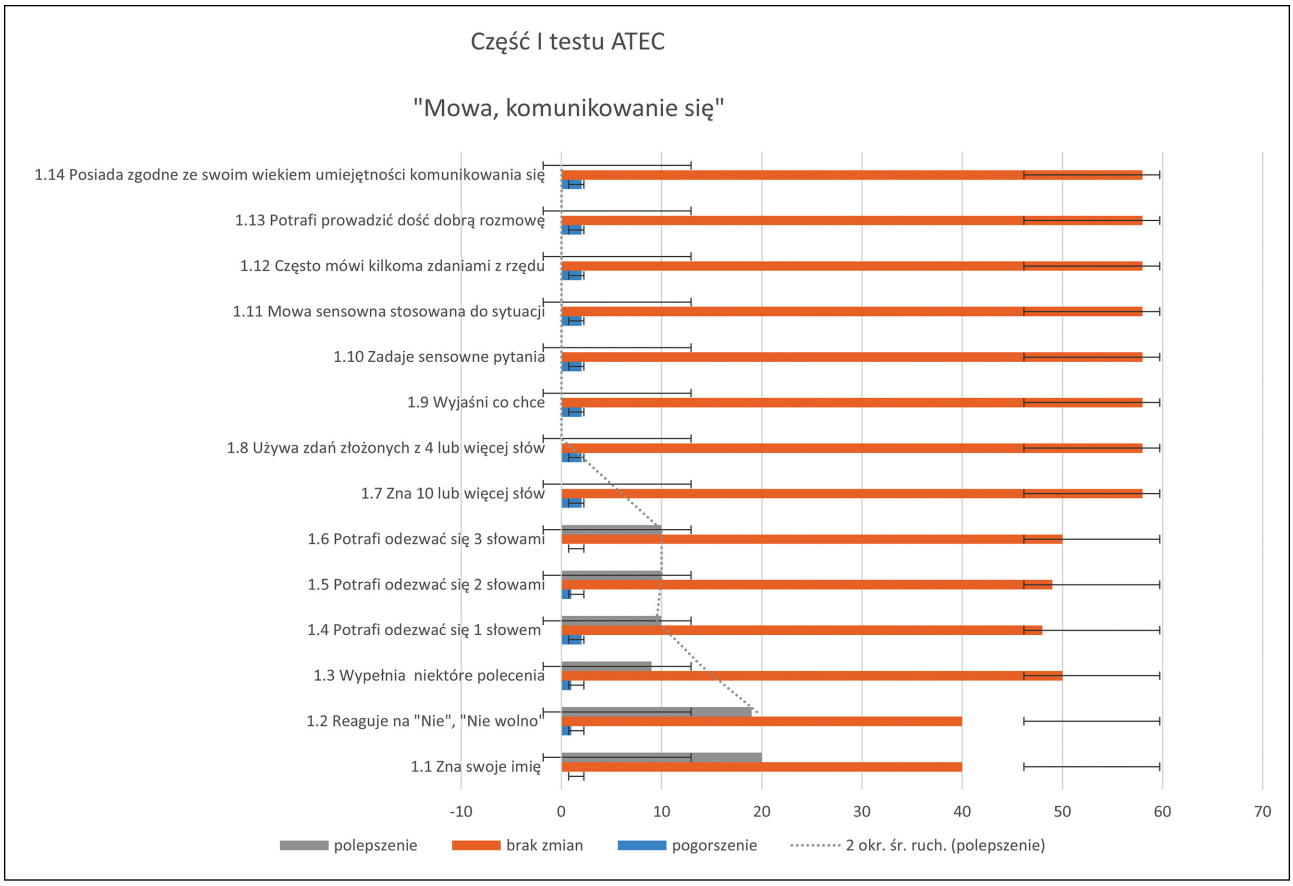
Każdy uczestnik turnusu przed rozpoczęciem terapii oraz bezpośrednio po terapii brał udział w dwóch procedurach: ocena za pomocą testu ATEC oraz diagnozie odruchów dynamicznych i posturalnych wg MNRI.

Turnus trwał łącznie 11 dni. Każdego dni, pacjenci byli poddani 6-godzinnej terapii programem MNRI. Łącznie w ciągu 11 dni pacjent otrzymywał 60 godzin terapii.

WYNIKI

Analiza wyników części I testu ATEC pt. „Mowa, komunikowanie się" przed leczeniem oraz po leczeniu

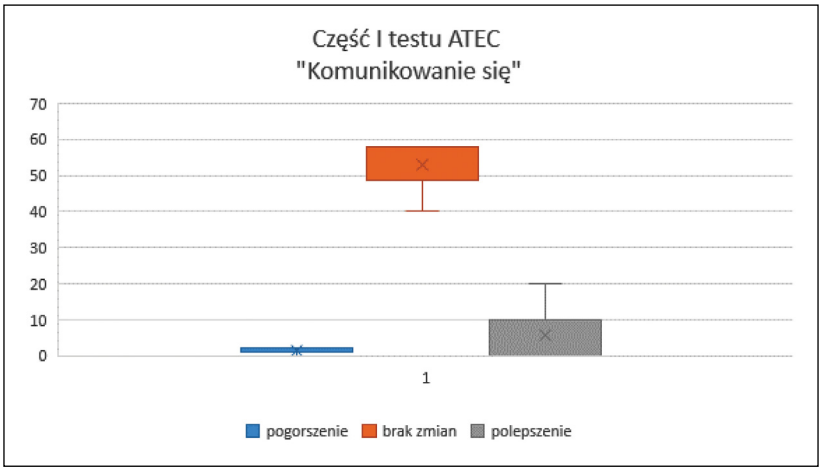
Wyniki pokazują nieznaczną poprawę w zakresie mowy niewerbalnej



Rycina 1

Analiza szczegółowa pytań części I testu ATEC pt. „Mowa, komunikowanie się" przed leczeniem oraz po leczeniu

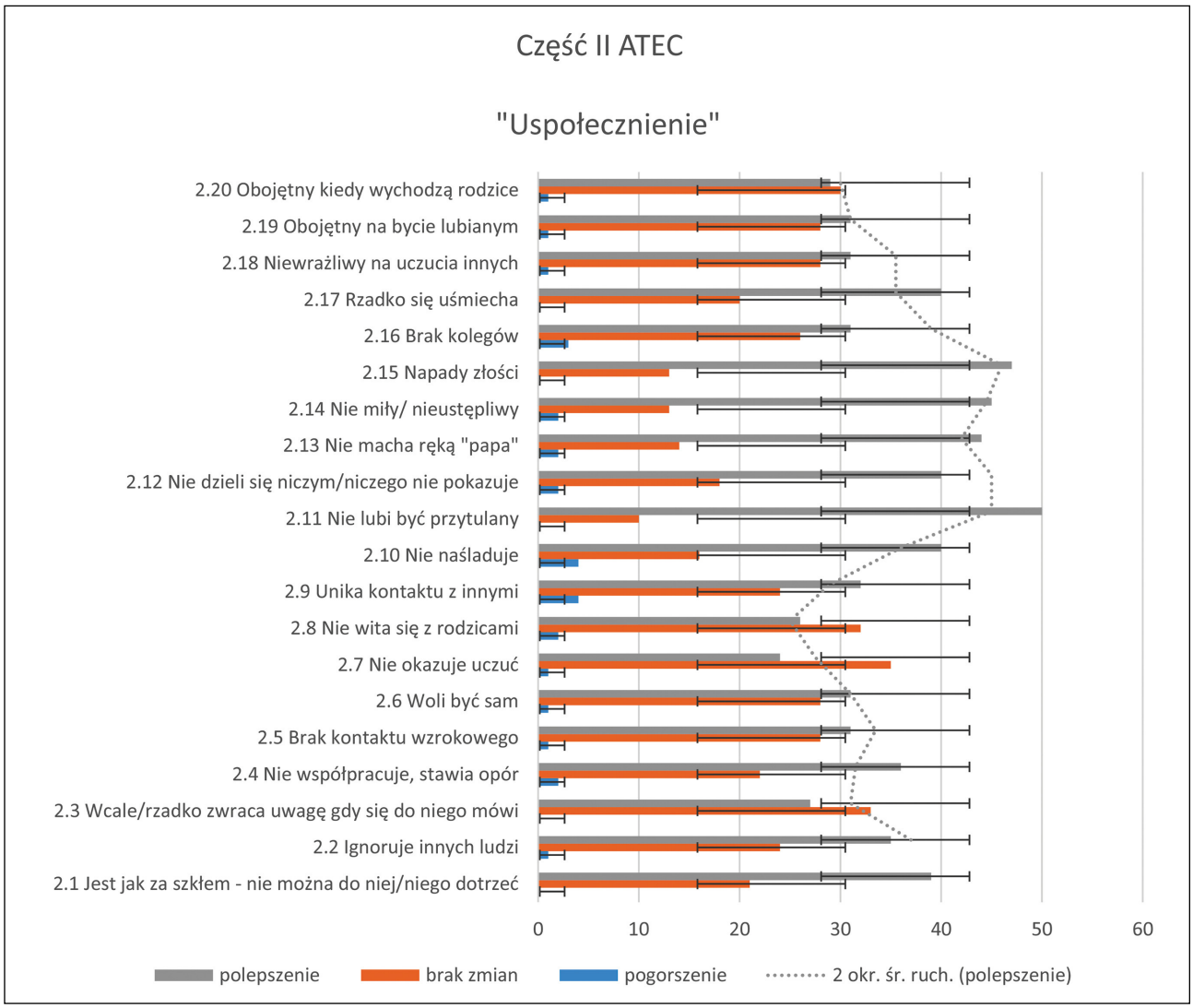
Detailed analysis of questions from part I of ATEC test – "Speech, communication", before and after treatment



Rycina 2

Analiza własna pytań kategorii I ATEC

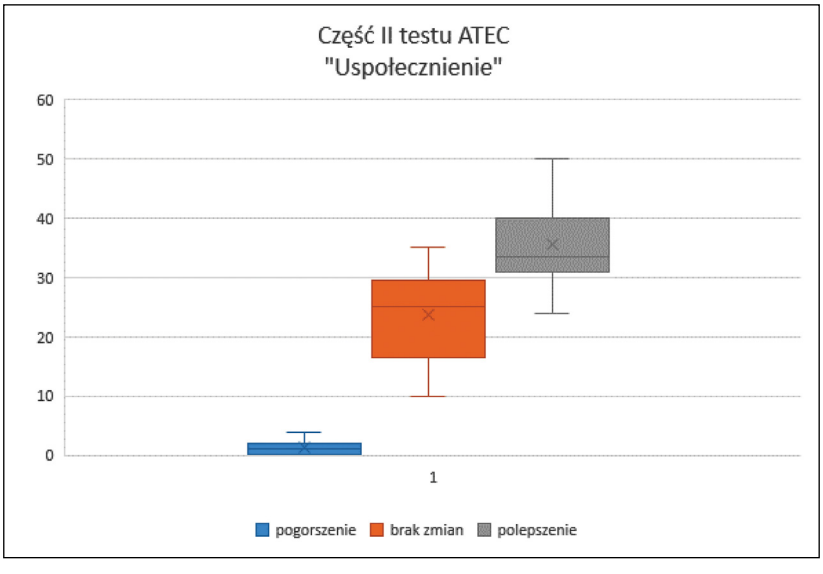
Own analysis of questions from category I of ATEC



Rycina 3

Analiza szczegółowa pytań części II testu ATEC pt. „Społecznienie" przed leczeniem oraz po leczeniu

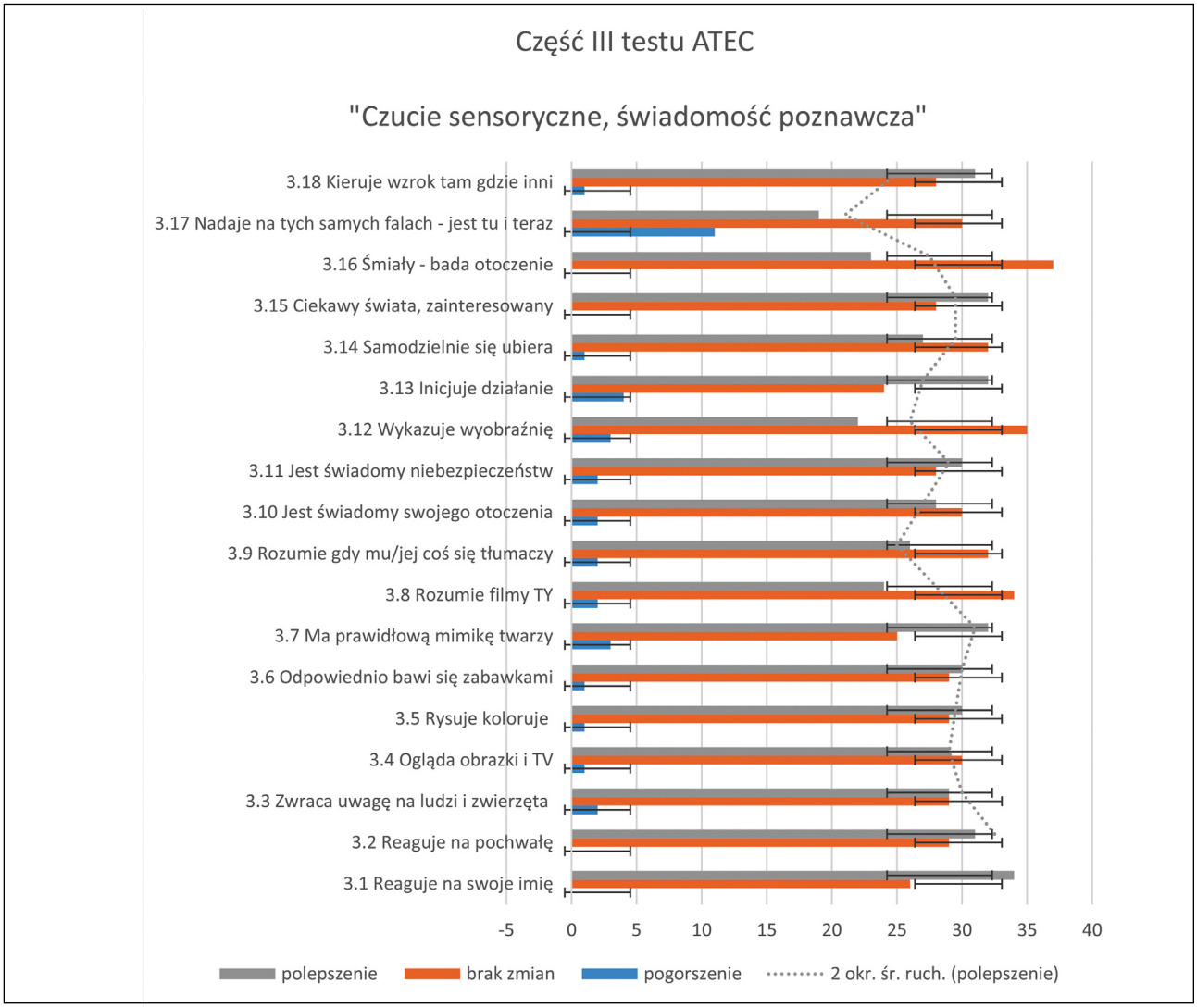
Detailed analysis of questions from part II of ATEC test – "Socialization", before and after treatment



Rycina 4

Analiza II części testu ATEC

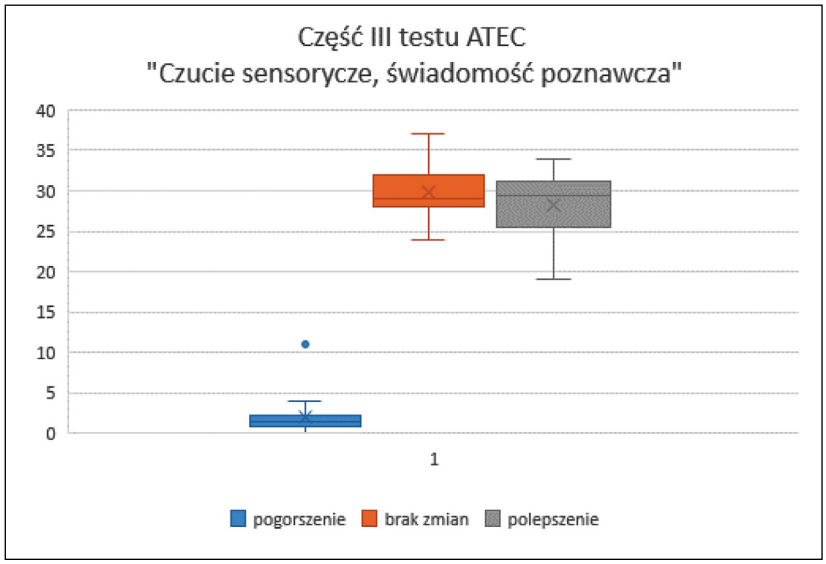
Analysis of II part of ATEC test



Rycina 5

Analiza szczegółowa pytań części III testu ATEC pt. „Czucie sensoryczne, świadomość poznawcza" przed leczeniem oraz po leczeniu

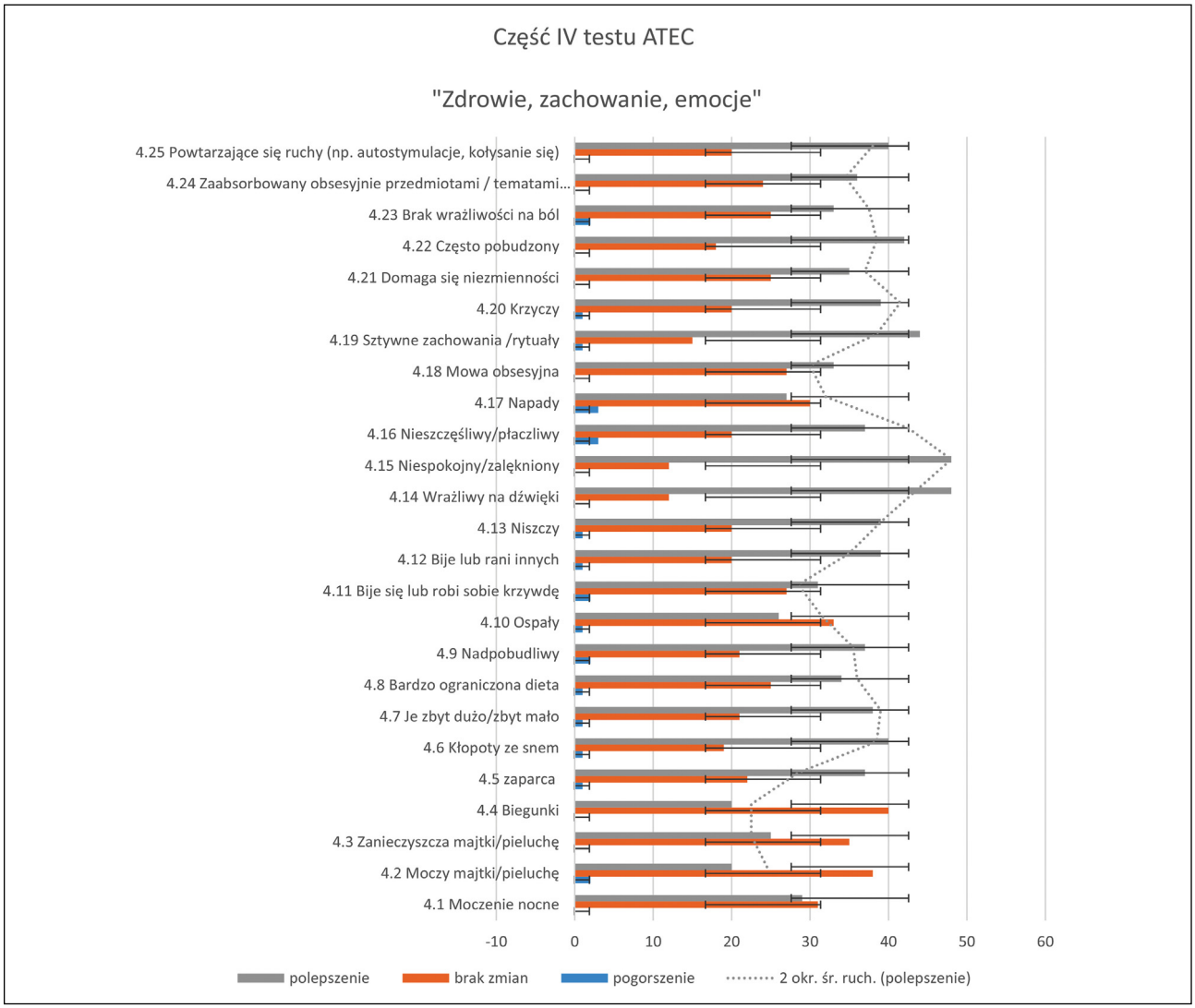
Detailed analysis of questions from part III of ATEC test – "Sensory feeling, cognitive awareness", before and after treatment



Rycina 6

Analiza III części testu ATEC

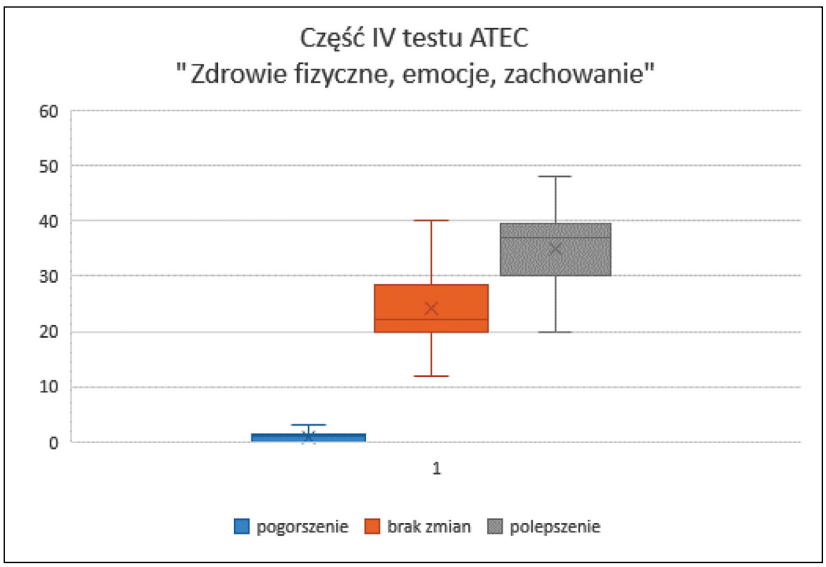
Analysis of III part of ATEC test



Rycina 7

Analiza szczegółowa pytań części IV testu ATEC pt. „Zdrowie fizyczne, emocje, zachowanie" przed leczeniem oraz po leczeniu

Detailed analysis of questions from part IV of the ATEC test – "Physical health, emotions, behaviour", before and after treatment



Rycina 8

Analiza IV kategorii testu ATEC

Analysis of IV category of ATEC test

i komunikowania się widoczne szczególnie w zakresach:

- 1.1 – zna swoje imię (33%);
- 1.2 – reaguje na „nie" lub „nie wolno" (31%);
- 1.3 – wypełnia niektóre polecenia (15%);
- 1.4 – potrafi odezwać się jednym słowem (np. nie, jeść, woda) (16,6%);
- 1.5 – potrafi odezwać się 2 słowami (np. nie chcę, do domu) (16,6%);
- 1.6 – potrafi odezwać się 3 słowami (np. chcę więcej mleka) (16,6%).

W pozostałych pytaniach nie zauważono znaczących zmian. U większości pacjentów w obszarach powyżej pytania 1.7-1.14 (Tabela 2, Rycina 1 i 2) poziom umiejętności był na tym samym poziomie bezpośrednio po turnusie rehabilitacyjnym.

Powyższe wyniki wskazują na potrzebę dalszej pracy terapeutycznej w obszarze mowy i komunikacji szczególnie u dzieci autyzmem.

Analiza wyników części II testu ATEC pt. Uspołecznienie przed oraz po leczeniu

Wyniki pokazują znaczną poprawę w zakresie współpracy, kontaktu werbalnego i niewerbalnego oraz relacji rodzic – dziecko i terapeuta – dziecko (Tabela 3, Rycina 3 i 4). Szczególnie duża poprawa została zaobserwowana w sferach:

- 2.1 – Dziecko jest bardziej świadome i obecne (60%);
- 2.10 – Chętnie naśladuje, jest bardziej skupione (66%);
- 2.11 – Dziecko chętnie chce być przytulane (83%);
- 2.12 – Chętnie dzieli się np. zabawkami (66%);
- 2.13 – Chętnie macha ręką „papa" (73%);
- 2.14 – Dziecko jest miłe, chętnie współpracuje (75%);
- 2.15 – Dziecko ma zdecydowanie mniejsze napady złości (78%);
- 2.17 – Dziecko chętnie uśmiecha się, (66%).

Analiza wyników części III testu ATEC pt. Czucie sensoryczne, świadomość poznawcza przed oraz po procesie rehabilitacji

Wyniki wskazują na niewielka poprawę szczególnie widoczną w zakresach (Tabela 4, Rycina 5 i 6):

- 3.1 – Dziecko reaguje na swoje imię (56%);
- 3.7 – Dziecko ma adekwatną mimikę twarzy do sytuacji (53%);
- 3.13 – Dziecko próbuje inicjować działanie (53%);
- 3.15 – Dziecko jest ciekawe świata, zainteresowane otoczeniem (53%);
- 3.18 – Dziecko kieruje wzrok, tam gdzie inni (51%).

Analiza wyników części IV testu ATEC pt. Zdrowie fizyczne, emocje, zachowanie przed oraz po procesie rehabilitacji

Wyniki wskazują na bardzo dużą poprawę w zakresie (Tabela 5, Rycina 7 i 8):

- 4.5 – niwelowanie zaparć (61%);
- 4.6 – poprawa snu (66%);
- 4.7 – poprawa apetytu (63%);
- 4.8 – poprawa tolerancji pokarmowej (56%);
- 4.9 – zmniejszenie nadpobudliwości (61%);
- 4.12 – zmniejszenie autoagresji (dziecko często biło się, zgryzło) (65%);
- 4.13 – zmniejszenie agresji do otoczenia (nie niszczy rzeczy, zabawek) (65%);
- 4.14 – zmniejszenie nadwrażliwości i poprawa tolerancji na dźwięk (80%);
- 4.15 – większe wyciszenie, opanowanie (80%);
- 4.16 – zmniejszenie płaczliwości (61%);
- 4.19 – poprawa zachowania, większa tolerancja na zmiany (73%);
- 4.20 – zmniejszenie krzykliwości, agresji (65%);
- 4.21 – poprawa i wzrost mobilności i planowania dnia (58%);
- 4.22 – poprawa relacji i zachowania, zmniejszenie pobudzenia (70%).

Podsumowanie wyników testu ATEC

W ocenie rodziców po treningu programem MNRI pacjenci z autyzmem wykazali istotną poprawę stanu klinicznego szczególnie w:

1. Zmniejszeniu aktywności psychoruchowej, nadpobudliwości;
2. Redukcji agresji i autoagresji;
3. Zniwelowaniu autostymulacji dzwiękowej i świetlnej;
4. Poprawie jakości i długości snu;
5. Uplastycznieniu sztywnych zachowań;
6. Poprawie poczucia schematu własnego ciała, w tym lini środka ciała;
7. Wspomaganiu kształtowaniu, wyrażaniu stanów emocjalonach;

Tabela 6

Zestawienia danych – test ATEC. Podsumowanie testu ATEC po 11 dniach terapii
Data compilation – test ATEC. Summary of ATEC test after 11 days of therapy

	Podsumowanie testu ATEC po 11 dniach terapii		
Test ATEC	Poprawa	Brak zmian	Pogorszenie
Część I	9,20%	88%	2,50%
Część II	**58,30%**	39,40%	2,30%
Część III	47,20%	49,50%	3,30%
Część IV	**57,90%**	40,60%	1,50%
Średnia	43,5%	54%	2,40%

8. Wspomaganie budowania poczucia własnej wartości:
9. Zwiększenie umiejętności sygnalizowania przez dziecko potrzeb fizjologicznych (w tym zmiejszenie zaparć, moczenia nocnego);
10. Wzrost umiejętności zmian pozycji w czasie i przestrzeni;
11. Poprawa umiejętności utrzymania równowagi w różnych pozycjach wyjściowych: leżenia, siedzenia, stania, klęku;
12. Wzrost wytrzymałosci fizycznej, wyrabiania sprawności i zwinności;
13. Poprawę umiejętności z zakresu motoryki małej i koordynacji oko-ręka.

Z powyższych danych wynika, że terapia MNRI dobrze oddziaływuje na przebadanych pacjentów z autyzmem. Terapia nie przynosi negatywnych skutków. Głęboko stymuluje ośrodkowy układ nerwowy poprzez wyhamowanie aktywności układu współczulnego oraz głeboko aktywizuje pozapiramidowe i piramidowe drogi OUN.

Z danych wynika, że po 11 dniach terapii u 43,5% (n=35) zaobserwowano widoczną poprawę w zmniejszeniu nadpobudliwości psychoruchowej, niepokoju wewnętrznym, kontroli emocji (płat limbiczny); lepszej interakcji społecznej i z otoczeniem (płat czołowy); poprawaę integracji wzrokowo-ruchowej, sprawności motoryki małej i dużej (płat ciemieniowy); łatwości w skupieniu uwagi i większa chęć do nauki, pisania, czytania, rysowania (płat potyliczny).

U 54% n=(43) nie zaobserwowano istotnych zmian bezpośrednio po turnusie rehabilitacyjnym. Najczęściej wynika to z faktu, że pacjenci czują się zmęczeni po intensywnej terapii i potrzebują odpocząć. Dzięki informacji zwrotej rodziców po około 1 miesiącu po turnusie rehabilitacyjnym MNRI obserujemy u 65% poprawę. Szczególnie jest widoczna w zmniejszeniu lub zniwelowaniu autostymulacji dzwiękowej i świetlnej, redukcji agresji i autoagresji, poprawie jakości i długości snu. U 2,4% (n=2) zauważono pogorszenie manifestujące się zwiększoną nadpobudliwością psychoruchową, autoagresją i agresją dziecka do otoczenia. Bardzo często tego typu zachowania dziecka wynikają ze zmiany dotychczasowego miejsca zamieszkania, diety czy intensywnej pracy w systemie turnusowym.

DYSKUSJA

Działanie i skuteczność terapii MNRI zostały potwierdzone w kliku badaniach dotyczących terapii osób z PTSD (zespół stresu pourazowego)[22], obturacyjnym zapalenie oskrzeli[23,24], rumieniem wielopostaciowy związany z opryszczką[25,26], zespółem Downa[27,28]. Wykorzystanie tej metody znajduje zastosowanie także dla pacjentów z autyzmem[29,30]. Dotychczasowe doniesienia o skuteczności metody MNRI u pacjentów z ASD są nieliczne. Niniejsza praca jest pierwszą w Polsce dotyczącą oceny skuteczności terapii MNRI u pacjentów z autyzmem. Dużą trudnością jest porównanie wyników z metodami klasycznymi, takimi jak terapia poznawczo-behawioralna, która jest jedną z naczęściej stosowanych w leczeniu zaburzeń ze spektrum autyzmu wraz z hipoterapią. Terapia behawioralna, to zbiór technik, których ważnym celem jest budowanie repertuaru nowych zachowań, po czym następuje praca nad ich generalizacją oraz jeżeli zachodzi taka potrzeba – redukcją zachowań utrudniających dziecku funkcjonowanie. Terapia MNRI to intensywny program neurosensomotorycznej rehabilitacji, której celem jest reintegracja schematów odruchów, które są fundamentem do budowania złożonych schematów ruchów.

WNIOSKI

Wyniki i wnioski wynikające z zastosowania programu rehabilitacji neurosensoromorotycznej można podsumować następująco:

1. Na podstawie przeprowadzonego badania i analizy wyników, można stwierdzić, że Neurosensomotoryczna Integracja Odruchów wg dr Masgutovej oddziaływuje na poprawę jakości życia pacjenta oraz jego rodziny. Wpływa na polepszenie komunikacji, zwiększenie świadomości poznawczej, uspołecznie. Głęboka stymuluja proprioceptywna oddziaływuje na wzrost somatognozji, czucia sensorycznego oraz zmniejszenie autoagresji. Prawidłowa reintegracja schematów odruchów wywołuje prawidłowe reakcje emocjonalne, behawioralne oraz wpływa na zdrowie fizyczne.
2. Badanie wykazało, że terapia MNRI jest bezpieczna oraz nie przynosi negatywnych skutków wśród przebadanych pacjentów.

PODSUMOWANIE

Autyzm to neurorozwojowe zaburzenie, które ujawinia się w ciągu pierwszych trzech lat życia dziecka. Objawy o różnych stopniach i nasileniach dotykaja podstawowych płaszczyzn funkcjonowania w relacjach społecznych, porozumieniewaniu się oraz zachowań.

Do charakterystycznych autystycznych zaburzeń można zaliczyć: trudności w prawidłowym odbiorze i przetwarzaniu bodzców zmysłowych, dotykowych, słuchowych, równoważnych, wzrokowych oraz smaku, węchu. Złożona etiologia koreluje z nieprawidłowym rozwojem psychoruchomym, poznawczym, emocjonalnym. Każde dziecko zmagające się z całościowym zaburzeniem rozwoju wymaga holistycznego podejścia terapeutycznego, ponieważ każdy przypadek ma swój indywidualny zakres zaburzeń i różny stopień nasilenia obiawów. Kluczowym aspektem jest tak dobrać metodę terapeutyczną do rehabilitacji, aby w pełni odpowiadała na potrzeby dziecka i skutecznie stymulowała rozwój.

Neurosensomotoryczna Integracja Odruchów wg dr Svetlany Masgutovej (MNRI® – Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration) to program rehabilitacyjny, którego celem jest usprawnianie zaburzonych schematów odruchów blokujacych haromijny rozwój psychoruchowy i poznawczy. Praca z zaburzonymi schematami odruchów ukierunkowa-

na jest na integrację i optymalizację funkcji neurosensorycznej, poznawczej, emocjonalnej jak również biomechaniki odruchu na poziomie pierwotnych odruchów i schematów odruchów w motoryce precyzyjnej i intencjonalnej. Stymulacja OUN poprzez głęboki proprioceptywny ucisk, korekcję niewłaściwych schematów odruchów i integrację funkcji półkul jest bezpiecznym i holistycznym programem rehabilitacyjnym dla pacjentów z autyzmem jak również z innymi zaburzeniami neurologicznymi.

Metoda MNRI to skuteczny porgram teraputyczny dla badanych pacjentów z autyzmem. Przedstawione wyniki badań testu ATEC pokazują jak terapia wpłynęła na poprawę funckji uspołecznienia i relacji w środowisku(58,30%), poprawę funkcji czucia sensorycznego, funkcji poznawczej (47,20%) i na aspekty zdrowia fizycznego, stanów emocjonalnych, zachowania (57,90%). Warto podkreślić, że prezentowana wyniki pacjenci osiagneli po 11 dniach intensywnej rehabilitacji. Efekty są trwałe pod warunkiem systematycznej pracy i realizacji zaleceń domowych przez rodziców, opiekunów dzieci.

Neurosensomotoryczna Integracja Odruchów wg dr Svetlany Masgutovej to metoda, która toruję drogę do wykorzystania wrodzonych, naturalnych, genetycznych zasobów do poprawy i wsparcia dynamizmów rozwojowych na bazie neurosensomotorycznych technik integracji odruchów w ramach koła odruchowego i z świadomą kontrola motoryczną.

Piśmiennictwo / References

1. Rapin I., Katzman R. Neurobiology of autism. Ann Neurol 1998; 43: 7-14.
2. Gerhant A., Olajossy M., Olajossy-Hilkesberger L. Neuroanatomiczne, genetyczne i neurochemiczne aspekty autyzmu dziecięcego. Psychiatr Pol 2013; 47(6): 1101-1111.
3. Tuchman R., Cuccaro M., Alessandri M. Autism and epilepsy: Historical perspective. Brain Dev 2010; 32(9): 709-718.
4. Yip J., Soghomonian J.J., Blatt G.J. Decreased GAD 67 mRNA levels in celeberral Purkinje cells in autism:pathophysiological implications. Acta Neuropathol 2007; 113: 559-668.
5. Sparks B.F., Friedman S.D., Shaw D.W., Aylward E.H., Echelard D., Artru A.A., i wsp. Brain structural abnormalities in young children with autism spectrum disorder. Neurology 2002; 59: 184-192.
6. Developmental Disabilities Monitoring Network Surveillance Year 2010 Principal Investigators; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years – autism and developmental disabilities monitoring network, 11 Sites, United States, 2010. MMWR Surveill Summ 2014; 63(2): 1-21.
7. Maski P., Jeste S., Spence S. Common neurological co-morbidities inautism spectrum dosorder. Curr Opin Pediatr. 2011; 23: 609-615.
8. Rymkiewicz A., Kulik M. Wystandaryzowane, interaktywne narzędzia do diagnozy zaburzeń ze spektrum autyzmu a nowe kryteria diagnostyczne DSM-5. Via Medica. Psychiatria 2010; 2(10): 41-48.
9. Landowska A., Kołakowska A., Anzulewicz A., Jarmołkowicz P., Rewera J. E-technologie w diagnozie i pomiarach postępów terapii dzieci z autyzmem w Polsce. E-mentor 2014; 4: 26-30.
10. Le Couteur A., Haden G., Hammal D. McConachie H. Diagnosing autism spectrum disorders in pre-school children using two standardised assessment instruments: the ADI-R and the ADOS. J Autism Dev Disord 2008; 38(2), 362–72.
11. Geier D., Kern J., Geier M. A Comparison of the Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC) and the Childhood Autism Rating Scale (CARS) for the Quantitative Evaluation of Autism. J Ment Health Res Intellect Disabil 2013; 6(4): 255-267.
12. Magiati I., Moss J., Yates R., Charman T., Howlin P. Is the Autism Treatment Evaluation Checklist a useful tool for monitoring progress in children with autism spectrum disorders? J Intellect Disabil Res 2011; 55(3): 302-312.
13. Masgutowa S., Kowal J., Mazur G., Masgutow D. Neurokinezjologiczna Terapia Taktylna™ dr Swietlany Masgutowej. Metoda pracy z dziećmi i dorosłymi z wyzwaniami w psychoruchowym rozwoju. Międzynarodowy Instytut NeuroKinezjologii. Koszalin 2005: 1-30.
14. Nowak K., Sendrowski K. Neurophysiological Aspects of NeuroTactile Therapy of Masgutova Neurosensory Motor Reflex Integration MNRI® Method. Med Rehabil 2017; 21(1): 21-31.
15. Rybacka J. Wprowadzenie do metody dr S. Masgutovej. Neurosensoryczna Integracja Odruchów. Prak Fizjo Rehab 2017: 83: 6-22.
16. Rybacka J. Terapia Neurotaktylna dr S.Masgutovej. Prak Fizjo Rehab 2017: 87: 22-32.
17. Masgutova S., Kowal J. Neurokinesiology Tactile Therapy by Dr. S. Masgutova. International Conference Materials: Modern Methods of Stimulation of Motor and Language Development. Wyd. MINK. Warszawa 2005; 96-107.
18. Masgutova S., Masgutov D. Neurophysiological foundation of MNRI Reflex Integration Program. [W:] Masgutowa S. (red.). Reflexes: Portal to Neurodevelopment and Learning. A collective work. Florida USA 2015: 1-40.
19. Masgutova S. Odruchy jako podstawa rozwoju układu nerwowego i kształtowania schematów ruchowych w okresie niemowlęcym. Nowoczesne metody stymulacji rozwoju ruchowego i mowy. Materiały Międzynarodowej Konferencji zorganizowanej na bazie międzynarodowego turnusu kinezjologiczno-rehabilitacyjnego dla dzieci z wyzwaniami rozwojowymi. Wyd. MINK. Warszawa 2007: 14.
20. Pilecki W., Masgutova S., Kowalewska J., Masgutov D., Akhmatova N., Poreba M., i wsp. The impact of rehabilitation carried out using the Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration method in children with cerebral palsy on the results of brain stem auditory potential examinations. Adv Clin Exp Med 2012; 21(3): 363-371.
21. Masgutowa S., Regner A. Rozwój mowy dziecka w świetle integracji sensomotorycznej. Wyd. Continuo. Wrocław 2009; 30-45.
22. Masgutowa S. Post-Trauma Recovery in Children of Newtown, using MNRI Reflex Integration. J Trauma Stress Disorders Treat 2016, 5: 5.
23. Akhmatova N., Masgutova, S., Shubina. I., Akhmatov E., Khomenkov V., Sorokina E., i wsp. Immunological Effects of Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration in Children with Recurrent Obstructive Bronchitis 2015; Int J Neurorehabilitation Eng 2015; 2(3): 166.
24. Masgutova S, Akhmatova S, Kiselevsky M. Wpływ immunogenny Neurosensomotorycznej Integracji Odruchów wg dr S. Masgutovej (MNRI) u dzieci z nawracającym obturacyjnym zapaleniem oskrzeli. J Immun 2008; 2(11): 454-463.
25. Akhmatova N., Masgutova S., Lebedinskaya O., Akhmatov E., Shubina I. Immunological Efficiency of MNRI Program at Treatment of Respiratory Diseases. Front Immunol. Conference Abstract: IMMUNOCOLOMBIA 2015 – 11th Congress of the Latin American Association of Immunology – 10o. Congreso de la Asociación Colombiana de Alergia, Asma e Inmunología, Medellin, Colombia, 13-16 Oct, 2015. doi: 10.3389/conf.fimmu.2015.05.00072
26. Akhmatova N., Masgutova S., Sorokina E., Akhmatow E., Lebałowskaja O. Influence of Neuro-Sensory-Motor Reflex Integration Technique on Immune Response of Patients with Herpes-Associated Multiforme Erythema. Front Immunol. IMMUNOCOLOMBIA 2015 – 11th Congress of the Latin American Association of Immunology - 10o. Congreso de la Asociación Colombiana de Alergia, Asma e Inmunología, Medellin, Colombia, 13-16 Oct, 2015. doi: 10.3389/conf.fimmu.2015.05.00072
27. Masgutova S., Sadowska L., Kowalewska J., Masgutov D., Akhmatova N., Filipowski H. Use of a Neurosensorimotor Reflex Integration Program to Improve Reflex Patterns of Children with Down Syndrome. J Neurol Neurosci 2016; 6: 4.
28. Masgutova S., Akhmatova N., Sadowska L. Reflex Profile of Children with Down Syndrome Improvement of Neurosensorimotor Development Using the MNRI® Reflex Integration Program. Int J Neurorehabilitation 2016; 3(1): 1-9.
29. Masgutova, S., Akhmatova N., Sadowska L. Progress with Neurosensorimotor Reflex Integration for Children with Autism Spectrum Disorder. J Neurol Psychol 2016; 4(2): 1-14.
30. Masgutova, S., Masgutov, D. Reflex Integration Disorder as a New Treatment Paradigm for Children with Autism. [W:] Masgutowa S. (red.). Reflexes: Portal to Neurodevelopment and Learning. A collective work. Florida USA: 2015: 171-180.

Adres do korespondencji
Address for correspondence

Katarzyna Nowak
ul. Narutowicza 108, 26-500 Szydłowiec
tel.: +48 506-697-518
e-mail: fizjoterapia_kasia@wp.pl