

ZABURZENIA REGULACJI PROCESÓW SENSORYCZNYCH UKŁADU PROPRIOCEPTYWNEGO U DZIECI Z CAŁOŚCIOWYMI ZABURZENIAMI ROZWOJOWYMI ZE SPEKTRUM AUTYZMU

SENSORY PROCESSING DISORDERS OF THE PROPRIOCEPTIVE SENSORY SYSTEM IN CHILDREN WITH PERVASIVE DEVELOPMENTAL DISORDERS FROM THE AUTISM SPECTRUM

Natalia Habik^{1(A,B,C,D,E,F)}, Jarosław Chmielewski^{2(E,F)}, Magdalena Florek-Łuszczki^{3(D,F)},
Jerzy Zagórski^{4(D,E)}, Monika Szpringer^{5(E,F)}

¹Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Instytut Fizjoterapii, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

²Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie

³Instytut Medycyny Wsi w Lublinie

⁴Wydział Nauk o Zdrowiu i Nauk Społecznych, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

⁵Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Instytut Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Habik N., Chmielewski J., Florek-Łuszczki M., Zagórski J., Szpringer M. (2017), *Zaburzenia regulacji procesów sensorycznych układu proprioceptywnego u dzieci z całościowymi zaburzeniami rozwojowymi ze spektrum autyzmu*. Rozprawy Społeczne, 11(3), s. 55-62.

Wkład autorów:

- A. Zaplanowanie badań
- B. Zebranie danych
- C. Dane – analiza i statystyki
- D. Interpretacja danych
- E. Przygotowanie artykułu
- F. Wyszukiwanie i analiza literatury
- G. Zebranie funduszy

Streszczenie

Wstęp. Przedmiotem badań było ukazanie szczegółowego rozkładu cech podwrażliwości i nadwrażliwości w regulacji procesów przetwarzania zmysłowego układu proprioceptywnego.

Materiał i metody. Badaniu poddano liczbę 30 dzieci ze zdiagnozowanymi całościowymi zaburzeniami rozwojowymi ze spektrum autyzmu. Badani uczęszczają na terapię do Krajowego Towarzystwa Autyzmu w Kielcach. Badania były przeprowadzane od lutego do kwietnia 2016 roku w placówce KTA. Badania przeprowadzono w oparciu o obserwację, której zadaniem było zebranie danych spostrzeżeń, wykorzystano metodę sondażu, technikę ankietowania, w tym kwestionariusz ankiety i standaryzowany Kwestionariusz Zaburzeń Sensomotorycznych.

Wyniki. Z badań wynika, że u dzieci z ASD występują cechy wzmożonych zaburzeń o charakterze podwrażliwości układu proprioceptywnego. Cechy nadwrażliwości występują z mniejszym nasileniem w badanej grupie.

Wnioski. U dzieci z zaburzeniami regulacji procesów sensorycznych uczęszczających na zajęcia fizjoterapeutyczne dochodzi do zmniejszenia objawów cech podwrażliwości układu proprioceptywnego.

Słowa kluczowe: integracja sensoryczna, układ proprioceptywny, profil sensoryczny, autyzm, fizjoterapia

Summary

Introduction. The objective of the research was to show detailed breakdowns of sensitization and hypersensitivity reactions in the regulation of the sensory proprioceptive system processing.

Materials and methods. The study involved 30 children diagnosed with pervasive developmental disorders from the autism spectrum. The respondents attended a therapy in the National Autism Society of Kielce. The study was conducted from February to April 2016 in the NAS facility and was based on observation, whose task was to collect data insights, used a survey, surveying techniques, including a questionnaire and a standardized Questionnaire on Sensomotor Disorders.

Results. The research indicated that children with ASD showed an increased disturbance in the proprioceptive system. Hypersensitivity was less severe in the tested group.

Conclusion. Children with sensory regulation impairment who attended physiotherapy showed reduced symptoms of disorders of the proprioceptive system.

Keywords: sensory integration, proprioceptive system, sensory profile, autism, physiotherapy

Tabele: 3

Ryciny: 6

Literatura: 20

Otrzymano: 14.12.2016

Zaakceptowano: 26.01.2017

Adres korespondencyjny: Natalia Habik, Instytut Fizjoterapii, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Al. IX Wieków Kielc 19, 25-317 Kielce, e-mail: habiknatalia@gmail.com; tel.: 512 787 539

Copyright by: Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Natalia Habik, Jarosław Chmielewski, Magdalena Florek-Łuszczki, Jerzy Zagórski, Monika Szpringer

Czasopismo Open Access, wszystkie artykuły udostępniane są na mocy licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-użycie niekomercyjne-na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-NC-SA 4.0, <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Wstęp

Integracja układów sensorycznych jest skomplikowanym procesem, w którym OUN otrzymuje ze wszystkich receptorów informacje następnie je rozpoznaje, segreguje, interpretuje, a w końcu integruje i zapamiętuje uzyskując odpowiedź w postaci reakcji ruchowej (Dawson i in. 2005). U dzieci ze spektrum autyzmu można zaobserwować rozmaite oznaki występowania nieprawidłowości w rozwoju, począwszy od problemów z odczuwaniem schematu ciała, orientacji czasowo-przestrzennej, obniżonego tonusu mięśniowego, niezborności i osłabionej koordynacji wzrokowo-ruchowej. Opóźniona motoryka związana może być często z występowaniem szeregu bezcelowych, globalnych jak i małych ruchów. Stereotypowe zachowania i ograniczenie się do bardzo wąskiego repertuaru zainteresowań sprawiają, że dziecko ze spektrum autyzmu może być w znacznej mierze zahamowane pod względem rozwoju ruchowego. Charakterystycznymi objawami neurologicznymi występującymi u dzieci ze spektrum autyzmu są: słaba koordynacja, zaburzenia lateralizacji, chodzenie na palcach, nieprawidłowe odruchy, zaburzenia równowagi, nadpobudliwość psycho-ruchowa, osłabione zdolności motoryczne, osłabiony odbiór wrażeń sensorycznych, zaburzenia uwagi i koncentracji (Pisula 2005). Występowanie trudnych zachowań, manieryzmów jak i stereotypii ruchowych sprawiają, że postępowanie wychowawcze i usprawniające nie należy do łatwych zadań. W głównej mierze związane jest to z występowaniem u dzieci z autyzmem sztywnych repertuarów zachowań, apatii, ograniczeniem komunikacji społecznej, jak i brakiem zainteresowania w stosunku do zadań i poleceń proponowanych przez terapeutę (Frith 2015).

Podczas prawidłowego rozwoju u większości dzieci współdziałanie zmysłów kształtuje się podczas trwania prostych aktywności dnia codziennego. Neurotypowe dziecko stopniowo zaczyna eksplorować otaczające go środowisko, poznaje je, jak również uczy się reagować na bodźce płynące z zewnątrz. W chwili kiedy proces sensorycznej organizacji ulega zaburzeniu można wówczas zaobserwować występowanie wielu problemów w prawidłowym rozwoju psycho-fizycznym, uczeniu się jak i zachowaniu dziecka. Integracja procesów sensorycznych jest procesem neurologicznym, który organizuje wrażenia płynące z ciała i środowiska w taki sposób, by mogły być wykorzystane do celowego, planowanego działania (Ganz 2007). Już podczas prawidłowego przebiegu okresu życia wewnątrzłonowego, a później po urodzeniu występuje pewna regulacja procesów sensorycznych (Noes i in. 2001). Jako pierwsze integrują się układy: dotykowy, proprioceptywny i przedsionkowy. Proces organizowania rozwija się w szczególności w pierwszych miesiącach życia. Następnie w dalszych etapach rozwojowych człowieka dochodzi do integracji pomiędzy układem wzroku i słuchu. W zależności od powstającej aktywności OUN obserwuje się różnice w wyzwalanych reakcjach efektorowych. Dzieje się to poprzez osobniczą zależność występowania progu pobudliwości, który indywidualnie może być wyższy lub niższy (Leyfer i in. 2006). Wśród umiejętności, które są końcowymi efektami roz-

woju procesów zmysłowej integracji można wymienić: zdolność do uczenia się, koncentracji uwagi, samokontroli, samoakceptacji. Integracja wrażeń sensorycznych jest procesem ciągłym, osiągnięcie jednego poziomu sprzyja rozwojowi umiejętności z poziomu następnego. W przypadku dzieci z występującą niedostateczną reaktywnością na bodźce sensoryczne układ nerwowy ma trudności z rejestracją lub też z rozpoznawaniem płynących informacji z receptorów. Jeżeli zaburzenia przetwarzania bodźców dotyczą układu proprioceptywnego objawia się to wówczas w postaci braku umiejętności planowania i kontroli ruchu. Dziecko takie ma trudności w kształtowaniu schematu ciała, często jest nieświadome pozycji swojego ciała lub poszczególnych jego części, co może prowadzić do wystąpienia osłabionej stabilności posturalnej. Zaburzenia przetwarzania i integrowania bodźca sensorycznego dotyczące kompleksu układu przedsionkowo-proprioceptywnego mogą występować w postaci niezintegrowanych odruchów tonicznych, zaburzeń prawidłowej regulacji napięcia mięśniowego, osłabieniem odruchów równowagi (Miller 2006).

Zaburzenia procesów regulacji procesów sensorycznych polegają najczęściej na wygórowanej lub obniżonej reakcji na bodźce (Chakrabarti i in. 2001). Pojawienie się objawów zaburzeń integracji sensorycznej wymaga rozpoznania obecności następujących cech: występowania trudności w przetwarzaniu bodźców sensorycznych i ruchowych, obecności specyficznego wzorca zachowania. Dla postawienia prawidłowej diagnozy bardzo pomocne jest wcześniejsze określenie profilu sensorycznego dziecka. W obrębie zaburzeń integracji zmysłów można wyróżnić trzy charakterystyczne grupy, tj. nadwrażliwość z dwoma typami reagowania (lękowy i buntowniczy), niedowrażliwość i impulsywność. Do głównych i najczęściej występujących objawów zaburzeń sensorycznych można zaliczyć: nadaktywność, nadpobudliwość, opóźnienie mowy, zaburzone napięcie mięśniowe, słabą koordynację wzrokowo-ruchową, pojawienie się trudności w nauce szkolnej. Zaburzenia modulacji sensorycznych mogą prowadzić do powstania stanu ciągłego pobudzenia emocjonalnego. Powoduje to niejednokrotnie występowanie reakcji ucieczki z sytuacji, w której jest się narażonym na dotyk, czy też wycofywanie się z działań wymagających przebywania w większej grupie osób (Lucyna Bobkiewicz- Lewardowska 2005). Jednakże największych problemów przysparzają zachowania, które mogą być interpretowane jako agresywne (Baio J, 2007). Układ nerwowy jest odpowiedzialny za sterowanie czynnościami całego organizmu. Proces ten odbywa się dzięki specyficznym właściwościom tkanki nerwowej, która odbiera informacje pochodzące zarówno ze środowiska zewnętrznego jak i wewnętrznego. Do tych specyficznych właściwości tkanki nerwowej należy pobudliwość i przewodnictwo (Barbeau i in. 2009). Stan pobudzenia w komórce, do której dociera bodziec jest możliwy dzięki występowaniu mediatorów (neurotransmitterów). Podstawą do powstania procesów plastyczności jest reorganizacja połączeń synaptycznych, tj. zmiana siły lub liczby wzajemnego oddziaływania istniejących już synaps (Kędzia 2001). Receptory to wyspecjalizowane narządy, które od-

powiedzialne są za reagowanie na bodźce zewnętrzne lub wewnętrzne. Posiadają umiejętność odbioru, przetwarzania i przekazywania informacji zmysłowej. Umożliwiają one kontakt pomiędzy organizmem a środowiskiem zewnętrznym. Charakteryzują się wysoką selektywnością na bodźce (Maas 2007).

Układ proprioceptywny jest odpowiedzialny za odczuwanie ciężaru ciała i poszczególnych jego części względem otaczającej przestrzeni. Bierze udział w wytwarzaniu odruchów prostowania i równowagi, które mają wpływ na przeciwdziałanie sile grawitacji. Układ ten odgrywa również znaczącą rolę w planowaniu motorycznym, tj. swobodnym wykonywaniu czynności precyzyjnych. Bierze udział w tworzeniu somatognozji i lateralizacji. Jest odpowiedzialny za percepcję położenia narządów jamy ustnej podczas mówienia (Jodzisz 2013). W przypadku występowania zaburzeń regulacji procesów sensorycznych nie odnotowano objawów nadwrażliwości układu proprioceptywnego. Natomiast cechy podwrażliwości występują z bardzo dużym nasileniem. Do charakterystycznych objawów można zaliczyć pojawienie się niekontrolowanych chaotycznych ruchów z dużą ilością ruchów mimowolnych. Dziecko z występującymi zaburzeniami układu proprioceptywnego jest niezgrabne, często potyka się i przewraca, nie potrafiąc przy tym asekurować się przed upadkiem. Nie lubi gier zespołowych i zabaw sportowych, ma szczególne trudności w łapaniu piłki, chodzeniu po drabinkach. W leżeniu przodem nie może jednocześnie podnieść do góry głowy, rąk i nóg lub utrzymuje je za ledwie przez kilka sekund. Ma osłabioną obustronną koordynację, zazwyczaj nie posiada jednostronnej dominacji rąk. Bardzo często myli strony, podczas pracy przy stole podpira się. Poprzez nieprawidłowo funkcjonujący układ proprioceptywnych możliwe jest występowanie zaburzeń w kształtowaniu „mapy ciała” umożliwiającej określenie poszczególnych części ciała i ich wzajemnej relacji wobec siebie (Hobson 1991). Na skutek występowania powyższych nieprawidłowości w przyszłości mogą pojawić się problemy szkolne, tj. nieuważne wysłuchiwanie poleceń i problemy z ich prawidłowym wykonywaniem, błędy w pisaniu, czytaniu, liczeniu (Karga 2006).

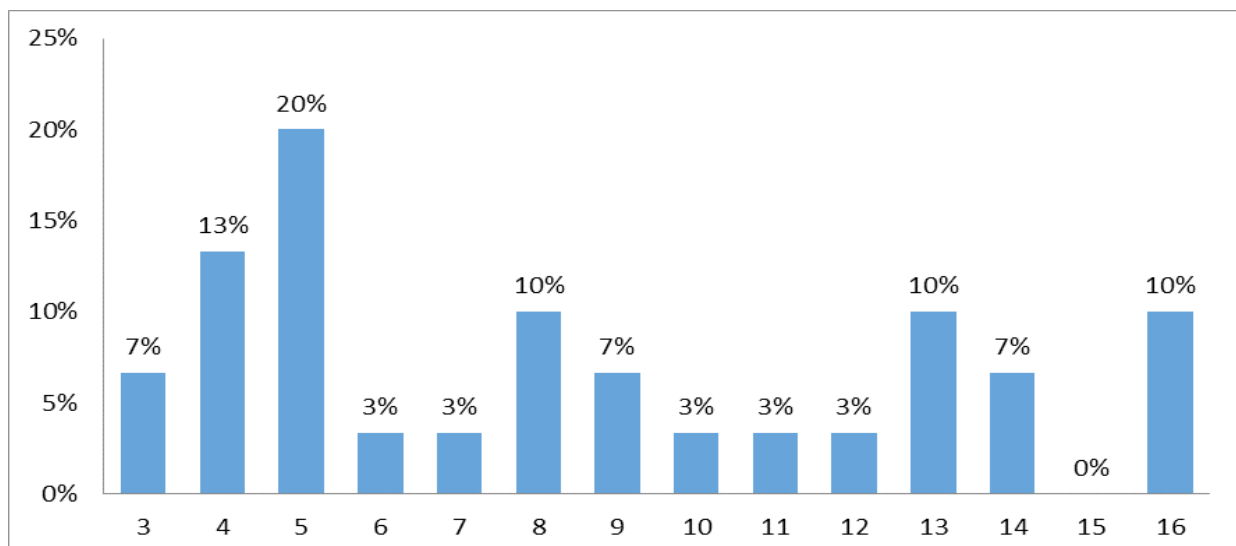
Materiał i metody

Przedmiotem badań była analiza profilu sensorycznego układu taktykalnego u dzieci z całościowymi zaburzeniami ze spektrum autyzmu. Główny problemem badawczy został sformułowany w postaci pytania: Jaki jest profil sensoryczny układu proprioceptywnego u dzieci ze spektrum autyzmu?

W badaniach przyjęto następujące założenia, stanowiące hipotezę główną: Dzieci ze spektrum autyzmu mają zaburzenia wynikające z profilu sensorycznego układu proprioceptywnego. Badania przeprowadzono w oparciu o obserwację, której zadaniem było zebranie danych spostrzeżeń dotyczących zaburzeń funkcjonowania układu proprioceptywnego oraz metodę sondażu w tym technikę ankietowania. W tym celu wykorzystano dwa narzędzia badawcze- autorski kwestionariusz ankiety dotyczący danych metryczkowych dziecka, rozpoznania diagnostycznego, rodzaju i okresu czasu uczęszczania na zajęcia terapeutyczno-rehabilitacyjne oraz standaryzowanego Kwestionariusza Zaburzeń Sensomotorycznych zawierającego pytania dotyczące profilu sensorycznego dziecka w przeliczeniu na standaryzowaną w teście skalę występowania ryzyka zaburzeń sensorycznych.

Charakterystyka grupy badawczej

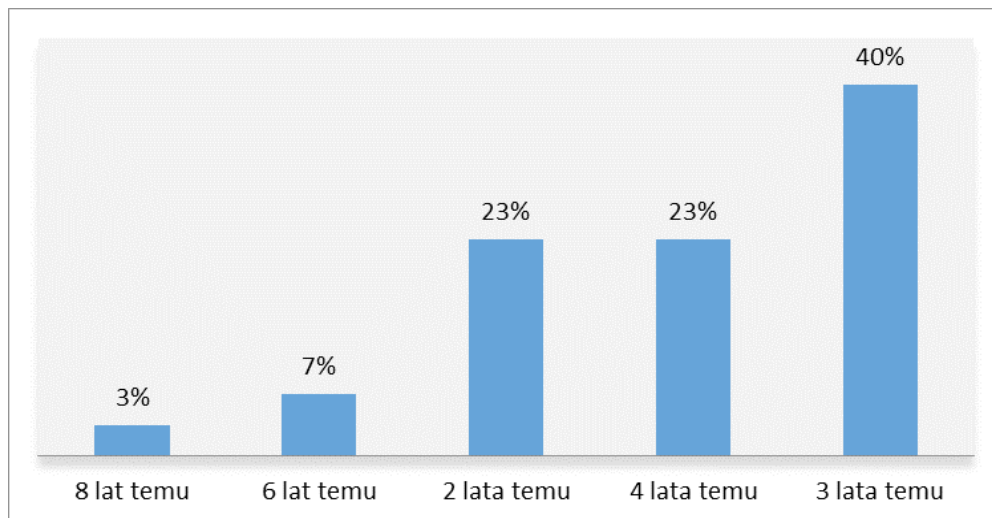
Badaniu poddano grupę 30 dzieci ze zdiagnozowanymi całościowymi zaburzeniami rozwojowymi ze spektrum autyzmu uczęszczających na terapię do Krajowego Towarzystwa Autyzmu w Kielcach. Badania były przeprowadzane od lutego do kwietnia 2016 roku w placówce KTA. W grupie badanych dzieci było 26 chłopców i 4 dziewczynki. Średni wiek badanych dzieci to 8,5 lat, średnia wysokość ciała to 136,7 cm, a waga 39 kg. Do grupy wiekowej w przedziale mniej niż 7 lat należało 39% dzieci, w grupie 7-11 lat było 28% dzieci, a w skład grupy powyżej 11 roku życia wchodziło 32% dzieci (por. ryc.1).



Rycina 1. Struktura wieku badanych dzieci

Prawie u połowy pacjentów, tj. 40% zdiagnozowano spektrum autyzmu 3 lata temu. Wśród grupy badanych 23% dzieci otrzymało diagnozę 2 oraz 4

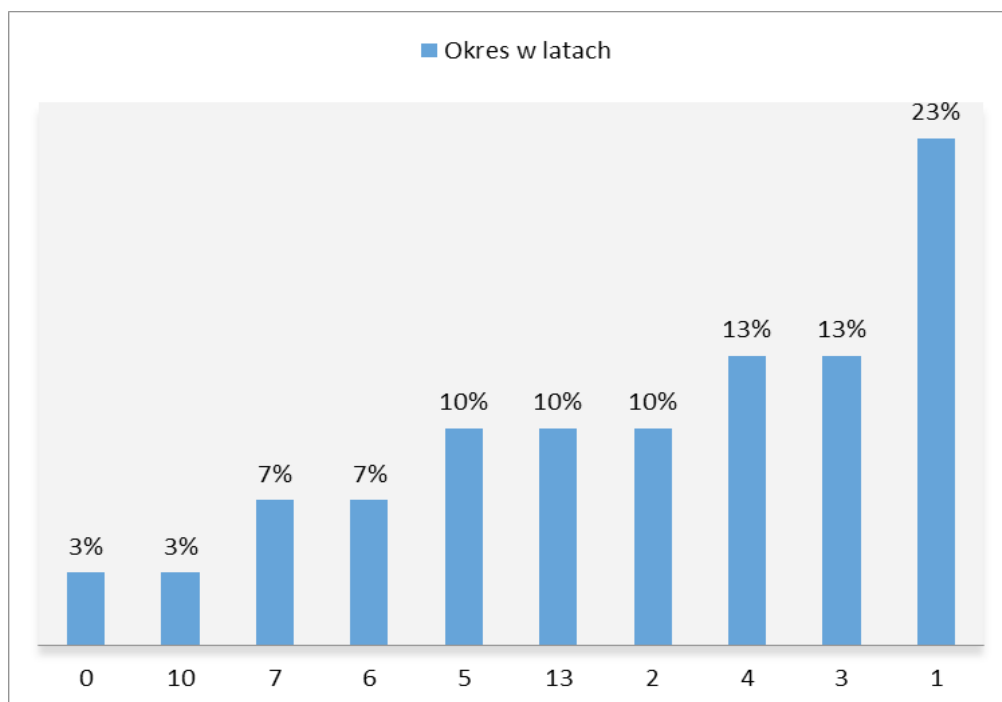
lata temu. Tylko co 10 dziecko posiada diagnozę zaburzeń ze spektrum autyzmu co najmniej od 6 lat (por. ryc.2).



Rycina 2. Długość okresu czasu od pierwszej diagnozy

Prawie co czwarty uczestnik badania uczęszczał na fizjoterapię przez rok czasu, spośród wszystkich

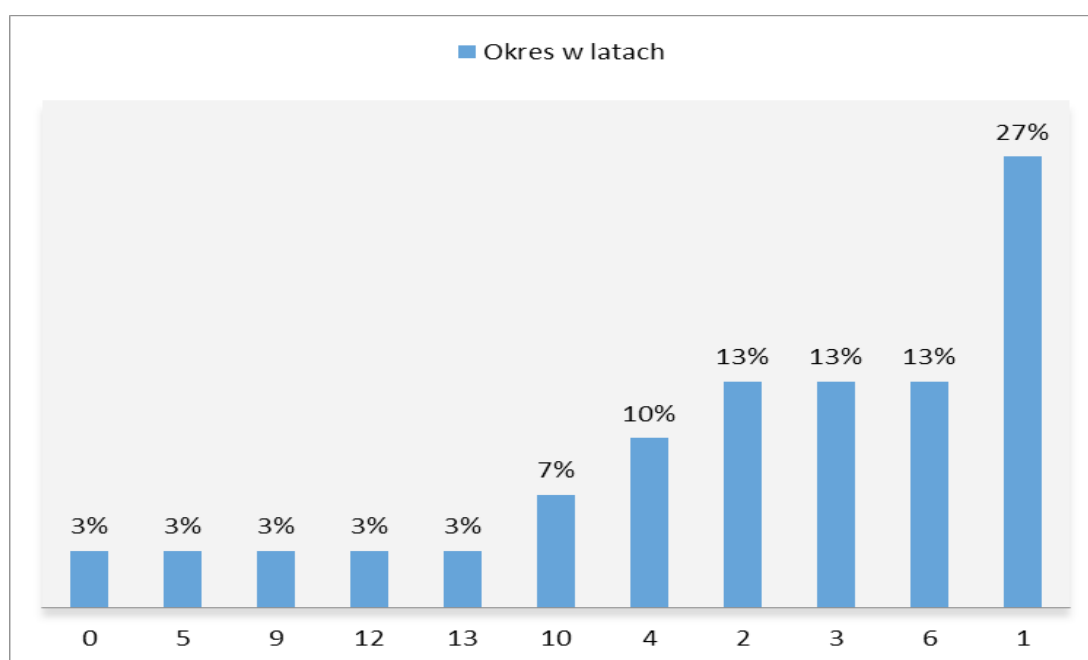
badanych 13% dzieci współpracowało z fizjoterapeutą od 3- 4 lat (por. ryc. 3).



Rycina 3. Okres uczęszczania na zajęcia fizjoterapeutyczne

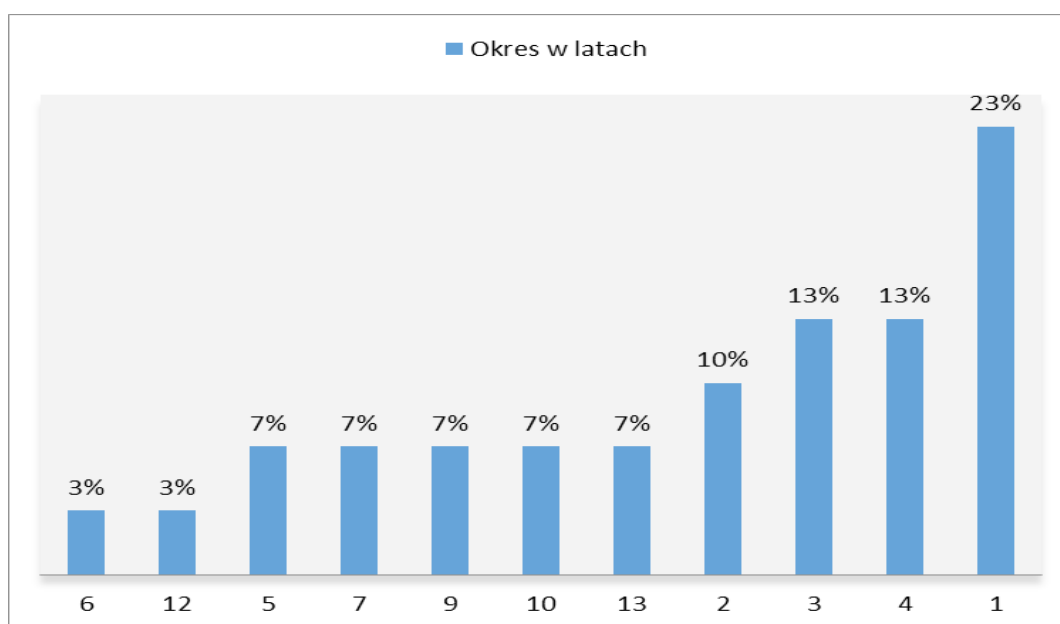
Podobną strukturę odpowiedzi uzyskano w pytaniu o długość współpracy z logopedą. Co czwarty

uczestnik badania uczęszczał na zajęcia logopedyczne przez rok czasu (por. ryc. 4).



Rycina 4. Okres uczęszczania na zajęcia logopedyczne

Analogicznie podobną strukturę badań uzyskano w przypadku współpracy z pedagogiem. Prawie co czwarty uczestnik badania uczęszczał na zajęcia pedagogiczne przez rok, co 10 pacjent przez 2 lat. Dwoje uczestników badania współpracowało przez okres 12 oraz 6 lat (por. ryc.5).

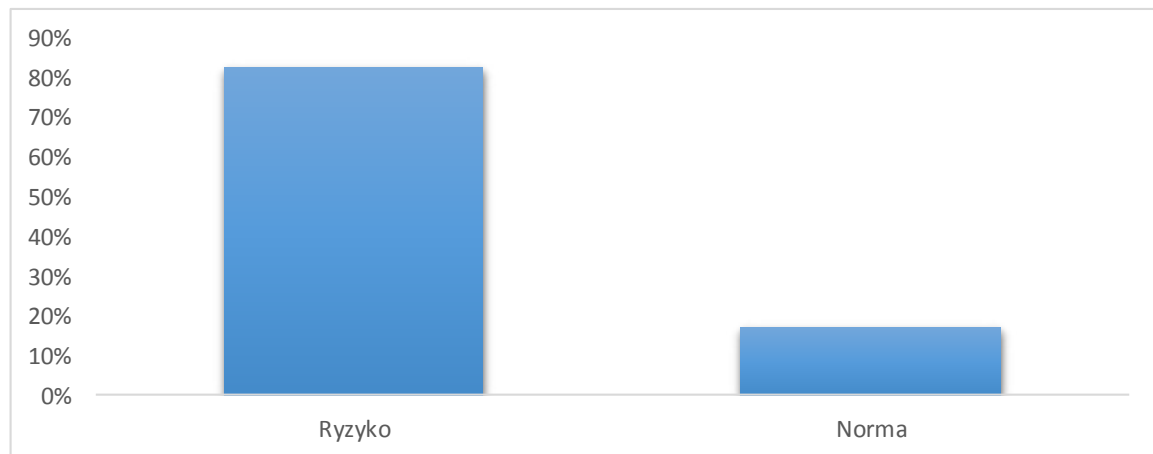


Rycina 5. Okres uczęszczania na zajęcia terapii pedagogicznej

Wyniki badań

Przeprowadzono badania analizujące profil sensoryczny układu proprioceptywnego u dzieci ze zdiagnozowanymi zaburzeniami całościowymi ze spektrum autyzmu. Z badań wynika, że u 5 dzieci

(17%) wystąpiła norma zakresu podwrażliwości układu proprioceptywnego, natomiast u 25 dzieci (83%) zaobserwowano ryzyko wystąpienia zaburzeń o charakterze podwrażliwości układu proprioceptywnego (por. ryc. 6).



Rycina 6. Struktura analizy profilu podwrażliwości sensorycznego układu proprioceptywnego wśród badanych

W badaniach dokonano analizy struktury profilu sensorycznego układu proprioceptywnego i okresu uczęszczania na fizjoterapię w badanej grupie dzieci. Test Chi² wykazał, że występuje istotny statystycznie

związek pomiędzy występowaniem zaburzeń układu proprioceptywnego a okresem czasu uczęszczania na zajęcia fizjoterapeutyczne wśród badanej grupy dzieci ($p=0,001$). Wyniki przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Struktura analizy profilu sensorycznego układu proprioceptywnego i okresu czasu uczęszczania na zajęcia fizjoterapeutyczne

Okres uczęszczania na fizjoterapię	Układ proprioceptywny	
	ryzyko	norma
0-2 lata	11	0
3-5 lata	11	0
6-8 lat	3	1
powyżej 9 lat	0	4
Chi ² =17,6 ; df=3; rc= 0,61; p=0,001		

W przeprowadzonych badaniach analizowano również strukturę profilu napięcia mięśniowego i okresu uczęszczania na fizjoterapię w grupie badanych dzieci. Test Chi² wykazał, że występuje istotny statystycznie

związek pomiędzy występowaniem osłabionego napięcia mięśniowego a okresem czasu uczęszczania na zajęcia fizjoterapeutyczne wśród badanej grupy dzieci ($p=0,05$). Wyniki przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Struktura analizy profilu napięcia mięśniowego i okresu czasu uczęszczania na zajęcia fizjoterapeutyczne

Okres uczęszczania na fizjoterapię	Napięcie mięśniowe	
	ryzyko osłabionego napięcia	norma
0-2 lata	11	0
3-5 lata	7	4
6-8 lat	1	3
powyżej 9 lat	0	4
Chi ² =9,24; df=3; rc= 0,49; p=0,05		

Dokonano również w badaniach analizy struktury profilu koordynacji sensomotorycznej i okresu czasu uczęszczania na fizjoterapię w grupie badanych dzieci. Test Chi² wykazał występowanie istotnie statystycznego związku pomiędzy występowaniem

osłabionej koordynacji sensomotorycznej a okresem czasu uczęszczania na zajęcia fizjoterapeutyczne w grupie badanych dzieci ($p=0,05$). Wyniki przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Struktura analizy koordynacji sensomotorycznej i okresu czasu uczęszczania na zajęcia fizjoterapeutyczne

Okres uczęszczania na fizjoterapię	Koordynacja sensomotoryczna	
	ryzyko osłabionej koordynacji	norma
0-2 lata	11	0
3-5 lata	9	2
6-8 lat	3	1
powyżej 9 lat	0	4

Chi²=11,03; df=3; rc= 0,52; p=0,05

Dyskusja

U badanych dzieci ze spektrum autyzmu istnieje zwiększone ryzyko (83%) występowania zaburzenia profilu sensorycznego układu proprioceptywnego o charakterze podwrażliwości. Analiza uzyskanych wyników ukazała, że w badanej grupie u 23 dzieci (77%) występowała zaburzona koordynacja sensomotoryczna. Z analizy uzyskanych danych wynika, że ponad połowa (63%) badanych dzieci ma osłabione napięcie mięśniowe. Wszystkie otrzymane wyniki wskazują, że u dzieci ze zdiagnozowaną podwrażliwością układu proprioceptywnego mogą występować wyżej wymienione zaburzenia. W badaniach wykazano również, że występuje istotny związek pomiędzy występowaniem podwrażliwości układu proprioceptywnego i okresem czasu uczęszczania na zajęcia fizjoterapeutyczne. Kolejnym ważnym rezultatem uzyskanych wyników było występowanie istotnego związku pomiędzy okresem czasu uczęszczania na zajęcia fizjoterapeutyczne a osłabionym napięciem mięśniowym w badanej grupie dzieci ze spektrum autyzmu.

W związku z tym otrzymane wyniki obligują do tego by planując, jak i prowadząc zajęcia z dziećmi z zaburzeniami należy pamiętać, że podstawą do rozpoczęcia jakiegokolwiek terapii jest postawienie właściwej diagnozy. Stwierdzenie zaburzeń sensorycznych u dziecka powinno być także potwierdzone szczegółowym wywiadem przeprowadzonym z rodzicami. W przypadku występowania zaburzeń o charakterze podwrażliwości układu proprioceptywnego należy pamiętać, że dla każdego pacjenta powinien być dostosowany indywidualny program terapeutyczny. Błędem jest traktowanie pacjentów jednakowo, ponieważ spektrum autyzmu jest niezwykle szerokie i obejmuje wiele zaburzeń. Mogą one występować u poszczególnych osób z różnym nasileniem. Taki wniosek został potwierdzony w artykule Olechnowicz H., w którym wyraźnie określono, że istnieje potrzeba indywidualnego dostosowania zabiegów fizjoterapeutycznych w przypadku dzieci z autyzmem. Nie należy traktować wszystkich jednakowo (Olechnowicz 2004). Właściwie postawiona diagnoza ułatwia ustalenie programu fizjoterapeutycznego. Zarówno wnioski płynące z artykułu Wiśniowieckiej-Kowalnik, jak i ocena obserwacji dzieci sporządzona dla potrzeb powyższej pracy potwierdzają fakt, iż najczęstsze zaburzenia pojawiające się u dzieci ze spektrum autyzmu istnieją w obszarze podwrażliwości (Barbara

Wiśniowiecka-Kowalnik 2013). Autyzm to zaburzenie, która negatywnie wpływa na cały organizm pacjenta. Zostaje utrudnione funkcjonowanie wielu zmysłów, dlatego dziecko może być odbierane jako osoba dziwna i często separowana od otoczenia. Analiza i obserwacja przeprowadzone na grupie badawczej potwierdzają fakt, że długoterminowa i dokładna fizjoterapia poprawia psychomotorykę pacjenta. Z takim wnioskiem zgadza się również M. Karga, według której wydłużony program terapeutyczny sprzyjał poprawie relacji chorego z otoczeniem i pozytywnym postrzeganiem samego siebie (Karga 2006).

Dzieci, u których został zdiagnozowany autyzm negatywnie podchodzą do świata zewnętrznego. Ich umysł „nie filtruje” danych w postaci, np. ostrych i nieprzyjemnych zapachów, drażniących dźwięków, jaskrawych kolorów itp., dlatego wycofują się z codziennego funkcjonowania lub zachowują się dziwnie. Według L. Sochockiej urozmaicenie zajęć terapeutycznych i stosowanie zróżnicowanych metod pracy z dzieckiem: muzykoterapia, dogoterapia, ćwiczenia fizyczne, metoda behawioralna pozytywnie wpływają na kondycję dziecka. Tym samym zwiększają szanse na samodzielne, sprawne funkcjonowanie pacjenta. Wspólnym wnioskiem płynącym z pracy i artykułu Sochockiej jest stwierdzenie, że w procesie usprawniania dziecka niezbędna jest współpraca między terapeutą, rodziną, otoczeniem a samym pacjentem. Nie jest to łatwe zadanie i wymaga wielkiego poświęcenia, wysiłku i cierpliwości a przede wszystkim czasu (Sochacka 2011).

Wnioski

Z przeprowadzonych badań wynika, że u dzieci ze zdiagnozowanym spektrum autyzmu występują zaburzenia regulacji procesów sensorycznych o podłożu podwrażliwości układu proprioceptywnego. Występowanie całościowych zaburzeń rozwojowych wywołuje znaczne osłabione napięcie mięśniowe w badanej grupie. Dzieci ze zdiagnozowanym autyzmem mają problem z prawidłową koordynacją sensomotoryczną. Zajęcia z zakresu fizjoterapii wpływają na zminimalizowanie zaburzeń tonusu mięśniowego i koordynacji sensomotorycznej. Dzieci ze spektrum zaburzeń autystycznych wymagają długotrwałej terapii wspomagającej wyciszenie zaburzeń przetwarzania informacji sensorycznych.

Literatura:

1. Baio J. Centers for Disease Control and Prevention. (2007), *Prevalence of the autism spectrum disorders: Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network*. *Surveill. Summ*, 56, s. 12–28.
2. Barbeau E., Mendrek A., Motttron L. (2009), *Are autistic traits autistic?* *British Journal Of Psychology*, 1, s. 23–28.
3. Bobkowicz-Lewardowska L. (2005), *Autyzm dziecięcy zagadnienia, diagnozy i terapii*. Oficyna wydawnicza Impuls, Kraków.
4. Chakrabarti S., Fombonne E. (2001), *Pervasive developmental disorders in preschool children*. *J. Am. Med. Assoc*, 285, s. 3093–3099.
5. Dawson G., Webb S., McPartland J. (2005), *Understanding the nature of face processing impairment in autism: Insights from behavioral and electrophysiological studies*. *Development and Psychopathology*, 14, s. 581–611.
6. Frith U. (2015), *Autyzm. Wyjaśnienie tajemnicy*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot.
7. Ganz M. (2007), *The lifetime distribution of the incremental societal costs of autism*. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med*, 161, s. 343–349.
8. Hobson R. (1991), *What is autism?* *Psychiatric Clinics of North America*, 14, s. 1–17.
9. Jodzis D. (2013), *Dysfunkcje integracji sensorycznej a sprawność językowa dzieci w młodszym wieku szkolnym*. Wydawnictwo Harmonia, Warszawa.
10. Karga M. (2006), *Podstawowe zasady obserwacji i terapii zaburzeń integracji sensorycznej u małego dziecka*. Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
11. Kędzia A. (2001), *Budowa i funkcja układu nerwowego*, W: Sadowska L. *Neurokinezyjologiczna Diagnostyka i Terapia Dzieci z Zaburzeniami Rozwoju Psychoruchowego*. Wydawnictwo AWF, Wrocław, s. 45–89.
12. Kruk-Lasocka J. (2003), *Autyzm czy nie autyzm? Problemy diagnozy i terapii pedagogicznej małych dzieci*. Wydaw. Dolnośląska Szkoła Wyższa Edukacji, Wrocław.
13. Leyfer O., Folstein S., Bacalman S., et al. (2006), *Comorbid psychiatric disorders in children with autism: interview development and rates of disorders*. *J. Autism Dev. Disord*, 36, s. 849–861.
14. Maas V. (2007), *Integracja sensomotoryczna a neuronauka*. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Społeczno-Ekonomicznej, Warszawa.
15. Miller L. (2006), *Sensational kids*. Perigee Book, New York, s. 78–125.
16. Noes I., van Berckelaer-Onnes I. (2004), *Making sense in a fragmentary world. Communication in people with autism and learning disability*. *Autism*, 8, s. 197–218.
17. Olechnowicz H. (2004), *Wokół autyzmu. Fakty, skojarzenia, refleksje*. WSiP, Warszawa.
18. Pisula E. (2005), *Małe dziecko z autyzmem*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
19. Sochocka L. (2011), *Metody leczenia autyzmu*. *Piel. Zdr. Publ*, 2011, 1, s. 155–161.
20. Wiśniowiecka-Kowalnik B. (2013), *Genetyczne uwarunkowania zaburzeń autystycznych*. *Wydawnictwo Aluna Developmental Period Medicine*, 3, s. 207–223.