

Anna Kostiukow¹, Patrycja Dykiel², Roksana Malak¹, Włodzimierz Samborski¹

¹ Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Katedra Reumatologii i Rehabilitacji, Poznań

² Szkoła Podstawowa nr 12 z Oddziałami Integracyjnymi w Pile

Ocena sprawności fizycznej u dzieci ze spektrum autyzmu

Assessment of physical fitness of children with autism spectrum disorders

Słowa kluczowe: autyzm, spektrum autyzmu, sprawność fizyczna, zdolności motoryczne
Key words: autism, autism spectrum, physical fitness, physical abilities

Streszczenie

Autyzm jest zaburzeniem neurorozwojowym występującym we wczesnym okresie rozwojowym. Charakteryzuje się wycofaniem z rzeczywistości, brakiem lub zaburzeniami mowy, słabą łącznością uczuciową oraz niechęcią do nawiązywania kontaktów.

Pomimo opisywanych w literaturze deficytów motorycznych i charakterystycznego sposobu poruszania się, prace badawcze rzadko skupiają się na badaniu sfery ruchowej osób ze spektrum autyzmu.

W pracy podjęto się badania sprawności fizycznej uczniów ze spektrum autyzmu. Skupiono się na określeniu specyficznego wzorca poruszania się dzieci z autyzmem oraz porównaniu wyników z osiąganymi przez neurotypowych rówieśników. Materiał obejmował 40 uczniów Szkoły Podstawowej nr 12 z Oddziałami Integracyjnymi w Pile; 20 uczniów z orzeczeniem o niepełnosprawności i zdiagnozowanym autyzmem oraz 20 uczniów neurotypowych uczęszczających na zajęcia ruchowe z elementami gimnastyki korekcyjnej. Wszyscy badani zostali poddani ocenie sfery motorycznej za pomocą testu PER-P, 13 próbom oceniającym zdolności koordynacyjne w formie prób motorycznych oraz przeprowadzono badanie podmiotowe za pomocą autorskiego kwestionariusza ankiety. Wielu uczniów z grupy eksperymentalnej prezentuje deficyty koordynacyjne. Zaobserwowano u nich zaburzenia napięcia mięśniowego oraz niechęć do samodzielnego podejmowania aktywności fizycznej.

Abstract

Autism is a neurodevelopmental disorder that occurs in the early stages of development. It is characterized by withdrawal from reality, lacking in speech, poor emotional connection and unwillingness to establish interpersonal contacts.

Despite motoric lackness and characteristic way of moving described in the literature, research rarely focuses to study the people with autism spectrum disorders.

This work focuses on studying physical fitness of students with the disorder. The goal is to identify a specific pattern of movement of the children with autism and to compare the results with ordinary peers achievements. This material includes 40 students of Primary School Number 12 with Integration Classes in Piła; 20 students with certificate of disability and diagnosed autism spectrum disorder and 20 ordinary students attending movement classes with elements of corrective gymnastics. All children were assessed using the motor zone test REP-P, 13 trials of co-ordination capacity in the form of a motor and physical test was performed using a proprietary questionnaire. Many students in this experimental group lack co-ordination in the form of clumsy movements, problems with alternans. Moreover, we can see disorders of muscle tension and reluctance to take independent physical activity.

Autyzm jest zaburzeniem neurorozwojowym występującym we wczesnym okresie rozwoju. Charakteryzuje się wycofaniem z rzeczywistości, brakiem lub zaburzeniami mowy, słabą łącznością uczuciową oraz niechęcią do nawiązywania kontaktów interpersonalnych [1]. Dwoma głównymi opracowaniami diagnostycznymi są: DSM-V stworzone przez Amerykańskie Towarzystwo Psychiatryczne (*American Psychiatric Association*) oraz ICD-10 opracowane przez Światową Organizację Zdrowia (*World Health Organization*) [1,2]. Współczesna diagnostyka koncentruje się na dwóch grupach objawów osiowych. Należą do nich:

- a) klinicznie znaczące, stałe nieprawidłowości w obrębie komunikacji społecznej i interakcji,
- b) ograniczone, powtarzalne wzorce zachowań, zainteresowań i aktywności [1].

Mimo wieloletnich badań nadal nieznana jest patogeneza autyzmu. Jest to zaburzenie rozwojowe obejmujące wiele płaszczyzn. Wieloukładowe objawy dotyczą patologii psychicznych, behawioralnych, neurobiologicznych i immunologicznych [3].

Osoby z cechami autystycznymi mają problemy związane ze zrozumieniem idei komunikacji, norm społecznych i umownej zabawy. Nie są w stanie zrozumieć społecznego i emocjonalnego znaczenia słów czy symbolicznego przesłania. Dosłowne rozumienie rzeczywistości przekłada się na problemy z nadawaniem rzeczom cech ludzkich (np. lalce) czy naśladowaniem codziennych czynności (np. zabawa w dom) [4,5,6,7].

Dzieci ze spektrum autyzmu często prezentują specyficzne zaburzenia w zakresie motoryki. Charakterystyczne są występujące współruchy, problemy z równowagą, trudności w naśladowaniu ruchów. Jednym z pierwszych znaczących objawów niezgrabności ruchowej wśród dzieci jest późniejsze o parę miesięcy opanowanie umiejętności chodzenia. We wczesnym dzieciństwie można zauważyć ograniczoną sprawność w grach z piłką czy trudności w nauce wiązania

snurowadeł. Często występuje nienaturalna koordynacja ruchów podczas marszu i biegu. Zaburzenia utrudniają prawidłowe funkcjonowanie całego organizmu człowieka, zwłaszcza motoryki małej i dużej. Podczas chodu lub biegu obserwuje się charakterystyczną sztywność (ruchy marionetki). Brak naprzemienności ruchów oraz koordynacji kończyn górnych z dolnymi stanowią widoczny problem. Dziecko z zaburzeniami autystycznymi często nie posiada wycucia czasu (inicjuje ruch za późno) i nie jest w stanie skoordynować symetrycznych ruchów kończyn górnych [1]. Problem może wynikać z braku obserwacji celu przed rzutem oraz przedmiotu lecącego w jego stronę.

Obrazowe badania mózgu przeprowadzone przez Courchesne pozwoliły zauważyć patologię mózdzku. Wyniki te zostały potwierdzone przez prace badawcze innych naukowców zajmujących się analizą neurobiologiczną zaburzeń autystycznych [8,9]. Mózdzek jest ośrodkiem odpowiedzialnym za koordynację ruchową, równowagę, propriocepcję, postawę ciała, mowę, przetwarzanie bodźców sensorycznych oraz regulację napięcia mięśniowego. Coraz więcej badaczy zwraca uwagę na pozytywny wpływ ruchu na funkcjonowanie osób z zaburzeniami. Jest to kierunek badań, który warto rozwinąć.

Celem pracy była ocena poziomu sprawności fizycznej oraz próba określenia specyficznych zaburzeń w motoryce dzieci ze spektrum autyzmu.

Materiał i metody badań

40 uczniów Szkoły Podstawowej nr 12 z Oddziałami Integracyjnymi w Pile wzięło udział w badaniu poziomu sprawności fizycznej dzieci ze spektrum autyzmu.

Grupę badawczą stanowili uczniowie posiadający orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane przez poradnię psychologiczno-pedagogiczną ze względu na występowanie u nich spektrum autyzmu. Jeden z chłopców wypełnia obowiązek szkolny w formie indywidualnego toku nauczania, pozostali uczą się w oddziałach integracyjnych. Badaniu poddano 20 uczniów w przedziale wiekowym 7-10 lat.

Grupę kontrolną stanowili uczniowie neurotypowi uczęszczający na dodatkowe zajęcia ruchowe prowadzone przez rehabilitanta szkolnego. Badaniu poddano 20 uczniów obu płci w przedziale wiekowym 7-9 lat.

Opiekunowie uczniów ze spektrum autyzmu otrzymali do wypełnienia autorski kwestionariusz ankiety dotyczący stopnia samodzielności dziecka w czynnościach dnia codziennego oraz ogólnej sprawności fizycznej. Badani zostali poddani testowi PER-P i testom koordynacyjnym. Profil Psychoedukacyjny PEP-R jest badaniem przeprowadzanym w celu określenia poziomu umiejętności rozwojowych dzieci ze spektrum autyzmu oraz innymi zaburzeniami rozwoju. Stworzony jest dla dzieci do 7 r.ż, a także starszych ze znacznie zaburzonym rozwojem (do 10 roku życia). W sferze motoryki dużej wykonuje się 18 zadań

ruchowych. Każda próba oceniana jest jako zaliczona (samodzielne wykonanie zadania), niezaliczona (badany nie jest w stanie wykonać) lub obiecująca (dziecko stara się, ale nie może pozytywnie zakończyć zadania).

Każda z prób mogła być oceniona jako zaliczona (wszystkie elementy zadania wykonane) lub niezaliczona (niedokładne wykonanie, znaczne trudności, niewykonanie części zadania).

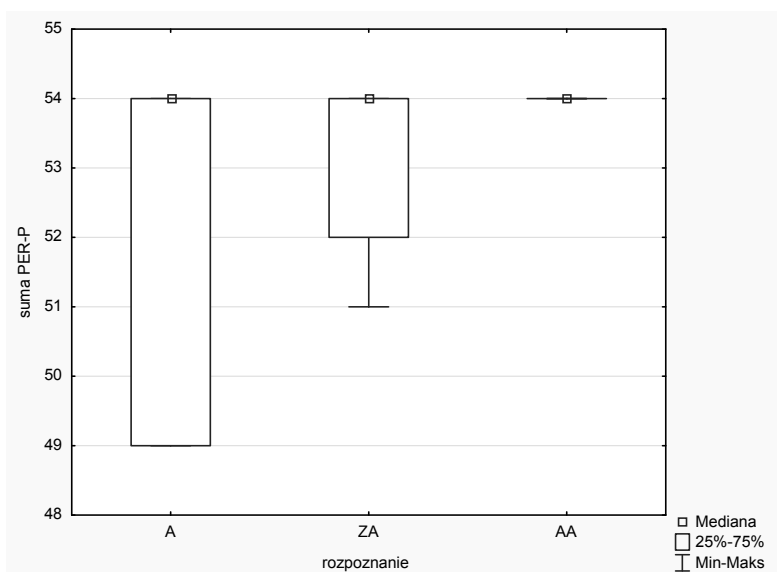
Wyniki

Dokonano analizy wyników testu PER-P grupy dzieci ze spektrum autyzmu ze względu na rozpoznanie.

W analizie statystycznej grupę dzieci ze spektrum autyzmu podzielono następująco ze względu na rozpoznanie:

- autyzm (A),
- autyzm atypowy (AA),
- zespół Aspergera (ZA)/

Analiza statystyczna mająca na celu porównanie wyników uzyskiwanych w teście PER-P wymagała zastosowania testu Kruskala-Wallisa, za pomocą którego nie otrzymano różnic istotnych statystycznie dla poziomu istotności $p \leq 0,05$ w żadnej z prób testu. Pozwala to na przyjęcie hipotezy zerowej mówiącej o braku różnic pomiędzy grupami (Wykres nr 1).



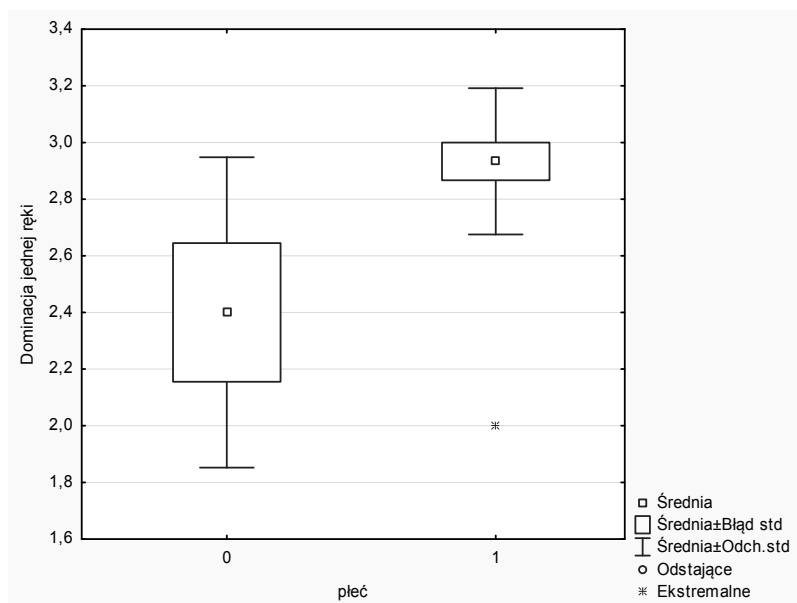
Wykr. 1. Porównanie trzech grup ze względu na rozpoznanie z sumą punktów uzyskiwanych w teście PER-P

Analiza grupy eksperymentalnej podzielonej ze względu na płeć

W analizie statystycznej grupę dzieci ze spektrum autyzmu podzielono ze względu na płeć:

- chłopcy (CH),
- dziewczynki (DZ).

Analiza statystyczna mająca na celu porównanie wyników uzyskiwanych w teście PER-P wymagała zastosowania testu U Manna-Whitneya, za pomocą którego nie otrzymano różnic istotnych statystycznie dla poziomu istotności $p \leq 0,05$ w żadnej z prób testu. Pozwala to kolejny raz na przyjęcie hipotezy zerowej mówiącej o braku różnic pomiędzy grupami (Wykres nr 2).



Wykr. 2. Porównanie dwóch grup ze względu na płeć z sumą punktów uzyskanych w teście PER-P

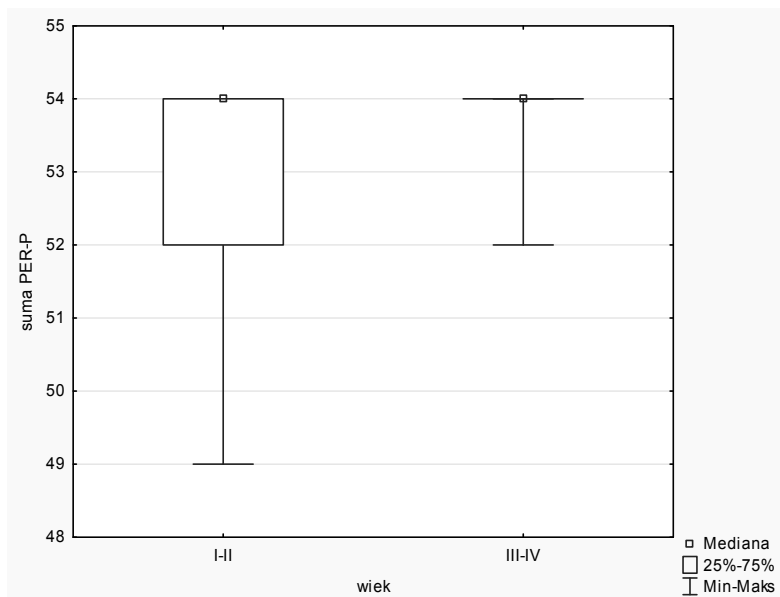
Analiza wyników testu PER-P grupy dzieci ze spektrum autyzmu ze względu na wiek

W analizie statystycznej grupę dzieci ze spektrum autyzmu podzielono ze względu na wiek:

- 7-8 lat (klasy I-II),
- 9-10 lat (klasy III-IV).

Analiza statystyczna mająca na celu porównanie wyników uzyskiwanych w teście PER-P wymagała zastosowania testu U Manna-Whitneya, za pomocą którego nie otrzymano różnic istotnych statystycznie dla poziomu istotności $p \leq 0,05$

w żadnej z prób testu. Pozwala to kolejny raz na przyjęcie hipotezy zerowej mówiącej o braku różnic pomiędzy grupami (Wykres nr 3).



Wykr. 3. Porównanie dwóch grup ze względu na wiek z sumą punktów uzyskanych w teście PER-P

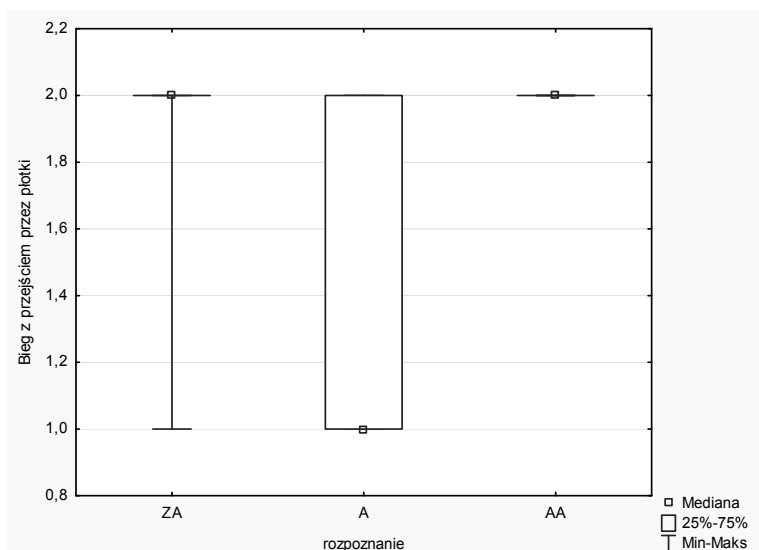
Analiza wyników testów koordynacyjnych grupy eksperymentalnej ze spektrum autyzmu ze względu na rozpoznanie

W analizie statystycznej grupy pozostawiono obowiązujący podział ze względu na rozpoznanie:

- autyzm (A),
- autyzm atypowy (AA),
- zespół Aspergera (ZA).

Analiza statystyczna mająca na celu porównanie trzech grup wymagała zastosowania testu nieparametrycznego Kruskala-Wallisa, za pomocą którego otrzymano różnice istotne statystycznie w przypadku 1 próby z testów koordynacyjnych: „bieg z przejściem przez płotki”.

Istotny wynik testu Kruskala-Wallisa wymaga przeprowadzenia porównań wielokrotnych. Ostatecznie różnicę istotną statystycznie na poziomie $p \leq 0,03$ oraz $H=7,20$ (H- wynik testu) zaobserwowano w ww. próbie pomiędzy grupami ZA, AA a grupą A. Dzieci ze zdiagnozowanym autyzmem osiągały niższe wyniki w próbach koordynacji ruchowej (Wykres nr 4).

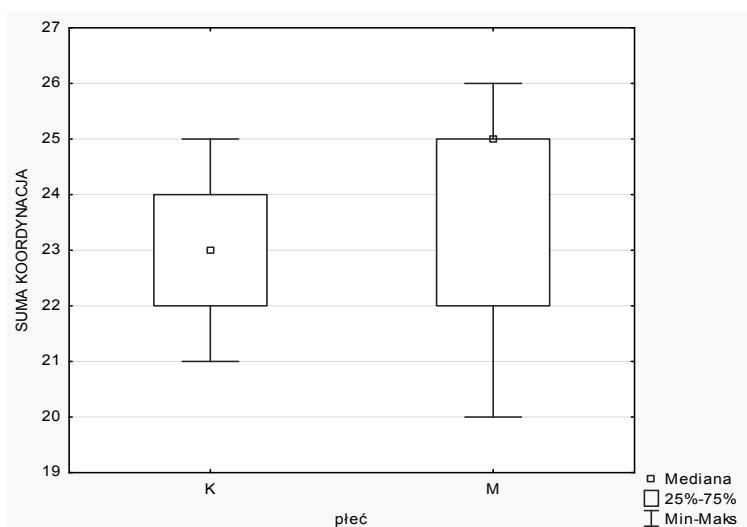


Wykr. 4. Porównanie trzech grup ze względu na rozpoznanie z wynikami próby „bieg z przejściem przez płotki”

Analiza wyników testów koordynacyjnych grupy ze spektrum autyzmu ze względu na płeć

W analizie statystycznej zachowano podział grupy ze względu na płeć:

- chłopcy (CH),
- dziewczynki (DZ).



Wykr. 5. Porównanie dwóch grup ze względu na płeć z sumą wyników uzyskanych w testach koordynacyjnych

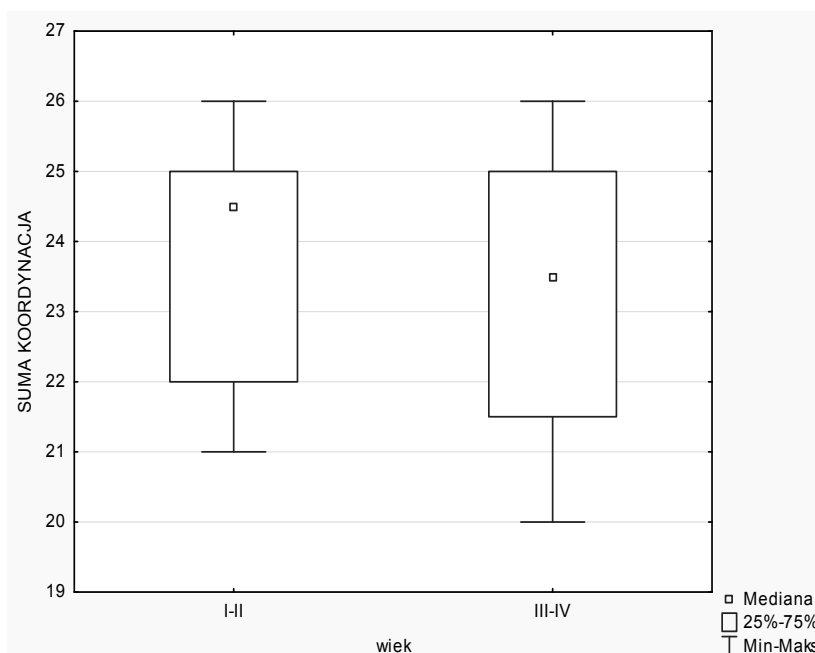
Analiza statystyczna mająca na celu porównanie wyników uzyskiwanych w testach koordynacyjnych wymagała zastosowania testu U Manna-Whitneya, za pomocą którego nie otrzymano różnic istotnych statystycznie dla poziomu istotności $p \leq 0,05$ w żadnej z prób testu (Wykres nr 5).

Analiza wyników testu PER-P grupy dzieci ze spektrum autyzmu ze względu na wiek

W analizie statystycznej zachowano podział badanych ze względu na wiek:

- 7-8 lat (klasy I-II),
- 9-10 lat (klasy III-IV).

Analiza statystyczna mająca na celu porównanie wyników uzyskiwanych w testach koordynacyjnych wymagała zastosowania testu U Manna-Whitneya, za pomocą którego nie otrzymano różnic istotnych statystycznie dla poziomu istotności $p \leq 0,05$ w żadnej z prób testu (Wykres nr 6).



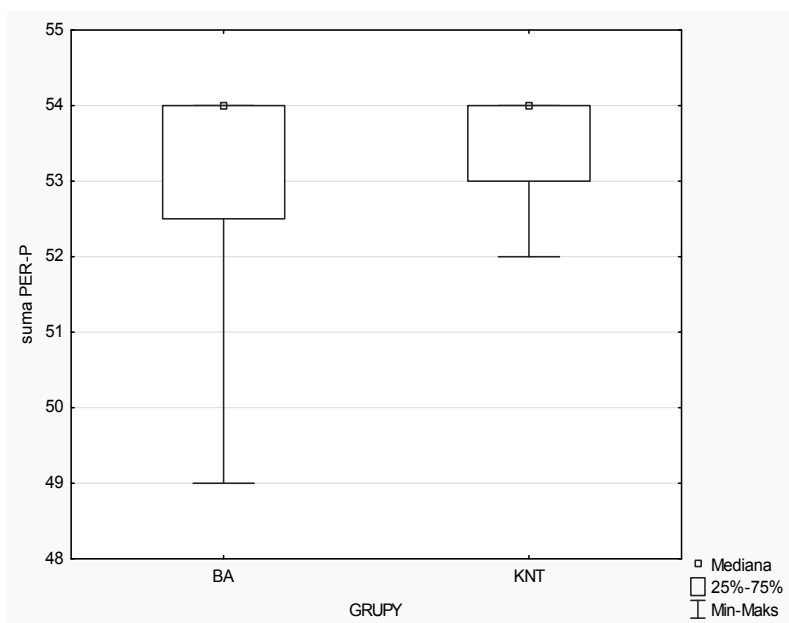
Wykr. 6. Porównanie dwóch grup ze względu na wiek z sumą wyników otrzymanych w testach koordynacyjnych

Szczegółowy opis wyników porównania grup badawczej i kontrolnej pod względem rezultatów otrzymanych w teście PER-P

Dokonano porównania grup kontrolnej i badawczej opisanych jako:

- badawcza dzieci ze spektrum autyzmu (BA),
- kontrolna dzieci neurotypowych (KNT).

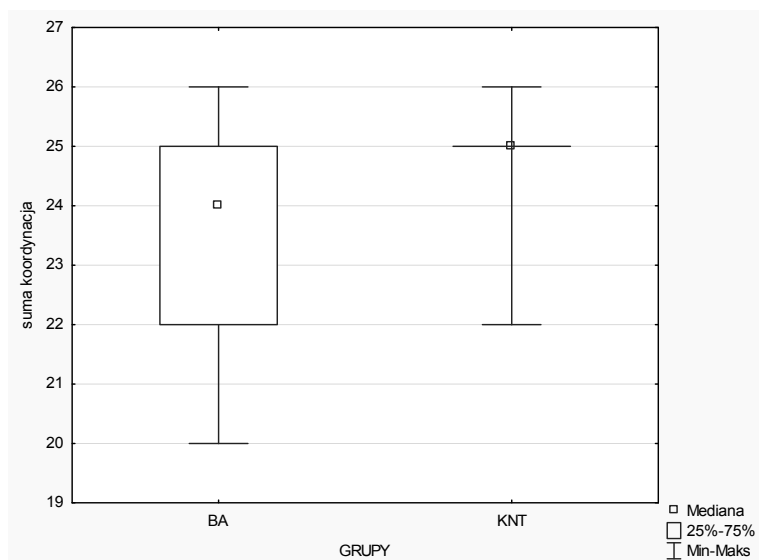
Analiza statystyczna mająca na celu porównanie wyników uzyskiwanych w teście PER-P wymagała zastosowania testu U Manna-Whitneya, za pomocą którego nie otrzymano różnic istotnych statystycznie dla poziomu istotności $p \leq 0,05$ w żadnej z prób testu. Pozwala to na przyjęcie hipotezy zerowej mówiącej o braku różnic pomiędzy grupami (Wykres nr 9).



Wykr. 7. Porównanie grup badawczej i kontrolnej pod względem uzyskanej punktacji w teście PER-P

Szczegółowy opis wyników porównania grup badawczej i kontrolnej pod względem rezultatów otrzymanych w testach koordynacyjnych.

Analiza statystyczna mająca na celu porównanie wyników uzyskiwanych w testach koordynacyjnych wymagała zastosowania testu U Manna-Whitneya. Otrzymano istotny statystycznie wynik dla poziomu istotności $p < 0,05$ w przypadku porównania sumy wyników otrzymanych w próbach. Dzieci z grupy kontrolnej uzyskiwały wyższe wyniki w próbach koordynacyjnych (Wykres nr 8).



Wykr. 8. Porównanie grup badawczej i kontrolnej pod względem uzyskanej punktacji w testach koordynacyjnych

Ocena stopnia samodzielności i ogólnej sprawności fizycznej (kwestionariusz ankiety)

Źródłem wiedzy na temat aktywności ruchowej uczniów ze spektrum autyzmu, oprócz testów motorycznych, był także wypełniany przez opiekunów dzieci autorski kwestionariusz ankiety.

Kwestionariusz składał się z dwóch części:

- pytań na temat samodzielności dziecka w czynnościach dnia codziennego (łącznie 9 pytań jednokrotnego i wielokrotnego wyboru),
- pytań na temat ogólnej sprawności fizycznej (5 pytań wielokrotnego wyboru).

Czynnościami sprawiającymi problem i wymagającymi pomocy innych osób były:

- ubieranie/rozbieranie,
- jedzenie,
- przygotowanie,
- trzymanie przedmiotów,
- przenoszenie przedmiotów wymagające większego skupienia i dokładności, np. kubka z wodą,
- pisanie (Tabela nr 1).

Wśród dysfunkcji dotyczących motoryczności rodzice zwrócili uwagę na:

- niezgrabne ruchy,
- problemy z ruchami naprzemiennymi,

- c) występowanie ruchów mimowolnych,
- d) problemy z kontrolą własnej siły,
- e) problemy z kontrolą szybkości,
- f) trudności z planowaniem ruchu,
- g) trudności z odwzorowaniem/powtórzeniem ruchu.

Pomimo różnej diagnostyki, wieku i płci badanej grupy trudności związane z samoobsługą i/lub poruszaniem są zgłaszane przez prawie wszystkich rodziców. Tab. 2 przedstawia sfery problematyczne.

Tab. 1. Wykaz najczęściej udzielanych odpowiedzi związanych z samoobsługą dziecka

Problematyczne czynności Samoobsługi	Odpowiedzi opiekunów dzieci	
Ubieranie i rozbieranie	Z niewielką pomocą	10 (50%)
Jedzenie	Z niewielką pomocą	4 (20%)
Przygotowywanie posiłków	Z niewielką pomocą Nie jest w stanie wykonać samodzielnie	11 (55%) 2 (10%)
Trzymanie przedmiotów	Problem z mniejszych przedmiotów Częste wypuszczanie przedmiot z rąk Zbyt mocny ścisk Problem z przekładaniem przedmiotu z ręki do ręki	4 (20%) 2 (10%) 3 (15%) 2 (10%)
Przenoszenie przedmiotów wymagające większego skupienia i dokładności	Wykona zadanie, ale niedokładnie Nie jest w stanie wykonać samodzielnie	11 (55%) 1 (5%)
Pisanie	Pismo nieczytelne Mocne przyciskanie długopisu/ołówek Trudności z pisaniem w liniach Trudności z odwzorowywaniem kształtów	8 (40%) 7 (35%) 8 (40%) 5 (25%)

Tab. 2. Wykaz najczęściej udzielanych odpowiedzi związanych z aktywnością fizyczną dziecka

Charakterystyka aktywności fizycznej	Odpowiedzi opiekunów dzieci	
Koordynacja ruchów	Niezgrabne ruchy Problemy z ruchami naprzemiennymi Występowanie ruchów mimowolnych	12 (60%) 10 (50%) 10 (50%)
Świadomość swojego ciała i ruchu	Problemy z kontrolą własnej siły Problemy z kontrolą szybkości Trudności z planowaniem ruchu Trudności z odwzorowaniem ruchu	8 (40%) 2 (10%) 8 (40%) 9 (45%)
Napięcie mięśniowe	Wzmożone napięcie mięśniowe Obniżone napięcie mięśniowe	4 (20%) 14 (70%)
Stosunek dziecka do podejmowanie aktywności fizycznej	Jest aktywny tylko kiedy musi Samodzielnie niechętnie Lubi ćwiczyć w grupie z innymi dziećmi Lubi, ruch to hobby	5 (25%) 10 (50%) 2 (10%) 2 (10%)

Dyskusja

Przeprowadzone badania dotyczące sprawności fizycznej dzieci ze spektrum autyzmu stanowią mało zgłębiany aspekt tematyki całościowych zaburzeń rozwoju. Pomimo opisywanych w literaturze deficytów motorycznych i charakterystycznego sposobu poruszania się osób z autyzmem, tylko nieliczne prace badawcze skupiają się na badaniu sfery ruchowej osób ze spektrum autyzmu. Prekursorem i głównym badaczem zajmującym się w Polsce problemem sprawności i terapii ruchem osób z całościowymi zaburzeniami rozwojowymi jest Zbigniew Szot, pracownik Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku, który zapoczątkowano w 1991 roku rozwój ukierunkowanej terapii ruchowej, opracowując metodę stymulowanych seryjnych powtórzeń ćwiczeń (SSP) [10,11,12,13,14]. W licznych pracach podkreśla pozytywny wpływ aktywności fizycznej na funkcjonowanie osób z autyzmem.

W autorskiej pracy skupiono się na określeniu specyficznego wzorca poruszania się dzieci z autyzmem oraz porównaniu wyników z osiąganymi przez neurotypowych rówieśników. Analiza badań miała na celu zdefiniowanie indywidualnych cech jednostek, które mogą mieć wpływ na poziom sprawności fizycznej.

Brane pod uwagę kryteria takie jak płeć, wiek, rozpoznanie nie miały istotnego wpływu na osiągnięte wyniki. Analiza wyznaczników antropometrycznych również nie wykazała istotnych statystycznie różnic w wynikach testów zarówno motorycznych, jak i w profilu PER-P. Także pomiędzy grupami badawczą i kontrolną nie stwierdzono wyraźnych różnic w osiągniętych wynikach. Osiągane wyniki w obu grupach były bardzo zbliżone i na wysokim poziomie. W związku z tym nie wyodrębniono prób ani ruchów, których wykonanie sprawiałoby duże trudności dzieciom ze spektrum zaburzeń. Przyczyny można upatrywać się w kilku czynnikach. Po pierwsze zarówno protokół PER-P, jak i wykorzystane testy motoryczne należą do grupy narzędzi pomiarowych obarczonych błędem statystycznym (ze względu na subiektywny sposób oceny wykonania próby). Dzieci biorące udział w tym badaniu są dobrze funkcjonujące i być może w ich przypadku zasadne jest korzystanie z innych narzędzi diagnostycznych. Poza tym zastosowane testy motoryczne zawierały w sobie elementy ćwiczeń wykonywanych podczas zajęć rehabilitacji ruchowej z elementami Integracji Sensorycznej, w których uczestniczą wszyscy badani uczniowie z orzeczeniem o niepełnosprawności. Być może dobre wyniki w owych próbach były rezultatem usprawniania i dlatego nie stanowiły dla badanych trudności. Niewątpliwą zaletą metodyki przeprowadzenia badań był fakt, że dzieci znały osobę przeprowadzającą testy, sprzęt oraz miejsce, w którym odbywały się próby. Cechami, które wpływają na osiąganą punktację i wynikają z charakterystyki zaburzeń są brak motywacji, niechęć do tego co

nieznane oraz do pracy pod presją czasu. Z tego powodu w badaniach wykorzystano próby, które eliminowały te czynniki. Niestety subiektywny sposób oceny i brak policzalnych kryteriów takich jak czas wykonania zadania, przyczyniły się do zebrania dość nieprecyzyjnych wyników, na podstawie których ciężko jest uzyskać istotne statystycznie wyniki i zakwalifikować poziom sprawności do jakiegoś przedziału.

Uzyskanie niewielu istotnych statystycznie wyników mogło być spowodowane niewielką liczbą badanych dzieci. Szerokie spektrum zaburzeń poszczególnych dzieci przyczynia się do bardzo indywidualnego obrazu klinicznego danego dziecka i trudności w określeniu specyficznych dla większości dysfunkcji. Jednakże odpowiedzi na pytania zadane rodzicom dzieci z autyzmem w autorskim kwestionariuszu ankiety pozwoliły na określenie pewnych zaburzeń koordynacyjnych, które mają swoje potwierdzenie w literaturze. Mianowicie połowa uczniów ma problemy z ruchami naprzemiennymi, występują u nich ruchy mimowolne oraz niechęć do samodzielnie podejmowanej aktywności ruchowej. Większość uczniów z grupy eksperymentalnej prezentuje deficyty koordynacyjne w postaci niezgrabnych ruchów. Ponadto, obserwuje się u nich zaburzenia napięcia mięśniowego charakteryzujące się obniżeniem tonusu.

Przypuszczać należy, że przyczyną niskiego zainteresowania badaną problematyką są trudności diagnostyczne i nieznaną etiologią autyzmu. Kłopotliwe jest odpowiednie dobranie metod badawczych oraz ich metodyki. Problem opisuje Zbigniew Szot w pracy sprawdzającej zdolności równoważne osób z autyzmem. Z powodu znacznej nadpobudliwości części osób, przeprowadzenie badania wymagało kilkakrotnego powtarzania prób. Autor uznaje za zasadną zmianę metodyki przeprowadzania testu statokinezyometrycznego dla dzieci z zaburzeniami rozwojowymi ze względu na częste występowanie podczas badań okresów stabilnych i wysoce zaburzonych [13].

Zgłębianie tematyki motoryki i terapii ruchem wydaje się być zasadnym w terapii dzieci z autyzmem. Dotychczasowe prace zajmujące się wpływem ruchu na funkcjonowanie dzieci ze spektrum autyzmu podkreślają jego pozytywny wpływ na rozwój emocjonalny, społeczny, poznawczy oraz ruchowy.

Wnioski

1. Terapia dzieci z autyzmem powinna uwzględniać włączenie zajęć wspierających nie tylko ich rozwój psychiczny, ale także rozwijających aktywność fizyczną.
2. Zajęcia rozwijające koordynację ruchową i szybkość powinny stanowić element terapii dzieci z autyzmem.

Bibliografia

1. Mercola: CDC Says 1 in 50 Children Now Have Autism, <http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2013/04/02/autism-rates.aspx>, data dostępu 26.06.2016.
2. Chmielewska A.: Deficyty w teorii umysłu a przystosowanie społeczne. Dziecko Autystyczne T. XX nr 1, Krajowe Towarzystwo Autyzmu, Warszawa 2012, 85-105.
3. Michael J., Goldberg D.: Nowa definicja autyzmu, <http://www.domrainmana.pl/index.php/2013/02/nowa-definicja-autyzmu-michael-j-goldberg-m-d/>, data dostępu: 03.01.2016.
4. de Clercq H.: Autyzm od wewnątrz – przewodnik. Fundacja Synapsis, Warszawa 2007, 17-158.
5. Młynarska M.: Autyzm w ujęciu psycholingwistycznym. Terapia dyskursywna a teoria umysłu, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego Sp. z o. o., Wrocław 2008:114-131.
6. Skórczyńska M.: Wczesne diagnozowanie autyzmu – perspektywy i dylematy. W: Autyzm na granicy zrozumienia (red. B. Winczura), Impuls, Kraków 2009, 35-64.
7. Winczura B.: Zabawa jako komponent rozwoju teorii umysłu u dzieci z autyzmem, Impuls, Kraków 2009, 87-100.
8. Demel M., Skład A.: Teoria wychowania fizycznego dla pedagogów. PWN, Warszawa 1986, 36-38.
9. DSM-V: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th Edition (2013). Washington, DC, American Psychiatric Association, 66-71.
10. Bleszyński J., Masłowski J., Szot Z.: Terapia ruchowa a rozwój komunikacji osób autystycznych, AWFIS. Wydawnictwa Uczelniane, Gdańsk 2002, 93-120.
11. Starosta W.: Globalna i lokalna koordynacja ruchowa w wych. fiz. i w sporcie, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2005; 8-28.
12. Strzyżewski S.: Aktywność motoryczna a rozwój osobniczy i zdatność do pracy umysłowej uczniów, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Oddział w Poznaniu, 1971.
13. Szot Z., Szot T.: Aktywność ruchowa osób z rzadkimi zaburzeniami rozwojowymi. Autyzm, zespoły Retta i Aspergera, AWFIS. Wydawnictwa Uczelniane, Gdańsk 2012.
14. Szot Z.: Aktywność ruchowa w terapii dzieci autystycznych AWFIS. Wydawnictwa Uczelniane, Gdańsk 2003; 27-55.