

## Zaburzenia ze spektrum autyzmu (ASD) u dziewcząt. Współwystępujące zespoły psychopatologiczne. Różnice międzypłciowe w obrazie klinicznym

### Autism spectrum disorder (ASD) in girls. Co-occurring psychopathology. Sex differences in clinical manifestation.

Agnieszka Rynkiewicz<sup>1,2</sup>, Izabela Łucka<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Klinika Psychiatrii Dorosłych GUMed

<sup>2</sup> Centrum Diagnostyki, Terapii i Edukacji SPECTRUM ASC-MED w Gdańsku

<sup>3</sup> Klinika Psychiatrii Rozwojowej, Zaburzeń Psychotycznych i Wiekii Podeszłego GUMed

#### Summary

**Aim.** The study aims to define the differences in clinical manifestation among adolescent girls and boys with autism spectrum disorder (ASD).

**Methods.** The study group consisted of 15 adolescent girls and 16 adolescent boys with diagnosis of autism or Asperger syndrome and their parents. Adolescents were assessed with ADOS (Autism Diagnostic Observation Schedule, Polish adaptation of the assessment), algorithms of ADOS and ADOS-2 (revised version) were compared. Structured interview was conducted with parents, they fulfilled AQ (Autism Quotient), ASAS (Australian Scale for Asperger Syndrome), GQ-ASC (Girls' Questionnaire for Autism Spectrum Conditions). Medical records were analyzed. Results were analyzed using statistical methods.

**Results.** Patients were assessed with ADOS Module 4. Results indicated statistically significant differences between ASD girls and ASD boys in communication section, both verbal and gestures. The mean scores of AQ for ASD girls and ASD boys were  $M = 33.0$  and  $M = 30.9$ , and of ASAS  $M = 57\%$  and  $M = 61\%$  respectively. ASD girls had more psychiatric hospitalisations than ASD boys (60% vs. 31%), and they were more often treated with antidepressants (67% vs. 31%), anxiolytics (20% vs. 6%), mood stabilizers (40% vs. 19%). ASD boys were more often treated with psychotropic medications (50% vs. 47%) and stimulants (44% vs. 20%) than ASD girls.

**Conclusions.** ASD girls are at risk of receiving non-spectrum classification in ADOS or ADOS-2 while their developmental history and clinical manifestation confirm ASD. Clini-

cal data suggests that ASD girls present more abnormalities in sensory profile. ASD girls are at greater risk for developing anxiety, depression, suicidal ideation, and for psychiatric hospitalization. ASD boys appear to be at greater risk for co-occurring ADHD, OCD and tics.

**Słowa kluczowe:** zaburzenia ze spektrum autyzmu, ASD, diagnoza

**Key words:** autism spectrum disorders, ASD, diagnosis

## Wstęp

Zaburzenia ze spektrum autyzmu (autism spectrum disorders – ASD), często określane w anglojęzycznej literaturze naukowej jako stany ze spektrum autyzmu (autism spectrum conditions – ASC), występują u 1% populacji na świecie [1–3]. Wśród osób z rozpoznaniem ASD przeważają liczebnie chłopcy w proporcji cytowanej w piśmiennictwie jako 4:1 [4–7]. Badania naukowe ostatnich lat coraz częściej wskazują jednak na proporcję niższą, rzędu 2–2,6:1 [8–10], co może wynikać m.in. z doskonalenia umiejętności diagnostycznych profesjonalistów, rewizji narzędzi i kryteriów diagnostycznych. Dziewczęta ze spektrum autyzmu diagnozowane są rzadziej niż chłopcy, niewielka jest liczba badań naukowych opisujących tę grupę pacjentów czy też dotyczących różnic międzypłciowych w zakresie prezentowanych objawów klinicznych, funkcjonowania oraz współwystępujących zespołów psychopatologicznych [11–13]. W większości opublikowanych prac naukowych analizowane grupy dziewcząt i chłopców są wewnętrznie zróżnicowane, a procentowy udział pacjentek jest w nich niewielki [11].

Zaburzenia ze spektrum autyzmu są złożonymi zaburzeniami neurobiologicznymi, których etiologia nadal pozostaje nieznana. Dotychczasowe badania identyfikują szereg nieprawidłowości genetycznych, neuroanatomicznych i immunologicznych, a także dysfunkcji w zakresie aktywności neurotransmiterów [14–17]. Jedną z aktualnych i interesujących teorii zakłada, że wyższy poziom oksytocyny, która jest neuromodulatorem zaangażowanym m.in. w tworzenie więzi społecznych, ma ochronny wpływ na ujawnianie się cech autystycznych u dziewcząt [18]. Hipoteza ta może stanowić wyjaśnienie obserwowanego klinicznie zjawiska mniejszego nasilenia cech autystycznych u wysokofunkcjonujących dziewcząt ze spektrum autyzmu w porównaniu z chłopcami z tym samym rozpoznaniem [19, 20]. Konsekwencją prezentowania przez pacjentki klinicznie mniej wyrażonych objawów może być brak prawidłowo postawionej diagnozy lub rozpoznanie zaburzenia ze spektrum autyzmu w późniejszym wieku.

Charakterystyczne dla ASD deficyty ujawniają się w sferach komunikacji – porozumiewania się, kompetencji społecznych oraz sztywnych, stereotypowych wzorców zachowań [21]. Objawy mogą być zauważone i zdiagnozowane już w okresie wczesnodziecięcym [22]. Mogą jednak ujawnić się w pełni dopiero w wieku późniejszym, gdy wymagania społeczne przekroczą ograniczone możliwości funkcjonowania osoby ze spektrum autyzmu. Uwzględnienie nieprawidłowości w sferze profilu sensorycznego w nowych kryteriach diagnostycznych DSM-5 [23] może mieć korzystne implikacje w diagnozowaniu ASD w populacji żeńskiej, tym bardziej że doniesienia potwierdzają wyższy poziom samoświadomości u dziewcząt i kobiet z ASD, które wkładają więcej

wysiłku w maskowanie swoich deficytów [5, 11, 19, 24]. Testy diagnostyczne w ASD tworzone są głównie na podstawie fenotypu charakterystycznego dla chłopców ze spektrum autyzmu, co nie uwzględnia wielu ważnych cech charakterystycznych dla dziewcząt z ASD [13, 19, 24].

### **Material**

Grupę badaną stanowiło 31 osób: 15 dziewcząt i 16 chłopców w wieku młodzieńczym, przejawiających zaburzenia ze spektrum autyzmu, oraz ich rodzice. Kryteria włączenia obejmowały: wiek młodzieńczy pacjentów (od 10 do 20 lat), iloraz inteligencji w granicach przeciętnej normy lub powyżej, język ojczysty – polski oraz formalną diagnozę autyzmu lub zespołu Aspergera postawioną przez lekarza psychiatrę na podstawie kryteriów diagnostycznych ICD-10 [25] i DSM-IV [26]. Zakwalifikowana młodzież leczona była w Poradniach Zdrowia Psychicznego oraz Poradniach dla Osób z Autyzmem. Średnia wieku dziewcząt wynosiła 16 lat, zaś chłopców 14,2 roku. Grupę kontrolną tworzyło 20 normotypowych (NT) dziewcząt i chłopców (10 dziewcząt i 10 chłopców), o normatywnym rozwoju intelektualnym, będących w zbliżonym wieku do grupy badanej (wiek młodzieńczy), bez diagnozy zaburzenia ze spektrum autyzmu i innych obciążeń psychiatrycznych oraz internistycznych w wywiadzie. W badaniu brali udział także rodzice adolescentów, z którymi przeprowadzono ustrukturyzowany wywiad kliniczny, wypracowany w ramach międzynarodowego zespołu badawczego.

### **Etyka i zgody**

Badanie uzyskało zgodę Niezależnej Komisji Bioetycznej ds. Badań Naukowych przy Gdańskim Uniwersytecie Medycznym. Wszystkie narzędzia diagnostyczne w badaniach używane były za zgodą autorów i po otrzymaniu odpowiednich licencji z wydawnictwa WPS (Western Psychological Services, USA). Wszyscy uczestnicy badania wyrazili na piśmie świadomą zgodę na udział, według procedur zatwierdzonych przez ww. Komisję Bioetyczną.

### **Metoda**

Adolescentów badano przy użyciu testu Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS), polskiej wersji narzędzia obserwacyjnego do diagnozowania autyzmu [27, 28], oraz dokonano analizy porównawczej otrzymanego wyniku z wynikiem algorytmu dla Autism Diagnostic Observation Schedule Second Edition (ADOS-2) [29]. Oba testy określane są mianem złotego standardu badania obserwacyjnego w diagnostyce zaburzeń ze spektrum autyzmu. Jest to częściowo ustrukturyzowany, wystandaryzowany test diagnostyczny oceniający komunikację, interakcję społeczną, zabawę, kreatywne wykorzystanie materiałów oraz ograniczone i powtarzalne zachowania. Jego autorami są Catherine Lord, Michael Rutter, Pamela DiLavore, Susan Risi, zaś ADOS-2 dodatkowo do wyżej wymienionych: Katherine Gotham, Somer Bishop, Rhiannon Luyster i Whitney Guthrie. Właścicielem narzędzia jest amerykańskie wydawnictwo Western

Psychological Services. Wydawcą polskiej wersji jest czeskie wydawnictwo Hogrefe Testcentrum. Pełne udostępnienie narzędzia w wersji polskiej, dla zainteresowanych i przeszkolonych klinicystów, planowane jest na rok 2016. ADOS-2 składa się z pięciu modułów dostosowanych do osób w różnym wieku i z różnym poziomem umiejętności językowych. W przypadku przedstawionego badania wykorzystywany był Moduł 4 ADOS w wersji polskiej. Moduł ten przeznaczony jest dla nastolatka lub osoby dorosłej z wykształconą płynną mową. Kodowanie ADOS lub ADOS-2 odbywa się według algorytmu i wykonywane jest niezależnie przez dwóch specjalistów, którzy powinni uzyskać min. 80% zgodności. Zalecane jest także filmowanie sesji diagnostycznej, co miało miejsce podczas przedstawianego badania. Opisywane procedury mają na celu zwiększenie rzetelności i trafności diagnozy. Czas trwania badania z wykorzystaniem ADOS lub ADOS-2 dla Modułu 4 wynosi od 40 do 60 minut. Pełny opis ADOS i ADOS-2 znajduje się w dwóch opublikowanych polskich artykułach [11, 27]. ADOS [28] dostarczył oceny punktowej opartej na starym algorytmie, natomiast wyniki ADOS-2 [29] oparte były na nowym algorytmie stosowanym od 2012 roku po aktualizacji ww. instrumentu diagnostycznego.

Wszyscy rodzice dostarczyli informacji o swoim dziecku, odpowiadając na pytania zawarte w kwestionariuszu Autism Quotient – adolescent (AQ – wersja dla młodzieży 12–15 lat) [30], ASAS (Australian Scale for Asperger’s Syndrome; Australijska Skala Zespołu Aspergera) [31] oraz kwestionariuszu GQ-ASC (Girls’ Questionnaire for Autism Spectrum Conditions; Kwestionariusz dla dziewcząt ze stanami ze spektrum autyzmu) [19, 32, 33]. W przypadku adolescenta w wieku 16 lat i powyżej odpowiadał on samodzielnie na pytania w Kwestionariuszu AQ [34, 35]. Iloraz inteligencji mierzony był u pacjentów Skalą Inteligencji Wechslera w polskiej adaptacji Brzezińskiego i wsp. oraz Matczak i wsp. [36].

Obydwa kwestionariusze, AQ i AQ wersja dla młodzieży 12–15 lat, zawierają po 50 stwierdzeń i wykorzystywane są do analizowania intensywności prezentowanych cech autystycznych przez badaną osobę. Kwestionariusz ASAS składa się z 24 pytań oraz 10 dodatkowych charakterystyk dotyczących dziecka. Identyfikuje on zachowania i poziom rozwoju umiejętności, które wskazują na cechy zespołu Aspergera jako wyodrębnionej jednostki diagnostycznej, w ramach klasyfikacji ICD-10 [25]. GQ-ASC to diagnostyczne narzędzie opracowane w celu identyfikacji u dziewcząt zachowań i zdolności charakterystycznych dla stanów ze spektrum autyzmu, nazywanych inaczej zaburzeniami ze spektrum autyzmu. W zależności od wieku respondentki, zastosowano jedną z dwóch jego wersji: 5 do 12 lat oraz 13 lat lub powyżej. Obie wersje składają się z następujących części odnoszących się do różnych aspektów funkcjonowania: A – „Zabawa”, B – „Przyjaźnie i sytuacje społeczne”, C – „Zdolności i zainteresowania”, D – „Profil sensoryczny” i E – „Wywiad medyczny”. Każda z części zawiera szereg pytań i stwierdzeń dotyczących dziecka, a rodzic proszony jest o zaznaczenie, w jakim stopniu zgadza lub nie zgadza się z ich treścią. GQ-ASC dla młodszych dziewcząt (w wieku 5–12 lat) składa się z 54 pytań i stwierdzeń, natomiast w kwestionariuszu GQ-ASC dla starszych dziewcząt (w wieku 13 lat lub powyżej) jest ich 58. Ze wszystkimi rodzicami przeprowadzony został ustrukturyzowany wywiad w zaburzeniach ze spektrum autyzmu, wypracowany w ramach międzynarodowego zespołu badawczego.

Dodatkowo przeprowadzona została szczegółowa analiza dotychczasowej dokumentacji medycznej, ze szczególnym uwzględnieniem współwystępujących zespołów psychopatologicznych, rozpoznawanych na podstawie kryteriów diagnostycznych zawartych w klasyfikacji ICD-10 oraz stosowanej farmakoterapii.

## Wyniki

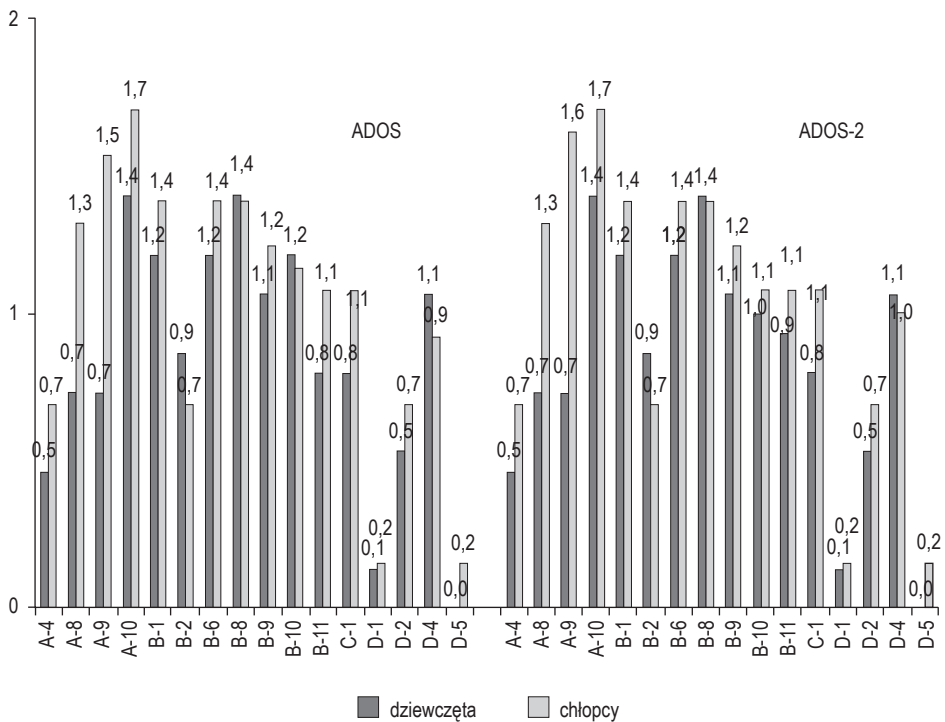
Opracowanie statystyczne obejmowało średnie wyniki ogólne lub średnie częstości dla badanych parametrów w poszukiwaniu różnic bezpośrednio wynikających z płci. Wyniki przedstawiano graficznie na wykresach (średnia + błąd standardowy) przygotowanych za pomocą programu MS Excel. Analiza GQ-ASC przeprowadzona została na podstawie testu  $\chi^2$ . Wszystkie analizy przeprowadzono w programie SPSS (pakiet IBM SPSS Statistics wersja 21). Wszystkie dziewczęta i chłopcy badani byli Modułem 4 ADOS, uzyskując w grupie ze spektrum autyzmu statystycznie znaczące różnice wyników w części dotyczącej gestów i komunikacji werbalnej w obu algorytmach ADOS i ADOS-2 (ryc. 1–2). Opracowania z aktualnych badań na świecie, z wykorzystaniem ADOS-2, z udziałem młodszej populacji dziewcząt z ASD, wskazują na podobne prezentowanie się tej grupy pacjentów w zakresie gestów [37]. Średnie wyniki dziewcząt i chłopców z ASD w kwestionariuszach AQ i AQ wersja dla młodzieży 12–15 wynosiły odpowiednio  $M = 33$  i  $M = 30,9$ . W grupie kontrolnej NT dziewcząt ( $n = 10$ ) i chłopców ( $n = 10$ ) wyniki wynosiły odpowiednio  $M = 15,4$  i  $M = 16$ . Średnie wyniki w ASAS wynosiły dla grupy badanej odpowiednio  $M = 57\%$  i  $M = 61\%$ , zaś w grupie kontrolnej odpowiednio  $M = 12\%$  i  $M = 25\%$ . Zgodnie z danymi z dokumentacji medycznej iloraz inteligencji mierzony u pacjentów Skalą Inteligencji Wechslera wynosił odpowiednio u dziewcząt z ASD vs. chłopców z ASD w skali pełnej:  $M = 105,7$  vs.  $M = 101,2$ , bezsłownej:  $M = 100,3$  vs.  $M = 95,3$ , słownej  $M = 108,3$  vs.  $M = 105,8$ . Z dokumentacji wynikało także, że dziewczęta były znacznie częściej hospitalizowane psychiatrycznie aniżeli chłopcy (60% vs. 31%). Średnia wieku pierwszej hospitalizacji u dziewcząt wynosiła 14,3 roku, u chłopców 12,2 roku. Dziewczęta częściej aniżeli chłopcy przyjmowały leki antydepresyjne (67% vs. 31%), anksjolityki (20% vs. 6%) oraz leki normotymiczne (40% vs. 19%). Chłopcy częściej przyjmowali leki psychotropowe (50% vs. 47%) oraz psychostymulanty (44% vs. 20%). Istotne dane z dokumentacji medycznej oraz ustrukturyzowanego wywiadu przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Dane z dokumentacji medycznej (młodzież żeńska i męska z ASD)

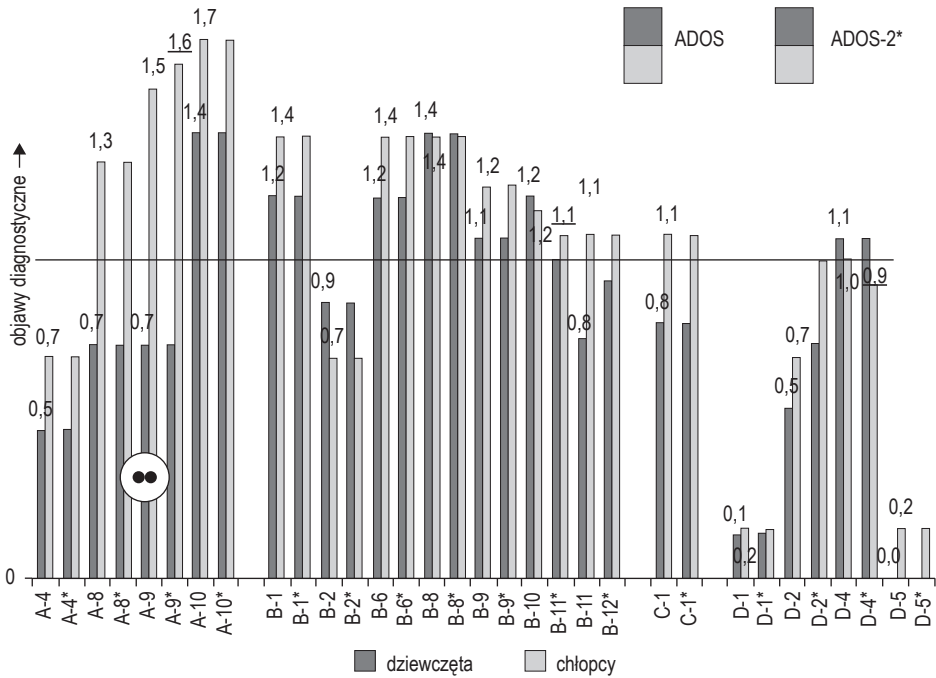
	DZIEWCZĘTA	CHŁOPCY
Powikłania w okresie ciąży	+ (40%)	+ (50%)
Urodzona/y o czasie	73%	69%
Urodzona/y przedwcześnie	+ (13%)	+ (19%)
Stwierdzenie pierwszych objawów ASD (wiek)	9,4 ± 1,4	5,9 ± 0,9
Pierwsze objawy ASD zaobserwował		
– rodzic	57%	75%
– specjalista	43%	25%

*dalszy ciąg tabeli na następnej stronie*

Wiek w momencie rozpoznania ASD	14,9 ± 0,6	9,5 ± 1,2
Diagnozy poprzedzające rozpoznanie ASD	depresja i stany lękowe (40%) ADHD (20%) zaburzenia integracji sensorycznej (27%)	ADHD (47%) zaburzenie opozycyjno-buntownicze (33%) OCD i tiki (13%)
Problemy ze snem w okresie wczesnodziecięcym	80%	44%



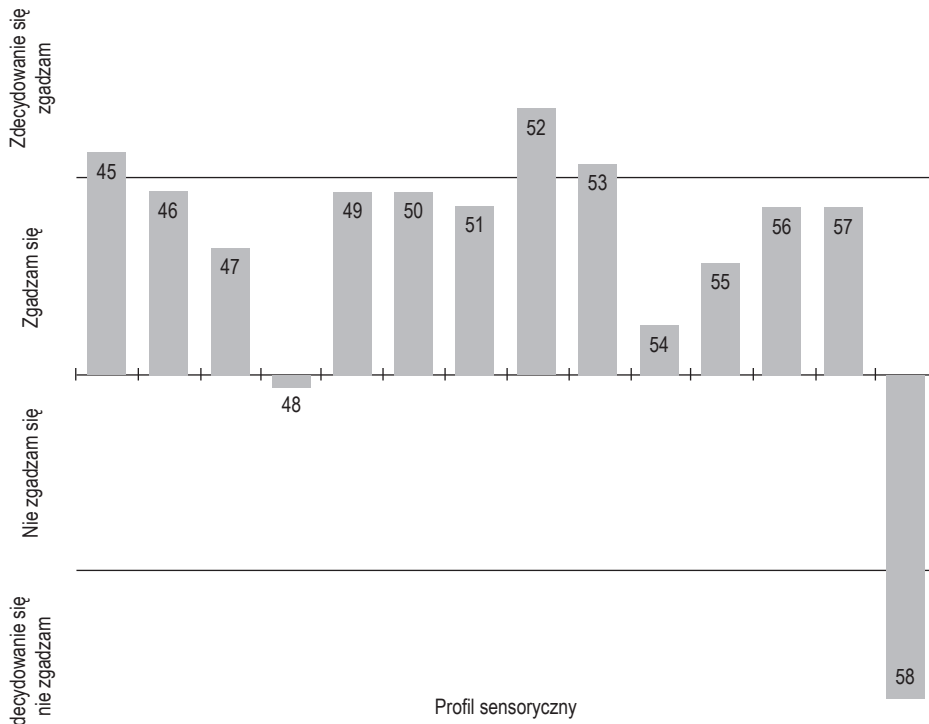
Rycina 1. Porównanie algorytmów kodowania – Moduł 4 algorytmu ADOS i ADOS-2 (młodzież żeńska i męska z ASD)



Rycina 2. Porównanie algorytmów kodowania – Moduł 4 algorytmu ADOS i ADOS-2 (młodzież żeńska i męska z ASD)

Dla celów badania przedstawiono wyniki uzyskane w częściach D–E kwestionariusza GQ-ASC: Profil sensoryczny i Wywiad medyczny. Każda z części zawiera szereg pytań i stwierdzeń dotyczących dziecka, przy których rodzice dziewcząt zaznaczali, w jakim stopniu zgadzali lub nie zgadzali się z danym stwierdzeniem. W badaniu uzyskano następujące wyniki: większość dziewcząt z ASD odznaczało się intensywną emocjonalnością (5–12:  $\chi^2 = 10,8^{**}$ ; 13:  $\geq \chi^2 = 30,2^{***}$ ) i wyrażało objawy dyskomfortu w trakcie czynności pielęgnacyjnych (np. czesanie) lub przy dotyku (5–12:  $\chi^2 = 11,2^{**}$ ; 13:  $\geq \chi^2 = 6,1^*$ ). Ponadto dziewczęta te reagowały dyskomfortem na bardzo jasne światło (13:  $\geq \chi^2 = 9,6^{**}$ ). Tylko dziewczęta z ASD w wieku młodzieńczym odznaczały się słabą kondycją fizyczną (13:  $\geq \chi^2 = 24,1^{***}$ ). Niektóre z nich celowo poszukiwały pewnych doznań (13:  $\geq \chi^2 = 7,2^*$ ), takich jak zwis do góry nogami, przebywanie na znacznej wysokości itp., lub ich unikały (13:  $\geq \chi^2 = 13,9^{**}$ ). Hałas stanowił czynnik rozpraszający większość dziewcząt w trakcie wykonywania dowolnego zadania lub rozmowy (5–12:  $\chi^2 = 11,2^{**}$ ; 13:  $\geq \chi^2 = 56,7^{***}$ ). Ponad połowa dziewcząt z ASD była przywiązana do pewnych zabawek lub przedmiotów, które pomagały im uspokoić się i wyciszyć (5–12:  $\chi^2 = 11,2^{**}$ ; 13:  $\geq \chi^2 = 7,0^*$ ). U dziewcząt z ASD w wieku młodzieńczym bardzo często występowały objawy lękowe (13:  $\geq \chi^2 = 4,7^*$ ), natomiast u większości z nich nigdy nie stwierdzono zaburzeń odżywiania się (13–19:  $\chi^2 = 30,9^{***}$ )<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> \*  $\alpha < 0,05$ , \*\*  $\alpha < 0,01$ , \*\*\*  $\alpha < 0,001$



Rycina 3. GQ-ASC, część D-E: profil sensoryczny i wywiad medyczny

## Wnioski

W badaniu uzyskano statystycznie znaczące różnice w kategorii oceniającej gesty i komunikację werbalną pomiędzy dziewczętami a chłopcami z ASD w wieku młodzieńcym, w wynikach kodowania według starego algorytmu ADOS oraz nowego algorytmu ADOS-2. Przy standardowym przeprowadzeniu i ocenie wyników testów ADOS i ADOS-2, u dziewcząt stwierdzano niższą intensywność lub brak cech autystycznych w zakresie gestykulacji i komunikacji werbalnej w porównaniu z chłopcami. Istnieje zatem ryzyko, że wysokofunkcjonujące dziewczęta z autyzmem mogą uzyskiwać wynik niepotwierdzający zaburzenia ze spektrum autyzmu według klasyfikacji ADOS lub ADOS-2, podczas gdy wywiad oraz obraz kliniczny pacjentek wskazuje na ASD. U tych dziewcząt stwierdzono mniejszą liczbę behawioralnych cech autyzmu, w części dotyczącej komunikacji w algorytmach ADOS i ADOS-2, niż u chłopców. Dziewczęta uzyskiwały z kolei wyższy wynik odzwierciedlający cechy autystyczne w kwestionariuszach samooceny oraz wywiadzie klinicznym, co może potwierdzać, że nabywają one umiejętności kamuflowania, skrywania swoich deficytów oraz wykazują większą determinację w uczeniu się norm interakcji społecznych aniżeli chłopcy. W badaniu tym nie stwierdzono istotnych różnic między zachowaniami stereotypowymi



w podgrupach adolescentów z ASD. Dane kliniczne sugerują, iż profil sensoryczny dziewcząt z ASD jest bardziej zaburzony niż chłopców z ASD.

Dodatkowo wyniki badania pokazały, że dziewczęta z ASD w wieku młodzieńczym stanowią grupę podwyższonego ryzyka wystąpienia stanów lękowych, depresji, myśli samobójczych, prowadzących do hospitalizacji psychiatrycznej, w porównaniu z chłopcami z ASD. Chłopcy zaś znajdują się w grupie wyższego ryzyka współwystąpienia ADHD oraz zaburzeń opozycyjno-buntowniczych, OCD i tików. Objawy kliniczne autyzmu obserwowano u dziewcząt średnio o trzy i pół roku później niż u chłopców, zaś rozpoznanie zaburzenia ze spektrum autyzmu stawiano u nich pięć i pół roku później niż u chłopców. Wśród dziewcząt, przed postawieniem zasadniczej diagnozy, najczęściej stwierdzano m.in. depresję i zaburzenia lękowe. W podgrupie chłopców najczęstszymi diagnozami poprzedzającym rozpoznanie podstawowe było ADHD lub zaburzenie opozycyjno-buntownicze. Obserwacje badaczy wykazują, że zarówno chłopcy, jak i dziewczęta ze spektrum autyzmu w porównaniu z osobami normotypowymi prezentują wyższą internalizację w zakresie psychopatologii (ang. increased internalizing psychopathology) [7]. W odniesieniu do zaburzeń depresyjnych badania dowodzą, że w okresie wczesnodziecięcym poziom występowania choroby nie różni się pomiędzy NT chłopcami i NT dziewczętami. Jednak w okresie dorastania NT dziewczęta dużo częściej aniżeli chłopcy prezentują zaburzenia nastroju. Z klinicznego punktu widzenia ma to szczególne znaczenie w przypadku młodocianych dziewcząt z ASD, które narażone są z tego powodu na tzw. „podwójne uderzenie” („double hit”) zaburzeń afektywnych w wieku adolescencji. Słowo „podwójne” wynika z płci żeńskiej, jako czynnika pierwszego, podwojonego poprzez zaburzenia ze spektrum autyzmu, dodatkowo obciążające dziewczęta z ASD w okresie dojrzewania. Być może powyższe obserwacje odnoszą się także do innych zaburzeń współwystępujących z ASD.

Wyżej przedstawione informacje stanowią jedynie część danych zebranych w trakcie badania. Autorzy mają nadzieję, że wyniki przyczynią się do zwiększenia wykrywalności zaburzeń ze spektrum autyzmu u dziewcząt, a w efekcie końcowym pozwolą poprawić skuteczność leczenia oraz zwiększą efektywność oddziaływań terapeutycznych prowadzonych w tej grupie pacjentów.

### Piśmiennictwo

1. Baron-Cohen S, Scott FJ, Allison C, Williams J, Bolton P, Matthews FE. i wsp. *Prevalence of autism-spectrum conditions: UK school-based population study*. Br. J. Psychiatry 2009; 194(6): 500–509.
2. Knickmeyer RC, Wheelwright S, Baron-Cohen SB. *Sex-typical play: masculinization/defeminization in girls with an autism spectrum condition*. J. Autism Dev. Disord. 2008; 38: 1028–1035.
3. Baron-Cohen SB, Jaffa T, Davies S, Auyeung B, Allison C, Wheelwright S. *Do girls with anorexia nervosa have elevated autistic traits?* Mol. Autism 2013; 4: 24.
4. Kim JA, Szatmari P, Bryson SE, Streiner DL, Wilson FJ. *The prevalence of anxiety and mood problems among children with autism and Asperger syndrome*. Autism 2000; 4: 117–132.
5. Attwood T. *The complete guide to Asperger's syndrome*. London: Jessica Kingsley Publishers; 2007.

6. Fombonne E. *Epidemiological studies of pervasive developmental disorders*. J. Autism Dev. Disord. 2003; 33(4): 365–382.
7. Solomon M, Miller M, Taylor SL, Hinshaw SP, Carter CS. *Autism symptoms and internalizing psychopathology in girls and boys with autism spectrum disorders*. J. Autism Dev. Disord. 2012; 42: 48–59.
8. Lai M-C, Lombardo MV, Ruigrok ANV, Chakrabarti B, Wheelwright SJ, Auyeung B i wsp. *Cognition in males and females with autism: similarities and differences*. PLoS ONE 2012; 7(10): e47198.
9. Mattila ML, Kielinen M, Linna SL, Jussila K, Ebeling H, Bloigu R i wsp. *Autism spectrum disorders according to DSM-IV-TR and comparison with DSM-5 draft criteria: An epidemiological study*. J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry 2011; 50: 583–592.
10. Kim YS, Leventhal BL, Koh YJ, Fombonne E, Laska E, Lim EC i wsp. *Prevalence of autism spectrum disorders in a total population sample*. Am. J. Psychiatry 2011; 168: 904–912.
11. Rynkiewicz A, Kulik M. *Wystandardyzowane, interaktywne narzędzia do diagnozy zaburzeń ze spektrum autyzmu a nowe kryteria diagnostyczne DSM-5*. Psychiatria 2013; 10(2): 41–48.
12. Kopp S, Gillberg C. *Girls with social deficits and learning problems: Autism, atypical Asperger syndrome or a variant of these conditions*. Eur. Child Adolesc. Psychiatry 1992; 1: 89–99.
13. Mandy W, Chilvers R, Chowdhury U, Salter G, Seigal A, Skuse D. *Sex differences in Autism Spectrum Disorder: Evidence from a Large Sample of Children and Adolescents*. J. Autism Dev. Disord. 2012; 42 (7): 1304–1313.
14. Boyd K, Woodbury-Smith M, Szatmari P. *Managing anxiety and depressive symptoms in adults with autism-spectrum disorders*. J. Psychiatry Neurosci. 2011; 36(4): 35–36.
15. Chugani DC, Muzik O, Behen M, Rothermel R, Janisse JJ, Lee J i wsp. *Developmental changes in brain serotonin synthesis capacity in autistic and nonautistic children*. Ann. Neurol. 1999; 45(3): 287–295.
16. Miguel T, Borges L, Vicente AM. *Variants of the serotonin transporter gene (SLC6A4) significantly contribute to hyperserotonemia in autism*. Mol. Psychiatry 2004; 9(3): 264–271.
17. Hollander E, Novotny S, Hanratty M, Yaffe R, DeCaria CM, Aronowitz BR i wsp. *Oxytocin infusion reduces repetitive behaviours in adults with autistic and Asperger's disorders*. Neuropsychopharmacology 2003; 28(1): 193–198.
18. Carter CS. *Sex differences in oxytocin and vasopressin: Implication for autism spectrum disorders?* Behav. Brain Res. 2007; 176: 170–186.
19. Rynkiewicz A, Łucka I, Fryze M. *Wysokofunkcjonujące dziewczęta z autyzmem i zespołem Aspergera – przyczyny rzadkiego diagnozowania. Opis przypadków*. Psychiatria 2012; 9(2): 43–52.
20. Constantino JN, Todd RD. *Autistic traits in the general population: A twin study*. Arch. Gen. Psychiatry 2003; 60: 524–530.
21. ASC-Inclusion. *Integrated internet-based environment for social inclusion of children with Autism Spectrum Conditions (ASC)*. [http://cordis.europa.eu/project/rcn/101215\\_en.html](http://cordis.europa.eu/project/rcn/101215_en.html) [dostęp: 05.01.2015].
22. Stone WL, McMahon CR, Henderson LM. *Use of the screening tool for autism in two-year-olds (STAT) for children under 24 months: an exploratory study*. Autism 2008; 12(5): 557–573.
23. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Fifth Edition (DSM-5). Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013.
24. Head AM, McGillivray JA, Stokes MA. *Gender differences in emotionality and sociability in children with autism spectrum disorders*. Mol. Autism 2014; 5: 19.

25. *The ICD-10 classification of mental and behavioral disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva: World Health Organization; 1992.
26. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Fourth Edition. Text Revised (DSM-IV-TR). Washington, DC: American Psychiatric Association; 2000.
27. Chojnicka I, Płoski. *Polska wersja narzędzia obserwacyjnego do diagnozowania autyzmu ADOS*. *Psychiatr. Pol.* 2012; 46(5): 781–789.
28. Lord C, Rutter M, DiLavorne PC, Risi S. *Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS) manual*. Torrance, CA: Western Psychological Services; 2011.
29. Lord C, Rutter M, DiLavorne PC, Risi S, Gotham K, Bishop SL. *Autism Diagnostic Observation Schedule Second Edition (ADOS-2) manual (Part I): Modules 1-4*. Torrance, CA: Western Psychological Services; 2012.
30. Baron-Cohen RA, Hoekstra R, Knickmeyer S, Wheelwright. *The Autism-Spectrum Quotient (AQ) – Adolescent Version*. *J. Autism Dev. Disord.* 2006; 36: 343–350. PL: Pisula E, Rynkiewicz A, Łucka I. (2010).
31. Attwood T. *Australian Scale for Asperger's Syndrome (ASAS), Asperger's Syndrome: A guide for parents and professionals*. London: Jessica Kingsley Publishers; 1988. PL: Pisula E, Rynkiewicz A, Łucka I. (2010).
32. Rynkiewicz A, Ptaszek K. *10th International Autism-Europe Congress. New Dimensions for Autism*. Materiały konferencyjne. Budapeszt; 26–28 września 2013.
33. Attwood T, Rynkiewicz A. Materiały konferencyjne. Kopenhaga: Psykologisk Ressource Center; 28–29 maja 2013.
34. Pisula E, Kawa R, Szostakiewicz Ł, Łucka I, Kawa M, Rynkiewicz A. *Autistic traits in male and female students and individuals with high functioning Autism Spectrum Disorders measured by the Polish version of the Autism-Spectrum Quotient*. *PLoS ONE* 2013; 8(9): e75236.
35. Baron-Cohen S, Wheelwright R, Skinner J, Martin E, Clubley. *The Autism-Spectrum Quotient (AQ)*. *J. Autism Dev. Disord.* 2001; 31: 5–17. PL: Rynkiewicz A, Pisula E, Łucka I. (2010).
36. Brzeziński J, Gaul M, Hornowska E, Jaworowska A, Machowski A, Zakrzewska M. *WAIS-R (PL) – Skala Inteligencji Wechslera dla Dorosłych – wersja zrewidowana. Renormalizacja 2004*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP; 2004.
37. Newman S, Golan O, Baron-Cohen S, Bolte S, Rynkiewicz A, Baranger A. i wsp. *ASC-Inclusion – a virtual world teaching children with ASC about emotions*. International Society for Autism Research (INSAR): 14<sup>th</sup> Annual International Meeting For Autism Research; Salt Lake City, UT, May 2015.

Adres: Agnieszka Rynkiewicz  
Klinika Psychiatrii Dorosłych GUM  
Uniwersyteckie Centrum Kliniczne w Gdańsku  
80-211 Gdańsk, ul. Dębinki 7

Otrzymano: 11.05.2015

Zrecenzowano: 8.07.2015

Otrzymano po poprawie: 11.07.2015

Przyjęto do druku: 16.07.2015