

Polski Test Czytania Słów Dla Dorosłych (PART) – konstrukcja polskiego testu do pomiaru poziomu inteligencji przedchorobowej w schizofrenii

Polish Adult Reading Test (PART) – construction of Polish test for estimating the level of premorbid intelligence in schizophrenia

Hanna Karakuła-Juchnowicz^{1,2}, Mariola Stecka¹

¹I Klinika Psychiatrii, Psychoterapii i Wczesnej Interwencji 1 UM w Lublinie

²Zakład Neuropsychiatrii Klinicznej Katedry Psychiatrii UM w Lublinie 2

Summary

Aim. In view of unavailability in Poland of the standardized methods to measure PIQ, the aim of the work was to develop a Polish test to assess the premorbid level of intelligence – PART (Polish Adult Reading Test) and to measure its psychometric properties, such as validity, reliability as well as standardization in the group of schizophrenia patients.

Method. The principles of PART construction were based on the idea of popular worldwide National Adult Reading Test by Hazel Nelson. The research comprised a group of 122 subjects (65 schizophrenia patients and 57 healthy people), aged 18–60 years, matched for age and gender.

Results. PART appears to be a method with high internal consistency and reliability measured by test-retest, inter-rater reliability, and the method with acceptable diagnostic and prognostic validity. The standardized procedures of PART have been investigated and described.

Conclusions. Considering the psychometric values of PART and a short time of its performance, the test may be a useful diagnostic instrument in the assessment of premorbid level of intelligence in a group of schizophrenic patients.

Słowa kluczowe: schizofrenia, przedchorobowy poziom inteligencji, Polski Test Czytania Słów dla Dorosłych

Keywords: schizophrenia, premorbid level of intelligence, Polish Adult Reading Test

Wstęp

W badaniach dotyczących zaburzeń psychicznych i neurologicznych nadal obserwuje się duże zainteresowanie tematyką przedchorobowego ilorazu inteligencji (PII) [1, 2 3]. Oszacowanie poziomu PII pozostaje użyteczne nie tylko w przypadku badań naukowych, ale także przekłada się na projektowanie indywidualnych programów rehabilitacyjno-leczniczych w celu uzyskania możliwie jak najlepszej poprawy funkcjonowania kognitywnego, a pośrednio i społecznego [4]. Trudność w pomiarze PII w warunkach 2polskich wynika z braku odpowiednich dostępnych metod oceny. Jedną z najpowszechniej stosowanych metod pomiaru PII u pacjentów neurologicznych [3, 5] i psychiatrycznych [6, 7] jest National Adult Reading Test (NART) autorstwa Hazel E. Nelson [7, 8]. Test ten dostarcza istotnych informacji o funkcjonowaniu i potencjale poznawczym chorego poprzez porównanie aktualnego poziomu II (WAIS-R), z przedchorobowym II (NART) [4]. Autorka zauważyła [8], że brak jest rzetelnych metod oceniających globalne funkcjonowanie poznawcze uwzględniających jednocześnie występowanie określonego zaburzenia, np. otępienia, we wczesnym okresie. W trakcie wykonywania rutynowych badań wykazała, że wśród pacjentów z otępieniem zdolność czytania pozostaje na wysokim poziomie stosunkowo długo pomimo postępującego zaburzenia. Obserwacja ta legła u podstaw hipotezy dotyczącej zdolności czytania słów, których zapis graficzny różni się od wymowy, jako nowego wskaźnika oceny PII. Bazując na wynikach swoich badań, Nelson skonstruowała NART, który przeznaczony jest do szacowania przedchorobowego poziomu inteligencji u osób z deterioracją poznawczą wynikającą ze zmian psychiatrycznych i neurologicznych [9, 7]. Test może być używany w badaniach osób z depresją i schizofrenią ze względu na stosunkową odporność tej metody na tego rodzaju czynniki chorobowe [8].

NART opiera się na założeniu, że znajomość słów jest silnie skorelowana ze zdolnościami poznawczymi [10, 11, 12]. Inne metody bazujące na tym założeniu [2] to: Wechsler Test of Adult Reading (WTAR) [4], Spot-the-Word (STW) [13,], Swedish Lexical Decision Test (SLDT) [9], Mehrfachwahl-Wortschatz-Intelligenztest (MWT) [14], the Wide Range Achievement Test (WRAT) [15] oraz Cambridge Contextual Reading Test (CCRT) [16]. O popularności NART świadczy fakt, że został przetłumaczony i zaadaptowany do miejscowych warunków w wielu krajach na świecie, m.in. w USA – American Adult Reading Test (AMNART) [4, 17] i North American Adult Reading Test (NAART) [14], w Danii – Danish Adult Reading Test (DART) [10], w Japonii – Japanese version of National Adult Reading Test (JART) [18], w Szwecji – National Adult Reading Test Swedish (NART-SWE) [13], we Francji – French National Adult Reading Test (fNART) [19], a także w Nowej Zelandii – the New Zealand Adult Reading Test (NZART) [20].

Do tej pory nie opracowano w Polsce metody, która umożliwiałaby szacowanie poziomu PII. Wyniki badań wskazują na możliwość obniżenia się poziomu funkcjonowania intelektualnego w trakcie trwania schizofrenii [21], a zmiany w poziomie ilorazu inteligencji mogą występować na długo przed rozwojem choroby [22, 23]. Stąd tak

ważnym elementem diagnozy neuropsychiatrycznej i neuropsychologicznej pacjenta jest ocena przedchorobowego poziomu inteligencji [24, 25]. Dotychczas oceny poziomu PII dokonywano zazwyczaj przy zastosowaniu skali D. Wechslera – WAIS-R-PL [22] oraz z braku dostępnych metod werbalnych, analizując zmienne demograficzne, tj. płeć, wiek, wykształcenie [2].

Cel pracy

Celem pracy była konstrukcja polskiej wersji NART – Polskiego Testu Czytania Słów dla Dorosłych (Polish Adult Reading Test – PART) oraz ocena jego wartości psychometrycznych: trafności diagnostycznej, prognostycznej, rzetelności i standaryzacji.

Materiał i metoda

Badaniami objęto grupę 122 osób, w skład której weszło 65 osób chorych na schizofrenię wg kryteriów ICD-10 [26], hospitalizowanych w Klinice Psychiatrii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie oraz w Samodzielnym Publicznym Psychiatrycznym Zakładzie Opiekuńczo-Lecznicznym w Celejowie i Nałęczowie, tworzących grupę kliniczną, oraz 57 osób zdrowych psychicznie, dobranych pod względem płci i wieku do grupy klinicznej, tworzących grupę kontrolną. Osoby te zrekrutowano do badania wśród pracowników szpitala, członków ich rodzin oraz odbywających zajęcia studentów.

Kryteriami włączenia do badania było: 1. wyrażenie świadomej, pisemnej zgody na udział w badaniu, 2. wiek od 16 do 60 lat, 3. brak uszkodzenia narządu słuchu i wzroku lub w przypadku niesprawności w tym zakresie – stosowanie okularów korekcyjnych lub odpowiednio aparatu słuchowego, 4. wyrównany, stabilny stan somatyczny, 5. brak objawów wskazujących na występowanie zespołu otępiennego, uzależnienia od substancji psychoaktywnych (z wyjątkiem nikotyny) stwierdzany na podstawie badania psychiatrycznego przeprowadzonego przez jednego z badaczy (HKJ). W odniesieniu do grupy pacjentów ze schizofrenią dodatkowym kryterium było 7. pozostawanie w stanie remisji objawowej.

Opis grupy badanej

Badaniami objęto grupę 122 osób: 65 (M = 37, K = 28) osób chorych na schizofrenię tworzących grupę kliniczną i 57 (M = 24, K = 33) osób zdrowych tworzących grupę kontrolną. Przedział wiekowy osób badanych mieścił się w granicach od 16 do 60 lat. Średnia wieku w grupie klinicznej wyniosła 35,5 roku (SD = 9,47) dla kobiet, 39,5 roku (SD = 14,2) dla mężczyzn, zaś w grupie kontrolnej 37,5 roku (SD = 15,6) dla kobiet i 37,1 roku (SD = 12,1) dla mężczyzn. Porównanie obu podgrup, klinicznej i kontrolnej pod względem płci ($p = 0,15$) i wieku ($p = 0,87$), nie wykazało istotnych różnic, co oznacza, że obie grupy były dobrze dobrane pod tym względem.

Większość osób (20K i 13M) wchodzących w skład grupy kontrolnej posiadało wykształcenie średnie (60%), podczas gdy w grupie klinicznej wykształcenie zawodowe (6K i 11 M; 28%) i średnie (11K i 10M; 31%). Grupy różniły się pod względem poziomu wykształcenia ($p < 0,001$), otrzymane wyniki wskazują, iż osoby chore na schizofrenię już w fazie przedchorobowej miały większe trudności w nauce, osiągając niższy poziom wykształcenia w porównaniu z osobami, które nie zachorowały w latach późniejszych. Obserwacja ta jest zbieżna z wynikami badań prezentowanymi przez Meiera [11], który twierdził, że niższy PII może być predyktorem późniejszego zachorowania na schizofrenię, oraz wykazał obniżenie się poziomu ilorazu inteligencji w trakcie przebiegu schizofrenii.

Dla potrzeb metodologicznych zgodnie z procedurą zastosowaną przez Nelson [27] i Matsuoka i wsp. [18] dokonano losowego podziału grupy kontrolnej na: walidacyjną (10M i 18K) i obliczeniową (14M i 15K).

Celem tego zabiegu było oszacowanie poziomu słownego, bezsłownego i ogólnego ilorazu inteligencji (II) na podstawie uzyskanej liczby błędów w PART w grupie obliczeniowej i na tej podstawie oszacowanie przewidywanego II w grupie walidacyjnej. Taki sposób umożliwia ocenę trafności metody w grupie kontrolnej, tak aby następnie stosować metodę w grupie klinicznej.

Losowość podziału sprawdzono testem χ^2 i testem Wilcozona – grupy te nie różniły się istotnie żadną cechą. Rozkład płci w obu wyodrębnionych grupach był zbliżony.

Porównania pomiędzy grupami obliczeniową i walidacyjną nie wykazują różnic istotnych statystycznie w odniesieniu do wieku i płci osób badanych. Natomiast analiza jednoczynnikowa ANOVA wykazała występowanie różnic w grupach klinicznej, obliczeniowej i walidacyjnej pod względem lat nauki ($p < 0,001$), co wydaje się wynikiem korespondującym z obserwacjami dotyczącymi niższego poziomu II u osób chorych na schizofrenię [11].

Zastosowane metody badawcze

Polski Test Czytania Słów dla Dorosłych

Polski Test Czytania Słów dla Dorosłych służy do badania przedchorobowego poziomu inteligencji, którego konstrukcję oparto na idei tworzenia testu NART autorstwa Nelson [27, 28].

W I etapie konstrukcji testu dokonano wyboru nieregularnych słów, definiowanych jako te słowa, w przypadku których istnieją różnice w zapisie graficznym i wymowie fonetycznej [27, 18]. Dobór tego rodzaju słów wg Nelson służy sprawdzeniu zdolności intelektualnych, a nie umiejętności fonetycznego odczytania symboli graficznych. W języku polskim brak jest słów o nieregularnej wymowie, stąd po analizie konstrukcji NART w innych językach, np. duńskim [10], niemieckim [14], szwedzkim [9] i japońskim [18], oraz po konsultacji z polonistką dr Anną Majewską-Wójcik z Instytutu Filologii Polskiej z Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego wybrano słowa z „Wielkiego słownika wyrazów obcych” [5], zapożyczone z języków obcych (m.in. angielskiego,

francuskiego, włoskiego) o zapisie graficznym różnym od wymowy fonetycznej, które są używane współcześnie. Ze Słownika pierwotnie wybrano 98 słów różniących się zapisem graficznym od wymowy fonetycznej, które utworzyły eksperymentalną wersję PART. Na wzór NART [8, 27] i NART-SWE [9] w teście uwzględniono nazwiska powszechnie znanych osób w różnych kręgach kulturowych np. Richelieu i Einstein.

II etap konstrukcji testu zakładał indywidualne przeprowadzenie testu w grupie 57 osób zdrowych, które stanowiły grupę kontrolną, oraz 65 osób chorych na schizofrenię, które stanowiły grupę kliniczną. Badanie prowadzono w warunkach dobrej słyszalności, bez dystraktorów zewnętrznych. Przed rozpoczęciem badania każdy z uczestników był zapytany o sprawność wzroku, w przypadku deficytów w tym zakresie badani poproszeni byli o założenie okularów korekcyjnych. Listę 98 słów wchodzących w skład eksperymentalnej wersji PART badany otrzymywał w postaci arkusza na stronie A4 (wydruk komputerowy, czcionka Times New Roman, wielkość czcionki 12) wraz z instrukcją: „Proszę powoli przeczytać na głos poniższe słowa”. Na arkuszu badacza obok słów znajdowała się poprawna wymowa oraz miejsce do wpisania odpowiedzi. Za poprawnie przeczytane słowo badany otrzymywał 1 punkt, za błędnie przeczytane słowo: 0 punktów. Czas wykonania badania PART wyniósł minimalnie 2 minuty, maksymalnie 10 minut, średnio 6 minut.

III etap konstrukcji testu wiązał się z wyekstrahowaniem, na wzór konstrukcji NART, 50 słów posiadających największą moc dyskryminacyjną (oznaczającą, że słowa te w największym stopniu wpływają na przewidywany iloraz inteligencji), stworzeniem wersji końcowej i zbadaniem jej wartości psychometrycznych.

Skala Inteligencji Wechslera dla dorosłych WAIS-R – PL

Najczęściej używanym testem do badania inteligencji w Polsce jest skala Wechslera – WAIS-R-PL dla dorosłych, oparta na bazie testu Wechslera–Bellevue z 1939 roku [4]. Test ten mierzy zdolności werbalne i niewerbalne oraz ogólne, różnicuje normę i upośledzenie umysłowe w stopniu lekkim, umiarkowanym, znacznym i głębokim [22]. W sytuacji, gdy badanie pełną skalą Wechslera nie jest możliwe, zaleca się wybiórcze potraktowanie testu oraz zastosowanie kilku wybranych skal. Wechsler [4] sugerował użycie Słownika, Wiadomości i Braków w Obrazkach. Podtest Słownik jest dobrą skalą diagnostyczną ze względu na pomiar inteligencji werbalnej, stosunkowo odpornej na czynnik czasowy [22].

Procedura badania zakładała wykonanie całej skali WAIS-R-PL i wersji eksperymentalnej PART tego samego dnia.

Wyniki

Porównanie ilorazu inteligencji w grupach badanych

Wyniki uzyskane za pomocą skali WAIS-R-PL wskazują na istnienie istotnych różnic w poziomie inteligencji słownej ($p < 0,001$), bezsłownej ($p < 0,001$) i ogólnej

($p < 0,001$) pomiędzy grupą kliniczną i kontrolną, przy czym pacjenci z rozpoznaniem schizofrenii wykazywali istotnie niższy II w porównaniu z osobami tworzącymi grupę kontrolną.

Selekcja słów do ostatecznej wersji PART

Po dokonaniu wyboru 98 słów z „Wielkiego słownika wyrazów obcych” przeprowadzono badanie, które objęło w sumie grupę 122 osób, w skład której weszło 57 osób tworzących grupę kliniczną i 65 osób tworzących grupę kontrolną. Wyboru słów do ostatecznej wersji dokonano na podstawie wyników uzyskanych przez grupę kontrolną. W wyborze słów do ostatecznej wersji PART kierowano się zasadami konstrukcji NART [1, 7], odrzucono słowa, które większość badanych przeczytała bezbłędnie (słowa o niskiej mocy dyskryminacyjnej, powyżej 78% poprawnych odpowiedzi) oraz słowa zbyt trudne, które większość badanych przeczytała błędnie (słowa o wysokiej mocy dyskryminacyjnej, poniżej 26% poprawnych odpowiedzi). Otrzymane wyniki poddano analizie wariancji, która wykazała, że w prezentowanej w badaniu liście słów nie było słów o zerowej wariancji, czyli słów, które uzyskały 100% poprawnych lub błędnych odpowiedzi. Wykazano, że najtrudniejszym słowem okazało się słowo *foyer* (14% poprawnych odpowiedzi), które nie weszło w skład ostatecznej listy słów. Natomiast najłatwiejszym słowem było *disco polo* (87% poprawnych odpowiedzi), co może wskazywać na zmiany społeczno-kulturowe wynikające z upływu czasu. Na wzór konstrukcji NART odrzucono również skróty, np. CD. Przeprowadzono również analizy za pomocą testu *r* Spearmana, które miały na celu oszacowanie związku pomiędzy wynikiem w PART a wynikiem inteligencji słownej, bezsłownej i ogólnej WAIS-R-PL, tak aby słowa wybrane do ostatecznej wersji PART jak najlepiej przewidywały II.

Wersję ostateczną testu utworzyło 50 wybranych słów przedstawionych w tabeli 1, które charakteryzowały się istotnie wysokim wskaźnikiem korelacji, świadczącym o tym, iż wyodrębnione za pomocą analiz statystycznych słowa, które weszły w skład PART, są dobrym wskaźnikiem II w grupie walidacyjnej i w związku z tym mogą być dobrym predyktorem PII w grupie klinicznej. Analiza słów wybranych do ostatecznej wersji PART wykazała, że słowa wybrane charakteryzują się od 26% do 78% poprawnością ich odczytywania (min. słowo *faux pas* – 26%, maks. słowo *whisky* – 78%). Słowa, które ze względu na zbyt niski współczynnik istotności korelacji z II (r mniejszy niż 0,46) nie weszły do ostatecznej wersji testu, to m.in. *de facto*, *curry*, *quo vadis* i *ad hoc*.

Tabela 1. Lista słów wybranych do ostatecznej wersji PART

Słowo	r Spearmana	P	N	%	Słowo	r Spearmana	p	N	%
Fast food	0,64	0,001	77	63	Manicure	0,54	0,001	73	60
Jacuzzi	0,63	0,001	76	62	Weekend	0,53	0,001	90	74
Leasing	0,64	0,001	70	57	Ecru	0,53	0,001	59	49

dalszy ciąg tabeli na następnej stronie

Outsider	0,64	0,001	62	51	Fair play	0,53	0,001	74	61
Zombie	0,64	0,001	84	69	Thriller	0,52	0,001	77	63
Science fiction	0,63	0,001	71	58	Mademoiselle	0,52	0,001	38	31
Outlet	0,63	0,001	58	47	Sacrum	0,52	0,001	89	73
Paparazzi	0,62	0,001	79	65	Popcorn	0,51	0,001	91	75
Joystick	0,61	0,001	75	61	Blues	0,51	0,001	89	73
Einstein	0,60	0,001	71	58	Deja vu	0,52	0,001	48	39
Talk show	0,61	0,001	60	49	Whisky	0,50	0,001	95	78
Mail	0,59	0,001	75	62	Faux pas	0,50	0,001	32	26
Peeling	0,59	0,001	71	58	Football	0,50	0,001	82	67
Make up	0,59	0,001	67	55	Mafioso	0,49	0,001	83	68
Walkman	0,59	0,001	59	48	Broadway	0,49	0,001	83	68
Dealer	0,58	0,001	81	66	Macho	0,49	0,001	72	59
Postscriptum	0,58	0,001	88	63	Mozzarella	0,48	0,001	73	62
Sitcom	0,58	0,001	74	61	Pizza	0,48	0,001	92	75
Boom	0,58	0,001	79	64	Rock	0,48	0,001	90	74
Pub	0,57	0,001	77	63	Lady	0,48	0,001	83	68
Wall street	0,56	0,001	73	60	Richelieu	0,47	0,001	49	40
Tabasco	0,55	0,001	86	75	Yeti	0,47	0,001	93	76
Sex Appeal	0,54	0,001	54	44	Vademecum	0,47	0,001	92	75
Va banque	0,54	0,001	82	67	Chili	0,46	0,001	83	68
Alzheimer	0,54	0,001	64	53	Sensu stricto	0,46	0,001	71	58

Wartości psychometryczne testu PART

Tworząc nową metodę diagnostyczną w ramach procedur psychometrycznych dokonuje się oceny jej trafności, rzetelności i standaryzacji [29, 30].

Trafność

Przy ocenie wykonania testu brano pod uwagę sumę błędnie przeczytanych odpowiedzi w PART, na podstawie których utworzono równania regresji dla ilorazu inteligencji słownej, bezsłownej i ogólnej w grupie obliczeniowej. Z uwagi na testowanie modelu w obrębie grupy kontrolnej dalsze analizy dotyczyły wykorzystania tych równań do oszacowania metodą nachylenia prostej regresji, słownego, bezsłownego i ogólnego II w grupie walidacyjnej.

Model regresji wykazał istotność dla słownego ($p = 0,001$), bezsłownego ($p = 0,0069$) i ogólnego ($p = 0,0003$) ilorazu inteligencji (tab. 2). Oznacza to, że pomiędzy wynikami PART a wynikami WAIS-R-PL zachodzą istotne statystycznie związki, przy czym najsilniej z liczbą błędów PART korelował poziom inteligencji słownej WAIS-R-PL.

Tabela 2. Współczynnik Beta nachylenia prostej regresji dla słownego, bezsłownego i ogólnego II w grupie obliczeniowej

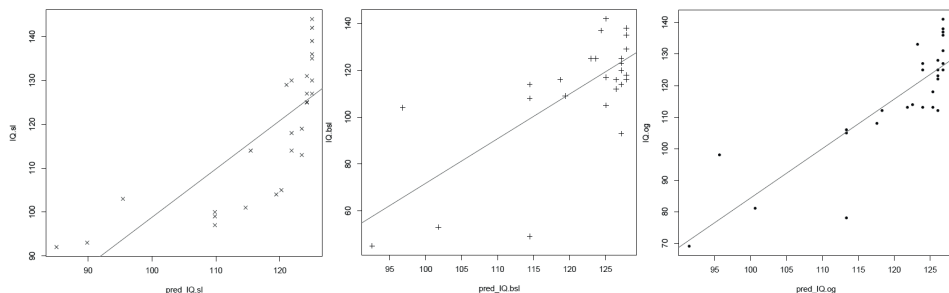
II	PART				
	B	r ²	r ² wyrównane	F Snedecora	P
słowny	-0,80	0,42	0,40	19,73	0,0001
bezsłowny	-0,71	0,24	0,21	8,54	0,0069
ogólny	-0,77	0,39	0,37	17,46	0,0003

Powyższe dane potwierdzają wartość PART jako metody werbalnej do pomiaru PII.

Trafność diagnostyczna i prognostyczna.

Trafność diagnostyczna rozumiana jako stopień dopasowania danych do modelu w grupie obliczeniowej oceniana za pomocą współczynnika determinacji wyniosła dla słownego II $r^2 = 42\%$, dla bezsłownego II $r^2 = 24\%$, dla ogólnego II $r^2 = 39\%$. Oznacza to, że np. poziom przedchorobowego II, który przewidujemy na bazie wyników PART, wyjaśnia w 42% aktualny poziom II WAIS-R-PL. PART najlepiej przewiduje słowny II, stosunkowo dobrze przewiduje również ogólny II, natomiast w stosunkowo niskim stopniu przewiduje bezsłowny II.

Trafność prognostyczna rozumiana jako stopień dopasowania danych do modelu w grupie walidacyjnej, pomiędzy aktualnym poziomem inteligencji badanym skalą WAIS-R-PL a przewidywanym wynikiem inteligencji PART na bazie równania regresji z grupy obliczeniowej, wyniosła dla słownego II 61%, dla bezsłownego II 53%, dla ogólnego II 71% (Rys. 1). Wyniki te oznaczają, że PART stosunkowo dobrze ocenia



Rys. 1. Równania regresji liniowej obrazujące korelację pomiędzy przewidywanym II w PART a II słownym, II bezsłownym oraz II ogólnym WAIS-R-PL

przewidywany, przedchorobowy poziom inteligencji słownej, a także ogólnej. W 53% test ten wyjaśnia stopień szacowanego bezsłownego II, jest to wynik statystycznie istotny ($p < 0,001$), choć niski. Bardzo dobrze natomiast test prognozuje przedchorobowy poziom inteligencji ogólnej, w 71% objaśnia on przewidywany II, co jest wynikiem wysokim i istotnym statystycznie ($p < 0,001$).

Wykres regresji liniowej słownego II WAIS-R-PL z II mierzonym PART mówi o stosunkowo dużym rozrzucie wyników w zakresie II na poziomie przeciętnym oraz o mniejszym rozrzucie wyników II na poziomie wysokim. Oznacza to, że PART lepiej szacuje słowny II, jeśli jest na wysokim poziomie, a także ogólny II.

Dla pełniejszej oceny testu analizowano korelację w grupie walidacyjnej pomiędzy szacowanym II wynikającym z liczby osiągniętych błędów w PART a wynikami WAIS-R-PL, które obrazują istnienie silnego znaczącego związku pomiędzy przewidywanym II w PART a ilorazami inteligencji słownej ($p = 0,001$), ogólnej ($p = 0,001$), a także bezsłownej ($p = 0,001$), co potwierdza wnioski o trafności metody.

Rzetelność

Rzetelność jest pojęciem oznaczającym miarę dokładności pomiaru badanej cechy [31]. W PART rzetelność, określona standardowymi błędami pomiaru (SE), w grupie obliczeniowej wyniosła: dla II słownego $SE = 12,53$, dla II bezsłownego $SE = 17,03$, dla ogólnego II $SE = 12,93$. Wyniki te są stosunkowo wysokie, co oznacza, że przedział ufności pomiędzy wynikiem otrzymanym a możliwością błędu jest szeroki, dla II słownej SE wynosi 12,53, co oznacza, że oszacowany wynik w PART zawierał się w przedziale błędu 12,53, przy II słownej 120, przedział to 108–132. Przedział ufności jest stosunkowo szeroki, co oznacza mniejszą możliwość popełnienia błędu w postawieniu szacunkowej diagnozy inteligencji, natomiast może również oznaczać trudności w precyzyjnym określeniu poziomu II. Istnieje możliwość, iż taki szeroki zakres ufności może wynikać z małej liczebności grupy badanej, dlatego należy przeprowadzić dalsze analizy, które obejmą większe próby badanych.

W ramach procedur pomiaru rzetelności PART oceniono także:

- stabilność bezwzględną testu przy użyciu metody test-retest, wykonując test po upływie tygodnia. Współczynnik korelacji pomiędzy dwoma otrzymanymi wynikami wyniósł $r = 0,99$, co oznacza bardzo silną istotną zależność, świadczącą o stabilności testu;
- porównywalność ocen dokonanych przez dwóch niezależnych badających (inter-rater reliability), w tym wypadku osobami oceniającymi były HKJ i MS. Analiza rzetelności wykazała bardzo wysoką zgodność ocen badaczy ($r = 0,98$), co wskazuje na bardzo dobre właściwości psychometryczne PART w tym zakresie.

Na podstawie danych z badań utworzono równania regresji liniowej odnoszące się do grupy klinicznej, w celu analizy rzetelności metody. Równania te szacują, jak

dokładnie ilorazy przewidywanej inteligencji słownej, bezsłownej i ogólnej PART wyjaśniają obserwowany poziom inteligencji słownej, bezsłownej i ogólnej WAIS-R-PL.

1. II słowny = 124,9432-0,7980 x Liczba błędów PART ($p = 0,0001$);
2. II bezsłowny = 127,9096-0,7137 x Liczba błędów PART ($p = 0,0069$);
3. II ogólny = 126,7215 – 0,7748 x Liczba błędów PART ($p = 0,0003$).

Powyższe równania charakteryzują się wysokim poziomem istotności, co oznacza, że PART dobrze przewiduje PII słownej, bezsłownej i ogólnej zgodnie z zasadą, że im mniej błędów PART, tym wyższy poziom inteligencji przedchorobowej.

W analizach rzetelności testu badano również spójność testu przy zastosowaniu współczynnika alfa-Cronbacha. Osiągnięty wynik współczynnika = 0,99 jest większy, niż uważany powszechnie za satysfakcjonujący poziom 0,9, co wskazuje na bardzo wysoką spójność pozycji wchodzących w skład PART.

Standaryzacja

Standaryzacja oznacza ujednolicony sposób posługiwania się testem przez różne osoby, niezależnie od miejsca prowadzenia badania [30]. Celem dokładnego opisu przeprowadzania testu jest zminimalizowanie wpływu czynników zewnętrznych ze strony badacza i ujednolicenie warunków przeprowadzenia badania [31]. Na podstawie przeprowadzonego badania stworzono zasady posługiwania się testem PART, uwzględniające kolejne procedury: zebranie wywiadu odnośnie do deficytów wzrokowo-słuchowych i ich ewentualna korekcja, zapoznanie badanego z instrukcją wykonania testu, przeczytanie listy 50 słów przez badanego, notowanie liczby błędnie przeczytanych słów w trakcie badania, zliczanie błędnych odpowiedzi i porównanie ich do klucza. Liczba błędnych odpowiedzi w PART odpowiada przewidywanemu przedchorobowemu poziomowi II według klucza zawartego w tabeli 3.

Tabela 3. Poziom PII oszacowany w stosunku do liczby błędów uzyskanych w PART – klucz

Liczba błędów	Liczba błędów			Liczba błędów			Liczba błędów			Liczba błędów			Liczba błędów						
	II sł	II bezsł	II og	II sł	II bezsł	II og	II sł	II bezsł	II og	II sł	II bezsł	II og	II sł	II bezsł	II og				
1	125	128	127	11	116	120	118	21	108	113	111	31	101	106	103	41	93	100	96
2	124	127	126	12	115	119	118	22	108	113	110	32	100	106	103	42	92	99	95
3	123	126	125	13	115	119	117	23	107	112	109	33	99	105	102	43	91	98	94
4	122	126	124	14	114	118	116	24	106	111	109	34	98	104	101	44	91	98	94
5	122	125	124	15	113	117	115	25	105	111	108	35	98	104	100	45	90	97	93
6	121	124	123	16	112	117	115	26	105	110	107	36	97	103	100	46	89	96	92

dalszy ciąg tabeli na następnej stronie

7	120	124	122	17	112	116	114	27	104	109	106	37	96	102	99	47	88	95	91
8	119	123	121	18	111	115	113	28	103	108	106	38	95	102	98	48	87	95	91
9	119	122	121	19	110	115	112	29	102	108	105	39	94	101	97	49	87	94	90
10	118	121	120	20	109	114	112	30	101	107	104	40	94	100	97	50	86	93	89

Wnioski

Polski Test Czytania Słów dla Dorosłych to jedyna do chwili obecnej, dostępna w Polsce metoda umożliwiająca badanie przedchorobowego poziomu inteligencji w grupie pacjentów z rozpoznaniem schizofrenii [3]. Zdecydowanym walorem PART jest zrozumiała instrukcja, krótki czas wykonania badania, a także przejrzystość metody, co wydaje się szczególnie ważne w przypadku przeprowadzania badań pacjentów psychiatrycznych. Ponadto test odznacza się dobrymi własnościami psychometrycznymi: 1). dużą rzetelnością w zakresie procedur: test-retest ($r = 0,99$), inter-rater reliability ($r = 0,98$), spójnością wewnętrzną (alfa-Cronbacha = 0,99); 2). umiarkowaną trafnością: a. diagnostyczną (współczynnik r^2 dla słownego II $r^2 = 42\%$, bezsłownego II $r^2 = 24\%$, II ogólnego $r^2 = 39\%$), b. prognostyczną: dla słownego II 61%, dla bezsłownego II 53%, dla ogólnego II 71%. Na podstawie przeprowadzonego badania PART można uznać za użyteczną metodę w ewaluacji przedchorobowego poziomu funkcjonowania intelektualnego, konieczne wydają się jednak dalsze badania, które obejmą większe grupy badanych o dużym zróżnicowaniu w zakresie zmiennych związanych z przebiegiem choroby i wiekiem pacjentów.

Podziękowania. Wyrazy wdzięczności kierujemy do P. Doktor Anny Majewskiej-Wójcik za pomoc w wyborze słów do wstępnej wersji PART oraz do wszystkich osób, które uczestniczyły w badaniach i opracowywaniu wyników.

Piśmiennictwo

1. Nelson H. E., McKenna P. *The use of current reading ability in the assessment of dementia*. Br. J. Clin. Psychol, 1975; 14(3): 259–267.
2. Strauss E, Sherman EMS, Spreen O. *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary*. Oxford University Press, New York; 2006.
3. Woodberry KA, Giuliano AJ, Seidman LJ. *Premorbid II in schizophrenia: a meta-analytic review*. Am. J. Psychiatry, 2008; 165(5): 579–587.
4. Karakuła H, Stecka M, Pawełczak P. *Metody do pomiaru inteligencji werbalnej*. Curr. Probl. Psychiatry, 2013; 13(4): 277–283.
5. Bańko M. red. *Wielki Słownik Wyrazów Obcych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2005.
6. Kiely KM, Luszcz MA, Piguet O, Christensen H, Bennet H, Anstey KJ. *Functional equivalence of the National Adult Reading Test (NART) and Schonell reading tests and NART norms in the*

- Dynamic Analyses to Optimise Ageing (DYNTOPTA) project* J. Clin. Exp. Neuropsychol. 2011; 33(4): 410–421.
7. Nelson HE, O'Connell A. *Dementia: the estimation of premorbid intelligence levels using the New Adult Reading Test*. Cortex 1978; 14(2): 234–244.
 8. Mockler D, Riordan J, Sharma T. *A comparison of the NART (restandardized) and the NART-R (revised)*. Br. J. Clin. Psychol. 1996; 35(4): 567–572.
 9. Almkvist O, Advenn M, Henning L, Tallberg IM. *Health and disability: estimation of premorbid cognitive function based on word knowledge: The Swedish Lexical Decision Test (SLDT)*. Scand. J. Psychol. 2007; 48: 271–279.
 10. Dalsgaard I. (1998). *Danish Adult Reading Test (DART). Item analyse og analyse af intercorer reliabilitet mhp revision. Unpublished paper*. W: Annick UP, Lennart J, Handest P, Nielsen J, Sæbye D, Parnas J. red. *Premorbid II varies across different definitions of schizophrenia*. World Psychiatry 2007; 6(1): 38–41.
 11. Meier MH, Caspi A, Reichenberg A, Keefe RSE, Fisher HL, Harrington H. I wsp. *Neuropsychological decline in schizophrenia from the premorbid to the postonset period: evidence from a population-representative longitudinal study*. Am. J. Psychiatry 2014; 171(1): 91–101.
 12. Stecka M, Karakuła-Juchnowicz H. *Przedchorobowy iloraz inteligencji w schizofrenii. Część I: Przegląd metod do pomiaru przedchorobowego poziomu IQ*. Curr. Probl. Psychiatry, 2015; 16(4): 229–232.
 13. Rolstad S, Nordlund A, Gustavsson MH, Eckerstrom C, Klang O, Hansen S. i wsp. *The Swedish National Adult Reading Test (NART-SWE): A test of premorbid II*. Scand. J. Psychol. 2008; 49: 577–582.
 14. Wittorf A, Wiedemann G, Klingberg S. *Multiple-choice vocabulary intelligence test MWT in schizophrenia: valid measure of premorbid intelligence?* Psychiatrische Praxis, 2014; 41(2): 95–100.
 15. Wilkinson GS. *WRAT Administration Manual*. Wilmington: Wydawnictwo Wide Range; 1993.
 16. Beardsall L, Huppert FA. *Improvement in NART reading in demented and older persons using the Cambridge Contextual Reading Test*. J. Clin. Exp. Neuropsychol. 1994; 16(2): 232–242.
 17. Grober E, Sliwinski M. *Development and validation of a model for estimating premorbid verbal intelligence in the elderly*. J. Clin. Exp. Neuropsychol. 1991; 13: 933–949.
 18. Matsuoka K, Uno M, Kasai K, Koyama K, Kim Y. *Estimation of premorbid II in individuals with Alzheimer's disease using Japanese ideographic script (Kanji) compound word: Japanese version of National Adult Reading Test*. Psychiatry Clin. Neurosci. 2006; 60(3): 332–339
 19. Mackinnon A, Mulligan R. *The estimation of premorbid intelligence level in French speakers*. L'Encephale 2005; 31(1): 31–43.
 20. Starkey NJ, Halliday TJ. (2006). *Development of the New Zealand Adult Reading Test (NZART): preliminary findings*. N.Z. J. Psychol. 2011; 40(3). <http://www.psychology.org.nz/wp-content/uploads/Starkey.pdf> [dostęp: 26.01.2015].
 21. <http://researchcommons.waikato.ac.nz/bitstream/handle/10289/2494/thesis.pdf?sequence=2>
 22. Alyward E, Walker E, Bettles B. *Intelligence in schizophrenia: meta-analysis of the research*. Schizophr. Bull. 1984; 10(3): 430–459.
 23. Brzeziński J, Gaul M, Hornowska E, Jaworowska A, Machowski A, Zakrzewska M. *Skala inteligencji D. Wechslera dla dorosłych. Wersja zrewidowana – renormalizacja. WAIS-R-PL. Podręcznik*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP; 2004.
 24. Rabe-Jabłońska J. *Czy schizofrenia jest chorobą neurodegeneracyjną czy neurorozwojową?* 2005. http://www.psychiatria.com.pl/gazeta.psychiatria/pdf/pelny_tekst11.pdf [dostęp: 08.04.2016].

25. Lezak MD. *IQ: R.I.P.* J. Clin. Exp. Neuropsychol. 1988; 10(3): 351–361.
26. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. *Neuropsychological assessment*. Fourth edition. Oxford University Press, New York, 2004.
27. Pużyński S, Wciórka J. red. *Klasyfikacja zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania w ICD-10. Badawcze kryteria diagnostyczne*. Kraków–Warszawa: Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „Vesalius”; 1998.
28. Nelson EH, Wilson J. *National Adult Reading Test (NART): Test Manual*. https://www.academia.edu/2515150/National_Adult_Reading_Test_NART_test_manual_Part_1 [dostęp: 10.10.2013].
29. Crawford JR, Nelson HE, Blackmore L, Cochrane RHB, Allan KM. *Estimating premorbid intelligence by combining the NART and demographic variables: An examination of the NART standardization sample and supplementary equations*. Pers. Individ. Differ. 1990; 11(11): 1153–1157.
30. Baddeley A, Emsile H, Nimmo-Smith I. *The Spot-the-Word test: A robust estimate of verbal intelligence based on lexical decision*. Br. J. Clin. Psychol. 1993; 32(1): 55–65
31. Brzeziński J. *Metodologia badań psychologicznych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 1997
32. <http://www.statsoft.pl/textbook/stathome.html> [dostęp: 07.08.2016].

Adres: Mariola Stecka
I Klinika Psychiatrii, Psychoterapii i Wczesnej Interwencji
Katedry Psychiatrii
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
20-439 Lublin, ul. Głuska 1
mk.stecka@gmail.com

Otrzymano: 27.02.2016

Zrecenzowano: 7.05.2016

Otrzymano po poprawie: 16.05.2016

Przyjęto do druku: 16.05.2016