



Przegląd metod neuropsychologicznych służących do diagnozy łagodnych zaburzeń poznawczych

A review of neuropsychological methods for the assessment of mild cognitive impairment

MAGDALENA GUGAŁA¹, EMILIA ŁOJEK², WANDA LIPCZYŃSKA-ŁOJKOWSKA¹, ANNA BOCHYŃSKA¹,
BEATA SAWICKA¹, HALINA SIENKIEWICZ-JAROSZ¹

Z: 1. I Kliniki Neurologicznej Instytutu Psychiatrii i Neurologii w Warszawie
2. Katedry Neuropsychologii Klinicznej Wydziału Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego w Warszawie

STRESZCZENIE

Cel. Ocena neuropsychologiczna funkcji poznawczych jest ważnym elementem postępowania diagnostycznego u osób z podejrzeniem łagodnych zaburzeń poznawczych.

Poglądy. Łagodne zaburzenia poznawcze to stan pomiędzy normalnym funkcjonowaniem poznawczym osób w wieku podeszłym a otępieniem. Obecność łagodnych zaburzeń poznawczych wiąże się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia choroby otępiennej w przyszłości. Ocena funkcjonowania poznawczego umożliwia diagnoza neuropsychologiczna. Istnieją metody przesiewowe służące do badania ogólnej aktywności poznawczej, takie jak Krótka Skala Oceny Stanu Psychicznego (MMSE) oraz Test Rysowania Zegara. Do dokładnej diagnozy funkcji językowych służą: Test Nazywania, Test Fluencji Słownej, podtest Powtarzanie Cyfr ze Skali Inteligencji Wechslera, Test Uczenia się 15 Wyrazów Rey'a (AVLT), Kalifornijski Test Uczenia się Językowego (CVLT), Test uczenia się skojarzeń oraz Test Rozumienia Pojęć Słownych (VCAT). Do oceny funkcji wzrokowo-przestrzennych używane są: Test Łączenia Punktów, Test Pamięci Wzrokowej Bentona (BVRT), Test Figury Złożonej Rey-Osterrietha (ROCF) oraz Test Płynności Figuralnej Ruffa (RFFT). Test Sortowania Kart Wisconsin (WCST) oraz wiele wskaźników lub części wyżej wymienionych narzędzi mierzy funkcje wykonawcze.

Wnioski. Diagnoza neuropsychologiczna umożliwia obiektywną ocenę stanu poznawczego osób z łagodnymi zaburzeniami poznawczymi.

SUMMARY

Objectives. Neuropsychological assessment of cognitive functions in persons with suspected mild cognitive impairment is an important part of diagnosis.

Review. Mild cognitive impairment (MCI) is a transition stage between cognitive changes seen in normal aging and those in dementia. The presence of MCI is associated with a higher risk of dementia in the future. Neuropsychological diagnostic methods are used to assess cognitive functioning. Screening methods, such as the Mini Mental State Examination (MMSE) and The Clock Drawing Test, examine the general cognitive abilities. In a more detailed assessment of verbal functions the following instruments are used: The Naming Test, The Controlled Oral Word Association Test (COWAT), Digit Span from the Wechsler Adult Intelligence Scale, The Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT), The California Verbal Learning Test (CVLT), The Test of Associated Learning and The Verbal Concept Attainment Test (VCAT). Visuospatial abilities are examined using The Trail Making Test, The Benton Visual Retention Test (BVRT), The Rey-Osterrieth Complex Figure Test (ROCF) and The Ruff Figural Fluency Test (RFFT). The Wisconsin Card Sorting Test (WCST) and many subscales of the above-listed tests assess executive functions.

Conclusions. Neuropsychological diagnostic methods allow to objectively assess cognitive functions in persons with mild cognitive impairment.

Słowa kluczowe: diagnoza neuropsychologiczna / łagodne zaburzenia poznawcze

Key words: neuropsychological diagnosis / mild cognitive impairment

DEFINICJA I KRYTERIA DIAGNOSTYCZNE ŁAGODNYCH ZABURZEŃ POZNAWCZYCH

Łagodne zaburzenia poznawcze (*Mild Cognitive Impairment*, MCI), to termin odnoszący się do trudności poznawczych prezentowanych przez osoby w starszym wieku, które są większe niż w przypadku osób zdrowych w tym samym wieku, ale nie spełniają kryteriów otępienia.

Osoby w podeszłym wieku, u których można podejrzewać łagodne zaburzenia poznawcze, skarżą się najczęściej na trudności z przypominaniem nazwisk, nazw przedmiotów, numerów telefonów. Często również nie mogą przypomnieć

sobie miejsca położenia różnych rzeczy, czasem zapominają o umówionych spotkaniach lub o ostatnich wydarzeniach. Nie mają natomiast trudności w wykonywaniu bardziej złożonych codziennych czynności, takich jak gotowanie, sprzątanie, robienie zakupów czy załatwianie spraw urzędowych.

Kryteria diagnostyczne łagodnych zaburzeń poznawczych są niejednorodne i wzbudzają zastrzeżenia wśród wielu autorów [1]. Najbardziej akceptowanymi są kryteria zaproponowane przez *Mayo Clinic Group* [2], do których należą: „skargi na upośledzenie pamięci wyrażane przez chorego i potwierdzone przez jego rodzinę lub lekarza, prawidłowa codzienna aktywność życiowa, prawidłowe

globalne funkcjonowanie poznawcze, obiektywnie stwierdzone pogorszenie pamięci lub innego obszaru poznawczego, potwierdzone odchyleniami standardowymi ok. 1,5 poniżej wartości odpowiednich dla wieku oraz brak otępienia”.

Najczęstszą postacią łagodnych zaburzeń poznawczych jest tzw. MCI amnestyczne, w którym główną, a często jedyną funkcją poznawczą, jaka uległa obniżeniu, jest pamięć [3]. Możliwa jest również postać MCI, w której dominuje zaburzenie jednej funkcji lub obecne jest obniżenie kilku obszarów funkcjonowania poznawczego, innych niż pamięć, np. języka, funkcji wzrokowo-przestrzennych, uwagi czy funkcji wykonawczych [4].

Osoby z diagnozą łagodnych zaburzeń poznawczych znajdują się w grupie zwiększonego ryzyka zachorowania na otępienie [5]. Badania wskazują na ok. 12-procentowy roczny wskaźnik przechodzenia MCI w otępienie, w porównaniu z osobami zdrowymi, wśród których ryzyko to wynosi ok. 1–2%, co ma istotne znaczenie kliniczne [6]. Szacuje się, że ryzyko konwersji MCI w chorobę otępienną wynosi 10–15% w ciągu roku, 40% w ciągu 2 lat [5]. Wiadomo jednak, że nie u wszystkich osób z łagodnymi zaburzeniami poznawczymi rozwija się otępienie, a nawet u części z nich stan funkcji poznawczych poprawia się [2].

Diagnoza łagodnych zaburzeń poznawczych jest więc bardzo ważna z punktu widzenia wczesnych działań terapeutycznych mających na celu zapobieganie, lub przynajmniej opóźnienie wystąpienia otępienia u dotkniętych nimi osób. Obecnie badania dotyczące MCI skupiają się głównie na określeniu czynników, na podstawie których najlepiej można przewidzieć przejście łagodnych zaburzeń poznawczych w chorobę otępienną. Elementem badania diagnostycznego osób z podejrzeniem MCI jest ocena neuropsychologiczna.

DIAGNOZA FUNKCJI POZNAWCZYCH U OSÓB Z PODEJRZENIEM ŁAGODNYCH ZABURZEŃ POZNAWCZYCH

Badanie neuropsychologiczne umożliwia obiektywną ocenę funkcji poznawczych.

Wiele badań wskazuje na to, że u większości osób z potwierdzeniem diagnozy łagodnych zaburzeń poznawczych obszarem najbardziej zaburzonym jest pamięć, głównie pamięć epizodyczna [7]. Oprócz tego może istnieć dyskretne obniżenie fluencji słownej, czyli zdolności do generowania pojęć [8]. Umiejętność aktualizacji nazw również może być w niewielkim stopniu osłabiona [2]. Deficyty mogą dotyczyć także funkcji uwagi, zdolności wzrokowo-przestrzennych (praktyki konstrukcyjnej, pamięci wzrokowej, fluencji figuralnej) oraz funkcji wykonawczych [5].

Diagnoza neuropsychologiczna skierowana jest na ocenę wielu czynności poznawczych, zarówno tych zachowanych, jak i tych, które w MCI mogły ulec obniżeniu. Poza sprawdzeniem ogólnej aktywności umysłowej, ocenia się dokładnie:

- funkcje słowne – zdolność nazywania, fluencję słowną, zakres uwagi i pamięci bezpośredniej, procesy uczenia się i odtwarzania materiału słownego oraz myślenie abstrakcyjno-pojęciowe;
- funkcje wzrokowo-przestrzenne – spostrzeganie i uwagę wzrokową, praktykę konstrukcyjną, fluencję figu-

ralną oraz procesy zapamiętywania i odtwarzania materiału wzrokowo-przestrzennego;

- funkcje wykonawcze, czyli umiejętność planowania i kontrolowania działań umysłowych.

Do diagnozy wyżej wymienionych funkcji poznawczych służą zarówno wystandaryzowane testy psychometryczne, jak i próby kliniczne, których ocena opiera się głównie na doświadczeniu klinicznym. Diagnoza osób z podejrzeniem łagodnych zaburzeń poznawczych, podobnie jak ocena osób we wczesnych stadiach choroby otępiennej nie jest łatwym procesem. Nie istnieje bowiem jeden test czy określona, stała bateria testów przeznaczona do badania pacjentów z MCI. Wiadomo jednak, że diagnoza ma zmierzać do sprawdzenia poziomu wielu aspektów funkcjonowania poznawczego, a więc stosowane w tym celu narzędzia powinny umożliwić sprawdzenie jak najszerszego spektrum czynności poznawczych. Nie ma systematycznych badań w literaturze polskiej opisujących skuteczność metod neuropsychologicznej diagnozy w odniesieniu do osób z podejrzeniem łagodnych zaburzeń poznawczych. Poniżej zostaną omówione narzędzia, które są często stosowane w ocenie zaburzeń po-

Tablica 1. Metody używane w diagnozie łagodnych zaburzeń poznawczych [9, 10]

Nazwa testu	Mierzone funkcje poznawcze
Krótką Skala Oceny Stanu Psychicznego (MMSE)	Ogólny stan aktywności poznawczej
Test Rysowania Zegara (TRZ)	Analiza wzrokowo-przestrzenna, planowanie i myślenie abstrakcyjne na materiale wzrokowo-przestrzennym
Test Nazywania Test Fluencji Słownej	Zdolność aktualizacji nazw Zdolność generowania pojęć (kategorie fonetyczne i semantyczne)
Powtarzanie cyfr z WAIS-R	Zakres bezpośredniej pamięci słuchowej oraz pamięci operacyjnej
Test Uczenia się 15 Wyrazów Reya (AVLT)	Procesy, zapamiętywania, uczenia się, aktywnego odtwarzania oraz rozpoznawania materiału słownego
Kalifornijski Test Uczenia się Językowego (CVLT)	Jw., odtwarzanie ze wskazówkami, uczenie się kategoriale
Test uczenia się skojarzeń	Uczenie się skojarzeń powiązanych logicznie i niepowiązanych
Test Rozumienia Pojęć Słownych (VCAT)	Myślenie abstrakcyjne słowno-pojęciowe
Test Łączenia Punktów	Uwaga i przeszukiwanie wzrokowe, tempo pracy umysłowej, funkcje wykonawcze (zdolność kontrolowania przebiegu czynności)
Test Pamięci Wzrokowej Bentona (BVRT)	Zapamiętywanie i bezpośrednie odtwarzanie materiału wzrokowo-przestrzennego
Test Figury Złożonej Rey-Osterreitha (TFZ Rey'a)	Analiza wzrokowo-przestrzenna, kopiowanie i odtwarzanie po odroczeniu złożonego wzoru wzrokowo-przestrzennego
Test Fluencji Niewerbalnej Ruffa (RFFT)	Zdolność generowania figur geometrycznych
Test Sortowania Kart Wisconsin (WCST)	Myślenie abstrakcyjne na materiale wzrokowo-przestrzennym, funkcje wykonawcze (pamięć operacyjna, elastyczność poznawcza)

znawczych w różnych fazach otępienia, mogą być więc także przydatne w diagnozie MCI (patrz tabl. 1). Przedstawionego zestawu metod nie należy traktować jako stałą baterię, jest to jedynie propozycja szeregu testów, które mogą zostać użyte w celu wykrycia trudności poznawczych w wielu różnych obszarach funkcjonowania osób z podejrzeniem MCI. Większość z tych testów (MMSE, Test Rysowania Zegara, Test Nazywania, Test Fluencji Słownej, podtest Powtarzanie cyfr z WAIS-R, Test Ucznienia się 15 Wyrazów Reya, Test ucznienia się skojarzeń, Test Łączenia Punktów, Test Pamięci Wzrokowej Bentona, Test Figury Złożonej Reya oraz Test Sortowania Kart Wisconsin) jest od lat używana w Polsce w praktyce klinicznej w pracy z pacjentami mającymi deficyty poznawcze. Pozostałe wymienione narzędzia (Kalifornijski Test Ucznienia się Językowego, Test Płynności Niewerbalnej Ruffa oraz Test Rozumienia Pojęć Słownych) są w fazie eksperymentalnej, a ich przydatność w diagnozie MCI jest aktualnie sprawdzana.

METODY OCENY FUNKCJI POZNAWCZYCH

Metody przesiewowe

Przed przystąpieniem do dokładnego określenia profilu neuropsychologicznego, często wykonuje się testy określające stan ogólnej aktywności poznawczej. Do tego celu służą: Krótka Skala Stanu Psychicznego (*Mini-Mental State Examination*, MMSE) oraz Test Rysowania Zegara (*The Clock Drawing Test*). Są to metody przesiewowe, a więc mało dokładne, pozwalające jedynie na ukierunkowanie dalszych badań psychologicznych.

MMSE w szybki sposób (badanie trwa ok. 5–10 minut) pozwala na ogólną ocenę 5 obszarów aktywności poznawczej: orientacji, pamięci krótkotrwałej, koncentracji uwagi i liczenia, zdolności językowych (nazywanie, rozumienie poleceń, czytanie i pisanie) oraz praktyki konstrukcyjnej [9]. Poziom wykonania testu zależy w dużym stopniu od wieku oraz wykształcenia osoby badanej. Maksymalna liczba uzyskanych punktów wynosi 30. Zazwyczaj przyjmuje się wartość 24–25 punktów jako dolną granicę normy dla osób, u których można podejrzewać łagodne zaburzenia poznawcze [6, 11]. W ocenie bierze się pod uwagę poziom edukacji osób badanych – w praktyce klinicznej dla osób z wyższym wykształceniem wynik 27–8 pkt., a dla osób z niższym wykształceniem – 22–3 pkt. powinien skłaniać do wykonania dokładnej diagnozy psychologicznej w kierunku ewentualnego otępienia.

Test Rysowania Zegara służy do oceny procesów analizy i syntezy wzrokowo-przestrzennej, planowania i myślenia abstrakcyjnego na materiale wzrokowo-przestrzennym [9]. Procedura jest względnie prosta i polega na umieszczeniu przez osobę badaną cyfr na tarczy zegara oraz na narysowaniu wskazówek mających wskazywać różne godziny. Istnieje wiele rodzajów oceny ilościowej wykonania [9], jednak w praktyce klinicznej najczęściej stosuje się analizę jakościową.

Testy sprawdzające funkcje werbalne

W diagnozie osób z podejrzeniem MCI bardzo ważna jest ocena funkcji słownych. Przydatne może być sprawdzenie zdolności aktualizacji nazw, czyli przypominania

nazw potrzebnych w danej chwili do użycia. Do tego celu stosuje się najczęściej Test Nazywania (*Boston Naming Test*) z Bostońskiego Testu do Diagnozy Afazji. Narzędzie składa się z zestawu obrazków, które pacjent ma jak najszybciej nazwać [9].

Fluencja słowna, czyli zdolność wydobycia z zasobów umysłowych jak największej liczby słów należących do określonej kategorii może być ważnym wskaźnikiem dla rozpoznania łagodnych zaburzeń poznawczych lub wczesnych postaci otępienia [8]. Test Fluencji Słownej (*Controlled Oral Word Association*, COWA) jest krótką próbą kliniczną, która polega na wypowiedzeniu przez osobę badaną jak największej liczby słów z określonej kategorii znaczeniowej (tzw. fluencja semantyczna) lub słów na określoną literę (tzw. fluencja fonetyczna) w ciągu 1 minuty [9].

Zakres pamięci bezpośredniej oraz koncentrację uwagi na materiale słownym sprawdza test Powtarzanie Cyfr (jeden z podtestów Skali Inteligencji Wechslera). Test składa się z dwóch części. Pierwsza z nich – Powtarzanie Cyfr Wprost, sprawdza przede wszystkim zakres uwagi, czyli pamięci bezpośredniej. Druga część – Powtarzanie Cyfr Wspak, angażuje także pamięć operacyjną [9, 12].

Wydaje się, że kluczową wartość diagnostyczną w badaniu osób z łagodnymi zaburzeniami poznawczymi ma ocena pamięci słownej. Do tego celu służą Test Ucznienia się 15 Wyrazów Reya (*Rey Auditory Verbal Learning Test*, AVLT) oraz Kalifornijski Test Ucznienia się Językowego (*California Verbal Learning Test*, CVLT). Pierwszy z nich jest metodą od wielu lat używaną w Polsce. Procedura polega na uczeniu się listy niepowiązanych ze sobą słów prezentowanych słuchowo i odtwarzaniu tej listy po krótkiej oraz dłuższej – ok. 30-minutowej przerwie [9]. W ten sposób klinicysta może prześledzić proces zapamiętywania, ucznienia się (m.in. tzw. „krzywą ucznienia się”) i odroczonego odtwarzania materiału słownego, a także podatność powstałego śladu pamięciowego na dystrakcję.

Podobnym testem jest CVLT, którego dodatkową zaletą jest możliwość sprawdzenia umiejętności korzystania przez osobę badaną z podpowiedzi w postaci kategorii semantycznych podczas przypominania zapamiętanego materiału. Bodźcem do zapamiętania jest lista słów (lista zakupów) należących do 4 kategorii znaczeniowych. Umiejętność pogrupowania słów pod względem znaczenia powinna ułatwić zapamiętanie oraz późniejsze wydobywanie tych słów z magazynu pamięci. Odroczone odtwarzanie odbywa się po 20-minutowej przerwie, po czym następuje próba rozpoznawania zapamiętanego materiału [13].

Zapamiętywanie oparte na kojarzeniu znaczenia słów sprawdza Test ucznienia się skojarzeń, opracowany na podstawie jednego z podtestów Skali Pamięci Wechslera (*Wechsler Memory Scale*). Procedura polega na trzykrotnej prezentacji par słów powiązanych lub niepowiązanych logicznie (6 par „łatwych” i 4 pary skojarzeń „trudnych”) [9].

Bardziej złożone funkcje werbalne, takie jak abstrakcyjne myślenie na materiale słowno-pojęciowym, sprawdza Test Rozumienia Pojęć Słownych (*Verbal Concept Attainment Test*, VCAT). Test składa się z 23 zadań, które polegają na znalezieniu w grupie słów takich pojęć, które należą do tej samej grupy znaczeniowej. Poziom wykonania testu koreluje z poziomem inteligencji oraz wykształceniem osoby badanej [14].

Testy oceniające funkcje wzrokowo-przestrzenne

Test Łączenia Punktów (*Trail Making Test*, TMT) jest testem sprawdzającym zdolność koncentracji uwagi na materiale wzrokowo-przestrzennym. Ocenia również zdolność przeszukiwania wzrokowego, a także (część B) umiejętność przełączania uwagi pomiędzy bodźcami różnego rodzaju, co uważa się za jeden z przejawów funkcji wykonawczych (patrz niżej) [9].

Do oceny pamięci wzrokowo-przestrzennej używa się Testu Pamięci Wzrokowej Bentona (*Benton Visual Retention Test*, BVRT) oraz Testu Figury Złożonej Rey-Osterreitha. Pierwszy z nich polega na rysowaniu jednej figury lub układu trzech figur geometrycznych bezpośrednio po ich prezentacji. BVRT mierzy bezpośrednią pamięć wzrokową. Odniesienie do norm powinno uwzględniać wiek oraz szacunkowy przedchorobowy poziom intelektualny osoby badanej [15].

Test Figury Złożonej, TFZ Rey-Osterreitha (*Complex Figure Test*, CFT) pozwala na dokładniejszą niż BVRT ocenę procesów analizy oraz planowania wzrokowo-przestrzennego, a także pamięci wzrokowej krótkotrwałej, gdyż odtwarzanie złożonego wzoru geometrycznego odbywa się także po ok. 3–5 minutach od skopiowania wzoru [9]. Możliwa jest ocena ilościowa oraz jakościowa wykonania [16, 17].

W ocenie neuropsychologicznej bierze się pod uwagę również inne funkcje wzrokowo-przestrzenne. Test Płynności Figuralnej Ruffa (*Ruff Figural Fluency Test*, RFFT) jest odpowiednikiem testów do pomiaru fluencji słownej. W teście tym osoba badana ma stworzyć jak najwięcej różnorodnych wzorów przestrzennych w ograniczonym czasie. Niedawno zostały opracowane polskie normy oraz dokładny opis dotyczący analizy i interpretacji wykonania [18].

Testy służące do pomiaru funkcji wykonawczych

Funkcje wykonawcze to szeroki termin dotyczący zdolności planowania, inicjowania i kontrolowania działania zorientowanego na określony cel oraz umiejętności zmiany przebiegu takiego działania pod wpływem informacji zwrotnych. Uważa się, że funkcje wykonawcze są odbiciem sprawności pól czołowych, zwłaszcza kory przedczołowej [19].

Istnieje wiele narzędzi sprawdzających funkcje wykonawcze. Jednym z nich jest Test Sortowania Kart Wisconsin (*Wisconsin Card Sorting Test*, WCST). Polega on na odgadywaniu zmieniających się kolejno zasad doboru kart przedstawiających wzory złożone z figur geometrycznych w 4 różnych kształtach, kolorach i liczbie na podstawie informacji zwrotnych przekazywanych przez badającego. Test ten mierzy przede wszystkim myślenie abstrakcyjne na materiale wzrokowo-przestrzennym, elastyczność myślenia, umiejętność korzystania z informacji zwrotnych i wyciągania wniosków w zadaniu na materiale wzrokowo-przestrzennym, a także pamięć operacyjną [20].

Wskaźnikami funkcji wykonawczych jest wiele części lub podtestów metod przedstawionych powyżej. Przykładowo: Powtarzanie Cyfr Wspak oraz część B Testu Łączenia Punktów mierzą zdolność kontrolowania przebiegu czynności oraz pamięć operacyjną, odpowiednio – na materiale słuchowym oraz wzrokowo-przestrzennym. Tendencja do perseweracji w testach mierzących fluencję słowną oraz płynność figuralną oraz w testach sprawdzających pamięć słowną lub wzrokową, a także brak umiejętności korzystania ze wskazówek podczas wydobywania materiału

z magazynu pamięci również mogą sugerować istnienie deficytów w zakresie funkcji wykonawczych.

ZALETY I OGRANICZENIA BADANIA NEUROPSYCHOLOGICZNEGO

Podstawową zaletą diagnozy neuropsychologicznej osób z podejrzeniem łagodnych zaburzeń poznawczych jest możliwość stworzenia dokładnego profilu poziomu funkcji poznawczych oraz wykazanie obiektywnego obniżenia tych funkcji w stosunku do poziomu oczekiwanego u danego pacjenta ze względu na jego wiek oraz wykształcenie. Badanie psychologiczne umożliwia również śledzenie dynamiki zmian w poziomie funkcji poznawczych w czasie.

Głównym ograniczeniem oceny neuropsychologicznej jest występowanie wielu różnorodnych czynników, które mogą wpływać niekorzystnie na czynności poznawcze, a zatem także na wykonanie danego testu. Niższy poziom wykonania testu może wynikać z ograniczeń związanych z osłabieniem narządów zmysłów oraz z większej podatności na zmęczenie obserwowanych u osób starszych i ewentualnie także obciążonych chorobami somatycznymi. Na wykonanie zadania mają również wpływ poziom napięcia emocjonalnego u osoby badanej, nastawienie i motywacja do udziału w badaniu, a więc współpraca z osobą badającą, aktualna sytuacja życiowa oraz inne możliwe objawy psychopatologiczne (np. depresja).

Brak polskich danych normatywnych dotyczących wielu testów jest istotnym ograniczeniem w ocenie psychometrycznej wykonania testów. Wnioskowanie na podstawie wykonania wielu testów opiera się raczej na doświadczeniu klinicznym i analizie jakościowej, a te są często cenniejszym źródłem informacji niż dane ilościowe. Ponadto istnieje dostęp do norm opracowanych w innych krajach i wydaje się, że bliskość kulturowa uprawnia do odnoszenia tych danych do polskiej populacji.

Mimo opisanych wyżej ograniczeń w stosowaniu i interpretacji narzędzi neuropsychologicznych, nie można rezygnować z oceny poziomu funkcjonowania poznawczego osób z podejrzeniem łagodnych zaburzeń poznawczych. Wydaje się, że zaproponowane i omówione wyżej metody mogą umożliwić obszerny i dokładny opis sprawności poznawczej badanych i w dużym stopniu przyczynić się do potwierdzenia lub odrzucenia rozpoznania łagodnych zaburzeń poznawczych.

PIŚMIENNICTWO

1. Kłoszewska I, Magierski R. Zespoły otępienne. W: Prusiński A, red. Neurogeriatria. Praktyczne problemy neurologii w wieku podeszłym. Lublin: Wydawnictwo Czelej; 2004: 205–26.
2. Gabryelewicz T. Łagodne zaburzenia poznawcze. Rozpoznanie, różnicowanie, postępowanie. Warszawa: Med Media; 2003.
3. Knopman DS, Boeve BF, Petersen RC. Essentials of the proper diagnoses of mild cognitive impairment, dementia and major subtypes of dementia. *Mayo Clin Proc* 2003; 78 (10): 1290–308.
4. Ritchie K, Touchon J. Mild cognitive impairment: conceptual basis and current nosological status. *Lancet* 2000; 355: 225–8.

5. DeCarli Ch. Mild cognitive impairment: prevalence, prognosis, etiology and treatment. *Lancet Neurology* 2003; 2: 15–21.
6. Rivas-Vazquez RA, Mendez C, Rey GJ, Carrazana EJ. Mild cognitive impairment: new neuropsychological and pharmacological target. *Arch Clin Neuropsychology* 2004; 19: 11–27.
7. Wang QS, Zhou JN. Retrieval and encoding of episodic memory in normal aging and patients with mild cognitive impairment. *Brain Res* 2002; 924: 113–5.
8. Ostberg P, Fernaeus S, Hellstrom A, Bogdanović N, Wahlund L. Impaired verb fluency: A sign of mild cognitive impairment. *Brain Lang* 2005; 95: 273–9.
9. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. *Neuropsychological assessment*. Fourth edition. New York: Oxford University Press; 2004.
10. Kotapka-Minc S, Parnowski T. Wpływ łagodnych zaburzeń poznawczych na funkcjonowanie psychologiczne i społeczne osób w wieku podeszłym. *Kurier Medyczny. Biuletyn informacyjny dla lekarzy i farmaceutów* 2003; 7.
11. Meyer JS, Gelin X, Thornby J, Chowdhury M, Quach M. Longitudinal analysis of abnormal domains comprising mild cognitive impairment (MCI) during aging. *J Neurol Sci* 2002; 201: 19–25.
12. Brzeziński J, Gaul M, Hornowska E, Jaworowska A, Machowski A, Zakrzewska M. Skala Inteligencji Wechslera dla Dorosłych. Wersja zrewidowana – renormalizacja. Polska adaptacja WAIS-R (PL). Podręcznik. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego; 2004.
13. Delis DC, Kramer JH, Kaplan E, Ober BA. *CVLT Adult Version. Manual. Version 1*. San Antonio: The Psychological Corporation, Harcourt Brace & Company; 1987.
14. Bornstein RA, Leason M. Effects of localized lesions on the Verbal Concept Attainment Test. *J Clin Exp Neuropsychol* 1985; 7 (4): 421–9.
15. Sivan AB. Test Pamięci Wzrokowej Bentona. Podręcznik. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego; 1996.
16. Strupczewska B. Test Figury Złożonej Rey-Osterreith'a (TFZ). Podręcznik. Warszawa: Centralny Ośrodek Metodyczny Poradnictwa Wychowawczo-Zawodowego Ministerstwa Edukacji Narodowej; 1990.
17. Rey A. Test de Copie et d'une Figure Complexe de A. Rey. Manuel. Paris: Les Editions du Centre de Psychologie Appliquee; 1959.
18. Łojek E, Stańczak J. Test Płynności Figuralnej Ruffa. Polska adaptacja i normalizacja. Podręcznik. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego; 2004.
19. Walsh K. *Neuropsychologia kliniczna*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2000.
20. Jaworowska A. Test Sortowania Kart z Wisconsin. Podręcznik. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego; 2002.

Adres: Mgr Magdalena Gugala, I Klinika Neurologiczna Instytutu Psychiatrii i Neurologii, al. Sobieskiego 9, 02-957 Warszawa, e-mail: mgugala@ipin.edu.pl