

TYM TEST – nowe narzędzie diagnostyczne w ocenie funkcji poznawczych – badanie mieszkańców domu opieki społecznej

TYM TEST – novel diagnostic tool to assess cognitive functions – study on inhabitants of social welfare house

Marek Derkacz¹, Iwona Chmiel-Perzyńska², Agnieszka Kowal³, Joanna Pawlos³, Magdalena Michałojć-Derkacz, Marcin Olajossy⁴, Krzysztof Marczewski⁵

¹ Klinika Endokrynologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

² Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

³ Studenckie Koło Chorób Metabolicznych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

⁴ Katedra i Klinika Psychiatrii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

⁵ Zakład Bioetyki, Antropologii i Ogólnej Teorii Medycyny Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji w Zamościu

Streszczenie

Zaburzenia funkcji poznawczych negatywnie wpływają na codzienne funkcjonowanie osób starszych oraz pogarszają jakość ich życia.

Celem pracy była ocena funkcji poznawczych przy pomocy testu TYM, nowego narzędzia diagnostycznego oraz porównanie wyników z wynikami uzyskanymi w teście MMSE. Badanie zostało przeprowadzone w grupie 65 pensjonariuszy DPS w Lublinie (średnia wieku 76,2 lat $\pm$ 12,2).

Wykazano istnienie silnej korelacji pomiędzy wynikami uzyskanymi w teście MMSE i TYM, zarówno w przypadku punktacji ostatecznej ($p < 0,001$; $R = 0,71$), jak i w zakresie poszczególnych badanych domen (ogólna orientacja: $p = 0,000048$; $R = 0,493$, zdolności matematyczne: $p < 0,001$; $R = 0,70$). Wykazano również występowanie korelacji pomiędzy zadaniami oceniającymi zdolności wzrokowo- przestrzenne w obydwu analizowanych testach, zarówno w przypadku podpunktu testu TYM dotyczącym łączenia symboli ($p = 0,001$; $R = 0,47$), jak i podpunktu stanowiącego Test Rysowania Zegara ($p = 0,001$; $R = 0,46$) a odpowiednim podpunktem MMSE.

Ustalenie punktu odcięcia na poziomie 36 punktów w skali TYM wiązało się z najwyższą czułością i swoistością testu w odniesieniu do skali MMSE ($p < 0,001$) oraz najsilniej korelowało z rozpoznaniem zaburzeń funkcji poznawczych według skali MMSE ($p < 0,001$; $R = 0,70$). Przyjęcie punktu odcięcia na poziomie 30 punktów w skali TYM wykazało silniejszą korelację zarówno z rozpoznaniem jakiegokolwiek zaburzeń funkcji poznawczych ($p = 0,001$; $R = 0,47$), jak i zaburzeń funkcji poznawczych z towarzyszącym otępieniem ($p = 0,001$; $R = 0,53$).

Wydaje się, że skala TYM jest bardziej czułym wskaźnikiem występowania zaburzeń funkcji poznawczych w porównaniu ze skalą MMSE, a ustalenie punktu odcięcia do 36 i 30 punktów może korzystnie wpłynąć na czułość testu w zakresie rozpoznawania łagodnych zaburzeń funkcji poznawczych oraz zaburzeń funkcji poznawczych przebiegających z otępieniem.

Słowa kluczowe: test TYM, funkcje poznawcze, zaburzenia funkcji poznawczych, osoby starsze

Abstract

Cognitive impairment can affect the daily functioning of older people and worsen their quality of life.

The aim of this study was to assess cognitive functions using TYM-test, a new diagnostic tool and to compare obtained test results with the results in MMSE test. The survey was conducted among 65 residents of the Social Welfare Home (SWH) in Lublin. The average age of the study group was 76.2 years $\pm$ 12.2. We found the strong correlation between the results obtained in TYM- test and MMSE scale - in the final scoring ($p < 0.001$, $R = 0.71$), and in the following domains: general orientation: $p = 0.001$, $R = 0.49$ and mathematical ability: $p < 0.001$, $R = 0.70$. The study also shown the correlation between the tests used to assess visual-spatial abilities in both analyzed tests, for TYM sub-test of symbols linking ($p = 0.001$, $R = 0.47$), Clock Drawing Test ($p = 0.001$, $R = 0.46$) and the relevant subsection of MMSE.

Determination of cut-off point at 36 points in TYM-test was associated with the highest sensitivity and specificity for MMSE ($p < 0.001$) and most strongly correlated with the diagnosis of cognitive impairment according to MMSE ($p < 0.001$, $R = 0.70$). Determination of cut-off point at 30 points in the TYM-test showed a stronger correlation with both - the diagnosis of any cognitive impairment ($p = 0.001$, $R = 0.47$) and cognitive impairment associated with dementia ($p = 0.001$, $R = 0.53$). It seems that TYM-test is more sensitive indicator of cognitive impairment compared with MMSE scale. Determination of cut-off point at 36 and 30 points may be beneficial for sensitivity in identifying cognitive impairment and cognitive disorders with dementia.

Key words: TYM test, cognitive functions, cognitive impairment, elderly

Starzenie się populacji światowej, obserwowane szczególnie w krajach rozwiniętych wywiera istotny

wpływ na powstawanie problemów zarówno natury medycznej, społecznej, jak i ekonomicznej.

Wraz ze starzeniem się organizmu człowieka dochodzi do pogarszania się funkcji wszystkich układów i narządów, w tym również centralnego układu nerwowego. Efektem tego jest stopniowa deterioracja funkcji poznawczych, stanowiących najważniejsze procesy umożliwiające ludziom adaptację do warunków środowiska. Do funkcji tych zalicza się m.in.:

- uczenie się, zapamiętywanie wyuczonych informacji oraz odtwarzanie informacji niedawno zapamiętanych (pamięć świeża);
- rozumienie i przekazywanie informacji werbalnej (funkcje językowe);
- tworzenie i posługiwanie się informacjami niewerbalnymi, umożliwiającymi orientację w przestrzeni (funkcje wzrokowo-przestrzenne);
- myślenie abstrakcyjne, koncentrowanie uwagi pomimo bodźców rozpraszających;
- planowanie przyszłości, rozwiązywanie zadań, ocenianie, a także dokonywanie wyborów [1].

Najczęstszą przyczyną deterioracji funkcji poznawczych jest otępienie o różnicowanej etiologii. Zaburzenia tych funkcji obserwuje się również w przebiegu choroby Alzheimera, choroby Parkinsona, Picka, Huntingtona, Creutzfeldta-Jakoba, neuroinfekcji w przebiegu HIV, kiły oraz stwardnienia rozsianego. Zaburzenia funkcji kognitywnych mogą również być skutkiem urazów czaszkowo-mózgowych, nadmiernego używania leków i (lub) alkoholu, guzów i krwaków wewnątrzczaszkowych, wodogłowa, zaburzeń hormonalnych (np. niedoczynności tarczycy), elektrolitowych (np. hiponatremia) i metabolicznych (np. cukrzyca, niedobór witaminy B₁₂). Częstsze występowanie zaburzeń funkcji poznawczych obserwuje się również w przebiegu przewlekłej obturacyjnej choroby płuc. [2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13].

Zaburzenia funkcji poznawczych negatywnie wpływają na codzienne funkcjonowanie osób starszych, pogarszają jakość ich życia, a także jakość życia członków ich rodzin i innych osób sprawujących nad nimi opiekę. Wpływają również znacząco na koszty leczenia chorób. Dlatego odpowiednio wczesne wykrycie zaburzeń poznawczych, niezależnie od ich przyczyny zwiększa szansę na zahamowanie lub spowolnienie procesu ich deterioracji, jednocześnie umożliwiając zachowanie lepszej sprawności i większej samodzielności pacjentów.

Do oceny funkcji poznawczych stosuje się specjalistyczne narzędzia badawcze. Do najczęściej używanych w praktyce klinicznej zalicza się: test "Mini Mental State Examination" (MMSE) [14] i Test Rysowania Zegara (TRZ) [15]. Nowym testem przesiewowym opracowanym w 2008 roku jest "Test Your Memory test" (TYM test) [16]. Narzędzie to zostało opracowane w celu przesiewowego badania pacjentów w kierunku obecności choroby Alzheimera [16]. TYM test umożliwia ocenę wielu obszarów

funkcji poznawczych, jest łatwy i szybki w użyciu oraz cechuje się dużą czułością w wykrywaniu łagodnej postaci choroby Alzheimera [16].

Zaletą testu jest fakt, iż jest on wykonywany przez pacjenta i wymaga niewielkiego zaangażowania osoby nadzorującej badanie [16]. Obecnie trwają badania mające na celu określenie jego przydatności w ocenie funkcji poznawczych w innych schorzeniach oraz opracowanie wersji dla osób z wadami wzroku i niepełnosprawnymi fizycznie.

Być może w przyszłości stanie się on podstawowym testem w badaniach przesiewowych. Zanim jednak to nastąpi, potrzebne są dalsze badania, w tym wśród chorych z zaburzeniami innymi niż choroba Alzheimera oraz opracowanie i walidacja innych wersji językowych.

Cel pracy

Celem pracy była ocena funkcji poznawczych mieszkańców Domu Opieki Społecznej (DPS) przy pomocy testu TYM oraz zestawienie i porównanie wyników testu z wynikami uzyskanymi przez badanych w teście MMSE, a także walidacja testu w warunkach polskich.

Materiał i metody

Badanie zostało przeprowadzone w grupie 65 pensjonariuszy DPS w Lublinie (47 kobiet i 18 mężczyzn). Średnia wieku badanej grupy wynosiła 76,2 lat $\pm$ 12,2 (przedział wieku: 46-99 lat). Wszyscy pacjenci poddani badaniu wyrazili zgodę na udział w teście. Badanie zostało przeprowadzone z zapewnieniem odpowiednich warunków. Osoby badająca i badana przebywały w odizolowanym pomieszczeniu, w którym nie było przedmiotów mogących wpływać na wynik testu (np. zegarów i gazet). Osoby sprawujące kontrolę nad przebiegiem testu w uzasadnionych przypadkach udzielały pomocy badanym, co odnotowywane było w formularzach i brane pod uwagę w końcowej ocenie wyników.

Badanie przeprowadzono przy użyciu testu TYM, zaadaptowanego przez autorów z wersji anglojęzycznej [16] oraz testu MMSE [14].

Analizę statystyczną przeprowadzono przy użyciu następujących testów: testu W Shapiro-Wilksa, testu U Manna-Whitneya, testu Kruskala-Wallisa, testu istotności współczynnika korelacji R Spearmana oraz testu χ^2 . Za poziom istotności statystycznej przyjęto wartość $p < 0,05$.

Test TYM

TYM test, składający się z serii 10 zadań jest prostym w użyciu przesiewowym narzędziem służącym do oceny funkcji poznawczych, a jego wykonanie zajmuje osobie posiadającej niezaburzone funkcje poznawcze około 5 minut. (Zaadaptowana polska wersja testu – załącznik 1).

Jego zaletą jest możliwość samodzielnego wypełnienia przez pacjenta, przy minimalnym udziale osoby nadzorującej jego przebieg. Maksymalny wynik możliwy do uzyskania w teście wynosi 50 punktów.

TYM test służy do oceny funkcji poznawczych, takich jak: orientacja (maks. 10 pkt.), zdolność kopiowania zdania (2 pkt.), wiedza semantyczna (3 pkt.), liczenie (4 pkt.), fluencja słowna (4 pkt.), rozumienie podobieństw (4 pkt.), nazywanie (5 pkt.), zdolności wzrokowo-przestrzenne (2 zadania – łącznie 7 pkt.) i przypomnienie wcześniej skopiowanego zdania (6 pkt.) Punktowana jest również zdolność do samodzielnego wykonania testu, za którą badany może otrzymać maksymalnie 5 pkt.

W pracy Browna i wsp. [16] – autorów TYM testu, pacjenci z łagodną postacią choroby Alzheimera zdobyli średnio 33/50 pkt. Wynik $\leq 42/50$ pkt. cechował się 93% czułością i 86% swoistością w diagnostyce choroby Alzheimera. TYM test okazał się bardziej czuły w wykrywaniu choroby Alzheimera niż test MMSE. Przy użyciu testu TYM wykryto 93% chorych, w porównaniu do 52% przy użyciu MMSE [16]. Pacjenci z otępieniem innym niż w przebiegu choroby Alzheimera osiągnęli średni wynik ok. 39/50 punktów.

Z kolei w pracy Hancocka i Larnera [17] obniżenie punktu odcięcia $\leq 30/50$, w porównaniu do $\leq 42/50$ okazało się niezbędne do maksymalizacji dokładności i specyficzności testu. Obniżenie progu odcięcia wykazało porównywalną użyteczność testu do różnicowania przypadków demencji od braku otępienia (czułość 0,73, specyficzność 0,88, dodatnia wartość predykcyjna 0,77, ujemna wartość predykcyjna 0,86, obszar pod krzywą ROC 0,89) w porównaniu do MMSE i the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised [17].

Jednym z zadań testu jest polecenie narysowania tarczy zegara i oznaczenie na niej godziny. Ta część testu stanowi odmianę popularnego w przesiewowej ocenie funkcji poznawczych TRZ [15]. TRZ jest krótkim i łatwym w użyciu testem służącym do badania funkcji poznawczych, szczególnie przydatnym do oceny funkcji wzrokowo-przestrzennych zależnych od płata czołowego i kory skroniowo-ciemieniowej. Test ten jest komplementarny do testu MMSE, ponadto charakteryzuje się dużą akceptacją badanych. W przeciwieństwie do wielu innych narzędzi oceniających funkcje poznawcze, TRZ jest testem, którego wynik jest niezależny od pochodzenia kulturowego [18,19]. Niezaburzone funkcje, takie jak rozumienie, pamięć, funkcje wzrokowo-przestrzenne i zdolności organizacyjne są niezbędne do prawidłowego wykonania testu [20].

Ocena funkcji wzrokowo-przestrzennych w ramach diagnostyki otępienia ma bardzo dużą wartość, ponieważ tego rodzaju zaburzenia wiążą się z zaburzeniami w zakresie czynności dnia codziennego [21].

W połączeniu z testem MMSE, TRZ stanowi bardzo wydajny test przesiewowy w przypadku łagodnych

i umiarkowanych zaburzeń funkcji poznawczych, z niskim odsetkiem fałszywie ujemnych i fałszywie dodatnich wyników. Wyniki testu są niezależne od występowania łagodnej depresji [22]. Dzięki przeprowadzeniu testów łącznie można uzyskać wzrost czułości badania powyżej 90% [23]. Również w przypadku osób, które w teście MMSE osiągnęły prawidłowy wynik, TRZ może stanowić uzupełnienie umożliwiające identyfikację osób z zaburzeniami funkcji wykonawczych [24]. TRZ pozwala zidentyfikować osoby cechujące się dużym ryzykiem pogorszenia funkcji poznawczych i jest źródłem informacji prognostycznej, która uzupełnia standardowy test MMSE [25].

Zastosowanie w teście TYM – jednej z odmian TRZ zwiększa jego czułość, co czyni go bardziej przydatnym w ocenie klinicznej pacjentów.

MMSE

Zastosowany w przeprowadzonym badaniu test MMSE jest narzędziem przesiewowym służącym do oceny funkcji poznawczych [26]. MMSE w przeciwieństwie do wielu specjalistycznych baterii testów zarezerwowanych do użytku i interpretacji przez psychologów z odpowiednim przygotowaniem może być stosowany przez każdego lekarza. Zaletą testu jest jego krótki czas trwania, wynoszący około 5 minut [27]. MMSE służy do oceny funkcji poznawczych, takich m.in. jak: orientacja, zapamiętywanie, uwaga i liczenie, przypomnienie, funkcje językowe, powtarzanie, wykonywanie poleceń oraz zdolności wzrokowo-przestrzennych [28]. Maksymalny wynik możliwy do uzyskania w teście wynosi 30 punktów. Interpretację wyniku testu przedstawiono w tabeli 1 [28].

Tab. 1. Interpretacja wyniku testu MMSE

INTERPRETACJA TESTU MMSE	LICZBA PUNKTÓW
wynik prawidłowy	30-27
zaburzenia poznawcze bez otępienia	26-24
otępienie lekkiego stopnia	19-23
otępienie średniego stopnia	11-18
otępienie głębokie	0-10

Wyniki

Wśród badanych 40,1% posiadało wykształcenie podstawowe, 16,9% - zawodowe, 36,8% - średnie i 6,2% wyższe. Osoby badane najczęściej leczyły się z powodu chorób układu krążenia – 78,5%, chorób układu ruchu – 43,1%, zaburzeń psychicznych – 33,8%, cukrzycy – 29,2%, chorób neurologicznych – 20% oraz chorób endokrynologicznych – 18,5% respondentów. Regularne przyjmowanie leków uspokajających, mogących wywierać wpływ na wyniki testów, zadeklarowało 24,6% badanych, przy czym kolejnych 9,2% respondentów potwierdziło stosowanie środków uspokajających dostępnych bez recepty. Regularne stosowanie środków nasennych potwierdziło 23% bada-

nich. Leki poprawiające krążenie mózgowe i pamięć stosowało 27,7% osób. W badanej grupie 12,3% osób stosowało leki przeciwdepresyjne. Dane dotyczące przebiegu ostrych stanów, mogących następnie wpływać na funkcje poznawcze zebrano w tabeli 2.

Tab. 2. Stany wpływające na funkcje poznawcze

Zdarzenie	Liczba osób	Odsetek osób
Zabieg w znieczuleniu ogólnym	39	60%
TIA	37	56,9%
Uraz głowy	29	44,6%
Nagłe zatrzymanie krążenia	18	27,7%
Zawał mięśnia serca	18	27,7%
Wypadek komunikacyjny	13	20%
Upadek z wysokości	11	16,9%
Udar mózgu	8	12,3%
Śpiączka	7	10,8%

Średni wynik uzyskany przez badanych w teście MMSE wynosił $21,4 \pm 6,8$ punktu. Wynik prawidłowy uzyskało jedynie 17,7% pacjentów. Zaburzenia poznawcze bez otępienia stwierdzono u 25,8% osób, 37,1% pensjonariuszy DPS uzyskało wynik odpowiadający otępieniu lekkiego stopnia. Wynik wskazujący na otępienie średniego stopnia stwierdzono u 17,7% osób, a otępienie głębokie u 1,6% badanych. Średnia ilość punktów uzyskanych w teście TYM wyniosła $25,1 \pm 9,4$ punktu.

Wśród badanych przez nas osób, ustalenie punktu odcięcia na poziomie 42 punktów w skali TYM silniej korelowało z rozpoznaniem jakichkolwiek zaburzeń funkcji poznawczych ($p=0,001$; $R=0,49$) niż z rozpoznaniem zaburzeń funkcji poznawczych z towarzyszącym otępieniem ($p=0,03$; $R=0,27$). Wszyscy ankietowani, którzy uzyskali wynik ≤ 42 punktów w skali TYM należeli do grupy osób, które zdobyły w skali MMSE wynik upoważniający do rozpoznania jakichkolwiek zaburzeń funkcji poznawczych (<27 punktów). Jednakże, u 13,6% badanych, których wynik w skali TYM był nieprawidłowy, w teście MMSE nie potwierdzono występowania zaburzeń funkcji poznawczych.

Ustalając punkt odcięcia w skali TYM na poziomie 30 punktów, jak zaproponowali to Hancock i Larner w swojej pracy [17] – w przeprowadzonym przez nas badaniu 27,3% osób, które w MMSE uzyskały wynik prawidłowy oraz 44% osób z wynikiem MMSE wykluczającym zaburzenia funkcji poznawczych z otępieniem zostało zakwalifikowanych jako osoby z upośledzonymi funkcjami poznawczymi w skali TYM.

Analizując wyniki testu badanych przez nas osób wykazaliśmy, że ustalenie punktu odcięcia na poziomie 36 punktów w skali TYM wiązało się z najwyższą czułością i swoistością testu w odniesieniu do skali MMSE ($p<0,001$). Wszyscy badani, którzy uzyskali w skali MMSE wynik upoważniający do rozpoznania zaburzeń funkcji poznaw-

czych uzyskali wynik ≤ 36 punktów w skali TYM. Wśród osób z wynikiem TYM ≤ 36 punktów – 8,9% badanych uzyskało prawidłowy wynik w skali MMSE. Wydaje się więc, że skala TYM z ustalonym punktem odcięcia na poziomie 36 punktów jest bardziej czułym wskaźnikiem występowania zaburzeń funkcji poznawczych w porównaniu ze skalą MMSE. Jednakże w przypadku chorych z zaburzeniami otępiennymi w skali MMSE (≤ 23 pkt), wynik ≤ 36 w skali TYM uzyskało jedynie 66,1% badanych.

Ustalenie punktu odcięcia na poziomie 36 punktów najsilniej korelowało z rozpoznaniem zaburzeń funkcji poznawczych według skali MMSE ($p<0,001$; $R=0,70$). Przyjęcie punktu odcięcia na poziomie 30 punktów w skali TYM wykazało silniejszą korelację zarówno z rozpoznaniem jakichkolwiek zaburzeń funkcji poznawczych ($p=0,001$; $R=0,47$), jak i zaburzeń funkcji poznawczych z towarzyszącym otępieniem ($p=0,001$; $R=0,53$). Ustalenie punktu odcięcia na poziomie 34 i 35 punktów skutkowało odpowiednio 90,7% oraz 90,6% skutecznością w wykrywaniu zaburzeń funkcji poznawczych w porównaniu ze skalą MMSE.

W przeprowadzonym przez nas badaniu wykazano istnienie silnej korelacji pomiędzy wynikami uzyskanymi w teście MMSE i TYM, zarówno w przypadku punktacji ostatecznej ($p<0,001$; $R=0,71$), jak i w zakresie poszczególnych badanych funkcji. I tak w częściach testu odpowiedzialnych za ogólną orientację: $p=0,001$; $R=0,49$, oceniających zdolności matematyczne: $p<0,001$; $R=0,70$, wzrokowo przestrzenne: $p=0,001$; $R=0,51$. Wykazano również występowanie korelacji pomiędzy zadaniami oceniającymi zdolności wzrokowo- przestrzenne w obydwu analizowanych testach, zarówno w przypadku podpunktu testu TYM dotyczącego łączenia symboli ($p=0,001$; $R=0,47$), jak i podpunktu stanowiącego Test Rysowania Zegara ($p=0,001$; $R=0,46$) a odpowiednim podpunktem MMSE.

Nie wykazano istotnych statystycznie różnic w częstości występowania zaburzeń funkcji poznawczych wśród pacjentów z przebytymi ostrymi stanami (tabela 2), jak również zależności jakości funkcji poznawczych od stosowanych leków, co zapewne wynikało ze stosowanej polipragmazji w tej grupie chorych.

Dyskusja

Pensjonariusze DPS stanowią specyficzną grupę osób. Zwykle są to ludzie starsi, często chorujący na liczne schorzenia przewlekłe, niekiedy niepełnosprawni fizycznie i intelektualnie oraz wymagający całodobowej opieki. Częstość występowania zaburzeń funkcji poznawczych w tej grupie osób jest większa niż w populacji ogólnej [29]. W przeprowadzonym przez nas badaniu występowanie otępienia w stopniu od łagodnego do ciężkiego na podstawie testu MMSE stwierdzono u ponad połowy badanych – 56,4%. Podobne wyniki uzyskali Zielińska i wsp. [30], potwierdzając występowanie otępienia u 52% rezydentów DPS.

Test TYM stanowi ciekawą alternatywę dla stosowanych dotychczas testów – MMSE i TRZ, przede wszystkim dlatego, iż łączy w sobie zalety obydwu tych metod badawczych. Adaptacja testu TYM do warunków polskich wydaje się jednak wymagać naniesienia pewnych zmian.

Zdaniem autorów powyższej pracy, zamiana pytania o rok rozpoczęcia się I Wojny Światowej na pytanie o rok wybuchu II Wojny Światowej w części testu oceniającej pamięć mogłaby korzystnie wpłynąć na czułość testu, eliminując wpływ nieznaności ważnych, aczkolwiek odległych faktów historycznych na całościową ocenę funkcji poznawczych. Z praktyki autorów pracy wynika bowiem, że wiele osób, również młodych o prawidłowych funkcjach poznawczych nie zna daty rozpoczęcia I Wojny Światowej, co wynika nie z upośledzonych funkcji poznawczych lecz z braku elementarnej wiedzy historycznej. Z kolei znajomość roku rozpoczęcia II Wojny Światowej, z uwagi na większą rolę naszego kraju w tym konflikcie i częste upamiętnianie tej historycznej daty, powinna być znana większości Polaków.

Autorzy pracy są również zdania, że w polskojęzycznej wersji testu korzystna byłaby modyfikacja zadania polegającego na wymienieniu nazw zwierząt zaczynających się na literę „s”. Część badanych przez nas osób, obok wpisywania nazw zwierząt zaczynających się na literę „s” podawała także nazwy zwierząt na litery „ś” i „sz”. Proponujemy zastąpienie tej litery np. literą k, na którą zaczyna się wiele nazw zwierząt w języku polskim, np. koń, krowa, koza, kot, królik, kura, kaczka, kret itd. Wydaje się, że wprowadzenie tej modyfikacji nie zmodyfikuje stopnia „trudności” wykonania testu.

W pozostałych podpunktach wydaje się, że polskojęzyczna adaptacja testu nie wymaga istotnych modyfikacji.

Wydaje się, że ustalenie punktu odcięcia na poziomie 36 punktów stanowi czulszą metodę rozpoznawania zaburzeń funkcji poznawczych w porównaniu z MMSE. Z kolei ustalenie punktu odcięcia na poziomie 30 punktów stanowi czulsze narzędzie do wyodrębnienia pacjentów z otępieniem, zarówno lekkim, średnim, jak i głębokim. Zdaniem autorów niniejszej pracy przyjęcie badanej adaptacji testu TYM w warunkach polskich wymaga ustalenia punktu odcięcia na poziomie odpowiednio 36 i 30 punktów.

Zaletą testu TYM jest nie tylko jego wysoka czułość, ale i niski koszt badania. Test jest łatwy do wykonania i może być przeprowadzony w krótkim czasie. Osoba nadzorującą wykonanie testu nie musi być specjalistą, a do jego właściwej interpretacji wystarczy odbycie krótkiego przeszkolenia.

Choć nieprawidłowy wynik testu nie uprawnia do rozpoznania rodzaju otępienia, to wskazuje na potrzebę dalszej specjalistycznej diagnostyki w celu ustalenia przyczyny wystąpienia zaburzeń poznawczych.

Zdaniem autorów rzetelność i łatwość wykonania testu sprawiają, że w przyszłości może on stać się dobrym

narzędziem przesiewowym służącym do oceny funkcji poznawczych i może znaleźć zastosowanie nie tylko w badaniu osób w podeszłym wieku, ale również chorych na inne choroby somatyczne mogące przebiegać z zaburzeniem funkcji poznawczych. Odpowiednio wcześniej wychwycone zaburzenia tych funkcji umożliwią właściwą diagnostykę i rozpoczęcie leczenia, co korzystnie wpłynie na jakość życia chorych i ich rodzin, a także pozwoli uniknąć dodatkowych, często wysokich kosztów ponoszonych przez organizacje ochrony zdrowia i system ubezpieczeń społecznych. Wyniki pozwolą również na wskazanie osób, w przypadku których konieczne może stać się świadczenie usług opiekuńczych i pielęgnacyjnych.

Wnioski

1. TYM test wydaje się być bardziej czułym narzędziem w porównaniu do testu MMSE w wykrywaniu zaburzeń funkcji kognitywnych.
2. Zmniejszenie punktu odcięcia w teście TYM do 36 i 30 punktów może korzystnie wpłynąć na czułość testu w zakresie rozpoznawania odpowiednio jakichkolwiek zaburzeń funkcji poznawczych oraz zaburzeń funkcji poznawczych przebiegających z otępieniem.
3. Wprowadzenie testu TYM do codziennej praktyki klinicznej umożliwiłoby wczesne rozpoznawanie zaburzeń poznawczych, dzięki czemu osoby z zaburzeniami tych funkcji mogłyby zostać otoczone odpowiednią opieką.

Piśmiennictwo

1. Derkacz M., Sawicka A., Marczewski K. Łagodne zaburzenia funkcji poznawczych u chorych na cukrzycę – obserwacje ośrodka terenowego. *Diab. Dośw. Klin.*, 2005; 5: 273-278.
2. Rapoport M.J., McCullagh S., Shammi P., Feinstein A. Cognitive impairment associated with major depression following mild and moderate traumatic brain injury. *J. Neuropsychiatry Clin. Neurosci.*, 2005; 17: 61-65.
3. Paul R., Garrett K., Cohen R. Vascular dementia: a diagnostic conundrum for the clinical neuropsychologist. *Appl. Neuropsychol.*, 2003; 10: 129-136.
4. Leyhe T., Laske C., Buchkremer G., Wormstall H., Wiendl H. Dementia as primary symptom in late onset multiple sclerosis Case series and review of the literature. *Nervenarzt*, 2005; 76: 748-755.
5. Valcour V.G., Shikuma C.M., Watters M.R., Sacktor N.C. Cognitive impairment in older HIV-1-seropositive individuals: prevalence and potential mechanisms. *AIDS*, 2004; 1(Suppl 1): 79-86.
6. Mochizuki H., Masaki T., Matsushita S., Ugawa Y., Kamakura K., Arai H. Cognitive impairment and diffuse white matter atrophy in alcoholics. *Clinical neurophysiology: official journal of the International Federation of Clinical Neurophysiology. Clin. Neurophysiol.*, 2005; 116: 223-228.
7. Munte T.F., Lill C., Otting G., Brabant G. Cognitive changes in short-term hypothyroidism assessed with event-related brain potentials. *Psychoneuroendocrinology*, 2004; 29: 1109-1118.
8. Cahn-Weiner D.A., Grace J., Ott B.R., Fernandez H.H., Friedman J.H. Cognitive and behavioral features discriminate between Alzheimer's and Parkinson's disease. *Neuropsychiatry Neuropsychol. Behav. Neurol.*, 2002; 15: 79-87.

9. Abyad A. Prevalence of Vitamin B12 Deficiency Among Demented Patients and Cognitive Recovery with Cobalamin Replacement. *J. Nutr. Health Aging*, 2002; 6: 254-260.
10. Derkacz M., Chmiel-Perzyńska I., Marczewski K. Zaburzenia funkcji poznawczych w cukrzycy. *Med. Og.*, 2009; 15: 191-201.
11. Derkacz M., Marczewski K. Cukrzyca a zaburzenia funkcji poznawczych. *Pol. Arch. Med. Wewn.*, 2005; 113: 273-277.
12. Chmiel-Perzyńska I., Derkacz M., Perzyńska-Starkiewicz A., Makara-Studzińska M., Szyprowska E., Perzyński A., Schabowski J. Wpływ hipoglikemii na funkcje poznawcze pacjentów z cukrzycą typu 1. *Fam. Med. Prim. Care Rev.*, 2009; 11: 264-266.
13. Derkacz M., Mosiewicz J., Myśliński W. Zaburzenia funkcji poznawczych u chorych na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc. *Wiad. Lek.*, 2007; 60: 143-147.
14. Folstein M.F., Folstein S.E., McHugh P.R. "Mini-mental state." A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J. Psychiatr. Res.*, 1975; 12: 189-198.
15. Freedman M., Leach L., Kaplan E., et al. *Clock Drawing: A Neuropsychological Analysis*. NY: Oxford University Press; 1994.
16. Brown J., Pengas G., Dawson K., Brown L.A., Clatworthy P. Self administered cognitive screening test (TYM) for detection of Alzheimer's disease: cross sectional study. *BMJ*, 2009; 9:b2030. doi: 10.1136/bmj.b2030.
17. Hancock P., Lerner A.J. Test Your Memory test: diagnostic utility in a memory clinic population. *Int. J. Geriatr. Psychiatry*, 2010; DOI: 10.1002/gps.2639.
18. Shulman K.I., Pushkar Gold D., Cohen C.A., Zuccherro C.A. Clock drawing and dementia in the community: a longitudinal study. *Int. J. Geriatr. Psychiatry*, 1993; 8:487-496.
19. Borson S., Brush M., Gil E., Scanlan J., Vitaliano P., Chen J., et al. The Clock Drawing Test: utility for dementia detection in multiethnic elders. *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci.*, 1999; 54: M534-540.
20. Sinclair A.J., Gilling A.J., Bayer A.J. Cognitive dysfunction in older subjects with diabetes mellitus: impact on diabetes self-management and use of care services. *Diabetes Res. Clin. Prac.*, 2000; 50: 203-212.
21. Samton J.B., Ferrando S.J., Sanelli P., Karimi S., Raiteri V., Barnhill J.W. The clock drawing test: Diagnostic, functional, and neuroimaging correlates in older medically ill adults. *Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences*, 2005; 17: 533-540.
22. Brodaty H., Moore C.M. The Clock Drawing Test for dementia of the Alzheimer's type: A comparison of three scoring methods in a memory disorders clinic. *Int. J. Geriatr. Psychiatry*, 1997; 12: 619-627.
23. Schramm U., Berger G., Muller R., Kratzsch T., Peters J., Frolich L. Psychometric properties of Clock Drawing Test and MMSE or Short Performance Test (SKT) in dementia screening in a memory clinic population. *Int. J. Geriatr. Psychiatry*, 2002; 17: 254-260.
24. Juby A., Tench S., Baker V. The value of clock drawing in identifying executive cognitive dysfunction in people with a normal Mini-Mental State Examination score. *CMAJ*, 2002; 15: 859-864.
25. Ferrucci L., Cecchi F., Guralnik J.M., Giampaoli S., Lo Noce C., Salani B., Bandinelli S., Baroni A. Does the Clock Drawing Test predict cognitive decline in older persons independent of the Mini-Mental State Examination? The FINE Study Group. Finland, Italy, The Netherlands Elderly. *J. Am. Geriatr. Soc.*, 1996; 44: 1326-1331.
26. Folstein M.F., Folstein S.E., McHugh P.R. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J. Psychiatr. Res.*, 1975; 12: 189-198.
27. Perkin G.D. *Neurologia w praktyce lekarza ogólnego*. Gdańsk: Via Medica; 2003, s. 78.
28. Pużyński S., Wciórka J. *Narzędzia oceny stanu psychicznego*. W: Bilikiewicz A., Pużyński S., Rybakowski J., Wciórka J. red., *Psychiatria*, 1st edition. Wrocław: Urban & Partner; 2002, s. 453-526.
29. Mohd A., Md A., Draman S. Physical and Mental Health Problems of the Elderly in Nursing Homes in Kuantan, Pahang. *Int. Med. J.*, 2007; 6.
30. Zielińska A., Strugała M., Stachowska M. Ocena funkcjonowania czynnościowego, poznawczego oraz ryzyka rozwoju odleżyn, jako zasadniczych elementów w planowaniu zapotrzebowania na opiekę pielęgniarską u pacjentów w wieku podeszłym. *Probl. Hig. Epidem.*, 2007; 88: 216-220.

Correspondence address

Marek Derkacz
Klinika Endokrynologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie;
ul. Jaczewskiego 8
20-954 Lublin

Załącznik 1.

Polska adaptacja Testu TYM – Derkacz M., Chmiel-Perzyńska I. 2010 r.

TYM TEST

PROSZĘ NAPISAĆ SVOJE IMIĘ I NAZWISKO _____

JAKI JEST DZISIAJ DZIEŃ TYGODNIA? _____

PROSZĘ PODAĆ DZISIEJSZĄ DATĘ ____DZIEŃ ____ MIESIĄC ____ ROK

ILE MA PAN/ PANI LAT? _____LAT

PROSZĘ PODAĆ SVOJĄ DATĘ URODZENIA ____ (dzień)/ ____ (miesiąc)/ 19 ____ (rok)

PROSZĘ PRZEPISAĆ PONIŻSZE ZDANIE:

„DOBRY OBYWATELE ZAWSZE NOSZĄ SOLIDNE BUTY”

PROSZĘ JESZCZE RAZ PRZECZYTAĆ POWYŻSZE ZDANIE I SPRÓBOWAĆ JE ZAPAMIĘTAĆ.

KTO JEST PREMIEREM POLSKI? _____

W KTÓRYM ROKU ROZPOCZĘŁA SIĘ I WOJNA ŚWIATOWA? _____

PROSZĘ POLICZYĆ:

$$20 - 4 = \dots\dots\dots$$

$$16 + 17 = \dots\dots\dots$$

$$8 \times 6 = \dots\dots\dots$$

$$4 + 15 - 17 = \dots\dots\dots$$

PROSZĘ WYMIENIĆ NAZWY 4 ZWIERZĄT ZACZYNAJĄCE SIĘ NA LITERĘ „S” NP. SOWA

1 S.....

2 S.....

3 S.....

4 S.....

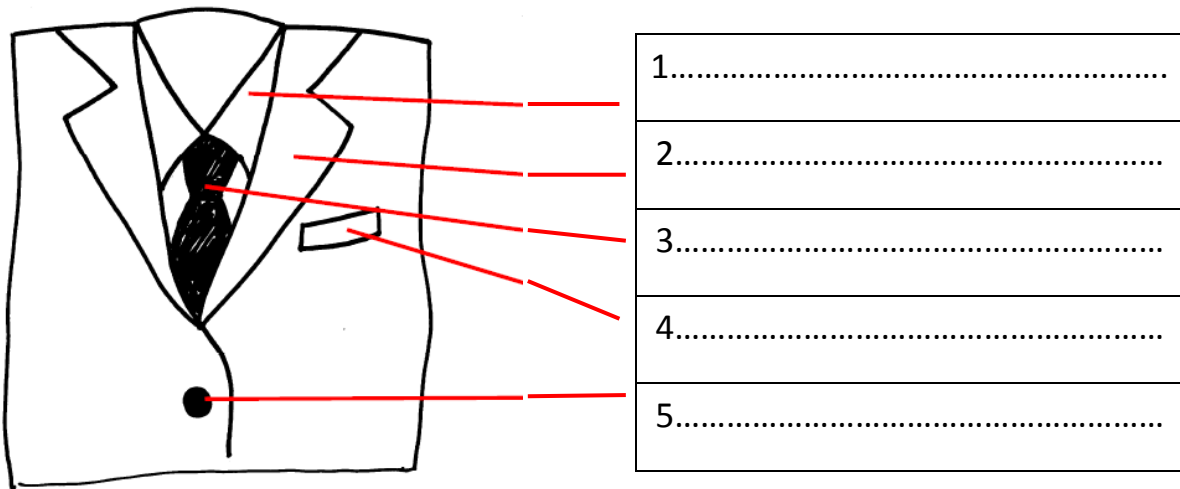
CO WSPÓLNEGO MA MARCHEW Z ZIEMNIAKIEM? _____

CO WSPÓLNEGO MA LEW Z WILKIEM? _____

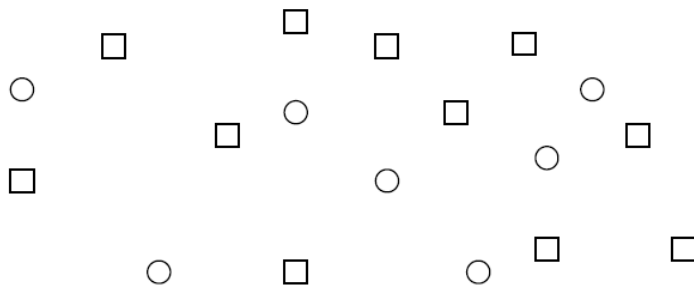
ZAPAMIĘTAJ: „DOBRY OBYWATELE ZAWSZE NOSZĄ SOLIDNE BUTY”

Proszę odwrócić kartkę na drugą stronę

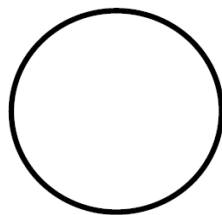
PROSZĘ NAZWAĆ POSZCZEGÓLNE RZECZY:



**PROSZĘ POŁĄCZYĆ KOŁA, W TAKI SPOSÓB ABY STWORZYŁY LITERĘ
(PROSZĘ NIE ZWRACAĆ UWAGI NA KWADRATY)**



PROSZĘ NARYSOWYWAĆ TARCZĘ ZEGARA, OZNACZYĆ NA NIEJ CYFRY OD 1 DO 12, A NASTĘPNIE DORYSOWAĆ WSKAZÓWKI, TAK BY WSKAZYWAŁY GODZINĘ 9:20



BEZ ODWRACANIA KARTKI, PROSZĘ NAPISAĆ ZDANIE, KTÓRO WCZEŚNIEJ PAN/PANI PRZEPISYWAŁ/A

Wypełnia osoba testująca

Udzielona pomoc: żadna/moło znacząca/drobna/umiarkowana/duża

Zaznacz kratkę, jeśli odpowiedzi były pisane za pacjenta ☐

Polska adaptacja testu – Derkacz M., Chmiel-Perzyńska I.