

Anna Barczak^{1,2}, Beata Hintze³

Received: 14.10.2019
Accepted: 24.10.2019
Published: 31.10.2019

Skala Mini-Cog w diagnostyce przesiewowej otępień

Mini-Cog as a screening tool for dementia

¹ Zakład Badawczo-Lecznicy Chorób Zwyrodnieniowych CUN, Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego, Polska Akademia Nauk, Warszawa, Polska

² Oddział Alzheimerowski, Klinika Neurologii, Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, Warszawa, Polska

³ Zakład Psychologii Klinicznej Człowieka Dorosłego, Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej, Warszawa, Polska

Adres do korespondencji: Anna Barczak, Oddział Alzheimerowski, Klinika Neurologii, Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, ul. Wołoska 137, 02-507 Warszawa, tel.: +48 22 508 14 20, faks: +48 22 508 14 30, e-mail: ankabarczak@gmail.com

Streszczenie

Z powodu wzrostu liczby osób w podeszłym wieku schorzenia przebiegające z otępieniem stanowią poważne wyzwanie diagnostyczne. Wynika to z faktu, że – mimo rosnącej wiedzy o chorobach neurodegeneracyjnych – nadal jest niewielu specjalistów zajmujących się otępieniami, a w nielicznych wyspecjalizowanych ośrodkach okres oczekiwania na przyjęcie jest znacznie wydłużony. Skargi na zaburzenia poznawcze, szczególnie zaburzenia pamięci, są powszechne w populacji osób w podeszłym wieku, ale tylko nieznaczny odsetek pacjentów ma rzeczywiste problemy poznawcze, sugerujące obecność otępienia. Postępowanie diagnostyczne zawsze powinno więc obejmować obiektywizację zgłaszanych skarg. Istnieje wiele skal, które służą przesiewowej ocenie procesów poznawczych, ale zastosowanie większości narzędzi wymaga czasu i niekiedy arkusza, a sposób badania i oceny nie zawsze jest prosty. Dlatego część lekarzy rezygnuje z jakiegokolwiek wstępnej oceny. Nierzadko na podstawie samych skarg ustala się rozpoznanie otępienia i włącza leczenie u osób bez zaburzeń poznawczych. Innym problemem jest kierowanie zdrowych ludzi w podeszłym wieku do specjalistycznych placówek, co bywa dla pacjentów traumatycznym przeżyciem. W artykule omówiono metodologię oceny za pomocą skali Mini-Cog i sposób interpretacji wyników. Mini-Cog to narzędzie pozwalające na szybkie podjęcie decyzji o pogłębieniu specjalistycznej diagnostyki w kierunku otępienia. Uzyskane wyniki nie umożliwiają postawienia diagnozy nozologicznej, ale niewątpliwie wystarczają do wstępnego zweryfikowania, czy u pacjenta występują wyraźne zaburzenia poznawcze.

Słowa kluczowe: zaburzenia poznawcze, otępienie, diagnostyka, skale przesiewowe

Abstract

Due to the growing number of elderly people, dementing diseases pose a serious diagnostic challenge. This is also due to the fact that, despite the increasing knowledge of neurodegenerative diseases, there are still few specialists in this area. Moreover, specialised dementia centres have a significantly longer waiting period for admission. Although complaints about cognitive disorders, memory problems in particular, are common in the elderly population, actual cognitive problems suggesting dementia are found in only a small proportion of patients. Therefore, proper diagnosis should always involve objectification of patient's complaints. There are many screening tools for the assessment of cognitive functions, but most of them require time and, sometimes, a worksheet, and the method of examination and assessment is not always simple. This is a common reason for a physician to fail to perform the initial assessment. It is not a rare situation that the diagnosis and treatment of dementia are based on complaints alone, and thus implemented in individuals without cognitive impairment. Another problem is referring healthy elderly patients to specialised facilities, which can be a traumatic experience. The article discusses the methodology for the evaluation and interpretation of the Mini-Cog score – a tool allowing for a quick decision on extended diagnosis of dementia. The results of the scale may be insufficient to establish a nosological diagnosis, but they usually allow for a preliminary verification of the presence of evident cognitive disorders.

Keywords: cognitive impairment, dementia, diagnosis, screening methods

WPROWADZENIE

Rosnąca nieustannie liczba osób w podeszłym wieku wiąże się ze wzrostem ryzyka rozwoju otępienia. Chociaż wiek jest najpoważniejszym czynnikiem ryzyka (Livingston *et al.*, 2017), nie każdy człowiek w podeszłym wieku cierpi na otępienie. Niestety skargi na zaburzenia pamięci są powszechne w populacji osób starszych. Konieczna jest zatem obiektywizacja skarg – uzyskanie informacji, czy rzeczywiście mamy do czynienia z otępieniem.

W większości przypadków zgłaszane przez pacjentów skargi na problemy z pamięcią nie oznaczają ani rozpoczynającego się otępienia, ani nawet obecności zaburzeń procesów mnesticznych. Najczęściej jest to fizjologiczne, związane z wiekiem pogorszenie stanu poznawczego (Barczak, 2017).

Rozpoznawanie otępień przez lekarza, który nie ma doświadczenia w tym zakresie, to częste źródło pomyłek diagnostycznych i stosowania niewłaściwego leczenia albo lekceważenia rzeczywistych problemów pacjenta, co skutkuje opóźnieniem rozpoznania otępienia i wdrożenia farmakoterapii. Jednym z poważniejszych błędów jest rozpoczynanie leczenia memantyną u osób skarżących się na zaburzenia pamięci – bez obiektywizacji skarg i weryfikacji diagnozy. Poza jatrogenizacją pacjentów z powodu błędnego rozpoznania otępienia przyczynia się to również do wydłużania kolejek oczekujących w specjalistycznych ośrodkach. Kierowanie osób zgłaszających tylko skargi na zmiany typowe dla wieku opóźnia więc postawienie diagnozy i podjęcie leczenia u pacjentów z otępieniem (Barczak, 2019).

Idealne narzędzie przesiewowe to takie, którego zastosowanie zajmuje mało czasu i które jest niezależne od wpływu wykształcenia, kompetencji językowych i czynników kulturowych, a także akceptowane przez pacjentów. Dodatkowo powinno mieć dobre właściwości psychometryczne i relatywnie całościowo oceniać funkcjonowanie poznawcze (Barczak, 2018).

Liczne prace poświęcone metodom stosowanym w diagnostyce otępienia nie zapełniają luki, ponieważ metody te zwykle pozostają nieznanne specjalistom niezajmującym się schorzeniami neurodegeneracyjnymi. Najczęściej skale są zbyt czasochłonne i wymagają użycia specjalnego arkusza, bywają też nieintuicyjne lub wręcz problematyczne. Dodatkowo, gdy lekarz nie ma specjalistycznej wiedzy, uzyskane wyniki stają się kompletnie nieprzydatne.

Mini-Cog JAKO NARZĘDZIE DO ROZPOZNAWANIA OTĘPIEŃ

Jednym ze sposobów na odróżnienie, którzy pacjenci z podejrzeniem otępienia bezwzględnie wymagają diagnozy w specjalistycznym ośrodku, a u których skargi nie znajdują potwierdzenia, jest ocena z użyciem skali Mini-Cog (Borson *et al.*, 2000).

Mini-Cog to mało czasochłonna metoda, na którą składają się kolejno: zapamiętywanie trzech słów, narysowanie tarczy zegara, odtworzenie uprzednio zapamiętanych wyrazów. Wykonanie rysunku tarczy zegara nie tylko dostarcza informacji o poziomie funkcjonowania poznawczego, ale również służy jako dystraktor dla późniejszego przypominania słów (Barczak, 2018). Zgodnie z założeniami autorów Mini-Cog nadaje się do oceny przesiewowej w różnych sytuacjach klinicznych (warunki szpitalne, ambulatoryjne i domowe). Narzędzie jest przeznaczone do weryfikacji obecności otępienia u osób starszych. Według autorów charakteryzuje się wysoką czułością (76–99%) i specyficznością (89–93%) (Borson *et al.*, 2000, 2003). W zależności od sprawności poznawczej i motorycznej pacjenta przeprowadzenie badania zajmuje 3–5 minut.

Skala Mini-Cog powstała z myślą o lekarzach podstawowej opieki zdrowotnej. Z powodu bardzo krótkiego czasu przeznaczonego na wizytę zazwyczaj nie ma niestety możliwości obiektywizacji skarg z użyciem innych powszechnie stosowanych metod. Ocena przesiewowa problematycznego pacjenta z wykorzystaniem Mini-Mental State Examination (MMSE) (Folstein *et al.*, 1975) wraz z rekomendowanym uzupełnieniem o test rysowania zegara może zająć ponad 20 minut. W przypadku pozostałych skal czas badania może się jeszcze bardziej wydłużyć (Barczak, 2018).

Mini-Cog pozwala na wstępną ocenę zdolności zapamiętywania i odtwarzania oraz funkcji wykonawczych i wzrokowo-przestrzennych. W porównaniu z dłuższymi skalami jest znacznie mniej męcząca i stresująca dla pacjentów. Ocenę można przeprowadzić niezależnie od poziomu wykształcenia osoby badanej, języka, którym się ona posługuje, i kultury, z której pochodzi. Ma to olbrzymie znaczenie, gdy do gabinetów lekarskich trafiają imigranci z różnych krajów, często bez tłumacza czy członka rodziny, który mógłby udzielić wiarygodnych informacji o ich funkcjonowaniu.

Wyniki badań wskazują, że Mini-Cog to narzędzie równie skuteczne jak skala Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R) (Sitek *et al.*, 2017; Tsoi *et al.*, 2015), a jednocześnie wyjątkowo niekłopotliwe. Konieczne jest oczywiście zapoznanie się z instrukcją oraz sposobem interpretacji i oceny, ale w przeciwieństwie do pozostałych metod nie trzeba sumować wyników ani korzystać ze specjalnych tabel. Badanie skalą Mini-Cog nie wymaga też żadnych narzędzi poza kartką i długopisem. Umożliwia zatem weryfikację stanu pacjenta nawet bez wcześniejszego przygotowania.

PRZEBIEG BADANIA Z UŻYCIEM SKALI Mini-Cog

Jak już wspomniano, Mini-Cog składa się z próby zapamiętania trzech słów i rysowania tarczy zegara, po których pacjent ma odtworzyć zapamiętane słowa. Sposób przeprowadzenia badania z użyciem skali Mini-Cog wygląda następująco:

1. Prosimy pacjenta, aby uważnie posłuchał, a następnie powtórzył i postarał się zapamiętać trzy słowa (przykładowe zestawy: jabłko – telefon – rzeka lub kot – samochód – pomidor).
2. Prosimy, aby narysował duże koło i zrobił z niego zegar, czyli wpisał wszystkie godziny i ustawił wskazówki tak, aby pokazywały 11.10 lub 8.20.
3. Prosimy, aby przypomniał sobie trzy uprzednio zapamiętane słowa.

Jeżeli pacjent nie jest w stanie powtórzyć wszystkich słów za pierwszym razem, zgodnie z sugestiami autorów stanowi to dowód na istnienie zaburzeń poznawczych. W odróżnieniu od badania z użyciem MMSE nie ma potrzeby powtarzania słów trzykrotnie. Dobór wyrazów jest dowolny – jedyny warunek stanowi to, że powinny być to słowa często używane, o łatwych do wyobrażenia desygnatach i niepowiązane ze sobą znaczeniowo. Dostępne są różne listy trzech słów (McCarten *et al.*, 2012).

Autorzy metody dopuszczają wersję, w której na etapie wykonywania rysunku tarczy zegara pacjent dostaje już wcześniej narysowane koło. Jeżeli osoba badana nie jest w stanie narysować koła, to z praktycznego punktu widzenia nie ma sensu prosić o wykonanie dalszej części zadania, ponieważ wskazuje to na bardzo głębokie zaburzenia poznawcze.

Przeprowadzając ocenę z użyciem Mini-Cog, należy się upewnić, że w zasięgu wzroku pacjenta nie ma zegara, który posłużyłby jako wzór, i że pacjent nie spogląda na własny zegarek.

Sugerowane przez autorów godziny (11.10 lub 8.20) okazały się najbardziej różnicujące w wykrywaniu otępień (Borson *et al.*, 2006, 2005).

Gdy pacjent ma problem z wykonaniem rysunku i nie jest w stanie go dokończyć w ciągu trzech minut, należy przejść do kolejnej części testu.

Jeśli czas na to pozwala, można dodatkowo przeprowadzić badanie z wykorzystaniem paradygmatu CLOX (Royal *et al.*, 1998). Wymaga to skopiowania przez pacjenta narysowanej przez badającego tarczy zegara, wskazującej godzinę zgodną z poleceniem. Dla różnicowania istotne będzie porównanie obu rysunków – wykonanego na polecenie i kopii. Osoby z zaburzeniami uwagi i funkcji wykonawczych (najczęściej spowodowanymi dysfunkcjami w obszarach czołowych mózgu) będą popełniać błędy przy spontanicznym rysowaniu, ale kopia będzie poprawna. Dla średnio zaawansowanej choroby Alzheimera typowe są błędy w obu rysunkach. Osoby zdrowe powinny wykonać oba rysunki poprawnie. Warto mieć przygotowany odręczny rysunek tarczy zegara, który przekazujemy pacjentom do skopiowania (Barczak, 2018, Barczak i Ilkowski, 2018).

OCENA WYKONANIA

Ocenie podlega wyłącznie przypominanie słów po odroczeniu, a nie ich powtarzanie. Jak wspomniano wcześniej, już problemy w rejestracji sugerują obecność zaburzeń

poznawczych. Jednak niezależnie od liczby słów powtórzonych przez chorego bezpośrednio konieczne jest zapytanie o nie po dystrakcji, którą stanowi rysunek tarczy zegara.

Podanie zapamiętanych słów w liczbie mnogiej lub w formie zdrobniałej (np. „mury” zamiast „mur” lub „jabłuszko” zamiast „jabłko”) traktowane jest jako poprawne. Nie należy stosować żadnych podpowiedzi ułatwiających przypomnienie wyrazów.

Za poprawnie wykonany rysunek tarczy zegara uznaje się taki, który zawiera wszystkie symbole godzin w prawidłowym położeniu i na którym ustawienie obu wskazówek pozwala na odczytanie zadanej godziny. Wskazówki mogą mieć jednakową długość. Brak wszystkich godzin, niewłaściwa kolejność liczb albo wyraźne przesunięcia w przestrzeni, podobnie jak nienarysowanie obu wskazówek, są uznawane za nieprawidłowe (Borson *et al.*, 2000).

INTERPRETACJA WYNIKÓW

Brak powodzenia w przypominaniu słów po odroczeniu nasuwa podejrzenie otępień. Przypomnienie wszystkich słów wskazuje na brak zaburzeń. Kiedy pacjent poda tylko jedno lub dwa słowa, decydująca jest poprawność rysunku tarczy zegara. Jeśli zegar został narysowany nieprawidłowo, prawdopodobnie mamy do czynienia z procesem otępiennym.

Jeżeli uzyskany wynik wskazuje na otępiecie (niemożność przypomnienia któregośkolwiek z trzech słów albo nieprawidłowy zegar w przypadku niepełnego odtwarzania z pamięci), konieczne jest skierowanie pacjenta do specjalisty lub ośrodka zajmującego się schorzeniami neurozwyrodnieniowymi. Dostępny lekarz neurolog, psychiatra czy geriatra może nie mieć doświadczenia w diagnostyce otępień, która stanowi wyzwanie diagnostyczne.

Niepełny sukces w przypominaniu słów, niezależnie od poprawności rysunku tarczy zegara, również powinien zostać wyjaśniony. Przyczyny mogą być różne: od związanych z wiekiem zaburzeń poznawczych, głównie zaburzeń uwagi, przez łagodne zaburzenia poznawcze, aż po zaburzenia nastroju i obecność innych schorzeń wpływających na sprawność poznawczą. Wówczas zalecane jest skonsultowanie pacjenta przez odpowiedniego specjalistę, w zależności od podejrzanego problemu. Niektórzy pacjenci powinni być okresowo monitorowani, gdyż otępiecia mają charakter postępujący. Dotyczy to szczególnie osób, w których rodzinach występują liczne przypadki otępień, oraz pacjentów w bardzo zaawansowanym wieku i tych obciążonych wieloma schorzeniami rzutującymi na funkcjonowanie poznawcze (cukrzyca, choroby tarczycy, serca, płuc, wątroby) – z powodu ryzyka otępień o charakterze wtórnym (Barczak i Ilkowski, 2018).

Pomimo swojej prostoty Mini-Cog jest narzędziem, które ocenia zarówno pamięć bezpośrednią, jak i odroczoną, a także wybrane aspekty językowe (rozumienie i wykonywanie poleceń, powtarzanie) oraz funkcje wzrokowo-prze-

zyskać rozeznanie w problemach poznawczych pacjenta. Badacze sugerują, aby każda osoba, której wynik w Mini-Cog wskazuje na otępienie, została dodatkowo poddana ocenie za pomocą innej, bardziej czasochłonnej metody (np. MMSE) (Scanlan i Borson, 2001).

Dokładniejsza analiza wykonania całego testu może pomóc we wstępnej diagnozie różnicowej. Dla otępienia w chorobie Alzheimera charakterystyczne jest całkowite niepowodzenie w przypominaniu sobie trzech słów. Przy niepełnym przypominaniu i nieprawidłowej tarczy zegara należy rozważyć obecność otępienia mieszanego. Jeżeli w takiej sytuacji tarcza jest w znacznym stopniu przestrzennie zdeorganizowana lub pacjentowi mimo prób nie udaje się wykonać rysunku, to wraz z obecnością zespołu pozapiramidowego możemy mieć do czynienia z otępieniem z ciałami Lewy'ego. W przypadku otępienia naczyniopochodnego pacjent może przypomnieć sobie jedno lub dwa słowa, ale spontaniczne rysowanie tarczy zegara sprawia mu trudności (z powodu dysfunkcji wykonawczych). Powtórne rysowanie tarczy zegara (CLOX) powinno wówczas przebiegać prawidłowo (Barczak i Ilkowski, 2018).

Przypomnienie wszystkich trzech słów zazwyczaj sugeruje brak zaburzeń poznawczych, jednak w bardzo wczesnej fazie otępienia – zwłaszcza u osób z wysokim poziomem funkcjonowania przedchorobowego – może dać fałszywie negatywny wynik. Dotyczy to szczególnie sytuacji, kiedy zarówno sam pacjent, jak i osoby z jego otoczenia podkreślają obecność zaburzeń poznawczych, przede wszystkim zaburzeń pamięci epizodycznej, które wyraźnie utrudniają funkcjonowanie (Barczak, 2017).

PODSUMOWANIE

Niewątpliwą zaletą Mini-Cog jest to, że wykonanie testu trwa znacznie krócej niż przeprowadzenie badania za pomocą innych, dłuższych skal. W porównaniu z pozostałymi narzędziami przesiewowymi ma on zbliżoną czułość i swoistość, ale wynik w mniejszym stopniu zależy od wykształcenia, wieku i sprawności funkcji językowych pacjenta, a także od czynników kulturowych (Mini-Cog można wykorzystywać do badania osób różnych narodowości).

Fakt, że lekarze rzadko wykonują badania przesiewowe w kierunku otępienia, wynika przede wszystkim z braku czasu i niezajomości obrazu klinicznego otępienia. W większości przypadków otępienie jest kojarzone tylko z fazą schyłkową. Tymczasem zarówno dla pacjenta, jak i dla jego otoczenia najbardziej korzystne jest jak najwcześniejsze wykrycie zaburzeń funkcji poznawczych. Przeprowadzanie oceny przesiewowej za pomocą optymalnie dobranych metod i kierowanie do wyspecjalizowanego ośrodka tylko tych pacjentów, u których pogłębienie diagnostyki jest rzeczywiście konieczne, mogą być niezwykle pomocne w ustalaniu rozpoznania i planowaniu leczenia (Barczak, 2018, 2017).

Efektem oceny z wykorzystaniem Mini-Cog nie jest sformułowanie diagnozy otępienia i ustalenie przyczyny problemu, tylko podjęcie decyzji co do pogłębienia, zaniechania bądź odroczenia diagnostyki. W trakcie rysowania tarczy zegara przez pacjenta lekarz nie musi kontrolować zadania, może więc przykładowo wypisywać skierowanie lub receptę albo uzupełniać dokumentację medyczną – to dodatkowa oszczędność czasu. Analiza jakościowa rysunku tarczy zegara nie jest konieczna, ponieważ należy tylko ustalić, czy zegar jest prawidłowy, czy nie. Metoda nie wymaga korzystania ze specjalnych arkuszy, a potrzebne narzędzia (papier i długopis) są dostępne w każdym gabinecie lekarskim.

Konflikt interesów

Autorki nie zgłaszają żadnych finansowych ani osobistych powiązań z innymi osobami lub organizacjami, które mogłyby negatywnie wpływać na treść publikacji oraz rościć sobie prawo do tej publikacji.

Piśmiennictwo

- Barczak A: Błędy w rozpoznawaniu i leczeniu otępień. *Psych Dypl* 2019; (6): 0461.
- Barczak A: Diagnostyka przesiewowa otępienia. In: Gabryelewicz T, Barczak A, Barcikowska M (eds.): *Otępienie w praktyce*. Termedia, Poznań 2018: 23–42.
- Barczak A: Jak rozpoznać pierwsze oznaki otępienia. *Med Dypl* 2017; (2): 60–67.
- Barczak A, Ilkowski J: Badanie przesiewowe – jak to zrobić w gabinecie neurologa? *CNS Reviews* 2018; 2 (2): 33–40.
- Borson S, Scanlan J, Brush M et al.: The Mini-Cog: a cognitive 'vital signs' measure for dementia screening in multi-lingual elderly. *Int J Geriatr Psychiatry* 2000; 15: 1021–1027.
- Borson S, Scanlan JM, Chen P et al.: The Mini-Cog as a screen for dementia: validation in a population-based sample. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 1451–1454.
- Borson S, Scanlan JM, Watanabe J et al.: Improving identification of cognitive impairment in primary care. *Int J Geriatr Psychiatry* 2006; 21: 349–355.
- Borson S, Scanlan JM, Watanabe J et al.: Simplifying detection of cognitive impairment: comparison of the Mini-Cog and Mini-Mental State Examination in a multiethnic sample. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53: 871–874.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: "Mini-Mental State". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12: 189–198.
- Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V et al.: Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet* 2017; 390: 2673–2734.
- McCarten JR, Anderson P, Kuskowski MA et al.: Finding dementia in primary care: the results of a clinical demonstration project. *J Am Geriatr Soc* 2012; 60: 210–217.
- Royall DR, Cordes JA, Polk M: CLOX: an executive clock drawing task. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1998; 64: 588–594.
- Scanlan J, Borson S: The Mini-Cog: receiver operating characteristics with expert and naïve raters. *Int J Geriatr Psychiatry* 2001; 16: 216–222.
- Sitek EJ, Barczak A, Senderecka M: Zastosowanie jakościowej analizy profilu wykonania skali ACE-III w diagnostyce różnicowej chorób otępiennych. *Aktualn Neurol* 2017; 17: 34–41.
- Tsoi KKF, Chan JYC, Hirai HW et al.: Cognitive tests to detect dementia: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med* 2015; 175: 1450–1458.