proLékaře.cz | 4.1.2026

13. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I et al. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA): a brief screening tool for mild cognitive impairment. J Am Geriatr Soc 2005; 53(4): 695–699.
14. Bezdíček O, Balabánová P, Havránková P, Štochl J, Roth J, Růžička E. Srovnání české verze Montrealského kognitivního testu s Mini-Mental State pro stanovení kognitivního deficitu u Parkinsonovy nemoci. Cesk Slov Neurol N 2010; 73/106(2): 150–156.
15. Damian AM, Jacobson SA, Hentz JG, Belden CM, Shill HA, Sabbagh MN et al. The Montreal Cognitive Assessment and the mini-mental state examination as screening instruments for cognitive impairment: item analyses and threshold scores. Dement Geriatr Cogn Disord 2011; 31(2): 126–131. doi: 10.1159/000323867.
16. Reban J. Montrealský kognitivní test (MoCA): přínos k diagnostice predemencí. Čes Ger Rev 2006; 4(4): 224–229.
17. Cséfalvay ZS, Marková J. Slovenská adaptácia Montréal Cognitive Assessment (MoCA). [online] Dostupné z URL: http://www.mocatest.org/pdf_files/test/MoCA-Test-Slovak.pdf.
18. Cséfalvay ZS. Montrealský skríning kognitívnych funkcií (MoCA) v komplexnej rehabilitácii pacientov s poškodením mozgu. Rehabilitácia 2011; 48(2): 116–119.
19. Bezdicek O, Majerova V, Novak M, Nikolai T, Ruzicka E, Roth J. Validity of the Montreal Cognitive Assessment in the detection of cognitive dysfunction in huntington's disease. Appl Neuropsychol Adult 2013; 20(1): 33–40. doi: 10.1080/09084282.2012.670158.
20. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA): MoCA© in Low Education [online]. Available from URL: http://www.mocatest.org/moca_news.asp.
21. McKhann GM, Knopman DS, Chertkow H, Hyman BT, Jack CR jr, Kawash CH et al. The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. Alzheimer's & Dementia 2011; 7(3): 263–269. doi: 10.1016/j.jalz.2011.03.005.
22. Chertkow H, Nasreddine Z, Phillips NA et al. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA): validation of alternate forms and new recommendations for education corrections. Poster presented at AAIC Conference Paris, July 2011 and The Montreal Cognitive Assessment (MoCA): MoCA© [online]. Available from URL: http://www.mocatest.org.
23. Rossetti, HC, Lacritz, LH, Cullum, CM, Weiner, MF. Normative data for the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in a population-based sample. Neurology 2011; 77(13): 1272–1275. doi: 10.1212/WNL.0b013e318230208a.
24. Narazaki K, Nofuji Y, Honda T, Matsuo E, Yonemoto K, Kumagai S. Normative data for the montreal cognitive assessment in a Japanese community-dwelling older population. Neuroepidemiology 2013; 40(1): 23–29. doi: 10.1159/000339753.
25. Zhao S, Guo C, Wang M, Chen W, Wu Y, Tang W et al. A clinical memory battery for screening for amnestic mild cognitive impairment in an elderly chinese population. J Clin Neurosci 2011; 18(6): 774–779. doi: 10.1016/j.jocn.2010.07.149.
26. Freitas S, Simões MR, Maroco J, Alves L, Santana I. Construct Validity of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA). J Int Neuropsychol Soc 2012; 18(2): 242–250. doi: 10.1017/S1355617711001573.
27. Freitas S, Simões MR, Alves L, Santana I.Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Normative study for the Portuguese population. J Clin Exp Neuropsychol 2011; 33(9): 989–996. doi: 10.1080/13803395.2011.589374.
28. Preiss M, Bartoš A, Čermáková R, Nondek M, Benešová M, Rodriguez M et al. Neuropsychologická baterie Psychiatrického centra Praha. 3rd ed. Praha: Psychiatrické centrum 2013.
29. Coen RF, Cahill R, Lawlor BA. Things to watch out for when using the Montreal cognitive assessment (MoCA). Int J Geriatr Psychiatry 2011; 26(1): 106–108. doi: 10.1002/gps.2471.
30. Koski L, Xie H, Konsztowicz S. Improving precision in the quantification of cognition using the Montreal Cognitive Assessment and the Mini-Mental State Examination. Int Psychogeriatr 2011; 23(7): 1107–1115. doi: 10.1017/S1041610210002450.
31. Moafmashhadi P, Koski L. Limitations for interpreting failure on individual subtests of the Montreal Cognitive Assessment. J Geriatr Psychiatry Neurol 2013; 26(1): 19–28. doi: 10.1177/0891988712473802.
32. Bartoš A, Jirák R. Posuzovací škály a testy používané v gerontopsychiatrii. In: Jirák R (ed). Gerontopsychiatrie. Praha: Galén 2013: 47–68.

Supplementum naleznete na webových stránkách www.csnn.eu.

Komentár ke článku autorů Bartoš et al. Česká tréninková verze Montrealského kognitivního testu (MoCA-CZ1) k časné detekci Alzheimerovy nemoci

Skríning kognitívnych porúch v klinickej praxi

Význam včasnej diagnostiky porúch kognitívnych funkcií pri rôznych neurologických ale aj iných ochoreniach je nesporný, preto záujem o spoľahlivý skríning kognitívnych deficitov v posledných rokoch narastá. Pre klinickú prax je veľmi dôležité, aby bol k dispozícii validný a reliabilný diagnostický nástroj, ktorý zachytí aj diskrétne kognitívne deficity a umožní tiež aj mapovanie dynamiky ich zmien. Jednou z kľúčových otázok kvalitného kognitívneho skríningu je určenie hranice medzi normálnym výkonom a hodnotami, ktoré signalizujú narušenie funkcií (tzv. cut-off skóre).

Okrem najširšie používaného kognitívneho skríningu MMSE ([1] vzniklo v posledných rokoch niekoľko nových diagnostických metód na rýchle hodnotenie kognitívnych funkcií. Jedným z nich je MoCA (**Mo**ntreal **C**ognitive **A**ssessment) [2]. Skríning MoCA je používaný už viac ako v 100 štátoch sveta a bol preložený do 36 jazykov či dialektov. Oficiálna česká aj slovenská verzia MoCA je voľne dostupná na webovej stránke testu (www.mocatest.org). Okrem iných pozitív sa pri MoCA vyzdvihuje najmä to, že mapuje aj exekutívne funkcie, ktorých hodnotenie absentovalo vo viacerých skríningov (napr. aj MMSE). MoCA bola pôvodne vytvorená na zachytenie miernej kognitívnej poruchy.

Tento príspevok bol podporený grantom APVV 0048-11.

prof. PaedDr. Zsolt Cséfalvay, PhD.
Katedra logopédie
Ústav psychologických a logopedických štúdií
PdF UK v Bratislave

proLékaře.cz | 4.1.2026

V štandardizačnej štúdii testu Nasreddine et al [2] uvádzajú, že kontrolná skupina (intaktná populácia) získala priemerné skóre 27,4 bodov (SD = 2,2), v rozpätí 25,2–29,6 bodov, preto bolo navrhnuté skóre pre normu **26 a viac bodov** (www.mocatest.org) z maximálneho skóre 30 bodov. V tejto štúdii sa sledovali aj pacienti s miernou kognitívnou poruchou, ktorých priemerný výkon v teste MoCA bol 22,1 bodov (SD = 3,1), v rozpätí 19,0–25,2 bodov. Skupina pacientov s Alzheimerovou chorobou získala priemerné skóre 16,2 bodov (SD = 4,8), v rozpätí 21,0–11,4 bodov. Ako vidno, priemerné skóre pacientov s Alzheimerovou demenciou bolo výrazne nižšie ako skupiny s miernou kognitívnou poruchou (22,1 vs 16,2), pričom existuje pásmo, kde sa výkony dvoch skupín prekrývali. Autori preto upozorňujú na to, aby pri diferenciálnej diagnostike MCI a ACH boli okrem skóre získaného v MoCA, zohľadnené aj iné kritéria, najmä pridružené funkčné narušenia.

Diskutovanou témou v odbornej literatúre je hranica 26 a viac bodov pre normálny výkon v skríningu MoCA. Rossetti et al [3] na vzorke 2 653 osôb, ktoré sledovali v rámci štúdie zameranej na kardiovaskulárne ochorenie, zistili, že priemerné skóre v MoCA teste bolo 23,4 bodov (SD = 4,0), čo znamená, že 66 % osôb v sledovanej vzorke by malo mať podľa tohto skríningu kognitívny deficit. Autori preto navrhli, aby sa prehodnotila hranica normy (z pôvodných 26 a viac bodov), a uvádzajú, že táto hranica bola v pôvodnej štúdii kanadských autorov vytvorená na základe výkonov „nadštandardnej" populácie, ktorá pravdepodobne nereprezentuje obraz všeobecnej populácie.

V inej práci autori Damian et al [4] uverejnili výsledky, v ktorej porovnávali výsledky 135 osôb, z ktorých 89 osôb bolo na základe neuropsychologického vyšetrenia hodnotených ako kognitívne intaktných, 46 osôb s kognitívnou poruchou (20 s demenciou, 26 s miernou kognitívnou poruchou). Autori uvádzajú, že pri hraničnom skóre 26 bodov bola senzitivita skríningu MoCA 98 % a špecificita 52 %. Autori uvádzajú, že pre potreby bežného skríningu je teda hranica 26 bodov vhodná, uvádzajú však, že pri hranici 24 bodov by bola prediktívna hodnota vyššia.

Do tejto diskusie prispievajú svojim výskumom Bartoš et al [5]. Ide o i pilotnú štúdiu, ktorá môže slúžiť ako východisko pre ďalší výskum. Práca sa zamerala na dva aspekty.

1. Bartoš et al navrhujú formálnu zmenu v záznamovom hárku skríningu MoCA.

Motiváciou pre formálnu zmenu v pôvodnom záznamovom hárku bola skúsenosť autorov, že v praxi sa často administruje a skóruje MoCA nejednotne, čím sa výrazne ovplyvní spoľahlivosť výsledkov. V návrhu autorov sa preto priamo v záznamovom hárku objaví doslovný text pre administráciu pri každej úlohe a presný návod na hodnotenie výkonov. Týmto sa testovací zošit rozšíri na štyri strany (oproti pôvodnej jednej strany A4). Navrhovanú zmenu konzultovali s kanadským autorom skríningu, ktorý ju akceptoval ako tréningovú verziu. Cieľom tejto verzie je, aby testujúci získal rutinu pri administrovaní a skórovaní pomocou informácií, ktoré sú priamo v záznamovom zošite. Autori referujú, že táto zmena priniesla podľa ich skúseností jednotnejšie administrovanie a objektívnejšie skórovanie odpovedí.

Pre potvrdenie tvrdení autorov však bude potrebné uviesť viac dôkazov, ktoré budú podložené konkrétnymi údajmi. Po získaní základnej zručnosti pri používaní skríningu by bolo vhodné, aby sa v našich podmienkach, tak ako v iných krajinách, používala originálna verzia dostupná na stránke www.wmoceatest.org.

2. Zásadnou otázkou článku je návrh na zmenu hranice normy v skríningu MoCA.

Autori na základe analýzy výkonov 30 pacientov s diagnostikovanou ACH a 30 kognitívne intaktných osôb navrhujú znížiť dolnú hranicu normy v MoCA teste na 23 bodov. Túto hranicu získali na základe ROC. Na definitívne akceptovanie zmeny hraničného skóre by bolo treba realizovať širšie koncipovaný výskum, analyzovať výsledky väčšej vzorky intaktnej populácie rôzneho veku a s rôznym stupňom vzdelania, presné údaje o kognitívnom statuse hodnoteného iným ako skríningom MoCA (optimálne detailné neuropsychologické vyšetrenie). Rovnako bude potrebné získať vo výskume tohto zamerania aj detailnejšie údaje o výskumnej vzorke. Aj na zisťovanie psychometrických charakteristík skríningu (validita a reliabilita adaptovanej verzie) by bolo treba použiť komparáciu výsledkov s inými metodikami mapujúcimi kognitívne funkcie na tej istej vzorke pacientov. Limity tejto pilotnej štúdie sú jasné, preto je treba vnímať publikáciu autorov ako jeden z prvých príspevkov do diskuzie o hraničnom skóre v skríningu MoCA v našich podmienkach. Definitívne odporúčanie, aby sa v praxi používalo nižšie skóre pre hranicu normy a kognitívneho deficitu, bude musieť byť podložené výsledkami ďalších výskumov.

Literatúra

1. 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(3): 189–198.

2. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I et al. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA): a brief screening tool for mild cognitive impairment. J Am Geriatr Soc 2005; 53(4): 695–699.

3. Rossetti HC, Lacritz LH, Cullum CM, Weiner MF. Normative data for the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in a population-based sample. Neurology 2011; 77(13): 1272–1275. doi: 10.1212/WNL.0b013e318230208a.

4. Damian AM, Jacobson SA, Hentz JG, Belden CM, Shill HA, Sabbagh MN et al. The Montreal Cognitive Assessment and the mini-mental state examination as screening instruments for cognitive impairment: item analyses and threshold scores. Dement Geriatr Cogn Disord 2011; 31(2): 126–131. doi: 10.1159/000323867.

5. Bartoš A, Orlíková H, Raisová M, Řípová D. Česká tréninková verze Montrealského kognitivního testu (MoCA-CZ1) k časné detekci Alzheimerovy nemoci. Cesk Slov Neurol N 2014; 77/114(5): 587–595.