proLékaře.cz | 23.11.2026

doi: 10.48095/cccsnn2024329

Shoda výsledků při hodnocení kognitivních funkcí pomocí Montrealského kognitivní testu (MoCA) a Pojmenování obrázků a jejich vybavením (POBAV – ježková verze) u seniorů v institucionální péči

Concordance of results in evaluating cognitive functions using the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and Picture Naming and Immediate Recall (PICNIR – Hedgehog Version) in elderly institutionalized people

Souhrn

Cíl: Cílem výzkumu bylo posouzení kognitivních funkcí u seniorů v domovech pro seniory prostřednictvím standardizovaných testů – Montrealský kognitivní test (MoCA) a Pojmenování obrázků a jejich vybavení (POBAV). *Metodika:* Výzkum zahrnoval 76 klientů ze tří domovů pro seniory. Hodnocení kognitivních funkcí bylo provedeno standardizovanými testy MoCA a POBAV (ježková verze). Statistické zpracování bylo provedeno na hladině významnosti $\alpha = 0{,}05$. *Výsledky:* Průměrný skór v MoCA byl 20 bodů, průměrné výsledky u POBAV byly 3/5. Normální kognitivní stav mělo dle MoCA (při hraničním skóre ≤ 24 bodů) 21 % seniorů a dle POBAV dosáhlo normy 25 % dotázaných. U obou testů MoCA a POBAV nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v úrovni kognitivních funkcí v závislosti na pohlaví, vzdělání ani na délce pobytu v domově pro seniory. Byl však prokázán statisticky významný rozdíl v úrovni kognitivních funkcí v závislosti na věku, kognitivním tréninku i na kondičním cvičení a bylo zjištěno, že osoby absolvující kognitivní trénink a kondiční cvičení dosahují v obou testech lepších výsledků. Byla potvrzena shoda v detekci kognitivní poruchy pomocí MoCA a POBAV v 97 % případů. Mezi testy MoCA a POBAV byla zjištěna významná korelace. Pearsonův korelační koeficient mezi testy MoCA a POBAV – Chyby v pojmenování obrázků, znázorňuje negativní korelaci –0,625 ($p < 0{,}001$). Pearsonův korelační koeficient mezi testy MoCA a POBAV – Správně vybavené obrázky, představuje pozitivní korelaci 0,86 ($p < 0{,}001$). *Závěr:* Časný záchyt a monitoring kognitivního deficitu pomocí screeningových testů by měly být nedílnou součástí při poskytování dlouhodobé péče u seniorů. Test POBAV je vhodnou volbou pro včasný záchyt kognitivního deficitu a může sloužit jako srovnatelná alternativa testu MoCA.

Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil ICMJE kritéria pro publikace zasílané do biomedicínských časopisů.
The Editorial Board declares that the manuscript met the ICMJE "uniform requirements" for biomedical papers.

H. Hanyášová, B. Justová, K. Vondroušová

Katedra zdravotně-sociálních studií, Fakulta sociálních studií, Ostravská univerzita, Ostrava

✉ **Mgr. Hana Hanyášová, Ph.D.**
Katedra zdravotně-sociálních studií
Fakulta sociálních studií
Ostravská univerzita
Českobratrská 16
702 00 Ostrava
e-mail: hana.hanyasova@osu.cz

Přijato k recenzi: 24. 5. 2023
Přijato do tisku: 12. 9. 2024

Klíčová slova

kognice – hodnocení – domov pro seniory – Montrealský kognitivní test (MoCA) – Pojmenování obrázků a jejich vybavení (POBAV)

Key words

cognition – assessment – nursing home – Montreal Cognitive Assessment (MoCA) – Picture Naming and Immediate Recall (PICNIR)

proLékaře.cz | 23.11.2026

Abstract

Aim: The aim of the research was to assess cognitive functions of elderly people in nursing homes using standardized tests – Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and Picture Naming and Immediate Recall (PICNIR). *Methodology:* The study included 76 clients from three nursing homes. The assessment of cognitive functions was carried out using the standardized tests MoCA and PICNIR (Hedgehog Version). Statistical processing was performed at a significance level of $\alpha = 0.05$. *Results:* The average score in MoCA was 20 points, and the average results in PICNIR were 3/5. According to MoCA (with a threshold score of ≤ 24 points), 21% of elderly people had a normal cognitive state, and according to PICNIR, 25% of respondents reached the norm. No statistically significant difference in the level of cognitive functions was found in either the MoCA or PICNIR tests in relation to sex, education, or length of stay in the nursing home. However, a statistically significant difference in the level of cognitive functions was demonstrated in relation to age, cognitive training, and physical exercise, and it was found that individuals undergoing cognitive training and physical exercise achieved better results in both tests. A concordance in the detection of cognitive impairment using MoCA and PICNIR was confirmed in 97% of cases. A significant correlation was found between the MoCA and PICNIR tests. The Pearson correlation coefficient between MoCA and PICNIR - Mistakes in Naming demonstrated a negative correlation of –0.625 ($P < 0.001$). The Pearson correlation coefficient between MoCA and PICNIR – Correctly Recalled Picture Names indicated a positive correlation of 0.86 ($P < 0.001$). *Conclusion:* Early detection and monitoring of cognitive deficits using screening tests should be an integral part of providing long-term care for elderly people. The PICNIR test is a suitable choice for early detection of cognitive deficits and can serve as a comparable alternative to the MoCA test.

Úvod

Vlivem stárnutí dochází k atrofii všech tělesných struktur a stárnutí bývá doprovázeno změnou kognitivního výkonu. Kognitivní stárnutí může být úspěšné, normální nebo patologické. Mezi patologické stárnutí řadíme mírnou kognitivní poruchu a demenci [1]. Časný záchyt změn v oblasti kognitivních funkcí a následná intervence mohou prodloužit období soběstačnosti klienta a snížit míru poskytované pomoci a podpory od personálu přímé péče [2,3]. V institucionální péči se však často stává, že diagnóza demence nebývá u klientů adekvátně stanovená [4].

V současné době neexistuje jednotná metodika ani povinnost provádět hodnocení kognitivních funkcí v pobytových službách pro seniory [5]. Nejenže neexistuje jednotné doporučení pro hodnocení kognitivních funkcí, ale situaci zhoršuje také fakt, že existuje přes 50 screeningových testů k detekci kognitivních funkcí [6]. V českých zdrojích byl dohledán doporučený postup pro diagnostiku Alzheimerovy choroby a dalších poruch spojených s demencí. Dle daného postupu jsou k dispozici testy jako Mini-Mental State Examination (MMSE), Montrealský kognitivní test (MoCA) a Addenbrookský kognitivní test (ACE), ale již není specifikováno, který test je nejvhodnější a kdo by ho měl provádět [7]. V zahraničních doporučených postupech jsou uvedeny primárně diagnostické postupy pro lékaře specialisty [8,9]. Doporučení asociace sester v Ontariu uvádí přehled hodnotících nástrojů a jejich limitů [10] a doporučují používat validní screeningové testy [10,11].

Na základě doporučení prof. Bartoše je vhodné vybrat pro plošný screening jeden z velmi krátkých testů, které mají validní normy pro českou seniorskou populaci. Jsou zdarma volně dostupné a při plošném screeningu nejsou časově náročné. Jako ideální se jeví inovativní české testy Pojmenování Obrázků A jejich Vybavení (POBAV) a The Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA). POBAV je kvalitním validním testem, který má od roku 2017 certifikaci Ministerstva zdravotnictví ČR. V případě jedinců se zrakovým deficitem a většími grafomotorickými obtížemi je vhodné použít test ALBA. Test POBAV je určený k rychlému posouzení řeči a paměti (epizodická, sémantická, krátkodobá) a detekci různých kognitivních poruch. V případě hraničního skóre je doporučeno provést testování podrobnějším testem, který zahrnuje detekci více druhů kognitivních funkcí. K tomu může být využit MoCA, který je dobrým kompromisem mezi MMSE a ACE. Kromě validních norem pro českou populaci (nejen seniorskou) je výhodou testu MoCA i jeho vysoká senzitivita pro mírnou kognitivní poruchu a poskytnutí komplexního kognitivního obrazu [12,13].

Cílem výzkumu bylo posouzení kognitivních funkcí u seniorů v domovech pro seniory prostřednictvím standardizovaných testů MoCA a POBAV.

Metodika

Sběr dat

Jednalo se o průřezové šetření (cross-sectional study) a v souvislosti se sběrem dat byl vytvořen záznamový arch, který obsahoval standardizované testy MoCA a POBAV (ježková verze) a další údaje týkající se účastníka výzkumu (demografické údaje, dosažené vzdělání, délka pobytu v domově pro seniory, absolvování kondičního cvičení/týdně – individuální, skupinové, MOTOmed® [Jablůnka nad Bečvou, ČR] na dolní končetiny a kognitivního tréninku/týdně – individuální, skupinový).

Test MoCA byl v době realizace výzkumu (říjen 2019 – únor 2020) volně k dispozici na oficiálních webových stránkách (od února roku 2021 je jeho používání omezeno certifikací) [14]. Testované domény kognitivních funkcí jsou: paměť (sémantická, verbální, krátkodobá), pozornost, zrakově-prostorové schopnosti, exekutivní funkce, jazykové a řečové schopnosti, myšlení (abstraktní), orientace (místem, časem) [15]. Validní data pro českou populaci vč. převodové tabulky skórů mezi MoCA a MMSE přinesl výzkum Kopečka et al. [16]. Dle české normativní studie lze jedince skórující na MoCA – CZ mezi 25–30 body považovat za zdravé, v rozmezí 24–22 bodů je tzv. šedá zóna poukazující na pásmo mírné kognitivní poruchy (MKP), nebo ještě normální kognici, v případě 21 bodů lze stanovit MKP a skór ≤ 18 detekuje demenci. Když bylo hraniční skóre sníženo na ≤ 24, bylo dosaženo optimální senzitivity 87 % pro AD-MKP a specificity 72 % [17]. Původní hraniční skór na základě výzkumu u české populace byl snížen z 26 bodů na ≤ 24 bodů [16,17]. Proto jsme i my pracovali s hraničním skóre ≤ 24 bodů.

POBAV se skládá ze dvou částí. V první části musí pacient písemně pojmenovat dvacet obrázků, v části druhé má testovaná osoba minutu na vybavení zapamatovaných obrázků [12]. Testované domény kognitivních funkcí jsou: paměť, fatické funkce a rychlost myšlení. Normy pro českou populaci byly na základě dosavadní validní studie určeny následovně: dvě a více chyb v pojmenování obrázků a pět a méně správně vybavených

proLékaře.cz | 23.11.2026

obrázků mohou upozornit na kognitivní deficit [12]. Autor tohoto testu udělil souhlas s jeho použitím v realizovaném výzkumu.

Sběru dat předcházelo získání písemného souhlasu managementu vybraných domovů pro seniory s realizací výzkumu. Sběr dat byl realizován osobně autorkou výzkumu. S uživatelem domova pro seniory byla navázána spolupráce, byla vysvětlena podstata výzkumu a se svědky byl podepsán informovaný souhlas (viz etické aspekty). Poté byl proveden standardizovaný test MoCA, následovala krátká pauza (cca 10 min) a vyplnění záznamového archu. Na závěr byl proveden druhý standardizovaný test, POBAV. Testy byly provedeny přesně dle předepsaných standardizovaných pokynů pro daný test. V závěru testovacího dne byly z dokumentace uživatele a od sociální pracovnice ověřeny informace (věk, dosažené vzdělání, délka pobytu v domově, pravidelně vedené pohybové aktivity a kognitivní trénování), které klient uvedl do záznamového archu. V průběhu použití testu POBAV nebyla u účastníků výzkumu zaznamenána nekompenzovaná porucha zraku nebo porucha grafomotoriky.

Soubor

Výzkumný soubor tvořilo 76 uživatelů pobytové sociální služby. Pro výzkum byly zvoleny tři domovy pro seniory. Domovy byly vybrány na základě několika kritérií: registrace v Registru poskytovatelů sociálních služeb, souhlas se zařazením do výzkumu, místo poskytování služby – hlavní město Praha, poskytování péče pro max. 100 klientů. Senioři z jednotlivých domovů byli vybráni záměrně, jedná se o výběr na základě dostupnosti a daných kritérií. Vstupní kritéria byla: souhlas s účastí na výzkumu, věková kategorie 65 let a více, schopnost verbální komunikace, bez těžkého zrakového deficitu.

Analýza dat

Data získaná z testů MoCA a POBAV byla vyhodnocena dle standardizovaných postupů pro hodnocení těchto testů. Pro zjišťování rozdílů v úrovni kognitivních funkcí v závislosti na sledovaných kategorizovaných proměnných (pohlaví, vzdělání či kognitivní trénink) byly u testu MoCA použity testy parametrické statistiky (dvouvýběrový t-test u pohlaví a ANOVA u vzdělání a kognitivního tréninku), neboť výsledné hodnoty testu MoCA pocházejí z normálního rozložení dat. Výsledky testu POBAV (jak u chyb v pojmenování, tak u správně vybavených názvů) pocházejí z alternativního rozložení, proto byly pro výše uvedené závislosti použité testy neparametrické statistiky (Mann-Whitneyho test pro pohlaví a Kruskal-Wallisův test pro vzdělání a kognitivní trénink). Při výpočtu korelací mezi testy kognitivních funkcí (a to jak v případě testu MoCA, tak v případě testu POBAV) a věkem, délkou pobytu v zařízení a kondičním cvičením byl použit Spearmanův nelineární korelační koeficient, neboť vzájemná variabilita dat neumožňovala aplikovat výpočet lineárního korelačního koeficientu. Oproti tomu testování korelace mezi srovnávanými testy MoCA a POBAV (v obou variantách) odpovídalo lineárnímu rozložení dat. Vzájemná korelace těchto testů byla proto ověřována prostřednictvím Pearsonova lineárního korelačního koeficientu. Srovnání počtu účastníků s kognitivní normou a s kognitivním deficitem – v rámci realizovaných testů MoCA a POBAV – bylo ověřeno prostřednictvím čtyřpolní kontingenční tabulky a chí-kvadrát testu nezávislosti. Všechny výše uvedené testy byly ověřovány na 5% hladině významnosti ($\alpha = 0{,}05$).

Výsledky

Charakteristika souboru dle pohlaví, vzdělání a účasti na kognitivním tréninku je uvedena v tab. 1. Informace týkající se věku, délky pobytu a účasti na kondičním cvičení a skóry testů MoCA v zařízení a POBAV jsou prezentovány v tab. 2. Normální kognitivní stav dle MoCA (hraniční skóre ≤ 24 bodů) mělo 16 seniorů (21,1 %) (obr. 1). Dle POBAV mělo normální kognitivní stav 19 seniorů (25 %) (obr. 1). U MoCA a POBAV nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v úrovni kognitivních funkcí v závislosti na pohlaví, vzdělání ani na délce pobytu v domově pro seniory, ale byl prokázán statisticky významný rozdíl úrovně kognitivních funkcí v závislosti na věku, kognitivním tréninku i na kondičním cvičení (tab. 3).

Při srovnání účinnosti testů MoCA a POBAV v rámci detekce kognitivní poruchy/normy u seniorů v institucionální péči byly vypočteny obdobné výsledky. V rámci testu POBAV bylo zjištěno, že kognitivní poruchou trpí celkem 57 seniorů, z nichž bylo 55 bylo detekováno také prostřednictvím testu MoCA (tato shoda je potvrzena v 96,5 % případů). Obdobný výsledek lze nalézt také v případě splnění kognitivní normy, do které bylo prostřednictvím testu POBAV zařazeno celkem 19 seniorů, z nichž bylo do kognitivní normy zařazeno také 14 seniorů v rámci testu MoCA (shoda zařazení seniorů do kognitivní normy byla potvrzena u 73,7 % případů) (tab. 4). Toto vzájemné rozložení odpovědí bylo chí-kvadrát testem potvrzeno jako signifikantní ($p < 0{,}001$). Současně byla také mezi samotnými testy MoCA a POBAV (v obou variantách) zjištěna významná korelace. Pearsonův lineární korelační koeficient mezi testy MoCA a POBAV – Chyby v pojmenování obrázků znázorňuje negativní korelaci o velikosti –0,625 ($p < 0{,}001$), z čehož vyplývá, že s rostoucím počtem bodů MoCA

Tab. 1. Charakteristika souboru dle pohlaví, vzdělání a účasti na kognitivním tréninku.

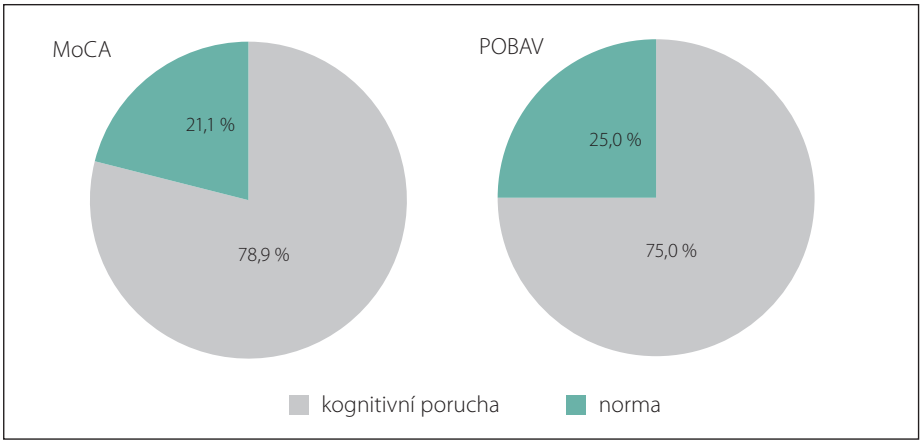
		Absolutní četnost	Relativní četnost
pohlaví	muži	12	15,8
	ženy	64	84,2
	celkem	76	100,0
vzdělání	základní škola	10	13,2
	střední odborné učiliště	23	30,3
	střední škola	29	38,2
	vysoká škola	14	18,4
účast na kognitivním tréninku	0× týdně	35	46,1
	1× týdně	27	35,5
	2× týdně	12	15,8
	3× týdně	1	1,3
	≥ 4× týdně	1	1,3

proLékaře.cz | 23.11.2026

Tab. 2. Charakteristika souboru podle věku, délky pobytu v zařízení, účasti na kondičním cvičení a skóry MoCA a POBAV.

	Věk (v letech)	Délka pobytu v zařízení (v měsících)	Kondiční cvičení (týdně)	MoCA	POBAV – Chyby v pojmenování obrázků	POBAV – Správně vybavené obrázky
průměr	88,8	29,4	3,1	19,6	2,7	4,7
median	89,1	19,7	3,0	20,0	2,0	5,0
modus	70,5	2	2	23	1	5
směrodatná odchylka	7,5	28,6	2,4	6,0	2,6	2,7
rozptyl	55,9	817,4	5,6	36,5	6,7	7,4
variační rozpětí	33,1	138	10	24	10	11
minimum	70,5	1	0	6	0	0
maximum	103,6	140	10	30	10	11

MoCA – Montrealský kognitivní test; POBAV – Pojmenování obrázků a jejich vybavení



Obr. 1. Kognitivní stav seniorů dle MoCA a POBAV.
MoCA – Montrealský kognitivní test; POBAV – Pojmenování obrázků a jejich vybavení
Fig. 1. Cognitive state of elderly people according to the MoCA and PICNIR.
MoCA – Montreal Cognitive Assessment; PICNIR – Picture Naming and Immediate Recall

klesá počet chyb v pojmenování testu POBAV (obr. 2). Pearsonův lineární korelační koeficient mezi testy MoCA a POBAV – Správně vybavené obrázky představuje pozitivní korelaci o velikosti 0,86 ($p < 0,001$), z čehož vyplývá, že s rostoucím počtem bodů MoCA roste také počet správně vybavených obrázků testu POBAV (obr. 3).

Na základě výsledků obou testů od všech 76 účastníků byla navržena regresní rovnice, která poskytuje odhad skóru MoCA při zjištění výsledků POBAV. V případě výsledku POBAV – Chyby v pojmenování obrázků je koeficient determinace 0,391. Lineární rovnice pro tento model je: *MoCA = 23,59 + (–1,45) × POBAV – Chyby v pojmenování obrázků*. U výsledků POBAV – Správně vybavené obrázky byl koeficient determinace

Tab. 3. Skóry testů MoCA a POBAV v závislosti na vybraných proměnných.

	MoCA		POBAV			
			Chyby v pojmenování obrázků		Správně vybavené obrázky	
	hodnota p*	Spearmanův korelační koeficient**	hodnota p*	Spearmanův korelační koeficient**	hodnota p*	Spearmanův korelační koeficient**
věk	< 0,001	–0,33	< 0,001	0,45	< 0,001	–0,42
kondiční cvičení	< 0,001	0,42	0,03	-0,25	< 0,001	0,39
kognitivní trénink	< 0,001	–	0,01	–	< 0,001	–
pohlaví	0,73	–	0,58	–	0,22	–
vzdělání	0,79	–	0,21	–	0,60	–
délka pobytu	0,64	0,06	0,27	0,13	0,75	0,04

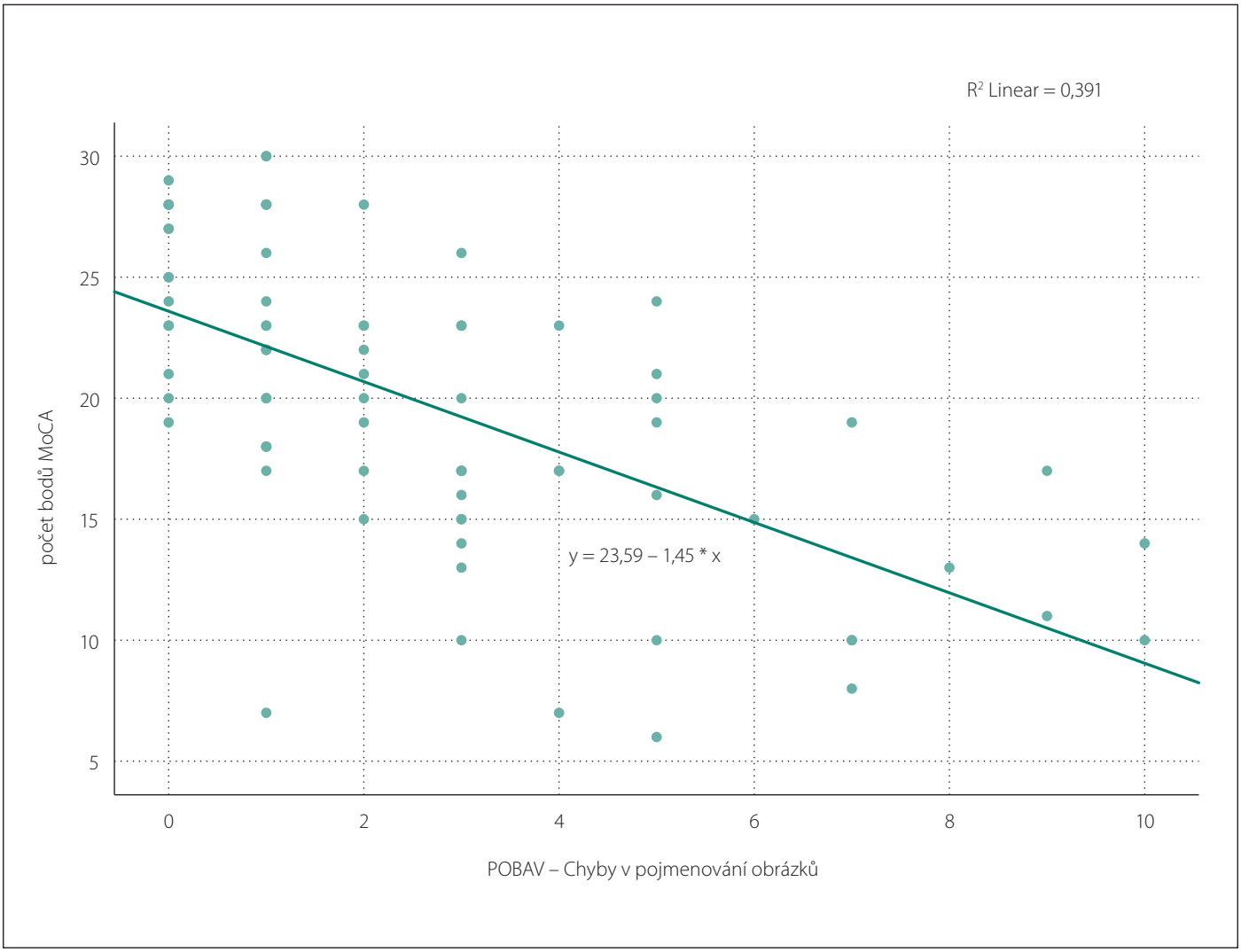
*hodnota p je měřena na hladině významnosti $\alpha = 0,05$; **korelační koeficient je interpretován dle de Vause: (0,01–0,09) žádná; (0,10–0,29) nízká až střední; (0,30–0,49) střední až podstatná; (0,50–0,69) podstatná až velmi silná; (0,70–0,89) velmi silná; (0,90–0,99) téměř perfektní síla závislosti
MoCA – Montrealský kognitivní test; POBAV – Pojmenování obrázků a jejich vybavení

proLékaře.cz | 23.11.2026

Tab. 4. Skóry MoCA vs. POBAV – čtyřpolní tabulka.

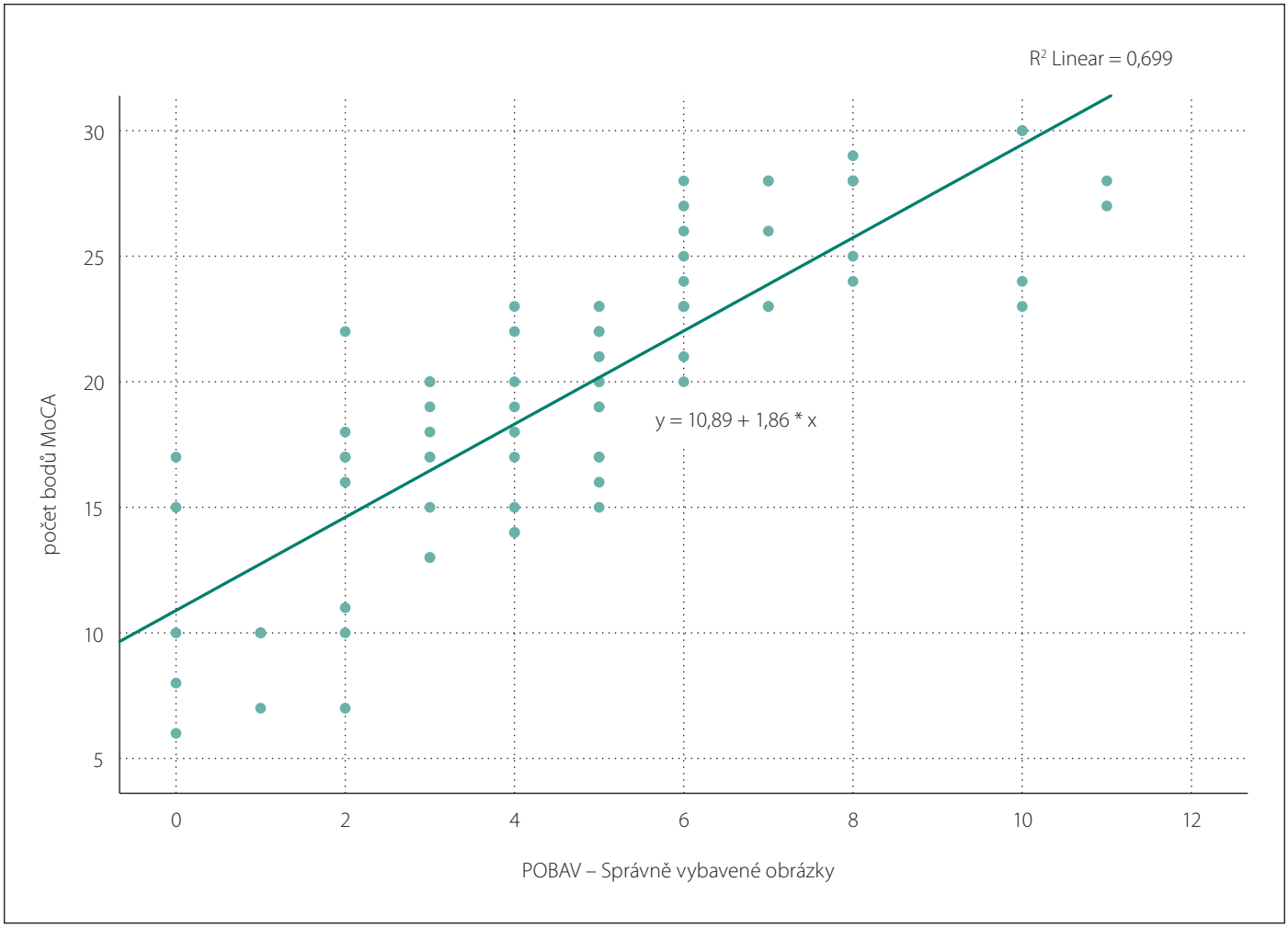
			MoCA		celkem
			kognitivní porucha	norma	
POBAV	kognitivní porucha	absolutní četnost	55	2	57
		% z POBAV	96,5 %	3,5 %	100,0 %
		% ze všech	72,4 %	2,6 %	75,0 %
	norma	absolutní četnost	5	14	19
		% z POBAV	26,3 %	73,7 %	100,0 %
		% ze všech	6,6 %	18,4 %	25,0 %
celkem		absolutní četnost	60	16	76
		% z POBAV	78,9 %	21,1 %	100,0 %
		% ze všech	78,9 %	21,1 %	100,0 %

MoCA – Montrealský kognitivní test; POBAV – Pojmenování obrázků a jejich vybavení



Obr. 2. Korelační graf – MoCA vs. POBAV (Chyby v pojmenování obrázků), Pearsonův lineární korelační koeficient = –0,625 (p < 0,001).
MoCA – Montrealský kognitivní test; POBAV – Pojmenování obrázků a jejich vybavení
Fig. 2. Correlation graph – MoCA vs PICNIR (Mistakes in Picture Naming), Pearson linear correlation coefficient = –0.625 (P < 0.001).
MoCA – Montreal Cognitive Assessment; PICNIR – Picture Naming and Immediate Recall

proLékaře.cz | 23.11.2026



Obr. 3. Korelační graf – MoCA vs. POBAV (Správně vybavené obrázky), Pearsonův lineární korelační koeficient = 0,86 (p < 0,001).
MoCA – Montrealský kognitivní test; POBAV – Pojmenování obrázků a jejich vybavení

Fig. 3. Correlation graph – MoCA vs PICNIR (Correctly Recalled Picture Names), Pearson linear correlation coefficient = 0.86 (P < 0.001).
MoCA – Montreal Cognitive Assessment; PICNIR – Picture Naming and Immediate Recall

0,699 a lineární rovnice pro tento model zní takto: *MoCA = 10,89 + 1,86 × POBAV – Správně vybavené obrázky.*

Diskuze

Cílem výzkumu bylo posouzení kognitivních funkcí u seniorů v domovech pro seniory prostřednictvím standardizovaných testů MoCA a POBAV. Výsledek na úrovni normálního kognitivního stavu dle MoCA (při hraničním skóre ≤ 24 bodů) mělo 21,1 % seniorů. Dle výsledků pomocí testu POBAV mělo normální kognitivní stav 25 % seniorů. Zjištěné výsledky jsou velmi podobné výsledkům výzkumu Vaňkové et al. [18]. Autorky provedly výzkum u poměrně velkého souboru seniorů (626 klientů domovů se zvláštním režimem a 351 klientů domovů pro seniory) a zjišťovaly prevalenci kognitivních poruch v pobytových službách pro seniory v ČR za použití testu MMSE. V domově se zvláštním režimem byla u 91 % klientů zjištěna kognitivní porucha v hloubce demence. V domově pro seniory byla zjištěna kognitivní porucha v hloubce demence u 67 % uživatelů. Vaňková et al. porovnávali data s rokem 2007. Oproti původnímu výzkumu se v domovech pro seniory počet klientů s těžkou demencí ztrojnásobil [18]. Kijowska a Szczerbińska zkoumající prevalenci kognitivní poruchy u klientů domovů s pečovatelskou službou a v domovech pro seniory zjistily, že celkově u 65,2 % uživatelů služby byla identifikována kognitivní porucha. V domovech s pečovatelskou službou to bylo 59,2 % a v domovech pro seniory 74,5 % [19]. Studie norských výzkumníků ukázala, že 82 % klientů domovů pro seniory vykazovalo syndrom demence [20].

V našem realizovaném výzkumu byl zjištěn statisticky významný rozdíl v úrovni kognitivních funkcí dle MoCA a POBAV v závislosti na věku. Mladší senioři vykazují v úrovni kognitivních funkcí lepší výsledky než senioři starší. Tento výsledek potvrzují i Luck et al., kteří uvádějí vyšší věk jako rizikový faktor pro vznik MKP a Alzheimerovy nemoci [21]. Také Langa et al. ve své studii potvrdili, že riziko vzniku lehké kognitivní poruchy se zvyšuje s věkem [22].

Eid et al. uvádějí jako rizikový faktor pro vznik Alzheimerovy nemoci ženské pohlaví [23]. Langa et al. ve svém výzkumu došli k závěru, že vyššímu riziku MKP jsou vystaveni naopak muži [22]. Peteresen et al. uvádějí jako možné vysvětlení, že ženy v pozdějším věku častěji přecházejí z normální úrovně kognitivních funkcí přímo k demence, naproti tomu u mužů se projevuje více MKP, ale v nižším věku [24]. V našem výzkumu nebyl zjištěn statisticky významný

proLékaře.cz | 23.11.2026

rozdíl v úrovni kognitivních funkcí v závislosti na pohlaví.

Prostřednictvím našeho výzkumu jsme zjistili, že neexistuje rozdíl v úrovni kognitivních funkcí dle MoCA a POBAV do závislosti na úrovni vzdělání. Výsledek v našem výzkumu se v tomto neshoduje s ostatními autory [16,25,26]. Riziko vzniku Alzheimerovy choroby je sníženo u jedinců s vyšším dosaženým vzděláním [25]. Larsson et al. uvádějí, že vyšší úroveň vzdělání v dětství a celoživotně vyšší dosažené vzdělání snižují riziko demence [26]. V normativní studii Kopečka et al. bylo zjištěno, že výsledné skóre MoCA je závislé na věku a vzdělání, nikoli však na pohlaví [16].

Harmand et al. ve svém výzkumu zjistili, že pokles kognitivních funkcí po institucionalizaci klienta byl v MMSE o 0,7 bodu za rok [27]. V našem výzkumu však nebyl prokázán statisticky významný rozdíl v úrovni kognitivních funkcí dle MoCA a POBAV v závislosti na délce pobytu seniora v institucionální péči. Z toho vyplývá, že screening a průběžný monitoring kognitivních funkcí je nutné provádět pravidelně u všech klientů, neboť rozvoj MKP či Alzheimerovy nemoci může nastat kdykoli v průběhu života v domově pro seniory.

Na základě našeho výzkumu bylo zjištěno, že osoby absolvující kognitivní trénink a kondiční cvičení dosahují v obou testech lepších výsledků. Senioři, kteří se věnovali kondičnímu cvičení ve větší míře, dosahovali vyšší kognitivní úrovně podle MoCA. Stejný výsledek prokázal také test POBAV. Vařeková a Daďová uvádějí, že z hlediska pozitivního vlivu na kognitivní funkce je doporučována pohybová aktivita v minimální rozsahu 2–3× týdně, někteří autoři uvádějí i 4–7× týdně, a to v minimálním časovém úseku 20 min [28]. Ten Brinke et al. provedli výzkum, do něhož bylo zapojeno 86 žen s mírnou kognitivní poruchou ve věku 70–80 let. Experimentální skupině absolvující 2× týdně aerobní trénink se signifikantně zvětšil celkový objem hipokampu o 4 % [29]. Angevaren et al. ve své studii zjistili, že některé kognitivní funkce jsou vůči pohybové aktivitě citlivější. Jednalo se o řízení motoriky, sluchovou pozornost a v menší míře také rychlost zpracování informací [30].

Shin et al. provedli výzkum vlivu kognitivního tréninku u 40 zdravých seniorů a 40 seniorů s MKP. Intervenční skupina absolvovala 12 kognitivních tréninků a došlo u ní ke zlepšení pozornosti a pracovní paměti [31]. Almeida et al. prokázali pozitivní vliv kognitivního tréninku a kombinovaného tréninku (kognitivní trénink + fyzický trénink) na kognitivní funkce. Jednalo se však o zdravé dospělé a mladší seniory [32]. Cílem výzkumu Botíkové et al. bylo dokázat pozitivní vliv kognitivního tréninku na kognitivní funkce u seniorů s demencí. V testu MoCA došlo k průměrnému zvýšení skóre o dva body [33].

Z výsledků vyplývá, že oba testy dokázaly téměř shodně detekovat hraniční hodnotu v úrovni kognitivních funkcí, a tedy upozornit na možný problém. Na základě těchto poznatků byla stanovena regresní rovnice, díky které je možné odhadnout výsledný skór MoCA pro zjištění výsledků POBAV. Koeficient determinace dosahoval lepších hodnot u POBAV – Správně vybavené obrázky (0,699), a proto bychom doporučili využití tohoto modelu: *MoCA = 10,89 + 1,86 × POBAV – Správně vybavené obrázky.*

Na základě našeho testování musíme potvrdit, že administrace testu POBAV je na rozdíl od testu MoCA uživatelsky příjemnější a časově nenáročná. Test POBAV vyžaduje na administraci 4–6 min, ale u testu MoCA je to 13 ± 3 min u zdravého jedince a 15 ± 3 u osoby s Alzheimerovou nemocí [12].

Šabatová ve zprávě ze systematických návštěv v domovech pro seniory uvádí, že ve většině navštívených zařízeních (domovy pro seniory a domovy se zvláštním režimem) nebyl pravidelně a systematicky hodnocen stav kognitivních funkcí a pouze minimum zařízení provádělo screeningové hodnocení kognitivních funkcí [34]. Jedním z důvodu jistě je, že neexistují jednotná doporučení pro hodnocení kognitivních funkcí u seniorů v institucionální péči o seniory. Pokud ale nedojde u seniora k časnému záchytu změn v oblasti kognitivních funkcí, dochází k poměrně rychlému zhoršení stavu a omezení soběstačnosti, což následně vede ke zvýšené nutnosti péče, kterou senior potřebuje. K včasnému záchytu kognitivních poruch bychom doporučili český inovativní test POBAV, který disponuje mnoha benefity, jaké mohou být oceněny právě v institucionální péči o seniory. POBAV je časově nenáročný, nejsou nutné zvláštní znalosti a zkušenosti pro provedení testování (může testovat téměř kdokoli), je zdarma volně dostupný, testuje více typů paměti a podává také informaci o psychomotorickém tempu a grafomotorických schopnostech testovaného, má validní normy pro českou seniorskou populaci a je vysoce senzitivní. Nicméně v případě hraničního skóre je vhodné u jedince provést podrobnější diagnostické šetření [12,35]. Test MoCA testuje větší množství kognitivních funkcí a poskytuje komplexní kognitivní obraz. Nicméně jeho použití je časově náročnější, vyžaduje povinné zaškolení a certifikaci administrátora testu, které je placené, a musí se obnovovat každé dva roky [12]. Další možností testování kognitivních funkcí v klinické nebo sociální praxi je elektronická metoda testování na dálku, což může přispět k včasnému záchytu mírných poruch kognitivních funkcí u starších jedinců a k následnému zahájení včasné terapie nebo k monitorování postupu nemoci [36]. Polanská a Bartoš navrhli, vypracovali a ověřili obecný protokol k elektronickému vyšetření paměti a jiných kognitivních funkcí na dálku vyškolenou osobou testem ALBA a modifikovanými testy POBAV a ACE-III přes webovou kameru a mikrofon. Autoři uvádějí, že elektronické testování je srovnatelné s osobním vyšetřením [36]. V českém prostředí byl také nově vytvořen elektronický test ALBAV k samovyšetření paměti [37]. Tento test již byl validován a má potvrzenou dostatečnou diskriminační a souběžnou validitu [38].

Výsledky předkládaného výzkumu považujeme za přínosné, nicméně výzkum má své limitace. Za hlavní limitaci výzkumu považujeme velikost výzkumného vzorku, proto by se závěry neměly zobecňovat na celou populaci seniorů v pobytových zařízeních. Také v době realizace výzkumu probíhala pandemie onemocnění COVID-19 a senioři v pobytových službách přišli o mnoho socio-kulturních podnětů, skupinových aktivit a terapií, sociálních kontaktů s rodinou a přáteli. Všechny tyto aspekty velmi významně ovlivňují stav kognitivních funkcí.

Závěr

Časný systematický screening kognitivního deficitu a následné koordinované nastavení dlouhodobé péče pro seniory žijící v pobytových sociálních službách představují efektivní strategii, která může výrazně přispět k optimalizaci kvality života seniorů. Pro časnou detekci kognitivního deficitu v institucionální péči o seniory je vhodné využít screeningový test POBAV. V rámci komplexní péče s cílem předcházet nebo minimalizovat výskyt kognitivních dysfunkcí je důležité seniory podporovat v pohybové aktivitě a motivovat je k účasti na kognitivních tréncích.

Etické aspekty

Výzkum byl proveden ve shodě s Helsinskou deklarací z roku 1975 (a jejími revizemi z let 2004 a 2008). V době

proLékaře.cz | 23.11.2026

realizace výzkumu nepodléhal typ předmětného výzkumu interním předpisům Etické komise pro výzkum FSS OU (EKV). EKV výzkumný záměr a metodologii výzkumu přezkoumal ex post a dne 14. 6. 2023 vydal souhlasné stanovisko (č.j.: OU-68230/20-2023).
Účastníci výzkumu byli srozumitelnou formou ústně informováni o podstatě výzkumu a zároveň byl s každým podepsán informovaný souhlas. Vzhledem k tématu byl informovaný souhlas podepsán vždy také dvěma svědky. Se všemi získanými daty bylo zacházeno dle platných etických norem a byla zachována anonymita účastníků výzkumu.

Konflikt zájmů

Autoři deklarují, že v souvislosti s předmětem studie nemají žádný konflikt zájmů.

Literatura

1. Vepřeková B. Vliv stárnutí na kognitivní funkce a možnosti hodnocení v terénní praxi. Prak Lék 2012; 92(3): 139–144.
2. Kozáková R, Bártová L. Vliv kognitivních výkonnosti na soběstačnost seniorů s demencí. Cent Eur J Nurs Midw 2012; 3(1): 335–339.
3. Jirák R. Syndrom kognitivního deficitu, demence a poruch paměti. In: Kalvach Z (ed.). Geriatrické syndromy a geriatrický pacient. Praha: Grada Publishing 2008: 230–242.
4. Holmerová I. Case management v péči o lidi žijící s demencí: koordinace péče zaměřená na člověka. Praha: Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy 2018.
5. Jedlinská M. Funkční hodnocení seniorů, teorie a praxe. Geri a gero 2013; 2(3): 134–137.
6. Nikolai T, Bezdíček O. Poruchy paměti a neuropsychologické vyšetření paměti v klinické praxi. Neurol Praxi 2018; 19(6): 405–410.
7. Ressner P, Hort J, Rektorová I et al. Doporučené postupy pro diagnostiku Alzheimerovy nemoci a ostatních demencí. Neurol praxi 2009; 10(4): 237–241.
8. Arvanitakis Z, Shah, RC, Bennett DA. Diagnosis and management of dementia: review. JAMA 2019; 322(16): 1589–1599. doi:10.1001/jama.2019.4782.
9. Laver K, Cumming R, Dyer S et al. Clinical practice guidelines for dementia in Australia. Med J Aust 2016; 204(5): 191–193. doi: 10.5694/mja15.01339.
10. Grinspun D. RNAO, 2016. Delirium, dementia, and depression in older adults: assessment and care. 2nd ed. Ontario, USA: RNAO 2016.
11. NICE. Dementia: assessment, management and support for people living with dementia and their carers. United Kingdom: NICE 2018. [online]. Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/ng97.
12. Bartoš A, Raisová M. Testy a dotazníky pro vyšetřování kognitivních funkcí, nálady a soběstačnosti. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta, Aeskulap 2019.
13. ABADECO. Metodické, vzdělávací a informační centrum pro Alzheimerovu nemoc a další kognitivní poruchy a demence. [online]. Dostupné z: https://www.abadeco.cz/.
14. Nasreddine ZS. Training & certification. In: MoCA: Montreal Cognitive Assesment. Canada 2019. [online]. Available from: https://www.mocatest.org/training-certification/.
15. Nasreddine ZS, Philips NA, Bédirian V et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. J Am Geriatr Soc 2005; 53(4): 695–699. doi: 10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x.
16. Kopecek M, Stepankova H, Lukavsky J et al. Montreal cognitive assessment (MoCA): Normative data for old and very old Czech adults. Appl Neuropsychol Adult 2017; 24(1): 23–29. doi:10.1080/23279095.2015.1065261.
17. Bartoš A, Fayette D. Validation of the Czech Montreal Cognitive Assessment for mild cognitive impairment due to Alzheimer Disease and Czech norms in 1,552 elderly persons. Dement Geriatr Cogn Disord 2018; 46(5–6): 335–345. doi: 10.1159/000494489.
18. Vaňková H, Hradcová D, Jedlinská M et al. Prevalence kognitivních poruch v pobytových zařízeních pro seniory v ČR – nárůst mezi lety 2007 a 2013. Geri a gero 2013; 2(3): 111–114.
19. Kijowska V, Szczerbińska K. Prevalence of cognitive impairment among long-term care residents: a comparison between nursing homes and residential homes in Poland. Eur Geriatr Med 2018; 9(4): 467–476. doi: 10.1007/s41999-018-0062-2.
20. Bergh S, Holmen J, Saltvedt I et al. Dementia and neuropsychiatric symptoms in nursing-home patients in Nord-Trøndelag County. Tidsskr Nor Laegeforen 2012; 132(17): 1956–1959. doi: 10.4045/tidsskr.12.0194.
21. Luck T, Riedel-Heller SG, Luppa M et al. Risk factors for incident mild cognitive impairment – results from the German Study on Ageing, Cognition and Dementia in Primary Care Patients (AgeCoDe). Acta Psychiatr Scand 2010; 121(4): 260–272. doi: 10.1111/j.1600-0447.2009.01481.x.
22. Langa KM, Levine DA. The diagnosis and management of mild cognitive impairment. JAMA 2014; 312(23): 2551–2561. doi: 10.1001/jama.2014.13806.
23. Eid A, Mhatre I, Richardson J R. Gene-environment interactions in Alzheimer's disease: a potential path to precision medicine. Pharmacol Ther 2019; 199: 173–187. doi: 10.1016/j.pharmthera.2019.03.005.
24. Petersen RC, Roberts RO, Knopman DS et al. Prevalence of mild cognitive impairment is higher in men: the Mayo Clinic Study of Aging. Neurology 2010; 75(10): 889–897. doi: 10.1212/WNL.0b013e3181f11d85.
25. Stern Y. Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. Lancet Neurol 2012; 11(11): 1006–1012. doi: 10.1016/S1474-4422(12)70191-6.
26. Larsson SC, Traylor M, Malik R et al. Modifiable pathways in Alzheimer's disease: Mendelian randomisation analysis. BMJ 2017; 359: j5375. doi: 10.1136/bmj.j5375.
27. Harmand MGC, Meillon C, Rullier L et al. Cognitive decline after entering a nursing home: a 22-year follow-up study of institutionalized and noninstitutionalized elderly people. J Am Med Dir Assoc 2014; 15(7): 504–508. doi: 10.1016/j.jamda.2014.02.006.
28. Vařeková J, Daďová K. Pohybová aktivita a kognitivní funkce. Med Sport Boh Slov 2014; 23(4): 210–215.
29. Ten Brinke LF, Bolandzadeh N, Nagamatsu LS et al. Aerobic exercise increases hippocampal volume in older women with probable mild cognitive impairment: a 6-month randomised controlled trial. Br J Sports Med 2015; 49(4): 248–254. doi: 10.1136/bjsports-2013-093184.
30. Angevaren M, Aufdemkampe G, Verhaar, HJ et al. Physical activity and enhanced fitness to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment. Cochrane Database Syst Rev 2008; 16(2): 1465–1858. doi: 10.1002/14651858.CD005381.pub3.
31. Shin M, Lee A, Cho AY et al. Effects of process-based cognitive training on memory in the healthy elderly and patients with mild cognitive impairment: a randomized controlled trial. Psychiatry Investig 2020; 17(8): 751–761. doi: 10.30773/pi.2019.0225.
32. Almeida ML, Glymour MM, Rodrigues GS et al. Effects of 12 week combined cognitive training and physical activity intervention on cognitive and psychosocial outcomes of Brazilian older adults. Alzheimer's Dement 2020; 16(10): e045670. doi: 10.1002/alz.045670.
33. Botíková A, Kabátová O, Hošková N et al. Effect of cognitive training in seniors with dementia. Kontakt 2020; 22(3): 178–182. doi:10.32725/kont.2020.032.
34. Šabatová A. Domovy pro seniory a domovy se zvláštním režimem: Zpráva ze systematických návštěv veřejného ochránce práv 2015. Veřejný ochránce práv – Ombudsman, 2015.
35. Polanská H, Bartoš A. Správná a chybná pojmenování obrázků pro náročnější test písemného Pojmenování obrázků a jejich vybavení (dveřní POBAV). Cesk Slov Neurol N 2021; 84/117(2): 151–163. doi: 10.48095/cccsnn2021151.
36. Polanská H, Bartoš A. Telemedicínské vyšetření kognitivními testy ALBA, POBAV a ACE-III. Cesk Slov Neurol N 2022; 85/118(4): 296–305. doi: 10.48095/cccsnn2022296.
37. Bartoš A, Krejčová M. Vývoj elektronického testu paměti pro starší osoby (ALBAV). Cesk Slov Neurol N 2022; 85/118(5): 369–374. doi: 10.48095/cccsnn2022369.
38. Bartoš A, Krejčová M. Validizace elektronického testu paměti ALBAV. Cesk Slov Neurol N 2023; 86/119(1): 49–56. doi: 10.48095/cccsnn202349.