proLékaře.cz | 10.11.2026

doi: 10.14735/amcsnn2018466

Soubor obrázků s protikladnou náročností pojmenovatelnosti

A set of pictures with the opposite difficulty of naming

Souhrn

Cíl: Záměrem práce bylo vytvořit soubor jednoslovně a jednoznačně česky pojmenovatelných obrázků a rozdělit je na snadné a obtížné podle náročnosti pojmenování pro pacienty s kognitivní poruchou. *Soubor a metodika:* Nejprve byl vytvořen seznam slov a ke každému slovu byla přiřazena černobílá perokresba. Tyto obrázky namalované různými způsoby byly opakovaně předkládány starším osobám a pacientům s kognitivní poruchou v pěti kolech předběžného výzkumu. Výsledek byl vyjadřován procentem shody pojmenování daného obrázku s jeho očekávaným názvem. Ze 173 obrázků jsme vyřazovali obrázky, které nesplňovaly určitá kritéria. Poslední sadu 70 obrázků písemně pojmenovalo 305 starších osob dvojím způsobem, a to písemnou formou (n = 135) a vyplněním elektronického formuláře (n = 170). K porovnání stejnou sadu písemně pojmenovalo 70 pacientů s různými kognitivními poruchami, především Alzheimerovou nemocí, kteří byli vyšetřeni testem Mini-Mental State Examination (MMSE) (21 ± 5 bodů) nebo Montrealským kognitivním testem (MoCA) (20 ± 4 bodů). *Výsledky:* Hlavní hledanou skupinou bylo 14 obrázků, které byly obtížně pojmenovatelné pro pacienty s kognitivními poruchami a zároveň snadno pojmenovatelné staršími osobami bez kognitivního deficitu – Eskymák, jeřáb, teploměr, totem, zrcadlo, dort, známka, lupa, semafor, robot, vodopád, vzducholoď, ponorka a šachovnice. Na základě správného pojmenování u více než 90 % osob v každé z obou skupin jsme identifikovali obrázky snadné na pojmenování – sud, tužka, měsíc, brýle, hřeben, klíč, kočárek, stůl, váleček, židle a dalších 27 obrázků. *Závěr:* Obrázky obtížně pojmenovatelné budou důležitým zdrojem pro tvorbu nových skríningových testů a pomůcek k diagnostickému odlišení kognitivně intaktních starších osob od pacientů s kognitivní poruchou. Naopak snadno pojmenovatelné obrázky budou vhodné k vyšetřování vizuální paměti, aby fázi učení neovlivňovaly chyby v pojmenování.

Abstract

Aim: We aimed to create a set of pictures unambiguously named by Czech one word and to divide them into two categories according to the difficulty of naming for patients with cognitive impairment. *Patients and methods:* First, a list of words accompanied by black and white drawings was created. These pictures drawn in different ways were repeatedly presented to elderly persons and patients with cognitive impairment during five attempts of preliminary research. The result was expressed by the percentage of name agreement of the picture name and its expected name. The pictures which did not meet certain criteria were excluded out of an intial set of 173 pictures. The last set of 70 pictures was presented to a sample of 305 elderly people in two forms, paper (n = 135) and electronic form (n = 170). An additional 70 patients with a variety of cognitive disorders, primarily with Alzheimer's disease, named the same set of pictures in written paper form for comparative purposes with the rest of the sample. They were also examined by the Mini-Mental State Examination (MMSE) (21 ± 5 points) or the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) (20 ± 4 points). *Results:* The main outcome includes 14 pictures that were difficult to name by patients with cognitive impairment and easily named by elderly people without cognitive deficit – Eskimo, crane, thermometer, totem, mirror, cake, stamp, magnifying glass, traffic light, robot, waterfall, airship, submarine and chessboard. Pictures with more than 90% agreement of correct naming in both healthy and cognitively impaired samples were identified as easy to name. They included barrel, pencil, moon, glasses, comb, key, pram, table, roller, chair and 27 other pictures. *Conclusion:* Pictures that were difficult to name will be an important source for creating new screening tests and aids for discrimination of cognitively normal elderly individuals from those with cognitive impairment. On the contrary, easy-to-name pictures will be suitable for testing visual memory where the learning phase will not be affected by naming errors.

Autoři deklarují, že v souvislosti s předmětem studie nemají žádné komerční zájmy.
The authors declare they have no potential conflicts of interest concerning drugs, products, or services used in the study.
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.

A. Bartoš[1,2], M. Hohinová[3]

[1] Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha
[2] Národní ústav duševního zdraví, Klecany
[3] Katedra Psychologie, FF UK, Praha

✉
doc. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.
Neurologická klinika 3. LF UK
a FN Královské Vinohrady
Šrobárova 1150/50
100 00 Praha
e-mail: ales.bartos@nudz.cz

Přijato k recenzi: 7. 3. 2018
Přijato do tisku: 28. 5. 2018

Klíčová slova

paměť – Alzheimerova nemoc – demence – test – skríning – obrázek

Key words

memory – Alzheimer's disease – dementia – test – screening – image

Práce byla podpořena projekty PROGRES Q35, „Udržitelnost pro Národní ústav duševního zdraví", č. LO1611, za finanční podpory MŠMT v rámci NPU I, MZ ČR – RVO „Národní ústav duševního zdraví – NUDZ", grantem NV18-07-00272 a projekty OP CZ.07.1.02/0.0/0.0/16_040/0000369 a PharmaBrain CZ.CZ.02.1.01./0.0/0.0/16_025/0007444.

proLékaře.cz | 10.11.2026

Úvod

Jednoznačně pojmenovatelné obrázky jsou důležité pro snadné vyšetřování, testování nebo trénování paměti či řeči. Problematické české názvosloví není v některých testech řešeno vůbec – jako např. v sedmiminutovém skríningovém testu [1,2]. V české verzi Addenbrookského testu jsou všechna možná správná pojmenování 12 obrázků uvedena přímo na záznamovém archu. Všechny ostatní názvy jsou považovány za chybné [3–5]. Naše zkušenosti vedly k vytvoření obrázků, které by se česky pojmenovaly pouze jedním názvem v 90 % a více a zároveň patřily do určité sémantické kategorie [6]. Díky této souvislosti je možné obrázky využít při konstrukci testu s nápovědou založenou právě na sémantické kategorizaci (např. košile – oblečení). Při identifikaci takových obrázků byl vyvinut původní český a nový test se zkratkou POBAV. Spočívá v pojmenování a vybavení 20 perokresebných obrázků. Již od počátku se při jeho tvorbě dbalo na to, aby interpretaci neztěžovalo sporné pojmenování. V testu POBAV byly použity obrázky jak snadné, tak obtížné pro pojmenování pacienty s Alzheimerovou nemocí (AN) [6,7].

Většina obrázků z původního souboru jednoznačně pojmenovatelných obrázků [6] již byla použita v různých testech a jejich variantách. Vzhledem k dalším plánům jsme se rozhodli provést podobný výběr nových obrázků, a to tentokrát bez omezení sémantickými kategoriemi. Opět jsme dlouze ověřovali názvosloví obrázků na osobách vyššího věku s a bez kognitivního deficitu. Výsledkem je nový soubor dalších obrázků snadno nebo obtížně pojmenovatelných pro různé účely.

Soubor a metodika

Záměrem bylo vytvořit novou sadu obrázků bez sémantické kategorizace, což probíhalo v několika dílčích etapách. Nejprve jsme si stanovili kritéria pro výběr vhodných obrázků. Abychom našli vhodné obrázky, jejichž pojmenování nezávisí na tom, jak jsou namalované, porovnávali jsme dvě sady obrázků. Použili jsme obrázky jak namalované námi, tak z mezinárodních databází. Tyto obrázky jsme v mnoha kolech prověřovali na dobrovolnících zdravých i s kognitivními poruchami, dokud jsme nevybrali ty, které nejlépe odpovídaly našim kritériím. Výzkum trval přes dva roky od ledna 2016 do března 2018.

Kritéria pro výběr vhodných obrázků

Při hledání správných obrázků jsme si nejprve stanovili kritéria. Přitom jsme vycházeli

Tab. 1. Tolerované názvy vybraných obrázků.

Název obrázku	Tolerované názvy
blesk	znak blesku
bota	bota zimní, bota na podpatku
cigareta	cigáro, zapálená/hořící cigareta
džbán	džbánek, džbán na vodu
Eskymák	Eskymo
karty	karty-postupka, žolíkové karty
klíč	dveřní klíč, klíč na odemykání
kočárek	kočár, dětský kočárek
koruna	královská koruna, koruna pro panovníka
kost	kost, femur, tibie
lebka	lebka hlavy, lidská lebka
list	lipový list, list stromu
lyže	sjezdové lyže, ski – lyže
měsíc	půlměsíc, srpek měsíce
most	most přes řeku, železniční most
ponorka	batyskaf, nautilus, vodní ponorka
postel	lože, lůžko, jednolože
robot	(Emilek) robot
sedlo	koňské sedlo
studna	studna s okovem, studna a rumpál
stůl	kancelářský/kuchyňský/pracovní stůl, stůl se šuplíkem, stolek
sud	dřevěný sud, sud na pivo
svíčka	hořící/zapálená svíčka
teploměr	lékařský/rtuťový teploměr
totem	totem indiánský
váha	lékařské váhy, váhy – spravedlnost
váleček	váleček na těsto/na těstoviny, kuchyňský váleček
vzducholoď	zeppelín
známka	poštovní/dopisní/třicetihaléřová známka, známka na dopis/pohled



Obr. 1. Příklady vyřazených obrázků a systémové důvody k jejich odstranění při hledání vhodných obrázků.

Fig. 1. Examples of eliminated pictures and reasons to remove them when searching for appropriate pictures.

proLékaře.cz | 10.11.2026

Tab. 2. Seznam všech postupně vyřazených obrázků seřazených podle abecedy.

aktovka, balónek, berle, bič, bonbón, brusle, čert, dělo, déšť, deštník, drak, dudlík, duch, dům, dýmka, hadice, hamburger, hodinky, hokejka, hora, hřebík, hůl, jehla, kalendář, kalkulačka, kapka, klaun, klika, klobouk, konev, konvička, kormidlo, kosmonaut, kostel, kolečko, košík, král, kravata, kyblík, láhev, lampa, lednice, lyžař, lžíce, lžička, maják, mašle, meč, míč, miska, mlýnek, mrak, mušle, nálevka, náušnice, nevěsta, nůž, obálka, obdélník, omáčník, palec, parašutista, pavučina, pírko, pizza, plot, počítač, popelník, potápěč, pravítko, raketa, ramínko, rtěnka, ručník, sáně, sedlo, sendvič, sešívačka, schodiště, sirka, sluchátko, sprcha, šipka, šroub, štětec, tamburína, tank, telefon, televize, tráva, trojúhelník, váza, vesta, věšák, větrák, vlajka, vývrtka, zámek, zapalovač, zip, zmrzlina, zvonek, žalud, žebřík

z našich zkušeností při tvorbě předchozího souboru jednoznačně pojmenovatelných obrázků [6].

Cílem bylo najít dvě skupiny obrázků. Měli jsme plán, že jednu skupinu budou tvořit obrázky, které správně poznají osoby vyššího věku s kognitivním deficitem i bez něho ve více než 90 % případů shodně se správným názvem obrázku, tedy obrázky snadno pojmenovatelné i pacienty s kognitivní poruchou či demencí. V dalším textu pro ně používáme stručné označení tzv. snadné obrázky. Druhou skupinou hledaných obrázků budou takové, které také pojmenuje správně 90–100 % kognitivně normálních starších osob. Zároveň se bude jednat o obrázky, které pacienti s kognitivní poruchou či demencí nepojmenují vůbec, tzv. anomie, nebo se objeví chybné záměny za jiné pojmy, tzv. sémantické paragrafie. Dále v textu je stručně uvádíme jako tzv. obtížné obrázky.

V souladu s naším předchozím sdělením [6] jsme opět zachovali co největší jednoduchost obrázku s jeho hlavními atributy ve formě černobílých perokreseb podobného vzezření a velikosti jako v předchozím výzkumu. Až na výjimky jsme obrázky ztvárňovali ve dvojrozměrném provedení. Důležitým kritériem byla možnost pojmenovat obrázek jedním slovem.

Hlavním rozdílem od předchozí sady [6] bylo vyřazení podmínky, aby obrázek patřil do předem určené sémantické kategorie jako při předchozím výzkumu (např. zvířata, oblečení, ovoce). Tím se výrazně zjednodušila příprava prvního seznamu obrázků, kdy jsme se nemuseli omezovat při jejich výběru.

Z úvodního seznamu obrázků jsme v několika kolech postupně vyřadili obrázky, které se nehodily z několika důvodů. Byly to obrázky, pro jejichž pojmenování se běžně používá několik synonym (mrak – oblak, větrák – ventilátor, sirka – zápalka), nejednoznačně rozpoznatelné (náušnice – prsteny, kalkulačka – mobil, meč – dýka), zaměnitelné za jiný výraz (duch – strašidlo, čert – lucifer) a s nižší než 90% úspěšností pojmenování běžnými staršími osobami (mušle – lastura, omáčník – konvice). Příklady vyřazených obrázků a systémové důvody k jejich odstranění znázorňuje obr. 1.

Systém hodnocení obrázků

Hledali jsme takové obrázky, které budou osoby vyššího věku správně pojmenovávat pouze jedním slovem bez synonym. Za správné jsme vyhodnotili buď zcela přesné názvy nebo zdrobněliny. Naopak jsme vyřadili obrázky, které byly pojmenovány synonymy nebo jinak, než bylo očekáváno. U pacientů s kognitivní poruchou nebo demencí byly jako chyby v pojmenování určeny obrázky, které pojmenovali špatně (tzv. sémantické paragrafie) nebo nebyly pojmenovány vůbec (tzv. anomie). Kromě očekávaných názvů jsme tolerovali ještě příbuzné názvy jako např. stůl-stolek, cigareta-cigáro. Tolerované názvy obrázků ukazuje tab. 1.

Postup při výběru souboru obrázků

Nejdříve jsme skládali různé objekty do co největšího souboru. Z něj jsme v několika kolech opakovaně odstraňovali nehodící se obrázky. Cílem snižování počtu obrázků bylo najít především dvě skupiny obrázků – snadné a obtížné.

Předběžný výzkum spočíval v sérii navazujících sad obrázků, než jsme přistoupili k závěrečnému vyhledání těch nejlepších obrázků. Sady obrázků byly postupně předkládány dostatečnému počtu jak normálních starších osob, tak pacientům s různými kognitivními poruchami nebo demencemi v různém stadiu pokročilosti onemocnění.

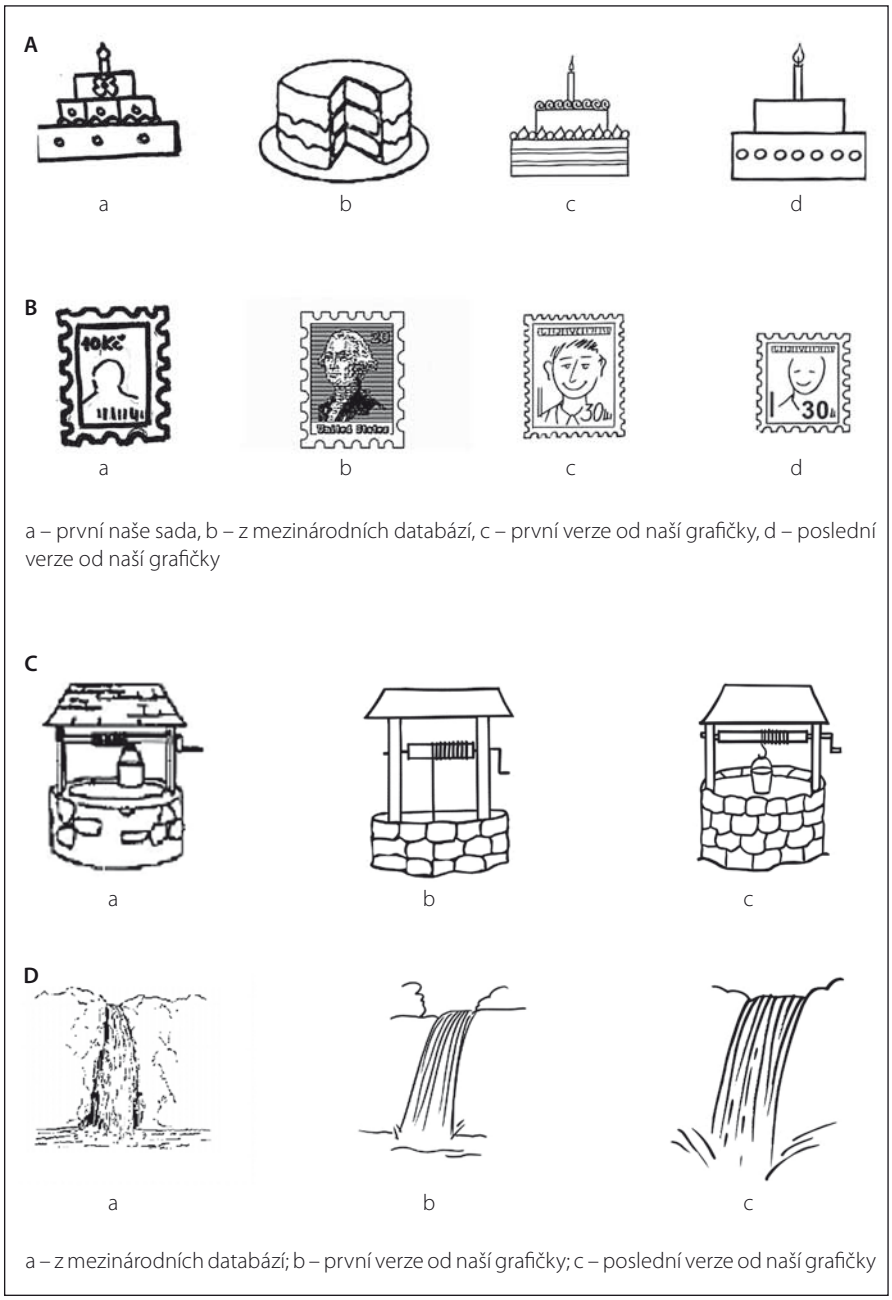
Na začátku jsme vypracovali seznam názvů předmětů a dalších objektů vhodných k obrázkovému ztvárnění bez omezení sémantickými kategoriemi. Podle tohoto seznamu jsme vytvořili vlastní kresby, kterých bylo 173. Obrázky jsme nechávali pojmenovávat ústní formou osoby vyššího věku zdravé i s kognitivními poruchami. Podle předběžných výsledků jsme vyřadili téměř polovinu obrázků nesplňující naše představy. Část je uvedena v tab. 2. Druhý zmenšený seznam obsahoval 96 názvů obrázků. Pro zjištění univerzálnosti jsme použili jiné ztvárnění obrázků než dříve a využili jsme mezinárodní obrázkové databáze Philadelphia picture naming [8,9] a International picture naming database [10]. Smyslem tohoto kroku bylo, abychom do konečného souboru zvolili takové obrázky, které budou mít podobnou úspěšnost pojmenování nezávisle na namalování a jazyku. Třetí sada zredukovaná na 70 obrázků byla vybrána na základě výsledků testování obou předchozích souborů obrázků ve třech kolech. Vybraných 70 obrázků jsme nechali namalovat stejnou malířkou, která pro nás kreslila obrázky již dříve [6]. Předpokládali jsme, že předchozími redukcemi jsme se dopracovali blíže k hledaným obrázkům.

Změna grafického ztvárnění přinesla nové problémy. Některé obrázky prošly mnoha změnami, ve kterých byly postupně modifikovány nebo vynechány některé přebytečné detaily. Detaily v obrázcích způsobily, že původně obtížný obrázek se stal snadným. Proto se kresba zpětně zjednodušovala. Tyto proměny dobře ilustruje příklad dortu na obr. 2A. V případě obrázku známky jsme museli zdůraznit jeden detail (hodnotu známky) a potlačit jiný (kresba na známce), jak ukazuje vývoj obrázku na obr. 2B.

Poměr částí obrázků byl rozhodující u příkladu studny na obr. 2C. Pokud převažovala zděná podezdívka, pojmenovali obrázek (obr. 2C a + c) spíše jako „studna". Když však byla potlačena, začalo převažovat pojmenování „rumpál" (obr. 2C b). Jiný vývoj prodělával obrázek „vodopád", který se při určité podobě (obr. 2D b) nazýval také často „splav". Obrázek karta byl nazýván nejen kartou, ale přímo i hodnotou karty (eso). Proto jsme obrázek změnili na tři karty různé hodnoty. Tím se problém více pojmenování vyřešil. Další úpravy zahrnovaly např. zavření stanu, zvětšení zvonku, zjednodušení šipky a další.

Kromě oprav jsme některé obrázky museli vyměnit za náhradní: např. sešívačka za teploměr, meč za zrcátko, štětec za sud, drak za váhy, balónek za most, pavučina za svíčku. Důvodem byly přetrvávající problémy se správným jednoznačným pojmenováním

proLékaře.cz | 10.11.2026



Obr. 2. Význam přesného ztvárnění obrázku ke správnému pojmenování. Příklad proměn čtyř obrázků v průběhu tvorby vhodného ztvárnění daného předmětu. Na obrázku A – dortu od obtížného přes snadné zobrazení zpět k obtížnému nebo obrázku B – známky od obtížného provedení (a, b) přes zavádějící (c) zpět k obtížnému (d). C, D – příklad proměny studny a vodopádu opět dokládá důležitost správného ztvárnění obrázku.

Fig. 2. Importance of proper drawing of the object for proper naming. Examples of changes in four pictures during the development of a suitable representation of the object. A – the cake from difficult to easy and then back to the difficult form. B – the stamp from the difficult forms (a, b) through the misleading one (c) back to the difficult one (d). C, D – changes of the well and the waterfall again represent the importance of proper drawing.

a nemožností vylepšit obrázek přemalováním. Všechny odstraněné obrázky jsou uvedeny v tab. 2. Předběžný výzkum byl ukončen souborem 70 vybraných obrázků.

Uspořádání obrázků k poslednímu pojmenování

Obrázky pro písemnou administraci byly uspořádány do čtvercové matice 7 řádků × 5 sloupců na každé straně jednoho listu. Velikost každého obrázku byla zvolena tak, aby jeho větší rozměr (šířka nebo výška) vyplnil s přiměřenými okraji co nejvíce prostor přibližného čtverce o velikosti 3,5 cm šířky a 3 cm výšky. Druhý rozměr (výška nebo šířka) byl pak proporciálně přizpůsoben podle charakteru objektu. Pod obrázkem bylo vždy ponecháno volné místo pro napsání názvu obrázku. Autentický vyplněný arch s 35 obrázky ukazuje obr. 3.

Vyšetřované osoby při ověřování kvality obrázků

V rámci předběžného výzkumu jsme soubory obrázků ověřovali u starších osob v několika kolech. Kognitivní poruchy měly různou etiologii, nejčastěji se jednalo o AN. Obrázkové sady jsme nechávali písemně nebo ústně pojmenovat dostatečný počet osob, než jsme přistoupili ke změnám. Při prvním kole průzkumu ústně pojmenovávalo 173 obrázků 30 osob vyššího věku bez kognitivního deficitu a 29 osob vyššího věku s kognitivní poruchou navštěvujících poradnu pro poruchy paměti na Neurologické klinice FN Královské Vinohrady v Praze. Následně jsme obrázky redukovali na 96 a v navazujících kolech je nechávali pojmenovávat ústně a písemně. Při druhém ústním kole pojmenovávalo 96 obrázků 34 osob bez kognitivní poruchy a 30 osob s kognitivní poruchou. Ve třetím kole bylo pojmenováváno opět 96 obrázků, ale písemnou formou od 32 osob vyššího věku bez kognitivního deficitu a 29 osob vyššího věku s kognitivní poruchou. Ve čtvrtém kole bylo písemně pojmenováváno 70 vybraných obrázků, který byly namalovány naší grafičkou. Obrázky pojmenovávalo 61 osob bez kognitivního deficitu a 43 osob s kognitivní poruchou. Po závěrečném přemalování a úpravě některých obrázků jsme přistoupili k finálnímu kolu. Nechali jsme pojmenovávat 70 obrázků písemně 135 osob bez kognitivního deficitu (věk 67 ± 9 let) a elektronicky 170 osob bez kognitivního deficitu (věk 67 ± 7 let) a 70 pacientů s kognitivní poruchou (věk 74 ± 8 let).

Písemné a elektronické pojmenování obrázků v poslední sadě

Prověřování posledních 70 obrázků probíhalo jak písemnou formou, tak elektronicky. Účastníci pod každý obrázek napsali jeho název podobně jako u předchozího výzkumu obrázků [6]. Navíc jsme realizovali

proLékaře.cz | 10.11.2026

nový nápad, jak využít moderní informační technologie. Připravili jsme elektronický sběr dat obsahující informace pro účastníky výzkumu, informovaný souhlas, základní sociodemografické charakteristiky, dotazník změněných schopností seniora AD-8 [1] a samotné obrázky jednotlivě. Jednoslovné názvy obrázků doplňovaly testované osoby pod obrázky přímo na svém počítači. Pozitivem bylo pohodlí lidí, kteří nemuseli nikam cestovat za účelem výzkumu.

Elektronický dotazník byl rozeslán osobám, kterým byl emailem vysvětlen význam výzkumu a poslán odkaz na elektronický formulář.

Charakteristiky souboru při posledním vyšetření

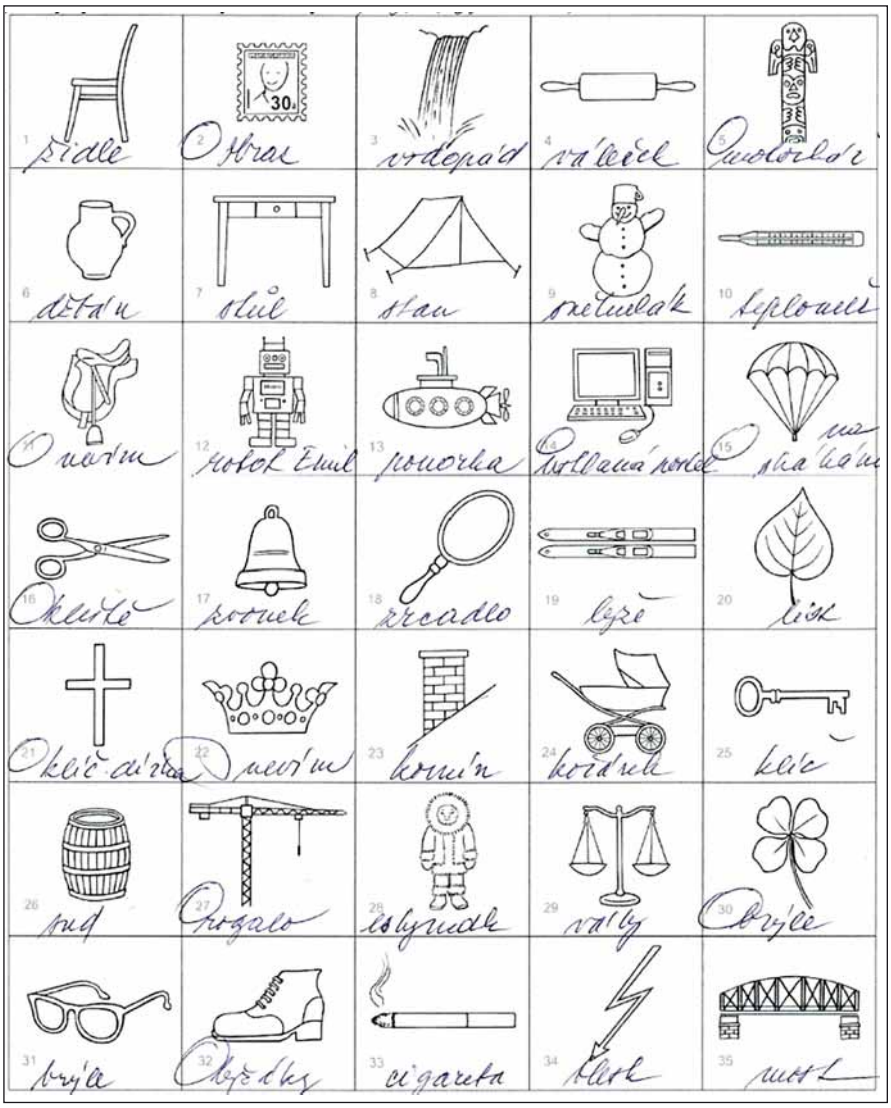
Obrázky písemně pojmenovávalo 135 starších osob s normálními kognitivními funkcemi (věk: 67 ± 9 let; Montrealský kognitivní test [MoCA] 27 ± 3 bodů nebo 5 bodů v hodnocení testu kreslení hodin podle skórování BaJa) [1,11–13].

Vyplňování názvů obrázků na počítači bylo nabídnuto starším dobrovolníkům, kteří byli vyšetřeni v rámci výzkumu paměti na Oddělení kognitivních poruch v Národním ústavu duševního zdraví v Klecanech. Z databáze bylo vybráno 250 osob, které měly skór MoCA ≥ 26 bodů [1,11,12] (věk 67 ± 7 let; počet let vzdělání 15 ± 4; MoCA 28 ± 1 bod). Část z nich (n = 127) navíc podstoupilo neuropsychologické vyšetření, jehož výsledek svědčil pro normální kognitivní funkce. Dotazník vyplnilo 170 osob. Výsledky zdravých osob se porovnávaly s pojmenováním u 70 pacientů s kognitivními poruchami (věk 74 ± 8 let; Mini-Mental State Examination [MMSE] 21 ± 5 nebo MoCA 20 ± 4) [1,14].

Pojmenování obrázků u všech sad nebylo časově omezeno a vyšetřované osoby nebyly nikdy opravovány. Účastníci podepsali informované souhlasy s výzkumem, který byl schválen etickou komisí 3. LF UK v Praze.

Výsledky

Seznam všech postupně vyřazených obrázků předkládáme v tab. 2. Důvody jsme vyjmenovali v metodice. Hlavním výstupem naší činnosti jsou tab. 3, 4 a 5, které obsahují názvy obrázků pojmenovatelné správně v 90 % a více staršími osobami. Podle rozdílu úspěšnosti pojmenování mezi zdravými staršími osobami a pacienty s kognitivními poruchami jsou obrázky rozděleny do tří tabulek: 1. obtížné s rozdílem > 20 % v tab. 3; 2. mírně obtížné s rozdílem 10–20 % v tab. 4; 3. snadné s rozdílem do 10 % v tab. 5. Příklady obtížných a snadných obrázků jsou ukázány na obr. 4AB.



Obr. 3. Autentický arch s 35 obrázky vyplněný pacientem se skórem Mini-Mental State Examination 29 bodů. Povšimněte si dvojího typu chyb – chyby v pojmenování (tzv. sémantické paragrafie) a vůbec nepojmenované (tzv. anomie).

Fig. 3. Authentic sheet with 35 pictures completed by a patient with a Mini-Mental State Examination score of 29 points. Note the two types of errors – naming errors (so-called semantic paragraphias) and those that were not named (anomia).

Diskuze

Výsledkem výzkumu je sada 65 pečlivě vybraných obrázků předmětů a dalších objektů. Původně jsme vycházeli ze skupiny 173 obrázků, jejichž počet byl redukován v průběhu několika kol testování. Zůstaly obrázky, které jsou pojmenovatelné jedním českým slovem ve více než 90 % případů, což je předurčuje k využití při vyšetřování jazykových, paměťových a sémantických funkcí, při trénování paměti, logopedické péči atd.

U některých obrázků se vyskytly jiné než námi zamýšlené názvy. Ty jsme se rozhodli tolerovat především z důvodu jejich ojedinělosti. Týkalo se to obrázku ponorky, která byla výjimečně nazývána batyskaf či nautilus. Dále také obrázku postele, kde jsme se setkali s názvem lože či lůžko. Rozhodli jsme se také uznat odborný a specifikovaný název pro kost – tibie, femur. Setkali jsme se s tímto pojmenováním pouze v jediném případě, a jelikož se nám nezdálo, že by se jednalo o chybu v rozpoznání obrázku, nepři-

proLékaře.cz | 10.11.2026

Tab. 3. Seznam 14 jednoznačně pojmenovatelných obtížných obrázků, které správně pojmenuje 90 % a více starších jedinců a které mají zároveň problém pojmenovat pacienti s kognitivními poruchami nebo demencemi. Kritériem byl rozdíl v pojmenování min. 20 % mezi oběma skupinami. Obrázky jsou seřazeny od nejobtížnějších po méně obtížné.

Název obrázku	NOS (a) (%) n = 135	NOS (b) (%) n = 170	Rozdíl mezi NOSy (%)	KOPO (%) n = 70	Rozdíl mezi NOS a KOPO (%)
Eskymák	96	98	2	59	37
jeřáb	96	99	3	61	35
teploměr	93	91	–2	60	33
totem	93	96	4	60	33
zrcadlo	99	100	1	72	27
dort	99	99	0	73	26
známka	99	99	0	74	26
lupa	99	100	1	74	25
semafor	96	99	3	71	25
robot	95	86	–9	71	23
vodopád	100	100	0	77	23
vzducholoď	99	100	1	77	21
ponorka	94	96	2	73	21
šachovnice	98	99	1	77	21

KOPO – senioři s kognitivními poruchami testovaní papírovou formou; NOS (a) – normální senioři testovaní papírovou formou; NOS (b) – normální senioři testovaní elektronickou formou

Tab. 4. Seznam 12 jednoznačně pojmenovatelných obrázků s menší mírou obtížnosti na pojmenování pacienty s kognitivními poruchami nebo demencemi. Rozdíl v pojmenování mezi oběma skupinami byl 10–20 %.

Název obrázku	NOS (a) (%) n = 135	NOS (b) (%) n = 170	Rozdíl mezi NOSy (%)	KOPO (%) n = 61	Rozdíl mezi NOS a KOPO (%)
čtyřlístek	98	99	1	81	17
plot	100	99	1	84	16
nota	99	97	2	84	15
glóbus	97	99	2	83	14
koláč	99	98	1	86	13
dveře	92	98	6	79	13
vidlička	98	100	2	84	13
volant	100	100	0	87	13
padák	98	100	2	86	12
koruna	100	100	0	89	11
luk	97	100	3	86	11
blesk	97	100	3	87	10

KOPO – senioři s kognitivními poruchami testovaní papírovou formou; NOS (a) – normální senioři testovaní papírovou formou; NOS (b) – normální senioři testovaní elektronickou formou

šlo nám správné toto pojmenování počítat za chybné. Naopak hrubou chybou se jeví takové pojmenování, které svědčí pro jednoznačné nerozpoznání obrázku či použití názvu, který není v žádném vztahu k zamýšlenému názvu obrázku, např. vodopád – keř, lupa – pálka, vzducholoď – torpédo, líták a další. Výskyt tolerovaných synonymních názvů výše uvedených obrázků se pohyboval kolem 1 %. Z toho důvodu jsme nepovažovali za nutné obrázky vyloučit. Jiný osud potkal obrázek počítače a kolečka. V obou případech se vyskytly časté synonymní názvy (počítač – pc, computer; kolečko – trakař, fúrik, radvanec). Pro výskyt jiných než námi zamýšlených názvů jsme se rozhodli tyto obrázky vyřadit ze seznamu jednoznačně pojmenovatelných obrázků. Dále jsme se setkávali s použitím přídavných jmen k obrázkům, jako např. královská koruna, poštovní známka apod. Přídavná jména u námi zamýšleného názvu obrázku jsme se rozhodli také tolerovat. Z těchto poznatků vznikla tab. 1, která upřesňuje další přípustné názvy. Z ní také vyplývá, že většina dalších obrázků měla název pouze jedním výrazem.

Různě ztvárněné objekty jsme se snažili opakovaně předkládat starším osobám k pojmenování. Nejdříve jsme začali amatérskými kresbami, pak jsme využívali mezinárodní databáze obrázků a nakonec profesionální obrázky od dlouhodobě spolupracující grafičky. Smysl takového přístupu spočíval hlavně v nalezení univerzálních objektů, které budou nazvány jedním českým slovem bez ohledu na grafické ztvárnění. Když jsme měli takto vytipované objekty nakresleny do poslední obrázkové formy profesionální grafičkou, nechávali jsme je pojmenovávat dvěma způsoby (na papíře a elektronicky). Je zajímavá shoda v úspěšnosti pojmenování oběma metodami. Rozdíl pro jednotlivé objekty byl minimální a většinou do 5 %, přestože se jednalo o různě vyšetřené skupiny i o různou formu prezentace obrázků (tab. 3, 4, 5). To nepřímo dokládá správnost výběru kvalitních obrázků do poslední sady a nezávislost úspěšnosti pojmenování na formě prezentace.

Hledané obrázky jsme podle výsledků od pacientů s kognitivní poruchou nebo demencí rozdělili na dvě hlavní skupiny. První hledanou skupinu tvoří nejcennější obrázky, jejich seznam je v tab. 3. Zjistili jsme, že pacienti s různými kognitivními poruchami nebo demencemi mají potíže je správně pojmenovat. Buď je vůbec nepoznají nebo

proLékaře.cz | 10.11.2026

pojmenují chybně, což svědčí o poruchách sémantické paměti nebo psaného jazyka. Podařilo se nám najít konkrétní obrázky, u kterých byl vysoký procentuální rozdíl více než 30 % v pojmenování mezi zdravými a nemocnými osobami. Mezi pět nejobtížnějších obrázků patří Eskymák 96–59 = 37 %, jeřáb 96–61 = 38 %, totem 93–60 = 33 %, teploměr 93–60 = 33 % a vodopád 93–60 = 33 %.

Do druhé skupiny jsme zařadili obrázky, které pojmenovali pacienti správně navzdory přítomnosti kognitivní poruchy. Znamená to, že se jedná o tzv. snadné obrázky (tab. 5), jejichž pojmenování nečiní větší potíže ani pacientům s kognitivním deficitem. Procentuální shoda v pojmenování jak pro zdravé, tak pro nemocné je až 100 %. Mezi pět nejlepších a snadných obrázků patří židle 100–100, váleček 100–100, stůl 100–100, kočárek 100–100, klíč 100–100. Zbývající jsou uvedeny v tab. 5.

Poslední skupinu obrázků bychom mohli označit jako mírně obtížné. Jejich rozdíl v pojmenování mezi zdravými a nemocnými osobami byl 10–20 %. Patří mezi ně koruna 100–89 = 11 %, plot 100–84 = 16 %, glóbus 100–87= 13 %, volant 100–87 = 13 %, luk 97–86 = 11 %, dveře 92–79 = 13 %. Tyto obrázky je možné použít k detekci kognitivní poruchy po spotřebování obtížných obrázků v různých metodikách.

Ve světové literatuře byl zvolen částečně podobný přístup při redukci 68 černobílých konturovaných obrázků na 32, jejichž správné pojmenování se nejvíce lišilo mezi pacienty a kontrolami. Tato kratší verze vykazovala větší rozdíly mezi skupinami než plná původní verze. Oproti našemu pojetí se práce lišila ve dvou aspektech. Při nepojmenování obrázku byla poskytována sémantická nebo fonetická nápověda. Do konečné sady byly vybírány obrázky na základě rozdílu v úspěšnosti pojmenování mezi pacienty a kontrolami. Tak se do ní dostaly i obrázky s nízkou úspěšností pojmenování nebo s více výrazy od zdravých jedinců (např. měřidlo, barometr, manometr – 82 %, hmoždíř – 61 %, palička – 67 %, kovadlina – 75 %, houpačka – 75 %) [15,16]. Je pak obtížné si představit, jak dané obrázky mohou kvalitně měřit kognitivní deficit, když je nezvládají správně pojmenovat ani zdraví jedinci.

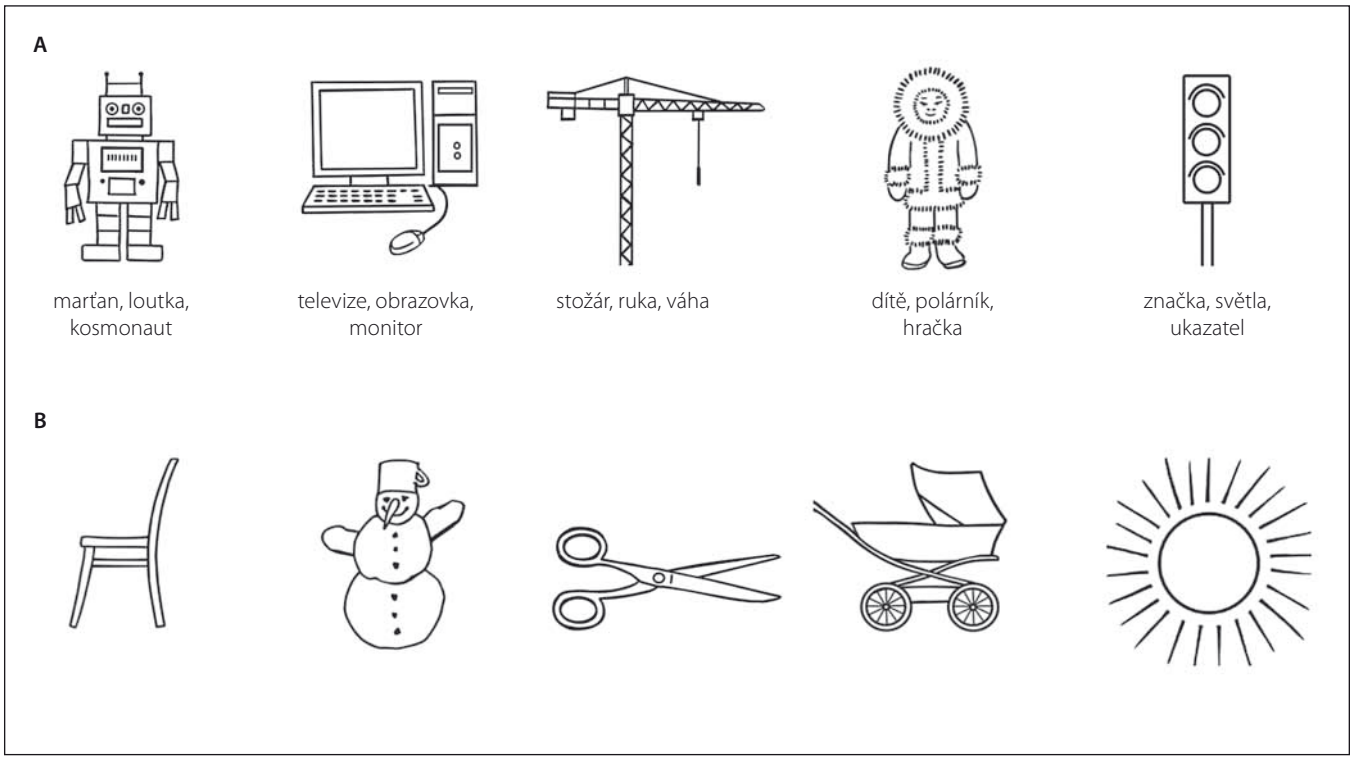
Další práce nabízí různé vlastní obrázkové sady nebo se zabývají faktory, které ovlivňují úspěšnost pojmenování [10,17–20]. Přitom se ukazuje, že řada sad obsahuje také obrázky s nízkým procentem správného pojmeno-

Tab. 5. Seznam 37 jednoznačně správně pojmenovatelných snadných obrázků, které správně pojmenují starší jedinci a zároveň které nemají problém pojmenovat pacienti s kognitivními poruchami nebo demencemi. Rozdíl mezi zdravými a nemocnými osobami byl do 10 % shody pojmenování.

Název obrázku	NOS (a) (%) n = 135	NOS (b) (%) n = 170	Rozdíl mezi NOSy (%)	KOPO (%) n = 70	Rozdíl mezi NOS a KOPO (%)
sud	99	99	0	100	–1
tužka	99	100	1	100	–1
měsíc	99	92	7	99	0
brýle	100	100	0	100	0
hřeben	100	99	1	100	0
klíč	100	100	0	100	0
kočárek	100	100	0	100	0
stůl	100	100	0	100	0
váleček	100	100	0	100	0
židle	100	100	0	100	0
hvězda	100	100	0	99	1
komín	100	100	0	99	1
kost	100	100	0	99	1
kříž	100	99	1	99	1
nůžky	100	100	0	99	1
sněhulák	100	99	1	99	1
svíčka	100	100	0	99	1
most	96	100	4	94	2
list	99	100	1	97	2
džbán	100	99	1	97	3
slunce	100	100	0	97	3
stan	100	100	0	97	3
žebřík	100	100	0	97	3
studna	95	95	0	91	3
dudlík	99	100	1	94	4
cigareta	99	100	1	94	4
podkova	100	99	1	96	4
postel	100	99	1	96	4
srdce	100	100	0	96	4
váhy	100	100	0	96	4
žárovka	100	99	1	96	4
budík	95	98	3	90	5
karty	100	99	1	95	5
šipka	95	99	4	90	5
řetěz	99	99	0	93	6
lyže	100	99	1	93	7
vějíř	100	100	0	93	7

KOPO – senioři s kognitivními poruchami testovaní papírovou formou; NOS (a) – normální senioři testovaní papírovou formou; NOS (b) – normální senioři testovaní elektronickou formou

proLékaře.cz | 10.11.2026



Obr. 4. Ilustrativní příklady ztvárnění některých objektů. A – s chybným pojmenováním od pacientů s kognitivní poruchou, B – se správným pojmenováním od pacientů s kognitivní poruchou.

Fig. 4. Illustrative examples of some selected objects. A – with naming errors by patients with cognitive impairment, B – with correct naming by patients with cognitive impairment.

vání, tj. méně než arbitrárně námi stanovených 90 %, třeba až ke 20 %! [17,19,21].

Procento správného pojmenování stejných obrázků se také liší podle použitého prostředí a jazyka [22]. Například náš vodopád (100 % úspěšnost) má úspěšnost pojmenování v angličtině 90 %, francouzštině 75 %, holandštině 93 %, němčině 98 %, italštině 92 %, španělštině překvapivě 28 % (což se spíše jeví jako chyba sběru či přepisu), švédštině 93 % a ruštině 93 %. Takže až na hrubě vybočující španělštinu může být tento objekt považován za velmi vhodný a univerzální k dalšímu použití ve světovém měřítku, protože má dobrou míru shody pojmenování v mnoha jazycích i bez ohledu na různé ztvárnění. Naopak řetěz je problematický v několika jazycích (česky 99 %, anglicky 98 %, francouzsky 93 %, holandsky 67 %, německy 48 %, italsky 92 %, španělsky 89 %, švédsky 51 %, rusky 40 %) [22]. Mezi důvody diskrepance v kvalitě pojmenování může patřit nevhodný výběr osob v zemích, různé podobné výrazy v daném jazyku a další faktory.

Úspěšnost pojmenování závisí i na frekvenci výskytu slov, představitelnosti slov a věku osvojení si slov [23]. Soubor snadno pojmenovatelných obrázků obsahuje ve větší míře objekty denní potřeby, např. stůl, židle, váleček, nůžky, brýle. Naopak obtížné obrázky zachycují méně frekventovaná slova osvojená v pozdějším věku, např. totem, robot, Eskymák, lebka, vodopád.

Pojmenování obrázků je jeden ze způsobů, který může být užitečný při detekci mírné kognitivní poruchy nebo AN, a to dokonce v jejích časných fázích [24–26].

Je zajímavé, že pacienti s AN s pozdním začátkem a mírnými jazykovými deficity mají větší problémy s testem pojmenování obrázků než pacienti s AN s časným začátkem. Při větších jazykových deficitech tento rozdíl zmizí [27].

Deficity v pojmenování obrázků jsou nespecifické, protože se mohou projevovat i u vaskulární demence, frontotemporální lobární degenerace nebo u zadní korové atrofie. Největší problémy jsou logicky v případě sémantické demence [28–30].

Některé práce se zabývaly vztahem kvality pojmenování a morfologickými změnami mozku. Chyby v pojmenovávání u AN souvisí s atrofií přední části levého temporálního laloku [31]. Jiná práce však ukázala, že atrofizace související s pojmenováním obrázků postihuje rozsáhlejší oblasti v několika lalocích, např. frontálních, ale především v temporálních a parietálních. Výzkumníky překvapily víceméně symetrické nálezy, když předpokládali převážné postižení řečově dominantní levé hemisféry [32].

Obrázky plánujeme využít k testovým účelům ke zhodnocení anomie a mnestických funkcí. Obrázky obtížné na pojmenování osobami s kognitivními poruchami by mohly být důležité při diagnostice např. sémantické demence, kdy se objevují potíže právě se správným pojmenováním při částečném zachování mnestických funkcí. Naopak k testování paměti je vhodné využít obrázky snadné na pojmenování, aby zapamatování neovlivňovaly problémy s pojmenováním ve fázi učení.

Soubor jednoznačně a jednoslovně česky pojmenovatelných obrázků bez omezení kategorií je k dispozici zdarma v černobílém dvourozměrném provedení pro další účely u prvního autora této publikace.

Literatura

1. Bartoš A, Raisová M. Testy a dotazníky pro vyšetřování kognitivních funkcí, nálady a soběstačnosti. Praha: Mladá fronta 2015.

proLékaře.cz | 10.11.2026

2. Topinková E, Jirák R, Kožený J. Krátká neurokognitivní baterie pro screening demence v klinické praxi: sedminutový screeningový test. Neurol Praxi 2002; 6: 323–328.
3. Bartoš A, Raisová M, Kopeček M. Novelizace české verze Addenbrookského kognitivního testu (ACE-CZ). Cesk Slov Neurol N 2011; 74/107(6): 681–684.
4. Bartoš A, Raisová M, Kopeček M. Důvody a průběh novelizace české verze Addenbrookského kognitivního testu (ACE-CZ). Cesk Slov Neurol N 2011; 74/107(6): e1–e5.
5. Beránková D, Krulová P, Mračková M et al. Addenbrookský kognitivní test – orientační normy pro českou populaci. Cesk Slov Neurol N 2015; 78/111(3): 300–305.
6. Bartoš A, Čermáková P, Orlíková H et al. Soubor jednoznačně pojmenovatelných obrázků k hodnocení a léčbě jazykových a kognitivních deficitů. Cesk Slov Neurol N 2013; 76/109(4): 453–462.
7. Bartoš A. Netestuj, ale POBAV - písemné záměrné Pojmenování OBrázku A jejich Vybavení jako krátká kognitivní zkouška. Cesk Slov Neurol N 2016; 79/112(6): 671–679.
8. Roach A, Schwartz MF, Martin N et al. The Philadelphia Naming Test: scoring and rationale. Clinical Aphasiology 1996; 24: 121–133.
9. Liu Y, Hao M, Li P et al. Timed picture naming norms for Mandarin Chinese. PloS One 2011; 6(1): e16505. doi: 10.1371/journal.pone.0016505.
10. Bates E, D'Amico S, Jacobsen T et al. Timed picture naming in seven languages. Psychon Bull Rev 2003; 10(2): 344–380.
11. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bedirian 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.
12. Bartoš A, Orlíková H, Raisová M et al. Česká tréninková verze Montrealského kognitivního testu (MoCA-CZ1) k časné detekci Alzheimerovy nemoci. Cesk Slov Neurol N 2014; 77/110(5): 587–594 .
13. Bartoš A, Janoušek M, Petroušová R et al. Tři časy Testu kreslení hodin hodnocené BaJa skórováním u časné Alzheimerovy nemoci. Cesk Slov Neurol N 2016; 79/112(4): 406–412.
14. 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.
15. Ivanova I, Salmon DP, Gollan TH. The multilingual naming test in Alzheimer's disease: clues to the origin of naming impairments. J Int Neuropsychol Soc 2013; 19(3): 272–283. doi: 10.1017/S1355617712001282.
16. Gollan TH, Weissberger GH, Runnqvist E et al. Self-ratings of spoken language dominance: a Multi-Lingual Naming Test (MINT) and preliminary norms for young and aging Spanish-English bilinguals. Biling (Camb Engl) 2012; 15(3): 594–615. doi: 10.1017/S1366728911000332.
17. Snodgrass JG, Vanderwart M. A standardized set of 260 pictures: norms for name agreement, image agreement, familiarity, and visual complexity. J Exp Psychol Hum Learn 1980; 6(2): 174–215.
18. Cycowicz YM, Friedman D, Rothstein M et al. Picture naming by young children: norms for name agreement, familiarity, and visual complexity. J Exp Child Psychol 1997; 65(2): 171–237. doi: 10.1006/jecp.1996.2356.
19. Brodeur MB, Dionne-Dostie E, Montreuil T et al. The Bank of Standardized Stimuli (BOSS), a new set of 480 normative photos of objects to be used as visual stimuli in cognitive research. PloS One 2010; 5(5): e10773. doi: 10.1371/journal.pone.0010773.
20. Johnston RA, Dent K, Humphreys GW et al. British-English norms and naming times for a set of 539 pictures: the role of age of acquisition. Behav Res Methods 2010; 42(2): 461–469. doi: 10.3758/BRM.42.2.461.
21. O'Sullivan M, Lepage M, Bouras M et al. North-American norms for name disagreement: pictorial stimuli naming discrepancies. PloS One 2012; 7(10): e47802. doi: 10.1371/journal.pone.0047802.
22. Kremin H, Akhutina T, Basso A et al. A cross-linguistic data bank for oral picture naming in Dutch, English, German, French, Italian, Russian, Spanish, and Swedish (PEDOI). Brain Cogn 2003; 53(2): 243–246.
23. Šteňová V, Cséfalvay Z. Vplyv charakteristík testových položiek na výkon v teste pomenovania obrázkov u slovensky hovoriacich pacientov s roznou etiológiou mozkovej patológie. Cesk Slov Psychol 2011: 55(6): 486–498.
24. Flicker C, Ferris SH, Crook T et al. Implications of memory and language dysfunction in the naming deficit of senile dementia. Brain Lang 1987; 31(2): 187–200.
25. Hodges JR, Patterson K. Is semantic memory consistently impaired early in the course of Alzheimer's disease? Neuroanatomical and diagnostic implications. Neuropsychologia 1995; 33(4): 441–459.
26. Ahmed S, Arnold R, Thompson SA et al. Naming of objects, faces and buildings in mild cognitive impairment. Cortex 2008; 44(6): 746–752. doi: 10.1016/j.cortex.2007.02.002.
27. Imamura T, Takatsuki Y, Fujimori M et al. Age at onset and language disturbances in Alzheimer's disease. Neuropsychologia 1998; 36(9): 945–949.
28. Bentham PW, Jones S, Hodges JR. A comparison of semantic memory in vascular dementia and dementia of Alzheimer's type. Int J Geriatr Psychiatry 1997; 12(5): 575–580.
29. Rogers TT, Ivanoiu A, Patterson K et al. Semantic memory in Alzheimer's disease and the frontotemporal dementias: a longitudinal study of 236 patients. Neuropsychology 2006; 20(3): 319–335. doi: 10.1037/0894-4105.20.3.319.
30. Sugimoto A, Midorikawa A, Koyama S et al. Picture agnosia as a characteristic of posterior cortical atrophy. Eur Neurol 2012; 68(1): 34–41. doi: 10.1159/000335589.
31. Domoto-Reilly K, Sapolsky D, Brickhouse M et al. Naming impairment in Alzheimer's disease is associated with left anterior temporal lobe atrophy. Neuroimage 2012; 63(1): 348–355. doi: 10.1016/j.neuroimage.2012.06.018.
32. Ahn HJ, Seo SW, Chin J et al. The cortical neuroanatomy of neuropsychological deficits in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: a surface-based morphometric analysis. Neuropsychologia 2011; 49(14): 3931–3945. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2011.10.010.