proLékaře.cz | 7.11.2026

doi: 10.48095/cccsnn2022369

Vývoj elektronického testu paměti pro starší osoby (ALBAV)

Development of the electronic memory test for the elderly (ALBAV)

Souhrn

Cíl: Rychlé a snadné elektronické sebehodnocení paměti může být užitečné doma, v ordinaci lékaře, pro předběžné vyhledávání ve výzkumu a klinických studiích a pro jiné účely. V ČR zatím taková možnost chybí. Cílem tudíž bylo takovou metodiku vytvořit. *Metodika:* Na základě již existujícího osobního vyšetření s papírovými formami testů Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA) a Pojmenování obrázků a jejich vybavení (POBAV) jsme vytvořili elektronický test paměti s názvem ALBAV. Původní principy byly zachovány, oba testy sdruženy do jednoho vyšetření, modifikovány do elektronické podoby a přizpůsobeny starší generaci vč. cvičných příkladů. Každá dílčí zkouška se řídila předem definovanými pravidly, podle nichž vznikl podnětový materiál. *Výsledky:* Vyvinuli jsme elektronickou podobu vyšetřování testem ALBAV, který se skládá ze čtyř částí. První tři z nich vyšetřují krátkodobou paměť – nově se naučit a pak vybavit 10 obrázků snadných k pojmenování i pacienty s kognitivními poruchami, 10 slov věty a 10 gest. Poslední čtvrtá část pojmenování obrázků prověřuje dlouhodobou sémantickou paměť pomocí 10 obrázků, které jsou ale obtížně pojmenovatelné pacienty s kognitivní poruchou. Rovnou jsme připravili 4 × 10 položek jak pro verzi základní, tak paralelní. *Závěr:* Vznikl unikátní a první český test ALBAV k elektronickému samovyšetření paměti nejen pro starší osoby v ČR s potenciálem převedení do jiných jazyků. Budoucím plánem je ověřit jeho validitu u vhodných osob a zavedení automatického samovyhodnocení testu ALBAV.

Abstract

Aim: A quick and easy electronic memory self-evaluation might be useful at home, at a doctor's outpatient clinic, for pre-screening in research and clinical trials and for other purposes. Such an option is lacking in the Czech Republic. Therefore, the aim was to create such a platform. *Methods:* Based on an existing personal assessment with paper forms of the Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA) and Picture naming and immediate recall (PICNIR) tests, we dveloped an electronic memory test called ALBAV. The original principles were retained, both tests were combined into one evaluation, modified into an electronic form and adapted to the older generation, including training examples. Each subtest met the predefined rules according to which the stimulus material was created. *Results:* We developed an electronic version of the ALBAV test, which consists of four parts. The first three of them assess short-term memory – to learn and then to recall 10 pictures that are easy to name even by patients with cognitive disorders, 10 words of the sentence and 10 gestures. The last fourth part of picture naming evaluates long-term semantic memory with 10 images difficult to name by patients with cognitive impairment. We prepared 4 × 10 items for both the basic and parallel versions. *Conclusion:* This unique and the first Czech ALBAV test was created for the electronic self-evaluation of memory not only in the elderly in the Czech Republic but with a potential to adapt it into other foreign languages. The future plan is to verify its validity in suitable individuals and to implement automatic self-assessments of the ALBAV test.

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], M. Krejčová[2]

[1] Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha
[2] Filozofická fakulta UK, Praha

✉ prof. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.
Neurologická klinika
3. LF UK a FN Královské Vinohrady
Šrobárova 50
100 34 Praha
e-mail: ales.bartos@fnkv.cz

Přijato k recenzi: 29. 6. 2022
Přijato do tisku: 15. 9. 2022

Klíčová slova

Amnesia Light and Brief Assessment – ALBA – Pojmenování obrázků a jejich vybavení – POBAV – ALBAV – elektronický test – paměť – telemedicína

Key words

Amnesia Light and Brief Assessment – ALBA – Picture naming and immediate recall – PICNIR – ALBAV – electronic test – memory – telemedicine

Úvod

Někteří jedinci ve vyšším věku mají pochybnosti o své paměti a rádi by zjistili, jak na tom doopravdy jsou. Osobní vyšetření může být odkládáno z různých důvodů. Jedním z nich může být, že dotyčné osoby nemají ve svém okolí odborníka, u kterého by mohly být vyšetřeny. Často také neví, kde by se mohly nechat vyšetřit. Proto oni sami nebo jejich blízcí hledají možnosti na internetu. Také mohou nastat nežádoucí okolnosti jako např. pandemie v souvislosti s nemocí COVID-19, kdy se odkládala neakutní vyšetření. Elektronické testování by pomohlo starším osobám objasnit jejich nejistotu ohledně stavu

proLékaře.cz | 7.11.2026

paměti a lékařům usnadnit stanovení diagnostického plánu [1]. Tím by přispělo ke včasné diagnostice a intervencím, což je důležité v ovlivňování progrese neurodegenerativních onemocnění mozku [2]. Elektronické vyšetření paměti by mohlo ušetřit čas v přetížených ordinacích lékařů a jiných zařízeních. Dalším užitečným důvodem by mohlo být vyhledávání vhodných kandidátů s určitou úrovní kognitivních funkcí ať už normální, nebo naopak sníženou do výzkumu nebo lékových studií nejdříve na dálku. Tímto způsobem by se mohl výběr zefektivnit. Elektronické testy by mohly odhalit kognitivní oslabení při vyšetřování velkého počtu osob v krátkém čase a bez větších nákladů, upozornit na možné počínající neurodegenerativní onemocnění mozku a na základě výsledku případně doporučit vyšetření u odborníka [2,3].

Více způsobů provedení může probíhat na počítačích, tabletech, chytrých telefonech či jiných elektronických zařízení, aniž by bylo potřeba zaznamenávat odpovědi administrátorem [4]. Jednou z možností je vyšetření, které se nachází na elektronických zařízeních, ale vyžaduje přítomnost zkušeného administrátora. Druhým typem je elektronické testování, které nevyžaduje přítomnost druhé osoby, a k interakci tak dochází pouze s elektronickým zařízením [5].

V dnešní době se můžeme setkat s velkým množstvím elektronických kognitivních testů a jejich množství stále vzrůstá [6,7]. Není nám známo, že by v českém prostředí byl k dispozici elektronický test, který by sloužil k samovyšetření paměti. Proto jsme se rozhodli vyvinout takovou možnost, která by vycházela z našich inovativních a původních českých testů [8–12].

Metodika k vývoji elektronického testu ALBAV

Do elektronické podoby jsme se rozhodli převést velmi rychlé testy sloužící k vyšetření více druhů paměti Pojmenování OBrázků A jejich Vybavení (POBAV) [8,9] a Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA) [10,11]. Test POBAV má dvě fáze – pojmenování 20 obrázků a jejich vybavení. Test ALBA se skládá ze dvou úloh – učení se a vybavení krátké věty o šesti slovech a předvádění šesti gest a jejich vybavení. Spojením zkratek dvou zmíněných testů vznikl název ALBAV pro nově vyvíjený elektronický test. Test POBAV byl inspirací k tvorbě úloh s obrázky v testu ALBAV. Test ALBA byl podnětem k sestavení úloh s větou a gesty v testu ALBAV. V testu ALBAV jsme stanovili počet položek na 10 pro každou úlohu. Tím bylo dosaženo jednotného počtu pro každou úlohu, a tedy dobré srovnatelnosti oproti různým počtům v samostatných testech ALBA a POBAV, oddělených při osobním vyšetřování. Ke každé úloze jsme vytvořili pravidla, podle nichž pak vznikal podnětový materiál – obrázky, věty a gesta.

Oproti písemnému testu POBAV je počet obrázků v elektronickém provedení snížen na 10 a původní jeden test rozdělen na dvě úlohy – zvlášť vybavení 10 snadno pojmenovatelných obrázků a zvlášť pojmenování 10 obtížně pojmenovatelných obrázků. Původní počet šesti slov věty je zvýšen na 10. Je zachován princip učení, vštípení a opakování věty před testem gest a vybavení této věty po testu gest.

Test gest se opět skládá z jejich předvedení a vzápětí bezprostředního vybavení v libovolném pořadí. Vyšetřované osoby přitom nejsou předem informovány, že si je mají zapamatovat, protože je poté budou vybavovat. Současně u věty a gest z osobního testování ALBA došlo k navýšení položek z 6 na 10 při elektronickém testování. Osobní použití testu ALBA bylo připraveno tak, aby ho administrátor mohl provést zpaměti. Deset položek u obou úloh by již kladlo zvýšené nároky na paměť administrátorů a prodlužovalo čas testování. Elektronické médium však může generovat libovolný počet položek. Zároveň se zvýšením počtů na 10 položek se zvýší náročnost, protože je překročena kapacita krátkodobé paměti.

ALBAV se skládá z různých úloh vyšetřujících především krátkodobou paměť. Podnětový materiál elektronického testu tvoří černobílé obrázky, věta a gesta. Po jejich expozici následuje jejich vybavení okamžitě nebo v krátkém odstupu. Kromě tohoto trojnásobného vyšetření krátkodobé paměti je na konec zařazeno jedno vyšetření dlouhodobé sémantické paměti podle obtížně pojmenovatelných obrázků.

Test si provádí daná osoba sama na počítači s připojením k internetu v pohodlí domova nebo odpovědi zapisuje zodpovědná druhá osoba. Jedná se o tiché testování, protože všechny instrukce a samotné úlohy jsou čteny a viděny na monitoru a odpovědi jsou zadávány pomocí klávesnice. Nejsou tedy potřeba webkamera, mikrofon ani reproduktory. Test je celý v černobílém provedení. S barvami se v testu vůbec nepracuje, až na občasné barevné zvýraznění nadpisů nebo některých slov. Ustálené verzi elektronického testu předcházelo několik pracovních verzí. Finální verze elektronického testu vznikla na základě analýz dat nasbíraných pracovními verzemi. Elektronické testy vyplněné jednotlivými osobami byly ručně přepisovány do programu Excel a následně vyhodnocovány autory. Samovyhodnocováním testu jsme se zatím nezabývali, protože se jedná o náročný úkol, který bude náplní samostatného výzkumu. Budoucím plánem je implementace automatického vyhodnocení testu.

Test ALBAV se skládá ze čtyř částí. V rámci každé z úloh je prezentováno 10 položek. Části testu jsou následující:

1. Pojmenování a vybavení obrázků, přičemž jedinci dostávají informaci, že si je mají zapamatovat. Tato část odpovídá písemnému osobnímu vyšetření testem POBAV [8,9] s podrobně popsanými vlastnostmi vybraných obrázků [13,14].

2a. Přečtení a zopakování věty, přičemž jedinci dostávají informaci, že si ji mají zapamatovat.

3. Předvádění a vybavení gest, přičemž jedinci nejsou informováni, že si je mají zapamatovat.

2b. Vybavení věty po odvedení pozornosti úlohou s gesty.

Části označené 2a,b a 3 odpovídají osobnímu vyšetření testem ALBA [10,11].

4. Pojmenování obtížnějších obrázků. Tato část odpovídá pojmenování v poslední dveřní verzi POBAV [15].

V úlohách s obrázky v testu ALBAV jsou použity černobílé obrázky, které prošly dlouholetým vývojem [13–15]. Obrázky v elektronické formě aplikované v tomto testu mají stejný vzhled jako v původní papírové formě. Jsou zde využity pečlivě vybrané obrázky, jejichž výběr byl řízen podle více určitých pravidel současně:

1. Jedná se o známé objekty v životě lidí.
2. Jednoznačné ztvárnění v černobílém provedení ke zvýšení obtížnosti správného rozpoznání.
3. Výběr ze seznamu 70 obrázků s podrobnými charakteristikami na vzorku 5 290 občanů z celé ČR s širokým věkovým a vzdělanostním rozpětím [13].
4. Zohlednění výsledků rozdílů shody pojmenování těchto 70 obrázků mezi normálními staršími osobami a pacienty s kognitivní poruchou nebo demencí [14,15].
5. Vysoká shoda pojmenování s očekávaným názvem obrázků v běžné české populaci

proLékaře.cz | 7.11.2026

(v průměru 98 %, min. 93 % – max. 100 %) od 5 290 českých občanů [13].

6. Nejmenší vliv sociodemografických faktorů (vzdělání, věk a pohlaví) na správné pojmenování obrázků [13].

V rámci úlohy pojmenování a vybavení obrázků byly vybrány obrázky snadné [14,15]. Snadné obrázky jsou ty, které pojmenují bez problémů zdravé starší osoby i osoby s kognitivní poruchou nebo demencí. Shoda pojmenování pro obě skupiny je téměř 100 % [15]. Cílem úlohy je vyšetření krátkodobé paměti. Proto jsme chtěli, aby problém s pojmenováním neovlivňoval paměťový výkon.

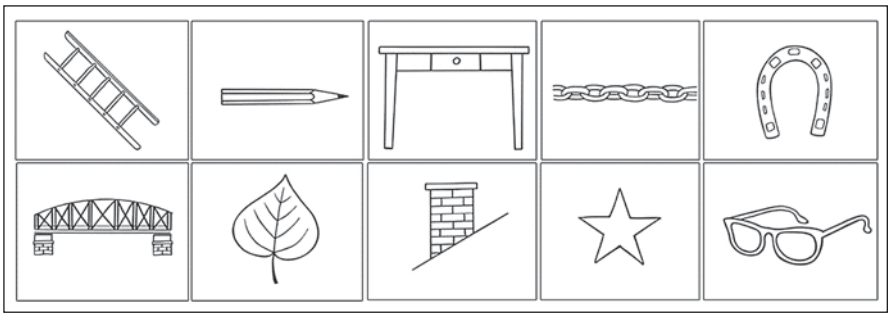
Ve druhé úloze s obrázky je cílem vyšetřit pouze pojmenování obrázků. Do testu ALBAV jsme zvolili záměrně obrázky mírně obtížné a obtížné k pojmenování osobami s kognitivní poruchou, přičemž běžné osoby je pojmenují snadno a správně. Mírně obtížné obrázky jsou ty, jejichž rozdíl v pojmenování je mezi skupinou zdravých osob a skupinou osob s kognitivní poruchou nebo demencí 10–20 %. Obtížné obrázky jsou ty, u kterých je rozdíl v jejich pojmenování mezi oběma skupinami větší než 20 % [14]. Důvodem použití této úlohy je vyšetření sémantické paměti.

Další úlohou v testu ALBAV je naučit se novou delší větu a pak si ji vybavit bezprostředně i oddáleně po testu gest. Učení probíhá tak, že je účastníkům zobrazena věta a následně je jejich úkolem napsat co nejvíce slov z věty v libovolném pořadí. Jako správná slova se počítají taková, která jsou ve stejném tvaru a pádu, jako byla v původní větě. Po analýzách předběžných verzí testu ALBAV jsme stanovili časový limit zobrazení věty na 15 s. V tomto časovém limitu je úkolem testovaného přečíst větu nahlas a snažit si ji zapamatovat. Časový limit zobrazení věty jsme stanovili, aby nedocházelo k rozdílům v délce učení mezi testovanými. Větu jsme sestavovali tak, aby se týkala emočně neutrálního tématu s nadčasovou platností. Jelikož se test vyplňuje na počítači, chtěli jsme docílit toho, aby se věta skládala z co nejvíce slov bez diakritických znamének. Důvodem byla především uživatelská přívětivost a usnadnění systému vyhodnocování. Dále věta musela dávat významově smysl a obsahovat co nejvíce různých slovních druhů.

V úloze s gesty dochází k jejich předvádění bez úsilí se je učit, čímž jsme chtěli úlohu zacílit na vyšetření krátkodobé paměti při bezděčném učení. Během plnění této úlohy dochází k mírnému zapojení pohybové soustavy. Gesta a jejich pořadí jsme vymýšleli na základě těchto pravidel:

1. Emoční neutralita gest – vyřazení gest typu plakat, usmát se apod.
2. Různorodost gest – např. aby se všechna gesta netýkala pouze prstů.
3. Zapojení různých částí těla při předvádění gest – zařazení gest, při kterých se používají nohy, ruce nebo hlava.
4. Pokyn ke gestu by měl být co nejkratší, vyjádřený jedním slovem (bez zvratného zájmena „se"). Byla vyřazena např. gesta typu „obout se".
5. Pokyny ke gestům jsou zadávány ve tvaru infinitivu, aby takovým způsobem byly i vybavovány, protože jsme se chtěli vyhnout různým tvarům při zápisu během vybavování gest – např. tlesknout nebo tleskám. Toto sjednocení bude mít význam hlavně při automatickém vyhodnocování řetězce znaků počítačem.
6. Gesto musí být jednoznačné a jednoduché k provedení.
7. Podobná gesta na předvedení nesmí následovat po sobě – např. dvě gesta vedle sebe, u kterých se používají pouze prsty (stříhat–zamknout).
8. Gesta jsou jiná než 12 gest v předchozích obou verzích testu ALBA určených k osobnímu vyšetření [10,11].

Pro vyjádření pokynu k předvedení gesta jsme zvolili jednotně infinitiv daného slovesa, a to pokud možno v dokonavém vidu.



Obr. 1. Obrázky snadné k pojmenování a použité v první úloze testu ALBAV.
Obrázky jsou zde seřazeny v pořadí, ve kterém jsou prezentovány v elektronickém testu v úloze s pojmenováním obrázků a jejich následným vybavením. Na monitoru se vždy objeví pouze jeden obrázek. Obrázky byly shledány jako vhodné pro tuto úlohu na základě našich předchozích výzkumů [13,15].

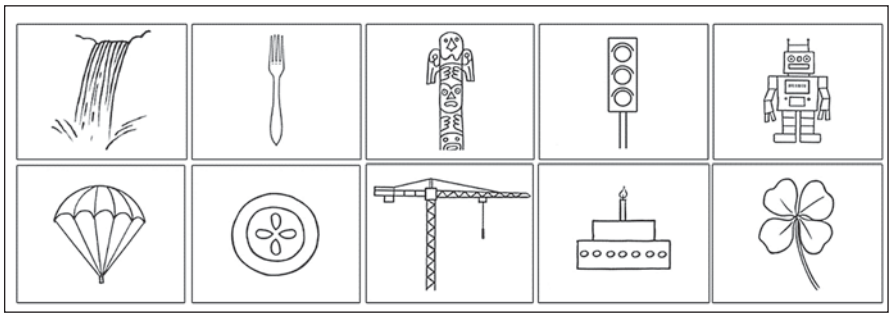
Fig. 1. Easy-to-name pictures used in the first ALBAV test task.
The pictures are arranged here in the order in which they are presented in an electronic test in a task with the naming of the pictures and their subsequent recall. Only one picture appears on the monitor at a time. The pictures were found to be suitable for the task based on our previous research [13,15].

Výsledky

Na základě popsané metodiky bylo do úlohy s pojmenováním a vybavením obrázků vybráno 10 snadných obrázků k pojmenování. Na obr. 1 je lze vidět v pořadí, v jakém byly prezentované v elektronickém testu. Následuje jejich seznam a v závorce procentuální rozdíl shody pojmenování mezi běžnými staršími osobami a pacienty s kognitivními poruchami nebo demencemi: žebřík (3 %), tužka (1 %), stůl (0 %), řetěz (6 %), podkova (4 %), most (2 %), list (2 %), komín (1 %), hvězda (1 %) a brýle (0 %) [15]. Součet rozdílů činí 20 %. Zároveň jsme rovnou připravili položky do paralelní verze testu ALBAV, do níž byly zvoleny následující obrázky: židle (0 %), srdce (4 %), šipka (5 %), postel (4 %), nůžky (1 %), lyže (7 %), kost (1 %), klíč (0 %), karty (5 %) a hřeben (0 %) [15]. Součet rozdílů činí 27 %, takže je zde předpoklad, že pojmenovat tyto alternativní obrázky správně jako v první sadě nebude problém.

Do úlohy s pouhým pojmenováním obrázků bez následného vybavení bylo vybráno 10 mírně obtížných a obtížných obrázků k pojmenování. Následuje seznam obrázků použitých v této úloze, přičemž v závorce je uveden procentuální rozdíl shody pojmenování mezi běžnými staršími osobami a pacienty s kognitivními poruchami nebo demencemi. Do kategorie mírně obtížných obrázků se řadí: vidlička (13 %), padák (12 %), koláč (13 %) a čtyřlístek (17 %). Do kategorie obtížných obrázků spadají: vodopád (23 %), totem (33 %), semafor (25 %), robot (23 %), jeřáb (35 %) a dort (26 %) [15]. Sou-

proLékaře.cz | 7.11.2026



Obr. 2. Obrázky obtížnější k pojmenování a použité v poslední úloze s pojmenováním obrázků testu ALBAV.
Obrázky jsou zde seřazeny v pořadí, ve kterém jsou prezentovány v elektronickém testu v úloze s pojmenováním obrázků. Na monitoru se vždy objeví pouze jeden obrázek. Obrázky byly shledány jako vhodné pro úlohu na základě předchozích výzkumů [13,15].

Fig. 2. Pictures difficult to name that were used in the last ALBAV test task.
The pictures are arranged here in the order in which they are presented in an electronic test in a task with the naming of the pictures. Only one picture appears on the monitor at a time. The pictures were found to be suitable for the task based on previous research [13,15].

čet rozdílů činí 220 %. Obrázky z této úlohy jsou zobrazeny na obr. 2. Do paralelní verze testu byly vybrány tyto obrázky: známka (26 %), volant (13 %), teploměr (33 %), šachovnice (21 %), ponorka (21 %), plot (16 %), lupa (25 %), glóbus (14 %), Eskymák (37 %) a dveře (13 %) [15]. Součet rozdílů činí 219 %, tedy přesně jako v první sadě, takže je zde předpoklad, že tyto alternativní obrázky bude podobně obtížné pojmenovat jako v první sadě.

Z různých možností vět byla do úlohy s větou sestavena ustálená verze podle stanovených pravidel. Tato věta zní: „Dlouhý vlak pomalu jede mírnou zatáčkou mezi sedmi malými smrky." Obr. 3 ukazuje vzhled věty, v jakém se zobrazuje na monitoru počítače. Na základě stejné metodiky byla sestavena paralelní věta i pro další verzi testu ALBAV, která zní: „Malý kajak rychle pluje malebným údolím podél osmi vysokých topolů."

V rámci úlohy s gesty následuje definitivní verze 10 gest ve stejném pořadí, jak byla prezentována v testu ALBAV: tlesknout, zamknout, zamávat, dupnout, stříhat, počítat, mrknout, lusknout, fotit, zazvonit. Příklad pokynu k provedení jednoho gesta v elektronickém testu lze vidět na obr. 4. Do paralelní verze testu ALBAV byla vybrána následující gesta: přikývnout, škrtnout, pít, psát, foukнout, krájet, ukázat, zalévat, osolit, zaklepat. Další vybrané ukázky z elektronického testu ALBAV lze vidět na obr. 5–7.

Vyplnění celého elektronického testu ALBAV zabere 18–24 min podle stavu kognitivních funkcí, kratší čas při jejich normálním stavu, delší čas při jejich mírném postižení. Polovinu času trvalo plnění jednotlivých úloh a druhou polovinu pročítání všech instrukcí.

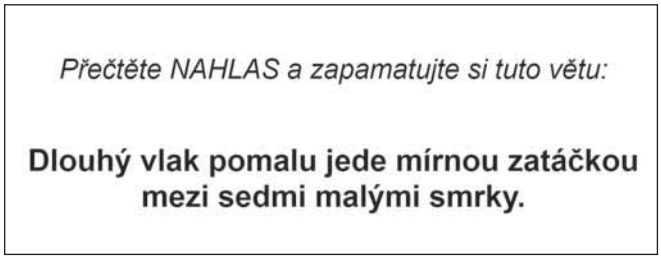
Diskuze

Výsledkem je připravená struktura čtyř krátkých úloh k elektronickému vyšetření paměti s označením ALBAV. Tři úlohy prověřují krátkodobou paměť pomocí vybavení názvů právě viděných 10 obrázků, 10 slov věty a 10 názvů právě předvedených gest. Na ně navazuje úloha dlouhodobé sémantické paměti, která spočívá ve správném pojmenování 10 obrázků, které jsou obtížně pojmenovatelné pacienty s kognitivními poruchami. Přitom jsme využívali principy obdobných metod ALBA a POBAV, které byly vyvinuty pro osobní vyšetřování [8–11]. I když se jedná o jejich elektronickou podobu, proces elektronizace byl náročný.

Nejdříve bylo nutné vybrat dvě sady po 10 obrázcích podle specifických kritérií. První sada obrázků byla snadná k pojmenování i pacienty s kognitivními poruchami podle předchozích výzkumů [14,15]. Nechtěli jsme, aby obtíže s jejich pojmenováváním ovlivňovaly vybavování jejich názvů. Vybrali jsme nové a jiné obrázky než ty použité v osobních verzích testu POBAV [8–15]. U druhé sady jsme museli znovu použít některé obrázky z papírové sady dveřní verze testu POBAV [15], protože počet nalezených obrázků obtížných k pojmenování pacienty s kognitivními poruchami je velmi omezený. Oproti osobnímu vyšetření elektronické zadávání názvů obrázků při jejich pojmenování a vybavení probíhá jednotlivě, nikoli na celém souboru obrázků.

Dalším úkolem bylo vymyslet delší smysluplnou větu o 10 slovech, z nichž každé nese svou novou důležitou informaci. Zároveň by věta měla být emočně neutrální a nadčasová. Oproti osobnímu vyšetření se věta zobrazí a dvakrát píše na klávesnici. První opisování věty slouží k jejímu vštípení, aby po distrakci úlohou s gesty byla vybavována.

Poslední výzvou bylo vytvoření 10 instrukcí ve formě infinitivů sloves k předvedení gest podle kritérií uvedených v metodice. Náročné to bylo proto, že jsme již nemohli a nechtěli využít gesta zařazená do primární a paralelní verze při osobním testování ALBA [10,11]. Na druhou stranu jsme měli větší volnost při jejich hledání, protože jsme je nemuseli navazovat na lidské smysly



Obr. 3. Úloha učení věty s následným vybavením.
Fig. 3. The task of learning a sentence with subsequent recall.



Obr. 4. Příklad z úlohy předvádění a vybavení gest.
Fig. 4. An example from the demonstration task and recall of gestures.

proLékaře.cz | 7.11.2026



Obr. 5. Cvičný příklad u úlohy s pojmenováním a vybavením obrázků.

Fig. 5. A practice trial of a task with naming and recall of pictures.



Obr. 6. Ukázka provázející instrukci u jednotlivých úloh.

Fig. 6. An example of accompanying instructions for individual tasks.



Obr. 7. Ukázka popisu úkolu u úlohy s vybavením věty.

Fig. 7. An example of a task description for a task with sentence recall.

jako při osobním vyšetřování [10,11]. U gest vzniká problém, že nemáme kontrolu nad tím, zda je skutečně předvedou. Předpokládáme, že je tato část jednoduchá a zábavná, tudíž na tuto formu vyšetření testovaní přistoupí. Testovaní by byli sami proti sobě, kdyby gesta nepředváděli, jelikož by si snížili šanci je následně vybavit.

Pořadí jednotlivých úloh v testu ALBAV bylo zvoleno tak, aby na sebe dobře navazovaly. Začíná se pojmenováním a vybavením snadno pojmenovatelných obrázků. Přitom dostávají informaci, že si je mají zapamatovat. Tato část odpovídá písemnému testu POBAV [8,9], který byl modifikován pro elektronické použití. Po něm následuje elektronická verze testu ALBA se zachováním principů z osobního vyšetřování [10,11]. Věta se říká nahlas a potom píše. Přitom dostávají informaci, že si ji mají pamatovat. Následuje distrakce gesty. Po ní si mají vybavit větu. U gest je zachován překvapivý moment, že si je mají po jejich předvedení znovu vybavit. Nejsou tedy před jejich předváděním informováni, že si je mají pamatovat. Na konci stojí pojmenování obtížných obrázků jako samostatná úloha, která nesouvisí s předchozími třemi úlohami. Je také nejvíce vzdálena od počáteční úlohy s prvními obrázky.

Zároveň jsme rovnou připravili podnětové materiály ke všem čtyřem úlohám podle stejných pravidel s nadějí, že by mohly sloužit jako paralelní forma elektronického vyšetření.

Celý elektronický test byl od počátku přizpůsoben pro samostatné vyplňování především staršími osobami. Proto jsou voleny jednoduché a krátké instrukce a zařazeny cvičné příklady, aby testované osoby nejdříve pochopily své úkoly, které je poté čekají naostro. V plánu je použít právě vyvinutou aplikaci ALBAV u starších osob – ať už s normálními kognitivními funkcemi, tak i s kognitivními poruchami – a zjistit její klinickou užitečnost. Velkou výzvou bude naprogramovat automatické vyhodnocování elektronického testu ALBAV.

Testy ALBA a POBAV se již uplatňují při osobním vyšetřování v časném záchytu poruch paměti u dospělých, potomků, pacientů s demencí, mezi sociálními pracovníky společnosti Dementia působící ve Středočeském kraji nebo lékárníky [16–18]. Jsou využitelné i praktickými lékaři nebo psychiatry [19–21]. Rovněž již byly adaptovány pro vzdálené videovyšetření skrze monitory [22]. U českých pacientů po prodělaném onemocnění COVID-19 patří kognitivní postižení mezi nejčastější následky [23]. K rychlému kognitivnímu vyšetření by bylo možné využít testy ALBA a POBAV jak v osobním vyšetření v ordinaci, tak vzdáleně třeba v návaznosti na dotazník neurocovid.cz [23]. Předpokládáme, že po validizaci se elektronické vyšetření ALBAV stane moderní možností, jak dalším způsobem vyšetřit paměť na dálku.

Etické aspekty

Vyšetřování kognitivními testy osobně a elektronicky bylo schváleno Etickou komisí Fakultní nemocnice Královské Vinohrady dne 2. 9. 2021 pod č.j. EK-VP/54/0/2020 (projekt DAFYS) a dne 7. 4. 2021 pod č.j. EK-VP/16/0/2021 (projekt ELETEST).

Grantová podpora

Práce byla podpořena projektem Univerzity Karlovy Cooperatio Neuroscience Charles University a grantem Ministerstva průmyslu a obchodu v programu Trio FV40032, CleverAge Biota.

Prohlášení o konfliktu zájmů

Aleš Bartoš vyvinul testy ALBA a POBAV a je vlastníkem průmyslových vzorů k obrázkovým sadám předchozích verzí testu POBAV.

Literatura

1. Sabbagh MN, Boada M, Borson S et al. Rationale for early diagnosis of Mild Cognitive Impairment (MCI) supported by emerging digital technologies. J Prev Alzheimers Dis 2020; 7(3): 158–164. doi: 10.14283/jpad.2020.19.

2. Düzel E, Thyrian JR, Berron D. Innovation in diagnostics – mobile technologies. Nervenarzt 2019; 90(9): 914–920. doi: 10.1007/s00115-019-0773-8.

3. Sabbagh MN, Boada M, Borson S et al. Early detection of Mild Cognitive Impairment (MCI) in an at-home setting. J Prev Alzheimers Dis 2020; 7(3): 171–178. doi: 10.14283/jpad.2020.22.

4. Germine L, Reinecke K, Chaytor NS. Digital neuropsychology: challenges and opportunities at the intersection of science and software. Clin Neuropsychol 2019; 33(2): 271–286. doi: 10.1080/13854046.2018.1535662.

proLékaře.cz | 7.11.2026

5. Bauer RM, Iverson GL, Cernich AN et al. Computerized neuropsychological assessment devices: joint position paper of the American Academy of Clinical Neuropsychology and the National Academy of Neuropsychology. Clin Neuropsychol 2012; 26(2): 177–196. doi: 10.1080/13854046.2012.663001.
6. Koo BM, Vizer LM. Mobile technology for cognitive assessment of older adults: a scoping review. Innov Aging 2019; 3(1): igy038. doi: 10.1093/geroni/igy038.
7. Staffaroni AM, Tsoy E, Taylor J et al. Digital cognitive assessments for dementia. Pract Neurol 2020; 2020: 24–45.
8. Bartoš A. Netestuj, ale POBAV – písemné záměrné pojmenování obrázků a jejich vybavení jako krátká kognitivní zkouška. Cesk Slov Neurol N 2016/112; 79(6): 671–679.
9. Bartoš A. Pamatujte na POBAV – krátký test pojmenování obrázků a jejich vybavení sloužící ke včasnému záchytu kognitivních poruch. Neurol Praxi 2018; 19 (Suppl 1): 5–10.
10. Bartoš A. Dvě původní české zkoušky k vyšetření paměti za tři minuty – Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA). Cesk Slov Neurol N 2019; 82/115(4): 420–429. doi: 10.14735/amcsnn2019420.
11. Bartoš A, Diondet S. Test Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA) – druhá verze a opakovaná vyšetření. Cesk Slov Neurol N 2020; 83/116(5): 535–543. doi: 10.14735/amcsnn2020535.
12. 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(4): 453–462.
13. Bartos A, Hohinova M, Holla M. High electronic name agreement of 70 pictures in normative study of 5,290 Czechs for easy multicultural replication. Appl Neuropsychol Adult 2022; 29(3): 333–344. doi: 10.1080/23279095.2020.1753744.
14. Bartoš A, Hohinová M. Soubor obrázků s protikladnou náročností pojmenovatelnosti. Cesk Slov Neurol N 2018/114; 81(4): 466–474. doi: 10.14735/amcsnn2018466.
15. Bartoš A, Polanská H. Správná a chybná pojmenování obrázků pro náročnější test písemného Pojmenování obrázků a jejich vybavení (dveřní POBAV). Cesk Slov Neurol N 2021; 84(2): 151–163. doi: 10.48095/cccsnn2021151.
16. Bartos A. Testy ALBA a POBAV použité k současnému vyšetření dvou pacientů s demencí a jejich dospělých dětí. Cesk Slov Neurol N 2021; 84/117(6): 583–586. doi: 10.48095/cccsnn2021583.
17. Šimandl O, Bartoš A, Belasová M et al. Cesta osob s poruchami paměti z lékárny do ordinace aneb od teorie k praxi. Prakt Lék 2022; 18(1): 34–41. doi: 10.36290/lek.2022.005.
18. Šimandl O, Bartoš A, Belasová M. Unikátní projekt vyšetření paměti v českých lékárnách k časné detekci Alzheimerovy nemoci a kognitivních poruch různé etiologie. Prakt Lék 2020; 16(4): 216–220.
19. Bartoš A. Inovativní a původní české kognitivní testy Amnesia Light and Brief Assessment a Pojmenování obrázků a jejich vybavení. Med Praxi 2022; 19(1): 50–57. doi: 10.36290/med.2022.007.
20. Bartoš A. Kognitivní funkce, soběstačnost a kognitivní syndromy. Psychiatr Praxi 2022; 23(2): 41–47. doi: 10.36290/psy.2022.021.
21. Nosková E, Bartoš A, Kopeček M. Od diagnózy deprese, generalizované – úzkostné poruchy, schizoafektivní poruchy až k diagnostice presenilní demence spojené s mutací proteinu tau asociovaném s mikrotubuly (MAPT) S305N aneb slabiny fenomenologické klasifikace. Psychiatr Praxi 2022; 23(1): 20–29. doi: 10.36290/psy.2022.004.
22. Polanská H, Bartoš A. Telemedicínské vyšetření kognitivní testy ALBA, POBAV a ACE-III. Cesk Slov Neurol N 2022; 85/118(4): 296–305. doi: 10.48095/cccsnn2022296.
23. Dvořáková T, Bušková J, Bartoš A. Neurologické příznaky asociované s onemocněním COVID-19 podle celostátního online průzkumu. Cesk Slov Neurol N 2022; 85/118(3): 220–227. doi: 10.48095/cccsnn2022220.

Soutěž o nejlepší práci

publikovanou v časopise Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie

V roce 2022, stejně jako v předchozích letech, probíhá soutěž o nejlepší článek v časopise Cesk Slov Neurol N.
Zařazeny budou práce otištěné v číslech 2022/1–6.

Předem děkujeme všem autorům za zaslané příspěvky.