

# Test Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA) – druhá verze a opakovaná vyšetření

## Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA) test – the second version and repeated examinations

### Souhrn

**Cíl:** Cílem práce bylo představit druhou verzi inovativního testu Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA) a ověřit, jak se mění výsledky při opakovaném testování různými nebo stejnými verzemi testu ALBA. **Soubor a metodika:** Nejdříve jsme vytvořili verzi 2 podle stejných principů jako první verzi. Oběma verzemi jsme provedli 120 vyšetření u 30 pacientů s mírnou poruchou kognitivních funkcí (Mini-Mental State Examination  $25 \pm 4$ ) a 30 srovnatelných kognitivně zdravých osob (věk  $74 \pm 7$  let, vzdělání  $15 \pm 3$  let, 70 % žen) v 3měsíčních intervalech. Dvěma stejnými verzemi bylo v intervalu 4 měsíců 40x vyšetřeno 20 pacientů s kognitivní poruchou. **Výsledky:** Ve srovnání se zdravými osobami měli pacienti s poruchou kognitivních funkcí významně nižší počty správně vybavených slov věty (mediány 3,5 vs. 1,5), gest (5 vs. 2,5) a jejich součet jako skóre ALBA (8 vs. 4,5) v nové verzi 2 testu ALBA ( $p < 0,01$ ). Plocha pod křivkou receiver operating characteristic byla 0,8. Při hraničním skóru verze 2 testu ALBA  $\leq 6$  bodů byla senzitivita 70 % a specifická 77 %. Mezi verzemi 1 a 2 testu ALBA se nelišily počty správně vybavených gest (mediány 4 vs. 4) nebo součet správně vybavených slov a gest (mediány 8 vs. 7), nikoli počty správně vybavených slov věty s minimálním a klinicky nevýznamným rozdílem (mediány 4 vs. 3;  $p = 0,02$ ). Korelace skóre ALBA mezi oběma verzemi byla významná ( $r = 0,6$ ). Při druhém vyšetření stejnou verzí zůstaly počty slov, gest či jejich součet podobné. **Závěr:** Pro rychlé vyšetření paměti v ČR existují záznamové archy se dvěma verzemi unikátního testu ALBA volně stažitelného z [www.abadeco.cz](http://www.abadeco.cz). K opakovanému testování po 3 měsících lze použít stejnou nebo paralelní verzi testu ALBA.

### Abstract

**Aim:** The aim of the study was to present the second version of the innovative Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA) test and to verify how the results change during repeated testing with different or same versions of the ALBA test. **Participants and methods:** First, we created version 2 according to the same principles as the first version. We performed 120 examinations in 30 patients with mild impairment of cognitive functions (Mini-Mental State Examination  $25 \pm 4$ ) and 30 cognitively normal individuals (age  $74 \pm 7$  years, education  $15 \pm 3$  years, 70% women) using both versions in 3-month intervals. Twenty patients with cognitive impairment were examined with two identical versions 40x in 4-month intervals. **Results:** Compared to cognitively normal individuals, patients with mild impairment of cognitive functions had significantly lower numbers of correctly recalled sentence words (median 3.5 vs. 1.5), gestures (5 vs. 2.5) and their sum as the ALBA score (8 vs. 4.5) in the new version 2 of the ALBA test ( $P < 0.01$ ). The area under the receiver operating characteristic curve was 0.8. The sensitivity was 70% and the specificity was 77% at the cut-off score of version 2 of the ALBA test at  $\leq 6$  points. The numbers of correctly recalled gestures (median 4 vs. 4) or the sum of correctly recalled words and gestures (median 8 vs. 7) did not differ between versions 1 and 2 of the ALBA test, but not regarding the numbers of correctly recalled words with a minimal and clinically insignificant difference (median 4 vs. 3;  $P = 0.02$ ). The correlation of ALBA scores between the two versions was significant ( $r = 0.6$ ). The number of words, gestures or their sum remained similar in the second examination using the same version. **Conclusion:** Test forms of two versions of the unique ALBA test are available for a quick examination of memory in the Czech Republic which can be freely downloaded from [www.abadeco.cz](http://www.abadeco.cz). The same or parallel version of the ALBA test can be used for repeated testing after 3 months.

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<sup>1,2</sup>, S. Diondet<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Neurologická klinika,

3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

<sup>2</sup> Národní ústav duševního zdraví, Klecany



prof. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.

Neurologická klinika

3. LF UK a FN Královské Vinohrady

Ruská 2411/87

100 00 Praha

e-mail: ales.bartos@nudz.cz

Přijato k recenzi: 18. 6. 2020

Přijato do tisku: 24. 9. 2020

### Klíčová slova

Amnesia Light and Brief Assessment – ALBA – paralelní verze – paměť – test – screening – gesta – TEGEST – mírná kognitivní porucha – Alzheimerova nemoc – demence

### Key words

Amnesia Light and Brief Assessment – ALBA – parallel versions – memory – test – screening – gestures – TEGEST – mild cognitive impairment – Alzheimer's disease – dementia

## Autentické výroky při vyšetřování testem Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA) od pacientů s kognitivními poruchami

**Fáze vybavení gest:** „Ono to není až tak jednoduché. Furt si opakuji tu větu a zapomenu to předtím. Obojí nezvládnou. Já jsem to vypustila, protože jsem gesta považovala za zábavu. Hmm, no, na gesta si vzpomenu, až budu odcházet z ordinace...“

**Fáze vybavení věty:** „Vy jste říkal nějakou větu? Nevím, že bychom se o tom bavili. To je asi ono, že jo? Že se mi to tam rozmazalo, za to může moje hlava. Tu krátkodobou paměť mám horší. Dělal jsem všechno, co jste chtěl, ale teď už to nevím.“

## Úvod

Nedávno byl představen původní český a inovativní test Amnesia Light and Brief Assessment se zkratkou ALBA z počátečních písmen. Slouží k rychlému vyšetření dvou

různých krátkodobých pamětí pro běžnou klinickou praxi. Jedná se o krátkodobou paměť jak záměrnou (vybavení věty), tak bezděčnou (vybavení gest). Je založen na vědomém učení krátké věty o šesti slovech, předvádění šesti gest s jejich bezděčným vybavením a nakonec na vybavení původní věty. Hlavní výhodou je velice krátké trvání mezi 2–3 min. Další předností je, že administrace může proběhnout bez jakýchkoliv pomůcek a záznamového archu [1–6].

V klinické a výzkumné praxi nastávají situace, kdy je po určitém čase nutné vyšetřit stejnou osobu stejným testem. Jedná se o posouzení vlivu nově zahájené léčby kognitivní či jinými léky, zjištění vlivu různých intervencí na kognitivní funkce (kognitivní trénink, fyzické cvičení apod.) nebo dlouhodobé sledování změn kognitivních funkcí během nemoci.

Opakované krátké vyšetření paměti pomocí unikátního testu ALBA vyžaduje pou-

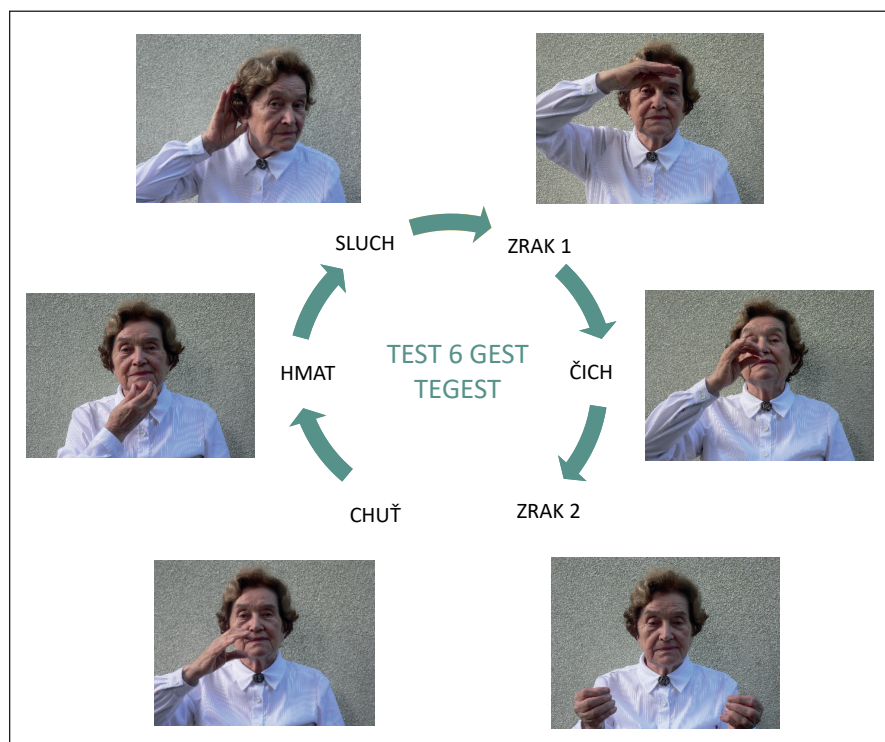
žití druhé verze, která je založena na stejném principu testování, ale s odlišnými podněty (tzv. alternativní či paralelní verze). Pokud by se při opakovaném testování použila stejná verze, hrozí, že výkony při druhém měření budou vlivem nácviku lepší než výsledky při prvním vyšetření. Aby bylo možné používat dvě různé vzájemně zaměnitelné verze, je třeba nejdříve prokázat jejich srovnatelné měření na skupině stejných jedinců.

Cílem práce bylo vyvinout paralelní, druhou verzi testu ALBA a ověřit, zda se pomocí ní najdou významné rozdíly mezi skóry pacientů s mírnou poruchou kognitivních funkcí a starších osob s normálními kognitivními funkcemi. Dále jsme zjišťovali, zda dvě různé verze testu ALBA měří paměťové schopnosti srovnatelným způsobem. Zároveň nás zajímalo, zda se při použití dvou stejných verzí výkon při druhém testování vlivem efektu učení zlepšuje. Předpokládali jsme hypotézu, že se od sebe nebudou lišit skóry prvního a druhého testování ALBA u stejných jedinců. K jejímu potvrzení jsme vybrali jak pacienty s mírnou poruchou kognitivních funkcí, tak kognitivně normální starší osoby, protože test ALBA je právě určen k rozlišování těchto dvou skupin. Jelikož výsledky pro verzi 1 již byly publikovány na jiném souboru [2], zaměřili jsme se na výsledky pro verzi 2.

## Metodika a soubor

### Vznik druhé paralelní verze 2 testu ALBA

Nejdříve bylo třeba vytvořit verzi označenou číslem 2 paralelní k základní, již používané a publikované verzi 1 na základě původních principů věty a gest [2]. Alternativní věta k zapamatování a vybavení se skládala ze šesti slov, které se týkaly opět denní doby a počasí. Zněla: „Ranní mrazíky střídá teplý podzimní den.“ Šest alternativních gest ukazuje obr. 1. Jejich uspořádání ctílo stejnou logiku jako původní šestice – jednoduše proveditelná gesta symbolizující lidské smysly do kruhu [3]. Tím jsme chtěli zvýšit pravděpodobnost, že na konci výzkumu prokážeme srovnatelnost obou verzí. Verzi 2 testu ALBA jsme vyhodnocovali podobně jako pro verzi 1 [2]. Věta musí být s identickými slovy ve stejném pádu. Gesto se započítá, když je správně předvedeno nebo vysloveno. Nezapočítávají se jiná gesta, např. něco položit, něco nakreslit, jak použili účastníci výzkumu. Příklad použití nové věty a šesti nových gest v klinické praxi je ve vyplněném ukázkovém



Obr. 1. Šest gest symbolizujících lidské smysly k testování krátkodobé paměti testem TEGEST jsou v pořadí, jako by byly uspořádány do kruhu od úst (1. chuť – napijete se ze sklenice) přes tvář (2. hmat – dotýkáte se brady), ucho (3. sluch – špatně slyšíte), oči (4. zrak – někoho vyhlížíte) k nosu (5. čich – nadechnete příjemnou vůni). Nakonec se přidává jedno gesto týkající se znovu zraku (6. čtete noviny).

Fig. 1. Six gestures symbolizing the human senses to examine short-term memory with the TEGEST test are in the order as if they were arranged in a circle from the mouth (1. taste – you are drinking from the glass) followed by the face (2. touch – you touching your chin), the ear (3. hearing – you cannot hear), the eyes (4. sight – you are looking for someone), and up to the nose (5. smell – you breathing in a pleasant smell). Finally, one gesture related to sight is added (6. you are reading newspaper).

**Tab. 1. Sociodemografické charakteristiky a výsledky testů a jejich porovnání mezi pacienty s kognitivní poruchou a kontrolními staršími osobami.**

|                                                                             | Pacienti s mírnou poruchou kognitivních funkcí (n = 30) | Kontrolní starší osoby (n = 30) | p         |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|
| věk (roky)                                                                  | 76 (72–78)                                              | 72 (68–77)                      | ns        |
| vzdělání (roky)                                                             | 13 (12–17)                                              | 16,5 (13–18)                    | ns        |
| pohlaví „ženské“, počet (procenta)                                          | 20 (67 %)                                               | 22 (73 %)                       | ns        |
| POBAV – chyby v pojmenování obrázků (0–20 bodů)                             | 1 (0–2)                                                 | 0 (0–0)                         | 0,0004    |
| POBAV – správně vybavené názvy obrázků (0–20 bodů)                          | 6 (3–7)                                                 | 10 (9–11)                       | < 0,00001 |
| MoCA-CZ (0–30 bodů)                                                         | 21 (20–23) (n = 21)                                     | 28 (26–29)                      | < 0,00001 |
| MoCA-CZ – vybavení 5 slov                                                   | 0 (0–2)                                                 | 4 (3–5)                         | < 0,00001 |
| soběstačnost podle dotazníku FAQ vyplněného dotyčnou osobou (procenta)      | na                                                      | 97 (93–100)                     | na        |
| soběstačnost podle dotazníku FAQ vyplněného doprovázející osobou (procenta) | 53 (23–70) (n = 17)                                     | na                              | na        |

Výsledky jsou uvedeny ve formátu medián (interkvartilové rozpětí) s výjimkou pohlaví uvedeného jako počet žen a odpovídající procenta. Výsledky skupin byly porovnány Mann-Whitneyho U testem vyjma chí-kvadrátu u pohlaví.

FAQ – Dotazník funkčního stavu; MoCA-CZ – česká verze Montrealského kognitivního testu; n – počet; na – nezjištěno, nedává smysl; ns – není signifikantní; POBAV – test Pojmenování obrázků a jejich vybavení

archu s výsledkem 2 + 4 (tj. 2 slova + 4 gesta) v příloze a na obr. 1.

Výsledkem testování ALBA jsou tři skóry: počet správně vybavených slov věty v rozsahu 0–6, gest (0–6) a jejich součet jako skóre ALBA (0–12). Jako první skórujeme a uvádíme počet vybavených slov věty (v tomto příkladu 2 správně vybavená slova) a jako druhé počet správně vybavených gest (v příkladu 4 gesta), což dohromady činí skóre ALBA roven 6. Do dokumentace zapisujeme stručně jako test ALBA: 2 + 4. Administrace a vyhodnocení testu ALBA trvá 2–3 min.

### Další použité kognitivní testy

K vyšetřování byly použity obě verze testu ALBA a asi hodinová neuropsychologická baterie, která byla většinou připojena k prvnímu nebo druhému testování ALBA. Zároveň jsme přidali písemný záměrný Test pojmenování a vybavení obrázků (POBAV) [1,7,8] a Montrealský kognitivní test (Montreal Cognitive Assessment; MoCA) [9–11]. Všichni pacienti navíc podstoupili z klinických důvodů vyšetření testem Mini-Mental State Examination (MMSE) a objektivní posouzení soběstačnosti doprovázející osobou pomocí Dotazníku funkčního stavu (Functional Activities Questionnaire; FAQ-CZ) [1,12,13].

Psychodiagnostické metody zahrnovaly tyto testy v tomto pořadí: test ALBA, Reyův

paměťový test učení (Rey Auditory-Verbal Learning Test; RAVLT), Rey-Osterriethova komplexní figura kopie (Rey-Osterrieth complex figure test; RCFT), Test kategoriální slovní produkce, RCFT reprodukce po 3 min, Test cesty (Trail Making Test; TMT A, B), subtest Opakování čísel z Wechslerovy inteligenční škály pro dospělé (Wechsler Adult Intelligence Scale; WAIS-III), oddálené vybavení RAVLT, Sedmiminutový skriningový test (7 Minute Screen Test; 7MST), subtest Logická paměť I z WAIS-III [1].

Důvodem zařazení paralelního neuropsychologického vyšetření bylo určení osob s normálními kognitivními funkcemi a zároveň zjištění souběžné a diskriminační validity testu ALBA [6]. Tyto nálezy budou zveřejněny v samostatném dalším sdělení.

### Soubory osob a jejich vyšetření

Testování probíhalo u dvou skupin osob: skupina pacientů s mírnou poruchou kognitivních funkcí a kontrolní skupina dobrovolníků s normálními kognitivními funkcemi. Pacienti pocházeli z poradny pro poruchy paměti AD Centra Neurologické kliniky 3. LF UK a FN Královské Vinohrady v Praze a byli komplexně vyšetřeni různými metodami: test MMSE, neurologické, neuropsychologické a laboratorní vyšetření, zhodnocení funkčního stavu rozhovorem s pacientem a zejména jeho doprovázející osobou a podle Dotazníku funkčního

stavu FAQ-CZ, MR nebo CT mozku, SPECT mozku. Kdo souhlasil nebo u koho bylo možné provést lumbální punkci (např. bez warfarinizace), pak i vyšetření likvorového tripletu [1,12–20]. U 21 z nich proběhlo vyšetření MoCA. Pacienti byli vybíráni na základě několika vstupních kritérií. Účast byla nabídnuta dlouhodobě sledovaným pacientům, kteří měli zároveň mírnou poruchu kognitivních funkcí podle skóre MMSE  $\geq$  20 bodů a současně splňovali kritéria neurokognitivní poruchy podle Diagnostického a statistického manuálu 5 (DSM 5) [21], což stanovil neurolog před účastí ve výzkumu. Tato skupina bude dále označována jako skupina s kognitivní poruchou mírného stupně (KOPO).

Druhou kontrolní skupinu běžných starších osob tvořili převážně partneři pacientů Poradny pro poruchy paměti. Několik osob bylo osloveno z databáze účastníků jiných výzkumných studií v Národním ústavu duševního zdraví v Klecanech. Část osob se přihlásila na základě referencí od jiných účastníků. Do této skupiny jsme zařadili ty dobrovolníky, kteří podepsali informovaný souhlas a splnili kritéria pro statut normálního seniora (NOS) vyplněním dotazníku o šesti dichotomických otázkách cílených na anamnézu mozkového poškození nebo psychiatrické anamnézy či medikace podobně jako v našich předchozích sděleních [2,3,7,11,14]. Dále jsme zjišťovali náladu

**Tab. 2. Skóry obou verzí testu ALBA a jeho dvou částí u pacientů s kognitivní poruchou a kontrolních starších osob vč. porovnání mezi oběma skupinami.**

|                                                                                            | Pacienti s mírnou poruchou kognitivních funkcí | Kontrolní starší osoby | p         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|-----------|
| Vštípení věty – počet správně zopakovaných slov věty ALBA 1 (0–6 bodů)                     | 6 (5–6), 5,7 ± 0,5                             | 6 (6–6), 5,9 ± 0,3     | ns        |
| Vštípení věty – počet správně zopakovaných slov věty ALBA 2 (0–6 bodů)                     | 6 (5–6), 5,4 ± 1,0                             | 6 (6–6), 6,0 ± 0,2     | ns        |
| Vybavení věty – počet správně vybavených slov věty po distrakci TEGESTem ALBA 1 (0–6 bodů) | 2 (0–4), 2,3 ± 2,1                             | 5 (4–6), 4,8 ± 1,5     | < 0,00001 |
| Vybavení věty – počet správně vybavených slov věty po distrakci TEGESTem ALBA 2 (0–6 bodů) | 1,5 (0–4), 2,2 ± 2,4                           | 3,5 (3–5), 3,7 ± 1,6   | 0,01      |
| TEGEST – počet správně předvedených gest podle instrukce ALBA 1                            | 6 (6–6), 6,0 ± 0,0                             | 6 (6–6), 6,0 ± 0,0     | ns        |
| TEGEST – počet správně předvedených gest podle instrukce ALBA 2                            | 6 (6–6), 6,0 ± 0,0                             | 6 (6–6), 6,0 ± 0,0     | ns        |
| Vybavení TEGEST – počet správně vybavených gest ALBA 1                                     | 3 (1–4), 2,6 ± 1,4                             | 4 (4–5), 4,5 ± 0,8     | < 0,00001 |
| Vybavení TEGEST – počet správně vybavených gest ALBA 2                                     | 2,5 (1–3), 2,6 ± 1,5                           | 5 (4–5), 4,6 ± 0,8     | < 0,00001 |
| ALBA 1 – součet počtu správně vybavených slov věty a gest                                  | 5,5 (2–8), 5,0 ± 3,1                           | 10 (9–10), 9,2 ± 1,6   | < 0,00001 |
| ALBA 2 – součet počtu správně vybavených slov věty a gest                                  | 4,5 (2–8), 4,8 ± 3,3                           | 8 (7–10), 8,3 ± 1,9    | < 0,00001 |

Výsledky jsou uvedeny ve formátu medián a interkvartilové rozpětí a současně jako průměr ± směrodatná odchylka s výjimkou pohlaví uvedeného jako počet žen a odpovídající procenta. Výsledky skupin byly porovnány Mann-Whitneyho U testem vyjma chí-kvadrátu u pohlaví.

FAQ – Dotazník funkčního stavu; MoCA-CZ – česká verze Montrealského kognitivního testu; n – počet; na – nejištěno, nedává smysl; ns – není signifikantní; POBAV – test Pojmenování obrázků a jejich vybavení

podle 15položkové Škály deprese pro geriatrické pacienty (Geriatric Depression Scale; GDS) a soběstačnost podle Dotazníku funkčního stavu [1]. Vybrali jsme ty, kteří měli skóre GDS 6 bodů a méně. Hlavním kritériem k zařazení osoby do kontrolní skupiny byly normální kognitivní funkce v neuropsychologické baterii podle českých norem [1,15]. Dále budou označováni jako NOS.

### Postup dvojího vyšetřování

Dvě různé verze testu ALBA jsme pravidelně střídali jak u pacientů, tak u kontrolních osob, takže pořadím verze 1–2 bylo vyšetřeno 53 % účastníků, zatímco 47 % bylo testováno opačným pořadím 2–1. Průměrný interval 3 měsíců mezi dvěma vyšetřeními jsme zvolili proto, že ho vyžaduje pojišťovna k předpisu kognitiv v ČR.

Dvacet pacientů s KOPO jsme vyšetřili dvakrát stejnou verzí v odstupu 4 měsíců, jak právě odpovídalo obvyklé klinické péči o tyto pacienty. Polovina pacientů byla vyšetřena dvakrát první verzí a druhá polovina pacientů byla vyšetřena dvakrát druhou verzí testu.

### Statistické metody

Počet správně vybavených slov, gest a jejich součet ve verzi 1 a 2 jsme souhrnně vy-

jádřili jako medián a interkvartilové rozpětí a současně jako průměr a směrodatnou odchylku. Většina dat neměla normální rozdělení. Proto jsme výsledky druhé verze testu ALBA mezi skupinami porovnali Mann-Whitneyho U testem. Rozdíly skóre mezi různými a shodnými verzemi testu ALBA jsme zjišťovali pomocí párového Wilcoxonova testu. Míru souvislosti mezi dvěma testováními jsme vyjádřili Spearmanovým korelačním koeficientem. Diagnostický přínos testu byl posouzen pomocí senzitivity, specifity a plochy pod křivkou (PPK) vzniklé analýzou receiver operating characteristic (ROC) [22–24]. Hladina významnosti byla stanovena na  $p < 0,05$ . Statistické analýzy byly provedeny v programech Statistica (StatSoft, Praha, ČR) a MedCalc (MedCalc Software, Ostend, Belgie).

### Výsledky

#### Diskriminační validita verze 2 testu ALBA

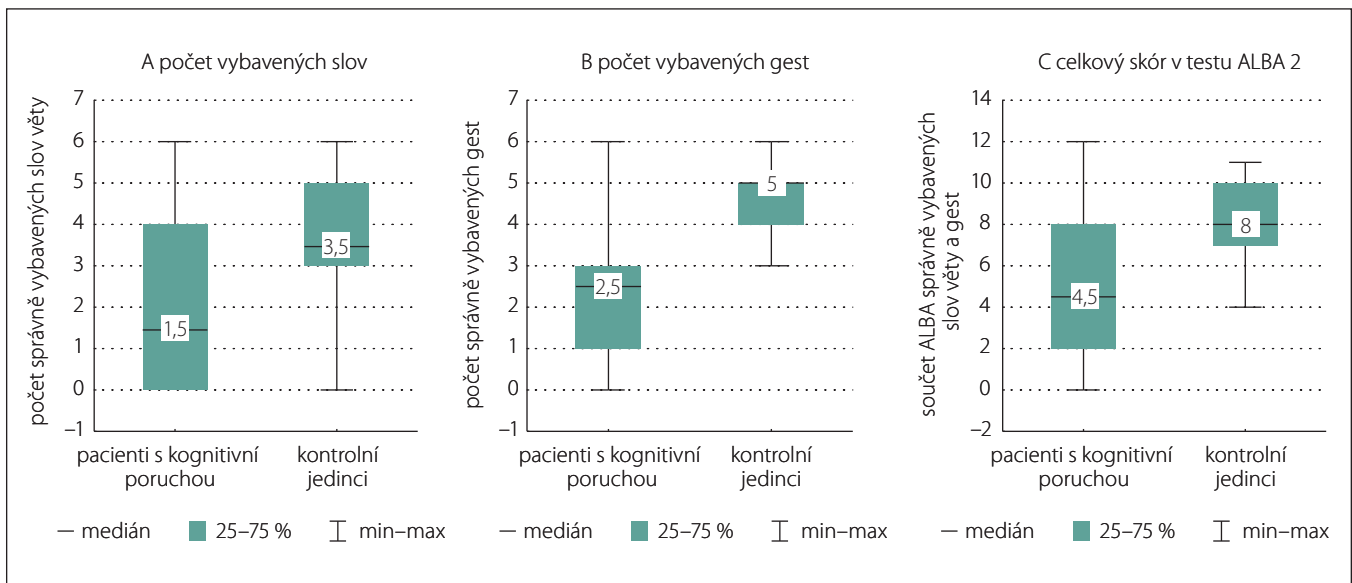
Druhou verzí krátkého testu ALBA s novou větou a gesty ukazuje příloha na konci článku s vyplněným příkladem.

Celkem jsme provedli 120 vyšetření oběma verzemi testu ALBA ve střídavém pořadí u 30 pacientů s KOPO a 30 osob NOS. Souhrnné charakteristiky celého souboru 60 vy-

šetřených osob (KOPO a NOS dohromady) byly následující: průměrný věk 74 ± 7 let, vzdělání 15 ± 3 let, 70 % žen, POBAV chyby v pojmenování 1 ± 2, správně vybavené názvy obrázků 8 ± 4, MoCA 25 ± 4 body. Pacienti s KOPO se nelišili od NOS ve věku, vzdělání a pohlaví. Naopak statisticky významný rozdíl byl zjištěn v testech POBAV a MoCA. Výsledky a jejich porovnání jsou v tab. 1. Pacienti s KOPO měli mírné postižení podle skóre testů MMSE (25 ± 4 body) a MoCA (21 ± 3 body) a podle skóre v Dotazníku funkčního stavu FAQ-CZ přepočítaného na procenta soběstačnosti (50 ± 24 %). Nejvíce pacientů s kognitivní poruchou mělo mírnou kognitivní poruchu ( $n = 14$ ). Dále byli zahrnuti pacienti s mírnou Alzheimerovu demencí ( $n = 6$ ), frontotemporální lobární demencí ( $n = 7$ ) a nespecifikovanou demencí ( $n = 3$ ).

Nejdříve popíšeme výsledky jen pro verzi 2, protože pro verzi 1 už jsou popsány v předchozím sdělení [2]. Porovnání výsledků mezi oběma skupinami pro počet správně vybavených slov věty, gest a jejich součet v obou verzích testu ALBA ukazují tab. 2 a obr. 2. Pacienti s KOPO si vybavili významně menší počet správných slov a gest a měli nižší součet v obou verzích testu ALBA než kognitivně normální starší osoby ( $p < 0,01$ ) (tab. 2).





Obr. 2. Krabicové grafy porovnávající výkony mezi pacienty s mírnou poruchou kognitivních funkcí a kontrolními jedinci podle počtu správně vybavených slov věty (A), gest (B) a jejich součtu (C) verze 2 testu ALBA.

Fig. 2. Box graphs comparing performance between patients with mild impairment of cognitive functions and control individuals according to the number of correctly recalled words of the sentence (A), gestures (B) and their sum (C) for the second version of the ALBA test.

U druhé verze testu ALBA se pacienti s KOPO nelišili od kontrolních osob ve vštípení věty. Po distrakci testem TEGEST se dále ztratila informace až na úroveň dvou slov věty u pacientů, zatímco u kontrolních osob se udržela na úrovni čtyř slov věty pro druhou verzi. Při hraničním skóru verze 2 testu ALBA  $\leq 6$  bodů byla senzitivita 70 % a specifita 77 %. Plocha pod křivkou receiver operating characteristic byla 0,8 (tab. 3, obr. 3A).

Kontrolní osoby ani pacienti s KOPO neměli problém se správným předvedením gest na pokyn administrátora. Pacienti si bezprostředně vybavili zhruba polovinu gest, zatímco kontrolní osoby si vybavily většinou 4–5 gest. Obě skupiny se také lišily v celkovém skóru ALBA (porovnání mediánů 4,5 vs. 8 bodů) (tab. 2).

Obě verze testu mají vysoké hodnoty PPK pro skóru ALBA (verze 1: 0,9 a verze 2: 0,8), které jsou definovány jako velmi dobře diskriminující [25]. První verze testu ALBA má trochu větší PPK. Porovnáním PPK ROC však bylo zjištěno, že diagnostická výtěžnost mezi dvěma verzemi testu ALBA se neliší. Podobně se neliší PPK ROC pro počet správně vybavených slov věty a gest mezi oběma skupinami (obr. 3B).

Optimální hraniční skóry a odpovídající senzitivity a specifity byly určeny podle analýz ROC a jsou uvedeny v tab. 3.

### Reliabilita paralelních verzí 1 a 2 testu ALBA

Dvojí vyšetření jsme provedli jak různými verzemi, tak stejnými verzemi. Nejdříve představíme výsledky různými verzemi. Porovnání výsledků a korelace mezi oběma verzemi testu ALBA ukazuje tab. 4 u celého smíšeného souboru zdravých i nemocných osob. Počet vybavených slov věty se lišil přibližně o jedno slovo. Počet vybavených gest a celkový skóru v testu ALBA se mezi verzemi 1 a 2 nelišil. Skóry mezi verzemi 1 a 2 významně korelují s koeficienty  $r = 0,5–0,7$ .

Pro podskupinu pacientů se součet počtu vybavených slov a gest jako skóru ALBA nelišil mezi oběma verzemi testu ALBA. Podskupina kontrolních starších osob získala v průměru o jeden bod více ve první než druhé verzi testu ALBA.

Nyní popíšeme výsledky stejnými verzemi testu ALBA. Celkem jsme provedli 40 vyšetření u 20 pacientů s KOPO s průměrným věkem  $75 \pm 7$  let, vzděláním  $14 \pm 3$  let, 80 % žen, POBAV chyby v pojmenování  $3 \pm 3$ , správně vybavené názvy obrázků  $4 \pm 3$ , přičemž polovina byla vyšetřena první a polovina druhou verzí testu. Počty správně vybavených slov, gest a jejich součet jako skóru ALBA se statisticky významně nelišily při dvojím vyšetření stejnou verzí 1, i když numericky došlo spíše ke zhoršení než k očeká-

vanému zlepšení výkonu (medián skóre 5 vs. 5 vštípená slova věty, 0 vs. 0 vybavená slova věty, 2 vs. 1 vybavená gesta a 2,5 vs. 2,5 body ve skóru ALBA) a stejnou verzí 2 (medián skóre 6 vs. 5,5 vštípená slova věty, 1 vs. 1 vybavená slova věty, 2,5 vs. 2 vybavená gesta a 5,5 vs. 4 body ve skóru ALBA).

### Diskuze

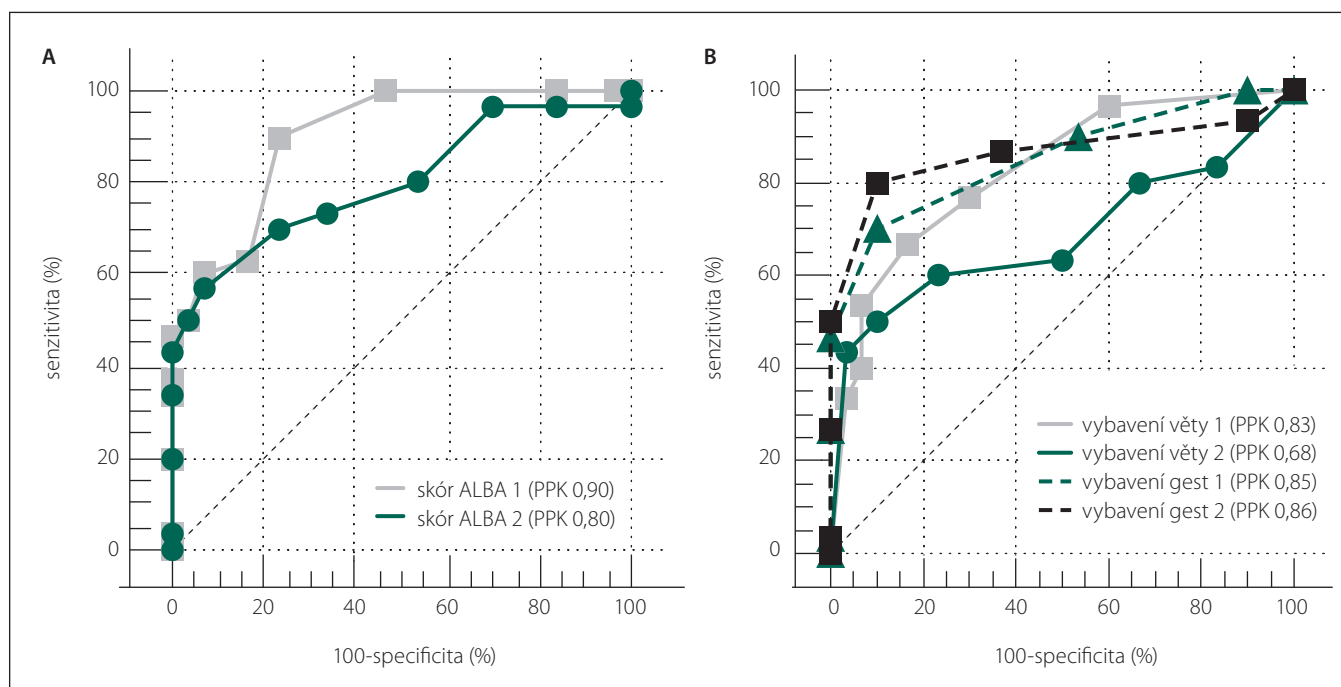
Uživatelům v ČR dáváme k dispozici druhou verzi inovativního testu ALBA, tzv. ALBA 2. Lze ji použít k rychlému a opakovanému vyšetření paměti bez pomůcek během 2–3 min. Podařilo se prokázat, že její skóre se významně liší mezi skupinami NOS a KOPO, a to s mírným stupněm kognitivního deficitu. Průměrný skóru MMSE u pacientů byl 25 bodů. Rozdíl mezi skupinami potvrzuje analýza ROC pro obě verze v prezentované studii s vysokými PPK, které se uznávají jako velmi dobře diskriminující. Tyto výsledky odpovídají a potvrzují výsledky dosažené při prvním představení verze 1 testu ALBA. Přestože se jednalo o různé výzkumy a soubory osob, mají shodnou vysokou hodnotu PPK 0,9 [2]. Při použití skupiny pacientů s většími kognitivními deficity by rozdíl mezi skupinami dále vzrostl záhy na své maximum. To svědčí pro výborné psychometrické vlastnosti testu ALBA.

Pacienti s kognitivními poruchami jsou v ČR obvykle vyšetřováni po 3–4 měsí-

Tab. 3. Hraníční skóry, senzitivity a specificity pro verzi 2 testu ALBA mezi pacienty s mírnou poruchou kognitivních funkcí a kontrolními staršími osobami.

| Počet správně vybavených | Hraníční skór | Senzitivita | Specifita | Plocha pod křivkou ROC |
|--------------------------|---------------|-------------|-----------|------------------------|
| slov věty ALBA 2         | ≤ 3           | 63 %        | 50 %      | 0,68                   |
| gest ALBA 2              | ≤ 3           | 80 %        | 90 %      | 0,86                   |
| jejich součet ALBA 2     | ≤ 6           | 70 %        | 77 %      | 0,80                   |

ALBA – Amnesia Light and Brief Assessment; ROC – receiver operating characteristic



Obr. 3. Křivka receiver operating characteristic charakterizuje diagnostickou výtežnost podle vzájemného vztahu mezi senzitivitou a inverzní specifitou pro celkový skór ALBA (A) a pro části vybavení slov věty a vybavení gest (B) u dvou paralelních verzí testu ALBA. Plocha pod křivkou (PPK) pro celkový skór ALBA první verze testu (0,9) se statisticky významně nelišila od plochy pod křivkou pro celkový skór ALBA druhé verze (0,8). PPK se mezi dvěma verzemi testu ALBA také nelišila pro vybavení slov věty (0,8 vs. 0,7) a pro vybavení gest (0,9 vs. 0,9).  
Fig. 3. The receiver operating characteristic curve characterizes the diagnostic yield according to the relationship between sensitivity and inverse specificity for the total ALBA score (A) and for its parts of correctly recalled sentence words and gestures (B) in two parallel versions of the ALBA test.

The area under the curve for the total ALBA score of the first version of the test (0.9) did not differ statistically significantly from the area under the curve (AUC) for the total score of ALBA for the second version (0.8). AUC did not differ between the two versions of the ALBA test for recall of sentence words (0.8 vs. 0.7) and gestures (0.9 vs. 0.9), either.

Tab. 4. Skóry obou verzí testu ALBA a jejich porovnání a korelace mezi oběma verzemi ve společném souboru pacientů a kontrolních starších osob (n = 60)

| Test ALBA u 60 osob                    | Verze 1<br>(medián a IQR) | Verze 2<br>(medián a IQR) | Statistika T | p    | Spearmanova<br>korelace | p       |
|----------------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|------|-------------------------|---------|
| počet správně vybavených slov (Větest) | 4 (2–5)                   | 3 (1–5)                   | 312,5        | 0,02 | 0,5                     | < 0,001 |
| počet správně vybavených gest (Tegest) | 4 (3–5)                   | 4 (2,5–5)                 | 340,5        | ns   | 0,7                     | < 0,001 |
| součet slov a gest (skór ALBA)         | 8 (5–10)                  | 7 (4–9)                   | 396          | ns   | 0,6                     | < 0,001 |

Výsledky obou verzí byly analyzovány Wilcoxonovým párovým testem a Spearmanovým korelačním koeficientem.

ALBA – Amnesia Light and Brief Assessment; IQR – mezikvartilové rozpětí; ns – není signifikantní; Tegest – test gest; Větest – test věty

cích. Na smíšené skupině zdravých i nemocných jsme prokázali, že verze 1 a verze 2 u nich měří podobně podle celkového skóru ALBA a testu gest. Dvojí použití stejné verze – ať už první či druhé – naznačuje podobný charakter. Skóry se po tomto intervalu také nemění. Z toho vyplývá, že lze při opakovaném testování používat jak stejnou, tak paralelní verzi testu ALBA. Jako primární doporučujeme používat verzi 1 testu ALBA.

V testu ALBA se opět potvrdil náročný obsah věty, která snadno zamotá hlavu některým pacientům. Dobře to jeden pacient demonstroval jejím zkráceným vybavením: „Po krásném počasí přijde podzimní hrůza.“ Počet správně vybavených slov věty podle mediánů při porovnání na smíšeném souboru nemocných a zdravých osob se lišil o jedno slovo mezi dvěma verzemi (4 vs. 3 slova). Pro pacienty s mírnou poruchou kognitivních funkcí bylo vybavení věty obtížné, a to bez ohledu na to, zda se jednalo o větu první či druhé verze (2 vs. 1,5 slova). Pro kognitivně normální starší osoby bylo ale vybavení první věty snadnější než druhé (5 vs. 3,5 slova) (tab. 2). Takže za rozdíl mezi první a druhou verzí byly zodpovědné výsledky kognitivně normálních starších osob, nikoli pacientů. Proto u pacientů je možné druhou verzi testu ALBA používat bez obav. Trochu horší výkon ve verzi 2 u kognitivně normálních starších osob byl překvapivý, a proto jsme hledali vysvětlení. Kvalitativním rozbořením jsme zjistili možné důvody. Do bodování se nedostaly sémanticky správné výrazy „teplá“ např. rána nebo „teplé“ např. počasí při srovnání se správným slovem „teplý“, čímž se ztratil jeden bod. Další bodové ztráty způsobovaly modifikace správného tvaru slovesa „střídá“ v podobě „vystřídá“, „vystřídá“ nebo „střídají“, čímž se také ztratil jeden bod. Dvakrát se objevilo převedení do množného čísla na „...střídají teplé podzimní dny“, což vedlo rovnou k poklesu tří bodů.

I když věta verze 2 vypadá a zní podobně jako věta verze 1, docela podobné nejsou. Úvodní dvě slova na začátku („ranní mrazíky“) nejsou podmětem jako u verze 1 („babí léto“), ale předmětem ve čtvrtém pádu. Teprve po slovesu „střídá“ následuje poněkud nezvykle podmět v prvním pádu. Tato konstrukce může činit problémy při vyhodnocování a může být vysvětlením, proč pouze kontroly měli zhoršený výkon. Pro pacienty to bylo obtížné samo o sobě. Zastímco srovnatelnost obou šestic gest je

prokázána, větu bude vhodné dále vylepšovat k dosažení ještě větší shody. Rovněž by se tím mohla snadněji a jednoznačněji hodnotit. Měla by být dodržena podobná struktura věty začínající podmětem v prvním pádu a po slovesu pokračující předmětem v sedmém pádu podobně jako ve verzi 1. Tím se lze vyhnout vyhodnocovacím potížím. S novou větou „Ranní mrazíky pokračují teplým podzimním počasím“ již probíhá sběr dat testu ALBA u kognitivně normálních osob i pacientů s kognitivními poruchami.

Závěrem lze shrnout, že mezi dvěma různými verzemi v odstupu 3 měsíců neexistuje klinicky významný rozdíl. Vyšetření stejnou verzí po 4 měsících přináší také podobné výsledky. To jsou předpoklady pro klinické použití, např. zhodnocení efektu léčby či intervencí, nebo snadnější popis průběhu onemocnění (progredující či stabilní). Kombinace s jinými testy, jako např. MMSE, MoCA-CZ, může přinést zajímavou doplňkovou informaci. Ta se nedá těmito testy zjistit (slabé vyšetření paměti u MMSE) nebo trvá dlouho ji zjistit (oddálené vybavení paměti až po 13min testování MoCA) [9–12,26]. Zajímavé by bylo zjistit, jak souvisí testový výkon se změnami mozku nebo v mozkomíšním moku nebo jaké by byly výsledky u různých relevantních diagnóz [20,27–38]. Časná detekce kognitivních poruch také umožňuje zahájit účinná preventivní opatření a může mít vliv na kvalitu života pacientů s demencí [39,40].

Záznamové formuláře testu ALBA k vyšetřování je možné po registraci zdarma stáhnout z internetových stránek AD Centra [41] nebo jsou k dispozici formou trhacího bloku od firmy Swabe. Záznamový arch společný pro verzi 1, 2 a obě verze se nám podařilo vytvořit na jedinou stranu A4, jak ukazuje vyplněná příloha. Testování pro klinickou praxi je však vymyšleno tak, že se dá vyšetřovat testem ALBA z paměti, bez písemného záznamu. Zájemci o používání původního českého testu ALBA mohou získat podrobnější informace o instrukcích, administraci a vyhodnocení ve druhém vydání oceněné knihy Testy a dotazníky pro vyšetřování kognitivních funkcí [1] nebo na internetových stránkách AD Centra. Na nich je možné zhlédnout instruktážní videa na Youtube pro správnou administraci a vyhodnocení verze 1 i verze 2. Instrukce jsou podané formou loutkového představení i vyšetření s herečkou, která pronáší autentické výroky od různých pacientů z naší ordinace.

## Etické aspekty

Studie byla provedena ve shodě s Helsinskou deklarací z roku 1975 (a jejími revizemi z let 2004 a 2008). Účastníci podepsali informovaný souhlas s výzkumem, který byl schválen Etickou komisí FN Královské Vinohrady dne 6. 2. 2019 pod č. j. EK-VP/03/02019.

## Grantová podpora

Práce byla podpořena projekty PROGRES Q35, „Udržitelnost pro Národní ústav duševního zdraví“, č. LO1611, za finanční podpory MŠMT v rámci Národního programu udržitelnosti I (NPU I), granty Ministerstva zdravotnictví ČR s reg. č. NV18-07-00272 a NV19-04-00090 a grantem Ministerstva průmyslu a obchodu v programu Trio FV40032, CleverAge Biota.

## Konflikt zájmů

Aleš Bartoš vyvinul první a druhou verzi testu Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA). Sofia Dionet vypracovala diplomovou práci na podobné téma Validizace a reliabilita paralelních forem krátkého kognitivního testu ALBA.

Autor deklaruje, že v souvislosti s předmětem studie nemá žádné komerční zájmy.

## Poděkování

Poděkování náleží zdravotní sestře Renatě Petroušové za pomoc při sběru dat.

## Literatura

1. Bartoš A, Raisová M. Testy a dotazníky pro vyšetřování kognitivních funkcí, náklady a soběstačnosti. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá Fronta 2019.
2. 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.
3. Bartoš A. Test gest (TEGEST) k rychlému vyšetření epizodické paměti u mírně kognitivních poruch. *Cesk Slov Neurol N* 2018; 81/114(1): 37–44. doi: 10.14735/amcsnn201837.
4. Bartoš A. Krátký test slovní paměti pomocí věty u Alzheimerovy nemoci. *Cesk Slov Neurol N* 2017; 80/113(6): 679–684. doi: 10.14735/amcsnn2017679.
5. Hollá M, Bartoš A. Krátké testy kognitivních funkcí do ordinace praktického lékaře. *Prakt Lék* 2019; 99(5): 191–196.
6. Dionet S. Validizace a reliabilita paralelních forem krátkého kognitivního testu ALBA. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci 2020.
7. Bartoš A. Netestuj, ale POBAV – písemné záměrné pojmenování obrázků a jejich vybavení jako krátká kognitivní zkouška. *Cesk Slov Neurol N* 2016; 79/112(6): 671–679.
8. Bartoš A. Pamatujte na POBAV – krátký test pojmenování obrázků a jejich vybavení sloužící ke včasnému zachytu kognitivních poruch. *Neurol praxi* 2018; 19 (Suppl 1): 5–10.
9. 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.
10. Bartoš A, Orliková H, Raisová M et al. Česká tréninková verze Montrealského kognitivního testu (MoCA-CZ1) k časně detekci Alzheimerovy nemoci. *Cesk Slov Neurol N* 2014; 77/110(5): 587–594.
11. Bartoš A, Fayette D. Validation of the Czech Montreal Cognitive Assessment for mild cognitive impair-

ment 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.

**12.** 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. doi: 10.1016/0022-3956(75)90026-6.

**13.** Bartoš A, Martínek P, Bezdíček O et al. Dotazník funkčního stavu FAQ-CZ – česká verze pro zhodnocení každodenních aktivit pacientů s Alzheimerovou nemocí. *Psychiatr Praxi* 2008; 9(1): 31–34.

**14.** Bartoš A, Raisová M. The Mini-Mental State Examination: Czech norms and cutoffs for mild dementia and mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2016; 42(1–2): 50–57. doi: 10.1159/000446426.

**15.** Preiss M, Bartoš A, Čermáková R et al. Neuropsychologická baterie Psychiatrického centra Praha. 3.vyd. Praha: Psychiatrické centrum Praha 2012.

**16.** Rössner P, Hort J, Rektorová I et al. Doporučené postupy pro diagnostiku Alzheimerovy nemoci a dalších onemocnění spojených s demencí. *Neurol praxi* 2009; 10(4): 237–241.

**17.** Bartoš A, Zach P, Diblíková F et al. Visual rating of medial temporal lobe atrophy on magnetic resonance imaging in Alzheimer's disease. *Psychiatrie* 2007; 11 (Suppl 3): 49–52.

**18.** Bartoš A, Píchová R, Trojanová H et al. Brain SPECT in the diagnosis of Alzheimer's disease. *Psychiatrie* 2008; 12 (Suppl 3): 8–11.

**19.** Bartoš A, Čechová L, Švarcová J et al. Likvorový triplet (tau proteiny a beta-amyloid) v diagnostice Alzheimerovy-Fischerovy nemoci. *Cesk Slov Neurol N* 2012; 75/108(5): 587–594.

**20.** Bartoš A, Smětáková M, Řičný J et al. Možnosti stanovení likvorového tripletu tau proteinů a  $\beta$ -amyloidu 42 metodami ELISA a orientační normativní vodítka.

*Cesk Slov Neurol N* 2019; 82/115(5): 533–540. doi: 10.14735/amcsnn2019533.

**21.** Raboch J, Hrdlička M, Mohr P et al. DSM-5 Diagnostický a statistický manuál duševních poruch. Praha: Hogrefe – Testcentrum 2015.

**22.** Dušek L, Pavlík T, Jarkovský J et al. Analýza dat v neurologii: LXXIV. Neparametrický Spearmanův koeficient korelace. *Cesk Slov Neurol N* 2019; 82/115(2): 236–239.

**23.** Dušek L, Pavlík T, Koptíková J. Analýza dat v neurologii: XVII. Neparametrické testy jako alternativa t-testu. *Cesk Slov Neurol N* 2009; 72/105(4): 482–485.

**24.** Dušek L, Pavlík T, Jarkovský J et al. Analýza dat v neurologii: XXV. Hodnocení diagnostických testů – senzitivita a specifita. *Cesk Slov Neurol N* 2011; 74/107(1): 97–100.

**25.** Dušek L, Pavlík T, Jarkovský J et al. Analýza dat v neurologii: XXVIII. Hodnocení diagnostických testů – křivky ROC. *Cesk Slov Neurol N* 2011; 74/107(4): 493–499.

**26.** Bartoš A, Raisová M. Test mince v ruce k detekci předstírání oslabeného paměťového výkonu ve srovnání s mírnou kognitivní poruchou a s mírnou demencí u Alzheimerovy nemoci. *Cesk Slov Neurol N* 2019; 82/115(3): 316–321. doi: 10.14735/amcsnn2019316.

**27.** Šilhán D, Ibrahim I, Tintěra J et al. Parietální atrofie na magnetické rezonanci mozku u Alzheimerovy nemoci s pozdním začátkem. *Cesk Slov Neurol N* 2019; 82/115(1): 91–95. doi: 10.14735/amcsnn201991.

**28.** Šilhán D, Ibrahim I, Tintěra J et al. Parietální atrofický skóre na magnetické rezonanci mozku u normálně stárnoucích osob. *Cesk Slov Neurol N* 2018; 81/114(4): 414–419. doi: 10.14735/amcsnn2018414.

**29.** Šilhán D, Bartoš A. Diferenciální diagnostika pomalu progredujících kognitivních poruch. *Interní Med* 2019; 21(5): 299–303.

**30.** Čerman J, Laczo J, Vyhánek M et al. Poměr fosforylovaného tau proteinu k beta amyloidu v likvoru predi-

kuje pozitivitu amyloidové PET. *Cesk Slov Neurol N* 2020; 83/116(2): 173–179. doi: 10.14735/amcsnn2020173.

**31.** Školoudík D, Krulová P, Kisvetrová H et al. Transkraniální sonografie mediotemporálního laloku u pacientů s Alzheimerovou demencí. *Cesk Slov Neurol N* 2020; 83/116(2): 189–193. doi: 10.14735/amcsnn2020189.

**32.** Fedorová S, Dragašek J, Máteřky I et al. Metodologie měření kognitivního deficitu u depresivní poruchy. *Cesk Slov Neurol N* 2020; 83/116(1): 43–47. doi: 10.14735/amcsnn202043.

**33.** Matušková V, Nikolai T, Marková H et al. Neuropsychiatrické symptomy jako časná manifestace Alzheimerovy nemoci. *Cesk Slov Neurol N* 2020; 83/116(1): 64–72. doi: 10.14735/amcsnn202064.

**34.** Minár M, Dragašek J, Máteřky I et al. Komorbidity Alzheimerovy choroby – výsledky multicentrické přerazové observační studie COSMOS v Slovenskej republike. *Cesk Slov Neurol N* 2020; 83/116(1): 95–99. doi: 10.14735/amcsnn202095.

**35.** Klempíř J, Bartošová T. Multisystémová atrofie. *Cesk Slov Neurol N* 2019; 82/115(4): 370–380. doi: 10.14735/amcsnn2019370.

**36.** Vališ M. Je koncept vaskulární demence trvale udržitelný? Ano. *Cesk Slov Neurol N* 2020; 83/116(2): 141.

**37.** Rusina, R. Je koncept vaskulární demence trvale udržitelný? Ne. *Cesk Slov Neurol N* 2020; 83/116(2): 142.

**38.** Rössner, P. Je koncept vaskulární demence trvale udržitelný? Komentář. *Cesk Slov Neurol N* 2020; 83/116(2): 143.

**39.** Janoutová J, Kovalová M, Ambroz P et al. Možnosti prevence Alzheimerovy choroby. *Cesk Slov Neurol N* 2020; 83/116(1): 28–32. doi: 10.14735/amcsnn202028.

**40.** Kisvetrová H, Školoudík D, Herzig R et al. Vliv demence na trajektorie kvality života seniorů. *Cesk Slov Neurol N* 2020; 83/116(3): 298–304. doi: 10.14735/amcsnn2020298.

**41.** ABADECO. Online centrum výzkumu, diagnostiky a léčby Alzheimerovy nemoci. [online]. Dostupné z URL: <https://abadecco.cz/>.



## Rychlý test paměti ALBA - záznamový arch společný pro verzi 1 a 2

Jméno a příjmení: \_\_\_\_\_ Ročník: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

## 1A. TEST VĚTY (VĚTEST) – VŠTÍPENÍ

**Administrace:** Větu čtete nepřerušovaně rychlostí přibližně 1 slovo za 1s. Vyšetřovaná osoba si nesmí nahlas opakovat větu současně s testujícím. Po vyslovení věty (žádná slova neopakujete) ji vyšetřovaná osoba zopakuje. Správně zopakovaná slova запиšte jako „1“ nebo „✓“ do prvního řádku „Vštípení“.

**INSTRUKCE:** „Nyní Vám řeknu jednu krátkou větu pouze jedenkrát. Snažte se ji zapamatovat. Já se na ni za chvíli znovu zeptám. Zapamatujte si a zopakujte přesně tuto větu.“ (Kratíčká pauza) .... Po vyslovení věty: „Teď Vy.“

| Věta ALBA 1:   | Babí  | léto    | začíná | prvními | ranními  | mrazíky | Počet správných slov |
|----------------|-------|---------|--------|---------|----------|---------|----------------------|
| Věta ALBA 2:   | Ranní | mrazíky | střídá | teplý   | podzimní | den     |                      |
| Vštípení (0/1) | 1     | 1       | 1      | 1       | 1        | 1       | /6                   |
| Vybavení (0/1) | 1     | 1       |        |         |          |         | 2 / 6                |

**Norma pro vybavení věty:** 3 – 6 správně vybavených slov věty

Možnost zápisu špatně vybavené věty: *Ranní mrazíky věstuje teplé počasí*

**Hodnocení:** Pokud použije špatné slovo při opakování a stejné slovo při vybavení (např. jarními), počítejte jako chybu. Správně vybavené slovo musí být zcela shodné, tj. ve správném pádu. Nelze uznat např. začínají první ranní. Za správně vybavené slovo udělte 1 bod. Maximum je 6 bodů za 6 správných slov.

## 2. TEST EPIZODICKÉ PAMĚTI NA GESTA (TEGEST)

**INSTRUKCE:** „Teď mi budete předvádět šest gest, jakousi pantomimu, která se bude týkat ruky nebo hlavy. Předved'te mi, jak...“

|                                                                              | 1.                      | 2.                  | 3.             | 4.                     | 5.                        | 6.                |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|----------------|------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------------------------|
| Gesta ALBA 1:                                                                | Jíte lžící              | se hladíte po tváři | telefonujete   | se díváte dalekohledem | přičichnete ke květině    | si nasadíte brýle | Opakované nebo jiné gesto (zapište čárkou) |
| Gesta ALBA 2:                                                                | se napijete ze sklenice | se dotýkáte brady   | špatně slyšíte | někoho vyhlížíte       | nadýchnete příjemnou vůni | čtete noviny      |                                            |
| „Nyní mi znovu předved'te a slovně popište všech 6 gest v jakémkoli pořadí.“ |                         |                     |                |                        |                           |                   |                                            |
| VYBAVENÍ (0 / 1) bez časového limitu                                         | 3                       |                     | 2              | 4                      |                           | 1                 | 11                                         |
|                                                                              |                         |                     |                |                        |                           |                   | 4 / 6                                      |

**Norma pro vybavení gest:** 3 – 6 správně vybavených gest

**Hodnocení:** Za každé správně vybavené gesto přidělíte 1 bod. Pro udělení bodu stačí **BUĎ** správné předvedení **NEBO** správný popis gesta. Maximum je 6 bodů za 6 správných gest.

## 1B. TEST VĚTY (VĚTEST) – VYBAVENÍ

**INSTRUKCE:** „Nyní mi znovu řekněte větu, kterou jsme se spolu učili na začátku.“

**Administrace:** Vyhodnocení запиšte do druhého řádku „Vybavení“.

**Norma skóru ALBA** pro součet výsledků z obou zkoušek: 6-12

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| POČET<br>BODŮ<br>CELKEM | 6 / 12 |
|-------------------------|--------|



prof. Bartoš ©. záznamový arch ke dvěma verzím testu ALBA, 2020, ke stažení na [www.abadeco.cz](http://www.abadeco.cz)

Příloha 1. Vyplněný záznamový arch od pacienta s mírnou poruchou kognitivních funkcí. Povšimněte si poklesu na dvě slova věty po distrakci testem TEGEST s vybavením čtyř gest.

Appendix 1. An example form completed from a patient with mild impairment of cognitive functions. Note that two correct words of the sentence were recalled after distraction with the TEGEST with four gestures recalled.