

KRÁTKÁ NEUROKOGNITIVNÍ BATERIE PRO SCREENING DEMENCE V KLINICKÉ PRAXI: SEDMIMINUTOVÝ SCREENINGOVÝ TEST

prof. MUDr. Eva Topinková, CSc.¹, MUDr. Roman Jiráček, CSc.², prof. PhDr. Jiří Kožený, DrSc.³

¹Geriatrická klinika 1. lékařské fakulty UK, Praha, subkatedra geriatrické IPVZ

²Psychiatrická klinika 1. lékařské fakulty UK, Praha

³Psychiatrické centrum Praha a 3. lékařská fakulta UK, Praha

Pro screening demence u symptomatických osob s poruchou paměti a dalšími kognitivními příznaky je nezbytné provést podrobné objektivní zhodnocení psychických, především kognitivních a afektivních funkcí. Klinické vyšetření doplníme standardizovanými škálami. V úvodní části sdělení je podán přehled nejčastěji užívaných screeningových posuzovacích škál pro demence a mírné kognitivní poruchy a doporučený diagnostický algoritmus u nemocných s kognitivní poruchou. V druhé části sdělení je podán popis Sedmiminutového screeningového testu (7MST) a přehled výsledků validizační studie provedené u 136 geriatrických nemocných. Byla potvrzena validita testu pro screening Alzheimerovy demence (AD) se senzitivitou 95 % a specificitou 93 %. Pro svou jednoduchost, vysokou diskriminační schopnost a reprodukovatelnost se tento test může stát vhodným doplněním klinické praxe v diferenciální diagnostice kognitivních poruch vyššího věku.

Klíčová slova: screening, kognitivní porucha, demence, posuzovací škály.

Úvod

Kognitivní poruchy a demence představují závažný zdravotní problém starší populace a pro vysoké náklady a sociální důsledky se stávají i problémem celospolečenským. Jejich prevalence je ve stáří vysoká (demence 5–10 %, mírná kognitivní porucha 17 %, benigní věkově podmíněné změny asi 20 %) a s prodlužováním střední délky života bude dále narůstat.

Kognitivní poruchy jsou heterogenní skupinou, která je zapříčiněna řadou onemocnění (5, 16) (tabulka 1). V klinickém obraze dominuje kognitivní dysfunkce různého rozsahu (izolovaná porucha paměti, globální porucha) i stupně (od lehké po velmi těžkou). Liší se rychlostí progresu a prognostickou závažností: trvale progredující s omezenou životní perspektivou u Alzheimerovy demence, reverzibilní u farmakogenní poruchy, stacionární u benigních věkově podmíněných poruch. Mají však jeden společný rys a tím je nesprávná a nedostatečná diagnóza (2). To se týká nejen počínajících forem demence, ale i značně pokročilých fází nemoci, záměny deliria za demenci, nerozpoznání nežádoucích účinků léků. V dokumentaci pacienta informace o přítomnosti kognitivní poruchy zpravidla chybí a naše diagnostické rozpaky se skrývají pod ty-

pickou „krycí“ diagnózou atherosclerosis universalis precipue cerebri nebo cerebrovaskulární insuficience. Pro nemocného se může stát osudnou i nesprávná „nálepka“ demence u pacienta s hypotyreózou, deliriem v důsledku metabolické poruchy nebo s depresí, neboť není zahájena kauzální léčba (15). Navíc až donedávna doprovázel kognitivní poruchy i terapeutický nihilismus vyjádřený jedinou větou „Nedá se s tím nic dělat“, který byl akceptován zdravotníky i pacienty.

S rozvojem farmakoterapie se stále rozšiřují naše možnosti symptomatické léčby demencí. V současnosti léčba kognitivní jednoznačně zpomaluje progresi Alzheimerovy choroby i některých dalších demencí. Podmínkou pro racionální a efektivní léčbu však je včasná a správná diagnóza. Pro klinickou praxi je proto třeba krátkých, snadno použitelných a jednoduchých testů/škál, které by umožnily screenovat jednotlivé typy kognitivních poruch (demence, delirium) a odlišit je od normálních projevů stárnutí v oblasti kognice. Takové škály musí být nejen dostatečně citlivé s vysokou senzitivitou a specificitou pro dané onemocnění, ale i spolehlivé z pohledu stability informace (například při administraci dvěma různými vyšetřujícími lékaři) i z pohledu délky klinické zkušenosti s jejich používáním a existujících vědeckých důkazů o jejich účelnosti. V ideálním případě by měly být aplikovatelné i v primární péči a v praxi lékařů těch oborů, které se s těmito nemocnými nejčastěji setkávají.

Současná situace v hodnocení mentálního stavu

Nejzávažnější kognitivní poruchou jsou demence. Podle klasifikace MKN-10 a DSM-IV je demence definována jako: „komplexní klinický syndrom charakterizovaný poklesem až ztrátou globálních intelektových schopností v důsledku organického poškození mozku, které je obvykle ireverzibilní a trvale progredující a nepříznivě ovlivňuje pracovní a sociální funkce pacienta. Trvání poruchy je nejméně šest měsíců. Nejsou přítomny poruchy vědomí“ (1). Diagnóza demence je diagnó-

Tabulka 1. Nejčastější příčiny kognitivních poruch ve vyšším věku

- delirium
- deprese
- farmakogenně podmíněné poruchy: anticholinergika (spasmolytika, tricyklická antidepresiva, antiparkinsonika), benzodiazepiny, antihistaminika (H1), H2 blokátory, centrálně působící myorelaxancia a antihypertenziva, kortikosteroidy, opioidy
- mírná kognitivní porucha
- demenční syndrom (neurodegenerativní, vaskulární a další sekundární demence)
- metabolické poruchy (tyreopatie, avitaminózy, Cushingův syndrom)
- fokální neurologické poruchy (afázie, amnezie) a neurologická onemocnění (normotenční hydrocefalus, subdurální hematom, neuroinfekce, roztroušená skleróza ad.)
- mentální retardace (oligofrenie, Downův syndrom ap.)
- amnestický syndrom

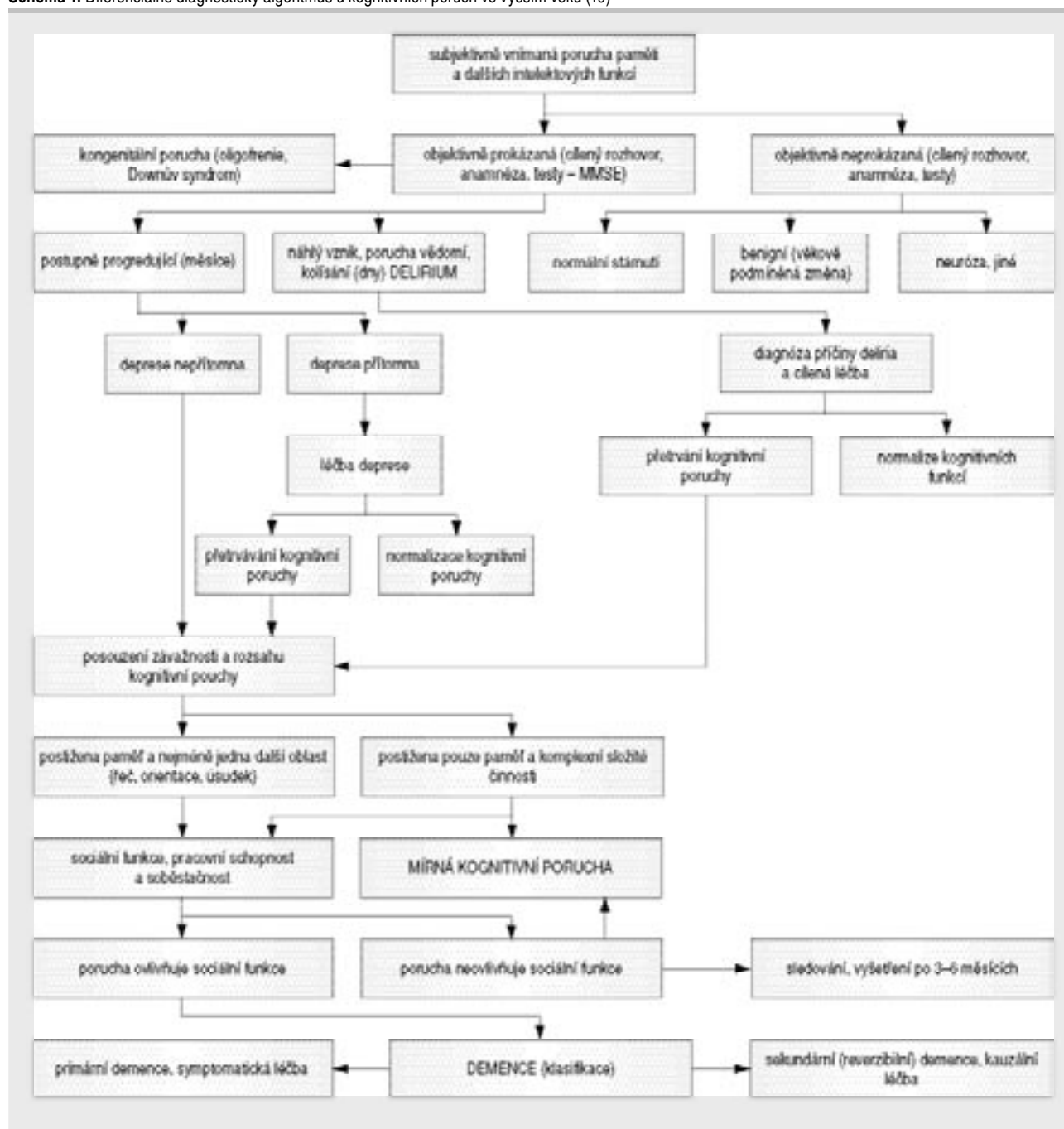
zou klinickou, založenou na pečlivém zhodnocení anamnézy a přítomných symptomů a provedení cíleného fyzikálního vyšetření. Laboratorní vyšetření slouží především k odhalení sekundárních demencí, demencí potenciálně reverzibilních (hypothyreóza) a odlišení od jiných onemocnění. Diagnostický proces by měl probíhat v postupných krocích, které jsou zachyceny v doporučeném algoritmu vyšetření pacientů s kognitivní poruchou (schéma 1). Součástí každého fyzikálního vyšetření by mělo být zhodnocení mentálního stavu. Běžné (a to ani komplexní) interní vyšetření se až na „orientován místem, časem a osobou“ na kognitivní funkce nezaměřuje a podobná je situace i u praktických lékařů

(PL). Podle nedávného šetření 49 % našich PL nevyšetřuje kognitivní funkce u starších pacientů vůbec nebo jen výjimečně, dalších 18 % by vyšetření provádělo, ale neví jak, 12 % nemá čas. Standardizované testy zná jen 8 % PL a jen polovina je používá (17). Proto 60–70 % demencí ve vyšším věku nebývá diagnostikováno a stejná situace je i u deprese (2, 5, 14).

Standardizované posuzovací škály pro hodnocení kognitivních poruch

Pro odhalení kognitivní poruchy je doporučováno několik set hodnotících škál a testů. Většina však je urče-

Schéma 1. Diferenciálně diagnostický algoritmus u kognitivních poruch ve vyšším věku (19)



na specialistům (psychologům, psychiatrům), k použití v klinických studiích, většina je časově náročných nebo se zaměřují na izolovanou poruchu (paměť, orientaci, vizuospatální funkce). Pro běžnou klinickou praxi nejsou vhodné. Zde jsou třeba jednoduché, časově málo náročné ale komplexní testy, které by umožnily i nepsy-
chiatrům diagnostikovat demenci s vysokou pravděpodobností, hodnotit její hloubku, progresi a účinnost léčby (11, 21). Klinickým vyšetřením bez použití testů odhalí i zkušený kliník demenci až při poklesu duševních schopností o cca 30 %.

Použití neurokognitivních škál a baterií testů umožňuje:

- Časnější odhalení poruchy (již při poklesu o 15–20 %).
- Objektivní a reprodukovatelné sledování vývoje poruchy. To je vhodné především tehdy, je-li pacient léčen několika specialisty. Standardizované testy usnadní vzájemnou komunikaci a zamezí i neefektivnímu opakování vyšetření.
- Testy jsou součástí zdravotní dokumentace pacienta a dokladem pro hrazení výkonu ze zdravotního pojištění.

Při používání testů však nesmíme zapomínat, že jsou sice nezbytným doplněním klinického vyšetření, nikdy ho však nemohou plně nahradit.

Také v *diferenciální diagnóze kognitivních poruch* se doporučují standardizované škály:

- a) pro odlišení deprese (Geriatrická škála deprese, GDS) nebo Hamiltonova stupnice pro posuzování deprese, (HAMD) (3, 15, 20)
- b) pro odlišení vaskulární a Alzheimerovy demence Hachinskiho ischemické skóre (3)
- c) pro zhodnocení poruch chování např. neuropsychiatrické hodnocení (Neuropsychiatric Inventory, NPI) nebo Behaviorální stupnice u Alzheimerovy demence (BEHAVE-AD) (2, 8)
- d) pro hodnocení postižení běžných denních aktivit a činností např. dotazník pro funkční hodnocení pacienta (Functional Assessment Questionnaire, FAQ), Barthelův index pro posuzování sebeobslužných činností, ADL (15) a řada dalších.

Mezi nejpoužívanější *screeningové posuzovací škály pro posouzení kognitivního deficitu a diagnózu demence patří*:

1. *Krátká škála mentálních funkcí* (Mini-Mental State Examination, MMSE) (4, 20)
2. *Test kreslení hodin* (Clock Drawing Test, CDT) (16)
3. *Alzheimer Disease Assessment Scale* (ADAS kognitivní subškála) (3)
4. *7minutový screeningový test* (7 Minute Screen, 7MST) (12, 13)
5. *Klinické posouzení demence* (Clinical Dementia Rating, CDR) (6)
6. *Krátká škála kognitivních funkcí* (Brief Cognitive Rating Scale, BCRS) (3).

Podrobněji jsou jednotlivé škály uvedeny v publikacích 3, 11, 15, 20. Přestože při kritickém zhodnocení Americkou neurologickou akademií v loňském roce jsou přesvědčivé důkazy pro jejich používání (testy 1–5) pro screening demence a mírné kognitivní poruchy u symptomatických osob, nebyly u nás s výjimkou MMSE a ADAS tyto testy validizovány, některé ani přeloženy (CDR, 7MST), u jiných existuje několik překladů (MMSE).

Pro využití v klinické praxi je pro české lékaře tak k dispozici z krátkých testů pouze MMSE. Jeho trvání je 15 minut, podle některých autorů (2) až 20 minut. MMSE je v současnosti sice „zlatým standardem“ pro screening demence a hodnocení její progresy či zlepšení při léčbě. Jeho opakované provádění je požadováno při zahájení léčby Alzheimerovy choroby inhibitory acetylcholinesterázy. Senzitivita MMSE se však v různých studiích pohybuje v obecně starší populaci pouze mezi 50–65 %, specifita dosahuje 90–95 %. Pro zvýšení senzitivity je nutno hodnotu „patologického skóre“ adjustovat dle věku a vzdělání. Tyto hodnoty se však týkají pouze populace s vysokým výskytem demence kolem 20 % a klesají s procentuálním zastoupením nemocných s demencí. Proto MMSE není vhodný pro screening asymptomatických osob a „celé“ populace, ale lze ho doporučit především u rizikových skupin (nad 75–80 let věku, u osob navrhovaných k umístění do dlouhodobé péče, v domácí péči apod.) a symptomatických osob. Abychom rozšířili spektrum dostupných screeningových testů, provedli jsme validizaci dalšího z doporučených screeningových testů – 7minutového screeningového testu.

Sedminutový screeningový test (7MST)

Popis testu

Vývoj testu byl veden úsilím o maximální jednoduchost při zachování diskriminační schopnosti pro odlišení demence od kognitivního deficitu doprovázejícího normální stárnutí (12). Při výběru neurokognitivní baterie byly využity nové poznatky z oblasti neuropsychologie Alzheimerovy demence. Je známo, že jedním z prvních příznaků AD jsou poruchy paměti a učení, doprovázené poruchou vizuálně-konstrukčních schopností (kresba krychle, pětiúhelníků, test hodin), postupnou ztrátou orientace v čase a prostoru a dalšími kvalitami, poruchou řeči především v expresivní složce (snížená spontaneita, tempo a plynulost řeči, poruchy výbavnosti). **7MST zahrnuje baterii 4 neurokognitivních subtestů** hodnotících uvedené oblasti kognice (tabulka 2). Další tabulka 3 pak zachycuje klinické charakteristiky 7MST:

1. **Orientace** je hodnocena v 5 položkách s bodovým skóre od 0 (plná orientace) po 113 bodů (zcela dezorientován). Skórování je úměrné závažnosti dezorientace (např. difference 1 den v datu – 1 bod, 1 měsíc – pěti bodů, 1 rok – 10 bodů).
2. **Paměť** – zapamatování 16 obrázků (po čtyřech na jedné straně). Vyšetřující pomáhá k zapamatování: „Tady

vidíte zvíře. Co je to“ odpověď pacienta „to je tygr“. Hodnotí se spontánní vybavení. Pokud si pacient nevybaví, pak vyšetřující pomáhá: „Na obrázku bylo zvíře. Co to bylo?“ Hodnotí se počet obrázků vybavených spontánně + a nápovědou. Jeden bod za každý správně vybavený obrázek, max. 16 bodů (nejlepší výkon, všechny obrázky vybaví) po 0 (nejhorší výkon, nevybaví ani jeden obrázek ani s nápovědou) (obrázek 1).

- Konstrukční schopnosti** – samostatně nakreslit hodiny ukazující za 10 minut dvě hodiny. Po jednom bodu za všechny číslice, sled číslic, poloha čísel, obě ručičky, hodina, minuta, délka ručiček, maximálně 7 bodů (nejlepší výkon, kresba bezchybná) po 0 bodů (nejhorší výkon).
- Řeč – vyjadřování/slovní plynulost** – pacienta vyzveme, aby vyjmenoval co nejvíce zvířat během jedné minuty. Za každé po jednom bodu. Obvyklý výkon kognitivně intaktních 15–18 bodů u dementních klesá pod 10–12 bodů.

Validizace testu

Ověřování 7MST proběhlo v několika krocích:

- příprava českého překladu z anglického originálu dvěma překladateli, zpětný překlad do angličtiny, pilotní testování na vzorku 12 pacientů
- konsenzus pracovní skupiny (zastoupení psychiatr, internista, geriatr, praktický lékař a psychometrik) a defintivní česká verze 7MST
- ověření formálních (čas administrace, skórování, přijatelnost pro pacienta a vyšetřujícího) a psychometrických charakteristik (validita, vnitřní konzistence, reprodukovatelnost, senzitivita a specifita) na modelové populaci (18)

Do validizační studie bylo zařazeno 64 nemocných s diagnózou pravděpodobná AD lehkého a středního stupně (kritéria NINCDS-ADRDA). Anamnéza kognitivního postižení trvala u všech nemocných s AD déle než jeden rok. Průměrné trvání symptomů bylo $3,3 \pm 1,2$ roky. Kontrolní skupinu tvořilo 72 starších osob bez kognitivní poruchy, u nichž nebyla přítomna subjektivní porucha paměti, žádné omezení soběstačnosti v důsledku kognitivního de-

ficitu, nebyly přítomny choroby, které nepříznivě ovlivňují kognitivní schopnosti. U všech subjektů byl proveden MMSE test, Geriatrická škála deprese, zhodnocena soběstačnost pomocí testu FAQ. Základní charakteristiky souboru zachycuje tabulka 4.

Výsledky

Výsledky ve všech čtyřech subtestech neurokognitivní baterie a celkového skóre 7MST se v obou skupinách statisticky významně lišily ($p \leq 0,01$). U dementních byly průměrné hodnoty u všech subtestů již jednoznačně patologické (tabulka 4).

Tabulka 2. Sedmiminutový screeningový test – neuropsychologická baterie

1. Orientace
- orientace v pěti položkách (datum, měsíc, rok, den v týdnu, čas) - test orientace v čase (Benton Temporal Orientation Test)
2. Paměť
- sémantická vizuální a sluchová paměť, 4 x 4 obrázky a jejich vybavení s nápovědou pro usnadnění ukládání a vybavení informace - test vybavení s nápovědou (Enhanced Cued Recall Test)
3. Vizuospaciální funkce
- vizuálně-konstrukční schopnosti (zraková představivost, praxie) při kreslení hodin - test kreslení hodin (Clock Drawing Test)
4. Řeč
- slovní plynulost – sémantické kategorie (vyjmenování zvířat v časovém limitu 1 minuty) - test slovní plynulosti (Verbal Fluency Test)

Tabulka 3. Klinické charakteristiky 7MST

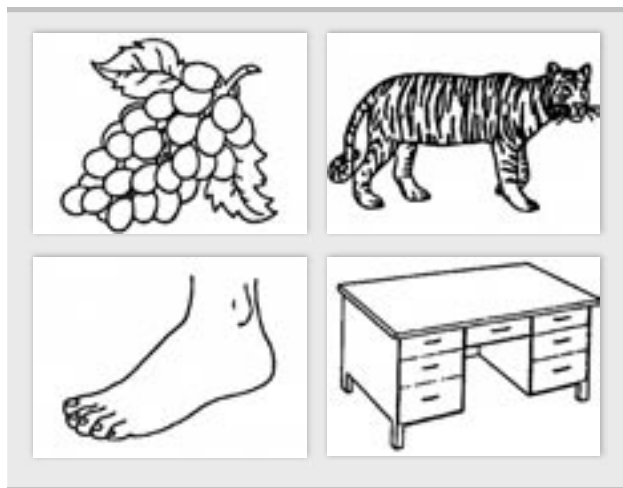
- zhodnocení více oblastí kognice - využívá nových poznatků v oblasti neuropsychologie - spolehlivost v rozlišení Alzheimerovy demence a kognitivně intaktních osob - rychlá administrace – vhodný i pro primární péči - přijatelnost pro pacienta - možnost administrace zdravotníkem nelékařem (nevyžaduje klinické hodnocení)

Tabulka 4. Charakteristiky souboru pacientů a kontrolního souboru kognitivně intaktních osob

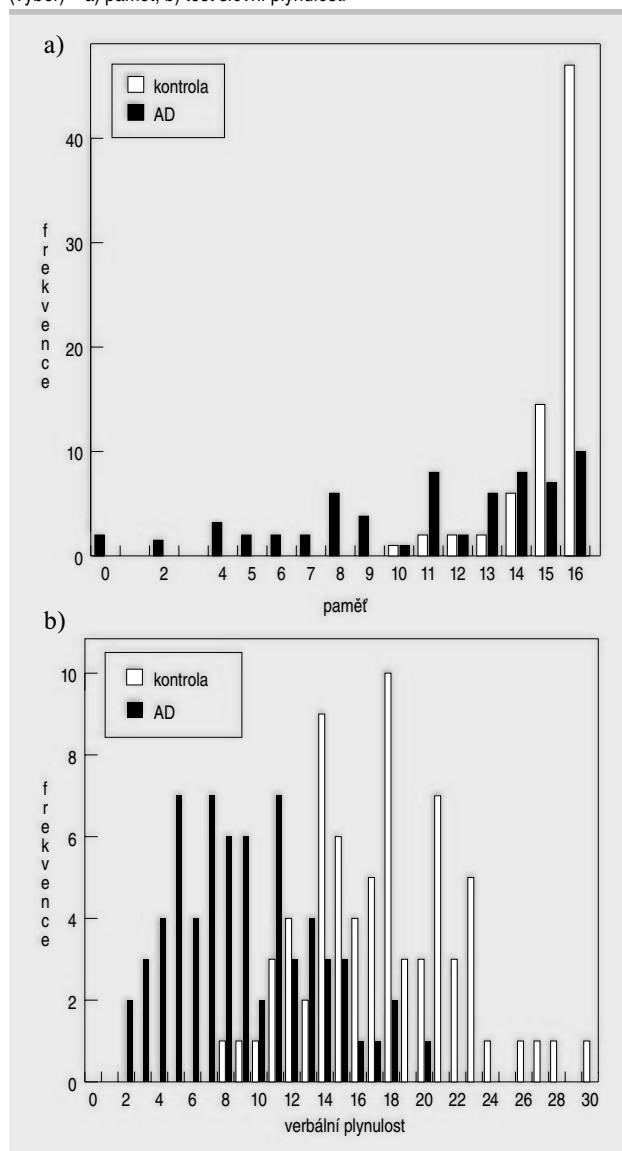
položka	kontrolní soubor kognitivně intaktní osoby	pacienti s Alzheimerovou demencí
počet vyšetřených	72	64
věk*	$78,8 \pm 6,6$	$82,8 \pm 6,2$
vzdělání	$11,6 \pm 3,2$	$11,3 \pm 3,3$
muži / ženy	18 / 54	21 / 43
počet užívaných léků	$4,5 \pm 2,3$	$4,7 \pm 2,0$
MMSE celkové skóre (body) **	$27,7 \pm 1,6$	$19,6 \pm 4,2$
7MST (subskóre) **		
orientace	$1,17 \pm 3,17$	$28,58 \pm 31,86$
paměť	$15,22 \pm 1,36$	$11,11 \pm 4,28$
kreslení hodin	$6,10 \pm 1,32$	$2,61 \pm 2,42$
slovní plynulost	$17,49 \pm 4,54$	$9,25 \pm 4,24$
délka administrace (min)	$8,67 \pm 1,77$	$11,11 \pm 4,32$

statisticky významné rozdíly mezi oběma skupinami: * $p \leq 0,05$ ** $p \leq 0,01$ pro všechna subskóre 7MST

Obrázek 1.



Graf 1. Distribuce frekvencí testových skóre pro jednotlivé subtesty 7MST (výběr) – a) paměť, b) test slovní plynulosti



Orientace: kognitivně intaktní senioři a osoby s mírnou poruchou podmíněnou věkovými změnami neměli problémy s orientací v žádné z položek, průměrné skóre znamená nejvýše záměnu data o jeden den, nebo odhad času s diferencí půl hodiny. U dementních pacientů jsme našli široký rozptyl hodnot s ohledem na pokročilost demence s průměrem 29 bodů.

Paměť: typický byl nález paměťové poruchy u dementních (vybaveno v průměru 11 obrázků) oproti dobrému výkonu po nápovědě u kognitivně intaktních (více než 15 vybavených obrázků).

Kreslení hodin: zde pacienti s demencí většinou selhávají, a to i u mírně pokročilé formy, jde o citlivý subtest, který však je nespecifický.

Verbální fluence: typická pro AD je nízká výbavnost a snížená schopnost generovat slova. Hodnota kolem 10 svědčí pro významnou poruchu a je typická pro demence. I zde jde o citlivý, avšak málo specifický subtest.

Přehledně jsou výsledky všech nemocných i kontrol prezentovány v grafu 1, který zachycuje rozložení četností testových skóre ve dvou subtestech. Věk ani vzdělání neovlivňovaly statisticky významně výkon v 7MST. Výsledky 7MST velmi dobře korelovaly s výsledky MMSE i testem na funkční postižení FAQ.

Trvání testu v kontrolním souboru bylo o něco delší než odpovídá název testu, v průměru 8,7 minut a pacienti s demencí potřebovali k provedení testu více než 10 minut. U obou skupin bylo přijímání testu vyšetřovanými osobami velmi dobré především pro zkrácenou část orientace (v porovnání s MMSE testem), kreslení hodin i vybavení zvířat připomíná běžnou činnost (hodiny) nebo „hraní se slovy“ (verbální fluence) a nevyvolává negativní emoce. Spolupráce se všemi pacienty byla bezproblémová.

Podrobná *psychometrická analýza* 7MST potvrdila dvě nezávislé vzájemně korelující komponenty: složku vizuálně-prostorovou (kreslení hodin) a paměťově-verbální (paměť, slovní plynulost a orientace). Jednotlivé subtesty splňují kritéria vnitřní konzistence, Cronbachův koeficient alfa pro orientaci 0,80, paměť 0,85 a test kreslení hodin 0,90. Reprodukovatelnost výsledků 7MST při opakovaném provedení týmž vyšetřujícím v časovém odstupu 1–5 týdnů (test-retest) byla velmi dobrá, korelační koeficienty dosáhly hodnoty 0,96 pro orientaci, 0,90 pro paměť a slovní plynulost a 0,82 pro kreslení hodin (N=55). Podobně uspokojivé hodnoty byly i při opakování vyšetření dvěma vyšetřujícími (interrater reliability) s korelačními koeficienty 0,96 pro orientaci, 0,93 pro paměť a 0,87 pro test hodin a slovní plynulost (N=77).

Diskriminační potenciál 7MST byl hodnocen binární logistickou regresí:

- **senzitivita** – schopnost testu správně identifikovat osobu s demencí dosáhla 95 %
- **specifita** – schopnost testu správně identifikovat osobu bez demence dosáhla 93 %
- **pozitivní prediktivní hodnota** – proporce osob s pozitivním testem, které mají diagnózu demence, činila 92 %
- **negativní prediktivní hodnota** – proporce osob s negativním testem bez diagnózy demence činila 96 %.

Při interpretaci výsledků v praxi je třeba mít na paměti, že tyto hodnoty platí pro modelovou populaci, na které byl 7MST ověřován, s vysokým výskytem demence téměř 50 %. Tento model by mohl odpovídat populaci nemocných v ošetrovatelských ústavech nebo u seniorů nad 80–85 let, kde se prevalence demence blíží modelovému souboru. Lze očekávat, že v běžné populaci (např. u starších 65 let) bude diskriminační schopnost 7MST o něco nižší podobně jako u MMSE.

Pro klinickou praxi lze využít výpočtu pravděpodobnosti diagnózy demence na základě testových skóre jed-

notlivých subtestů a vyšetřované zařadit do jedné ze tří skupin:

1. Skupina s vysokou pravděpodobností demence ($p=0,7-1,0$). V této skupině vyšetříme dále hloubku a závažnost demence, rozsah funkčního postižení a provedeme diferenciální diagnózu včetně určení příčiny demence.
2. Skupina bez demence (s velmi nízkou pravděpodobností demence, $p=0-0,3$), u níž není třeba dalších opatření.
3. Skupina s nejednoznačným nálezem ($p=0,31-0,69$), který musí být dále klinicky ověřen v odstupu několika měsíců. Nemocní by měli být dispenzarizováni.

Závěr

Pro screening kognitivních poruch a demence u symptomatických osob s poruchou paměti nebo dalšími kognitivními příznaky je nezbytné objektivně zhodnotit kognitivní funkce. Klinické vyšetření doplníme standardizovanými škálami. Protože v českém písemnictví je jen málo vhodných validizovaných škál, provedli jsme validizační studii nového Sedmiminutového screeningového testu na modelové populaci vyššího věku. Potvrdili jsme velmi dobré psychometrické charakteristiky celé baterie i všech

subtestů popisovanou autory testu (12, 13) i vysokou korelaci jak s diagnózou (7MST versus klinická diagnóza AD), tak se současným zlatým standardem kognitivních screeningových testů (7MST versus MMSE) i s funkčním postižením (7MST versus FAQ). 7MST s vysokou pravděpodobností umožní rozlišit kognitivně intaktní osoby od nemocných s AD, je jednoduchý, reprodukovatelný a pacienti dobře přijímají. Po zaškolení umožňuje administraci lékařem, ale i dalšími zdravotnickými pracovníky nelékaři bez klinické zkušenosti. Ve sledované geriatrické populaci je provedení 7MST o něco delší než odpovídá jeho názvu (8,6 minuty u nedementních) a původním výsledkům (12). Test lze doporučit pro ověření na neselektované populaci v ambulantní klinické praxi specialistů i primární péči.

Práce byla podpořena grantem VZ UK č. CEZ J 13/98 1111 00001, grantem IGA MZ ČR NF/6828-4 a edu-kačním grantem Janssen-Cilag.

Poděkování: Validizační studie byla prováděna ve spolupráci s Psychiatrickou klinikou I. LF UK Praha (R. Jiráček), Ambulancí pro poruchy paměti FNKV (T. Tošnerová) a praktickými lékaři (M. Rejšiglová).

Literatura

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th ed., pp. 133–155). Washington DC.
2. Boice I, Camicioli R, Morgan DL, et al. Diagnosing dementia: perspectives of primary care physicians. *The Gerontologist* 1999; 39: 457–464.
3. Filip V, Sikora J, Maršálek M, Jiráček R, Paclt I. Praktický manuál psychiatrických posuzovacích stupnic. Psychiatrické centrum Praha 1997.
4. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. „Mini-mental state.“ A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinicians. *J Psych Res* 1975; 12: 189–198.
5. Jiráček R, et al. Demence. Maxdorf Praha 1999.
6. Juva K, Sulkava R, Erkinjuntti T, et al. Usefulness of the Clinical Dementia Rating Scale in screening for dementia. *Int. Psychogeriatrics* 1995; 7: 17–24.
7. Knopman DS, DeKosky ST, Cummings JL, et al. Practice Parameter: Diagnosis of dementia (an evidence-based review). *Neurology* 2001; 56: 1143–1153.
8. Gifford DR, Cummings JL. Evaluating dementia screening tests: Methodologic standards to rate their performance. *Neurology* 1999; 52: 224–227.
9. Petersen RC, Stevens JC, Ganguli M, et al. Practice parameter: Early detection of dementia: Mild cognitive impairment (an evidence-based review). *Neurology* 2001; 56: 1133–1142.
10. Preiss M. Test hodin. neuropsychologická screeningová zkouška. *ČS Psychiat* 1998; 94: 330–335.
11. Preiss M. Neuropsychologie. V: Höschl C, Libiger J, Švestka J. *Psychiatrie Tisig Praha* 2002: 179–186.

12. Solomon PR, Hirschhoff A, Kelly B, Relin M, Brush M, deVeaux RD, Pendlebury WW. A 7 minute neurocognitive screening battery highly sensitive to Alzheimer's disease. *Arch Neurol* 1998; 55: 349–355.
13. Solomon PR, Brush M, Calvo V, Adams F, DeVeaux RD, Pendlebury WW, Sullivan DM. Identifying dementia in the primary care practice. *Int Psychoger* 2000; 12: 483–493.
14. Sternberg SA, Wolfson Ch, Baumgartner M. Undetected dementia in community-dwelling older people. The Canadian Study of Health and Aging. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48: 1430–1434.
15. Topinková E. Jak správně a včas diagnostikovat demenci. Manuál pro klinickou praxi. UCB Pharma Praha 1999: 87.
16. Topinková E. Diferenciální diagnostika kognitivních poruch ve vyšším věku. *Geriatrics* 2000; 6: 5–15.
17. Topinková E. Možnosti zlepšení diagnostiky a léčby demencí v primární péči. *Praktický Lékař* 2001; 81: 711–714.
18. Topinková E, Kožený J. Sedmiminutový screeningový test v diagnóze Alzheimerovy demence v klinické praxi. (abstrakt). *Psychiatrie* 2002; 6 (Suppl. 1): 42.
19. Topinková E, Jiráček R, Bartoš A. Diferenciální diagnostika kognitivních poruch ve vyšším věku. *ČLS JEP Diagnostické postupy Praha* 2001.
20. Tošnerová T. Poruchy paměti a stárnutí. V: Preiss M, et al. *Klinická neuropsychologie. Praha Grada-Publishing* 1998: 118–128.
21. Zvolský P. jr. Diagnóza Alzheimerovy nemoci pomocí škálovacích metod. *Psychiatrie pro praxi* 2001; 2: 69–72.