

Doporučené postupy pro diagnostiku Alzheimerovy nemoci a ostatních demencí

MUDr. Pavel Ressler, Ph.D.¹, doc. MUDr. Jakub Hort, Ph.D.², doc. MUDr. Irena Rektorová, Ph.D.³,
doc. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.^{4,5}, MUDr. Robert Rusina^{6,7}, MUDr. Vladimír Línek⁸, MUDr. Kateřina Sheardová³
za Sekci kognitivní neurologie České neurologické společnosti JEP

¹Neurologické oddělení, Nemocnice s poliklinikou v Novém Jičíně

²Neurologická klinika 2. LF UK, FN Motol, Praha

³1. neurologická klinika LF MU, FN u sv. Anny, Brno

⁴Univerzita Karlova v Praze, 3. LF, Neurologická klinika, FN Královské Vinohrady, Praha

⁵Psychiatrické centrum, Praha

⁶Neurologická klinika FTN, Praha

⁷Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Praha

⁸Neurologická klinika 1. LF, VFN, Praha

Autoři předkládají doporučené postupy pro diagnostiku Alzheimerovy nemoci, vaskulární demence, frontotemporální demence Parkinsonovy nemoci s demencí a demence s Lewyho tělísky. Cílem tohoto doporučeného postupu pro diagnostiku demence je vytvořit recenzovaný, na důkazech založený postup pro potřebu klinických neurologů, geriatrů, psychiatrů a dalších specialistů, kteří se zabývají péčí o pacienty s demencí. Materiál by měl vést k racionalizaci diagnostických postupů u nejčastějších onemocnění spojených se syndromem demence v souladu s medicínou založenou na důkazech.

Klíčová slova: demence, Alzheimerova choroba, vaskulární demence, diagnostika, guidelines.

Guidelines for diagnosing Alzheimer's disease and other dementias

The task in writing this guideline proposes recommended diagnostics algorithm for Alzheimer's disease, vascular dementia, frontotemporal dementia, Parkinson's disease with dementia, and dementia with Lewy Bodies. The aim of this guidelines for diagnosis of dementia is to present a peer-reviewed and evidence-based statement in order to guide the practice neurologists, geriatricians, psychiatrists, and other specialised physicians responsible for the care of the patients with dementia. This guideline may contribute to the rational diagnostic methods proceeding in the most common dementia disorders according to evidence-based medicine.

Key words: dementia, Alzheimer's disease, vascular dementia, diagnostics, guidelines.

Neurol. pro praxi 2009; 10(4): 237–241

Seznam zkratk

ACE – Addenbrookský kognitivní test

ADL – aktivity denního života

AN – Alzheimerova nemoc

BPSD – behaviorální a psychologické symptomy u demence

CJN – Creutzfeldt Jacobova nemoc

CT – počítačová tomografie

DaT SPECT – jednofotonová emisní počítačová tomografie dopaminergního transportéru

DSM-IV – Diagnostic and Statistical Manual, 4. revize

EEG – elektroencefalografie

EFNS – European Federation of Neurological Societies

FAB – Frontal Assessment Battery

FTD – frontotemporální demence

LBD – Choroba s Lewyho tělísky

MMSE – Mini Mental State Examination

MOCA – Montreal Cognitive Assessment

MR – magnetická rezonance

NINCDS-ADRDA – National Institute of Neurologic, Communicative Disorders and Stroke – Alzheimer's Disease and Related Disorders Association

NINDS-AIREN – Disorders and Stroke and the Association Internationale pour la Recherche et l'Enseignement en Neurosciences

NPI – Neuropsychiatric Inventory

PET – pozitronová emisní tomografie

REM – rapid eye movement fáze spánku

SD – sémantická demence

TSH – thyreoidea stimulační hormon

VaD – vaskulární demence

Úvod

Cílem sdělení je předložit souhrnné názory na efektivní způsob diagnostiky demencí pro neurology, psychiatry, geriatry a další specialisty, kteří se zabývají péčí o pacienty s demencí. Důraz je kladen na diagnostiku Alzheimerovy nemoci, ale jsou zmíněny i diagnostické možnosti u ostatních

onemocnění provázených demencí. Text vychází z revize European Federation of Neurological Societies (EFNS) guidelines (Waldemar et al., 2007) doplněné o aktuální poznatky a zmínky o českých specifikách, které byly prezentovány v původním doporučení Kognitivní sekce České neurologické společnosti (Ressler et al., 2008), zde kolektiv autorů předkládá zkrácenou, revidovanou a upravenou verzi doporučení Kognitivní sekce České neurologické společnosti.

Doporučení pro diagnostické hodnocení – klinická diagnóza

Vzhledem k tomu, že určení definitivní diagnózy vyžaduje neuropatologické potvrzení, může být klinická diagnóza jednotlivých typů demence stanovena jen s určitou mírou pravděpodobnosti. S výjimkou krajně vzácných autozomálně dominantních příčin demence neexistuje žádný specifický biologický marker pro degenerativní demence.

Klinická diagnóza by se měla opírat o zavedená diagnostická kritéria, jejichž přesnost a spolehlivost se nicméně u různých typů demence liší. Pro Alzheimerovu nemoc (AN) dosáhla jak kritéria *Diagnostic and Statistical Manual, 4th edition, revised* (DSM-IV), tak the *National Institute of Neurologic, Communicative Disorders and Stroke – Alzheimer's Disease and Related Disorders Association* (NINCDS-ADRDA) (McKhan et al., 1984) dobré senzitivity (až 100 %, v průřezu studií 81 %), ale nízké specifity (průměr studií 70 %) pro pravděpodobnou AN. Nejnovější návrh diagnostických kritérií AN je založen na průkazu poruchy epizodické paměti v kombinaci s přítomností abnormálního výsledku alespoň v jednom z pomocných vyšetření: atrofie hipokampu na magnetické rezonanci (MR) mozku, změněné koncentrace proteinů tau, fosfotau nebo beta-amyloidu v mozkomíšním moku a temporoparietální hypometabolismus na pozitronové emisní tomografii (PET) nebo hypoperfuze na SPECT (Ressner et al., 2008).

Pro demenci s Lewyho tělísky (LBD) vykazala diagnostická kritéria Konsorcia pro LBD z r. 1996 nízkou senzitivitu (Knopman et al., 2001). V roce 2005 byla kritéria naposledy aktualizována. Základem zůstává opět klinické zhodnocení, nově se opírá klinická diagnostika pravděpodobné LBD na zhodnocení jednak hlavních, ale též dalších symptomů, svědčících pro diagnózu (tj. nová kategorie vedle tzv. podpůrných příznaků). Nově se objevuje podpora diagnózy pomocí funkčních zobrazovacích metod, konkrétně DaT SPECT (radiofarmakum se váže na bílkovinu DaT /dopaminergní transportér/, která se nachází na axonu dopaminergní buňky). Úbytek DaT koreluje s úbytkem buněk v substantia nigra pars compacta, tedy pomocí metody lze zjistit deficit v presynaptické části dopaminergní synapse. Dále patří nově mezi příznaky svědčící pro dg také typická behaviorální porucha vázaná na REM spánek (McKeith et al., 2005).

U fronto-temporálních demencí (FTD) (Neary et al., 1998) jsou jednotlivé klinické syndromy spojeny s různými neuropatologickými substráty, proto je posouzení specifity a senzitivity diagnostických kritérií obtížnější. V klinické praxi se nejčastěji vychází z tzv. Manchesterských kritérií (Neary et al., 1998).

Podrobněji je možné se seznámit s různými formami a kritérii FTD v české přehledné práci (Rektorová, 2006).

V případě vaskulární demence (VaD) dosáhla diagnostická kritéria the *National Institute of Neurologic Disorders and Stroke and the Association Internationale pour la Recherche et l'Enseignement*

en Neuroscience (NINDS-AIREN) nízké senzitivity (43 %), ale dobré specifity (95 %) (Holmes et al., 1999; van Straaten et al., 2003). Ke složitosti diagnózy vaskulární demence přispívá různorodost příčin a obvyklý nálezný vaskulárních lézí různého rozsahu u většiny pacientů s AN nebo DLB.

Doporučení k anamnéze

Anamnéza by měla zjistit, které kognitivní oblasti jsou postiženy a v jakém časovém sledu. Dále by měla upřesnit způsob nástupu projevů, charakter progresu a především dopad na každodenní aktivity (ADL). Důležitá jsou prodělaná onemocnění, současná přidružená onemocnění, rodinná anamnéza a vzdělání. Vzhledem k přítomnosti kognitivního deficitu a časté anozognozie by anamnéza měla být vždy doplněna informacemi od třetí osoby (pečovatele, rodinného příslušníka apod.).

Doporučení pro neurologické a fyzikální vyšetření

Všichni pacienti s projevy demence by měli podstoupit základní neurologické a fyzikální vyšetření. U časně AN bývá neurologické vyšetření normální. Avšak u řady jiných poruch s demencí, např. vaskulární demence, LBD, nebo prionových onemocnění, je přítomnost dalších neurologických symptomů, jako centrální ložisková symptomatika, extrapyramidový syndrom či myoklonie, klíčovou součástí diagnostických kritérií.

Doporučení pro hodnocení kognitivních funkcí

Pro diagnózu demencí je zhodnocení kognitivních funkcí zásadní a je doporučeno u vyšetření všech pacientů. Pro záchyt demence je doporučován krátký test kognitivních funkcí tzv. Mini Mental State Examination (MMSE) (Folstein et al., 1995). Jako další skriningovou škálu lze doporučit MOCA (Montreal Cognitive Assessment), který je k dispozici ke stažení přímo v češtině na internetové stránce www.mocatest.org, kde jsou uvedeny i senzitivita a specifita pro různé „cut-off“ skóry. Více informací přináší Addenbrookský kognitivní test (Addenbrook Cognitive Examination (ACE) test), jehož česká jazyková verze je nově k dispozici na stránkách www.kognice.cz, kde je test ke stažení.

Neuropsychologické testy posuzující i míru postižení jednotlivých kognitivních oblastí včetně paměti, exekutivních, symbolických a zrakově-prostorových funkcí, případně osobnostních změn, nejlépe prováděné osobou proškolenou v neuropsychologii, by měly být zváženy u paci-

entů s nejistými, prodromálními, lehkými či mírnými projevy demence.

Hodnocení kognitivních funkcí je důležité, protože: diagnóza demence se opírá zejména o průkaz kognitivního deficitu (paměť, symbolické, fatické, gnostické, zrakově-prostorové a exekutivní funkce), na většinu příčin demencí lze usuzovat podle kognitivních změn a poruch chování (např. AN, FTD, LBD) a navíc se zvyšuje nutnost rozpoznávat onemocnění s kognitivními poruchami co nejdříve.

Doporučení pro soubor vyšetření kognitivních funkcí – měl by zhodnotit následující oblasti

Celková míra kognitivního deficitu

Test **MMSE** (Folstein et al., 1995) umožňuje detekovat kognitivní poruchu. Jeho senzitivita narůstá, pokud je brán v úvahu též pokles skóre v čase. Výhodnější jako skriningový test je ACE, který je sice časově méně náročnější než MMSE, ale MMSE je jeho součástí, což je výhodné za situace, kdy výkonnost v MMSE je kritériem pro indikaci účinné symptomatické léčby. Sedmiminutový vyhledávací test vykazuje specifitu 96 % se senzitivitou 92 % pro diagnózu demence. Tyto testy včetně MOCA testu lze využít jako skriningové nástroje pro hodnocení celkových intelektuálních funkcí. Mattisova škála demence je časově náročnější a zaměřuje se více i na exekutivní funkce. Je tedy vhodnější pro hodnocení a sledování u FTD a subkortikálních demencí (Ressner et al., 2008).

Paměťové funkce

Diagnostická kritéria pro demenci vyžadují průkaz postižení epizodické paměti. Nezbytné je však vyloučit vliv deprese, úzkosti a dalších emočních stavů na kognitivní výkon. Pro základní vyšetření může být přínosný sedmičkový test.

Řeč

Je třeba též hodnotit řečové funkce (test slovní plynulosti, test pojmenování obrázků, rozlišení slov a obrazů, Bostonský test), neboť bývají rovněž narušeny – např. u AN, u fronto-temporální demence (FTD), zejména pak její varianty – sémantické demence (SD) apod.

Exekutivní a frontální funkce

U některých typů demence lze pozorovat exekutivní nebo další frontální dysfunkce. Ty se mohou projevit sníženou plynulostí řečového projevu, stereotypiemi, echolálií, setráváním v rigidních mentálních vzorcích. Typicky bývá přítomen deficit

vybavování paměťové stopy při zachovalé schopnosti kódování a ukládání informací. Tíže poruchy exekutivních funkcí klinicky koreluje se schopností vykonávat běžné denní aktivity. U poruch frontálních funkcí se vyskytují poruchy pozornosti, zpomalení psychomotorického tempa, ulpívavé a zabíhavé myšlení, častá je apatie a v některých případech naopak desinhibice, zhoršená adaptace a nekontrolované chování.

Tyto funkce lze hodnotit řadou cílených testů zaměřených na exekutivní schopnosti, jako je např. Wisconsinský test třídění karet, test cesty (Trail Making test), Stroopův test, testů slovní plynulosti (verbal fluency test), Frontální schopnosti hodnotí např. FAB (Frontal Assessment Battery), na behaviorální poruchy obecně je zaměřen NPI (Neuropsychiatric Inventory) (Ressner et al., 2008).

Symbolické funkce

V závislosti na typu poruchy spojené s demencí mohou být postiženy různé symbolické funkce: řeč, čtení a psaní, praxe, gnostické funkce a zrakově-prostorové a konstrukční schopnosti. Tyto kognitivní oblasti jsou narušeny zejména při postižení mozkové kůry (typicky u AN, FTD, LBD), či degenerativních procesů postihujících bazální ganglia (syndromy progresivní afázie, kortiko-bazální degenerace (CBD)).

Doporučení pro hodnocení behaviorálních a psychiatrických symptomů (BPSD)

Hodnocení BPSD je zásadní pro diagnózu a další postup a mělo by být prováděno u všech pacientů s demencí, BPSD jsou u pacientů s demencí běžné a podstatně přispívají k zátěži pacienta a jeho okolí. Přítomnost BPSD může usnadnit diferenciální diagnostiku, např. zrakové halucinace jsou rysem LBD (McKeith et al., 2005), zatímco desinhibice a nedostatek osobního zájmu časné změny osobnosti jsou charakteristické pro FTD (Neary et al., 1998). Nejčastějším neuropsychiatrickým rysem AN je apatie (72 %), následovaná agresivitou/neklidem (60 %), úzkostí (48 %) a depresí (48 %) (Gustavson a Cummings, 2004). Časový průběh a nástup BPSD se může lišit během onemocnění, např. apatie, deprese a úzkost se spíše vyskytují časně v průběhu AN, zatímco přeludy, halucinace a neklid se objevují ve středních a pozdních stádiích. BPSD jsou často příčinou pro umístění do ústavní péče. Mezi BPSD řadíme apatii, netečnost, depresi, neklid, agresivitu, úzkost, halucinace, iluze, bezcílné aktivity, stereotypní chování, poruchy spánku, euforii, hyperoralita, desinhi-

bice. Somatická komorbidita může zhoršovat průběh BPSD. Symptomy by měly být aktivně vyhledávány, a to cíleným dotazováním pacienta a blízké pečující osoby za pomoci příslušných skórovacích systémů. Pro základní hodnocení je doporučen Neuropsychiatric Inventory (NPI), BEHAVE-AD (Gustavson a Cummings, 2004).

Doporučení pro hodnocení aktivit každodenního života

Zhoršování soběstačnosti je typickým průvodním jevem demencí, proto by hodnocení aktivit denního života mělo být součástí diagnostického procesu. Nejvhodnějším přístupem je semi-strukturovaný pohovor s pečovatelem. Aktivity denního života zahrnují jak základní činnosti (např. jídlo, oblékání) tak instrumentální činnosti (např. používání různých zařízení, nakupování, cestování) (Ressner et al., 2008).

Doporučení pro hodnocení přidružených onemocnění

Hodnocení přidružených onemocnění je důležité při vyšetření pacienta s demencí a mělo by být prováděno nejen v době stanovení diagnózy, ale i v dalším průběhu choroby, se zvláštním přihlédnutím k epizodám náhlého zhoršení kognitivních příznaků či poruch chování (Ressner et al., 2008).

Komorbidity nejsou vzácností, zejména u starších pacientů a mohou rapidně zhoršit kognitivní a funkční stav pacienta. Často se vyskytují deprese, kardiovaskulární onemocnění, infekce, nežádoucí účinky léků, delirium, pády, inkontinence či anorexie.

Doporučení pro laboratorní vyšetření

Následující laboratorní vyšetření lze závazně doporučit při prvním zhodnocení pacienta s demencí, k upřesnění diagnózy i k posouzení případných přidružených onemocnění: sedimentace kompletní krevní obraz, elektrolyty, vápník, glykémie, testy renálních a jaterních funkcí a TSH. V individuálních případech může být zvážena vhodnost dalších vyšetření např. hladina vitamínu B12, sérologické testy na syfilis, HIV a borelii.

Doporučení pro zobrazovací metody

V tradičním pojetí měly zobrazovací metody za úkol pouze vyloučit léčitelné příčiny demence. To se však týká jen omezeného počtu případů demence, zatímco daleko častější jsou případy AN, VaD, LBD a FTD. V současnosti je zobrazení nervového systému nejdůležitějším pomocným vyšetřením v přístupu k demenci, neboť pomáhá v diferenciální diagnostice a při rozhodnutí

o výběru vhodné léčby. U neurodegenerativních onemocnění bývá obvykle nález strukturálních vyšetření chudý, jednotlivá specifika nálezů u neurodegenerativních vyšetření jsou předmětem diskuzí a nelze je zatím doporučit jako rutinní kritéria zejména bez souvislosti s klinickým obrazem onemocnění (Ressner et al., 2008).

Strukturální zobrazení by mělo být používáno k vyšetření každého pacienta s podezřením na demenci. CT může být využito pro odlišení chirurgicky léčitelných lézí a vaskulárních chorob. Diagnostický přínos tohoto vyšetření je předmětem diskuzí, ale nalézá se někde mezi 1 % a 10 % a dokonce může být i nižší. Podle dostupné analýzy v rámci specializovaných center pro poruchy paměti rutinní CT ovlivnilo diagnózu v 12 % případů a terapii v 11 %, zejména díky identifikaci cévních změn. CT vyšetření je základním strukturálním vyšetřením pacienta s podezřením na demenci. Vyšetření MR mozku (s protokolem obsahujícím T1, T2 vážené sekvence a FLAIR) by mělo být použito pro zvýšení specifity v případě nejasného nálezu na CT nebo v případě pochyb o etiologii onemocnění, kdy ji CT nález nevysvětluje (DeCarli et al., 1995; Clarfield, 2003).

SPECT a PET mozku mohou být využity v případech, kde po klinickém hodnocení a strukturálním vyšetření zůstává diagnostická nejistota, nejsou tedy vhodné jako standardní vyšetření pro všechny pacienty v úvodní fázi diagnostického postupu. Jako velmi vhodné a často senzitivnější nežli CT či MRI mozku se jeví při podezření na diagnózu frontotemporální demence. V poslední době se ukazuje, že SPECT s použitím ligandu presynaptického dopaminového transportéru 123I-FP-CIT (DAT-SCAN), může pomoci v odlišení LBD a AN. Nízká aktivita dopaminového transportéru ve striatu je pozorována u idiopatické Parkinsonovy choroby (PD), LBD a PSP, MSA, CBD, ale ne u AN. Proto bylo použití DaT SPECTu zahrnuto do nově revidovaných diagnostických kritérií pro LBD (McKeith et al., 2005).

MR vyšetření hippokampální atrofie u AN – Hippokampální atrofie je časným a specifickým ukazatelem procesu AN. Celkové hodnoty senzitivity a specifity pro detekci lehké až mírné AN oproti kontrolám byly 85 % a 88 % v metaanalýze a přesnost se u hippokampální atrofie při lehké AN v systematickém přehledu pohybovala ve značném rozmezí od 67 % do 100 % (Chetelat a Baron, 2003). Detailnější specializované MRI vyšetření (volumetrické hodnocení objemu hippokampů nebo tzv. voxel-based morfometrie) tak v současné době zatím nelze doporučit jako rutinní diagnostické vyšetření k zachycení AN.

Doporučení pro elektroencefalografii (EEG)

EEG je v diferenciální diagnostice demencí nespécifická metoda s malým významem. Důležité je EEG u rychle progredujících demencí – k vyloučení sporadické CJN, kde je přítomnost periodicky se opakujících generalizovaných trifázických nebo polyfázických vln součástí diagnostických kritérií pro „pravděpodobnou“ CJN. EEG náález u sCJN je však variabilní a během průběhu choroby, objeví-li se, může vymizet, z čehož vyplývá důležitost opakovaného EEG vyšetření (Zerr et al., 2000). Tranzientní epileptická amnézie na podkladě fokálních záchvatů v temporálním laloku, zejména u hipokampální sklerózy může imponovat jako AN. V tomto případě může mít EEG diagnostický význam.

Doporučení pro vyšetření likvoru

Analýza likvoru s rutinním stanovením počtu buněk, hladiny bílkoviny, glukózy a s elektroforézou bílkovin je doporučována u pacientů s klinickým podezřením na specifické choroby a u pacientů s atypickými klinickými projevy.

Hladiny celkového proteinu tau, fosfo-tau a Aβ42 v likvoru mohou být použity jako pomocné v případě diagnostických pochybností (Verbeek et al., 2003).

Pro stanovení diagnózy s CJD u pacientů s rychle progredující demencí (a pouze v této indikaci) je doporučeno stanovení proteinu 14-3-3, který má pouze podpůrný význam (Lemstra et al., 2001).

Doporučení pro genetické testování

Vyhledávání známé patogenetické mutace může být využito u pacientů s příslušným fenotypem či rodinnou anamnézou autozomálně dominantní demence. Doporučuje se provádět pouze ve specializovaných centrech s příslušným poradenstvím pro pacienta a rodinné příslušníky a s informovaným souhlasem pacienta, nebo jeho zástupce. Presymptomatické testování by mělo být prováděno pouze u dospělých, kde je jasná rodinná anamnéza a kde je známa mutace u postiženého individua pro to, aby bylo zajištěno, že negativní výsledek je klinicky významný. Doporučuje se následovat protokol pro Huntingtonovu chorobu. Rutinní genetic-

ké vyhledávání pro Apo E se nedoporučuje (Ressner et al., 2008).

Doporučení pro provádění tkáňových biopsií

Biopsie z tkání mohou poskytnout specifickou diagnózu u některých vzácných demencí. Doporučuje se je provádět pouze ve specializovaných centrech u pečlivě vybraných případů.

Doporučení ke způsobu informování o diagnóze

Informování o diagnóze by mělo být provedeno s taktem a mělo by být doplněno informací o důsledcích a progresi onemocnění, též i užitečnými kontakty např. na pečovatelská zařízení nebo na pobočky České alzheimerovské společnosti (Ressner et al., 2008).

Literatura

1. Clarfield AM. The decreasing prevalence of reversible demencias: an updated meta-analysis. *Archives of Internal Medicine* 2003; 163: 2219–2229.
2. DeCarli C, Murphy DG, McIntosh AR, Teichberg D, Schapiro MB, Horwitz B. Discriminant analysis of MRI measures as a method to determine the presence of dementia of the Alzheimer type. *Psychiatry Research* 1995; 57: 119–130.
3. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research* 1995; 12: 189–198.
4. Gustavson AR, Cummings JL. Assessment and Treatment of Neuropsychiatric Symptoms in Alzheimer's disease. In: Richter RW, Richter ZR, eds *Alzheimer's Disease. A Physician's Guide to Practical Management*. New Jersey: Humana Press 2004: 371–385.
5. Holmes C, Cairns N, Lantos P, Mann A. Validity of current clinical criteria for Alzheimer's disease, vascular dementia and dementia with Lewy bodies. *British Journal of Psychiatry* 1999; 174: 45–50.
6. Chetelat G, Baron JC. Early diagnosis of Alzheimer's disease: Contribution of structural neuroimaging. *Neuroimage* 2003; 18: 525–541.
7. Knopman DS, DeKosky ST, Cummings JL, Chui H, Corey-Bloom J, Relkin N, Small GW, Miller B, Stevens JC. Practice parameter: Diagnosis of dementia (an evidence-based review). Report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2001; 56: 1143–1153.
8. Lemstra AW, van Meegen M, Baas F, van Gool WA. (Clinical algorithm for cerebrospinal fluid test of 14-3-3 protein in diagnosis of Creutzfeldt-Jacob disease). *Ned Tijdschr Geneeskde* 2001; 145: 1467–1471.
9. McKeith, Dickson DW, Lowe J, Emre M, O'Brien JT, Feldman H, Cummings J, Duda JE, Lippa C, Perry EK, Aarsland D, Arai H, Ballard CG, Boeve B, Burn DJ, Costa D, Del Ser T, Dubois B, Galasko D, Gauthier S, Goetz CG, Gomez-Tortosa E, Halliday G, Hansen LA, Hardy J, Iwatsubo T, Kalaria RN, Kaufer D, Kenny RA, Korczyn A, Kosaka K, Lee VM, Lees A, Litvan I, Londos E,

Lopez OL, Minoshima S, Mizuno Y, Molina JA, Mukaetova-Ladinska EB, Pasquier F, Perry RH, Schulz JB, Trojanowski JQ, Yamada M; Consortium on DLB. Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies: third report of the DLB Consortium. *Neurology* 2005 Dec 27; 65(12): 1863–1872.

10. McKhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Price D, Stadlan EM. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: Report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology* 1984; 34: 939–944.

11. Neary D, Snowden JS, Gustafson L, Passant U, Stuss D, Black S, Freedman M, Kertesz A, Robert PH, Albert M, Boone K, Miller BL, Cummings J, Benson DF. Frontotemporal lobar degeneration: a consensus on clinical diagnostic criteria. *Neurology* 1998; 51: 1546–1554.

12. Rektorová I. Frontotemporální lobární degenerace – diagnóza z neuro-psychiatrického pomezí. *Neurol. pro praxi* 2006; 4: 199–202.

13. Ressner P, Hort J, Rektorová I, Bartoš A, Rusina R, Linek V, Sheardová K. Doporučené postupy pro diagnostiku Alzheimerovy nemoci a dalších onemocnění spojených s demencí. *Cesk Slov Neurol N* 2008; 71/104(4): 494–501.

14. Verbeek MM, De Jong D, Kremer HPH. Brain-specific proteins in cerebrospinal fluid for the diagnosis of neurodegenerative diseases. *Annals of Clinical Biochemistry* 2003; 40: 25–40.

15. van Straaten EC, Scheltens P, Knol DL, van Buchem MA, et al. Operational definitions for the NINDS-AIREN criteria for vascular dementia: an interobserver study. *Stroke* 2003; 34: 1907–1912.

16. Waldemar G, Dubois B, Emre M, Georges J, McKeith IG, Rossor M, Scheltens P, Tariska P, Winblad B. EFNS. Recommendations for the diagnosis and management of Alzheimer's disease and other disorders associated with dementia: EFNS guideline. *Eur J Neurol* 2007; 14: 11–26.

17. Zerr I, Pocchiari M, Collins S, Brandel JP, de Pedro Cuesta J, Knight RS, Bernheimer H, Cardone F, Delasnerie-Lauprêtre N, Cuadrado Corrales N, Ladogana A, Bodemer M, Fletcher A, Awan T, Ruiz Bremón A, Budka H, Laplanche JL, Will RG, Poser S. Analysis of EEG and CSF 14-3-3 proteins as aids to the diagnosis of Creutzfeldt-Jacob disease. *Neurology* 2000; 55: 811–815.

Doporučení, která jsou zde předkládána, jsou stanoviskem Kognitivní sekce České neurologické společnosti k dané problematice. Extendovaná verze těchto doporučení byla publikována v časopise Česká a Slovenská neurologie a neurochirurgie. Aby se tato doporučení dostala k nejširší neurologické obci, jsou ve zkrácené a revidované verzi předložena i v tomto časopise.

MUDr. Pavel Ressner, Ph.D.

Neurologické oddělení,
Nemocnice s poliklinikou
K nemocnici 76, 741 11 Nový Jičín
pavel.ressner@seznam.cz

