

· 标准与规范 ·

2018 中国痴呆与认知障碍诊治指南(三):
痴呆的认知和功能评估

扫一扫下载指南原文

中国痴呆与认知障碍诊治指南写作组

中国医师协会神经内科医师分会认知障碍疾病专业委员会

痴呆是一种以认知功能缺损为核心症状的获得性智能损害综合征,认知损害可涉及记忆、学习、语言、执行、视空间等认知域,其损害的程度足以干扰日常生活能力或社会职业功能,在病程某一阶段常伴有精神、行为和人格异常。因此,对此类患者的评估通常包括认知功能(cognition)、社会及日常生活能力(daily activity)、精神行为症状(behavior),可以概括为 ABC。其中,认知功能评估又涉及上述的多个认知域。

总体认知功能评估

总体认知功能评估工具包括多个认知域的测查项目,能较全面地了解患者的认知状态和认知特征,对认知障碍和痴呆的诊断及病因分析有重要作用。

一、简易精神状态检查(mini-mental state examination, MMSE)

是国内外应用最广泛的认知筛查量表,内容覆盖定向力、记忆力、注意力、计算力、语言能力和视空间能力。Mitchell^[1]、Velayudhan 等^[2]、Blackburn 等^[3]都对 MMSE 进行了研究,发现在记忆门诊等专业机构或者在社区医院中,MMSE 区别正常老人和痴呆的敏感度和特异度均达到 80% 以上,对筛查痴呆有较好的价值,但对识别正常老人和轻度认知功能障碍(mild cognitive impairment, MCI)以及区别 MCI 和痴呆作用有限(均为 I 级证据)。

DOI:10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.15.002

基金项目:国家自然科学基金(81530036);国家自然科学基金国家重大科研仪器研制项目(31627803);北京市医院管理局“使命”人才计划(SML20150801);北京学者;北京市科学技术委员会资助课题(Z161100000216137)

通信作者:贾建平,100053 北京,首都医科大学宣武医院神经疾病高创中心,神经内科;北京市老年认知障碍疾病重点实验室;首都医科大学神经变性病与记忆障碍疾病临床诊疗与研究中心;教育部神经变性病重点实验室;国家老年疾病临床医学研究中心;Email:jjp@ccmu.edu.cn

二、蒙特利尔认知评估量表(Montreal cognitive assessment, MoCA)

覆盖注意力、执行功能、记忆、语言、视空间结构技能、抽象思维、计算力和定向力等认知域,旨在筛查 MCI 患者。以 26 分为分界值,MoCA 识别正常老人和 MCI 及正常老人和轻度阿尔茨海默病(Alzheimer's disease, AD)的敏感度分别为 90% 和 100%,明显优于 MMSE(分别为 18% 和 78%),而且有较好的特异度(87%)^[4](II 级证据)。MoCA 对识别帕金森病导致的认知障碍及血管性认知障碍也优于 MMSE^[5-7](II 级证据)。

三、阿尔茨海默病评估量表-认知部分(Alzheimer disease assessment scale-cog, ADAS-cog)

由 12 个条目组成,覆盖记忆力、定向力、语言、运用、注意力等,可评定 AD 认知症状的严重程度及治疗变化,常用于轻中度 AD 的疗效评估(通常将改善 4 分作为临床上药物显效的判断标准)^[8]。由于 ADAS-cog 偏重于记忆和语言功能, Mohs 等在 ADAS-cog 基础上增加了数字广度(倒背)、数字划销、符号数字转换、言语流畅性和迷宫测验等 5 个反映注意/执行功能的分测验,称为血管性痴呆评估量表(vascular dementia assessment scale-cog, VaDAS-cog)^[9]。与 ADAS-cog 相比, VaDAS-cog 对脑白质病变的严重度具有更好的判断能力^[10](I 级证据)。

四、临床痴呆评定量表(clinical dementia rating scale, CDR)

包括记忆、定向、判断和解决问题、工作及社交能力、家庭生活和爱好、独立生活能力 6 个认知及功能域。通过询问知情者和患者本人,对每个项目进行评分,最后综合 6 项评分,作出“正常 CDR = 0、可疑痴呆 CDR = 0.5、轻度痴呆 CDR = 1、中度痴呆 CDR = 2、重度痴呆 CDR = 3”五级判断^[11]。还可以使用 CDR-SOB(clinical dementia rating scalesum of boxes)得分指标,即将 6 个项目的得分简单相加之。

CDR-SOB = 0 表示被试正常, CDR-SOB = 0.5 ~ 4.0 为可疑认知受损(其中 0.5 ~ 2.0 分为可疑受损, 2.5 ~ 4.0 分为极轻痴呆), CDR-SOB = 4.5 ~ 9.0 为轻度痴呆, CDR-SOB = 9.5 ~ 15.5 为中度痴呆, CDR-SOB = 16.0 ~ 18.0 为重度痴呆(Ⅱ级证据)^[12]。根据额颞叶退行性变修订的 CDR(frontotemporal lobar degeneration-mCDR, FTLTD-mCDR), 在原来 CDR 基础上增加了“行为紊乱”和“语言评估”这 2 项, 已证实可以有效反映额颞叶退行性变的病情严重程度。

【推荐】

总体认知评估是痴呆诊疗的重要环节, 尽可能对所有患者进行相应的认知评估。(A 级推荐)

推荐 MMSE 用于痴呆的筛查。(A 级推荐)

推荐 MoCA 可用于 MCI 的筛查。(B 级推荐)

ADAS-cog 用于轻中度 AD、VaDAS-cog 用于轻中度 VaD 药物疗效评价。(B 级推荐)

CDR 用于痴呆严重程度的分级评定和随访。(B 级推荐)

记忆力评估

记忆包括信息在脑内的编码、储存和提取 3 个基本过程。记忆可分为内隐记忆(不需要有意识记而获得的技术、操作程序等)和外显记忆; 外显记忆分为工作记忆(对信息进行暂时性加工储存)、情景记忆(有关生活情景的实况记忆)、语义记忆(对词语意义和一般知识的记忆)^[13]。临床上, 记忆评估主要集中于情景记忆。包括各种版本的听觉词语学习测验、韦氏记忆量表逻辑记忆分测验、非语言材料记忆测验等^[14], 检查内容包括瞬时回忆、短时延迟回忆、长时延迟回忆、长时延迟再认等, 综合各指标可反映记忆的编码、储存和提取等基本过程, 揭示记忆障碍的特征。AD 由于海马-内侧颞叶萎缩而损害信息的储存, 患者出现严重的情景记忆障碍, 而且线索提示和再认不能够改善记忆成绩, 这些表现不同于血管性认知障碍(vascular cognitive impairment, VCI)^[15](Ⅰ级证据)和帕金森病痴呆, 为鉴别诊断提供帮助。情景记忆评估不能为了节约时间只做即刻回忆而不做延迟回忆, 因为延迟回忆而不是即刻回忆与海马萎缩有显著相关性。

【推荐】

记忆力评估对痴呆诊断和鉴别诊断非常重要, 应对所有患者进行记忆力评估。(A 级推荐)

情景记忆评估应该尽可能包括延迟自由回忆和线索回忆。(B 级推荐)

注意/执行功能评估

注意是指把感知和思维等心理活动指向和集中于某一事物的能力。注意的评估工具包括韦氏记忆测验的注意分测验(心智、数字广度测验、视觉记忆广度测验)、简易注意测验、同步听觉连续加法测验、持续操作测验、数字划销测验、字母划销测验、符号数字模式测验、日常注意测验、注意力变化测验和连线测验 A。

执行功能指有效地启动并完成有目的活动的的能力, 涉及计划、启动、顺序、运行、反馈、决策和判断, 其核心成分包括抽象思维、工作记忆、定势转移和反应抑制等。执行功能测验分别针对执行功能的不同成分: (1) 抽象概括能力: 韦氏成人智力量表相似性分测验、图片完成分测验; (2) 精神灵活性: 语音词语流畅性测验、语义词语流畅性测验、口语词语联想测验、Mattis 痴呆量表的启动-保持分测验; (3) 信息处理速度: 连线测验 A、数字符号测验、Stroop 测验 A 部分、数字排序测验、字母或图形删除测验等; (4) 判断力: 韦氏成人智力量表领悟分测验; (5) 推理和转换能力: 威斯康星卡片分类测验、连线测验 B、加利福尼亚卡片分类测验; (6) 对干扰的抑制能力: Stroop 测验词色不一致部分; (7) 解决问题的能力: 汉诺塔测验、伦敦塔测验和迷宫测验等。

额颞叶皮质的破坏常导致注意执行功能损害, 所以额叶及皮质下性痴呆(VaD、FTLD、DLB、PDD 等)执行功能损害相对更突出, 相关测验常用于这些痴呆的诊断、疗效评价以及 AD 的鉴别。

【推荐】

注意/执行功能是鉴别皮质性痴呆和皮质下性痴呆的重要指标, 尽可能对所有痴呆患者进行注意/执行功能评估。(专家共识)

语言功能评估

因脑部病变引起的语言能力受损有多种表现, 患者的表达、理解、复述、命名、阅读和书写都可受到损害。

典型 AD 患者早期的语言障碍表现为找词困难与流畅性下降, 而复述、发音没有损害^[16], 随病情进展, 出现语言空洞、理解能力受损、书写障碍。血管性认知障碍患者由于梗死部位的不同, 可导致各种类型的语言障碍。额颞叶退行性变的进行性非流利型失语(progressive non-fluent aphasia, PNFA)和语义性痴呆(semantic dementia, SD)均以语言功能障碍

为突出症状,前者言语是非流利的、费力、缺少韵律、句法易误;后者表现为语义记忆障碍,患者命名不能,语言空洞,缺乏名词,出现赘语。而大部分病理改变属于 AD 的少词性进行性失语(logopenic primary progressive aphasia, lv-PPA)的核心症状是找词困难、句子复述受损^[17]。

卒中急性期语言障碍可采用简易筛查量表,如语言筛查测验(the language screening test, LAST)。完成 LAST 只要 2 min,总分 15 分,以 Boston 诊断性失语检查为标准, LAST 的敏感性 98%, 特异性 100%^[18] (Ⅲ级证据)。失语症快速筛查测验(aphasia rapid test, ART)耗时少于 3 min,总分 26 分,对卒中第 1 周的 ART 评估预测 3 个月后的语言功能的 ROC 超过 0.9^[19] (Ⅲ级证据)。针对额颞叶退行性变的语言障碍常用的检查方法包括波士顿命名测验(Boston naming test, BNT)、词语流畅性测验(verbal fluency test, VFT)、代币检测(token test)。更详细全面的测验包括各种版本的失语症检查法等,如北京大学第一医院汉语失语成套测验(aphasia battery of Chinese, ABC)和北京医院汉语失语症检查法(Chinese aphasia examination scale)等。其中 ABC 涵盖语言表达、理解、复述、命名、阅读和书写等 6 项功能,可对失语进行系统评价,根据表现可以确定失语类型,有助于定位和定性诊断,在国内失语症的临床和研究中应用广泛。

【推荐】

对认知障碍患者应行语言功能检查。(A 级推荐)

对语言障碍为突出表现的进行性非流利性失语、语义性痴呆、少词性进行性失语患者应进行详细语言评定。(A 级推荐)

视空间和结构能力

当我们观察一个物品的时候,我们不仅想知道它是什么,还要知道它在哪里,即它的空间位置,这两方面的知识具有不同的相互独立的脑结构基础。常用的视觉空间能力评估测验包括气球划销测验、钟划销测验、Benton 面孔再认测验、线条方向测验、Rey-Osterrieth 复杂图形测验、视觉运动整合测验、Hooper 视觉组织测验、物品拼凑测验、图形排列测验、画钟测验、积木测验等。

AD 患者早期即可出现视空间功能障碍,患者不能准确地临摹立体图形,不能正确地按照图示组装积木。至中期,患者临摹简单的二维图形错误,生

活中不能判断物品的确切位置。视空间功能损害在路易体痴呆中更为严重,明显差于 AD 和帕金森病患者,而且和视幻觉有关^[20-21]。额颞叶退行性变的视空间技能损害较轻,患者的积木测验、画钟测验、交叉五边形临摹、Mattis 痴呆评估量表的结构因子成绩均好于 AD 患者^[22-23],额颞叶变性患者即使到疾病的中后期,也没有典型的“顶叶”型缺陷的表现,对物体定位无困难,一般不会迷路。作为非典型 AD 的亚型之一的后部皮质萎缩(posterior cortical atrophy, PCA),患者早期即出现 Balint 综合征与 Gerstmann 综合征等,临床表现为视觉共济失调、眼运动失用、失计算、左右定向困难等。

【推荐】

视空间结构功能受损是痴呆常见症状,尽可能对所有痴呆患者进行该项功能的评估。(C 级推荐)

对后部皮质萎缩的患者应进行复杂图形模仿等空间能力评定。(C 级推荐)

运 用

失用症又称运用不能症。在无理解困难、无运动障碍的情况下,患者不能准确执行其所了解的有目的的动作。其中观念性失用是指患者将任务概念化的能力发生障碍,患者不能理解该项任务的总体概念,临床上患者可以完成简单动作,但进行一系列复杂动作的能力下降;观念运动性失用是指概念与行动之间脱节,患者不能遵嘱执行有目的的动作,但可以自发完成;结构性失用是指空间分析和对某一操作进行概念化的能力障碍,导致患者不能将各个不同的部件按正常空间关系组合成一体化的结构。

研究发现皮质性痴呆和皮质下性痴呆均存在失用^[24]。失用是皮质基底节综合征(corticobasal syndrome, CBS)的突出症状之一,是诊断该病的一个核心特征^[25],临床表现为随意运动和模仿动作困难,如不能按指令伸舌、不能穿衣、使用工具困难等。

运用功能的检查方法:(1)运用输入,包括物品命名、手势命名、手势判断、手势辨认,如施测者做正确/错误的手势让受试者回答:“这是梳头的正确方法吗?”(2)运用输出,包括表演性手势与实际使用,如按口令做手势,“让我看看你如何敬礼”;把工具放置在患者面前的桌子上,“用手把它拿起来,让我看看你如何使用它”。(3)词义/非词义模仿系统,如“请你按照我的动作刷牙”。(4)概念系统,如必需的工具和材料都放在患者面前的桌子上,“让我看看你如何寄信”^[26]。

【推荐】

失用是痴呆的常见症状,应对所有痴呆患者进行运用功能的评估。(专家共识)

对皮质基底节综合征患者应进行运用功能的评定。(C 级推荐)

日常功能的评估

日常能力包括两个方面:基本日常能力(basic activities of daily living, BADL)和工具性日常生活能力(instrumental activities of daily living, IADL),前者指独立生活所必需的基本功能,如穿衣、吃饭、如厕等,后者包括复杂的日常或社会活动能力,如出访、工作、家务能力等,需要更多认知功能的参与。

日常能力减退是痴呆的核心症状之一,工具性日常生活能力量表是人群中痴呆筛查的有效工具,敏感度和特异度分别达 87.2%~95.1% 和 74.7%~90.3%,荟萃后分别为 90.2% 和 78.8%^[27-28](I 级证据)。MCI 患者的复杂社会功能也存在一定程度的损害,复杂的工具性能力或社会功能损害预示 MCI 患者向痴呆转化^[29-30](II 级证据)。

评价日常能力常用的量表包括阿尔茨海默病协作研究日常能力量表(Alzheimer disease cooperative study-ADL, ADCS-ADL)、Lawton 工具性日常活动力量表(instrumental ADL scale of Lawton)、社会功能问卷(functional activities questionnaire, FAQ)、进行性恶化评分(progressive deterioration scale, PDS)和痴呆残疾评估(disability assessment for dementia, DAD)等。其中 FAQ 和工具性日常生活能力量表涉及复杂的社会功能和日常活动,适用于较轻患者的评价。重度痴呆患者应该另选相应的评定量表,如阿尔茨海默病协作研究重度患者日常能力量表(Alzheimer disease cooperative study-ADL-severe, ADCS-ADL-severe)。由于认知能力下降,大部分痴呆患者不能客观地评价自己的日常能力,应当根据患者本人和知情者的报告综合评估患者的日常能力^[31]。

【推荐】

应根据患者本人和知情者提供的信息,综合评价患者日常活动能力。(专家共识)

神经心理量表使用

认知和功能评估可分为 2 步进行:临床筛查与临床诊断。针对有认知主诉的就诊者先进行初步筛查,可选择 MMSE 和 MoCA 量表组合,或类似的筛查

量表组合。第 2 阶段,主要目的是临床诊断与分类,针对不同的认知域选择标准测验进行评估,有助于绘制认知损害廓图,帮助进行病因诊断。一般包括记忆、语言、注意、执行、视空间、运用、社会认知等 7 个认知领域。我们推荐以下测验作为基本测验组合:记忆功能采用听觉词语学习测验(备选逻辑记忆测验、非语言记忆测验)、语言功能采用言语流畅性测验(备选 Boston 命名测验、汉语失语检查法)、注意功能采用数字广度测验(备选数字-符号转化测验、听觉连续加法测验)、执行功能采用连线测验(备选 Stroop 色词测验与交替流畅性)、视空间功能采用复杂图片临摹测验(备选画钟测验、线方向判断测验、视觉物体与空间感知测验剪影分测验)等^[32-33]。有条件的单位可以加前瞻性记忆测验、语义记忆测验、威斯康辛卡片分类测验、爱荷华博弈测验等。值得注意的是,列举的测验大部分有不同的版本,比如听觉词语学习测验与连线测验都有 3 个以上的版本,研究者在应用的时候,应该注明采用的是何种版本;每个单位尽可能完成自己所在地区的正常对照组或地方性常模。另外,完整的全套测验还必须包括情绪、行为、功能活动等方面的评估。

【推荐】

对认知主诉的就诊者,选择 MMSE 和 MoCA 量表组合或类似的筛查量表组合进行初步筛查。筛查阳性者针对不同的认知域选择标准化测验进行系统评估。(专家共识)

执笔:郭起浩(复旦大学附属华山医院神经内科);周爱红(首都医科大学宣武医院神经内科)

统稿:周爱红(首都医科大学宣武医院神经内科);付月(首都医科大学宣武医院神经内科)

专家委员会成员(按照姓氏笔画为序):于思彦(浙江省人民医院精神卫生科);王延江(第三军医大学大坪医院神经内科);吕佩源(河北省人民医院神经内科);纪勇(天津市环湖医院神经内科);杜怡峰(山东大学附属省立医院神经内科);李焰生(上海交通大学附属仁济医院神经内科);汪凯(安徽医科大学第一附属医院神经内科);张杰文(郑州大学人民医院神经内科);陈晓春(福建医科大学附属协和医院神经内科);武力勇(首都医科大学宣武医院神经内科);罗本燕(浙江大学医学院附属第一医院神经内科);周爱红(首都医科大学宣武医院神经内科);屈秋民(西安交通大学第一附属医院神经内科);贾建平(首都医科大学宣武医院神经疾病高创中心,神经内科);贾建军(解放军总医院神经内科);高晶(北京协和医院神经科);郭起浩(复旦大学附属华山医院神经内科);唐牟尼(广州市脑科医院神经内科);唐毅(首都医科大学宣武医院神经内科);章军建(武汉大学中南医院神经内科);彭丹涛(中日友好医院神经内科);谭兰(青岛市

市立医院神经内科);魏翠柏(首都医科大学宣武医院神经内科)

参 考 文 献

- [1] Mitchell AJ. A meta-analysis of the accuracy of the mini-mental state examination in the detection of dementia and mild cognitive impairment[J]. J Psychiatr Res, 2009,43(4):411-431. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2008.04.014.
- [2] Velayudhan L, Ryu SH, Raczek M, et al. Review of brief cognitive tests for patients with suspected dementia [J]. Int Psychogeriatr, 2014, 26(8): 1247-1262. DOI: 10.1017/S1041610214000416.
- [3] Blackburn DJ, Walters S, Harkness K. Letter by Blackburn et al regarding article, "Is the Montreal cognitive assessment superior to the mini-mental state examination to detect poststroke cognitive impairment? A study with neuropsychological evaluation" [J]. Stroke, 2011,42(11):e582; author reply e583. DOI:10.1161/STROKEAHA.111.628552.
- [4] Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment[J]. J Am Geriatr Soc, 2005,53(4):695-699. DOI:10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x.
- [5] Kasten M, Bruggemann N, Schmidt A, et al. Validity of the MoCA and MMSE in the detection of MCI and dementia in Parkinson disease[J]. Neurology, 2010,75(5):478; author reply 478-479. DOI:10.1212/WNL.0b013e3181e7948a.
- [6] Chiti G, Pantoni L. Use of Montreal Cognitive Assessment in patients with stroke [J]. Stroke, 2014,45(10):3135-3140. DOI:10.1161/STROKEAHA.114.004590.
- [7] Koski L. Validity and applications of the Montreal cognitive assessment for the assessment of vascular cognitive impairment [J]. Cerebrovasc Dis, 2013,36(1):6-18. DOI: 10.1159/000352051.
- [8] Molnar FJ, Man-Son-Hing M, Fergusson D. Systematic review of measures of clinical significance employed in randomized controlled trials of drugs for dementia [J]. J Am Geriatr Soc, 2009,57(3):536-546. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2008.02122.x.
- [9] Mohs RC, Knopman D, Petersen RC, et al. Development of cognitive instruments for use in clinical trials of antidementia drugs: additions to the Alzheimer's Disease Assessment Scale that broaden its scope. The Alzheimer's Disease Cooperative Study [J]. Alzheimer Dis Assoc Disord, 1997,11 Suppl 2:S13-21.
- [10] Ylikoski R, Jokinen H, Andersen P, et al. Comparison of the Alzheimer's Disease Assessment Scale Cognitive Subscale and the Vascular Dementia Assessment Scale in differentiating elderly individuals with different degrees of white matter changes. The LADIS Study[J]. Dement Geriatr Cogn Disord, 2007,24(2):73-81. DOI:10.1159/000103865.
- [11] Morris JC. The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules[J]. Neurology, 1993,43(11):2412-2414.
- [12] O'Bryant SE, Lacritz LH, Hall J, et al. Validation of the new interpretive guidelines for the clinical dementia rating scale sum of boxes score in the national Alzheimer's coordinating center database[J]. Arch Neurol, 2010,67(6):746-749. DOI: 10.1001/archneurol.2010.115.
- [13] Cooper S, Greene JD. The clinical assessment of the patient with early dementia [J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2005,76 Suppl 5:v15-24. DOI:10.1136/jnnp.2005.081133.
- [14] Zhao Q, Guo Q, Liang X, et al. Auditory Verbal Learning Test is Superior to Rey-Osterrieth Complex Figure Memory for Predicting Mild Cognitive Impairment to Alzheimer's Disease [J]. Curr Alzheimer Res, 2015,12(6):520-526.
- [15] Vasquez BP, Zakzanis KK. The neuropsychological profile of vascular cognitive impairment not demented: a meta-analysis [J]. J Neuropsychol, 2015,9(1):109-136. DOI: 10.1111/jnp.12039.
- [16] Weiner MF, Neubecker KE, Bret ME, et al. Language in Alzheimer's disease [J]. J Clin Psychiatry, 2008,69(8):1223-1227.
- [17] Flamand-Roze C, Falissard B, Roze E, et al. Validation of a new language screening tool for patients with acute stroke: the Language Screening Test (LAST) [J]. Stroke, 2011,42(5):1224-1229. DOI:10.1161/STROKEAHA.110.609503.
- [18] Azuar C, Leger A, Arbizu C, et al. The Aphasia Rapid Test: an NIHSS-like aphasia test [J]. J Neurol, 2013,260(8):2110-2117. DOI:10.1007/s00415-013-6943-x.
- [19] Mori E, Shimomura T, Fujimori M, et al. Visuo-perceptual impairment in dementia with Lewy bodies [J]. Arch Neurol, 2000,57(4):489-493.
- [20] Collerton D, Burn D, McKeith I, et al. Systematic review and meta-analysis show that dementia with Lewy bodies is a visual-perceptual and attentional-executive dementia [J]. Dement Geriatr Cogn Disord, 2003,16(4):229-237. DOI:10.1159/000072807.
- [21] Rascovsky K, Salmon DP, Ho GJ, et al. Cognitive profiles differ in autopsy-confirmed frontotemporal dementia and AD [J]. Neurology, 2002,58(12):1801-1808.
- [22] Chow TW, Hynan LS, Lipton AM. MMSE scores decline at a greater rate in frontotemporal degeneration than in AD [J]. Dement Geriatr Cogn Disord, 2006,22(3):194-199. DOI:10.1159/000094870.
- [23] Kramer JH, Duffy JM. Aphasia, apraxia, and agnosia in the diagnosis of dementia [J]. Dementia, 1996,7(1):23-26.
- [24] Boeve BF, Lang AE, Litvan I. Corticobasal degeneration and its relationship to progressive supranuclear palsy and frontotemporal dementia [J]. Ann Neurol, 2003,54 Suppl 5:S15-19. DOI:10.1002/ana.10570.
- [25] 曹歆轶, 郭起浩. 失用症的研究进展 [J]. 内科理论与实践, 2009,4(4):323-327.
- [26] Juva K, Mäkelä M, Erkinjuntti T, et al. Functional assessment scales in detecting dementia [J]. Age Ageing, 1997,26(5):393-400.
- [27] Castilla-Rilo J, López-Arrieta J, Bermejo-Pareja F, et al. Instrumental activities of daily living in the screening of dementia in population studies: a systematic review and meta-analysis [J]. Int J Geriatr Psychiatry, 2007,22(9):829-836. DOI:10.1002/gps.1849.
- [28] Hsiung GY, Alipour S, Jacova C, et al. Transition from cognitively impaired not demented to Alzheimer's disease: an analysis of changes in functional abilities in a dementia clinic cohort [J]. Dement Geriatr Cogn Disord, 2008,25(6):483-490. DOI:10.1159/000126499.
- [29] Tabert MH, Albert SM, Borukhova-Milov L, et al. Functional deficits in patients with mild cognitive impairment: prediction of AD [J]. Neurology, 2002,58(5):758-764.
- [30] Desai AK, Grossberg GT, Sheth DN. Activities of daily living in patients with dementia: clinical relevance, methods of assessment and effects of treatment [J]. CNS Drugs, 2004,18(13):853-875.
- [31] Shi J, Wei M, Tian J, et al. The Chinese version of story recall: a useful screening tool for mild cognitive impairment and Alzheimer's disease in the elderly [J]. BMC Psychiatry, 2014,14:71. DOI:10.1186/1471-244X-14-71.
- [32] Zhao Q, Guo Q, Li F, et al. The Shape Trail Test: application of a new variant of the Trail making test [J]. PLoS One, 2013,8(2):e57333. DOI:10.1371/journal.pone.0057333.

(收稿日期:2018-01-23)

(本文编辑:朱瑶)