

脑卒中认知评定研究进展

孙丽楠 姜贵云

认知 (cognition) 是指人在认识客观事物过程中对感觉输入信息获取、编码、操作、提取及使用的过程, 认知功能由多个认知域构成, 包括定向力、注意、记忆、计算、分析、综合、理解、判断、结构能力、执行能力等^[1], 如果其中某一个认知域发生障碍, 就称为认知域障碍, 如记忆障碍、计算障碍、定向障碍等, 如多个认知域发生障碍, 则称为认知功能障碍 (cognitive impairment)。认知过程是高级脑功能活动, 由脑皮质及皮质下结构 (包括皮质下白质、边缘系统、间质神经核团、脑干核团及小脑等) 共同参与, 不同认知活动激活相应的脑区及皮质下结构。目前导致认知障碍最常见原因包括脑血管病、颅脑损伤、感染及代谢性疾病等。

脑卒中后认知障碍是脑血管病后常见后遗症之一, 不仅造成患者肢体活动、语言障碍等躯体残疾, 而且还显著影响患者认知功能^[2]。据报道, 高达 55.9% 的脑卒中患者存在某种程度认知损害, 认知障碍严重影响患者后期康复干预, 不利于患者生活质量改善, 同时还是影响卒中后复发的重要因素^[3]。随着当前医疗技术不断提高, 脑血管病患者存活率明显增加, 人们大多关注卒中后躯体功能、言语及吞咽功能恢复情况, 而忽视针对认知功能的康复干预; 然而认知障碍对卒中患者日常生活的影响远大于躯体功能障碍, 故如何评定及改善卒中患者认知功能具有重要的社会及临床意义。目前临床上认知评定量表较多, 不同量表其侧重评定方面各异, 本文现就脑卒中后认知评定常用量表及其临床应用作一简要综述。

临床常用的认知评定量表

一、简易精神状态量表

简易精神状态量表 (mini-mental state examination, MMSE) 由 Folstein 等学者于 1975 年编制, 80 年代末期开始引入国内, 该量表涉及功能多, 计分简单, 由于评定采用一对一问答形式, 故要求患者具有一定口语表达能力, 其结果受文化背景影响较小, 测试只需 6~7 min, 因此被国内推荐为认知障碍的临床筛选工具^[4]。近年来通过广泛应用实践, 发现 MMSE 量表具有较好的信度及效度。有研究表明, 文化程度、年龄、性别、受教育程度、听力下降、日常生活能力水平对 MMSE 得分具有显著影响作用, 因此对于年龄较轻 (如 70 岁以下)、文化程度偏高 (初中或以上) 人群, 其 MMSE 量表分界值可适当上延, 以提高检出率、降低漏诊率或选用其它筛选能力更强的量表。由于 MMSE 量表的测试项目难度较低, 相对适合认知功能受损较严重的患者, 但不能敏感反映功能进展情况, 存在天花板效应, 亦不能很好地区分轻度认知障碍 (mild cognitive impairment, MCI) 与痴呆。

二、认知功能筛查量表

认知功能筛查量表 (cognitive abilities screening instrument,

CASI) 是美国学者 Teng 等编制的一套筛查痴呆的认知功能检查量表, 由 MMSE 量表发展而来, 其优于 MMSE 量表的地方是有助于判断阿尔茨海默病 (Alzheimer's disease, AD) 严重程度及鉴别诊断不同类型痴呆^[4]。CASI 检查内容包括定向、注意、心算、瞬时记忆、短时记忆、结构模仿、语言 (如命名、理解、书写)、概念判断等方面, 检查时间需 15~20 min, 总分为 30 分, 得分 ≤ 20 分为结果异常。CASI 应用于痴呆筛查已得到公认, 但是否适用于社区大样本筛查还未明确, 且目前其划界分值无公认标准, 测评对象受教育程度对其得分影响较大。CASIC-2.0 是一个专为中国人编制的认知功能筛查量表, 且适用于低文化程度人群, 符合我国老年人群文化程度偏低的国情。CASI 对诊断 MCI 具有一定辅助作用, 可有效判断 AD 患者认知受损严重程度。

三、蒙特利尔认知评定量表

蒙特利尔认知评定量表 (Montreal cognitive assessment, MoCA) 是由加拿大 Charles LeMoyné 医院神经内科临床研究中心 Nasreddine 等^[5] 参考 MMSE 量表修订而来, 并于 2004 年 11 月确定最终版本。MoCA 量表是一个快速筛查轻度认知功能异常的工具, 我国《血管性认知功能损害的专家共识》将其作为首推的神经心理量表, 同时也是国际上广泛推荐且经多国循证医学验证的 MCI 和血管性认知障碍 (vascular cognitive impairment, VCI) 筛查量表。MoCA 评定采用对答及执行方式, 融合了画钟实验 (clock drawing test, CDT), 侧重于评定患者执行能力及视空间组织能力。相关研究表明, MoCA 特异性略差于 MMSE, 但敏感性显著优于 MMSE, 这对早期发现 MCI 患者具有重要意义^[6]。同时还有研究表明, MoCA 与 MMSE 评分密切相关, 且 MoCA 对首发脑梗死 3 个月后认知功能下降的评测较 MMSE 更敏感^[7]。有研究发现 MoCA 可筛选出 MMSE 评分正常, 但存在 MCI 的人群^[8]; 2015 年 Burton 等^[9] 通过系统分析发现 MoCA 能有效反映脑梗死后认知功能下降程度, 故更适于脑梗死后认知功能障碍早期诊断。MoCA 评分也会受性别、年龄、受教育程度等多因素影响, 临床应用该量表检查认知功能时还应根据患者个体差异进一步评估。

四、洛文斯顿作业疗法认知评定量表

洛文斯顿作业疗法认知评定量表 (Loewenstein occupational therapy cognitive assessment, LOTCA) 是以色列希伯来大学和洛文斯顿康复中心于 1989 年发布的一种认知评定方法^[10], 是目前作业疗法中较为系统的评定方法, 近年来广泛应用于脑梗死后认知功能评定。LOTCA 评定等级分为 4~8 个等级, 将多项作业任务引入认知评定, 能较全面反映受试者认知功能, 其信度及效度在国内、外均得到验证^[11]。LOTCA 能较敏感准确筛查出脑血管病患者认知功能障碍; 并有临床研究证实 LOTCA 可全面评定脑卒中患者认知障碍程度及特点, 从而量化反映患者认知水平并指导康复治疗^[12], 促使认知障碍患者更好适应社会, 并最大限度改善其生活质量。Zwecker 等^[13] 将 MMSE、功能独立性评定 (functional independence measure, FIM) 认知量表与

LOTCA 进行比较,发现上述 3 种评定方法均可预测脑卒中患者总体功能改善情况,并且 LOTCA 优于其他 2 个量表。完成 LOTCA 评定所需时间约是 MMSE 评定时间的 3 倍,特别是在视运动组织及思维操作评定方面耗时较长;另外 LOTCA 评定涉及言语部分有替代方案,因此言语障碍患者也可应用 LOTCA 量表进行评定,总之 LOTCA 可作为临床深入研究认知功能的有效工具,但不适合作为认知功能筛选工具。

五、Mattis 痴呆评定量表

Mattis 痴呆评定量表 (Mattis dementia rating scale, DRS) 是一套标准化临床精神状态检查工具,由 Matti 于 1976 年编制,是美国最常见的神经心理测验之一。DRS 较 MMSE 有许多优点,如题量大、易于获取受试者全面认知功能缺损与保存状况信息,其评定内容包括 5 个方面,分别是启动保持、注意、概念形成、结构与记忆,该量表对反映额叶及额叶-皮质下功能障碍较敏感,其启动保持和概念形成因子在额颞叶痴呆中受损较严重,而结构、记忆因子在 AD 中受损较严重,据此有助于区分额颞叶痴呆与 AD 患者^[14]。2013 年美国学者考虑到文化偏倚及标准化问题又对 DRS 进行修正,使其评估结果更加准确^[15]。

六、剑桥老年认知量表

剑桥老年认知量表 (Cambridge cognitive examination, CAMCOG) 是 Rothetal 等编制的剑桥老年人精神疾病检查量表 (The Cambridge examination for mental disorders of the elderly, CAMDEX) 的 B 部分,评定方式包括问卷及图片等,测试项目包括定向力、语言 (语言理解和语言表达)、记忆 (近记忆、远记忆和学习记忆)、注意、计算、执行功能、思维、知觉等 8 个方面,其结果受文化程度影响较小,且与其他量表比较,CAMCOG 测试需要手工操作项目较少,能尽量避免由于帕金森病 (Parkinson's disease, PD) 运动功能障碍对认知测试结果的影响^[16]。相关研究认为 CAMCOG 是评定 PD 患者认知功能的有效工具,比 MMSE 评定具有更高的特异性及敏感性;绝大多数受试者可在 30 min 内完成 CAMCOG 评定,并且发现 PD 患者语言表达、记忆和执行功能受损较早且较明显,进一步证实该量表评定 PD 患者认知功能的可行性及敏感性。CAMCOG 包含 MMSE 量表所有评定项目,并且测验详细程度有所增强,但使用 CAMCOG 需付费购买配套评定材料,并且评定过程非常冗长耗时,这在一定程度上限制了它在临床中的应用。

七、Addenbrooke 改良认知评估量表

Addenbrooke 改良认知评估量表 (Addenbrooke cognitive examination-revised, ACE-R) 由英国剑桥大学制订,目前已有大量研究报道该量表在认知功能领域中取得的成果^[17]。Mioshi 等在 2006 年将 Addenbrooke 认知评估量表 (Addenbrooke cognitive examination, ACE) 修正为 Addenbrooke 改良认知评估量表 (ACE-R),使其准确性及心理学特性更高^[18]。目前 ACE-R 量表已被翻译成超过 20 余种语言版本,我国也逐渐引进这一筛查工具。ACE 第 3 版 (the Addenbrooke's cognitive examination III, ACE-III) 已经问世,国外研究已对该量表的信度及效度进行了预测、评估;与 ACE-R 比较,第 3 版 ACE 弥补和纠正了 ACE-R 某些测评项目灵敏性和特异性低等不足,表明该量表具有良好的发展前景。ACE 量表吸纳了 MMSE 优点,对记忆、语言等多方面评定内容进行了延伸,对患者非记忆功能的评估具有独特优势,该量表不需要专门设备及人员培训,操作程序较简单 (测

试时间约需 12~20 min),并具有较好的信、效度;另外 ACE-R 量表对各类痴呆亚型的诊断及评估亦具有较高灵敏度和特异度^[19]。ACE-R 较其他量表的独特之处在于其评定内容涉及行为、语言、视空间等认知领域,目前国内、外关于采用 ACE-R 鉴别诊断各种认知功能障碍的相关报道较少,尚不能充分证明 ACE-R 在这些疾病鉴别诊断中的有效性及可靠性。

八、神经行为认知状态检查表

神经行为认知状态检查表 (neurobehavioral cognitive status examination, NCSE) 由 Mueller 等学者于 1983 年编制,该量表采用分量表的形式对各认知领域进行分析,统计结果显示 NCSE 在理论依据充分性、指导临床制订治疗方案等方面具有明显优势,但临床可操作性不太理想。“筛查式”和“等级式”相结合的测试方法,能够区分尚存的认知潜力和已受损的认知功能,而图表式的测试结果能够清晰显示各认知域受损情况,有助于使用更详尽的评估方法进一步评估,因而 NCSE 也被称为第二代认知功能检查法;但它独特的测试方法使用起来也相对耗时,不适用于临床广泛应用^[20-21]。NCSE 主要评估认知功能的 3 个一般因素 (如意识水平、注意力和定向能力) 和 5 个主要认知功能区域 (如语言能力、结构能力、记忆力、计算能力和推理能力)。临床常用的认知功能筛查量表如 MMSE、认知功能筛查量表 (cognitive capacity screening examination, CCSE) 等通常只能得到单一的总分性评估结论,对于特定的认知障碍 (如失语、失用症等) 则不敏感,NCSE 则充分考虑了上述不足,因而更适用于康复医学科临床评定。Schwamm 等^[22]将 NCSE 与 MMSE 及 CCSE 进行对比,发现 NCSE 敏感性高于其他两个量表,尤其在评定集中注意力、记忆力和语言功能损伤等方面,然而在评估更高一级的认知能力 (如推理和判断) 以及结构能力时须谨慎,因为受试者对于 NCSE 测试中设定的情景其言语性推理可能完全正确,但在真实生活中却表现障碍,上述现象常见于右侧大脑半球损伤患者。

九、卒中患者智能状态检查表

卒中患者智能状态检查表 (stroke unit mental status examination, SUMSE) 是 Hajek 等于 1989 年编制,主要用于卒中患者认知功能检查,该量表由 13 个分测试组成,可对定向力、言语瞬时记忆、视觉瞬时记忆、听觉瞬时记忆、临摹、注意集中力、一般知识、近期记忆、远期记忆、推理、判断、观察力、行为实践及语言等功能进行评估,尽可能避免语言技巧及运动功能对测试结果的影响^[23]。张瑛、陈俊宁等^[24]应用 SUMSE 对急性脑卒中患者认知功能进行动态随访发现, SUMSE 评定操作简单易行,可在床边开展检查,完成 1 次检查仅需 20 min,适用于脑卒中患者。SUMSE 与 MMSE、修正版长谷川痴呆量表 (HDS-R) 具有良好的相关性,且更为敏感,并能进行主要认知区域功能评估。SUMSE 抛弃了语言及运动方面的检查,侧重点放在认知方面,尽可能避免语言技巧和运动功能对测试结果的影响,因此它对识别合并语言功能受损的认知障碍患者具有重要意义,可应用于卒中后失语患者的认知评估;不过该量表目前在国内尚缺乏大规模临床验证。

十、老年人认知功能下降知情者问卷

老年人认知功能下降知情者问卷 (informant questionnaire on cognitive decline in the elderly, IQCODE) 是澳大利亚学者 Jorm 等^[25]编制的用于评定老年人认知功能水平的问卷,检查者通过

询问了解患者情况的知情者,评价患者认知功能较 10 年前下降的程度,其结果并不能直接反映患者当前的认知水平。2015 年 Harrison 等^[26]将 IQCODE 用于评定认知障碍患者出院后在二级康复过程中认知变化情况的有效性进行荟萃分析,结果证明其评定结果准确,并排除语言、文化的偏倚,具有很好的特异性;另外 IQCODE 还能用于认知障碍远期随访。

十一、修正版长谷川痴呆量表

修正版长谷川痴呆量表(Hasegawa dementia rating scale-revised, HDS-R)是长谷川和夫于 1994 年在长谷川痴呆量表(Hasegawa dementia rating scale, HDS)基础上修改而来,该量表评定内容包含时间、地点定向力、命名、计算力、即刻及短时听觉语义记忆、删除复述、理解、结构模仿 3 项,增加了倒背数字、物体归类流畅性、实物回忆等项目,具有较高敏感度及特异度、评分简单、不受文化程度影响等优点。HDS-R 评分与文化程度及年龄均有密切联系,但与性别及躯体疾病无显著相关性,与 MMSE 及 HDS 评分显著相关,此外国外研究也证实了 HDS-R 在临床应用中的敏感度及特异度^[27],并且 HDS-R 评定项目少、内容精练、易于实施,适合于我国老年期及老年前期痴呆的筛选评定,HDS-R 评分的缺点是不能进行记忆策略分析。

十二、临床痴呆量表

临床痴呆量表(clinical dementia rating, CDR)主要是对痴呆患者认知功能及社会生活功能损害程度进行临床分级,多用于痴呆辅助诊断,对 MCI 的价值不大。进行 CDR 评定时需痴呆患者照料者或近亲属提供患者信息以辅助评估,限制了 CDR 在痴呆早期筛查中的应用。新加坡学者 Nyunt 等^[28]于 2013 年对原 CDR 量表进行了改良,重新编制了不依靠知情人信息的改良版 CDR(modified CDR without informant, CDR-NI),并证明其具有较好的信度及效度。2015 年我国学者将改良版 CDR 量表引入并采用该量表评定缺乏照料的认知障碍空巢老人,发现该量表可用于早期筛查主诉认知功能下降的社区老年认知功能障碍患者,并再次证明该改良量表具有较好的信度及效度^[29]。

十三、分时测验

分时测验根据不同临床应用目的分为 3 种不同测试,分别需时 60, 30 和 5 min。60 min 测试方案包括执行功能、视觉空间认知、语言功能、学习记忆能力、神经精神症状、病前状态等 6 项,用于认知各领域功能障碍评测。30 min 测试方案包括语言流畅性测验、数字符号转换测验、连线测验、韦氏成人智力量表、流行病学调查用自评抑郁表和神经精神量表等。5 min 测试采用 MoCA 量表表中的一些分测验,并以 MoCA 量表中剩余项作为补充试验^[30]。2015 年新加坡学者对美国国立神经疾病和卒中研究院-加拿大卒中网络分时测试中 5 min 测验的区分效度进行分析,发现 5 min 测验耗时较少,而信度、效度相当于 MoCA,且优于 MMSE,因此适用于快速认知障碍患者筛查^[31]。

认知量表在临床中的合理应用

在临床实践过程中,筛查阶段可选用灵敏度较高的痴呆筛查量表,如 MMSE、CASI、Mattis 痴呆评定量表、CDR、HDS-R、分时测验的 5 min 实验等,临床常用的 MMSE 主要针对整体认知功能进行筛查,对于评分 > 24 分且行为表现较病前改变者建议进一步筛查;MoCA、CAMCOG-C、IQCODE 及 ACE-R 可作为筛查 MCI 的工具^[32],临床上对 MoCA 应用较多,具有较好的信度及

效度,适合脑卒中后 MCI 患者早期评定,但该量表存在天花板效应。CAMCOG 主要用于评定 PD 伴发老年痴呆患者认知情况;IQCODE 是评定患者认知功能较 10 年前下降的程度,其结果不能直接反映患者当前认知水平;ACE 量表在评定记忆、语言方面认知功能具有优势,也具有较好的应用前景。当受试者筛查出认知区域问题后还可应用 LOTCA、NCSE、SUMSE 进行进一步评定,并针对性对其相关认知域功能给予作业指导,上述三个量表(包括 LOTCA、NCSE、SUMSE)评定耗时较长,常用于深入探讨 MCI 的科学研究。

随着神经心理学量表研究不断深入,多量表组合应用成为趋势,如何有效、全面、合理进行组合,在不增加患者负担情况下提高检出率,目前各国学者正在积极开展相关研究。2014 年日本学者^[33]回顾了 11 项神经心理测试结果间的相关性,目的是为创建一个新的、紧凑且容易管理的痴呆筛查检测工具,结果证明 MMSE 或 HDS-R、额叶功能评定量表(the frontal assessment battery, FAB)、Abe 的行为心理痴呆评分(Abe's behavioral and psychological symptoms of dementia score, ABS)、老年抑郁量表(the geriatric depression scale, GDS)和阿尔茨海默病协作研究组-日常活动量表(Alzheimer's disease cooperative study-activities of daily living, ADCS-ADL)是有用的筛查老年痴呆并能减少患者测试负担的筛查工具。2016 年中国老年保健协会老年痴呆及相关疾病专业委员会对美国及加拿大联合编制的血管性认知障碍综合标准进行修订并制订了中国血管性轻度认知损害诊断指南,推荐应用分时测试进行认知评估诊断,以规范轻度 VCI 的诊断手段^[34]。

结语

综上所述,随着脑卒中后认知功能障碍备受关注,并且认知康复干预初见成效,故如何进行准确阶段性评定具有重要临床意义,认知评定手段从电生理、影像学指标到实验室指标、神经心理学量表越来越健全,其中神经心理学量表的作用无可取代,神经心理学量表与现代核磁技术结合评估认知障碍的病因诊断也在积极开展中^[35],如何制订个体化评定方案,将量表同其它实验室、神经电生理、影像学检测结合评定认知干预进展及预后,针对认知障碍区域及程度组合相应量表进行评估均鲜见相关临床报道,还需在后续研究中进一步完善。

参考文献

- [1] 李舜伟. 认知功能障碍的诊断与治疗[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2006, 2(2): 189-191. DOI: 10.3969/j.issn.1002-0152.2006.02.036.
- [2] Cumming TB, Marshall RS, Lazar RM. Stroke, cognitive deficits, and rehabilitation; still an incomplete picture[J]. Int J Stroke, 2013, 8(1): 38-45. DOI: 10.1111/j.1747-4949.2012.00972.x.
- [3] Wang YL, Pan YS, Zhao XQ, et al. Recurrent stroke was associated with poor quality of life in patients with transient ischemic attack or minor stroke: finding from the CHANCE trial[J]. CNS Neurosci Ther, 2014, 20(12): 1029-1035. DOI: 10.1111/ens.12329.
- [4] 王兴霞, 罗华. 几种认知评估量表在阿尔茨海默病筛查中的应用[J]. 临床合理用药, 2015, 8(2): 173-174. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2015.06.114.
- [5] Mai LM, Sposato LA, Rothwell PM, et al. A comparison between the

- MoCA and the MMSE visuoexecutive sub-tests in detecting abnormalities in TIA/stroke patients[J]. *Int Stroke*, 2016, 11(4):420-424. DOI: 10.1177/1747493016632238.
- [6] Lees RA, Hendry Ba K, Broomfield N, et al. Cognitive assessment in stroke: feasibility and test properties using differing approaches to scoring of incomplete items[J]. *Int J Geriatr Psychiatry*, 2016, 16. DOI: 10.1002/gps.4568.
- [7] Blackburn DJ, Bafadhel L, Randall M, et al. Cognitive screening in the acute stroke setting[J]. *Age Ageing*, 2013, 42(1):113-116. DOI: 10.1093/ageing/afs116.
- [8] Bocti C, Legauh V, Leblanc N, et al. Vascular cognitive impairment: most useful subtests of the Montreal Cognitive Assessment in minor stroke and transient ischemic attack[J]. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 2013, 36(3-4):154-162. DOI: 10.1159/000351674.
- [9] Burton L, Tyson SF. Screening for cognitive impairment after stroke: A systematic review of psychometric properties and clinical utility[J]. *Rehabil Med*, 2015, 47(3):193-203. DOI: 10.2340/16501977-1930.
- [10] 王世雁, 巩尊科, 陈伟, 等. 脑卒中患者 P300 与洛文斯顿认知评定量表相关性研究[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2011, 33(7):518-522. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2011.07.010.
- [11] 燕铁斌, 马超, 郭友华, 等. Loewenstein 认知评定量表(简体中文版)的效度及信度研究[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2004, 26(2):81-84. DOI: 10.3760/j.issn.0254-1424.2004.02.005.
- [12] Schwartz Y, Averbuch S, Katz N, et al. Validity of the Functional Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (FLOTCA) [J]. *Am J Occup Ther*, 2016, 70(1):7001290010p1-7. DOI: 10.5014/ajot.2016.016451.
- [13] Zwecker M, Levenkrohn S, Fleisig Y, et al. Mini-mental state examination, cognitive FIM instrument, and the Loewenstein occupational therapy cognitive assessment: relation to functional outcome of stroke patients[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2002, 83:342-345. DOI: 10.1053/apmr.2002.29641.
- [14] 贾建平, 王荫华, 张振馨, 等. 中国痴呆与认知障碍诊疗指南[J]. *中华医学杂志*, 2011, 91(11):735-745. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2011.15.002.
- [15] Dean PM, Cerhan JH. Correction for a potentially biased item on the Mattis dementia rating scale. [J] *Am J Alzheimers Dis Other Dement*, 2013, 28(8):734-737. DOI: 10.1177/1533317513504610.
- [16] 姚明, 孙中武. 剑桥老年认知量表在帕金森病认知测评中的应用[J]. *安徽医科大学学报*, 2009, 44(1):88-91. DOI: 10.3969/j.issn.1000-1492.2009.01.022.
- [17] 莱苻, 徐俊. Addenbrooke 改良认知评估量表的研究和应用[J]. *实用老年医学*, 2015, 29(3):245-247. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9198.2015.03.021.
- [18] Mioshi E, Dawson K, Mitchell J, et al. The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): a brief cognitive test battery for dementia screening [J]. *Int J Geriatr Psychiatry*, 2006, 21(11):1078-1085. DOI: 10.1002/gps.1610.
- [19] Tsoi KK, Chan JY, Hirai HW, et al. Cognitive tests to detect dementia: a systematic review and Meta-analysis [J]. *JAMA Intern Med*, 2015, 175(9):1450-1458. DOI: 10.1001/jamainternmed.2015.2152.
- [20] 朱燕, 王毅, 王文敏. 神经行为认知状态检查介绍 (NCSE) [J]. *中国临床心理学杂志*, 2003, 11(2):151-152. DOI: 10.3969/j.issn.1005-3611.2003.02.029.
- [21] 方云华, 陈善佳, 周小炫, 等. MoCA, MMSE, NCSE 等 6 个脑卒中认知康复评价工具的使用现状调查 [J]. *中国康复*, 2014, 29(1):40-42. DOI: 10.3870/zgkf.2014.01.012.
- [22] Schwamm LH, Van Dyke C, Kiernan RJ, et al. The Neurobehavioral Cognitive Status Examination: comparison with the Cognitive Capacity Screening Examination and the Mini-Mental State Examination in a neurosurgical population [J]. *Ann Intern Med*, 1987, 107(4):486-491. DOI: 10.7326/0003-4819-107-4-486.
- [23] 吴积宝, 吴小琴, 刘晓加. 卒中后失语患者的认知功能评估工具 [J]. *国际脑血管病杂志*, 2012, 20(8):613-616. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4165.2012.08.011.
- [24] 张瑛, 陈俊宁. 卒中患者智能状态量表在急性脑卒中认知障碍研究中的应用价值 [J]. *中国神经精神疾病杂志*, 2000, 26(1):54. DOI: 10.3969/j.issn.1002-0152.2000.01.024.
- [25] Jorm AF. A short form of the informant questionnaire on cognitive decline in the elderly (IQCODE): development and cross-validation [J]. *Psycho Med*, 1994, 24(1):145-153. DOI: http://dx.doi.org/10.1017/S003329170002691X.
- [26] Harrison JK, Fearon P, Noel-Storr AH, et al. Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE) for the diagnosis of dementia within a secondary care setting [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015, 10(3):CD010772. DOI: 10.1002/14651858.CD010772.
- [27] Kim KW, Lee DY, Jhoo JH, et al. Diagnostic accuracy of mini-mental status examination and revised hasegawa dementia scale for Alzheimer's disease [J]. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 2005, 19(5-6):324-330. DOI: 10.1159/000084558.
- [28] Nyunt MS, Chong MS, Lim WS, et al. Reliability and validity of the clinical dementia rating for community living elderly subjects with-out an informant [J]. *Dement Geriatr Cogn Disord Extra*, 2013, 3(1):407-416. DOI: 10.1159/000355122.
- [29] 孙芸, 靳士立, 谢贞, 等. 改良临床痴呆评定量表中文版信效度的初步研究 [J]. *中华行为医学与脑科学杂志*, 2015, 24(2):178-180. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-6554.2015.02.024.
- [30] Wong A, Nyenhuis D, Black SE, et al. Montreal Cognitive Assessment 5-minute protocol is a brief, valid, reliable, and feasible D, Black SE, et al. Montreal Cognitive Assess [J]. *Stroke*, 2015, 46(4):1059-1064. DOI: 10.1161/STROKEAHA.114.007253.
- [31] Dong Y, Koay WI, Yeo LL, et al. Rapid screening for cognitive impairment in Parkinson's disease: a pilot study [J]. *Parkinsons Dis*, 2015, 2015:348063. DOI: 10.1155/2015/348063.
- [32] Pendlebury ST, Mariz J, Bull L, et al. MoCA, ACE-R, and MMSE versus the National Institute of Neurological Disorders and Stroke-Canadian Stroke Network Vascular Cognitive Impairment Harmonization Standards Neuropsychological Battery after TIA and stroke [J]. *Stroke*, 2012, 43(2):464-469. DOI: 10.1161/STROKEAHA.111.633586.
- [33] Osafune M, Deguchi K, Abe K, et al. Ideal combination of dementia screening tests [J]. *Nihon Ronen Igakkai Zasshi*, 2014, 51(2):178-183. DOI: http://doi.org/10.3143/geriatrics.51.178.
- [34] 田金洲, 解恒革, 秦斌, 等. 中国血管性轻度认知损害诊断指南 [J]. *中华内科杂志*, 2016, 55(3):249-256. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2016.03.022.
- [35] 张超, 周霞, 王龙, 等. 血管狭窄对脑白质疏松者认知功能的影响 [J]. *中华医学杂志*, 2015, 95(1):44-47. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2015.01.015.

(修回日期:2016-08-03)

(本文编辑:易浩)