

· 专题研究 ·

【编者按】轻度认知功能障碍(MCI)是衰老或增龄引起的认知功能减退、血管性痴呆、阿尔茨海默病的前期表现。目前我国老龄化程度日益加重,我国各地对于MCI患病率的调查结果显示该病患病率较高,给患者家庭及社会带来了沉重的负担。目前尚没有治愈该病的方法,只有早期干预才能延缓病情的进展。随着我国全科医学的发展,社区卫生服务中心必将成为MCI早发现、早诊断、早干预、早治疗的重要基地。本期“专题研究”综合国内外相关研究成果,从MCI的筛查、相关危险因素及社区干预措施等方面进行了概括分析,旨在对MCI的社区干预措施进行总结,为全科医生开展MCI的社区诊疗提供思路。

国内外认知功能障碍常用筛查量表及其社区应用

陈阳,于德华,杨蓉,马琳琳,陆媛*

【摘要】随着我国步入老龄化社会,认知功能障碍患者日益增多,对家庭和社会造成了沉重的负担。早期识别与干预认知功能障碍可以延缓病程进展,并有助于患者和家庭提前做好规划。本文参考国内外发表的认知功能障碍相关临床研究和系统综述,通过比较分析简易精神状态评价量表(MMSE)、蒙特利尔认知评估量表(MoCA)、 Mattis痴呆评定量表(DRS)、画钟试验(CDT)、智能筛查测验(CASI)和全科医生认知功能评估量表(GPCOG),认为GPCOG是一种有效且省时的阿尔茨海默病(AD)筛查工具,适合我国社区全科医生应用。

【关键词】认知障碍;社区;筛查;量表

【中图分类号】R 741 【文献标识码】A DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2018.00.100

陈阳,于德华,杨蓉,等.国内外认知功能障碍常用筛查量表及其社区应用[J].中国全科医学,2018,21(12):1392-1396,1401. [www.chinagp.net]

CHEN Y, YU D H, YANG R, et al. Community-based application of six common cognitive impairment screening tools at home and abroad [J]. Chinese General Practice, 2018, 21(12): 1392-1396, 1401.

Community-based Application of Six Common Cognitive Impairment Screening Tools at Home and Abroad CHEN

Yang, YU De-hua, YANG Rong, MA Lin-lin, LU Yuan*

Department of General Practice, Yangpu Hospital, Tongji University, Shanghai 200438, China

*Corresponding author: LU Yuan, Associate chief physician; E-mail: lussy@126.com

【Abstract】With the population aging in China, people with cognitive impairment (CI) are growing, which imposes a heavy burden on the family and society. Early detection and intervention can delay the progression of CI, and remind of CI patients and their family members of developing financial planning, heritage planning and so on ahead of time. With reference to recently published relevant clinical studies and systematic reviews at home and abroad, this article shows that GPCOG is an effective and time saving scale for Alzheimer's disease screening and is suitable for domestic community-based application, by comparing 6 kinds of cognitive function assessment scales, including Mini-Mental State Examination (MMSE), Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Mattis Dementia Rating Scale (DRS), Clock Drawing Test (CDT), Cognitive Abilities Screening Instrument (CASI) and General Practitioner Assessment of Cognition (GPCOG).

【Key words】Cognition disorders; Community; Screening; Scale

近年来,认知功能障碍越来越受到社会的广泛关注,目前常见的老年人认知功能障碍主要包括阿尔茨海默病(AD)和轻度认知功能障碍(MCI)等。流行病学分析显示,随着我国人口老龄化程度日益加重,认知障碍

碍患者患病率越来越高,给我国社会和患者家庭带来沉重的负担^[1]。目前尚没有可以完全治愈AD的方法,早期发现认知功能障碍可以帮助患者和家属尽早做好财务、遗产等长远计划,降低驾驶事故发生风险^[2-5]。早期治疗可以延缓病情的发展^[5-6]。因此,早期进行认知功能评估是治疗AD的关键。用于认知功能评估的量表较多,简易精神状态评价量表(MMSE)^[7]目前应用最为普遍,此外较为常见且得到公认的有蒙特利尔认知评

基金项目:上海市卫生计生系统重要薄弱学科建设计划基金(2015ZB0603)

200438 上海市, 同济大学附属杨浦医院全科医学科

*通信作者:陆媛,副主任医师;E-mail: lussy@126.com

估量表 (MoCA) [8]、Mattis 痴呆评定量表 (DRS) [9]、画钟试验 (CDT) [10]、智能筛查测验 (CASI) [11] 等。近几年全科医生认知功能评估量表 (GPCOG) 也因其高效性及可靠性逐渐受到国际认可 [12-13]。然而国外研究表明, 临床诊疗过程中痴呆漏诊率极高 [14-16], 一项研究发现全科医生轻度痴呆的漏诊率高达 91% [15]。由于我国基层全科医生相关专业培训不够完善、现行量表内容冗长、测试费时等原因, 漏诊率可能更高 [17]。因此, 本文参考国内外发表的相关临床研究和系统综述, 以循证医学结果为依据, 结合社区实际情况, 通过对以上 6 种常用认知功能评估量表进行比较分析, 为社区全科医生更好地选择量表进行认知功能筛查提供参考依据。

1 国内外常用认知功能筛查量表及其社区应用概述

1.1 MMSE

MMSE 是国内外应用最广泛的认知功能筛查量表, 由 FOLSTEIN 等 [7] 于 1975 年编制, 内容包括: 定向力 (10 分)、即刻记忆 (3 分)、注意力和计算力 (5 分)、回忆 (3 分)、语言能力 (9 分, 其中命名能力 2 分、复述能力 1 分、三步命令 3 分、阅读能力 1 分、书写能力 1 分、复写能力 1 分), 共 30 个小项, 总分 30 分, 用时约 5~15 min。根据受试者的教育程度, 文盲 <17 分、小学 <20 分、中学或以上 <24 分定为认知功能受损。

MITCHELL [18] 对 5 个大样本 MCI 研究和 34 个 AD 研究进行荟萃分析发现, 在 AD 专业科室中, MMSE 诊断 AD 的灵敏度和特异度分别为 77.0% 和 89.9%, 在初级诊疗机构中, 其诊断 AD 的灵敏度和特异度分别达 83.3% 和 86.6%, 识别 MCI 和 AD 的灵敏度和特异度分别为 89.2% 和 45.1%。TRIVEDI [19] 对 48 项 MMSE 社区或初级保健应用研究进行荟萃分析, 发现以 24 分界定时, MMSE 诊断痴呆的灵敏度和特异度分别达 85.0% 和 90.0%。因此, MMSE 对识别 AD 有较好的价值, 但是, MMSE 易受受试者教育水平影响, 出现假阴性或假阳性结果, 其天花板效应 (指题目设置过于简单, 对 MCI 无法较好识别) 可影响量表效度, 且评测中缺少对长期记忆能力的评估, 导致其识别严重认知障碍的灵敏度增加, 但识别 MCI 的灵敏度降低 [20-22]。

1.2 MoCA

MoCA 是加拿大 NASREDDINE 等 [8] 参考 MMSE 的内容和评分标准并结合临床经验而制定的, 于 2004 年确定最终版本。内容包括延迟回忆 (5 分)、视空间功能 (4 分)、执行能力 (2 分)、词语抽象概括能力 (2 分)、计算能力和注意力 (6 分)、语言能力 (5 分)、时间和地点定向力功能 (6 分), 总分 30 分, 英文版 MoCA ≥ 26 分为认知功能正常, 受教育年限 <12 年的加 1 分。

国外研究发现, 以 26 分划定界值, MoCA 识别 MCI 和轻度 AD 的灵敏度分别为 90% 和 100%, 明显优于 MMSE (分别为 18% 和 78%), 且识别 MCI 的特异度较好 (87%) [8]。该量表对识别帕金森病导致的认知功能障碍的效果也优于 MMSE [23]。国内研究也证实, 以 26 分为分界值, MoCA 识别 MCI 的灵敏度显著优于 MMSE (92.4% vs 24.2%) [24]。但由于语言文化差异较大, 该量表在国内尚缺乏校正后公认的常模, 尤其对于年龄较大、教育水平较低的患者, 题目难度相对较大, 导致地板效应 (指得分过低, 无法很好地反映低文化程度人群的认知功能) [25]。且 MoCA 由于题目难度较高, AD 患者常需较长时间思考, 用时较长。目前国内外均缺乏 MoCA 社区筛查及应用的相关研究 [26], 国内多项研究开展该量表的地区文化调试, 但分界值仍存在广泛争议 [27-30]。

1.3 DRS

DRS 是由 MATTIS 于 1976 年编制的一套临床精神状态评估工具, 量表总分 144 分, 包括注意、概念形成、启动与保持、结构和记忆 5 项内容 [10]。

DRS 评分系统较为完善, 具有题量多、测试难度逐渐提升、对认知功能障碍程度的变化较敏感等优点, 易于获得全面的检测信息, 可作为识别痴呆和判断痴呆严重程度 [31-32]。此外, 研究发现, DRS 对识别额叶和额叶-皮质下功能障碍较为敏感, 适用于额叶-皮质下痴呆、帕金森病性痴呆、路易体痴呆的诊断和随访评估, 其诊断帕金森病性痴呆的灵敏度和特异度分别达 92.6% 和 91.4% [33]。该量表国内应用较少, 国内外尚无社区筛查应用相关研究。

1.4 CDT

CDT 于 20 世纪初即用于结构性失用检查, 其施测简便, 用时短 (1~3 min), 具有不易受文化差异、教育程度等因素干扰的特点。CDT 是一项复杂的行为活动, 除空间结构技巧外, 尚需多种认知功能参与, 可检测视空间结构功能、语言记忆和执行功能等, 对早期认知功能障碍筛查的灵敏度更高。

美国预防服务工作组的一项荟萃分析显示, CDT 筛查认知功能障碍的灵敏度和特异度范围较广 (分别为 67.0%~97.9% 和 69.0%~94.2%), 最佳诊断分界点尚未统一, 缺乏社区筛查应用的有利证据支持 [34]。NESSET 等 [35] 研究结果认为, CDT 是一个可预测 MCI 转化为痴呆的有用指标。此外, APRAHAMIAN 等 [36] 指出, CDT 联合 MMSE 可提高文化水平较低人群 AD 的检出率。临床应用时可联合 CDT 和其他认知功能评估量表以提高早期认知功能损害的诊断率 [37]。除单独应用外, CDT 也是多种成套认知功能检测工具的一部分,

如 MoCA、GPCOG 等。

1.5 CASI CASI 是由美国 STRAUSS 等^[38] 基于 MMSE 编制的一套认知功能筛查量表, 内容包括注意力、心算力、近期记忆、长期记忆、思维流畅性、构图能力、语言能力、定向力、概念判断力 9 个项目, 总分 100 分, 耗时 10~20 min。

CASI 作为 AD 筛查工具已得到公认, 但该量表需根据受试人群不同的受教育程度和年龄划分界定分值, 目前尚缺乏公认的划界分值^[39]。LIN 等^[40] 根据台湾地区老年人群受教育程度建议, 受教育年数 =0 年, CASI 区分 AD 患者和正常人的划界分值为 49/50; 受教育年数 =1~5 年, 划界分值为 67/68; 受教育年数 ≥ 6 年, 划界分值为 79/80。周燕等^[11] 研究表明, 以总分 ≤ 85 分为界, CASI 识别 MCI 患者和轻度 AD 患者的灵敏度分别为 70.6% 和 82.7%, 特异度均为 73.9%, 但对于大学及以上受教育人群, CASI 难度过低, 易出现假阴性结果。因此, 与 MMSE 相比, CASI 的优点是可判断 AD 的严重程度, 并对 MCI 的识别有辅助作用, 但是否可以用于社区大样本筛查还需进一步研究。

1.6 GPCOG GPCOG 是澳大利亚 BRODATY 等^[12] 于 2002 年从剑桥认知检查 (CAMCOG)、精神评定量表和工具性日常生活活动量表中派生出的更适用于初级医疗机构的认知功能评估量表。内容分为患者测试和知情人调查两部分, 患者测试部分包括姓名记忆、地址记忆、CDT、时间定向、信息、回忆共 6 项, 满分 9 分, 用时一般少于 4 min; 知情人调查部分共 6 个问题, 满分 6 分, 用时一般少于 2 min。

国外多项研究证实, GPCOG 是一种可靠、有效且高效的 AD 筛查工具, 尤其适用于初级诊疗工作中^[41-43]。GPCOG 检测 AD 的灵敏度高于 MMSE^[42], 且其可以发现早期轻度认知功能障碍患者^[44]。目前, 该量表已被翻译成法语、意大利语、西班牙语等多种版本^[45]。国内于 2010 年由朱敏捷等^[46] 首次引入该量表, 其中文版本检测 AD 的灵敏度为 91.71%~98.08%, 特异度为 84.65%~91.94%^[46-49]。广东话版 GPCOG 识别 AD 的灵敏度为 91.3%, 特异度为 87.2%^[46]。此外, 由于不受教育水平和语言背景的影响^[50], 也不存在知情人偏倚^[44], 该量表拥有更高的社区应用价值。

1.7 其他认知功能评估量表 其他认知功能评测量表如剑桥老年认知量表 (CAMCOG)、韦氏成人智力量表 (WAIS)、改良长谷川痴呆量表 (HDS-R) 等, 国内也有应用但较前 6 种尚不普遍^[51]。

2 国内外常用认知功能评估量表社区应用的比较

上述 6 种常用认知功能评估量表中, MoCA 可筛查认知功能的范围广泛, 对 MCI 的灵敏度高, 但与 CASI 一致, 在国内缺乏公认的按照文化程度和年龄校正的常模, 其社区应用尚需在进一步的研究中得到证实。DRS 评估认知功能障碍全面, 但因其内容冗长, 在社区广泛开展筛查工作的可行性低。CDT 耗时最短, 但最佳诊断分界值仍有争议, 目前常用于联合其他量表以提高早期 AD 诊断率。MMSE 简单易用, 相关研究最为充足, 是目前国内外应用于 AD 评估最为广泛的量表, 但因其天花板效应, 检测结果易受到教育水平的影响, 且需支付版权费用^[52], 因此在基层社区应用该量表开展 AD 筛查工作时受到一定限制。

GPCOG 是一种可靠、有效且省时的 AD 筛查工具, 该量表不受患者年龄、性别、教育程度以及抑郁状态的影响^[13]。RASCOVSKY 等^[32] 对社区 2 028 例老年人进行评估, 证实与 MMSE 相比, GPCOG 筛查 AD 具有更高的灵敏度, 且用时更短, 适用于基层筛查 AD。国内多项研究探索证实, 中文版 GPCOG 的 Cronbach's α 系数为 0.680~0.775, ROC 曲线下面积 (AUC) 为 0.970~0.983^[36-39], 具有良好的信度和效度, 诊断正确率与国外研究结果一致^[13, 32]。另外, GPCOG 的优势还在于包含患者检测和知情人调查两部分内容, 整个评估用时 3~6 min, 患者检测得分为 5~8 min 时才需要进行知情人调查, 而患者检测得分 <5 分或 >8 分时可直接略去知情人调查部分, 评估时间明显减少^[53]。

3 小结及展望

当前我国人口老龄化问题日益突出, 随着分级诊疗的逐步推进, 如何早期有效识别认知功能障碍患者是社区卫生机构必须正视的一个问题。目前 GPCOG 在国内外的应用研究表明, 其识别 AD 可靠、有效、省时, 方便社区全科医师使用, 可提高 AD 筛查的阳性率, 为 AD 进一步的临床诊治打下基础^[41-43]。但该量表对 MCI 的诊断价值尚需大样本研究进一步证实。

作者贡献: 于德华进行文章的构思与设计; 马琳琳进行文献收集与整理; 杨蓉进行论文的修订; 陆媛进行英文的修订, 负责文章的质量控制及审校; 陈阳撰写论文并对文章整体负责, 监督管理。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] FLAHERTY J H, LIU M L, DING L, et al. China: the aging giant [J]. J Am Geriatr Soc, 2007, 55 (8): 1295-1300. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2007.01273.x.
- [2] ALAGIAKRISHNAN K, MARRIE T, ROLFSON D, et al. Simple

- cognitive testing (Mini-Cog) predicts in-hospital delirium in the elderly [J]. *J Am Geriatr Soc*, 2007, 55 (2): 314-316.DOI: 10.1111/j.1532-5415.2007.01058.x.
- [3] MOLNAR F J, PATEL A, MARSHALL S C, et al. Clinical utility of office-based cognitive predictors of fitness to drive in persons with dementia: a systematic review [J]. *J Am Geriatr Soc*, 2006, 54 (12): 1809-1824.DOI: 10.1111/j.1532-5415.2006.00967.x.
- [4] PETERSEN R C, LOPEZ O, ARMSTRONG M J, et al. Practice guideline update summary: mild cognitive impairment: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology [J]. *Neurology*, 2018, 90 (3): 126-135.DOI: 10.1212/wnl.0000000000004826.
- [5] ROBINSON L, TANG E, TAYLOR J P. Dementia: timely diagnosis and early intervention [J]. *BMJ*, 2015, 350: h3029.DOI: 10.1136/bmj.h3029.
- [6] ARANDA-ABREU G E, HERNÁNDEZ-AGUILAR M E, MANZO DENES J, et al. Rehabilitating a brain with Alzheimer's: a proposal [J]. *Clin Interv Aging*, 2011, 6: 53-59.DOI: 10.2147/CIA.S14008.
- [7] FOLSTEIN M F, FOLSTEIN S E, MCHUGH P R. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician [J]. *J Psychiatr Res*, 1975, 12 (3): 189-198.
- [8] NASREDDINE Z S, PHILLIPS N A, 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.
- [9] CHAN A S, CHOI M K, SALMON D P. The effects of age, education, and gender on the Mattis Dementia Rating Scale performance of elderly Chinese and American individuals [J]. *J Gerontol*, 2001, 56 (6): P356-363.
- [10] SHULMAN K I. Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test? [J]. *Int J Geriatr Psychiatry*, 2000, 15 (6): 548-561.
- [11] 周燕, 郭起浩, 洪震. 中文修订版智能筛查检测在阿尔茨海默病和轻度认知损害评估中的作用 [J]. *中国临床神经科学*, 2009, 17 (1): 49-53.DOI: 10.3969/j.issn.1008-0678.2009.01.011.
- ZHOU Y, GUO Q H, HONG Z. Cognitive abilities screening instrument—Chinese revised version in participants with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease [J]. *Chinese Journal of Clinical Neurosciences*, 2009, 17 (1): 49-53.DOI: 10.3969/j.issn.1008-0678.2009.01.011.
- [12] BRODATY H, POND D, KEMP N M, et al. The GPCOG: a new screening test for dementia designed for general practice [J]. *J Am Geriatr Soc*, 2002, 50 (3): 530-534.
- [13] BRODATY H, LOW L F, GIBSON L, et al. What is the best dementia screening instrument for general practitioners to use? [J]. *Am J Geriatr Psychiatry*, 2006, 14 (5): 391-400. DOI: 10.1097/01.JGP.0000216181.20416.b2.
- [14] CONNOLLY A, GAEHLE E, MARTIN H, et al. Underdiagnosis of dementia in primary care: variations in the observed prevalence and comparisons to the expected prevalence [J]. *Aging Ment Health*, 2011, 15 (8): 978-984.DOI: 10.1080/13607863.2011.596805.
- [15] VALCOUR V G, MASAKI K H, CURB J D, et al. The detection of dementia in the primary care setting [J]. *Arch Intern Med*, 2000, 160 (19): 2964-2968.
- [16] CHODOSH J, PETITTI D B, ELLIOTT M, et al. Physician recognition of cognitive impairment: evaluating the need for improvement [J]. *J Am Geriatr Soc*, 2004, 52 (7): 1051-1059.DOI: 10.1111/j.1532-5415.2004.52301.x.
- [17] GAO X, JACKSON T, CHEN H, et al. There is a long way to go: a nationwide survey of professional training for mental health practitioners in China [J]. *Health Policy*, 2010, 95 (1): 74-81.DOI: 10.1016/j.healthpol.2009.11.004.
- [18] MITCHELL A J. 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.
- [19] TRIVEDI D. Cochrane review summary: Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of dementia in clinically unevaluated people aged 65 and over in community and primary care populations [J]. *Prim Health Care Res Dev*, 2017, 18 (6): 527-528.DOI: 10.1017/s1463423617000202.
- [20] SRIKANTH V, THRIFT A G, FRYER J L, et al. The validity of brief screening cognitive instruments in the diagnosis of cognitive impairment and dementia after first-ever stroke [J]. *Int Psychogeriatr*, 2006, 18 (2): 295-305.DOI: 10.1017/S1041610205002711.
- [21] KATO Y, NARUMOTO J, MATSUOKA T, et al. Diagnostic performance of a combination of Mini-Mental State Examination and Clock Drawing Test in detecting Alzheimer's disease [J]. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 2013, 9: 581-586.DOI: 10.2147/NDT.S42209.
- [22] 董博, 张志珺. 轻度认知障碍筛查量表研究进展 [J]. *中华脑血管病杂志(电子版)*, 2011, 5 (4): 309-315.DOI: 10.3969/j.issn.1672-9248.2011.04.010.
- DONG B, ZHANG Z J. Research review on screen scale of mild cognitive impairment [J]. *Chinese Journal of Cerebrovascular Diseases (Electronic Version)*, 2011, 5 (4): 309-315.DOI: 10.3969/j.issn.1672-9248.2011.04.010.
- [23] HOOPS S, NAZEM S, SIDEROW F A D, et al. Validity of the MoCA and MMSE in the detection of MCI and dementia in Parkinson disease [J]. *Neurology*, 2009, 73 (21): 1738-1745.DOI: 10.1212/WNL.0b013e3181c34b47.
- [24] 温洪波, 张振馨, 牛富生, 等. 北京地区蒙特利尔认知量表的应用研究 [J]. *中华内科杂志*, 2008, 47 (1): 36-39. DOI: 10.3321/j.issn: 0578-1426.2008.01.012.
- WEN H B, ZHANG Z X, NIU F S, et al. The application of Montreal cognitive assessment in urban Chinese residents of Beijing [J]. *Chinese Journal of Internal Medicine*, 2008, 47 (1): 36-39.DOI: 10.3321/j.issn: 0578-1426.2008.01.012.
- [25] 张立秀, 刘雪琴. 蒙特利尔认知评估量表中文版的信效度研究 [J]. *护理研究*, 2007, 21 (31): 2906-2907.DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2007.31.044.
- ZHANG L X, LIU X Q. A study on reliability and validity of MOCA scale of Chinese version [J]. *Chinese Nursing Research*,

- 2007, 21 (31) : 2906–2907.DOI: 10.3969/j.issn.1009–6493.2007.31.044.
- [26] DAVIS D H, CREAVIN S T, YIP J L, et al. Montreal cognitive assessment for the diagnosis of Alzheimer’s disease and other dementias [J] . *Cochrane Database Syst Rev*, 2015 (10) : CD010775.DOI: 10.1002/14651858.CD010775.pub2.
- [27] 孙宇任, 安畅, 何伟, 等. 蒙特利尔认知评估量表北京版在沈阳市社区老年人群中的初步应用 [J] . *中华行为医学与脑科学杂志*, 2012, 21 (10) : 948–950.DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674–6554.2012.10.027.
- SUN Y R, AN C, HE W, et al. A preliminary study of the application of Montreal Cognitive Assessment Beijing version in community dwelling older adults residing in Shenyang [J] . *Chinese Journal of Behavioral Medicine and Brain Science*, 2012, 21 (10) : 948–950.DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674–6554.2012.10.027.
- [28] 靳慧, 丁斌蓉, 杨霞, 等. 北京版 MoCA 在长沙地区缺血性脑血管病人中的应用及长沙版 MoCA 的形成 [J] . *中国神经精神疾病杂志*, 2011, 37 (6) : 349–353.DOI: 10.3969/j.issn.1002–0152.2011.06.008.
- JIN H, DING B R, YANG X, et al. The utility of Beijing Version Montreal Cognitive Assessment in ischemic cerebrovascular disease patients of Changsha area and the development of Changsha Version Montreal Cognitive Assessment [J] . *Chinese Journal of Nervous and Mental Diseases*, 2011, 37 (6) : 349–353.DOI: 10.3969/j.issn.1002–0152.2011.06.008.
- [29] 涂秋云, 靳慧, 丁斌蓉, 等. 长沙版蒙特利尔认知评估量表的信度、效度检测与血管性认知障碍理想划界分值 [J] . *中国神经精神疾病杂志*, 2012, 38 (6) : 339–345.DOI: 10.3969/j.issn.1002–0152.2012.06.005.
- TU Q Y, JIN H, DING B R, et al. The study on reliability, validity of Montreal Cognitive Assessment (Changsha Version) and preliminary exploration of its optimal cutoff score for detecting vascular cognitive impairment [J] . *Chinese Journal of Nervous and Mental Diseases*, 2012, 38 (6) : 339–345.DOI: 10.3969/j.issn.1002–0152.2012.06.005.
- [30] 张立秀, 刘雪琴. 蒙特利尔认知评估量表中文版广州市老人院人群划界分探讨 [J] . *中国心理卫生杂志*, 2008, 22 (2) : 123–125.DOI: 10.3321/j.issn: 1000–6729.2008.02.014.
- ZHANG L X, LIU X Q. Determination of the cut-off point of the Chinese version of the Montreal Cognitive Assessment among Chinese elderly in Guangzhou [J] . *Chinese Mental Health Journal*, 2008, 22 (2) : 123–125.DOI: 10.3321/j.issn: 1000–6729.2008.02.014.
- [31] 郭起浩, 洪震, 吕传真, 等. Mattis 痴呆评定量表 (中文版) 的信度分析 [J] . *中国临床心理学杂志*, 2004, 12 (3) : 237–238.DOI: 10.3969/j.issn.1005–3611.2004.03.005.
- GUO Q H, HONG Z, LYU C Z, et al. Clinical validity of the Chinese version of Mattis Dementia Rating Scale in differentiating dementia of alzheimer type in Shanghai [J] . *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 2004, 12 (3) : 237–238.DOI: 10.3969/j.issn.1005–3611.2004.03.005.
- [32] RASCOVSKY K, SALMON D P, HANSEN L A, et al. Distinct cognitive profiles and rates of decline on the Mattis Dementia Rating Scale in autopsy–confirmed frontotemporal dementia and Alzheimer’s disease [J] . *J Int Neuropsychol Soc*, 2008, 14 (3) : 373–383.DOI: 10.1017/s135561770808051x.
- [33] DUJARDIN K, DEVOS D, DUHEM S, et al. Utility of the Mattis dementia rating scale to assess the efficacy of rivastigmine in dementia associated with Parkinson’s disease [J] . *J Neurol*, 2006, 253 (9) : 1154–1159.DOI: 10.1007/s00415–006–0175–2.
- [34] LIN J S, O’CONNOR E, ROSSOM R C, et al. Screening for cognitive impairment in older adults: a systematic review for the U.S.Preventive Services Task Force [J] . *Ann Intern Med*, 2013, 159 (9) : 601–612.DOI: 10.7326/0003–4819–159–9–201311050–00730.
- [35] NESSET M, KERSTEN H, ULSTEIN I D. Brief tests such as the clock drawing test or cognistat can be useful predictors of conversion from MCI to dementia in the clinical assessment of outpatients [J] . *Dement Geriatr Cogn Dis Extra*, 2014, 4 (2) : 263–270.DOI: 10.1159/000363734.
- [36] APRAHAMIAN I, MARTINELLI J E, CECATO J, et al. Screening for Alzheimer’s disease among illiterate elderly: accuracy analysis for multiple instruments [J] . *J Alzheimers Dis*, 2011, 26 (2) : 221–229.DOI: 10.3233/JAD–2011–110125.
- [37] CACHO J, BENITO–LEÓN J, GARCÍA–GARCÍA R, et al. Does the combination of the MMSE and clock drawing test (mini–clock) improve the detection of mild Alzheimer’s disease and mild cognitive impairment? [J] . *J Alzheimers Dis*, 2010, 22 (3) : 889–896.DOI: 10.3233/jad–2010–101182.
- [38] STRAUSS E, SHERMAN E M S, SPREEN O. A compendium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary [M] . 3rd ed. New York: Oxford University Press, 2006.
- [39] LIN K N, WANG P N, LIU C Y, et al. Cutoff scores of the cognitive abilities screening instrument, Chinese version in screening of dementia [J] . *Dement Geriatr Cogn Disord*, 2002, 14 (4) : 176–182.DOI: 10.1159/000066024.
- [40] LIN K N, WANG P N, LIU H C, et al. Cognitive Abilities Screening Instrument, Chinese Version 2.0 (CASI C–2.0) : administration and clinical application [J] . *Acta Neurol Taiwan*, 2012, 21 (4) : 180–189.
- [41] MILNE A, CULVERWELL A, GUSS R, et al. Screening for dementia in primary care: a review of the use, efficacy and quality of measures [J] . *Int Psychogeriatr*, 2008, 20 (5) : 911–926. DOI: 10.1017/s1041610208007394.
- [42] BRODATY H, CONNORS M H, LOY C, et al. Screening for dementia in primary care: a comparison of the GPCOG and the MMSE [J] . *Dement Geriatr Cogn Disord*, 2016, 42 (5/6) : 323–330.DOI: 10.1159/000450992.
- [43] BENTVELZEN A, AERTS L, SEEHER K, et al. A comprehensive review of the quality and feasibility of dementia assessment measures: the dementia outcomes measurement suite [J] . *J Am Med Dir Assoc*, 2017, 18 (10) : 826–837. DOI: 10.1016/j.jamda.2017.01.006.

- 1856-1858.DOI: 10.3969/j.issn.1671-4695.2015.22.007.
- HUANG X, WANG Z Q, ZHANG W, et al. Risk factors of mild cognitive impairment in very old patients [J]. *Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 2015, 14 (22): 1856-1858. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4695.2015.22.007.
- [27] VIKARUNNESSA S, WEINER M F, VEGA G L.LDL phenotype in subjects with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease [J]. *J Alzheimers Dis*, 2013, 36 (3): 571-575. DOI: 10.3233/JAD-130443.
- [28] ZHANG J B, CONG Y N, LI Z G, et al. Plasma phospholipids are associated with mild cognitive impairment in type 2 diabetic patients [J]. *Curr Alzheimer Res*, 2017, 14 (6): 592-597. DOI: 10.2174/15672050136661612012000722.
- [29] QIAN C, TAN F.Ratio of ApoB/LDL: a potential clinical index for vascular cognitive impairment [J]. *BMC Neurology*, 2016 (16): 243.DOI: 10.1186/s12883-016-0766-1.
- [30] KIM S H, KANG H S, KIM H J, et al. Neuropsychiatric predictors of conversion to dementia both in patients with amnesic mild cognitive impairment and those with subcortical vascular MCI [J]. *Clin Neurol Neurosurg*, 2013, 115 (8): 1264-1270.DOI: 10.1016/j.clineuro.2012.11.029.
- [31] JACOB L, BOHLKEN J, KOSTEV K.Risk factors for mild cognitive impairment in german primary care practices [J]. *Alzheimers Dis*, 2017, 56 (1): 379-384.DOI: 10.3233/JAD-160875.
- [32] 马丽娜, 李耘, 王洁好.轻度认知功能障碍与抑郁的流行病学研究进展 [J]. *中国老年学杂志*, 2017, 37 (5): 1285-1287.DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2017.05.113.
- MA L N, LI Y, WANG J Y.Progress in epidemiology of mild cognitive impairment and depression [J]. *Chinese Journal of Gerontology*, 2017, 37 (5): 1285-1287.DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2017.05.113.
- [33] MARIANI S, VENTRIGLIA M, SIMONELLI I, et al. Effects of hemochromatosis and transferrin gene mutations on peripheral iron dyshomeostasis in mild cognitive impairment and Alzheimer's and Parkinson's diseases [J]. *Front Aging Neurosci*, 2013 (5): 37.DOI: 10.3389/fnagi.2013.00037.
- [34] SQUITTI R, GHIDONI R, SIOTTO M, et al. Value of serum nonceruloplasmin copper for prediction of mild cognitive impairment conversion to Alzheimer disease [J]. *Ann Neurol*, 2014, 75 (4): 574-580.DOI: 10.1002/ana.24136.
- [35] TUVEN B, SOYSAL P, UNUTMAZ G, et al. Uric acid may be protective against cognitive impairment in older adults, but only in those without cardiovascular risk factors [J]. *Exp Gerontol*, 2017, 89: 15-19.DOI: 10.1016/j.exger.2017.01.002.
- (收稿日期: 2017-11-25; 修回日期: 2018-02-26)
(本文编辑: 赵跃翠)
-
- (上接第 1396 页)
- [44] BRODATY H, KEMP N M, LOW L F.Characteristics of the GPCOG, a screening tool for cognitive impairment [J]. *Int J Geriatr Psychiatry*, 2004, 19 (9): 870-874.DOI: 10.1002/gps.1167.
- [45] 贝朝昌.广东话版全科医生认知功能评估量表在广州地区的应用及阿尔茨海默病患者认知功能纵向观察初步研究[D].广州: 广州医学院, 2013.
- [46] 朱敏捷, 肖世富, 李霞, 等.全科医生认知功能评估量表在中国老年人中的试用 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2010, 18 (5): 559-561.
- ZHU M J, XIAO S F, LI X, et al. Primary study of general practitioner assessment of cognition on Chinese elderly [J]. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 2010, 18 (5): 559-561.
- [47] LI X, XIAO S, FANG Y, et al. Validation of the General Practitioner Assessment of Cognition-Chinese version (GPCOG-C) in China [J]. *Int Psychogeriatr*, 2013, 25 (10): 1649-1657. DOI: 10.1017/S1041610213001117.
- [48] 侯文婧.全科医生认知功能评估量表在老年人阿尔兹海默症诊断中的应用 [J]. *中国科技信息*, 2013 (14): 158.DOI: 10.3969/j.issn.1001-8972.2013.14.105.
- HOU W J.The application of GPCOG on elderly with Alzheimer's disease [J]. *China Science and Technology Information*, 2013 (14): 158.DOI: 10.3969/j.issn.1001-8972.2013.14.105.
- [49] 许佳昕.GPCOG 中文译本在社区中老年人认知筛查中的应用研究 [D]. 武汉: 华中科技大学, 2012.
- [50] BASIC D, KHOO A, CONFORTI D, et al. Rowland Universal Dementia Assessment Scale, Mini-Mental State Examination and General Practitioner Assessment of Cognition in a multicultural cohort of community-dwelling older persons with early dementia [J]. *Australian Psychologist*, 2009, 44 (1): 40-53.
- [51] 葛祺祺, 冯枫, 王磊.认知功能评估的常用量表及临床应用 [J]. *中国卒中杂志*, 2014, 9 (6): 500-504.DOI: 10.3969/j.issn.1673-5765.2014.06.008.
- GE Z Z, FENG F, WANG L.Clinical application progress of cognitive function assessment scales [J]. *Chinese Journal of Stroke*, 2014, 9 (6): 500-504.DOI: 10.3969/j.issn.1673-5765.2014.06.008.
- [52] POWSNER S, POWSNER D.Cognition, copyright, and the classroom [J]. *Am J Psychiatry*, 2005, 162 (3): 627-628. DOI: 10.1176/appi.ajp.162.3.627-a.
- [53] WOODFORD H J, GEORGE J.Cognitive assessment in the elderly: a review of clinical methods [J]. *QJM*, 2007, 100 (8): 469-484.DOI: 10.1093/qjmed/hcm051.
- (收稿日期: 2018-01-30; 修回日期: 2018-03-01)
(本文编辑: 崔丽红)