·综述·

中文版简明精神状态量表与蒙特利尔认知评估量表临床应用进展*

甘 露[1] 刘 涛[1,2] 王淑华[1] 郑健刚[2,3]

1 检测工具

对于认知功能的监测和评价临床上应用各种量表，它们能够更简单快速的评价患者的情况，患者病情有量化的标准，对于患者病情的对比记录和疾病研究有很大的意义。国际上认可的使用频率较高的量表有简明精神状态量表(mini-mental state examination，MMSE)、蒙特利尔认知评估量表(Montreal cognitive assessment，MoCA)、神经行为认知状态检查表(neurobehavioral cognitive status examination，NCSE)、临床痴呆量表(clinical dementia rating，CDR)、剑桥老年认知量表(Cambridge cognitive examination-Chinese version，CAMCOG)、老年人认知功能下降知情者问卷(informant questionnaire on cognitive decline in the elderly，IQCODE)，方云华等[1]对全国94家三级甲等综合性或专科性医院的康复医师或康复治疗师进行网络问卷调查，调查显示MMSE、MoCA、NCSE是使用最多的，使用时间超过1年的人数占问卷总人数的百分比分别为56.95%、23.18%、14.57%，NCSE的临床研究的相关性、理论依据及制定临床方案方面较好，但临床可操作性较差，所以MMSE和MoCA的普遍使用率更高。MMSE具有良好的临床可操作性和患者可接受度，但是与MMSE相比，MoCA的临床相关性更密切，信效度较强，覆盖范围也比较广($P<0.01$)[1]，随着人们对MCI不断深入了解和重视，MoCA量表的应用也逐渐成了热点，本文重点陈述MMSE与MoCA在认知障碍中的应用与对比。

2 MMSE与MoCA的内容

作为广泛应用的认知量表，MMSE由Folstein等[2]编制，满分30分，其中内容包含：①定向力(10分)；②即刻记忆(3分)；③注意力和计算力(5分)；④回忆能力(3分)；⑤语言能力(共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)，根据受试者的文化水平，文盲<17分、小学<20分、中学或以上<24分定为认知功能受损。MMSE在临床上广泛应用，加拿大Charles LeMoyne医院神经科临床研究中心Nasreddine等[3]根据临床经验并参考MMSE的认知项目和评分而制定了MoCA，2004年11月确定最终版本，其满分也是30分，英文版本≥26分为正常，教育年限<12年的加1分。内容包含延迟回忆(5分)；视空间功能：立方体(1分)、画钟表(3分)；执行功能：连线B测验(1分)、词语流畅性(1分)；词语抽象概括(2分)；注意和计算功能：数字广度(2分)，目标字母识别测验(1分)，连续减法(3分)；语言功能：命名(3分)，句子复述(2分)；时间定向力和地点定向力功能：时间定向(4分)，地点定向(2分)。随着MoCA量表近年来在临床上广泛的应用，因其较高的敏感性和特异性且简单易行，许多临床工作者将其运用于诊断与评定阿尔海默氏病、血管性痴呆、帕金森等疾病。文献报道与MMSE、(Clock Drawing Task, CDT)、ADL、HIS、P300-I等相比，MoCA具有较高敏感性[4—5]。

3 MMSE与MoCA的比较

3.1 阿尔海默氏病

关于阿尔海默氏病(Alzheimer's disease, AD)的评定，贾功伟[6]研究得出，MoCA与MMSE的评定AD结果高度相关($r=0.898$,$P<0.001$)。国外学者也得出相似结果，Lam[7]得出相关系数($r=0.66$,$P<0.001$)，Fujiwara[8]对东京96例患者研究，得出相关系数为($r=0.83$,$P<0.001$)。且两者所需时间大致相当。

关于筛查AD的最佳截值点，国内研究的结果还未统一，于焰[9]对北京129名老年患者研究得出，MMSE最佳截值点为24，MoCA为16/17，此时MMSE的敏感性和特异性为0.750和0.900而MoCA的为0.917和1.000，MoCA远高于MMSE。这个截值点高于张立秀[10]对于广州患者研究得出的MoCA截值点15，其原因考虑与参与研究的北京患者总体受教育程度高于广州的患者有关。对于阿尔海默氏病的早期诊断，MoCA也显示出其优越性。当26分为分界值时，何建明[11]对柳州患者的研究，用MoCA筛查早期AD的敏感性分为94.1%，明显高于MMSE的61.8%，特异性分别为88.2%、91.2%。王泽宇等[12]也得出相似的结论，MoCA敏感性为

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2017.07.026

*基金项目：国家中医药管理局资助项目(JDZX2012139)

1 天津中医药大学，300193；2 天津中医药大学第一附属医院针灸科；3 通讯作者

作者简介：甘露，女，硕士研究生； 收稿日期：2015-04-14

86.3%,特异性为81.8%。说明MoCA在AD的筛查与评定上都表现除了其优越性。不仅如此,有国外的研究[13]证明在AD与MCI的鉴别上,MoCA更优于MMSE、剑桥认知检查,画钟试验(clock drawing task, CDT),语言流畅实验(verbal fluency,VF),老年人抑郁量表、菲费尔功能活动调查问卷。

3.2 帕金森病

帕金森病患者常合并有认知功能损害,轻度认知功能障碍是介于帕金森病痴呆与正常认知功能间的一种过渡状态,高达63%的帕金森轻度认知障碍患者最终转变为痴呆[14]。汤海艳[15]认为帕金森患者相对于对照组在视空间与执行功能、抽象理解、延迟回忆功能的损害,而且教育水平越低,年龄越大,认知功能越差。MoCA比MMSE在筛查帕金森认知障碍上有更高的敏感性,更适合用于帕金森病的早期筛查。MMSE对定向力10分的分配比重而MoCA分配6分,语言能力占9分而MoCA为6分,而MoCA对视空间、执行功能的检测比重较大,注意力检测的比重及难度较大,增加了抽象项目和延迟回忆,对皮质下认知项目比重较大,而MMSE在皮质性认知项目上比重较大。所以MoCA相比MMSE在筛查轻度帕金森患者有更好的敏感性。

3.3 血管性痴呆

近年来关于MoCA与MMSE评定血管性认知障碍(vascular cognitive impairment, VCI)的比较有很多的报道。姜美娟等[16]的研究显示,MoCA筛查血管源性轻度认知功能障碍(vMCI)灵敏度为84.0%,MMSE为46.0%。Dong等[17]研究也显示,MoCA对于筛查急性脑卒中后的认知功能下降更敏感,MoCA量表对视空间、执行功能、注意和延迟回忆等能力进行的检测,可对各量表诊断结果不同的患者进行区分,而MMSE的检测较为简单。辛艳平等[18]对首发脑梗3个月的患者进行研究,也得出MoCA优于MMSE。MoCA在慢性脑供血不足的患者(CCCI)中对认知障碍的检出率(49.2%)明显大于MMSE量表(23.03%)($P<0.01$),并且在MMSE评定存在认知障碍的人群中均无MoCA检测正常者。在检测急性TIA方面,MoCA也显示出明显的优势[19]。刘萍等[20]研究发现,发病7d内TIA或急性缺血性卒中患者MMSE与MoCA评测的认知功能评测发生率分别为7.5%与91.6%,MMSE评估认知功能正常而MoCA评估不正常的患者占84.1%,MoCA评估正常而MMSE评估均正常。Bocti等[21]对于小卒中(美国国家卫生研究院卒中评分<6)和短暂性脑缺血发作3个月的患者,MMSE检出率为13%,MoCA则为55%,MoCA的敏感度为91%,特异性为83%。对于脑小血管病腔隙性脑梗死、弥漫性大脑半球白质疏松、微出血的检测率MoCA亦高于MMSE[22—23]。

周华等[24]对166例具有脑血管病危险因素或脑血管疾病患者进行研究,得出MoCA检测的敏感性为90.79%,远高于MMSE的26.31%,其研究显示与对照组相比,血管性认知障碍非痴呆组患者在记忆能力、视空间及执行能力、注意及计算能力、抽象概括能力等方面评分明显下降($P<0.01$)。MMSE测验显示,与对照组相比,血管性认知障碍非痴呆组患者仅在延迟记忆、运用及注意能力、计算能力等方面得分显著下降(均$P<0.01$),无论是MoCA还是MMSE,血管性痴呆组各认知领域评分显著下降($P<0.01$)。也就是说MMSE无法检测到患者的视空间、执行能力和抽象概括能力。除此之外,MMSE检测的瞬时记忆能力3分延时记忆3分,而MoCA检测瞬时记忆不计分,延时回忆能力记5分,在VCI的患者中瞬时记忆的损伤并不严重,而信息的提取和重现受损是患者初期的特点,而且MoCA的延时记忆的检测间隔时间较长,所以MoCA在这方面的分值设置更能体现VCI记忆的损伤特点。不仅如此,定向力方面,MMSE的分值分配了10分,MoCA分配了6分,但是研究显示定向力上正常组和轻度认知障碍组相比差异无显著性[25]。多种疾病都会导致认知的损伤,MMSE对认知障碍的鉴别不如MoCA。MCI(或早期AD)的记忆力差是以信息储存受损为特点的皮质记忆障碍;帕金森痴呆、血管性痴呆患者等的记忆力差是以信息提取和重现受损为特点的皮质下记忆障碍,MMSE并不能对这两种记忆障碍进行鉴别。MoCA则在延迟记忆测试中增加了分类提示和多选提示两个线索提示。MCI患者即使经过线索提示亦很难对词语进行回忆,而信息提取受损的患者经线索提示后则可较容易进行[26]。MMSE的题目较为简单,得分偏高,所以出现“天花板效应”,对轻度的患者无法很好地体现。Roalf也同时证实了和多种量表相比,MoCA是鉴别AD、MCI的最好的工具。王盼等[27]将MoCA分为F1:因素/记忆,F2:注意/执行功能。计算F1、F2因素复合指数证实两因素的组成成分是该因素的有效指标,提示MoCA拟合度高,量表结构设计合理。张彦红等[28]证明了MoCA的诊断VCI的效能高于MMSE,受试者工作曲线(receiver operating curve,ROC)曲线下面积(area under the curve,AUC)比较,MoCA(0.956±0.0177)>MMSE(0.920±0.0233)。而在诊断VD上两者差异没有显著性。所以MoCA比MMSE检测的方面更广,分值的分配更合理。

3.4 轻度认知障碍

有文献报道,轻度认知障碍(mild cognitive impairment, MCI)在命名、语言及定向方面与对照组无明显差异,在视空间与执行功能、注意、抽象思维、延迟回忆方面比较对照组有显著性差异[25]。在视空间方面,MMSE中只有1项反映的是比较简单的二维空间,MoCA的立方体复制测试是较难的三维空间测试,画钟试验虽然反映的是二维空间。延迟记忆能在最早期反映MCI的认知损伤,MMSE中所占比例太低,如果患者早期仅有近记忆损害,即使在MMSE中相关

的3分检查项目完全未得分,其总得分仍在正常值以内,这时意义完全不同[29]。所以在评定MCI中,MoCA能够更好的早期筛查出MCI的患者。李明静[30]应用MoCA及MMSE对72名患者研究得出,MoCA筛查MCI的敏感性为92.15%,特异性72.16%。MMSE的敏感性57.38%,特异性92.17%。张艳霞[31]也得出相似的结论,MoCA的敏感性96.15%,特异性为76.14%,MMSE敏感性为57.69%,特异性为97.06%。这与Nasreddine之前的研究结果一致,MoCA的敏感性高于MMSE,但是特异性MMSE比较高。因为MMSE的高特异性,所以Roalf[32]推荐MMSE配合MoCA一起测评,先进行MMSE筛查后再进行MoCA综合对患者评价。

并不是对所有的MCI,MoCA都优于MMSE。有研究指出,对于多领域轻度认知障碍(multi-domain mild cognitive impairment md-MCI),以19/20分界值的MoCA与25/26分界值的MMSE检测效果相当,敏感性分别为0.80、0.87,特异性分别为:0.92、0.80[33]。在对于75岁及以上的轻度皮质下血管缺血(very mild subcortical vascular dementia,vmSVD)患者中,MoCA并没有比MMSE显示出其优越性[34]。在临床操作中,MMSE量表较MoCA量表简单易于操作,适合认知功能损害较重的痴呆患者,花费时间较少,而MoCA量表由于题目较难,痴呆患者常需较长时间思考,花费时间长,虽然MoCA在检测方面和分值的分配上比MMSE更合理,可是对于中重度的认知障碍的测评[28],MoCA的优势并不明显。所以,在临床运用测评患者中我们更应该两个量表结核起来运用,互相弥补不足,发挥所长,更全面的更准确的评价的患者的认知情况,达到指导治疗、评价疗效、预测预后等作用。

4 MoCA在中国运用时存在的问题

MoCA是由加拿大人制定的,我国的语言文化与国外有很大的差异。首先,国外的受教育程度要远高于国内,而MoCA的分值影响因素之一是教育程度,所以≤12年教育时加1分的年限值对于中国人来说太高;其次,看图认动物项目中,很多中国人对犀牛不熟悉甚至不认识,“天鹅绒”更是没有听说过,还有“面孔”这个词很书面化,“教堂”学也不熟悉。在临床运用中连线题里面的“甲乙丙丁戊”在解释时候要花费大量的时间患者仍不能理解,特别是对于教育水平比较低、年龄比较大的患者,题目难度相对较大,导致了地板效应,也就是说,得分过低,不能很好地反映教育水平比较低的患者的认知水平。所以,张立秀[35]不改变量表原意情况下,做了部分香港与内地文化调适,如延迟记忆项目中的面部、丝绒、教堂、雏菊、红色等5个词语是国外和我国香港老年人所熟悉的名词,而教堂、丝绒、雏菊在我国内地少有或很少这样称谓,故将其分别替换为学较、丝绸、菊花。重测信度0.857,较原量表的重测信度0.93要低,仍表明有较好的重测信度、内容效度和结构效度。因为我国受教育程度广泛低于加拿大,靳慧等[36—37]采用Nemenyi检验法进行受教育程度各亚组间的两两比较,参照该结果,认为以≤6年(文盲+小学)作为中文版MoCA的加分教育程度界点较理想。

在最佳截值点上仍存在广泛的争议,国外的25/26的分界值虽然灵敏度高,但特异度不够理想,靳慧根据灵敏度和特异度对应的Youden指数最大化为原则,划界分值调整为23/24分(灵敏度及特异度分别为86.04%及82.22%)。张立秀[10]用MoCA量表(香港版)在诊断老人院人群中MCI患者时最佳划界值为24/25分、王延平等[38]研究首次卒中后轻度血管性认知障碍的分界值为20/21分(协和版)、王益等[39]则研究VCIND的分界值为23/24分,国外的Wong等[40]的研究也表明,MoCA量表鉴别脑小血管病患者和正常对照组的最佳划界值为21/22分。所以国内划界值需要更进一步的大样本多中心的联合研究以得出适合国人的最佳划界值。

MoCA中的画钟实验、复制立方体,连线实验对肢体健康状况有要求,一些中风肢体后遗症的患者无法完成,对于中风语言能力受损的患者后面命名,句子复述等测评也无法完成。

MoCA的难度较大,患者需要更多的时间去理解和完成,需要更进一步的改进。

参考文献

[1] 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

[2] Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. ‘Mini-mental state’: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician[J]. Psychiatric Research,1975,12:189—198

[3] Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment[J]. Journal of the American Geriatric Society, 2005, 53(4):695—699.

[4] 曹辉,李华. 多发腔隙性脑梗死早期认知功能MMSE和MoCA与ERP相关性研究[J].农垦医学,2013,35(2):109—113

[5] 曹晓林,贲艳丽,陈仁花,等. 几种筛查量表应用于轻度认知功能障碍患者中的效果观察[J].现代临床护理,2011,10(3):28—30

[6] 贾功伟,殷樱,虞乐华,等. 蒙特利尔认知评估量表与简易精神状态检查用于评定阿尔茨海默病患者认知功能的比较[J].中国康复医学,2010,25(4):319—321.

[7] Lam B, Middleton LE, Masellis M, et al. Criterion and convergent validity of the Montreal cognitive assessment with screening and standardized neuropsychological testing[J]. Journal of the American Geriatric Society,2013, 61(12): 2181—2185.

[8] Fujiwara Y, Suzuki H, Yasunaga M,et al. Brief screening tool for mild cognitive impairment in older Japanese: valida-

tion of the Japanese version of the Montreal Cognitive Assessment[J]. Geriatric& Gerontology International,2010, 10(3): 225—232.
[9] 于焰,董佳梅,张娜,等. 两量表筛查老老年痴呆最佳截点[J].中国老年病学杂,2013,9(33):4236—4238.
[10] 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.
[11] 何建明,李玉蓉,韦英秀,等. 蒙特利尔认知评估表对阿尔茨海默病的早期诊断[J].中国神经精神疾病杂志, 2011,36(7):437—438.
[12] 王泽宇,朱晓峰,黄昕艳, 等. 蒙特利尔认知量表和MMSE量表在阿尔茨海默病筛查中的比较与应用[J].黑龙江医药科学,2011,34(4):40.
[13] José Eduardo Martinelli,Juliana Francisca Cecato, Daniel Bartholomeu,,and José Maria Montiel, Comparison of the diagnostic accuracy of neuropsychological tests in differentiating alzheimer's disease from mild cognitive impairment: can the montreal cognitive assessment be better than the cambridge cognitive examination[J].Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra,2014, 4(2): 113—121.
[14] Janvan cc,Larsen JP,Aarsland D, et al. Subtypes of mild cognitive impairment in Parkinson's disease:progression to dementia[J].Movement Disorders, 2006,21(9):1343—1349.
[15] 汤海艳,王 军,魏其林, 等. MoCA和MMSE评估老年帕金森病患者认知障碍的分析[J].中风与神经疾病杂志,2013,30(8):719—723.
[16] 姜美娟,陶华英. 蒙特利尔认知评估量表用于血管源性轻度认知功能障碍评估的初步研究[J].山东医药,2011,51(12):40—42.
[17] Dong YV,Sharma K,Chan BP. The Montreal Cognitive Assessment(MoCA)is superior to the Mini-Mental State Examination(MMSE)for the detection of vascular cognitive impairment after acute stroke[J].Journal of Neurological Science, 2010,299:15—18.
[18] 辛艳平,张爱娟,王绍博,等. MoCA与MMSE对首发脑梗死患者认知功能的评估应用[J].中国实用神经疾病杂志,2012,15(6),16—18.
[19] 贾少杰,张靖涵,贾晓静. MMSE和MoCA量表在慢性脑供血不足患者早期认知障碍中的应用[J].中国老年学杂志,2014,34:4479.
[20] 刘萍,冯涛,芦林龙,等. 简易精神状态量表和蒙特利尔认知评测量表对急性期缺血性脑血管病患者认知功能障碍筛查能力的比较研究[J].中国卒中杂志,2010,5(11):888—893.
[21] Bocti C, Legault V, Leblanc N, et al. Vascular cognitive impairment: most useful subtests of the Montreal Cognitive Assessment in minor stroke and transient ischemic attack [J]. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders,2013;36 (3—4): 154—162.
[22] 刘杰,姜彩霞. 蒙特利尔认知评估量表对不同部位初发腔隙性脑梗死患者认知功能障碍的评估[J].中华高血压杂志2014,12(2):26.
[23] 周桂娟. 蒙特利尔认知评估量表在脑小血管病中的筛查应用[J].河北医药,2011,33(10):1486—1488.
[24] 周华,高炳忠,邱晨红,等. 蒙特利尔认知评估量表在血管性认知功能障碍中的应用[J].临床神经病学杂志,2010,23(3):221—223.
[25] 龚亮,王继华,李秀,等. 蒙特利尔认知评估量表在轻度认知功能障碍中的应用[J].中国实用神经疾病杂志,2014,17(18):36.
[26] 周卫东,贾建平,魏岗之. 轻度认知损害研究进展[J].中华神经病学杂志,2002,5(35):49—51.
[27] 王盼,张熙,周波,等. 蒙特利尔认知评估量表的验证性因素分析[J].中华保健医学杂,2012,14(2):101—103.
[28] 张彦红,梁伟雄,朱磊,等. 蒙特利尔认知评估量表与简易精神状态量表用于筛查血管性认知障碍的比较[J].中国康复医学杂志,2012,27(5):432—436f.
[29] 孙云闯,秦斌. 中文版MoCA和MMSE在诊断遗忘型轻度认知功能障碍中的应用[J].中国神经免疫学与神经病学杂志,2011,18(2):91—97.
[30] 李明静. 轻度认知障碍中MoCA和MMSE的应用评价[J].内蒙古医学杂志,2011,43(11):1313—1314.
[31] 张艳霞.轻度认知功能障碍的筛查工具评价[J].中国老年保健医学,2009,7(5):29.
[32] Roalf DR, Moberg PJ, Xie SX, et al. Comparative accuracies of two common screening instruments for classification of Alzheimer's disease, mild cognitive impairment, and healthy aging[J].Alzheimers Dementia, 2013, 9(5):529—537.
[33] Dong Y, Yean Lee W, Hilal S, et al. Venketasubramanian N, Ikram MK, Comparison of the Montreal Cognitive Assessment and the Mini-Mental State Examination in detecting multi-domain mild cognitive impairment in a Chinese sub-sample drawn from a population-based study[J]. International Psychogeriatric, 2013, 25(11):1831—1838.
[34] Kasai M, Meguro K, Nakamura K, et al. Screening for very mild subcortical vascular dementia patients aged 75 and above using the montreal cognitive assessment and mini-mental state examination in a community: the kurihara project[J]. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra, 2012, 2(1):503—515.
[35] 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].护理科研,2007,21(11):2906—2907.
[36] 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群中的应用及长沙版MoCA的形成[J].中国神经精神疾病杂志,2011,37(6):349—353.
[37] 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.
[38] 王延平,徐桂兰,杨少青,等.蒙特利尔认知评估量表识别首次卒中后轻度血管性认知障碍的作用[J].中华神经医学杂志,2010,9(5):503—550.
[39] 王益,张志君,岳春贤,等. 中文版蒙特利尔认知评估表在非痴呆性血管性认知障碍筛查中的研究[J].中华行为医学与脑科学杂志,2010,19(5):412—414.
[40] Wong A,Xiong YY,Kwan PW,et al. The validity,reliability and clinical utility of the Hong Kong Montreal Cognitive Assessment(HK- MoCA)in patients with cerebral small vessel disease[J].Dementia and Geriatric Cognitive Disorders,2009,28(1):81—87.