

# 蒙特利尔认知评估量表在成都市社区老年人轻度认知功能障碍筛查中的应用分析

易刚, 肖军, 唐娟娟

(四川省医学科学院, 四川省人民医院神经内科, 四川 成都 610072)

**【摘要】** 目的: 本文旨在研究蒙特利尔认知评估量表(MoCA)在成都市社区老年人轻度认知功能障碍(MCI)筛查中的价值, 探讨该量表对社区老年人 MCI 筛查的最佳分界值。方法: 采用简易精神状态量表(MMSE)和 MoCA 对成都市社区老年人进行 MCI 筛查, 计算 MoCA 的信度、效度、敏感性、特异性和 Youden 指数, 并计算适合本市老年人 MCI 患者的划界分。结果: 参与此次社区调查并配合完成所有测试的人数为 674 人, 其中 MCI 患者 106 人, MoCA 量表的 Cronbach's  $\alpha$  为 0.852; 其总分与 MMSE 相关系数为 0.9392; MoCA 以原版推荐 26 分为界, 对 MCI 筛查的敏感性和特异性分别为 98.11% 和 26.72%, Youden 指数为 0.2483。结论: 用 MoCA 对成都市社区老年人认知功能的筛查是简便可行的, 具有良好的信度、效度和敏感性。推荐以 22 分作为我市社区老年人的 MCI 分界值。

**【关键词】** 社区老年人; 轻度认知功能障碍; 蒙特利尔认知评估量表

中图分类号: R395.1

文献标识码: A

文章编号: 1005-3611(2011)02-0203-02

## Application of Montreal Cognitive Assessment for Screening MCI in Community Elderly in Chengdu

YI Gang, XIAO Jun, TANG Juan-juan

Sichuan Academy of Medical Sciences and Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu 610072, China

**【Abstract】 Objective:** To analyse the screening effect of MoCA for MCI, and discuss the best cutoff value, to assist in early detection of MCI patients in old people. **Methods:** MCI was screened in community elderly in Chengdu by MMSE and MoCA. **Results:** The total number of subjects was 674, the number of MCI was 106. The Cronbach's index was 0.852; the correlation coefficient between the MoCA and MMSE was 0.9392; the sensitivity and specificity of MoCA was 98.11% and 26.72%, and Youden's index was 0.2483. **Conclusion:** The MoCA is a feasible screening tool for MCI; 22 points is recommended instead of 26 as the boundary value in community elderly in Chengdu.

**【Key words】** Community elderly; Mild cognitive impairment; Montreal cognitive assessment

轻度认知功能障碍(MCI)是介于正常老化和痴呆之间的一种过渡阶段的认知功能障碍综合征, 研究显示, MCI 是阿尔茨海默病(AD)的高危人群<sup>[1]</sup>。对 MCI 患者的早期筛查、早期干预, 能减少 AD 的危害, 减轻社会和家庭的负担。国外的研究表明蒙特利尔认知评估量表(MoCA)对 MCI 具有很高的特异性和敏感性<sup>[2,3]</sup>, 是一种简便、快捷、可靠的认知功能筛查工具。本研究旨在探讨 MoCA 在本市进行 MCI 筛查的效果, 评定其信度、效度、对 MCI 的敏感性和特异性, 并分析适合我市社区老年人的分界值。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

成都市金牛区所属银杏路社区、金琴路社区、枣子巷社区、百寿路社区老年人。纳入标准: ①有调查地正式户口或在调查地持续居住 1 个月以上; ②年龄  $\geq 60$  周岁。排除标准: ①有严重心、肝、肾、肺及代

谢性疾病者; ②有精神疾病者; ③拒绝调查、不能完成调查或对调查不配合者。

### 1.2 研究工具

1.2.1 MMSE 量表 采用张明园等按教育程度修订的分界值标准<sup>[4]</sup>: 未受教育 17 分, 受教育年限  $\leq 6$  年 20 分, 受教育年限  $> 6$  年 24 分。

1.2.2 MoCA 量表 总分 30 分, 包括 8 个认知领域<sup>[5]</sup>。本研究采用中文北京版, 评分标准<sup>[2]</sup>: 以 26 分为分界值, 得分  $\geq 26$  分为认知功能正常, 若受教育年限  $\leq 12$  年, 则得分  $\geq 25$  分为认知功能正常。

### 1.3 评定方法

由社区居委会对其管辖范围内所有住户进行通知, 确定测试地点, 由经过正式培训的调查人员对前来测试老年人逐个面对面进行认知功能评定, 为避免相互间干扰, 尽量与老年人单独交谈测试。评定结果由调查人员核准后准确记录。由神经内科有经验的专科技师根据实际情况及调查结果, 并依据 Petersen 等<sup>[6]</sup>于 1999 年制定的 MCI 诊断标准做出 MCI

临床初步诊断。

## 2 结 果

此次共测试 674 人。其中认知功能正常老年人 524 人, MCI 患者 106 人, 达到痴呆标准的患者 44 人。本研究 MoCA 量表完成总例数为 674 例, MoCA 的克隆巴赫  $\alpha$  系数为 0.852。对同一时间检测的 MMSE 和 MoCA 总分进行相关分析。结果两者相关系数  $r=0.9392$ 。

### 2.1 MoCA 量表的诊断筛查指标分析

本研究排除痴呆患者后, 检出 MCI 患者 106 人, 认知功能正常老年人 524 人, 按 MoCA 原版推荐的 MCI 诊断标准并根据教育年限修正后作出 MoCA 筛查和金标准诊断符合情况表(表 1), 得出以 26 分为分界值, MoCA 对诊断 MCI 的敏感性为 98.11%, 特异性为 26.72%, 约登指数为 0.2483。

表 1 蒙特利尔认知评定量表筛查和诊断金标准符合情况

MoCA 诊断结果	金标准诊断结果		合计
	MCI	认知功能正常	
MCI	104	384	488
认知功能正常	2	140	142
合计	106	524	630

### 2.2 MoCA 量表最佳截断值划分

按照金标准诊断结果, 绘制区分认知功能正常组和 MCI 患者组的受试者工作特征曲线(ROC)。MOCA 诊断认知功能正常组和 MCI 组的 ROC 曲线下面积为 0.923, 标准误为 0.014, 用于诊断正常人群和 MCI 患者有统计学意义 ( $P<0.001$ )。同时列出 ROC 曲线, 以均值为范围, 每增加 1 分为一个分界点的各点所对应的敏感性、特异性、约登指数。选择最大约登指数时的分值为最佳截断点, 得出 MOCA 诊断正常人群与 MCI 患者的最大约登指数为 0.739, 对应的最佳截断点值为 21.5, 取整数得正常组的 MOCA 界值大于或等于 22。根据该截断点分组进行 Kappa 值一致性系数检验<sup>[7]</sup>, 由表 2 得出: 观察符合率为 0.8270, 机遇符合预期值为 0.6201, Kappa 值为 0.5446, 所以该截断点与临床金标准诊断结果符合较好。

表 2 蒙特利尔认知评定量表筛查与临床诊断结果符合情况

MoCA 诊断结果	金标准诊断结果		合计
	MCI	认知功能正常	
MCI	99	102	201
认知功能正常	7	422	429
合计	106	524	630

## 3 讨 论

目前最常用的认知功能筛查量表是 MMSE, 其对痴呆筛查的敏感度较高<sup>[8]</sup>, 但对 MCI 或非痴呆认知功能损害缺乏特异性和敏感性<sup>[9,10]</sup>。故加拿大 Charles LeMoyne 医院神经内科临床研究中心 Nasreddine 等根据临床经验, 在 MMSE 基础上改良制定了 MoCA, 并主要用于有认知功能障碍主诉, 但 MMSE 评分在正常范围的老年人。

本研究结果显示 MoCA 量表的 Cronbach's  $\alpha$  为 0.852, 与原量表的 0.83 基本一致。效标效度考核是将在我国广泛运用并经过严格考核了的 MMSE 量表作为标准, 结果显示其相关系数为 0.94。证明了 MoCA 能很好地测试 MCI 的不同认知损害领域。

本研究得出 MoCA 对 MCI 的敏感性为 98.11%, 特异性为 26.72%。这与该量表制定者 Nasreddine 等<sup>[2]</sup>的研究结果相比, 敏感性(90%)更高, 但特异性(87%)显著降低。对比国内研究结果(MoCA 检测 MCI 的敏感性>90%, 特异性>70%)<sup>[11,12]</sup>, 本研究敏感性基本一致, 但特异性也明显偏低。徐州市一项对 532 名 60 岁以上的社区老年人进行认知功能检查的结果显示 MoCA 对 MCI 的特异性仅为 20.1%<sup>[13]</sup>, 与本研究基本一致。MoCA 作为 MCI 的筛查工具, 其对 MCI 的敏感性是相当高的, 能够发现几乎所有 MCI 病人, 最大限度地降低漏诊率。但特异性较其他研究结果低, 说明 MoCA 在实际运用中可能将大部分实际非 MCI 患者误认为 MCI 患者, 造成误诊。Lee<sup>[14]</sup>对 196 名受试者进行 MoCA 评定, 推荐以 23 分作为 MCI 最佳截断值; 广州市老人院人群应用 MoCA 评定后推荐以 25 分作为最佳分界值<sup>[15]</sup>。本研究通过绘制认知功能正常组和 MCI 组的 ROC 曲线, 选择最大约登指数时的分值为最佳截断点, 得正常组的 MoCA 界值为 22 分。根据该截断点分组进行 Kappa 值一致性系数检验, Kappa 值为 0.5446, 所以该截断点与临床金标准诊断结果符合较好。

本研究虽然分界值低于上述结果, 但由于我市老年人平均受教育程度低, MoCA 量表的难度和文化差异对得分导致的影响, 故我们仍推荐以 22 分作为我市社区老年人 MCI 的截断值。此截断点未进行受教育程度的分层分析, 具有一定的局限性, 今后还需加大样本量, 对不同教育程度的人群进行进一步划分, 进一步为我市痴呆的防治提供早期依据。

(下转第 208 页)

- 中国特殊教育, 2009, 8: 71-77
- 10 王新波. 中国中小学生学习积极心理品质数据库建设新进展. 中国特殊教育, 2009, 4: 90-94
  - 11 Badar I, Kashdan TB. Character strengths and well-being in Croatia: An empirical investigation of structure and correlates. *Journal of Research in Personality*, 2010, 44(1): 151-154
  - 12 Park N, Peterson C, Seligman MEP. Character strengths in fifty-four nations and the fifty US states. *Journal of Positive Psychology*, 2006, 1(3): 118-129
  - 13 Linley PA, Maltby J, Wood AM, et al. Character strengths in the United Kingdom: The VIA inventory of strengths. *Personality and Individual Differences*, 2007, 43(2): 341-351
  - 14 Biswas DR. From the equator to the north pole: A study of character strengths. *Journal of Happiness Studies*, 2006, 7: 293-310
  - 15 Peterson C, Seligman MEP. Character strengths before and after September 11. *Psychological Science*, 2003, 14(4): 381-384
  - 16 Matthews MD, Eid J, Kelly D, et al. Character strengths and virtues of developing military leaders: An international comparison. *Military Psychology*, 2006, 18: S57-S68
  - 17 McGovern TV, Miller SL. Integrating teacher behaviors with character strengths and virtues for faculty development. *Teaching of Psychology*, 2008, 35(4): 278-285
  - 18 Park N, Peterson C, Seligman MEP. Strengths of character and well-being: A closer look at hope and modesty. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 2004, 23(5): 628-634
  - 19 Park N. Character strengths and positive youth development. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 2004, 591: 40-54
  - 20 Peterson C, Park N, Seligman MEP. Greater strengths of character and recovery from illness. *Journal of Positive Psychology*, 2006, 1(1): 17-26
  - 21 Kashdan TB, Julian T, Merritt K, et al. Social anxiety and posttraumatic stress in combat veterans: Relations to well-being and character strengths. *Behaviour Research and Therapy*, 2006, 44(4): 561-583
  - 22 Proyer RT, Ruch W. How virtuous are gelotophobes? Self- and peer-reported character strengths among those who fear being laughed at. *Humor-International Journal of Humor Research*, 2009, 22(1-2): 145-163
  - 23 李强, 高文珺, 白炳清, 等. 心理疾病内化污名量表初步应用. *中国临床心理学杂志*, 2009, 17(2): 127-130
  - 24 黄一帆, 王大华, 刘永广, 等. 老化态度问卷(AAQ)中文版的初步试用. *中国临床心理学杂志*, 2010, 18(4): 447-450

(收稿日期: 2010-09-20)

(上接第 204 页)

## 参 考 文 献

- 1 Luis CA, Loewenstein DA, Acevedo A, et al. Mild cognitive impairment: Directions for future research. *Neurology*, 2003, 61(4): 438-444
- 2 Nasreddine ZS, Phillips NA, Bedirian V, et al. The montreal cognitive assessment. MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*, 2005, 53(4): 695-699
- 3 Smith T, Gildeh N, Holmes C. The montreal cognitive assessment: Validity and utility in a memory clinic setting. *Can J Psychiatry*, 2007, 52(5): 329-332
- 4 张明园, Elean Yu, 何燕玲. 痴呆的流行病学调查工具及其应用. *上海精神医学(增刊)*, 1995, 7: 3-5
- 5 王伟, 王鲁宁. “蒙特利尔认知评估量表”在轻度认知损伤患者筛查中的应用. *中华内科学杂志*, 2007, 46(5): 414-416
- 6 Petersen RC, Doody R, Kurz A, et al. Mild Cognitive Impairment: Clinical characterization and outcome. *Arch Neurol*, 1999, 56(3): 303-308
- 7 Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 1977, 33(1): 159-174
- 8 彭丹涛, 许贤豪, 刘江红, 等. 简易智能精神状态检查量表检测老年期痴呆患者的应用探讨. *中国神经免疫学和神经病学杂志*, 2005, 12(4): 187-190
- 9 Torster P, Heckford E, Huckler C, et al. Cognitive impairment and survival in very elderly people: mini-mental state examination may not test cognitive function adequately. *BMJ*, 1998, 316(7145): 1673-1674
- 10 O'Bryant SE, Humphreys JD, Smith GE, et al. Detecting dementia with the Mini-Mental State Examination in highly educated individuals. *Arch Neuro*, 2008, 65(7): 963-967
- 11 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. *中华内科学杂志*, 2008, 47(1): 36-39
- 12 李海员, 王延平, 黄绍宽, 等. 蒙特利尔认知评估量表在轻度认知功能障碍筛查中的应用. *中华神经医学杂志*, 2009, 8(4): 376-379
- 13 项洁, 耿德勤, 覃朝晖. 蒙特利尔认知评估量表在轻度认知功能障碍诊断中的价值. *中华老年医学杂志*, 2009, 28(11): 905-907
- 14 Lee JY, Dong Woo Lee, Cho SJ, et al. Brief screening for mild cognitive impairment in elderly outpatient clinic: Validation of the Korean version of the montreal cognitive assessment. *J Geriatr Psychiatry Neurol*, 2008, 21(2): 104-110
- 15 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. *中国心理卫生杂志*, 2008, 22(2): 321-325

(收稿日期: 2010-10-31)