

# 蒙特利尔认知评估量表在帕金森病伴轻度认知功能障碍患者中的应用研究

徐珊瑚<sup>1</sup> 林 阁<sup>2</sup> 朱银花<sup>2</sup> 李雅国<sup>1,3</sup>

## 摘要

**目的:**评估蒙特利尔认知评估量表(MoCA)在帕金森病伴轻度认知功能障碍患者中的应用价值。

**方法:**首先收集帕金森病患者140例,经临床评估筛查出帕金森病伴轻度认知功能障碍组(PD-MCI组)71例和帕金森病不伴认知功能障碍组(PD-NC组)69例。对两组患者分别进行MoCA和简易精神状态检查量表(MMSE)检测,最后根据两个量表的得分情况进行比较分析。

**结果:**PD-MCI组的MoCA和MMSE得分分别为(21.00±4.113)分和(27.62±2.344)分,结果明显低于对照组的(27.72±2.595)分和(28.75±1.566)分,具有显著差异( $P < 0.01$ )。以26分为界,MoCA筛选敏感性为90.14%,特异性为79.71%,而MMSE敏感性仅为28.17%,特异性为96.65%。PD-MCI组患者在视空间与执行、注意、语言、抽象、延迟回忆、定向力等认知领域得分明显低于对照组( $P < 0.01$ )。

**结论:**MoCA量表是PD-MCI患者比较理想的筛查工具,与MMSE相比具有更高的敏感性。MoCA量表在临床上的推广,有助于临床医师快速客观地评价PD患者早期的认知情况。

**关键词** 蒙特利尔认知评估量表;简易精神状态检查量表;帕金森病;轻度认知功能障碍

中图分类号:R742.5, R493 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2015)-03-0251-04

The research of using Montreal cognitive assessment to evaluate mild cognitive impairment in patients with Parkinson's disease/XU Shanhu, LIN Ge, ZHU Yinhua, et al//Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2015, 30(3): 251—254

## Abstract

**Objective:** To determine the diagnostic value of Montreal cognitive assessment(MoCA) to evaluate mild cognitive impairment (MCI) for Parkinson's disease(PD) patients.

**Method:** A total of 140 participants were recruited: 71 patients were diagnosed as PD with MCI(PD-MCI group) and 69 patients as PD with normal cognitive function(PD-NC group). Both groups were assessed with MoCA and mini-mental state examination(MMSE). The discriminate validities of MoCA and MMSE as screening and diagnostic instruments were ascertained.

**Result:** MoCA and MMSE scores were (21.00±4.113) and (27.62±2.344) in PD-MCI group respectively. These scores were significantly lower than that in PD-NC group(27.72±2.595,  $P < 0.01$ ) and (28.75±1.566,  $P < 0.01$ ) for MoCA and MMSE respectively. With a cut-off score of 26 points, MoCA showed sensitivity of 90.14% and specificity of 79.71% in the detection of MCI in PD patients, while MMSE showed 28.17% and 96.65% separately. PD-MCI group exhibited significant worse performance in digit,space, attention, verbal memory, abstraction and language abilities( $P < 0.01$ ).

**Conclusion:** The MoCA has adequate psychometric properties as a screening instrument for the detection of MCI in PD patients. It has higher sensitivity when compared with MMSE.

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2015.03.009

1 浙江医院神经内科,杭州,310028; 2 浙江医院康复治疗中心; 3 通讯作者

作者简介:徐珊瑚,女,主治医师; 收稿日期:2014-06-10

**Author's address** Zhejiang Hospital, Hangzhou, 310028

**Key word** Montreal cognitive assessment; mini-mental state examination; Parkinson's disease; mild cognitive impairment

帕金森病的相关认知障碍(Parkinson's disease cognitive impairment, PD-CI)包括早期的帕金森病轻度认知功能障碍(mild cognitive impairment in PD, PD-MCI)和帕金森病痴呆(PD dementia, PDD)。MCI是介于正常老龄化和痴呆之间的过渡阶段,PD-MCI向PDD的转化率在70%以上<sup>[1]</sup>。当PD合并认知功能障碍时,将进一步影响患者的生存质量及社会功能,影响神经功能的康复,增加照料者的负担和家庭的经济费用。因此早期发现和干预对于认知功能进一步下降及PD运动症状的恶化有重要意义。

目前国内PD-MCI的发现率偏低。一方面与患者和医生对运动功能的关注较多,而对伴随的认知功能障碍认识不足有关;另一方面临床上缺乏一种对PD-MCI的高效简易工具。PD-CI不同于临床常见的阿尔茨海默病(Alzheimer disease, AD)痴呆<sup>[2]</sup>,早期情境记忆障碍不明显,而注意力、执行功能、视空间等方面影响更大。因此临床医生对于这些临床表现缺乏经验,且缺少有效的认知评估方法。

国外的学者曾先后提出针对帕金森病相关认知障碍的神经心理量表<sup>[3]</sup>,如帕金森病的认知成果表(scale for outcomes of Parkinson's disease-cognition, SCOPA-COG),帕金森病认知量表(Parkinson's disease-cognitive rating scale, PD-CRS),帕金森病痴呆神经心理学评估(Parkinson neuropsychometric dementia assessment, PANDA)等。但这些量表的检测时间偏长,有效性和敏感性仍不确定,而且以西方文化、宗教和言语为背景,并不适合我国的实际临床操作。目前我国最常用的认知评价量表是简易精神状态检查量表(mini-mental state examination, MMSE),但由于该量表的“天花板效应”,对早期的轻度认知功能障碍敏感性差。因此,寻找适合PD患者早期认知功能的筛查量表是目前临床工作研究热点。本研究通过比较蒙特利尔认知功能评估量表(Montreal cognitive assessment, MoCA)与MMSE量表在PD-MCI的应用结果,分析了MoCA量表在PD-MCI患者早期筛查中的应用价值。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

收集2011年6月—2013年3月,在我院神经内科门诊或住院期间确诊为PD的病例,评估其认知功能情况,筛查PD伴轻度认知功能障碍患者(PD-MCI组)和PD不伴认知障碍患者(PD-normal cognition, PD-NC组)。其中PD的诊断符合英国帕金森病脑库的原发性帕金森病诊断标准,已排除血管性、药物性及其他症状性的帕金森病综合征患者。MCI是在PD基础上逐步出现,参考2011年4月美国国家衰老研究所(national institute of aging, NIA)和阿尔茨海默病学会(Alzheimer's association, AA)制定的MCI诊断标准。具体如下:①逐步出现的认知减退,由患者、知情者或临床医师提供。②客观检查存在一个或多个认知领域的下降,包括:记忆力、执行功能、注意力、语言能力和视空间能力等。③日常生活能力基本保持正常。④排除痴呆。两组患者均无躯体疾病或精神疾病,均无严重视力及听力障碍,可配合完成所有量表检查,均经患者及家属知情同意。

### 1.2 研究方法

分别用MMSE和MoCA量表对研究对象进行认知功能评估。同一患者的MMSE和MoCA评定,由同一研究者完成。研究者由神经内科和康复治疗中心医师经过统一的量表培训并考核合格后担任。当研究对象教育年份少于12年时,MoCA总分加1分,两者最高总分均为30分。在以往文献中,痴呆患者的MMSE界定值从19—24分不等,现随着居民文化水平的提高,有学者提出对于小学及以上人群的痴呆界定值可以统一为26分<sup>[4]</sup>。本研究采用MMSE $\leq$ 26和MoCA $<$ 26分<sup>[5]</sup>作为各自轻度认知障碍的判断标准。

### 1.3 统计学分析

采用SPSS 17.0软件进行统计学分析,计量资料采用均数 $\pm$ 标准差表示,比较采用独立样本 $t$ 检验,计数资料采用 $\chi^2$ 检验,假设检验使用双尾检验。

## 2 结果

### 2.1 一般资料

本文共纳入PD-MCI组患者71例,其中男性41例,女性30例,年龄48—85岁,平均年龄(68.70±9.83)岁;PD病程为0.5—12年,平均(4.13±3.15)年;受教育年限0—19年,平均(9.92±4.77)年;Hoehn-Yahr分级0.5—4.0级,平均(2.63±0.95)级。

PD-NC组患者69例,其中男性38例,女性31例,年龄42—84岁,平均年龄(67.97±9.29)岁;PD病程为0.5—9年,平均(3.06±1.77)年;受教育年限0—19年,平均(10.12±5.05)年;Hoehn-Yahr分级0.5—3.5级,平均(2.28±0.79)级。

两组研究对象在年龄、性别、受教育年限上无显著性差异( $P < 0.01$ ),而病程( $t=2.453, P=0.015$ )及Hoehn-Yahr分级上( $t=2.391, P=0.018$ )存在显著性差异。

### 2.2 MoCA和MMSE总得分比较

PD-MCI组的MoCA得分范围为8—28分,平均得分为(21.00±4.113)分,MMSE得分范围为22—30分,平均得分为(27.62±2.344)分。PD-NC组的MoCA得分范围为22—30分,平均得分为(27.72±2.595)分,MMSE得分范围为24—30分,平均得分为(28.75±1.566)分。对MoCA和MMSE得分在两组间分别进行比较,发现均具有显著性差异( $P < 0.01$ )。见表1。

### 2.3 MoCA和MMSE诊断敏感性和特异性分析

以MoCA < 26分和MMSE ≤ 26分作为轻度认知障碍的判断标准,MoCA在MCI组筛选出认知障碍患者64例,敏感性为90.14%,而MMSE筛选出20例,敏感性仅为28.17%。其中在MMSE > 26分的患者(n=51)中有45例(63.38%)患者的MoCA < 26分。通过PD-NC组的筛查,MoCA的假阳性率为20.29%,特异性为79.71%,MMSE的特异性为96.65%。见表2。

### 2.4 MoCA量表分项目得分比较

通过MoCA各分项目的具体得分和所占百分数的分析发现,PD-MCI组患者在视空间与执行能力、命名、注意、语言、抽象、延迟回忆、定向力等各个认知领域都较对照组有所下降,除命名外( $t=-2.510, P=0.013$ ),均为显著差异( $P < 0.01$ )。见表3。

两组患者分别经配对t检验分析显示:经线索提示及多选提示后,两组患者的正确率较原来(延迟回忆)有明显提升,具有显著性意义( $P < 0.01$ ),且PD-MCI组和PD-NC组间的差异在减少。

表1 MMSE和MoCA得分结果 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	MMSE	MoCA
PD-MCI组	71	27.62±2.344	21.00±4.113
PD-NC组	69	28.75±1.566	27.72±2.595
P值		0.001	0.000

表2 MoCA和MMSE在诊断敏感性和特异性的比较 (n,%)

量表	PD-MCI组(n=71)			PD-NC组(n=69)		
	MMSE < 26分	MMSE ≥ 26分	合计	MMSE < 26分	MMSE ≥ 26分	合计
MoCA < 26分	19(26.76%)	45(63.38%)	64(90.14%)	2(2.90%)	12(17.39%)	14(20.29%)
MoCA ≥ 26分	1(1.41%)	6(8.45%)	7(9.86%)	1(1.45%)	54(78.26%)	55(79.71%)
总计	20(28.17%)	51(71.83%)		3(4.35%)	66(95.65%)	

表3 MoCA量表分项目得分比较

项目(最大值)	PD-MCI组(71例)		PD-NC组(69例)		t值	P值
	得分( $\bar{x} \pm s$ )	得分率	得分( $\bar{x} \pm s$ )	得分率		
视空间与执行能力(5)	2.93±1.29	58.6	4.51±0.82	90.2	-8.616	0.000
命名(3)	2.80±0.47	93.3	2.96±0.21	98.7	-2.510	0.013
注意(6)	4.39±1.29	73.2	5.74±0.50	95.7	-8.065	0.000
语言(3)	1.75±0.81	58.3	2.59±0.63	86.3	-6.939	0.000
抽象(2)	1.25±0.65	62.5	1.71±0.57	85.5	-4.416	0.000
延迟回忆(5)	2.61±1.36	52.2	4.51±0.68	90.2	-10.440	0.000
线索提示	4.13±0.94	82.6	4.90±0.30	98.0	-6.497	0.000
多选提示	4.92±0.28	98.4	5.00±0.00	100.0	-2.506	0.013
定向力(6)	5.27±1.04	87.8	5.71±0.64	95.2	-3.014	0.003
总分(30)	21.00±4.113	70.0	27.72±2.595	92.4	-11.533	0.000

### 3 讨论

帕金森病患者常常合并多认知域的认知功能障碍,而这些认知功能障碍可能与帕金森病的临床症状相互影响,严重影响日常生活功能。因此,临床上对疾病的早期发现和认识有助于及早的干预和治疗。神经心理量表检测是PD-MCI筛查的重要手段。MoCA是由Nasreddine等经过大量临床探索研制而成的高效快速的轻度认知障碍筛查工具,我们的研究表明这一高效实用的认知评价工具迎合了帕金森病患者早期认知评价需求。

本研究显示在PD-MCI组中MoCA与MMSE的总得分均低于PD-NC组,差异具有显著性意义,提示两个量表都能反映PD认知障碍的情况。但MoCA比MMSE具有更高的敏感性,能够筛选出更多的PD-MCI患者。MoCA量表在PD-MCI的检测敏感性为90.14%,明显高于MMSE的28.17%。其中,在MMSE>26分的患者(n=51)中有45例(63.38%)患者MoCA<26分,提示在MMSE量表筛查阴性的患者中仍有超过一半患者存在轻度认知障碍。这一现象与两个量表设置不同有关,相对于MMSE,MoCA增加了执行功能、抽象、注意、延迟回忆等认知功能筛查项目,明显提高了对语言、记忆及复杂空间能力的要求。即使两者在某些项目设置上有类似的问题,但其设置的分值不同。

其次,本研究通过对PD-MCI患者各认知域的得分分析发现,PD-MCI患者各认知领域得分率均较PD-NC明显下降,具有显著性差异。按照各分项占满分的比例由高到低依次是:命名、定向力、注意力、抽象、视空间与执行、语言及延迟回忆,表明PD-MCI患者除延迟回忆下降外,视空间、语言、抽象等能力损害较为严重,这与既往的研究结果相似<sup>[6-8]</sup>,可能与PD患者的皮质及皮质下功能障碍有关<sup>[9]</sup>。与既往文献相比<sup>[8]</sup>,本研究显示PD-MCI患者语言能力受损较显著,可能与PD病程或帕金森病症状相关,PD的运动障碍可能会影响某些项目的检测,但仍需要进一步证实。同时本研究的对照组为PD患者而非正常老年人群,更能够客观评价MoCA量表在PD患者中的应用价值。

在MoCA中,瞬时记忆并不计分,延迟记忆计分。在延迟记忆项目后附有两项并不计分的内容,分别为线索提示和多选提示。通过提示后患者作答

情况可以了解患者记忆损害的类型<sup>[10]</sup>。本研究发现在线索提示和多选提示后PD-MCI的记忆得分明显高于初始提分,可接近正常水平,提示PD-MCI以储存或再认受损为主。同时,MoCA与MMSE一样具有简明易用的特点。在本研究中,无一例病例因量表本身原因退出研究。当然,MoCA量表在PD患者中的应用可能存在一定缺陷,如特异性较MMSE偏低,不适用于严重痴呆人群等。本研究在入组人群分析中发现MCI的PD患者可能在病程上更长,Hoehn-Yahr分级较对照组高,但因课题未对此进行严格设计,仅提示可能病程与疾病的严重程度与PD认知功能下降有一定关系,可进一步进行相关方面的研究。

综上所述,MoCA量表是PD-MCI患者较为理想的筛查工具,与MMSE相比具有更高敏感性,尤其在视空间执行功能、复述及抽象这些方面的认知障碍。MoCA量表在临床上的推广,有助于临床医师快速客观评价PD患者早期的认知情况。

### 参考文献

- [1] Palavra NC, Naismith SL, Lewis SJ. Mild cognitive impairment in Parkinson's disease: a review of current concepts[J]. *Neurol Res Int*, 2013, (2013):576091.
- [2] Tang Y, Ji XJ, Xing Y, et al. Comparison of cognitive functions and neuropsychiatric symptoms between patients with Parkinson's disease dementia and Alzheimer's disease[J]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*, 2013, 93(31):2459—2462.
- [3] Kulisevsky J, Pagonabarraga J. Cognitive impairment in Parkinson's disease: tools for diagnosis and assessment[J]. *Mov Disord*, 2009, 24(8):1103—1110.
- [4] 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[J].*中国神经免疫学和神经病学杂志*, 2005,12(4):187—211.
- [5] 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.
- [6] Aarsland D, Bronnick K, Williams-Gray C, et al. Mild cognitive impairment in Parkinson disease: a multicenter pooled analysis[J]. *Neurology*, 2010, 75(12):1062—1069.
- [7] Biundo R, Weis L, Facchini S, et al. Cognitive profiling of Parkinson disease patients with mild cognitive impairment and dementia[J]. *Parkinsonism Relat Disord*, 2014, 20(4): 394—399.
- [8] 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.
- [9] Jellinger KA. Mild cognitive impairment in Parkinson disease: heterogenous mechanisms[J]. *J Neural Transm*, 2012, 120(1):157—167.
- [10] 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].*中国神经免疫学和神经病学杂志*,2011, 18(2):91—93,97.