

临床研究

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.002634

两种五分钟蒙特利尔认知评估方案评估脑卒中患者的对比研究

彭一念¹, 殷 樱², 冯雅丽²

(1. 四川省医学科学院·四川省人民医院康复医学科, 成都 610072;

2. 重庆医科大学附属第二医院康复医学科, 重庆 400010)

【摘要】目的:比较 2 种五分钟蒙特利尔认知评估方案在脑卒中患者应用中的准确性。**方法:**前瞻性纳入重庆医科大学附属第二医院康复医学科脑卒中患者与健康受试者,对受试者进行神经系统疾病和脑卒中-加拿大卒中联网提出的五分钟认知筛查方案(national institute for neurological disorders and stroke-Canadian stroke network, NINDS-CSN)、五分钟蒙特利尔认知评估方案(香港版)、蒙特利尔认知评估、神经行为认知状态检查(neurobehavioural cognitive status examination, NCSE)评估。**结果:**本研究纳入 29 名脑卒中患者与 20 名健康受试者。研究结果显示 2 种五分钟蒙特利尔认知评估方案与蒙特利尔认知评估(Montreal cognitive assessment, MoCA)的结果具有一致性,相关系数分别为 0.918 6($P<0.000\ 1$)、0.918 1($P<0.000\ 1$)。NINDS-CNS 五分钟评估的受试者工作特征曲线曲线下面积(area under curve, AUC)优于五分钟 MoCA(香港版)(AUC=0.934; 95%CI=0.825~0.985)。**结论:**2 种五分钟蒙特利尔认知评估方案与 MoCA 评估效度一致, NINDS-CNS 五分钟评估较五分钟 MoCA 更加适用于临床社区推广应用。

【关键词】五分钟蒙特利尔认知评估;脑卒中;认知筛查**【中图分类号】**R492**【文献标志码】**A**【收稿日期】**2020-03-19

Application of two five-minute Montreal cognitive assessment protocols in patients with stroke

Peng Yinian¹, Yin Ying², Feng Yali²

(1. Department of Rehabilitation Medicine, Sichuan Academy of Medical Science, Sichuan Provincial People's Hospital; 2. Department of Rehabilitation Medicine, Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University)

【Abstract】Objective: To compare the accuracy of two Montreal cognitive assessment five-minute protocols in stroke patients. **Methods:** A prospective observational study enrolled stroke patients and healthy subjects from the Department of Rehabilitation Medicine of The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University. National institute for neurological disorders and stroke-Canadian stroke network (NINDS-CSN), Montreal cognitive assessment 5-minute protocol (Hong Kong version), Montreal cognitive assessment (MoCA) and neurobehavioral cognitive status examination (NCSE) were administered to each participant. **Results:** A total of 29 patients with stroke and 20 healthy controls were enrolled in this study. The results of the two Montreal cognitive assessment five-minute protocols were consistent with the results of the MoCA with correlation coefficients of 0.918 6 ($P<0.001$) and 0.918 1 ($P<0.001$), respectively. NINDS-CSN is better than the Montreal cognitive assessment 5-minute protocol (AUC=0.934; 95%CI=0.825~0.985). **Conclusion:** The validity of the two Montreal cognitive assessment five-minute protocols is consistent with that of MoCA. The NINDS-CNS five-minute assessment is more suitable for clinical community promotion and application than the MoCA 5-minute protocol.

【Key words】Montreal cognitive assessment 5-minute protocol; stroke; cognitive screen

脑卒中严重危害人类健康,具有高发病率、高死

亡率、高致残率、高复发率等特点。我国存活的脑卒中患者约 750 万,且每年新发脑卒中患者达 250 万,其中 70%~80%留有后遗症,重度致残占 40%以上,其中半数以上患者伴随认知障碍^[1]。社区逐渐成为脑卒中患者离开大型综合医疗机构后的康复主战

作者介绍:彭一念, Email: pengyinian@med.uestc.edu.cn,

研究方向:神经康复、心脏康复。

通信作者:冯雅丽, Email: 304513@hospital.cqmu.edu.cn。

优先出版: <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20200828.1609.002.html>

(2020-08-31)

场,能否提高社区康复对脑卒中后认知功能的筛查评估与治疗,将直接影响患者的独立生活及家庭负担。

蒙特利尔认知评估 (Montreal cognitive assessment, MoCA) 在筛查轻度认知障碍 (mild cognitive impairment, MCI) 及轻度痴呆人群时,具有良好的敏感性和特异性^[2],是 MCI 最佳筛查工具^[3],但其完成时间长达 30 min^[4]。近年来,一些简短版认知评估工具,如简易精神状态测试 (mini-mental state examination, MMSE)^[5]已相继应用于临床研究。神经系统疾病和脑卒中-加拿大脑血管病网络提出的血管性认知障碍五分钟筛查方案 (National Institute for Neurological Disorders and Stroke-Canadian Stroke Network, NINDS-CSN) 与五分钟 MoCA (香港版) (简称五分钟版 MoCA) 是以 MoCA 为基础设计的 2 种简版认知评估量表。本研究旨在对 2 种五分钟 MoCA 量表的相关影响因子进行研究,并验证其效度,寻找更适合用于社区康复推广的简版认知筛查量表。

1 对象与方法

1.1 研究对象

随机选取 2018 年 9 月至 2019 年 8 月在重庆医科大学第二附属医院康复医学科住院的脑卒中患者 29 例,另选择 20 例健康人。

1.1.1 纳入标准 符合 1995 年第 4 届全国脑血管病会议制定的《脑血管病诊断标准》^[6];CT 或 MRI 支持相关诊断;年龄 18~80 岁;母语为普通话;能够完成至少一步指令;受试者均签署知情同意书。

1.1.2 排除标准 患有失语症、吞咽障碍或其他卒中后并发症妨碍患者顺利完成测试;患有除卒中外其他神经或精神类疾病。

1.2 评估方法

1.2.1 NINDS-CNS 五分钟评估 针对 MoCA 中记忆、语言流畅性和定向力 3 个方面,于 2006 年推出的一个简短测试版本^[7]。量表总计 12 分,其计分方式沿用原版 MoCA。

1.2.2 五分钟版 MoCA Wong A 等^[8]在 NINDS-CNS 五分钟评估的基础上进行了计分系统的部分修改,量表总计 30 分。

1.2.3 蒙特利尔认知评估 本研究使用 MoCA 中文(普通话)版本 1 (<http://www.mocatest.org>)。MoCA 的总分为 30 分,涵盖 7 个领域的认知:视觉空间/执行功能、命名、注意、语言、抽象、延迟回忆和方向^[9]。

1.2.4 神经行为认知状态检查 (the neurobehavioral cognitive status examination, NCSE) 本研究使用的中文版(普通话) NCSE^[10]涵盖 10 个部分:方向、注意、理解、重复、命名、结构、记忆、计算、相似性和判断,总分 82 分。NCSE 是一种标准化测试工具,临床上广泛应用于神经外科和神经康复治疗领域,在脑损伤急性期、康复期均有较完善的研究。本研究将其作为评估受试者是否存在认知障碍的标准^[10-11],由经过专业训练的评定员进行评定,NCSE<65 分被认定存在认知障碍^[12]。再使用 MoCA 对其进行认知功能评定,从 MoCA 测试结果中提取 NINDS-CNS 五分钟评估及五分钟版 MoCA 数据^[8]。

1.3 统计学处理

采用 MedCalc 15.6 统计软件对数据进行处理、分析与制图。服从正态分布的定量资料用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表达,近似呈偏态分布的定量资料用中位数 (四分位间距) [$M(Q_1, Q_3)$] 表达,脑卒中患者和健康对照者的基线特征采用独立 t 检验。2 种五分钟 MoCA 的得分与年龄、教育程度、日常生活活动能力和完整版 MoCA 得分之间的相关性采用皮尔逊相关系数 (r) 分析, Bland-Altman 分析 2 种五分钟 MoCA 评价结果是否一致,受试者工作特征曲线 (ROC 曲线) 用于检查不同评估方案判断认知障碍的准确性。

2 结果

2.1 患者基本信息与认知相关因素分析

脑卒中患者平均年龄 (59.10 ± 10.87) 岁,健康人平均年龄 (51.84 ± 9.68) 岁。2 组患者的一般资料参见表 1。表中数据组间均无明显统计学差异 ($P>0.05$),具有可比性。参照 NCSE 为评分标准,判定受试者中卒中后认知正常患者 14 名,卒中后认知障碍患者 15 名。2 组患者基线水平年龄、教育程度均无统计学差异。NINDS-CNS 五分钟评估和五分钟版 MoCA 与年龄 ($P=0.550, P=0.222$)、日常生活活动能力 ($P=0.169, P=0.310$) 无明显相关性,但五分钟版 MoCA 与教育程度 ($P=0.034$)

表 1 研究对象的一般情况 ($\bar{x} \pm s, n$)

组别	年龄/岁	性别		受教育年限/年	伤后至评定时间/月
		男	女		
卒中组 ($n=29$)	59.10 ± 10.87	18	11	10.08 ± 4.54	4.10 ± 3.14
健康组 ($n=20$)	51.84 ± 9.68	13	7	11.14 ± 3.99	—
P 值	0.633	0.927		0.117	—

注:— 指不适用

呈正相关性。

2.2 2 种五分钟蒙特利尔认知评估的效度分析

29 例卒中患者中,完整版 MoCA 得分与 NINDS-CNS 五分钟评估、五分钟版 MoCA 得分的相关系数分别为 0.918 6 ($P<0.000\ 1$)、0.918 1 ($P<0.000\ 1$),提示 NINDS-CNS 五分钟评估与五分钟版 MoCA 均具有良好效标效度。Bland-Altman 分析显示 NINDS-CNS 五分钟评估与五分钟版 MoCA 的评价结果具有一致性(图 1)。

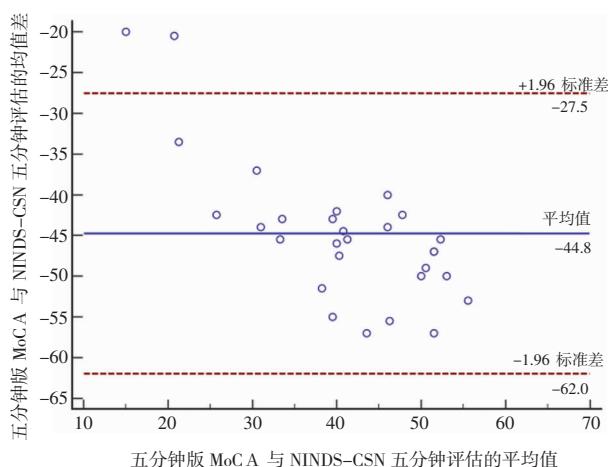


图 1 NINDS-CNS 五分钟评估与五分钟版 MoCA 的 Bland-Altman 分析

2.3 2 种五分钟蒙特利尔认知评估的准确性对比

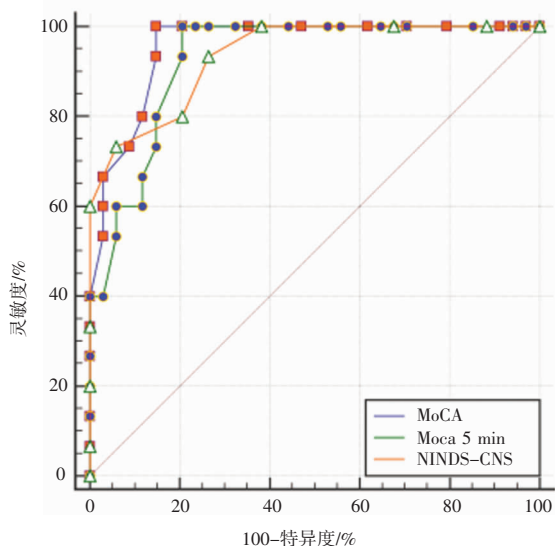
49 例受试者中,NINDS-CNS 五分钟评估与五分钟版 MoCA 的 ROC 曲线下面积(AUC)分别为 0.934 (95%CI=0.825~0.985)、0.926 (95%CI=0.815~0.981),均略小于完整版 MoCA 的 0.956 (95%CI=0.855~0.994)(图 2A)。29 例卒中受

试者中,NINDS-CNS 五分钟测试与五分钟版 MoCA 的 ROC 曲线下面积分别为 0.945 (95%CI=0.792~0.996)、0.924 (95%CI=0.762~0.989)(图 2B)。

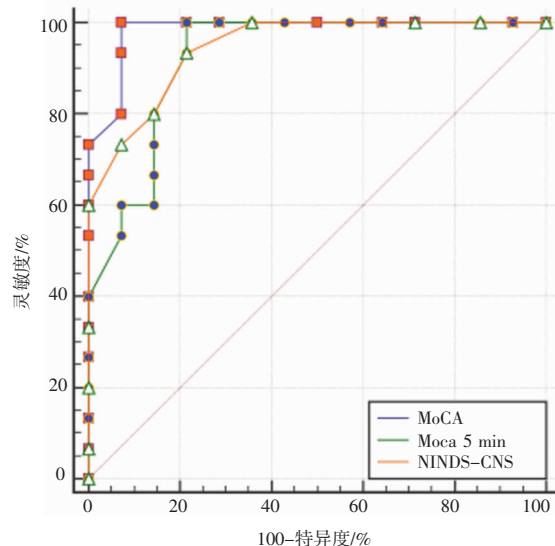
3 讨论

本研究旨在探索 NINDS-CNS 五分钟评估、五分钟版 MoCA 的影响因素,对比其效度及临床应用优劣势。研究表明,2 种简版认知筛查量表结果与年龄、日常生活活动能力无明显相关性。但五分钟版 MoCA 与受教育年呈正相关性,与蒙特利尔认知评估具有相似的影响因素^[13]。

2 种五分钟蒙特利尔认知评估方案均包含记忆、语言流畅性和定向力 3 类测试项目,但五分钟版 MoCA 在 NINDS-CNS 五分钟评估的基础上进行了计分系统的部分修改,如五词记忆的首次复述、种类提示,多项选择项目方面及语言流畅测试中表述内容的量化计分等。再者,由于记忆和语言流畅性任务提供了受试者认知功能更详细信息,可为后续的认知评估提供更明确方向。如记忆力恢复不佳可以被视为执行功能障碍的一种亚型,也被称为执行记忆缺陷^[14]。如果患者未能对新信息进行编码,则自发回忆和提示回忆也会受到损害。相反,如果患者仅存在记忆检索问题,则提示回忆会保留到一定程度。基于此,Bland-Altman 同时分析显示 NINDS-



A. 卒中 + 健康受试者工作曲线分析



B. 卒中受试者工作曲线分析

图 2 受试者工作曲线分析

CNS五分钟测试、五分钟版 MoCA 与 MoCA 的评价结果具有一致性。

2 种五分钟 MoCA 从受试者中识别认知障碍者的能力均较高,NINDS-CNS 五分钟评估筛查准确性更高,此结果与之前的研究结果不同^[15-16],这可能与研究采用了不同的认知功能判断量表有关。再者,2 种五分钟蒙特利尔认知评估方案识别认知功能障碍能力均较 MoCA 低^[16],若在临床应用中发现疑似认知功能障碍患者,仍推荐进一步使用详细评估工具进行评定,以确保结果准确性。

综上所述,2 种五分钟蒙特利尔认知评估方案在脑卒中患者中应用具有良好准确性,且成本低、耗时少。随着社区中认知功能障碍人群不断增长,简便易行的认知评估方案在社区中的推广越来越值得关注。在后续研究中,将纳入更多社区康复患者进行认知功能筛查与评价。

参 考 文 献

- [1] Wu X,Zhu B,Fu L,et al. Prevalence,incidence,and mortality of stroke in the chinese island populations;a systematireview[J]. PLoS One, 2013,8(11):e78629.
- [2] Nasreddine ZS,Phillips NA,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.
- [3] Wong GK,Lam SW,Wong A,et al. Comparison of montreal cognitive assessment and mini-mental state examination in evaluating cognitive domain deficit following aneurysmal subarachnoid haemorrhage[J]. PLoS One,2013,8(4):e59946.
- [4] Hachinski V,Iadecola C,Petersen RC,et al. National institute of neurological disorders and stroke-canadian stroke network vascular cognitive impairment harmonization standards[J]. Stroke,2006,37(9):2220-2241.
- [5] Wong SS,Fong KNK. Reliability and validity of the telephone version of the Cantonese Mini-mental State Examination(T-CMMSE)when used with elderly patients with and without dementia in Hong Kong[J]. Int Psychogeriatr,2009,21(2):345-353.
- [6] 中华神经内科学会,中华神经外科学会. 各类脑血管疾病的诊断要点[J]. 中华神经科杂志,1996,29(6):379-381.
- [7] Yen M,Lo LH. Examining test-retest reliability[J]. Nurs Res, 2002,51(1):59-62.
- [8] Wong A,Nyenhuis D,Black SE, et al. Montreal cognitive assessment 5-minute protocol is a brief,valid, reliable,and feasible cognitive screen for telephone administration[J]. Stroke,2015,46(4):1059-1064.
- [9] Chan SC,Chan CC,Wu Y,et al. Differentiating cognitive functions of poststroke patients with specific brain lesions;a preliminary study on the clinical utility of Cognistat-P[J]. Appl Neuropsychol Adult,2016, 23(4):274-283.
- [10] Wallace JJ,Caroselli JS,Scheibel RS,et al. Predictive validity of the Neurobehavioural Cognitive Status Examination(NCSE)in a post-acute rehabilitation setting[J]. Brain Inj,2000,14(1):63-69.
- [11] Bostein PA,Jones SJ,Buechler CM,et al. Cognitive screening in mild traumatic brain injuries;analysis of the neurobehavioral cognitive status examination when utilized during initial trauma hospitalization[J]. J Neurotrauma,1997,14(3):171-177.
- [12] Campbell N,Rice D,Friedman L,et al. Screening and facilitating further assessment for cognitive impairment after stroke;application of a shortened Montreal Cognitive Assessment(miniMoCA)[J]. Disabil Rehabil,2016,38(6):601-604.
- [13] 贾功伟. 蒙特利尔认知评估量表中文版的初步研究[D]. 重庆:重庆医科大学,2008.
- [14] Tekin S,Cummings JL. Frontal-subcortical neuronal circuits and clinical neuropsychiatry;an update[J]. J Psychosom Res,2002,53(2):647-654.
- [15] Chen X,Fan X,Zhao L,et al. Telephone-based cognitive screening for stroke patients in China[J]. Int Psychogeriatr,2015,27(12):2079-2085.
- [16] Chen X,Wong A,Ye R,et al. Validation of NINDS-CSN neuropsychological battery for vascular cognitive impairment in Chinese stroke patients[J]. BMC Neurol,2015,15:20.

(责任编辑:唐秋姗)