

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.02.005

短暂性脑缺血发作和轻度缺血性脑卒中后早期认知障碍特点^{*}

杨滢霞,叶励超,林若庭,林化松,张金英,王凌星[△]
福建医科大学附属第二医院神经内科,福建泉州 362000

摘要:**目的** 应用蒙特利尔认知评估基础量表(MoCA-BC)认知域指数得分(CDIS)分析短暂性脑缺血发作(TIA)和轻度缺血性脑卒中患者早期认知障碍的神经心理特点。**方法** 纳入 TIA 或急性轻度缺血性脑卒中患者 86 例,收集临床资料并应用 MoCA-BC 进行神经心理评估。根据 MoCA-BC 得分分为认知障碍组和无认知障碍组,并通过 CDIS 的评分方法计算 MoCA-BC CDIS,比较两组患者的临床特点和 MoCA-BC CDIS 的差异。**结果** 与无认知障碍组相比,认知障碍组患者的年龄较大、受教育年限较短、高血压患者所占比例较高($P<0.05$)。认知障碍组的 MoCA-BC 执行力指数(MoCA-BC EIS)、记忆指数(MoCA-BC MIS)、语言能力指数(MoCA-BC LIS)、视空间能力指数(MoCA-BC VIS)、注意力指数(MoCA-BC AIS)和定向力指数(MoCA-BC OIS)均低于无认知障碍组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** TIA 和轻度缺血性脑卒中发生后早期认知功能损害涉及多个认知域,尤以执行功能、记忆力受损最为明显。

关键词: 认知障碍; 脑卒中; 短暂性脑缺血发作; 蒙特利尔认知评估基础量表

中图法分类号:R743.3

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2021)02-0161-04

Characteristics of early cognitive impairment after transient ischemic attack and mild ischemic stroke^{*}

YANG Yingxia, YE Lichao, LIN Ruoting, LIN Huasong, ZHANG Jinying, WANG Lingxing[△]

Department of Neurology, The Second Affiliated Hospital of Fujian Medical University,
Quanzhou, Fujian 362000, China

Abstract:**Objective** To investigate the neuropsychological characteristics of early cognitive impairment in patients with transient ischemic attack (TIA) and mild ischemic stroke by using the Montreal Cognitive Assessment-Basic (MoCA-BC) Cognitive Domain Index Score (CDIS). **Methods** A total of 86 patients with TIA or mild ischemic stroke were enrolled. Clinical data were collected and neurocognitive assessment was performed using MoCA-BC scale. Patients were divided into cognitive impairment group and no cognitive impairment group according to the MoCA-BC score, and the MoCA-BC CDIS were calculated with reference to the CDIS formula published. The clinical characteristics and MoCA-BC CDIS were compared between groups. **Results** Compared with the no cognitive impairment group, the patients in the cognitive impairment group were older, less educated and had a hypertension ($P<0.05$). The MoCA-BC Execution Index Score (MoCA-BC EIS), Memory Index Score (MoCA-BC MIS), Language Index Score (MoCA-BC LIS), Visual Spatial Index Score (MoCA-BC VIS), Attention Index Score (MoCA-BC AIS) and Orientation Index Score (MoCA-BC OIS) of the cognitive impairment group were significantly lower than those of the no cognitive impairment group ($P<0.05$). **Conclusion** Early cognitive impairment after TIA and mild ischemic stroke involves multiple cognitive domains, especially in the domain of executive and memory.

Key words: cognitive impairment; stroke; transient ischemic attack; Montreal Cognitive Assessment-Basic

脑卒中不仅会导致身体残疾,而且会影响认知功能。有研究显示,84%的患者发生脑卒中会出现认知障碍^[1]。脑卒中后发生认知障碍不仅会增加患者的病死率,而且影响着患者的日常生活能力,所以如何

早期发现和管理脑卒中患者的认知障碍显得尤为重要。

蒙特利尔认知评估基础量表(MoCA-BC)是原版蒙特利尔认知评估量表(MoCA)的修改版,主要用于

^{*} 基金项目:福建医科大学启航基金项目(2018QH1104)。

作者简介:杨滢霞,女,主治医师,主要从事认知障碍及脑血管病方面的研究。 [△] 通信作者, E-mail:lxingwang@gmail.com。

本文引用格式:杨滢霞,叶励超,林若庭,等.短暂性脑缺血发作和轻度缺血性脑卒中后早期认知障碍特点[J]. 检验医学与临床, 2021, 18 (2):161-164.

低教育水平人群的认知筛查,它在筛查急性脑卒中患者认知障碍方面比简易精神状态检查量表更敏感^[2]。而 MoCA 各认知域指数得分(CDIS)可以较好地反映患者相关认知域受损情况^[3]。因此,本研究应用 MoCA-BC CDIS 分析 86 例轻度缺血性脑卒中或短暂性脑缺血发作(TIA)患者的早期认知功能受损特点,有助于临床更好地识别脑卒中后认知障碍,并予以早期干预及管理,改善预后。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2018 年 12 月至 2019 年 6 月在福建医科大学附属第二医院神经内科住院的轻度缺血性脑卒中或 TIA 患者 86 例为研究对象,其中男 58 例,女 28 例;平均年龄(57.5 ± 11.0)岁;TIA 患者 28 例,轻度缺血性脑卒中患者 58 例。纳入标准:符合缺血性脑卒中或 TIA 的诊断标准;美国国立卫生研究院卒中量表评分(NIHSS) ≤ 8 分(定义为轻度缺血性脑卒中^[4]);发病至住院时间 ≤ 7 d;年龄 35~80 岁;同意并能配合完成量表评估。排除标准:脑卒中前有已诊断的认知障碍史;失语;谵妄;重度视力、听力障碍;严重构音障碍;合并抑郁或精神障碍;严重心、肝、肾功能障碍;发病前改良 Rankin 量表评分(MRS) > 1 分;优势手运动障碍影响认知功能评估;不能配合认知功能评估的患者。本研究通过福建医科大学附属第二医院伦理委员会批准。

1.2 方法 收集入组患者的人口学信息、既往史,以及体检、实验室检查等临床资料。人口学信息包括年龄、性别、教育程度、体质量指数(BMI);既往史包括高血压、糖尿病、脑卒中、长期吸烟、嗜酒史;检查资料包括入院时收缩压、舒张压、NIHSS 评分、高胆固醇血症(胆固醇 > 5.20 mmol/L)、高三酰甘油血症(三酰甘油 > 1.8 mmol/L)、高同型半胱氨酸血症(同型半胱氨酸 > 15 μ mol/L)、高尿酸血症(尿酸 > 420 μ mol/L)、高糖化血红蛋白(糖化血红蛋白 $> 6.5\%$)、高神经元特异性烯醇化酶(NSE > 16.3 ng/mL)发生情况。每例患者均接受 1.5T 或 3.0T 头颅磁共振平扫检查,并记录此次新发梗死的部位及数量。

1.3 认知评估 每个入组患者均在出院时由经过专业培训的神内科医师进行认知功能测查。本研究采用了 MoCA-BC 中文版来评估认知功能。MoCA-BC 总分为 30 分, ≥ 26 分评定为认知功能正常, < 26 分评定为存在认知功能障碍。若受试者不识字,无论其受教育年限为多少,在最后所得总分的基础上额外加 1 分。

本课题组参照已发表的 MoCA CDIS 评分公式^[5]计算 MoCA-BC CDIS,其包括执行力指数(MoCA-BC EIS)、记忆指数(MoCA-BC MIS)、语言能力指数(MoCA-BC LIS)、视空间能力指数(MoCA-BC VIS)、注意力指数(MoCA-BC AIS)、定向力指数(MoCA-

BC OIS)。MoCA-BC EIS(0~12 分)是指交叉连线、语言流畅性、计算解决问题、抽象和注意项目得分的总和。MoCA-BC MIS(0~15 分)是指延迟自由回忆单词数($\times 3$)、分类提示回忆单词数($\times 2$)和多选提示回忆单词数的总和。MoCA-BC LIS(0~6 分)是指语言流畅性和动物命名项目得分的总和。MoCA-BC VIS(0~7 分)是指视知觉和动物命名项目得分的总和。MoCA-BC AIS(0~13 分)是指两次即刻回忆单词数和注意项目得分的总和。MoCA-BC OIS(0~6 分)是指时间和空间定向项目的得分。

1.4 统计学处理 采用 SPSS20.0 软件对数据进行分析。正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验;非正态分布的计量资料采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,组间比较采用 Mann-Whitney U 检验;计数资料采用百分数表示,组间采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。采用 Pearson 相关分析 MoCA-BC CDIS 与 MoCA-BC 总分的相关性。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 轻度缺血性脑卒中患者中新发病灶位于左侧基底节区、放射冠区 21 例,左侧额叶 7 例,左侧颞叶 5 例,左侧顶叶 4 例,左侧丘脑 4 例,左侧枕叶 2 例,右侧基底节区、放射冠区 11 例,右侧额叶 4 例,右侧颞叶 2 例,右侧丘脑 5 例,右侧顶叶 2 例,右侧枕叶 2 例,幕下 8 例,其中新发病灶两个及以上者有 17 例。所有患者均在出院当天进行了 MoCA-BC 的测评,在发病后平均(10.0 ± 3.4)d 完成。MoCA-BC 评分为(18.1 ± 6.6)分,根据量表评分原则,将患者分为认知障碍组(MoCA-BC < 26 分, $n = 74$)和无认知障碍组(MoCA-BC ≥ 26 分, $n = 12$)。

2.2 认知障碍组和无认知障碍组的一般临床资料比较 认知障碍组和无认知障碍组年龄、受教育年限、高血压患者所占比例差异有统计学意义($P < 0.05$)。与无认知障碍组相比,认知障碍组患者的年龄较大、教育年限短、高血压患者所占比例较高,见表 1。

2.3 认知障碍组和无认知障碍组 MoCA-BC 各维度得分和 MoCA-BC CDIS 的比较 认知障碍组在执行功能、流畅性、定向、计算、抽象、延迟回忆、视知觉、命名、注意等维度得分均低于无认知障碍组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。认知障碍组的 MoCA-BC MIS、MoCA-BC EIS、MoCA-BC LIS、MoCA-BC AIS、MoCA-BC VIS、MoCA-BC OIS 均低于无认知障碍组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.4 MoCA-BC 总分与各指数得分的相关分析 Pearson 相关分析显示,MoCA-BC EIS、MoCA-BC MIS、MoCA-BC OIS、MoCA-BC VIS、MoCA-BC LIS、MoCA-BC AIS 与 MoCA-BC 总分均呈正相关($P < 0.05$)。见表 3。

表 1 认知障碍组和无认知障碍组一般临床资料比较

组别	<i>n</i>	年龄 (年, $\bar{x}\pm s$)	男性 [<i>n</i> (%)]	受教育年限 (年, $\bar{x}\pm s$)	BMI (kg/m ² , $\bar{x}\pm s$)	高血压 [<i>n</i> (%)]	糖尿病 [<i>n</i> (%)]	既往卒中史 [<i>n</i> (%)]	吸烟 [<i>n</i> (%)]	饮酒 [<i>n</i> (%)]
认知障碍组	74	59.5±10.1	50(67.6)	5.8±4.3	24.0±2.8	53(71.6)	22(29.7)	11(14.9)	35(47.3)	18(24.3)
无认知障碍组	12	45.0±8.1	8(66.7)	9.5±3.8	23.3±3.0	4(33.3)	2(16.7)	0(0.0)	7(58.3)	1(8.3)
<i>P</i>		<0.001	1.000	0.005	0.387	0.018	0.496	0.349	0.545	0.286

组别	<i>n</i>	高胆固醇 血症 [<i>n</i> (%)]	高三酰 甘油血症 [<i>n</i> (%)]	高同型半胱 氨酸血症 [<i>n</i> (%)]	高尿酸 血症 [<i>n</i> (%)]	高糖化 血红蛋白 [<i>n</i> (%)]	高 NSE [<i>n</i> (%)]	入院时收缩压 (mm Hg, $\bar{x}\pm s$)	入院时舒张压 (mm Hg, $\bar{x}\pm s$)	入院时 NIHSS 评分 [分, <i>M</i> (<i>P</i> ₂₅ , <i>P</i> ₇₅)]
认知障碍组	74	15(20.3)	18(24.3)	16(21.6)	11(14.9)	18(24.3)	12(16.2)	149.1±24.2	86.3±13.3	1.5(0.0, 5.0)
无认知障碍组	12	4(33.3)	4(33.3)	4(33.3)	1(8.3)	2(16.7)	1(8.3)	148.5±21.6	89.1±17.7	3.0(0.0, 4.8)
<i>P</i>		0.452	0.494	0.462	1.000	0.724	0.683	0.941	0.530	0.625

表 2 认知障碍组与无认知障碍组 MoCA-BC 各维度得分、MoCA-BC CDIS 的比较[分, $\bar{x}\pm s$ 或 *M*(*P*₂₅, *P*₇₅)]

组别	<i>n</i>	执行功能	流畅性	定向	计算	抽象	延迟回忆	视知觉	命名
认知障碍组	74	0.0(0.0, 1.0)	0.0(0.0, 1.0)	5.1±1.3	1.6±1.3	1.0(0.0, 2.0)	1.0(0.0, 2.3)	1.4±1.0	3.1±0.8
无认知障碍组	12	1.0(1.0, 1.0)	1.0(1.5, 2.0)	5.9±0.3	2.8±0.4	3.0(2.3, 3.0)	4.0(3.0, 5.0)	2.7±0.5	3.9±0.3
<i>P</i>		<0.001	0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	0.001	0.001

组别	<i>n</i>	注意	MoCA-BC MIS	MoCA-BC EIS	MoCA-BC LIS	MoCA-BC AIS	MoCA-BC VIS	MoCA-BC OIS
认知障碍组	74	1.7±1.3	6.6±4.7	5.0±3.2	3.5±1.1	8.6±2.9	4.5±1.5	5.1±1.3
无认知障碍组	12	3.0±0.1	13.2±1.8	11.0±0.9	5.4±0.7	11.6±0.7	6.6±0.5	5.9±0.3
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.001	<0.001	<0.001

表 3 MoCA-BC 总分与各指数得分的 Pearson 相关分析

指数	<i>r</i>	<i>P</i>
MoCA-BC EIS	0.945	<0.001
MoCA-BC MIS	0.812	<0.001
MoCA-BC OIS	0.770	<0.001
MoCA-BC VIS	0.758	<0.001
MoCA-BC LIS	0.747	<0.001
MoCA-BC AIS	0.744	<0.001

3 讨 论

虽然轻度缺血性脑卒中和 TIA 通常不会造成长期的身体残疾,但仍会增加长期痴呆的风险^[6]。脑卒中后患者早期的 MoCA 测试结果可以预测其长期的认知功能情况^[7],而 MoCA CDIS 可以很好地反映患者相关认知域受损情况^[3]。由于本研究所纳入的患者普遍教育水平偏低,所以采用了 MoCA-BC 对脑卒中后患者进行早期认知筛查,并且借鉴 MoCA CDIS 的评分方法计算 MoCA-BC CDIS 来评估急性轻度缺血性脑卒中或 TIA 患者急性期各认知域受损情况。

高龄、低教育水平已被证实是脑卒中后认知障碍的危险因素^[8]。有研究显示,年龄的增长是血管性认知障碍的预测因子^[9]。ELBAZ 等^[10]研究显示,教育水平越高,患者认知储备越好。本研究中,认知障碍组比无认知障碍组的年龄大,并且受教育年限较短,差异有统计学意义(*P*<0.05)。这可能是由于具有较高教育水平的患者有较好的认知储备,可用于补偿脑卒中等事件对脑功能的破坏。此外,高血压是脑卒中

后认知障碍可控的危险因素^[11]。一项关于缺血性脑卒中早期血压水平对脑卒中后认知障碍影响的研究结果显示,将血压控制在 143~158/93~102 mm Hg 的水平可能有助于减少脑卒中后认知障碍的发生^[12]。本研究显示,认知障碍组高血压患者所占比例高于无认知障碍组,差异有统计学意义(*P*<0.05),因此临床中应重视对高血压的管理。

近年来有研究显示,我国脑卒中后认知障碍的发病率高达 80.97%^[13]。而国外的一项系统分析研究显示,TIA 和轻型脑卒中后认知障碍发生率存在差异,为 5%~70%^[14]。本研究中认知障碍患者所占比例高达 86.05%,略高于既往研究,推测可能与本研究纳入患者的平均教育水平偏低和界定认知障碍的标准不同有关。本研究结果显示,认知障碍组的 MoCA-BC CDIS 各指数评分均低于无认知障碍组,差异有统计学意义(*P*<0.05),该结果提示 TIA 或轻度缺血性脑卒中后患者认知受损涉及执行、记忆、视空间、定向、语言、注意等多个认知域,与既往研究结果类似^[15]。

一项对比脑卒中后轻度认知障碍与非血管性轻度认知障碍认知特征的研究结果显示,执行功能在脑卒中后轻度认知障碍患者中损伤更明显^[16]。LI 等^[17]也发现轻度缺血性脑卒中后患者出现多个认知域损伤,其中执行功能是最常受损的认知域。本研究结果显示,MoCA-BC EIS 与 MoCA-BC 总分的相关系数最大,并且 MoCA-BC EIS 在两组间差异有统计学意

义($P<0.05$), 无认知障碍组 MoCA-BC EIS 为认知障碍组的 2.2 倍, 这提示着执行功能是 TIA 或轻度缺血性脑卒中后患者受损最明显的认知域。此外, 既往研究认为与阿尔茨海默病患者对比, 血管性痴呆患者记忆功能相对保留^[18]。然而, 近年来的研究发现脑卒中后患者记忆功能明显下降, 且即刻及延迟回忆均存在明显障碍^[19]。MEHRABIAN 等^[20]也发现脑卒中后患者记忆功能受损明显, 并且脑卒中后基线水平的记忆障碍与脑卒中后痴呆的进展有关。本研究结果也发现, MoCA-BC MIS 与 MoCA-BC 总分呈正相关, 且无认知障碍组的 MoCA-BC MIS 为认知障碍组的近 2 倍, 两组间差异仅次于 MoCA-BC EIS。因此, 认为在 TIA 或轻度缺血性脑卒中后患者记忆功能也出现明显受损。

本研究主要的局限是单中心、样本量小, 而且虽然排除了脑卒中前认知障碍病史的患者, 但是由于脑卒中前认知功能难以客观准确地评估, 所以纳入的患者有可能存在脑卒中前轻度的认知障碍。

综上所述, TIA 和轻度缺血性脑卒中后早期认知功能障碍较为常见, 其认知损害涉及多个认知领域, 尤其以执行功能、记忆力受损最为明显。因此, 在脑卒中急性治疗中不仅需关注身体功能的恢复, 也需重视认知障碍的管理。

参考文献

- [1] MAHON S, PARMAR P, BARKER-COLLO S, et al. Determinants, Prevalence, and Trajectory of Long-Term Post-Stroke Cognitive Impairment: Results from a 4-Year Follow-Up of the ARCOS-IV Study[J]. *Neuroepidemiology*, 2017, 49(3/4): 129-134.
- [2] 栗琨, 陈婷, 陈李芳, 等. MoCA-B 和 MMSE 对首发急性脑卒中患者认知功能障碍筛查作用的比较[J]. *中国神经精神疾病杂志*, 2019, 45(2): 72-75.
- [3] 潘晓东, 周辰, 何一然, 等. MoCA 指数对老年人群轻度认知障碍诊断效力的研究[J/CD]. *中华老年病研究电子杂志*, 2015, 2(4): 31-35.
- [4] MUCHADA M, RUBIERA M, RODRIGUEZ L D, et al. Baseline National institutes of health stroke scale-adjusted time window for intravenous Tissue-Type plasminogen activator in acute ischemic stroke[J]. *Stroke*, 2014, 45(4): 1059-1063.
- [5] JULAYANONT P, BROUSSEAU M, CHERTKOW H, et al. Montreal cognitive assessment memory index score (MoCA-MIS) as a predictor of conversion from mild cognitive impairment to alzheimer's disease[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2014, 62(4): 679-684.
- [6] SACHDEV P, KALARIA R, O'BRIEN J, et al. Diagnostic criteria for vascular cognitive disorders: a VASCOG statement[J]. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, 2014, 28(3): 206-218.
- [7] ZIETEMANN V, GEORGAKIS M K, DONDAINE T, et al.

- Early MoCA predicts long-term cognitive and functional outcome and mortality after stroke[J]. *Neurology*, 2018, 91(20): e1838-e1850.
- [8] PENDLEBURY S T, ROTHWELL P M. Prevalence, incidence, and factors associated with pre-stroke and post-stroke dementia: a systematic review and meta-analysis[J]. *Lancet Neurol*, 2009, 8(11): 1006-1018.
 - [9] SARFO F S, AKASSI J, ADAMU S, et al. Burden and predictors of poststroke cognitive impairment in a sample of ghanaian stroke survivors[J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2017, 26(11): 2553-2562.
 - [10] ELBAZ A, VICENTE V P, TAVERNIER B, et al. Motor function in the elderly: evidence for the reserve hypothesis[J]. *Neurology*, 2013, 81(5): 417-426.
 - [11] IADECOLA C, YAFFE K, BILLER J, et al. Impact of hypertension on cognitive function: a scientific statement from the American heart association[J]. *Hypertension*, 2016, 68(6): e67-e94.
 - [12] HE M, WANG J, LIU N, et al. Effects of blood pressure in the early phase of ischemic stroke and stroke subtype on poststroke cognitive impairment[J]. *Stroke*, 2018, 49(7): 1610-1617.
 - [13] QU Y, ZHUO L, LI N, et al. Prevalence of post-stroke cognitive impairment in China: a community-based, cross-sectional study[J]. *PLoS One*, 2015, 10(4): e122864.
 - [14] MORAN G M, FLETCHER B, FELTHAM M G, et al. Fatigue, psychological and cognitive impairment following transient ischaemic attack and minor stroke: a systematic review[J]. *Eur J Neurol*, 2014, 21(10): 1258-1267.
 - [15] 于海华, 冯凯. 老年短暂性脑缺血发作和小卒中患者认知障碍的特点及预后[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2018, 20(5): 504-507.
 - [16] DIVYA K P, MENON R N, VARMA R P, et al. Post-stroke cognitive impairment: a cross-sectional comparison study between mild cognitive impairment of vascular and non-vascular etiology[J]. *J Neurol Sci*, 2017, 372: 356-362.
 - [17] LI J, YOU S J, XU Y N, et al. Cognitive impairment and sleep disturbances after minor ischemic stroke[J]. *Sleep Breath*, 2019, 23(2): 455-462.
 - [18] GRAHAM N L, EMERY T, HODGES J R. Distinctive cognitive profiles in Alzheimer's disease and subcortical vascular dementia[J]. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2004, 75(1): 61-71.
 - [19] 杨铁楠, 刘洪雁, 苏玉萍, 等. 脑梗死患者认知和记忆障碍特点分析[J]. *实用医学杂志*, 2015, 31(7): 1129-1131.
 - [20] MEHRABIAN S, RAYCHEVA M, PETROVA N, et al. Neuropsychological and neuroimaging markers in prediction of cognitive impairment after ischemic stroke: a prospective follow-up study[J]. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 2015, 11: 2711-2719.