

· 论著 ·

MoCA和MMSE在老年缺血性脑白质病变患者认知障碍评估中的应用研究

陈志健* 罗德宏 钟晓燕 郑精选 林 涛

阳江市人民医院神经内科 (广东 阳江 529500)

【摘要】目的 分析MoCA和MMSE在老年缺血性脑白质病变患者认知障碍评估中的应用。方法 2018年1月至2020年11月我院神经内科收治的47例缺血性脑白质病变患者作为脑白质病变组,另选同期在我院进行体检的45例老年健康体检者为健康对照组,比较两组认知功能、MoCA评分和MMSE评分。结果 脑白质病变组MoCA评分、MMSE评分均显著低于健康对照组($P<0.05$),MoCA、MMSE耗时均显著长于健康对照组($P<0.05$)。脑白质病变组语言能力、结构能力、言语理解评分低于健康对照组($P<0.05$)。脑白质病变组延迟回忆、抽象、视空间与执行能力、计算力与瞬时记忆力评分低于健康对照组。结论 老年缺血性脑白质病变会对患者认知功能造成影响,主要影响患者语言能力、结构能力、记忆、抽象能力、视空间与执行能力等。

【关键词】简易精神状态量表;蒙特利尔认知评估;老年;缺血性脑白质病变;认知障碍

【中图分类号】R749.1

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.05.015

Application of MoCA and MMSE in the Evaluation of Cognitive Impairment in Elderly Patients with Ischemic white Matter Disease

CHEN Zhi-jian*, LUO De-hong, ZHONG Xiao-yan, ZHENG Jing-xuan, LIN Tao.

Internal Medicine-Neurology, Yangjiang People's Hospital, Yangjiang 529500, Guangdong Province, China

Abstract: *Objective* To analyze the application of MoCA and MMSE in the evaluation of cognitive impairment in elderly patients with ischemic white matter disease. *Methods* From January 2018 to November 2020, 47 patients with ischemic leukoencephalopathy admitted to the Department of Neurology of our hospital were selected as the white matter lesion group, and 45 elderly healthy patients who underwent physical examination in our hospital during the same period were selected as the healthy control group, to compare the two groups of cognitive function, MoCA score and MMSE score. *Results* The MoCA score and MMSE score of the white matter lesion group were significantly lower than those of the healthy control group ($P<0.05$), and the time-consuming MoCA and MMSE were significantly longer than the healthy control group ($P<0.05$). The language ability, structural ability and speech comprehension scores of the white matter lesion group were lower than those of the healthy control group ($P<0.05$). The scores of delayed recall, abstraction, visual space and execution ability, calculation ability and instant memory ability in the white matter lesion group were lower than those in the healthy control group. *Conclusion* Elderly ischemic white matter disease can affect the cognitive function of patients, mainly affecting the language ability, structural ability, memory, abstract ability, visual space and execution ability of the patient.

Keywords: Simple Mental State Scale; Montreal Cognitive Assessment; Elderly; Ischemic White Matter Disease; Cognitive Impairment

缺血性脑白质病变为脑小血管疾病主要类型之一,相关统计研究发现,大约67%~98%的缺血性脑白质病变患者会发生缺血性脑卒中,同时缺血性脑白质病变是发生血管性认知障碍的主要危险因素之一^[1],临床研究发现,对有认知功能障碍的缺血性脑白质病变患者进行积极治疗和干预可有效控制患者病情,降低血管性认知障碍的发生,进而改善患者预后^[2],因此对缺血性脑白质病变患者进行认知功能的评估对临床治疗方案的制定具有重要意义。简易精神状态量表(mini-mental state examination, MMSE)和蒙特利尔认知评估量表(MoCA)是目前评估神经疾病患者认知功能最权威的量表之一,其中MMSE主要对患者语言、计算、记忆、注意力等相关功能进行简单评价,其对低教育水平群体灵敏度较高;MoCA是在MMSE的基础上制定,更适用于受教育水平较高的患者^[3],目前关于MoCA和MMSE用于老年缺血性脑白质病变患者认知障碍评估的应用的相关研究较少。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2018年1月至2020年11月我院神经内科收治的47例缺血性脑白质病变患者作为脑白质病变组,另选同期在我院进行体检的45例老年健康体检者为健康对照组,健康对照组男25例,女20例;年龄63~75岁,平均年龄(69.46 ± 4.96)岁;脑白质病变组男27例,女20例;年龄62~74岁,平均年龄(69.21 ± 5.27)岁。两组患者性别、年龄等一般资料具有可比性($P>0.05$)。

纳入标准:脑白质病变组诊断标准符合缺血性脑白质病变诊断标准者^[4];年龄大于60岁,初中及以上学历者;临床资料完整,对本研究知情同意者;无精神障碍、语言障碍、听力障碍者等。排除标准:合并其他脑血管疾病者;神经功能障碍者;有严重脑部创伤史者。

1.2 方法 由专业的神经内科医师采用MoCA量表和MMSE量表对患者进行测评,MoCA量表和MMSE量表,总分均为30分,

【第一作者】陈志健,男,副主任医师,主要研究方向:神经内科疾病诊治及神经介入技术开展。E-mail: 2102727178@qq.com

【通讯作者】陈志健

为纠正教育水平的影响,对受教育时间低于12年的患者在所得总分的基础上增加1分作为最终得分。

1.3 观察指标 (1)认知功能:采用MoCA量表和MMSE量表对患者认知功能进行评价,总分均为30分,分值越高患者认知功能越好,统计两组患者得分或完成测评所需时间。(2)MMSE量表:MMSE量表包含定向力(10分)、言语理解(3分)、记忆力(3分)、阅读能力(1分)、复述能力(1分)、注意力和计算力(5分)、书写能力(1分)、回忆能力(3分)、命名能力(2分)、语言能力(9分)、结构能力(1分),对两组患者各项得分进行统计。(3)MoCA量表评分:MoCA量表包括计算力与瞬时记忆力(3分)、视空间与执行功能(5分)、抽象(2分)、注意力(3分)、语言(3分)、命名(3分)、延迟回忆(5分)、定向(6分),对两组患者各项得分进行统计。

1.4 统计学方法 分析数据应用SPSS 22.0软件,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义,计量资料以 $[n(\%)]$ 表示,采用t检验。

2 结果

2.1 认知功能 脑白质病变组MoCA评分、MMSE评分均显著低于健康对照组($P<0.05$),MoCA耗时、MMSE耗时均显著长于健康对照组($P<0.05$),见表1。

表1 两组认知功能比较

组别	MoCA评分	MoCA耗时	MMSE评分	MMSE耗时
脑白质病变组(n=47)	22.79±4.16	15.73±3.49	26.15±3.43	12.14±3.15
健康对照组(n=45)	26.12±2.34	12.56±3.17	28.74±1.14	8.78±2.57
t值	4.704	4.554	4.816	5.592
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 MMSE评分 脑白质病变组语言能力、结构能力、言语理解评分低于健康对照组($P<0.05$),见表2。

表2 两组MMSE评分比较(分)

组别	注意力和计算力	语言能力	命名能力	记忆力	回忆能力	阅读能力	复述能力	结构能力	书写能力	定向力	言语理解
脑白质病变组	4.21±0.99	7.73±1.09	1.95±0.32	2.85±0.31	1.90±1.01	0.84±0.38	0.74±0.39	0.70±0.36	0.93±0.21	9.51±1.11	2.72±0.41
健康对照组	4.37±1.75	8.44±0.92	1.98±0.12	2.91±0.23	1.97±0.96	0.88±0.41	0.85±0.42	0.89±0.28	0.95±0.18	9.75±1.23	2.89±0.37
t	0.543	3.369	0.590	1.051	0.340	0.486	1.302	2.817	0.489	0.983	2.085
P	0.589	0.001	0.556	0.296	0.734	0.628	0.196	0.006	0.626	0.328	0.040

2.3 MoCA评分 脑白质病变组延迟回忆、抽象、视空间与执行能力、计算力与瞬时记忆力评分低于健康对照组($P<0.05$),见表3。

表3 两组MoCA评分比较(分)

组别	延迟回忆	语言	命名	抽象	注意力	视空间与执行功能	定向	计算力与瞬时记忆力
脑白质病变组	1.52±1.03	2.67±0.91	2.74±0.56	1.29±0.73	2.79±0.61	2.98±1.47	4.69±0.98	1.97±1.24
健康对照组	2.89±1.54	2.71±0.87	2.82±0.68	1.84±0.57	2.85±0.53	4.18±0.95	4.78±1.12	1.98±0.97
t	5.035	0.215	0.614	4.016	0.503	4.628	0.411	0.043
P	<0.001	0.830	0.540	<0.001	0.616	<0.001	0.682	0.966

3 讨论

脑白质是中枢神经系统的重要组成部分,缺血性脑白质病变可对患者认知功能造成严重影响^[5]。MMSE、MoCA是目前临床应用最广泛的认知功能评估量表,其中MMSE具有耗时短、对多个认知领域及中重度痴呆所致的认知功能障碍筛查比较敏感及对患者受教育水平要求不高等优点,但其对单一认知领域受损的筛查灵敏度不高,同时所涵盖的认知领域较少,此外,其使用范围更倾向于受教育水平较低的患者。而MoCA是在MMSE的基础上所制定的,其在对患者进行评估和测试时耗时较长,因此需要患者具有一定的配合能力,同时其对患者文化水平的要求更高,其分值分配更加合理,涵盖的认知域更加广泛和全面,对单个认知域受损的筛查更敏感,可以更准确地反映患者记忆力情况^[6-7]。

缺血性脑白质病变导致患者认识功能受损是导致血管性认知功能障碍的重要原因,相关研究结果显示,缺血性脑白质病变可导致患者信息处理速度、执行功能、视空间、延迟记忆、注意力等多方面受损^[8]。本研究结果显示,脑白质病变组MoCA、MMSE总分及语言能力、结构能力、言语理解、

延迟回忆、抽象、视空间与执行能力、计算力与瞬时记忆力评分均显著低于健康对照组,同时MoCA、MMSE耗时均显著长于健康对照组,说明缺血性脑白质病变可对患者多种认知域造成损害,同时会影响患者信息处理速度。对于缺血性脑白质病变的发病机制目前临床尚未完全明确,临床研究显示其发病与同型半胱氨酸、尿酸等细胞因子水平有关^[9]。同型半胱氨酸可通过促进患者血管平滑肌加速增长,血管内膜增厚等促进患者脑部缺血,同时可降低内皮依赖性血管舒张反应,破坏血管收缩或舒张功能平衡,造成内皮细胞损伤、血小板积聚,引发脑血管疾病,损伤脑神经,此外,其还可损害脑血管或者造成神经毒性,进而引发脑白质病变^[10-11]。尿酸水平升高可加重患者机体氧化应激反应和微炎症反应,促进脑神经和脑白质损伤,引发缺血性脑白质病变,此外,脑白质病变还可损伤大脑额顶叶纤维,导致记忆功能受损,执行能力降低^[12-15]。因此同型半胱氨酸、尿酸水平升高可导致患者脑白质病变和脑血管损伤,进而导致患者认知功能障碍,经MoCA、MMSE量表评估即表现为患者认知域评分降低。

(下转第52页)

综上,缺血性脑白质病变会对患者认知功能造成影响,主要影响患者语言能力、结构能力、记忆、抽象能力、视空间与执行能力等,因此可采用MoCA、MMSE量表对缺血性脑白质病变患者认知功能受损程度进行评价,进而为临床治疗方案的制定提供参考。

参考文献

- [1] 蒋艳艳,袁由军,李顺均,等. 认知障碍患者颅内动脉狭窄与脑白质胆碱能通路病变的关系[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2018, 45 (4): 355-359.
- [2] 王杰,穆斌,李艳丽. 脑白质病变病人BNDF、S100B、P300与认知功能障碍的相关性研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18 (6): 987-991.
- [3] 贾阳娟,韩凝,王芙蓉,等. MoCA与MMSE在急性缺血性卒中后认知障碍评估中的应用[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2017, 26 (1): 46-50.
- [4] 周凯歌,吴雄枫,郑惠文,等. 皮质下脑梗死所致血管性认知障碍患者认知功能与脑白质病变的相关性研究[J]. 中国卒中杂志, 2015, 10 (9): 740-745.
- [5] 夏瑞雪,李艳华,张丽冉,等. 缺血性脑白质病变患者发生认知功能障碍的影响因素分析[J]. 解放军医药杂志, 2019, 31 (3): 108-111.
- [6] 曹秉蓉,陈娟,何英,等. MoCA与MMSE在酒精依赖患者认知功能评估中的应

- 用分析[J]. 国际精神病学杂志, 2016, 10 (2): 294-296.
- [7] 李见,李长青,刘东涛,等. MoCA北京版和MMSE评估老年缺血性脑白质病变患者认知障碍的分析[J]. 中风与神经疾病杂志, 2019, 36 (11): 982-986.
- [8] 冯丽,温宏峰,方建伟,等. 健康老年人脑白质病变体积与认知障碍的关系[J]. 中风与神经疾病杂志, 2018, 35 (8): 706-709.
- [9] 陆冰,潘晓东,周林赟,等. 老年高血压患者同型半胱氨酸水平与脑白质病变分级及认知功能的相关性研究[J]. 中华老年医学杂志, 2019, 38 (3): 251-254.
- [10] 雷武刚,倪歆璟,赖维萍. 老年认知功能障碍患者血清中尿酸、同型半胱氨酸、叶酸水平与磁共振影像的相关性分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2020, 30 (6): 729-731.
- [11] 李贯清,马孝天,张斌,等. 血浆同型半胱氨酸水平与脑小血管病搏动指数相关性研究[J]. 北华大学学报: 自然科学版, 2017, 18 (4): 488-492.
- [12] 石文磊,董艳娟,丁继朝,等. 缺血性脑血管病患者脑白质病变的危险因素探讨: 417例回顾性分析[J]. 解放军医学杂志, 2016, 41 (5): 401-406.
- [13] 彭泽艳,董舒阳,周华东. 脑白质病变与帕金森病伴认知功能障碍发生的相关性[J]. 重庆医学, 2018, 47 (24): 3146-3150.
- [14] 颜峰,郇肖肖,李科,等. 稳定期双相障碍 I 型患者认知功能损害与脑白质病变的研究[J]. 国际精神病学杂志, 2018, 45 (4): 651-654.
- [15] 冯丽,贾伟丽,叶娜,等. 脑白质病变患者不同程度分级与不同年龄组认知障碍临床特点的关系[J]. 中华老年医学杂志, 2018, 37 (8): 851-854.

(收稿日期: 2021-05-08)