

·临床研究·

太极拳对遗忘型轻度认知功能障碍患者 认知功能影响的研究

包娜娜¹, 刘超²

(1.川北医学院神经疾病研究所,四川 南充 637000;

2.川北医学院附属医院神经内科,四川 南充 637000)

摘要:目的 探讨太极拳对遗忘型轻度认知功能障碍(a-MCI)患者认知功能的影响。方法 将 62 例 a-MCI 患者随机分为对照组和观察组,每组 31 例。对照组患者接受常规健康教育,治疗组在此基础上接受太极拳干预治疗。两组患者分别在治疗前、治疗后 6 个月采用简明精神状态检查量表(MMSE)、蒙特利尔认知评估量表(MoCA)以及事件相关电位 P300 对患者认知功能评价。结果 对照组治疗前后 MMSE、MoCA 评分分别比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后观察组 MMSE、MoCA 评分分别为 (25.12 ± 4.17) 分、 (25.64 ± 3.19) 分,均高于治疗前的 (17.31 ± 5.26) 分、 (20.13 ± 2.48) 分,且观察组 MMSE、MoCA 评分均高于对照组的 (17.91 ± 5.66) 分、 (19.93 ± 2.68) 分,差异具有统计学意义($P<0.05$);对照组治疗前后 P300 潜伏期及波幅分别比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,观察组 P300 潜伏期较前缩短 (363.12 ± 36.97) ms vs (407.81 ± 31.46) ms、波幅升高 $(6.64\pm4.59)\mu V$ vs $(3.73\pm2.48)\mu V$,差异有统计学意义($P<0.05$),观察组 P300 潜伏期与波幅改变优于对照组的 (403.61 ± 32.26) ms 和 $(3.73\pm2.38)\mu V$,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 太极拳有助于改善 a-MCI 患者的认知功能,可作为一项干预措施用于防治 a-MCI。

关键词:遗忘型轻度认知功能障碍;太极拳;事件相关电位;认知功能

中图分类号:R749.1+6

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.02.032

文章编号:1006-1959(2019)02-0115-03

Study on Taijiquan in Patients with Amnestic Mild Cognitive Dysfunction

BAO Na-na¹, LIU Chao²

(1.Institute of Neurological Diseases, North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, Sichuan, China;

2.Department of Neurology, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, Sichuan, China)

Abstract: Objective To investigate the effect of Taijiquan on cognitive function in patients with amnestic mild cognitive impairment (a-MCI). Methods 62 patients with a-MCI were randomly divided into control group and observation group, with 31 cases in each group. The patients in the control group received regular health education, and the treatment group received Taijiquan intervention on this basis. Patients in the two groups were evaluated for cognitive function using the Concise Mental Status Examination Scale (MMSE), the Montreal Cognitive Assessment Scale (MoCA), and the event-related potential P300 before and 6 months after treatment. Results There were no significant differences in MMSE and MoCA scores between the control group and the control group ($P>0.05$). After treatment, the MMSE and MoCA scores of the observation group were (25.12 ± 4.17) and (25.64 ± 3.19) , respectively. The scores were higher than (17.31 ± 5.26) and (20.13 ± 2.48) before treatment, and the MMSE and MoCA scores of the observation group were higher than those of the control group (17.91 ± 5.66) and (19.93 ± 2.68) , the difference was statistically significant ($P<0.05$). There was no significant difference in P300 latency and amplitude between the control group before and after treatment ($P>0.05$). After treatment, the P300 latency of the observation group was shorter than before (363.12 ± 36.97) ms vs. (407.81 ± 31.46) ms, amplitude increased $(6.64\pm4.59)\mu V$ vs $(3.73\pm2.48)\mu V$, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The latency and amplitude of P300 in the observation group were better than those in the control group (403.61 ± 32.26) ms and $(3.73\pm2.38)\mu V$, the difference was statistically significant ($P<0.05$). Conclusion Taijiquan can improve the cognitive function of patients with a-MCI and can be used as an intervention to prevent a-MCI.

Key words: Forgotten mild cognitive impairment; Taijiquan; Event-related potential; Cognitive function

轻度认知功能障碍 (mild cognitive impairment, MCI)是介于正常老化与痴呆间的一种过渡状态,系临床常见且重要的疾病。我国 60 岁以上人群中, MCI 的发生率为 20%,每年约有 12%的 MCI 患者发展为痴呆^[1]。因痴呆发病机制尚未完全阐释清楚,临床防治棘手,因此,在 MCI 阶段早期干预是目前本领域研究者公认有效的措施^[2]。MCI 包括遗忘型和非遗忘性,其中,遗忘型 MCI (amnestic mild cognitive impairment, a-MCI)临床最为常见,症状与痴呆最为相似,且发展成为痴呆的几率高,从而备受研究者关注^[3]。太极拳是我国传统保健功法,强调练意、练气和练身的紧密配合,新近 Meta 分析提示,进行 12 周

至 1 年的太极拳训练有助于痴呆患者多个维度认知功能恢复,但太极拳是否适用于 a-MCI 患者,尚不明确^[4]。因此,本研究收集 a-MCI 患者 62 例,随机分为两组,其中一组给予为期 6 个月的太极拳训练,观察训练前后患者 MMSE、MoCA、P300 潜伏期以及波幅,探讨太极拳对 a-MCI 患者认知功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2016 年 10 月~2018 年 10 月在川北医学院附属医院神经内科、康复医学科、中医科就诊的 a-MCI 患者 62 例作为研究对象,本研究经川北医学院附属医院伦理委员会同意。采用随机数字表法分为对照组和观察组,每组 31 例。其中对照组男 14 例,女 17 例,年龄 58~78 岁,平均年龄 (68.22 ± 9.84) 岁,受教育年限 2~11 年,平均受教育

作者简介:包娜娜(1984.7-),女,吉林长春人,本科,实验师,主要从事神经病学方面的研究

年限 (6.62 ± 4.44) 年, 病程 1.5~3.2 年, 平均病程 (2.32 ± 0.84) 年; 观察组男 15 例, 女 16 例, 年龄 57~75 岁, 平均年龄 (65.62 ± 9.34) 岁, 受教育年限 1~11 年, 平均受教育时间 (6.32 ± 4.74) 年, 病程 1.5~2.7 年, 平均病程 (2.12 ± 0.64) 年。两组患者性别、年龄、受教育时间及病程对比, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准^[6]: ①有记忆力下降的主诉; ②病程超过 3 个月; ③全面衰退量表 (GDS) 2~3 级、临床痴呆评估量表 (CDR) 0.5 分, 记忆测查分值在年龄和教育匹配对照组 1.5 标准差以下, MMSE 评分满足文盲 (18~21 分)、小学文化 (21~24 分)、中学文化 (25~27 分), 日常生活能力评分低于 26 分; ④以记忆损害为主, 其它方面认知功能保留; ⑤所有入组患者均对本研究知情同意, 并由本人或家属签署知情同意书。排除标准: ①因认知功能受损, 目前正在服药者; ②有神经系统器质性疾病者, 如: 脑卒中、帕金森病、多发性硬化、神经梅毒、颅内肿瘤等; ③重度抑郁, 或既往有精神分裂症病史者; ④有严重的视力、听力、理解力、执行能力障碍者; ⑤随访脱落, 病例资料不完整者。

1.3 方法 两组患者均接受常规健康教育, 包括戒烟、戒酒、健康饮食、规律起居、适当锻炼等。观察组患者在此基础上给予太极拳干预治疗, 采用杨氏太极 24 式进行训练, 30 min/遍, 2 遍/d, 3 d/周, 共 6 个月。干预前、干预后 6 个月接受 MMSE、MoCA 测试及事件相关电位 P300 检查。

1.4 评价指标 ①MMSE^[6]: 由 30 个问题组成, 涉及定向、注意、计算等能力测试, 其敏感性较强、操作简

易、耗时短, 是目前临床上广泛应用的认知功能障碍筛查量表, 得分越高提示认知功能越好; ②MoCA^[3]: 包括视结构技能、记忆、注意、语言、抽象思维、运算等方面认知功能评估, 共 30 分, 评分 ≥ 26 分为正常; ③事件相关电位 P300: 采用丹麦 Medtronic 公司生产的 keypoint 型肌电图/诱发电位仪, 其事件相关电位应用 odd ball 范式。将患者置于安静的房间内, 戴上耳机, 背景给予 1000 Mz 的低频声音信号刺激 (约占 80%), 2000 Mz 的高频声音则随机出现, 要求受试者在听到高频声音时, 按下手中按钮, 记录其潜伏期和波幅^[7]。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析, 计量资料采用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 符合正态分布的数据, 组间比较采用独立样本 t 检验, 组内比较采用配对 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后 MMSE 与 MoCA 评分比较 对照组治疗前后 MMSE、MoCA 评分分别比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后观察组 MMSE、MoCA 评分均高于治疗前, 且观察组 MMSE、MoCA 评分均高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1、表 2。

2.2 两组患者治疗前后 P300 潜伏期与波幅比较 治疗后, 观察组 P300 潜伏期较前缩短、波幅升高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 对照组则无明显变化, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 观察组 P300 潜伏期与波幅改变优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3、表 4。

表 1 两组 a-MCI 患者治疗前、后 MMSE 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	治疗前	治疗后	t	P
对照组	31	17.55 \pm 5.40	17.91 \pm 5.66	0.954	0.830
观察组	31	17.31 \pm 5.26	25.12 \pm 4.17	2.761	0.028
t		0.416	2.329		
P		0.688	0.013		

表 2 两组 a-MCI 患者治疗前、后 MoCA 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	治疗前	治疗后	t	P
对照组	31	20.21 \pm 3.23	19.93 \pm 2.68	0.837	0.932
观察组	31	20.13 \pm 2.48	25.64 \pm 3.19	3.365	0.036
t		0.814	1.374		
P		0.487	0.011		

表 3 两组 a-MCI 患者治疗前、后 P300 潜伏期的比较 ($\bar{x} \pm s$, ms)

组别	n	治疗前	治疗后	t	P
对照组	31	411.85 \pm 35.30	403.61 \pm 32.26	0.897	0.480
观察组	31	407.81 \pm 31.46	363.12 \pm 36.97	2.652	0.008
t		0.783	2.745		
P		0.549	0.013		

表 4 两组 a-MCI 患者治疗前、后 P300 波幅的比较 ($\bar{x} \pm s, \mu V$)

组别	n	治疗前	治疗后	t	P
对照组	31	3.62±2.77	3.73±2.38	1.914	0.994
观察组	31	3.73±2.48	6.64±4.59	2.920	0.031
t		1.874	1.987		
P		0.085	0.033		

3 讨论

MCI 是介于痴呆和正常衰老间的一种状态临界状态,主要表现为与其年龄、受教育程度不符的认知功能障碍,MCI 向痴呆的转化率远高于普通人群^[9]。以记忆力减退为要临床表现的 a-MCI 患者较其它类型 MCI 患者更易发展成为痴呆^[9]。MCI 的发病机制可能与代谢、血管疾病、系统性疾病或精神科疾病等相关,但尚未阐释清楚,因此治疗棘手。目前美国 2017 年美国神经病学学会指南认为,目前尚没有证据表明任何膳食制剂或药物可以改善 MCI 的临床症状,而每周 2 次的定期运动锻炼对 MCI 患者是有益的 (B 级推荐)^[9]。常见的运动方式包括有氧运动、抗阻运动及拉伸运动等,高质量完成上述运动有赖于良好的体能、较好的运动器材以及一定的专业知识,在一定程度上限制了临床广泛应用。而太极拳是我国传统的一种拳术,强度适中、柔和平稳、意领身随、连贯均匀、上下相连、虚实分明、灵活自然;运动中强调练气、练意和练身的密切配合,深受中老年人欢迎^[10]。

本研究中观察组接受太极拳训练 6 个月后,MMSE、MOCA 量表评分均提高,P300 潜伏期缩短、波幅升高,对照组上述指标与 6 月前比较无明显改善,提示太极拳可改善 a-MCI 患者的认知功能。认知活动包括动作回忆、任务转换、视空间定向等多个维度,在太极拳训练过程中不仅要求练习者注意力高度集中、执行控制精准,也对动作回忆、任务转换、视空间定向等功能有较高要求^[11]。有研究显示,与普通入相比,经常打太极拳者具有更好的执行控制能力,和更厚的前额叶、颞叶皮层^[12]。有研究发现,接受 12 周的太极拳训练可以改善患者认知功能,增加静息态下海马与内侧前额叶皮质之间的功能连接,而前额叶背外侧皮层与左侧额上回、前扣带回之间的功能连接降低,提示太极拳可以通过调控脑认知网络来发挥作用^[13],接受太极拳训练可以显著提升患者血浆中脑源性神经营养因子水平,这也可能是太极拳发挥改善认知功能作用的可能机制^[14]。

本研究中太极拳对 a-MCI 患者的认知功能的改善可能与训练过程中学习新技能和记忆新的运动模式有关,因此,太极拳有望成为防治 a-MCI 的新方法。但由于本研究样本量偏小,观察时间偏短,且未对潜在机制进行探索,相关结论尚需进一步探讨。

参考文献:

- [1] Ding D, Zhao Q, Guo Q, et al. Prevalence of mild cognitive impairment in an urban community in China: a cross-sectional analysis of the Shanghai Aging Study [J]. *Alzheimers Dement*. 2015, 11(3): 300-309.
- [2] Misiak B, Leszek J, Kiejna A. Metabolic syndrome, mild cognitive impairment and Alzheimer's disease—the emerging role of systemic low-grade inflammation and adiposity [J]. *Brain Res Bull*. 2012, 89(3-4): 144-149.
- [3] 隆世宇, 王小明, 罗成, 等. 重复经颅磁刺激对遗忘型轻度认知功能障碍患者认知功能及长程功能性连接的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2018, 38(4): 785-788.
- [4] Wayne PM, Walsh JN, Taylor-Piliae PE, et al. Effect of Tai Chi on cognitive performance in older adults: systematic review and meta-analysis [J]. *J Am Geriatr Soc*, 2014, 62(1): 25-39.
- [5] Petersen RC. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity [J]. *J Intern Med*, 2004, 256(3): 183-194.
- [6] 师仰宏, 霍艳艳. 高血压对阿尔茨海默病患者血浆可溶性 CD40 及配体水平的影响[J]. *川北医学院学报*, 2018, 33(4): 480-482.
- [7] 郁洁, 王滨, 洪侃, 等. 合并认知功能障碍的脑小血管病老年患者血清同型半胱氨酸及炎症介质水平的改变及意义[J]. *川北医学院学报*, 2018, 33(4): 496-499.
- [8] 章军建, 王涛. 混合性认知损害——一个临床新概念[J]. *中华医学杂志*, 2016, 96(45): 3634-3636.
- [9] 温洁新. 阿尔茨海默病和轻度认知障碍患者尿生物标志物的筛选[D]. 河北医科大学, 2014.
- [10] 李日臻, 刘运林, 王良鑫, 等. 脑灵汤结合太极拳对阿尔茨海默病患者康复的影响[J]. *现代中西医结合杂志*, 2013, 22(7): 693-760.
- [11] Li F, Harmer P, Liu Y, et al. Tai Ji Quan and global cognitive function in older adults with cognitive impairment: a pilot study [J]. *Arch Gerontol Geriatr*, 2014, 58(3): 434-439.
- [12] Wei GX, Xu T, Fan FM, et al. Can Tai Chi reshape the brain? A brain morphometry study [J]. *Plos One*, 2013, 8(4): e61038.
- [13] Tao J, Chen X, Egorova N, et al. Tai Chi Chuan and Baduanjin practice modulates functional connectivity of the cognitive control network in older adults [J]. *Sci Rep*, 2017 (7): 41581.
- [14] Sunqkarat S, Boripuntakul S, Kumfu S, et al. Tai Chi improves cognitive and plasma BDNF in older adults with mild cognitive impairment: a randomized controlled trial [J]. *Neurorehabil Neural Repair*, 2018, 32(2): 142-149.

收稿日期: 2018-12-2; 修回日期: 2018-12-13

编辑/宋伟