

八段锦对轻中度帕金森病患者情绪及睡眠质量的影响

李倩^{1,2}, 刘惠苗^{1,3}, 王文婷^{1,3}, 张赛^{1,3}, 解冰川^{1,3}, 陈蕾⁴, 刘晓蕾⁵, 杨柳欣⁵, 顾平^{1,3}

摘要: **目的** 探讨八段锦对轻中度帕金森病(PD)患者情绪及睡眠质量的影响及其机制。**方法** 将110例病情稳定的Hoehn-Yahr 1~3期PD患者随机分为八段锦组($n=55$)和对照组($n=55$)。八段锦组进行八段锦锻炼,每次30 min,每周5 d,持续共12周。对照组不做任何锻炼。分别于锻炼前和锻炼12周后进行运动功能、焦虑抑郁情绪和睡眠质量评估。**结果** 与对照组相比,八段锦组在UPDRS-III评分、6 min步行试验改善明显,差异具有统计学意义。Berg平衡量表在时间和干预交互作用上有显著差异。八段锦组与对照组相比,两组间HAMA14、HAMD24及PSQI评分差异均有统计学意义。**结论** 八段锦可以改善轻中度PD患者的情绪及睡眠质量。

关键词: 帕金森病; 八段锦; 运动功能; 焦虑; 抑郁; 睡眠质量

中图分类号:R338.63;R742.5

文献标识码:A

Effect of Baduanjin on mood and sleep quality in patients with mild to moderate Parkinson disease LI Qian, LIU Huimiao, WANG Wenting, et al. (Department of Neurology, The First Hospital of Hebei Medical University, Hebei Hospital of Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Shijiazhuang 050031, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of Baduanjin on mood and sleep quality in patients with mild to moderate Parkinson disease (PD) and related mechanisms. **Methods** A total of 110 patients with Hoehn-Yahr stage 1-3 stable PD were randomly divided into Baduanjin group and control group, with 55 patients in each group. The patients in the Baduanjin group received Baduanjin exercise for 30 minutes each time, 5 days a week for 12 weeks, and those in the control group did not do any exercise. Motor function, anxiety and depression mood, and sleep quality were assessed before exercise and after exercise for 12 weeks. **Results** Compared with the control group, the Baduanjin group had significant improvements in UPDRS-III score and 6-minute walk test results. There was a significant difference in Berg Balance Scale in terms of the interaction between time and intervention. There were significant differences between the two groups in HAMA14, HAMD24, and PSQI scores. **Conclusions** Baduanjin can improve mood and sleep quality in patients with mild to moderate PD.

Key words: Parkinson disease; Baduanjin; Motor function; Anxiety; Depression; Sleep quality

帕金森病(Parkinson disease, PD)是世界排名第二位常见的神经系统变性疾病。运动障碍是PD患者的主要的临床症状,包括运动迟缓、静止性震颤、肌强直和姿势不稳^[1]。此外,睡眠障碍、焦虑抑郁等非运动症状也严重影响PD患者的生活质量,近年来受到越来越多的关注。PD的治疗包括药物、康复和手术^[2]。药物治疗一直是PD的主要治疗方法。然而,尽管接受了充分的药物治疗,PD患者仍会出现不同程度的残疾和生活质量下降,尤其是伴平衡或步态障碍的患者。此外,长期使用多巴胺能药物还可引起异动和症状波动。当药物无效时可以采用手术,但费用昂贵同时会增加感染的风险。运动通常是PD有效的补充康复策略^[3]。越来越多的证据表明,运动可以改善PD患者的运动和非运动症状,提高其生活质量^[4,5]。各种运动,如拉伸、力量训练、气功、舞蹈等,在确诊PD后应立即开始,并应长期坚持。

在中国传统气功中,八段锦是最广泛的练习形式之一。它由8个动作组成,以对称的身体动作、呼吸控制和精神集中为特征^[6]。最近的一项荟萃分析发现,八段锦可以提高PD等慢性病患者的灵活性、平衡性和睡眠质量^[7]。本研究探讨八段锦对PD患者的情绪和睡眠质量的改善及其机制。

收稿日期:2024-12-19;修订日期:2025-01-27

基金项目:河北省重点研发计划项目(20377721D);河北省卫健委跟踪项目(GZ2023067);河北省卫健委一般项目(20231041);河北医科大学第一医院星火科研项目(XH202201)

作者单位:(1. 河北医科大学第一医院,首都医科大学宣武医院河北医院神经内科,河北 石家庄 050031;2. 沧州市中心医院神经内科,河北 沧州 061000;3. 河北省脑老化与认知神经科学实验室,河北省神经医学技术创新中心,河北 石家庄 050031;4. 天津环湖医院神经内科,天津 300060;5. 北京体育大学,北京 100091)

通信作者:顾平, E-mail: 17001255@hebmu.edu.cn; 刘惠苗, E-mail: 58101453@hebmu.edu.cn

1 资料与方法

1.1 研究对象 连续收集 2022 年 3 月—2023 年 9 月河北医科大学第一医院和天津市环湖医院收治的 110 例临床稳定的轻中度 PD 患者。所有患者符合以下纳入和排除标准,且在研究前签署了知情同意书。纳入标准:(1)明确诊断为原发性 PD,疾病严重程度为改良 Hoehn-Yahr 分期为 1~3 期;(2)能够独立站立和行走;(3)听力、视觉和认知能力正常;(4)抗 PD 药物使用稳定,没有预期变化;(5)未接受其他锻炼。排除标准:(1)各种继发性帕金森综合征(如创伤性、药物性、肿瘤性、血管性、中毒性、脑积水等)和帕金森叠加综合征;(2)MMSE 评分 ≤ 24 分;(3)文盲;(4)既往有骨关节疾病或脑血管疾病以及行走或平衡障碍的;(5)已行 DBS 治疗者。参与者被告知他们将被随机分配并签署知情同意书。

1.2 研究方法 这项研究是一项为期 12 周的前瞻性随机对照试验,患者来自河北医科大学第一医院和天津市环湖医院。所有参与者被随机分为八段锦组(baduanjin, BDJ)和对照组(control, CON)。使用计算机生成的单个随机数序列分配参与者。八段锦组进行八段锦锻炼,对照组不进行任何锻炼。评估人员不知道受试者的分组情况。

1.3 干预 经验丰富的八段锦从业者研究出适合 PD 患者练习的改良版八段锦,培训研究小组成员,研究小组成员达到合格后,在干预的前 3 周为参与八段锦的 PD 患者提供培训,培训合格者进入八段锦组。一个完整的八段锦锻炼周期通常需要 20~30 min。八段锦组要求 5 d/周(每次 30 min)在早上的“开”期进行八段锦锻炼,共持续 12 周。对照组将继续保持原有的生活方式,不参加任何其他形式的高强度锻炼。

1.4 观测指标 评估是在受试者处于“开”期进行。运动功能测试包括:(1)6 min 步行试验(6-Minute Walk test, 6-MW)作为日常体力活动心肺耐力的测试,以自定速度在平坦坚硬的表面上行走 6 min 的距离^[8];(2)统一帕金森病分级量表-III(Unified Parkinson's Disease Rating Scale, UPDRS-III)部分评估受试者的运动障碍,得分范围从 0~56,分数越低表示运动障碍越轻^[9];(3)伯格平衡量表(Berg Balance Score, BBS)评分评估患者的平衡能力^[10]。应用汉密尔顿焦虑量表(Hamilton Anxiety Rating Scale 14 item, HAMA14)及汉密尔顿抑郁量表(Hamilton Depression Scale 24 item, HAMD24)评估焦虑、抑郁情绪,匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality index, PSQI)评估睡眠情况。在基线(项目开始前 1 周)及干预 12 周后(干预结束后 1 周内)分别测量上述指标。

1.5 统计学分析 采用 SPSS 24.0 进行统计分析。符合正态分布的计数资料描述性结果以($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;不符合正态分布的以中位数(四分位数间距)[$M(P_{25}, P_{75})$]表示,组间比较采用非参数检验。计量资料描述性结果用[$n(\%)$]表示,组间比较采用 χ^2 检验。评估干预的效果采用重复测量的方差分析,测量因素间(八段锦组与对照组)和因素内(时间;干预前后)差异。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的基线特征 共纳入 110 例受试者,55 例被随机分配到八段锦组,55 例被随机分配到对照组。随访 12 周,每组失访 5 例,每组 50 例患者完成随访;平均年龄(65.92 ± 7.3)岁,女性患者占 59%,PD 平均病程(5.8 ± 4.2)年,UPDRS-III 平均评分(33.31 ± 8.42)分,改良 Hoehn-Yahr 分期为(2.46 ± 0.62)期。右侧下肢起病者占 41%,右上肢起病者占 45%;强直起病者占 56%,震颤起病者占 30%,混合型占 14%。两组患者基线特征差异无统计学意义(见表 1)。

表 1 各组受试者基线特征

变量	八段锦组($n=50$)	对照组($n=50$)	P 值
年龄($\bar{x}\pm s$, 年)	65.43 ± 7.27	66.41 ± 7.41	0.570
性别 女[$n(\%)$]	31(62%)	28(56%)	0.636
受教育年限($\bar{x}\pm s$, 年)	9.54 ± 2.82	10.41 ± 3.57	0.251
高血压史[$n(\%)$]	16.00(32.0%)	18(36.0%)	0.641
糖尿病史[$n(\%)$]	6.00(12.0%)	7(14.0%)	0.760
BMI($\bar{x}\pm s$, kg/m^2)	23.79 ± 3.42	25.32 ± 3.36	0.057
PD 病程(年)	5.00(5.0)	4.0(5.5)	0.190
UPDRS-III ($\bar{x}\pm s$)	34.08 ± 7.21	32.54 ± 9.52	0.435
Hoehn-Yahr 分期($\bar{x}\pm s$)	2.51 ± 0.55	2.41 ± 0.68	0.516
右侧起病者	23.00(46.0%)	22(44.0%)	0.598
强直起病者	29.00(58.0%)	27(54.0%)	0.581
LEDD($\bar{x}\pm s$, mg)	459.00 ± 273.00	434.00 ± 279.00	0.699

注: BMI, 体重指数; PD, 帕金森病; UPDRS-III, 运动障碍协会统一帕金森病分级量表第 III 部分。

2.2 两组患者的运动功能的变化 两组患者锻炼前 UPDRS-III ($P=0.435$)、BBS ($P=0.427$) 和 6-MW ($P=0.113$) 差异无统计学意义。干预后两组间 UPDRS-III ($P=0.011$) 和 6-MW ($P=0.021$) 评分差异均有统计学意义, 而 BBS 评分在组间差异无统计学意义。然而, BBS 存在显著的交互效应 ($P=0.006$) (见表 2)。在八段锦锻炼过程中无不良事件发生。

表2 两组锻炼12周前后运动功能变化

运动功能	组别	评测时间		P值		
		锻炼前	锻炼后	时间 ^a	组别 ^b	(时间×组别)
UPDRS-Ⅲ(分)	BDJ	34.08±7.21	32.35±7.22	0.011 [*]	0.876	0.000 [*]
	CON	32.54±9.52	33.27±9.87			
BBS(分)	BDJ	48.70±6.45	48.97±7.52	0.296	0.397	0.006 [*]
	CON	47.78±6.57	47.19±6.83			
6-MW(m)	BDJ	399.8±39.53	408.11±42.40	0.021 [*]	0.371	0.010 [*]
	CON	392.27±73.08	391.78±67.75			

注:UPDRS-Ⅲ,统一帕金森病分级量表第Ⅲ部分;BBS,伯格平衡量表;6-MW,6 min步行测试;a,时间的主要影响(干预前与干预后);b,干预的主要影响(八段锦与对照组)。* $P<0.05$ 。

2.3 两组患者的情绪及睡眠质量变化 八段锦组和对照组在干预前后情绪及睡眠质量指标的均值见表3。八段锦组和对照组干预前 HAMA14($P=0.219$)、HAMD24($P=0.862$)和 PSQI($P=0.219$)均无显著差异。干预后两组间 HAMA14、HAMD24 及 PSQI 评分差异均有统计学意义($P<0.001$)。

表3 两组锻炼12周前后情绪及睡眠质量变化

指标	组别	评测时间		P值		
		锻炼前	锻炼后	时间 ^a	组别 ^b	(时间×组别)
HAMA14	BDJ	11.81±5.19	9.51±4.06	$P<0.001$	0.083	0.057
	CON	13.24±4.74	11.73±4.11			
HAMD24	BDJ	13.57±7.02	11.30±6.32	$P<0.001$	0.702	0.072
	CON	13.81±4.71	12.08±4.78			
PSQI	BDJ	9.57±5.11	7.68±4.85	$P<0.001$	0.143	0.065
	CON	11.03±5.00	9.57±4.60			

注:a,时间的主要影响(干预前与干预后);b,干预的主要影响(八段锦与对照组)。

3 讨论

PD是由遗传、环境和衰老风险等多种因素的复杂相互作用引起的,多巴胺的逐渐丧失导致PD主要症状的发生。非运动症状在PD患者中普遍存在,且随着疾病的进展而逐渐加重^[11]。所有这些症状都会导致患者功能受限,如肌肉无力、运动能力下降、摔倒以及骨折等并发症^[12]。目前,PD没有根治性治疗方法。运动可以改善PD患者的运动和非运动症状,推迟用药或减少用药剂量^[11]。八段锦是一种易学、低成本的可以改善这些患者症状的干预方法。

本研究发现八段锦能有效提高轻中度PD患者运动功能,增加患者6 min步行的距离,同时患者的平衡功能也得到改善。八段锦包括8个简单的动作,但练习八段锦时要求下肢半屈曲的动作较多,肌肉负荷大,因此下肢的肌力比上肢增强更多。此外,八段锦还能充分伸展上下肢关节,增强四肢的协调性和敏感性。PD不仅会损害与交替运动相关的肢体肌肉,还会损害与说话相关的口腔肌肉、与面部表情相关的面部肌肉^[13]。UPDRS-Ⅲ量表是国际上最常用的PD运动功能量表,为PD患者运动功能的改善或恶化提供了一个全面的衡量标准。相关研究表

明^[14],干预前后改变UPDRS-Ⅲ评分 ≥ 3.25 分可能对PD有临床意义。本研究中八段锦锻炼使得UPDRS-Ⅲ评分下降,但未达到3.25分,这与Xiao等^[15]的研究一致,可能与锻炼时间短有关。BBS是一种用于评估平衡功能的测试,在PD中具有较高的效度和信度^[16]。与既往研究一致,本研究亦证实八段锦可显著改善PD患者的BBS评分。近日一项有关太极改善PD患者运动功能机制的研究中指出,PD患者BBS评分改善与增强的视觉网络功能和下调的IL-1 β 相关^[17]。由此推断八段锦可能有类似的机制参与,这需要进行进一步的研究证实。6-MW试验是一种经过验证且广泛使用的步态评估测试,本研究发现八段锦锻炼后较对照组6 min步行距离增加增加,本研究使用说明针对PD患者改良的八段锦能够改善患者的行走功能。

本研究显示八段锦干预12周后,患者的HAMA14、HAMD24和PSQI评分较对照组均有减少。提示改良的八段锦可显著改善PD患者焦虑抑郁情绪及睡眠质量。王翔宇等^[18]研究显示,在接受八段锦训练后,PD患者非运动症状有明显改善作用。另有一项研究显示,在经过6个月的八段锦锻炼后,PD患者的睡

眠质量有显著改善,其中夜间运动症状及睡眠紊乱都有所改善^[19]。

目前八段锦改善PD患者的睡眠质量的机制尚不明确。有研究认为运动可使脑源性神经营养因子上调以及褪黑素、去甲肾上腺素和血清素等神经递质信号传导,故运动疗法对睡眠的积极作用^[20]。也有研究者认为^[21]运动可以升高体温,以增加慢波睡眠,从而改善睡眠质量。还有研究认为睡眠和情绪是相互作用的,运动可以通过改善情绪进一步提升睡眠质量^[22]。这值得进一步探索。

本研究存在局限性:(1)本研究纳入Hoehn-Yahr分期低于3期的PD患者,纳入患者的例数较少,需要多中心、大规模随机对照试验,进一步验证;(2)有关改良的八段锦改善PD运动功能的相关机制需进一步研究;(3)12周的锻炼时间短,需要更长时间的训练可能使患者的获益增加。

总之,经过12周八段锦锻炼,PD患者表现出运动功能和情绪及睡眠质量的改善,本研究结果提示,对于轻至中度PD患者,八段锦可能是一种有效和安全的运动形式。

伦理学声明:本研究方案经河北医科大学第一医院伦理委员会审批(批号:20200351),在中国临床试验注册中心注册(注册号:ChiCTR2400091892),患者均签署知情同意书。

利益冲突声明:所有患者均声明不存在利益冲突。

作者贡献声明:王文婷、陈蕾负责数据收集;张赛、解冰川负责统计分析;刘晓蕾、杨柳欣负责八段锦;李倩负责撰写论文、绘制图表;刘惠苗负责论文修改;顾平负责指导撰写论文并最后定稿。

【参考文献】

- [1] Poewe W, Seppi K, Tanner CM, et al. Parkinson disease [J]. Nat Rev Dis Primers, 2017, 3: 17013.
- [2] Armstrong MJ, Okun MS. Choosing a Parkinson disease treatment [J]. JAMA, 2020, 323(14): 1420.
- [3] Choi HY, Cho KH, Jin C, et al. Exercise Therapies for Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis [J]. Parkinsons Dis, 2020, 2020: 2565320.
- [4] Reynolds GO, Otto MW, Ellis TD, et al. The therapeutic potential of exercise to improve mood, cognition, and sleep in Parkinson's disease [J]. Mov Disord, 2016, 31(1): 23-38.
- [5] Mak MK, Wong Yu IS, Shen X, et al. Long-term effects of exercise and physical therapy in people with Parkinson disease [J]. Nat Rev Neurol, 2017, 13(11): 689-703.
- [6] Bao X, Qiu QX, Shao YJ, et al. Effect of sitting ba-duan-jin exercises on balance and quality of life among older adults: a preliminary Study [J]. Rehabil Nurs, 2020, 45(5): 271-278.
- [7] Zou L, Sasaki JE, Wang H, et al. A Systematic review and meta-analysis baduanjin qigong for health benefits: randomized controlled trials [J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2017, 2017: 4548706.
- [8] 史新炜, 杨卫利, 介卫君. 八段锦结合平衡垫训练对老年帕金森患者下肢运动功能、躯体平衡力的影响 [J]. 实用中西医结合临床, 2021, 21(11): 2.
- [9] Dong S, Wang Y, Wei H, et al. Effects of baduanjin exercise on rehabilitation of patients with mild to moderate Parkinson's disease [J]. Front Neurosci, 2021, 15: 827180.
- [10] Shimada H, Suzukawa M, Tiedemann A, et al. Which neuromuscular or cognitive test is the optimal screening tool to predict falls in frail community-dwelling older people? [J]. Gerontology, 2009, 55(5): 532-538.
- [11] Schapira A, Chaudhuri KR, Jenner P. Non-motor features of Parkinson disease [J]. Nat Rev Neurosci, 2017, 18(7): 435-450.
- [12] Auyeung M, Tsoi TH, Mok V, et al. Ten year survival and outcomes in a prospective cohort of new onset Chinese Parkinson's disease patients [J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2012, 83(6): 607-611.
- [13] Sveinbjornsdottir S. The clinical symptoms of Parkinson's disease [J]. J Neurochem, 2016, 139 Suppl 1: 318-324.
- [14] Horváth K, Aschermann Z, cs P, et al. Minimal clinically important difference on the Motor Examination part of MDS-UPDRS [J]. Parkinsonism Relat Disord, 2015, 21(12): 1421-1426.
- [15] Xiao C, Zhuang Y, Kang Y. Effect of Health Qigong Baduanjin on Fall Prevention in Individuals with Parkinson's disease [J]. J Am Geriatr Soc, 2016, 64(11): e227-e228.
- [16] 杨雅琴, 周亚楠, 邢德利, 等. Berg平衡量表应用于帕金森病患者的信度分析 [J]. 中国康复理论与实践, 2016, 22(3): 3.
- [17] Li G, Huang P, Cui SS, et al. Mechanisms of motor symptom improvement by long-term Tai Chi training in Parkinson's disease patients [J]. Transl Neurodegener, 2022, 11(1): 6.
- [18] 王翔宇, 董青, 董双双, 等. 八段锦联合平衡训练改善帕金森病运动和非运动症状的效果 [J]. 中国康复理论与实践, 2021, 27(1).
- [19] Xiao CM, Zhuang YC. Effect of health baduanjin qigong for mild to moderate Parkinson's disease [J]. Geriatr Gerontol Int, 2016, 16(8): 911-919.
- [20] Rothman SM, Mattson MP. Sleep disturbances in Alzheimer's and Parkinson's diseases [J]. Neuromolecular Med, 2012, 14(3): 194-204.
- [21] Kredlow MA, Capozzoli MC, Hearon BA, et al. The effects of physical activity on sleep: a meta-analytic review [J]. J Behav Med, 2015, 38(3): 427-449.
- [22] Cusso ME, Donald KJ, Khoo TK. The impact of physical activity on non-motor symptoms in Parkinson's disease: A systematic Review [J]. Front Med (Lausanne), 2016, 3: 35.

引证本文: 李倩, 刘惠苗, 王文婷, 等. 八段锦对轻中度帕金森病患者情绪及睡眠质量的影响 [J]. 中风与神经疾病杂志, 2025, 42(3): 200-203.