

康复治疗帕金森病的最新研究进展

张继瑶¹, 唐强², 朱路文², 李宏玉², 王晨冰¹, 梁碧莹¹, 郑婷婷¹

摘要 康复治疗对帕金森病(PD)患者功能恢复及生活质量提高具有重要意义。本文总结了近5年来国内外有关PD康复治疗技术的研究进展,以利于临床PD治疗的进一步研究。

关键词 帕金森病;康复治疗;研究进展

中图分类号 R741;R741.05;R742;R493 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.2018.04.010

帕金森病(Parkinson's disease, PD)是神经退行性疾病,伴随运动症状和非运动症状^[1]。PD引发的运动障碍有姿势不良、行走困难、步态僵硬、迟缓和震颤等;神经精神症状有抑郁、焦虑、认知障碍等;植物神经功能紊乱有膀胱功能障碍、性功能障碍等。其发病机制复杂,与中脑多巴胺能神经元变性坏死有关^[2]。据统计,中国大部分PD患者没有进行系统康复训练^[3],其治疗主要依赖多巴胺替代药物。但药品昂贵且副作用依赖性大,只能缓解症状不能延缓PD病情进展。针对PD的康复训练,能有效缓解患者的功能障碍^[4],但机制尚不明确^[5]。PD患者对康复积极主动的态度能够增加患者对自身的关注度,提升自我效能感^[6]。本文对近5年康复治疗在PD领域的研究进展总结归纳如下。

1 运动症状治疗

1.1 平衡训练

PD患者病情呈进展性加重,躯体肌张力协调紊乱而致的平衡功能障碍是PD患者跌倒的重要因素。①平衡训练仪:左右前后各个方向测试患者重心的转移,锻炼其平衡与协调能力^[7]。②视觉反馈平衡训练仪:让患者通过视觉反馈自我调节重心转移及姿势位置变化,增加训练的趣味性^[8]。③足底压力分析仪:对患者足底重心分布特点进行分析,据此进行重心转移、平衡及步态等训练,效率高,能从根本上改善“慌张步态”^[9]。Joanna等^[10]对64例1.5~3.0阶段的PD患者进行研究,发现4周的针对性康复训练能够提高PD患者的平衡能力,改善其步态、躯体旋转等功能。

1.2 步态训练

步态不良是PD患者的关键问题之一,沿环形轨道行走时转弯跌倒风险增加,步态不对称更为明显^[11]。Huang等^[12]对25例特发性PD患者及25名正常同龄人进行耐力和肌肉强度训练,结果表明PD患者普遍存在外周性疲劳,此疲劳与PD患者步行速度降低有关。冻结步态在PD中晚期患者中常见,常表现为启动困难,无法行走,可发生在步行中任何时期。其发病机制不清,可能与颅脑多结构损伤、感觉传导障碍等有关。

合理的步态训练有利于患者改善步态不良。如直线大步向前走并配合患者双手节律性摆动;使患者处在狭小空间或设置障碍物以诱发患者“启动”;有效的视觉提示如横线提示能有效提高PD患者步距与步速,改善“冻结步态”^[13]。通过下肢康复机器人进行减重步行训练,给予机体正确的感觉输入,增加下肢关节活动度,能提高下肢协调性,使患者再学习正常步态^[14]。大量研究表明,节奏性听觉提示有助于PD患者的步态训练^[15]。Massimiliano等^[16]研究运动康复结合节奏性听觉刺激对PD患者步态时空参数的影响,结果表明其能够加快速度,促进正常步态形成,对于患者支撑相和摆动相的步态改善疗效好。神经音乐疗法通过有节奏的听觉提示能够增强PD患者的本体感觉^[17]。感知训练可以帮助PD患者找到正确的身体中线感觉,增强姿势控制^[18]。

1.3 降低肌张力、改善震颤

动物研究表明高压氧治疗PD有效,其能够促进多巴胺能神经元恢复,进而改善患者运动功能障碍^[19]。通过虚拟现实,对PD患者进行虚拟日常生活训练,如抛接物体、虚拟视觉跟踪训练等,能有效增加反馈信息,提高患者生活质量并预防危险的发生^[20]。在改善肌张力的同时,配合患者腰腹部、臀部的核心肌群训练,增强患者自身的平衡与协调,二者相互促进,能更有效地促进PD患者功能恢复^[21]。Levent等^[22]试验表明游戏机可作为PD患者治疗协调功能障碍的重要辅助训练方案。

1.4 合理运动

运动锻炼应贯穿PD疾病发展的始终,合理的体育运动锻炼如太极拳、舞蹈等有助于改善患者运动能力。①太极拳是一项有氧运动,长期进行能够帮助PD患者改善运动障碍症状,且弥补了简单步行步态康复训练的不足,增加了患者的主动参与性,并有缓解其焦虑抑郁情绪、提升心理应激能力、预防跌倒等一系列积极影响^[23]。②舞蹈训练有益于改善PD患者的协调性与情绪,提升生活质量。③有氧跑步机训练能够提高患者的步行能力与有氧耐力,改善步态。④渐进性抗阻训练能够帮助患者提升其对肌肉的控制,改善震颤症状。

作者单位

1. 黑龙江中医药大学

哈尔滨 150040

2. 黑龙江中医药大学附属第二医院康复中心

哈尔滨 150001

基金项目

黑龙江省高校科技创新团队建设计划项目

(No. 2013TD007)

收稿日期

2017-08-06

通讯作者

唐强

tangqiang1963@

163.com

2 非运动症状改善疗法

PD患者的非运动性症状包括精神行为异常、认知功能障碍、自主神经功能障碍、睡眠障碍等。疼痛、便秘、体位性低血压、不宁腿综合征等非运动症状加重了PD患者的运动障碍。

2.1 认知功能训练

PD患者通常至少会表现出一种轻微认知功能障碍,其中记忆力(69%)、执行力(54%)、视空间定位(46%)、注意力(35%),这可能与苍白球快速变薄有关^[2]。近年来PD患者轻度认知功能障碍成为研究热点,PD患者的认知功能下降会影响患者的独立性,增加进展为痴呆的风险。认知功能训练有助于PD患者运动功能的恢复^[24]。认知功能训练对于PD患者运动症状和非运动性症状的改善均具帮助^[25]。任务导向训练适合对有轻度痴呆的PD患者进行认知功能康复训练^[26]。高压氧联合康复训练能有效改善PD患者的非运动性症状如失眠、焦虑、认知功能下降等^[27]。具体训练包括注意力训练,听口令拍手、找数字游戏等;记忆力训练,训练患者背诵歌词等;思维训练,设置具体生活场景让患者进行处理等^[28]。

2.2 言语功能训练

近90%的PD患者存在不同程度的言语功能障碍,表现为发声困难、言语清晰度下降、音调改变等。药物及手术治疗并不能够改善患者的言语功能。PD患者仍需要专业的言语康复训练,包括呼吸的控制、训练发声的力度、提高发音量等。言语功能的改善能够增强患者自信心,扩大患者日常交际范围^[29]。

2.3 自主神经功能恢复训练

PD患者出现胃肠功能障碍的比例约93.8%,出现吞咽障碍的比例约35%~82%,症状主要表现为吞咽困难、便秘,胃排空延迟等。约45%~90%的PD患者会出现嗅觉异常,发病机制尚不明确。睡眠障碍是PD患者最常见的非运动性症状之一^[30],发生比率约65%~95%;症状分为失眠及睡眠相关运动障碍,如不宁腿及周期性腿动,PD患者的睡眠障碍发生与心理情绪密切相关,治疗上需借助心理干预配合药物疗法。心理干预法在改善PD患者心境不良、认知障碍方面具有显著的优势^[31]。此外,高压氧联合安眠药物的使用对于改善PD患者的不良睡眠状态亦有很大帮助^[32]。

3 物理治疗

3.1 深部电刺激(deep brain stimulation,DBS)治疗

DBS是通过植入特定神经核团的电脉冲电极对其产生长期电刺激,从而调控PD患者静止性震颤、肌僵直等功能障碍,目前DBS已发展为治疗PD的安全有效的疗法。针对不同的患者,神经刺激器发出的电脉冲频率、电压和脉宽等参数能够做出相应的调整。DBS作为一种新型治疗方法,具有可调节、可逆、非破坏性等优点,临床试验表明DBS能明显改善PD患者的“异动症”^[33]。

3.2 重复经颅磁刺激(repetitive transcranial magnetic stimulation, rTMS)

rTMS治疗机制是通过脉冲电场刺激脑组织,诱发其产生

一定强度的感应电流,作用于神经元细胞,调控大脑皮质相应区域的功能,从而改善PD患者的功能障碍。影响rTMS的重要参数是频率,低频与高频rTMS均能改善PD患者的运动障碍以及非运动障碍症状,但二者作用效果比较仍缺乏实验依据。大量文献报道高频rTMS对PD治疗效果确切,而低频短期rTMS对PD患者运动症状改善的效果仍存在争议^[34]。不同频率rTMS对于PD临床症状的疗效与安全性仍需进一步研究^[35]。rTMS对PD患者的感觉障碍有一定的治疗效果^[36],对PD抑郁患者的生活质量及运动症状有一定改善^[37]。低频rTMS的频率 ≤ 1 Hz,能够降低相关脑区皮质兴奋性,对PD患者起到一定的治疗作用,较为安全^[38]。

4 中医治疗

4.1 针刺治疗

针刺疗法作为祖国传统中医疗法之一,针对PD的治疗有特殊疗效,且治疗PD痴呆有独特优势^[39]。头针是根据传统的脏腑经络理论及大脑皮质的功能定位在头皮的投影,选取相应的头穴线^[40]。头部穴位针刺一般选取舞蹈震颤控制区、四关穴、百会穴治疗。莫少珍等^[41]选取风池、天柱、哑门等针刺配合丹参提取物治疗PD患者肌僵直,总有效率92.3%。电针能够调整大脑皮质的兴奋性,降低肌肉痉挛,控制肢体震颤,减轻异常模式运动。王晓颖等^[42]研究不同频率的电针治疗对PD患者肌肉僵直的影响,取曲池、外关、足三里等穴,用100 Hz连续波电针配合多巴胺类药物,以患者能耐受为度并留针30 min,结果表明此电针频率在改善患者肌僵直中效果最好。电针治疗PD的机制可能与针刺疗法能够抑制CX43蛋白表达,保护多巴胺能神经元细胞有关^[43]。

4.2 中药治疗

中医理论认为PD多归属于“颤证”范畴,病机核心为气血亏虚、肝肾阴虚,针对其病机,多中药治疗多从补法入手,进行补气养血、疏肝补肾等施治。张蓓等^[44]运用中药复方“止颤汤”加减治疗PD伴发抑郁症患者,疗效确切,副作用小,复方作用机制、优化组合、合理用药等方面研究前景广阔。

5 康复宣教

对于PD患者,家人的日常护理是重中之重。包括排便护理、排尿护理、心理护理、睡眠护理、防跌倒护理等。针对不同患者要制定针对性的个护方案,能在最大程度上提高患者的生活质量。

6 小结

本综述总结了近几年PD康复的最新研究,积极的康复治疗对于PD患者至关重要,治疗方案的制定需因人而异。中西医结合康复治疗PD患者的功能障碍疗效显著。

参考文献

[1] Magrinelli F, Picelli A, Tocco P, et al. Pathophysiology of Motor

Dysfunction in Parkinson's Disease as the Rationale for Drug Treatment and Rehabilitation[J]. Parkinsons Dis, 2016, 2016: 9832839.

[2] Adamski N, Adler M, Opwis K, et al. A pilot study on the benefit of cognitive rehabilitation in Parkinson's disease[J]. Ther Adv Neurol Disord, 2016, 9: 153-164.

[3] 杨秀毅. 电针刺刺激联合左旋多巴治疗帕金森病的疗效观察[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2016, 19: 103-105.

[4] 卞企梅, 李彬, 李震, 等. 康复治疗对帕金森病的疗效观察[J]. 安徽医学, 2013, 34: 1171-1172.

[5] 周征成, 谭建萍, 肖丽华, 等. 康复治疗对早期帕金森病运动症状疗效分析[J]. 中国现代医生, 2014, 52: 22-24.

[6] Giardini A, Pierobon A, Callegari S, et al. Towards proactive active living: patients with Parkinson's disease experience of a multidisciplinary intensive rehabilitation treatment[J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2017, 53: 114-124.

[7] 于小明, 周欢霞, 王宏林, 等. Biodex 动静平衡测试和训练系统改善帕金森病患者平衡功能的康复效果[J]. 神经病学与神经康复学杂志, 2016, 12: 131-136.

[8] 韩婷婷, 尤红, 张敏, 等. 视觉反馈平衡训练对早期帕金森病患者平衡功能的影响研究[J]. 中国康复, 2016, 31: 258-260.

[9] 陈淑芳, 毛玉璐, 李咏雪, 等. 足底压力分析在帕金森病患者运动训练中的应用[J]. 中国康复医学杂志, 2015, 30: 985-989.

[10] Stożek J, Rudzińska M, Pustulakapiwnik U, et al. The effect of the rehabilitation program on balance, gait, physical performance and trunk rotation in Parkinson's disease[J]. Aging Clin Exp Res, 2016, 28: 1169-1177.

[11] Godi M, Giardini M, Nardone A, et al. Curved Walking Rehabilitation with a Rotating Treadmill in Patients with Parkinson's Disease: A Proof of Concept[J]. Front Neurol, 2017, 8: 53.

[12] Huang YZ, Chang FY, Liu WC, et al. Fatigue and Muscle Strength Involving Walking Speed in Parkinson's Disease: Insights for Developing Rehabilitation Strategy for PD[J]. Neural Plasticity, 2017, 2017: 1941980.

[13] 刘美琪, 田婧, 丁正同, 等. 帕金森病冻结步态的康复治疗[J]. 中国临床神经科学, 2015, 23: 707-710.

[14] 邢瑞仙, 李隆广, 刘学文. 康复机器人辅助步行训练对帕金森病患者下肢运动功能的影响[J]. 中国现代医生, 2013, 51: 149-150.

[15] Maculewicz J, Kofoed L B, Serafin S. A Technological Review of the Instrumented Footwear for Rehabilitation with a Focus on Parkinson's Disease Patients[J]. Front Neurol, 2016, 7: 1.

[16] Pau M, Corona F, Pili R, et al. Effects of Physical Rehabilitation Integrated with Rhythmic Auditory Stimulation on Spatio-Temporal and Kinematic Parameters of Gait in Parkinson's Disease[J]. Front Neurol, 2016, 7: 126.

[17] Bukowska AA, Krężałek P, Mirek E, et al. Neurologic Music Therapy Training for Mobility and Stability Rehabilitation with Parkinson's Disease - A Pilot Study[J]. Front Hum Neurosci, 2016, 9: 710.

[18] Morrone M, Miccinilli S, Bravi M, et al. Perceptive rehabilitation and trunk posture alignment in patients with Parkinson Disease: a single blind randomized controlled trial[J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2016, 52: 799-809.

[19] 李华. 对帕金森病患者进行高压氧治疗及康复训练指导的效果分析[J]. 当代医药论丛, 2015, 13: 236-237.

[20] 蒋瑞芹, 任祥友. 虚拟现实康复训练程序在早期帕金森病患者中的应用[J]. 中国民康医学, 2013, 25: 85-86.

[21] 于梅, 李连涛, 董同宝, 等. 强化核心肌力训练对帕金森病康复的效果[J]. 广东医学, 2015, 36: 77-79.

[22] Özgönenel L, Çağırıcı S, Çabalar M, et al. Use of Game Console for Rehabilitation of Parkinson's Disease[J]. Balkan Med J, 2016, 33: 396-400.

[23] 管细红, 刘芸, 张琼, 等. 太极拳训练对帕金森患者心理健康及生活质量的影响[J]. 中国健康心理学杂志, 2016, 24: 1538-1541.

[24] Ferrazzoli D, Ortellì P, Maestri R, et al. Focused and Sustained Attention Is Modified by a Goal-Based Rehabilitation in Parkinsonian Patients[J]. Front Behav Neurosci, 2017, 11: 56.

[25] Picelli A, Herman T, Paul SS, et al. Rehabilitation Procedures in the Management of Parkinson's Disease[J]. Parkinsons Dis, 2015, 2015: 824056.

[26] Watermeyer TJ, Hindle JV, Roberts J, et al. Goal Setting for Cognitive Rehabilitation in Mild to Moderate Parkinson's Disease Dementia and Dementia with Lewy Bodies[J]. Parkinsons Dis, 2016, 2016: 8285041.

[27] 李胜利. 高压氧联合康复训练治疗帕金森病非运动症状的疗效观察[J]. 神经损伤与功能重建, 2015, 10: 261-263.

[28] 刘岳, 徐存理. 认知功能锻炼对帕金森病痴呆患者康复效果的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2015, 18: 46-47.

[29] 唐海玉, 徐明明, 余红. 励-协夫曼言语治疗对帕金森患者言语功能的影响[J]. 护理学报, 2016, 23: 66-68.

[30] Frazzitta G, Maestri R, Ferrazzoli D, et al. Multidisciplinary intensive rehabilitation treatment improves sleep quality in Parkinson's disease[J]. J Clin Mov Disord, 2015, 2: 11.

[31] 刘红梅, 赵蓓, 刘小玲, 等. 积极心理干预对帕金森患者抑郁情绪及认知功能的影响[J]. 国际精神病学杂志, 2016, 43: 470-473.

[32] 刘玉祥. 普拉克斯联合高压氧舱治疗帕金森病合并睡眠障碍患者的临床效果[J]. 中国医药导报, 2016, 13: 50-53.

[33] 施国林, 周明锐, 张加初, 等. 脑深部电刺激治疗帕金森病40例报道[J]. 昆明医科大学学报, 2016, 37: 113-115.

[34] 李波. 低频与高频重复经颅磁刺激治疗帕金森病的疗效及安全性评估[J]. 中外医疗, 2016, 35: 188-190.

[35] 陈静, 张长国, 张红波, 等. 高频与低频重复经颅磁刺激治疗帕金森病的临床观察[J]. 中国康复医学杂志, 2014, 29: 464-467.

[36] 于苏文, 郑秀琴, 陈升东, 等. 高频重复经颅磁刺激治疗帕金森病非运动症状的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2015, 35: 6201-6203.

[37] 罗琴. 重复经颅磁刺激对帕金森病抑郁患者的生活质量及运动症状疗效的影响[J]. 立体定向和功能神经外科杂志, 2015, 42: 488-491.

[38] 马维斌. 低频重复经颅磁刺激在帕金森病康复治疗中的应用研究[J]. 实用预防医学, 2012, 19: 615-616.

[39] 叶家盛. 针刺结合重复经颅磁刺激治疗帕金森病失眠30例[J]. 中国民间疗法, 2016, 24: 45-46.

[40] 宋芬芬, 李应昆. 头电针治疗帕金森病临床研究概况[J]. 光明中医, 2015, 30: 1144-1146.

[41] 莫少珍, 廖建平, 高庆强, 等. 针刺配合丹参多酚酸盐对帕金森综合征患者肌僵直的治疗效果观察[J]. 河南医学研究, 2016, 25: 520-521.

[42] 王晓颖, 张海峰, 李立红, 等. 不同频率电针对帕金森病肌僵直的影响[J]. 上海针灸杂志, 2016, 35: 413-415.

[43] 马骏, 马彪, 王述菊, 等. 电针对帕金森病大鼠纹状体缝线蛋白43的表达及谷氨酸含量的影响[J]. 针刺研究, 2015, 40: 364-367.

[44] 张蓓, 李文涛. 中药复方治疗帕金森病伴发抑郁症的机制与临床研究进展[C]. 中华中医药学会全科医学分会成立大会暨2016年学术年会论文集, 2016.

(本文编辑:唐颖馨)

·消息·

更正

1. 本刊第13卷第3期作者宋彬彬发布的文章《C型突触终扣与运动神经元病》基金项目中北京老年医院院内科研基金项目号更正为2016bjlnyy-青-5。

2. 文中图1为C-bouton结构图(右图)。特此声明。

