

# 运动康复护理联合平衡能力训练对改善早中期帕金森病患者躯体功能障碍的研究进展

胡科松, 张 峻\*

浙江树人学院树兰国际医学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2024年4月28日; 录用日期: 2024年6月5日; 发布日期: 2024年6月13日

## 摘要

帕金森病(Parkinson's Disease's Disease, PD)是常见的神经系统退行性疾病, 其主要表现为特征性的运动症状, 如静止性震颤、肌强直等, 造成了患者躯体功能障碍。本文主要探讨以八段锦、太极拳、瑜伽、水中运动为主要运动康复护理联合平衡能力的训练, 对于改善早中期帕金森患者主要躯体功能障碍、提高病人及家属生活质量的优势与意义以及正确的临床实践。

## 关键词

帕金森, 躯体功能障碍, 平衡能力

# Research Progress on the Combination of Exercise Rehabilitation Nursing and Balance Ability Training to Improve Physical Dysfunction in Patients with Early to Mid Stage Parkinson's Disease

Kesong Hu, Jun Zhang\*

Shulan International Medical College, Zhejiang Shuren University, Hangzhou Zhejiang

Received: Apr. 28<sup>th</sup>, 2024; accepted: Jun. 5<sup>th</sup>, 2024; published: Jun. 13<sup>th</sup>, 2024

\*通讯作者。

文章引用: 胡科松, 张峻. 运动康复护理联合平衡能力训练对改善早中期帕金森病患者躯体功能障碍的研究进展[J]. 护理学, 2024, 13(6): 685-690. DOI: 10.12677/ns.2024.136098

## Abstract

Parkinson's disease is a common neurodegenerative disease characterized by characteristic motor symptoms such as static tremors and muscle rigidity, which cause physical dysfunction in patients. This article mainly explores the advantages and significance of using Eight Section Brocade, Tai Chi, yoga, and water sports as the main exercise rehabilitation nursing combined with balance ability training to improve the main physical dysfunction of Parkinson's patients in the early and middle stages, and improve the quality of life of patients and their families, as well as correct clinical practice.

## Keywords

Parkinson, Physical Dysfunction, Balance Ability

---

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

帕金森病(Parkinson's Disease's Disease, PD)是常见的神经系统退化性疾病, 它会导致静止性震颤、肌肉僵直、运动能力下降、姿态不稳定等运动功能障碍以及情绪低落、睡眠障碍等非运动功能障碍, 尤以运动功能障碍最为明显, 该病会极大影响患者的健康, 并且会对他们的日常生活、心理问题、社会负担等方面带来巨大的麻烦。据统计[1], 全世界现有 400 万~600 万名 PD 患者, 在国内, 该数字大约在 200 万左右, 随着年龄的增长, 发病率正在逐渐地增加, 且其中绝大部分处于疾病的中早期阶段。自 1817 年 James Parkinson 发表世界上第一篇详细记录帕金森病的论文开始至今已过去 200 年, 帕金森病导致的躯体功能障碍始终是影响中早期 PD 患者的最大问题。目前, 针对早期发病的治疗主要有抗胆碱能药与多巴胺受体驱动剂, 虽然有一定的疗效, 但其作用有限, 且 PD 患者常在用药一段时间后病情加重, 直到下一次用药前才有所缓解[2]。经济问题也是影响 PD 患者生活质量的一大问题, 由于需要长期用药, 治疗费用正成为加重患者家庭负担的重要问题。运动康复治疗在近年来被认为是帕金森病治疗的重要组成部分, 其能最大程度提高药物疗效并减少继发损伤, 改善 PD 患者躯体功能障碍, 其核心机制为运动介导的神经可塑性, 即运动诱发的脑内结构和功能性改变, 包括 DA 系统与非 DA 系统神经网络的功能重组[3]。研究显示[4], 在基础运动康复的基础上, 联合平衡功能康复训练对于患者症状的改善更有针对性, 且经济成本低, 更具有临床意义。本文将从康复护理的角度出发, 探究不同平衡训练对于改善早中期 PD 患者躯体功能障碍、帮助其延缓疾病进程的作用, 以便更好地造福 PD 患者。

## 2. 帕金森病主要的躯体功能障碍

### 2.1. 静止性震颤

静止性震颤是一种常见的身体反应, 它的特征是肢体在休息时会出现不断摆动, 而且这种摆动是由于肌肉收缩所致。一般来说, 静止性震颤会在运动开始时消失, 但是当患者接近运动终点时, 它就会再次出现。通过参与一些特定的活动, 例如步行、焦虑或情绪紧张, PD 患者的震颤幅度会显著增加, 而且在进行简单的算术计算时, 这种变化也很容易被感知到[5], 极大地影响了 PD 患者的自尊, 对于患者的

心理健康有着很大的危害。几乎所有早中期 PD 患者都会有震颤发生, 大部分患者的震颤局限于单侧, 但随着病情的进展, 可能会发展到双侧[6], 且对于手腕及手指的活动影响也是巨大的, 这就导致了 PD 患者在疾病早期就会较难完成系鞋带、结衣扣等日常精细动作, 大大地降低了 PD 患者日常生活能力, 被大部分患者视为造成影响最大的躯体症状。

## 2.2. 肌强直

PD 患者在进行身体的动作, 如活动四肢、躯干或颈部时, 促动肌和拮抗肌的肌张力都可能升高[7]。即使是进行关节的主动屈曲运动, 这种升高也是相对的, 表现为类似齿轮的形状[8], 对于早期 PD 患者而言, 活动关节成为日常生活能力的最大障碍之一。并且, 《素问·痹论》中认为: “在于筋则屈不伸……凡痹之类, 逢寒则虫, 逢热则纵”。筋脉受寒则拘急挛缩, 因此内寒表现于经筋中, 一是会引起局部挛缩, 使肢体屈伸不利, 二是会阻碍气机血运, 久则成瘀, 进一步造成阳气不得温煦于筋[9]。因此 PD 患者的肌张力下降是患者生活质量变低与加速病程的重要因素之一。

## 2.3. 运动迟缓

运动迟缓可表现为多个方面, 如 PD 患者常有“面具脸”, 即面部不自主表情减少, 表情淡漠; 无法较好完成穿衣、洗漱、写字等精细动作; 躯体活动变慢, 行走速度迟缓, 步幅减小, 摆臂幅度会有明显地变小。运动迟缓在中晚期可发展为运动能力丧失, 是影响 PD 患者生活水平的最重要的因素之一。

## 2.4. 姿势平衡障碍

PD 患者经常会遇到身体平衡问题, 他们在行走时会出现“慌张步态”症状, 这种症状表现为步幅变小导致步速加快, 姿势不稳导致前冲。PD 患者的行走方式可能会变得不自然, 步伐变得细碎而快, 看上去有点慌乱[10], 故称“慌张步态”。随着 PD 患者病情的恶化, 他们的平衡能力受到严重损害, 导致他们出现跌倒的比例在 38%~73% 之间[11], 大大地增加了患者出现髋部及下肢的骨折风险。

# 3. 不同疗法对躯体功能障碍的改善

## 3.1. 八段锦

八段锦是古老的传统医疗技术, 始自北宋时期, 至今已经流传了八百多年, 它的特色是轻盈流畅、灵巧自如; 既注重放松, 又注重运用力量; 它强调了身体活动、情绪控制、呼吸吐纳等重要原则[12]。据研究显示, 八段锦对于 PD 患者的平衡能力、感觉能力以及神经肌肉控制能力均有帮助[13]。患者在做功时, 各关节部位如肩、肘、腕、髋、膝、踝等协同运动, 根据其柔和与圆活的特性, 做出一些动作幅度较为缓慢的动作, 通过中枢神经系统对躯体平衡能力的调节, 能够更好地改善 PD 患者运动的协调能力与反应能力, 增强患者对身体肌肉的控制能力。由于八段锦的动作特点较柔和与舒展, 运动弧度较圆润与自然, 尤其适用于 PD 患者改善躯体僵硬, 达到体松心静。患者掌握正确的呼吸调节方法, 在做功时将体内多余的气吐出, 利于增强五脏六腑的功能, 提高新陈代谢, 从而增强人体的生理功能, 促进运动功能恢复[14]。同时, 通过腰脊活动来带动四肢伸展发力, 重心不断转换, 力求达到身体平衡, 可改善训练者姿势的稳定性包括前后方向、侧方、多方向稳定性以及运动协调性[15], 增强肌肉力量与核心控制, 其中以下肢力量的增强尤为突出, 患者在进行八段锦时需采用半蹲姿势的前提下做大量伸踝运动, 极大地增加了踝关节力量, 利于提高 PD 患者下肢肌力与步态的稳定。当进行健身锻炼时, 患者可以同时观看八段锦教学视频, 训练时间以每日 1 h 为宜, 分为上午与下午分别 0.5 h, 且在训练过程中应有专人陪护, 确保患者的安全性及动作的准确性。在锻炼过程中也要保持良好的情绪, 有利于将锻炼的效果最大化。

### 3.2. 太极拳

太极拳是中华武术中的经典拳法，也是我国非物质文化遗产的代表作。根据先前的研究，PD 早期症状的表现可归结为前庭和视觉系统的失调，特别是前庭感知的失调[16]。所以，针对前庭功能的康复训练以及步态训练对于 PD 患者防跌倒能力的提高尤为重要[17]。而在进行太极拳的锻炼时，病人可以改善自身的姿势、重心和力量，从而改善全身肌肉的松弛状况，进而促进大脑皮质的正常运转，从而减少 PD 早期症状对身体的影响[18]。相对高密集的太极训练既可以改善下肢相关的身体功能，如动态平衡和腿部力量，还可以加强上肢相关的身体功能，例如手臂和前臂力量、肩部活动能力、握力和精细运动功能[19]。同时，基于太极拳整体的特点，患者需要在训练过程中积极地协调眼、脑及各器官的协作能力，从而改善患者神经反应迟缓、肢体不协调、姿势不稳定等症状。因此，太极拳能较为有效地改善 PD 患者躯体活动障碍。在训练中，患者需要牢记正确的动作指导，保持双腿屈膝，并将“虚实变化”放在双腿之间，以此来提升姿势控制能力，并且改变身体重心，从而增强双腿的灵活性和稳定性[20]。注意“五趾抓地”使地面与足底之间的接触面积扩大，可确保下肢及核心的稳定性，有效地避免病人在锻炼过程中发生跌倒。同时，应注意身体控制与呼吸相配合，保持运动中流畅的呼吸模式，有利于 PD 患者脑部血流充分供应，改善大脑皮层的功能。每次锻炼时间以上午为宜，训练时长一小时左右，且每次训练时要保证有足够的组间休息时间，可在运动前给患者佩戴监测心率的装置，实时监测患者心率的变化，积极调整运动强度。应保证患者有着长期的太极拳活动并且养成定时的锻炼习惯，让患者熟练掌握太极拳的技巧，更加利于取得明显的运动康复干预效果。

### 3.3. 瑜伽

瑜伽，也称为古印度的健康习惯，旨在帮助人们实现身心的完美平衡。它的训练内容涵盖了各种技巧，如调整姿势、控制呼吸、进行冥想，旨在让人们的身心得到平衡。PD 早期患者主要以姿势、平衡和步态障碍表现为主，患者常伴有运动迟缓和肌僵直[21]。以致于 PD 患者早期常以异常的体态进行日常康复训练，加大了出现不必要的损伤的风险，所以体态评估和体态矫正就显得尤为关键[22]。瑜伽运动强调在运动过程中通过大脑有意识控制和支持身体在空间的位置，寻求身心交融的感觉，有效提高病人本体感觉灵敏性、前庭功能的稳定性和大脑皮层的综合分析能力，进而提高身体姿势控制水平，改善姿势平衡能力，利于 PD 患者矫正体态，减少康复训练过程中损伤的风险。Elangovan 等[23]的研究发现经过瑜伽治疗后改姿势站立时重心摆动轨迹长度显著减少，客观证实了瑜伽可以提高 PD 病人的静态平衡，一定程度上改善静止性震颤的症状。但瑜伽需要患者长期锻炼，研究显示[24]，在经过至少 24 周的瑜伽运动后，患者闭目单腿站立时间才能显著延长，说明瑜伽运动需要一个较长的周期。

### 3.4. 水中运动

水中运动是一种独特的治疗方式，它通过利用水的温度、浮力和静压来改善患者的身体状况，帮助他们恢复或重建运动能力[25]。这种方法不仅可以提高运动能力，还可以促进平衡稳定。对于 PD 患者而言，肌力训练极大改善了核心肌群的发力作用与关节的活动能力，通过提高患者对躯体控制的注意力转换水平，改善了冻结步态及日常活动能力[26]。其原因可能有：1) 在水环境中，PD 患者可以获得更好的平衡能力，因为他们不仅可以克服来自各个方向的阻力，而且还可以有效地提升他们的行动速度和姿势控制能力；2) 在温水环境中能够增强本体感觉，促进平衡功能的增强[27]；3) 通过在水中进行运动，可以大大减轻地面反作用力对关节的冲击，从而有效恢复人体的运动能力，促进脊髓步行中枢发生器的活跃，从而提升步行的稳定性，比起陆地更加具有优势。肌少症指骨骼肌肉持续流失、强度与功能下降，结果显示，肌少症对 PD 患者的平衡功能影响巨大，增加患者跌倒风险，和患者生命质量和结局息息相关。

关[28]。PD 患者在早期疾病过程中会出现活动减少、营养失调、神经肌肉功能下降、能量消耗等变化, 极大地加重了肌少症的发生。水中训练同时包含了有氧训练与抗阻训练, 既可减轻机体的慢性轻度炎症, 改善心肺功能、肌肉代谢及整体肌肉协调能力[29]; 又可以增加肌肉耐力, 改善帕金森病病人下肢肌肉力量[30], 对于 PD 患者肌少症的预防起着十分重要的作用。目前, 水中训练仅适用于诊断为 PD 的患者, Hoehn&Yahr 分级  $\leq 3$  级, 体温、呼吸、脉搏正常, 血压控制良好, 意识清晰, 可独立行走, 无认知、听力障碍, 无明显视觉损伤, 结果尚不能推广到 Hoehn&Yahr 分级为 4~5 级的 PD 患者[31]。训练前根据患者自身情况指定适宜的训练计划, 同时在训练过程中安排专人陪护, 监测运动时患者心率、活动度等变化, 并在每次训练前适当改变训练内容, 利于提高水中训练的质量与效果。可以在水中训练时为患者播放一些特定的音乐, PD 患者由于黑质纹状体系统分泌多巴胺水平逐渐下降, 面临节律性和自主性的改变, 从而导致自我启动运动的渐进性改变[32]。因此, 播放与步频和基线值的相同速度的节律性听觉注意刺激, 可在一定程度上激活患者神经网络, 改善患者的步速、步幅和步频。可以选用患者喜爱的音乐, 与水中训练相结合, 可以增加训练的趣味性, 增加情感参与度及对康复训练计划的依从性[33]。

## 4. 讨论

帕金森病是一种在中国非常普遍的神经系统病, 它对人们的正常生活造成极大的不便。现阶段, 临床实践中主要以平衡能力训练为主的康复训练对 PD 患者进行运动障碍的干预。研究显示, 中枢神经系统具有可塑性, 通过对帕金森运动障碍患者展开科学性、持续性的运动康复联合平衡训练, 可有效缓解其疾病症状, 延缓病情进展, 改善其运动功能与神经功能[34]。长期、科学的运动康复护理联合平衡训练, 可有效地延缓 PD 患者躯体功能障碍, 也有利于改善患者及其家属的生活质量, 值得临床的广泛推广。

## 参考文献

- [1] 张硕, 高健, 姜立刚. 帕金森病患病率及相关因素的流行病学研究现状[J]. 吉林医药学院学报, 2021, 42(6): 437-439.
- [2] 王坚, 邬剑军, 常颖, 等. 中国帕金森疾病蓝皮书[J]. 中国临床神经科学, 2024, 32(S1): 1-41.
- [3] 时凯旋, 王晓京, 侯莉娟. 目标导向-习惯化控制: 从环路、功能到运动康复帕金森病的神经可塑性机制[J]. 中国病理生理杂志, 2023, 39(1): 178-185.
- [4] 李娜. 平衡功能康复训练对帕金森病患者生活自理能力的影响[J]. 中国现代药物应用, 2023, 17(4): 178-180.
- [5] Louis, E.D. (2019) Tremor. *Neurology*, **25**, 959-975.
- [6] Bellows, S. and Jankovic, J. (2021) Parkinsonism and Tremor Syndromes. *Journal of the Neurological Sciences*, **433**, Article ID: 120018. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2021.120018>
- [7] 陈缘缘, 范靖琪, 卢玮婧, 等. 督三针治疗帕金森病肌强直[J]. 中医杂志, 2023, 64(11): 1175-1178+1184. <https://doi.org/10.13288/j.11-2166/r.2023.11.017>
- [8] 高含, 张黎明. 帕金森病肌张力障碍的诊疗研究新进展[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2022, 25(8): 1001-1005.
- [9] 何应立, 刘鑫, 邹冬蕾, 等. 从“挛证”角度浅析帕金森病肌强直中医病因及以经筋论治[J]. 中医药学报, 2022, 50(9): 56-58.
- [10] 刘锐, 米红. 居住环境对老年人跌倒风险的影响分析——基于中国城乡老年人生活状况抽样调查 2015 年数据 [J]. 人口与发展, 2021, 27(3): 123-32+09.
- [11] 刘娟霖, 王丹, 杨伟伟. 步态训练在帕金森病康复治疗中的研究进展[J]. 中国康复医学杂志, 2019, 34(3): 354-359.
- [12] 林柔伟, 高伟, 代流通. 健身气功八段锦对促进心理健康研究综述[J]. 当代体育科技, 2018, 8(6): 173-175.
- [13] 庞博, 李志, 宋丽, 等. 24 式太极拳与八段锦促进平衡影响因素研究[C]//湖北省体育科学学会. 第一届湖北省体育科学大会论文集(第一册). 2023: 3. <https://doi.org/10.26914/c.cnkihy.2023.078074>
- [14] 陈凤娜, 吴为明, 乐益鸣. 八段锦功能锻炼对老年慢性膝骨关节炎患者运动能力、自我管理效能的影响[J]. 中华健康管理学杂志, 2020, 14(6): 556-559.

- [15] 董双双, 颜虹杰, 董青, 等. 八段锦训练对帕金森病患者步态和平衡功能改善的影响[J]. 康复学报, 2022, 32(1): 18-24.
- [16] 王美华, 干敏, 吴海琴, 等. 不同训练负荷太极拳运动对早中期帕金森病患者康复疗效[J]. 生物化学与生物物理进展, 2023, 50(10): 2487-2495.
- [17] 沈斌, 祁祥, 沈艳, 等. 前庭康复训练结合步态训练对老年帕金森病患者 Webster 评分、BBS 评分及跌倒发生率的影响[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(3): 614-617.
- [18] 陈姣, 先良磊, 董守伟. 运动干预帕金森患者运动功能水平的研究综述[J]. 当代体育科技, 2023, 13(36): 136-138.  
<https://doi.org/10.16655/j.cnki.2095-2813.2023.36.038>
- [19] 宗克强, 王艳, 郑超, 等. 太极拳对健康老年人认知功能及平衡能力影响的实证分析[C]//中国体育科学学会. 第十三届全国体育科学大会论文摘要集——专题报告(运动医学分会). 2023: 2.  
<https://doi.org/10.26914/c.cnkihy.2023.063295>
- [20] 丁丽, 程建兰, 于晓明, 等. 太极拳训练对帕金森患者心理健康及平衡能力的影响[J]. 上海护理, 2023, 23(3): 19-21.
- [21] 王燕华, 付文欣, 王梓瑞, 等. 帕金森病姿势不稳/步态障碍亚型的异质性[J]. 生理科学进展, 2023, 54(3): 185-191.
- [22] 苏美华, 曹景春, 王振敏, 等. 正位瑜伽在运动康复治疗中的应用研究进展[J]. 长春大学学报, 2022, 32(10): 25-30.
- [23] Elangovan N, Cheung C, Mahnan A, 等. 哈达瑜伽训练改善帕金森病的站立平衡但不能改善步态[J]. 运动医学与健康科学, 2020, 2(2): 80-88.
- [24] 管细红, 朱晓钢, 刘建民, 等. 瑜伽运动对早期帕金森病人平衡能力及害怕跌倒的影响[J]. 护理研究, 2017, 31(10): 1274-1276.
- [25] 丛芳, 崔尧. 脑卒中水中运动治疗中国循证临床实践指南(2019 版) [J]. 中国康复理论与实践, 2020, 26(3): 249-262.
- [26] 刘珮珮, 王凤霞, 赵丹丹. 强化肌力训练联合节律化听觉注意刺激应用于帕金森病老年患者的效果观察[J]. 中国疗养医学, 2021, 30(8): 822-824.
- [27] Masiero S, Maghini I, Mantovani ME, 等. 水热环境是否适合为帕金森病患者提供康复治疗回顾性研究[J]. 国际生物气象学报, 2019, 63(1): 13-18.
- [28] 张雅西, 林彩丹, 金海敏, 等. 肌少症对帕金森病患者平衡功能的影响[J]. 中国现代医生, 2024, 62(2): 29-32.
- [29] 刘娟, 丁清清, 周白瑜, 等. 中国老年人肌少症诊疗专家共识(2021) [J]. 中华老年医学杂志, 2021, 40(8): 943-952.
- [30] 唐浪娟, 梅瑰, 王真真, 等. 抗阻训练对改善帕金森病患者下肢肌力及平衡功能的效果[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(1): 127-130.
- [31] 李琴, 陈妙虹, 沈曼璇, 等. 水中运动对帕金森病患者下肢肢体功能影响的 Meta 分析[J]. 中华护理杂志, 2021, 56(2): 276-282.
- [32] Jausel-Berrocal JA, Soria-Urios G. 认知神经康复: 神经音乐治疗的基础与应用[J], 神经学导报, 2018, 67(8): 303-310.
- [33] 莫里斯, IB, Vasudevan E, 等. 音乐到耳边: 帕金森患者的熟悉和音乐参与度[J]. 前端神经科学, 2019, 13: 661.
- [34] 洪东好, 祝善尧, 陈海燕, 等. 康复运动训练结合经颅直流电刺激对帕金森病患者步行功能、平衡功能和认知功能的影响[J]. 现代生物医学进展, 2022, 22(13): 2575-2578+256.