

多场景运动康复对泛血管严重患病人群运动能力与生活质量影响的社区干预研究

陈国蓉 陈碧华* 胡健康 丁宏娟 施佳
上海市徐汇区枫林街道社区卫生服务中心

DOI:10.32629/ffcr.v3i10.21310

[摘要] 泛血管疾病作为累及全身动脉系统的严重慢性疾病，常导致患者运动能力显著下降与生活质量严重受损。传统院内康复模式存在覆盖范围有限、患者依从性不足等问题，难以满足该类人群长期康复需求，探索高效、可及且可持续的新型康复模式具备重要现实意义。本文综述以社区为核心，融合家庭、社区中心、户外环境的多场景运动康复干预模式，梳理其在改善泛血管重症患者心肺耐力、肌肉力量、平衡能力等运动功能，以及优化生理、心理、社会多维度生活质量的现有研究证据，系统归纳干预方案设计要点、实施路径、效果评估方式与现存实践难题，旨在为构建并完善适配该群体的社区康复服务体系提供理论支撑与实践参考。

[关键词] 泛血管疾病；运动康复；多场景干预；社区健康；运动能力

中图分类号：R543 文献标识码：A

Community Intervention Study on the Effects of Multi-scenario Exercise Rehabilitation on Exercise Capacity and Quality of Life in Patients with Severe Panvascular Disease

Guorong Chen, Bihua Chen*, Jiankang Hu, Hongjuan Ding, Jia Shi

Fenglin Street Community Health Service Center, Xuhui District, Shanghai

Abstract: Objective: To summarize the research progress of multi-scenario exercise rehabilitation community intervention for patients with severe panvascular disease, and provide reference for constructing standardized community rehabilitation service system. Methods: Domestic and foreign relevant literatures on community exercise rehabilitation of panvascular patients were systematically reviewed. The intervention mode integrating family, community center and outdoor scenes was sorted out, and its curative effects, scheme design and existing difficulties were analyzed. Results: Panvascular disease is a severe chronic disease involving the whole arterial system, which greatly impairs patients' exercise ability and quality of life. Traditional in-hospital rehabilitation has narrow coverage and low patient compliance and cannot meet long-term rehabilitation needs. Multi-scenario exercise rehabilitation can effectively improve patients' cardiopulmonary endurance, muscle strength, balance and multi-dimensional quality of life (physical, psychological and social). However, there are still obstacles in popularization and standardized implementation in practice. Conclusion: Multi-scenario community exercise rehabilitation is an accessible and sustainable rehabilitation mode for severe panvascular population, which provides theoretical and practical support for improving community rehabilitation service system.

Keywords: panvascular disease; exercise rehabilitation; multi-scenario intervention; community health; exercise capacity

引言

泛血管疾病包含冠状动脉疾病、外周动脉疾病、脑血管疾病等多个类别，疾病呈全身性、进行性发展特点，多数患者会出现运动耐量下降、躯体疲乏、日常活动受限等问题，生活质量受到明显影响。艾森曼格综合征患者因长期缺氧与肺动脉高压，运动能力与生活状态大幅下降，射血分数保留的心力衰竭患者也会因血管功能异常引发运动不耐受。运动

康复是心血管疾病二级预防的核心手段，大量研究证实，规范运动训练可改善高血压、糖尿病、血脂异常等各类血管疾病危险因素，优化患者生活质量并降低不良事件发生率^[1]。针对冠心病患者的康复干预也明确显示，运动康复能够提升运动能力、心理状态，降低心血管病发病与死亡风险。但对于病情重、合并症多的泛血管重症患者，单一医院康复中心的传统模式短板突出，普遍存在参与率低、中途退出率高、

长期坚持难度大等问题。数据显示，全球心脏康复整体参与率仅为 14% 至 43%，而参与人群的脱落问题也十分普遍。参与率偏低受患者年龄、经济条件、转诊机制、服务可及性等多重因素影响，老年群体、女性及经济弱势群体接受康复服务的比例更低，加之院内康复项目费用偏高，进一步限制了模式的推广应用。

随着移动健康技术普及与“以患者为中心”服务理念落地，融合家庭、社区站点、户外场地的多场景整合康复模式逐步发展，依靠灵活化、个性化、生活化的干预形式，突破传统康复的诸多壁垒。在公共卫生事件期间，远程心脏康复为无法前往医疗机构的患者提供了持续康复的途径，多项对照研究证实，依托远程设备、可穿戴传感器开展的居家康复，疗效与院内中心式康复基本持平，且居家及混合康复模式在老年患者、有家庭支持的人群中依从性更优^[2]。目前学界也在不断探索特色康复方案，结合瑜伽、专项训练的康复项目，以及针对外周动脉疾病间歇性跛行患者设计的社区跨部门康复计划，均展现出良好应用效果。多场景、技术赋能的新型康复模式，打破了地域、时间与资源的限制，为提升泛血管重症患者康复可及性、巩固长期康复效果提供了全新思路。

1 泛血管严重患病人群的运动功能障碍与生活质量现状

1.1 运动能力受损的特征与机制

泛血管重症患者普遍存在运动功能损伤，其表现与病理生理机制密切相关。心肺耐力下降是最典型的特征，受心输出量不足、血管内皮紊乱、骨骼肌代谢异常影响，患者运动耐量明显降低。最大摄氧量、6 分钟步行距离是评估心肺功能的核心指标，该类患者两项指标均远低于健康人群，同时也是预判不良预后的重要依据。慢性阻塞性肺疾病患者常伴随心脏自主神经功能异常，运动过程中通气效率下降，直接制约运动能力，而异常心率恢复也可作为筛查隐匿性心力衰竭的参考指标，充分体现心血管功能对运动耐力的决定性作用。

肌肉力量与耐力减退是另一大功能障碍诱因，下肢肌群萎缩、肌力下降问题尤为突出，这一现象与外周动脉疾病引发的间歇性跛行、心力衰竭相关恶病质密切相关，直接影响患者步态稳定与日常活动能力。肌肉衰退不仅源于原发疾病，慢性炎症、药物影响、能量代谢紊乱也会加重相关症状^[3]。平衡与活动灵活性障碍同样高发，脑血管病后遗症、周围神经病变，以及患者因惧怕跌倒刻意减少活动引发的关节僵硬，都会损害平衡能力，而平衡能力不足会进一步提升跌倒风险，形成“减少活动 — 功能衰退 — 活动受限”的恶性循环，严重影响患者行动自主性与日常安全，本质是神经血管单元功能异常的综合表现。

1.2 生活质量的多维受损表现

泛血管重症对生活质量的损害覆盖生理、心理、社会三大维度。生理层面，患者长期受躯体疲乏、心绞痛、间歇性

疼痛、睡眠紊乱等问题困扰，穿衣、购物、家务等基础日常活动难以独立完成，对他人照料的依赖度显著提升，即便是心脏骤停远期存活患者，多年后仍存在活动障碍与慢性疼痛问题^[4]。心理层面，焦虑、抑郁情绪十分普遍，疾病带来的不确定性、身体功能丧失、社会角色转变，都会诱发负面情绪，糖尿病引发的血管病变与代谢紊乱，也会间接影响认知与情绪状态。而心理问题又会降低患者康复意愿与治疗配合度，形成新的健康恶性循环。

社会功能受损表现得尤为突出，活动能力下降、频繁就医、病情反复等问题，让患者社交范围不断缩小，劳动能力下降甚至完全丧失，长期治疗产生的经济压力也加重身心负担，最终诱发孤独感与社会隔离感，整体生活满意度持续降低。行动障碍会直接影响人际交往与社会参与，而合理使用辅助器具、改善行动能力，则能够帮助患者更好回归社会，这也印证了运动功能恢复对于提升整体生活质量的重要价值。

2 多场景运动康复社区干预的理论框架与核心要素

2.1 干预模式的理论基础

多场景社区运动康复的落地依托成熟的理论体系，保障干预的科学性与系统性。社会认知理论强调个体、行为、环境三者的联动关系，应用于康复干预中，可通过树立社区康复榜样、设置阶梯式运动目标、强化成功体验，提升患者自我效能，帮助其克服活动恐惧与惰性，养成长期运动习惯^[5]。健康生态学模型则从宏观视角出发，要求干预统筹个人身心状态、家庭同伴支持、社区设施资源、公共政策环境等多层要素，搭建全方位的康复支持体系，相关研究也证实，多维度综合干预模式，更适配慢性病人群的健康管理需求。

行为改变技术是连接理论与实践的关键，将动机访谈、目标拆解、行动规划、设备自我监测、定期反馈等方法融入多场景干预，能够有效调动患者主观能动性，提升参与依从性。依托标准化干预方法开展健康指导，可提升服务人员专业能力，也为社区层面落实行为干预提供参考。整合各类理论体系，构建“激发动机 — 优化环境 — 持续支持”的完整干预链条，是保障多场景运动康复有效实施的前提。

2.2 多场景的构成与协同

多场景康复体系以家庭、社区中心、户外自然环境为三大核心板块，各场景分工明确、协同联动，助力患者逐步脱离医疗环境，融入正常生活。家庭场景是康复基础，主打个性化低强度训练，借助座椅起坐、原地踏步等动作维持基础活动能力，搭配心率监测、智能终端等远程设备，可实现实时指导、风险预警与数据同步，弥补居家场景无专业人员值守的短板。在设备选用上，需充分考虑操作便捷性，适配老年及技术接受度较低的患者群体^[6]。

社区中心依托社区卫生服务站、活动中心开展工作，主要提供专业人员督导下的团体训练，可开展功率车、跑步机等中等强度有氧训练与抗阻训练，实时调整运动方案，保障训练安全。同时，这里也是健康宣教、同伴交流的重要平台，

采用社区协作模式共同设计干预方案，能够更好贴合本地患者需求，提升服务接受度。

三大场景并非独立运行，依靠个案管理、数据共享、双向转介实现深度协同。居家训练数据可为社区中心制定团体方案提供依据，在社区习得的技能与建立的社交关系，又能鼓励患者主动参与户外活动。分层化、一体化的多场景模式，为泛血管重症患者打造了安全、熟悉、可持续的康复环境，助力其逐步恢复运动能力与生活信心。

3 社区干预试验的设计、实施与效果评估

3.1 试验设计方案与人群特征

针对泛血管重症患者的社区干预研究，多采用务实性随机对照试验、整群随机试验，在真实社区医疗环境中验证干预效果，区别于理想实验室条件。干预周期普遍设置为12周至6个月，兼顾效果显现与基层落地可行性，便于区分短期效应与长期维持效果^[7]。研究纳入对象为合并两处及以上血管病变、存在中重度功能受限的重症患者，多伴随高血压、糖尿病、血脂异常等高危因素，属于心血管不良事件高发群体。对照组一般设置为常规护理组或单一社区场景康复组，通过组间对比，凸显多场景整合干预的临床优势。

3.2 运动能力与生活质量的核心理评估指标

效果评估采用多维度指标体系，分为客观运动功能评价与主观生活质量评价两大类。运动能力评估以峰值摄氧量、6分钟步行距离为核心指标，二者分别是心肺功能储备、日常活动能力的重要评判标准；同时搭配30秒座椅站立测试、计时起立行走测试、握力测试等，综合评价下肢肌力、平衡能力、上肢力量等全身体能状态。

生活质量评估结合通用量表与疾病专用量表，SF-36、EQ-5D等通用量表可全面评价生理、心理、社会综合健康状态；西雅图心绞痛问卷、血管生活质量问卷等专项量表，可精准捕捉不同血管疾病带来的特异性影响。除此之外，运动时长、训练频率、自我效能、社会支持、服务满意度等过程指标，可用于分析干预依从性与效果差异，为方案优化提供数据支撑，主客观指标结合，能够全面评价干预的综合价值。

4 干预效果证据、挑战与未来优化方向

4.1 有效性证据的综合分析

现有多项研究证实，结构化运动干预可有效改善不同人群的运动功能。复合运动训练能够提升老年人群步态能力，肺康复可提升慢阻肺患者运动耐力，结构化步行训练可改善外周动脉疾病患者步行能力与血管指标，居家训练对卒中后患者平衡功能恢复也有显著作用，各类研究共同印证了社区运动康复对泛血管患者运动能力的改善作用。

在生活质量层面，运动干预同样获益明确。规范运动训练可维持并提升心力衰竭患者生活质量，太极拳等身心结合运动，能够改善情绪调节能力与认知水平，从身心双重维度提升生活幸福感。在安全性与依从性方面，规范指导下的居

家运动方案具备良好可行性，老年人群可长期耐受。

4.2 实施中的主要挑战与应对策略

资源与专业人才短缺是社区康复落地的首要难题，基层普遍缺乏专业康复人员与配套设备，紧急情况下更易出现服务缺口。对此可搭建“医院-社区”联动机制，由上级医疗机构提供远程指导与人员培训，依托社区全科医生、护士承担康复协调工作，强化跨层级协作，补齐基层资源短板。

患者病情复杂、个体差异大，也给个体化方案制定与安全监控带来挑战。需依托风险评估工具制定分层运动处方，结合可穿戴设备、智能监测模型实现生命体征实时预警，人工智能算法也成为实现精准个性化干预的重要发展方向，兼顾康复效果与全程安全。干预结束后效果易衰减是长期发展的痛点，可通过培育社区运动骨干、组建同伴互助小组，维持患者运动习惯；同时推动优质康复项目纳入常规公共服务与医保范围，依托卫生经济学数据论证项目价值，从制度层面保障模式长效运转。

5 结论

未来该领域可从三方面推进发展：一是依托可穿戴设备、人工智能等数字技术，打造动态化、个性化的精准康复方案；二是开展大样本、长期随访的临床试验，补充高级别循证证据；三是完善跨部门协作机制、人才培养体系与支付激励政策，搭建医院-社区-家庭一体化服务网络。依托技术创新、证据完善与制度保障，推动多场景运动康复成为普惠性基层服务，帮助广大泛血管疾病患者恢复躯体功能、重拾生活尊严。

[参考文献]

- [1]Barradas-Pires A, Constantine A, Dimopoulos K. Preventing disease progression in Eisenmenger syndrome. Expert Rev Cardiovasc Ther. 2021;19(6):501-518.
- [2]Diller GP, Lammers AE, Oechslin E. Treatment of adults with Eisenmenger syndrome—state of the art in the 21st century: a short overview. Cardiovasc Diagn Ther. 2021;11(4):1190-1199.
- [3]Zamani P, Shah SJ, Cohen JB, et al. Potassium Nitrate in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: A Randomized Clinical Trial. JAMA Cardiol. 2025;10(3):284-289.
- [4]Giallauria F, Strisciuglio T, Cuomo G, et al. Exercise Training: The Holistic Approach in Cardiovascular Prevention. High Blood Press Cardiovasc Prev. 2021;28(6):561-577.

作者简介：

陈国蓉（1983.09-），女，汉族，上海人，硕士，副主任医师，研究方向为泛血管疾病诊治及管理。