

Current Situation of Exercise Rehabilitation in Maintenance Hemodialysis Patients

Qijie Dai

Affiliated Hospital of Nanjing University of Traditional Chinese Medicine, Nanjing Jiangsu
Email: 1657960166@qq.com

Received: Jan. 27th, 2020; accepted: Feb. 11th, 2020; published: Feb. 18th, 2020

Abstract

Hemodialysis is the main treatment for uremia patients, with the popularization of blood purification treatment and the continuous improvement of dialysis mode and technology, the survival period of patients has been significantly prolonged. Physical activity in long-term dialysis patients is generally low, showing a continuous downward trend, which is an important independent predictor of quality of life and mortality. Exercise rehabilitation can improve the quality of life of patients and reduce the death rate, but the clinical patients exercise is not optimistic, now according to the current situation of hemodialysis patients at home and abroad to do a sports rehabilitation to help patients better exercise rehabilitation.

Keywords

Maintenance Hemodialysis, Exercise Rehabilitation, Review

维持性血液透析患者运动康复现状

戴祺洁

南京中医药大学附属医院, 江苏 南京
Email: 1657960166@qq.com

收稿日期: 2020年1月27日; 录用日期: 2020年2月11日; 发布日期: 2020年2月18日

摘要

血液透析是尿毒症患者最主要的治疗手段, 随着血液净化治疗普及化, 透析模式和技术不断提升, 患者的生存期显著延长。长期透析患者体力活动普遍偏低, 呈持续下降的趋势, 是患者生活质量和死亡率的重要独立预测因子。运动康复可提高患者生活质量, 降低死亡率, 但临床患者运动情况并不乐观。现针

对目前国内外血透患者运动康复现状做一个阐述，以帮助患者更好地实行运动康复。

关键词

维持性血液透析，运动康复，综述

Copyright © 2020 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

运动康复是对伤病或伤残者采用各种运动方法，使其在身体功能和精神上获得全面恢复，重返社会，是社会对健康及康复的需求所诞生的产物。目前医学上运动康复多用于中风和创伤后的功能锻炼，对维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)患者开展的并不多。国外一项包括 2837 名透析患者精准生存数据发现，1 年内久坐患者死亡率为 11%，而非久坐患者死亡率为 5%，证实透析患者久坐不动的行为习惯与死亡风险增加相关[1]。运动疗法作为血液透析的常规治疗已成为许多临床医生的共识，尽管 05 年美国 K/DOQI 指南推荐运动康复应成为 MHD 患者综合管理的一部分，建议患者无运动禁忌症时应尽量参与运动，但实际执行情况并不乐观。有研究表明，35% 的医生认为 MHD 患者不会对运动康复感兴趣，40% 的医生担心运动相关的风险[2]。Painter P. [3] 研究显示约 24% 的工作人员几乎从不鼓励 MHD 患者进行运动康复，并认为这不属于工作职责的一部分。

2. 运动康复主体对象的特点

2.1. 生理上

许多患者在透析开始后不久即表现机体功能障碍增加，心肺耐力减弱，肌肉功能下降，尤其是下肢运动功能下降明显，增加患者摔倒风险。有研究显示，终末期肾病患者每人每年跌倒 1.6~2.8 次，该人群髌部骨折和死亡风险分别是没有透析患者的 4.4 和 2.5 倍[4]。

2.2. 心理上

MHD 患者由于病程长、费用高、并发症多等特点，往往焦虑、抑郁等负性情绪明显，而长期处于患者角色，社会地位、外在形象改变、性欲减退等因素，更容易产生自尊受损、羞耻感、抑郁等[5] [6]。有研究表明，MHD 患者心理弹性得分明显低于中国社区人群平均水平[7]。

3. 透析患者运动阻碍

3.1. 客观条件

MHD 患者通常合并多种并发症，包括贫血、代谢性酸中毒、心脑血管疾病、肾性骨病等，导致部分活动受限，往往不能独立完成所要求的体能锻炼。有数据显示，96.2% 的 MHD 患者至少存在 1 种运动康复的障碍，16% 患者存在 10 种以上康复障碍[8]。每周 3 次，每次 3~4 h 的血液透析，使其生活节奏和作息规律与常人不一致，一定程度上也影响了他们的运动环境及氛围。有调查，在非透析日，超过 30% 的患者过去 1 周内 1 次至少走路 10 分钟低于 3 次，极少数人从事剧烈的体育活动[4]。而透析日里，71.2%

的患者在透析过程中运动锻炼总时间在 10 min 以下, 其中 82.8% 患者只是随意活动, 只是为了缓解因长时间压迫局部身体产生的不适感[9]。

3.2. 主观意愿

乏力和虚弱是 MHD 患者最主要的运动障碍, 已得到国内外多项临床研究结果支持[4] [10], 其中超过 80% 的患者存在中重度的疲乏感[11], 即使给予充足的休息也难以缓解[12]。但 MHD 患者普遍运动意愿较高[7], 多数患者希望通过运动提高自己的生活质量, 使身体更加健康。

4. 运动模式选择

美国康复指南认为透析患者运动方案应包括耐力性运动、柔韧性运动和有氧运动[13]。19 年我国专家共识推荐 CKD 患者每周 3~5 次, 每次 30~60 分钟中等强度的运动方式, 包括有氧运动、抗阻运动和灵活性运动[14]。当然对容易跌倒的 MHD 患者加强平衡性训练也有一定必要性。

4.1. 有氧运动

①走路: 该方法不受时间和空间限制, 强度和节律可自行把握, 被台湾学者表明是血液透析患者最好的运动方式[15], 时间控制在 15~20 min 左右, 以自我感觉轻松或稍有疲劳最为适宜; ②骑自行车: 运动强度以患者自感稍累或累, 但又不精疲力竭的状态为宜。其中透析日床上自行车疗法, 被国外学者称为是透析患者最佳运动方式[16], 通常为上机后 1~2 h 的中等强度练习, 每周 3 次; ③太极拳、八段锦: 该运动属于低强度的有氧运动, 其动作柔和缓慢, 牵一发而动全身, 作为中国传统功法, 更有利于中国患者接受; ④其他: 如登山, 游泳, 球类运动等, 可根据患者自身情况适当选择。

4.2. 抗阻运动

①徒手抗阻训练: 由治疗师徒手或患者依靠自身重力提供, 包括深蹲起、仰卧起坐等; ②器械抗阻训练: 由专门器械(包括使用沙袋、哑铃、弹力带、弹力球等)提供阻力, 多为练习非内痿侧上肢, 也可用于双上肢(CVC 功能良好)以及双下肢(股静脉置管侧下肢除外)锻炼。该方法占据空间小, 可随时练习, 对预防肌肉萎缩, 增强肌肉力量及耐力有一定益处。

4.3. 柔韧性训练

指通过柔和的肌肉拉伸和慢动作练习来增加患者肌肉的柔韧性及关节活动范围, 防止肌肉拉伤或撕裂。包括背部拉伸、俯身上扬、多方位压腿、踢腿等, 该运动前需 10 分钟左右热身, 开始动作要缓慢、放松, 逐渐加大强度, 做到“酸加”、“痛停”“麻停”的要求, 每次拉伸到放松的时间为 20~30 s, 循序渐进, 可作为有氧锻炼后的附加练习。

4.4. 灵活性运动

灵活性运动可以反映身体协调性、反应性、柔韧性等多种方面条件。对机体关节、肌肉、肌腱、韧带等方面都有要求, 锻炼的过程中可结合有氧、抗阻力及柔韧性训练等多种方式练习, 例如弹跳、球类运动等。

5. 运动康复时间

5.1. 透析日运动康复

透析日比透析间期运动更利于对患者的综合管理和监督, 提高患者依从性[17], 且锻炼过程中有医护

人员的监护更为安全。因此对于无时间和无人员监督而在非透析日不能参加运动锻炼的患者来说,透析过程中运动锻炼的模式是被强烈推荐[18]。但部分患者因路途遥远,辗转奔波至医院后更容易乏力困倦,行透析日的运动训练亦有一定难度。

5.1.1. 上机前

目前针对上机前运动康复治疗的研究并不多,通常采取集体操形式(如健身操、太极、八段锦等),该方案要求患者至少提前约 20 分钟至透析中心,对于路途遥远、年纪较大、身体协调功能较差、不愿行集体运动锻炼的患者来说难度较大。

5.1.2. 透析期间

Parker 教授[19]指出,透析期间的运动锻炼对 MHD 患者来说像药物一样重要。有研究表明,透析过程中运动锻炼可改善身体机能和减轻抑郁心境[20],增强毒素和磷的排除,增加骨密度,是辅助治疗提高透析充分性的有效手段[21][22],但要注意避开透析结束前 2 h 血流动力学不稳定时期。

5.2. 非透析日运动康复

非透析日运动康复包括居家运动和专业人员指导的康复运动。英国采取以透析中心、门诊社区和家庭为基础的肾脏病多学科服务团队指导下的非透析日运动。考虑国内透析群体庞大,缺乏专业临床运动专家和康复理疗师,如何建立一个安全、有效和资源丰富的运动康复系统仍面临很大挑战。因此目前我国患者仍以自行居家有氧运动为主,需要平日医护人员为患者提供更多的康复宣教和鼓励。

6. 运动风险监测与患者评估

有研究指出 MHD 患者运动最常见的风险是肌肉、骨骼损伤[23],最常见的心血管事件为低血压[24],而这些风险主要来自高强度的运动训练。Sheng K. 2014 年的 meta 分析(包含了 24 项研究 997 例患者)结果显示,运动组和对照组在心血管事件和骨骼、肌肉损伤的发生率方面均无统计学差异[24]。

尽管目前尚无明确指南指导 MHD 患者的运动方案,但还是要重视和保障康复运动的安全性,尤其老年 MHD 患者,需注意评估其运动风险,防止运动不良事件。K/DOQI 指南明确要求肾科及透析室医务人员对血透患者的生理机能及体能活动每 6 个月评定一次。但目前中国运动康复刚起步,不仅缺少相关医护人员,更没有完善的运动康复评估及培训系统,及早建立一个结合患者教育、运动训练、评估、安全巡视、数据采集、教学与管理为一体的运动康复体系具有必要性。

7. 总结

MHD 患者运动情况并不乐观,低运动量与死亡风险增加密切相关,运动康复可以提高 MHD 患者生活质量和降低死亡风险。我国目前处于血透患者运动康复的初级阶段,医护人员在患者康复管理中担负着重要职责,鼓励患者尽早进行运动锻炼,建立完整的运动康复体系具有必要性。

参考文献

- [1] O'Hare, A.M., Tawney, K., Bacchetti, P., et al. (2003) Decreased Survival among Sedentary Patients Undergoing Dialysis: Results from the Dialysis Morbidity and Mortality Study Wave 2. *American Journal of Kidney Diseases*, **41**, 447-454. <https://doi.org/10.1053/ajkd.2003.50055>
- [2] Delgado, C. and Johansen, K.L. (2010) Deficient Counseling on Physical Activity among Nephrologists. *Nephron Clinical Practice*, **116**, c330-c336. <https://doi.org/10.1159/000319593>
- [3] Painter, P., Carlson, L., Carey, S., et al. (2004) Determinants of Exercise Encouragement Practices in Hemodialysis Staff. *Nephrology Nursing Journal of the American Nephrology Nurses Association*, **31**, 67.
- [4] Moorman, D., Suri, R., Hiremath, S., et al. (2019) Benefits and Barriers to and Desired Outcomes with Exercise in Pa-

- tients with ESKD. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, **14**, 268-276. <https://doi.org/10.2215/CJN.09700818>
- [5] 王明君, 涂兰凤, 杨芳, 等. 维持性血液透析患者抑郁现状调查及影响因素分析[J]. 山西医药杂志, 2014(15): 1765-1767.
- [6] 梁辑. 老年慢性肾衰血透患者常见神经精神症状及相关影响因素[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2015, 18(14): 79-80.
- [7] 伍莉. 维持性血液透析患者的心理弹性水平分析及心理康复干预对策[J]. 中国健康心理学杂志, 2018, 26(9): 1349-1352.
- [8] Fiaccadori, E., Sabatino, A., Schito, F., *et al.* (2014) Barriers to Physical Activity in Chronic Hemodialysis Patients: A Single-Center Pilot Study in an Italian Dialysis Facility. *Kidney and Blood Pressure Research*, **39**, 169-175. <https://doi.org/10.1159/000355793>
- [9] 王星燕, 计丹英, 王蕊, 等. 血液透析病人透析期间运动现状及意愿和障碍的调查分析[J]. 护理研究, 2014(28): 3504-3507.
- [10] Jafarzadeh Esfehiani, A. and Dashti, S. (2012) Barriers to Exercise Participation among Dialysis Patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, **27**, 3964-3964. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfs402>
- [11] Karakan, S., Sezer, S. and Ozdemir, F.N. (2011) Factors Related to Fatigue and Subgroups of Fatigue in Patients with End-Stage Renal Disease. *Clinical Nephrology*, **76**, 358-364. <https://doi.org/10.5414/CN106960>
- [12] 廖菲芸. 维持性血液透析患者运动疗法治疗新进展[J]. 临床合理用药杂志, 2016, 9(10): 178-179.
- [13] Nonoyama, M.L., Brooks, D., Ponikvar, A., *et al.* (2010) Exercise Program to Enhance Physical Performance and Quality of Life of Older Hemodialysis Patients: A Feasibility Study. *International Urology and Nephrology*, **42**, 1125-1130. <https://doi.org/10.1007/s11255-010-9718-7>
- [14] 中国医师协会康复医师分会肾康复专业委员会. 我国成人慢性肾脏病患者运动康复的专家共识[J]. 中华肾脏病杂志, 2019, 35(7): 537-543.
- [15] 张书光. 走路是洗肾患者最好的运动[J]. 台北透析通讯, 2010, 37(9): 9.
- [16] 丁向. 居家有氧运动对维持性血液透析患者疲倦及睡眠质量的影响[J]. 当代护士: 专科版(下旬刊), 2015(3): 126-128.
- [17] 王欣欣, 孙超, 崔佳祯, 等. 透析中递增式抗阻运动改善维持性血液透析患者的心肺耐力、心理状态和健康相关生活质量[J]. 中国血液净化, 2014, 5(13): 390-393.
- [18] Konstantinidou, E., Koukouvou, G., Kouidi, E., *et al.* (2002) Exercise Training in Patients with End-Stage Renal Disease on Hemodialysis: Comparison of Three Rehabilitation Programs. *Journal of Rehabilitation Medicine*, **34**, 40-45. <https://doi.org/10.1080/165019702317242695>
- [19] Parker, K. (2016) Intradialytic Exercise Is Medicine for Hemodialysis Patients. *Current Sports Medicine Reports*, **15**, 269-275.
- [20] Cheema, B.S., Smith, B.C. and Singh, M.A. (2005) A Rationale for Intradialytic Exercise Training as Standard Clinical Practice in ESRD. *American Journal of Kidney Diseases*, **45**, 912-916. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2005.01.030>
- [21] 张新, 黄静, 李新, 等. 运动强度及透析龄等相关因素对血液透析患者骨密度的影响[J]. 中国血液净化, 2014(4): 21-25.
- [22] Orcy, R., Antunes, M.F., Schiller, T., *et al.* (2014) Aerobic Exercise Increases Phosphate Removal during Hemodialysis: A Controlled Trial. *Hemodialysis International*, **18**, 450-458. <https://doi.org/10.1111/hdi.12123>
- [23] Franklin, B.A. and Billecke, S. (2012) Putting the Benefits and Risks of Aerobic Exercise in Perspective. *Current Sports Medicine Reports*, **11**, 201-208. <https://doi.org/10.1249/JSR.0b013e31825dabd4>
- [24] Sheng, K., Zhang, P., Chen, L., *et al.* (2014) Intradialytic Exercise in Hemodialysis Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Nephrology*, **40**, 478-490. <https://doi.org/10.1159/000368722>