

基于 ADOPT 模式的运动干预在血液透析患者中的应用

刘忆冰¹, 丁梅梅², 王晓宇², 周轶鹏², 侯铭¹, 刘晶晶², 李萍¹

摘要:目的 探讨基于 ADOPT 模式的运动干预对维持性血液透析患者体适能、运动自我效能及运动依从性的实施效果。方法 将符合纳入、排除标准的患者根据其透析时间随机分为两组, 干预组和对照组各 45 例。对照组实施常规透析护理; 干预组在对照组的基础上实施基于 ADOPT 模式的运动干预。比较两组患者干预前后体适能指标(上肢肌力、下肢肌力、动态平衡、柔韧性及有氧耐力)、运动自我效能及运动依从性得分。**结果** 两组各 44 例患者完成研究, 干预 12 周后干预组体适能指标(除柔韧性外)、运动自我效能及运动依从性与对照组比较, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。**结论** 基于 ADOPT 的运动干预可以帮助患者建立运动行为, 有效改善维持性血液透析患者体适能指标、运动自我效能及运动依从性得分。

关键词: 维持性血液透析; 运动康复; 体适能; 肌力; 柔韧性; 动态平衡; 运动依从性; 运动自我效能

中图分类号: R473.5; R493 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2023.13.078

Application of an exercise intervention based on the ADOPT model in hemodialysis patients

Liu Yibing, Ding Meimei, Wang Xiaoyu, Zhou Yipeng, Hou Ming, Liu Jingjing, Li Ping. Nursing Department, Xinjiang Uygur Autonomous Region People's Hospital, Urumqi 830001, China

Abstract: **Objective** To explore the effects of an exercise intervention based on the ADOPT model on physical fitness, exercise self-efficacy and exercise adherence in maintenance hemodialysis patients. **Methods** Patients who met the inclusion and exclusion criteria were randomly divided into a control group and an intervention group according to their dialysis time, with 45 cases in each group. The control group was given conventional dialysis care, while the intervention group additionally received an exercise intervention based on the ADOPT model. The physical fitness indexes (upper limb muscle strength, lower limb muscle strength, dynamic balance, flexibility and aerobic endurance), exercise self-efficacy and exercise adherence scores were compared between the two groups before and after the intervention. **Results** Forty-four patients in each of the two groups completed the study, and there were statistically significant differences in physical fitness indexes (except flexibility) and the scores of exercise self-efficacy and exercise compliance between the two groups after 12 weeks of the intervention (all $P < 0.05$). **Conclusion** The exercise intervention based on the ADOPT model can help maintenance hemodialysis patients establish exercise behavior and effectively improve their physical fitness index, exercise self-efficacy and exercise adherence.

Key words: maintenance hemodialysis; exercise rehabilitation; physical fitness; muscle strength; flexibility; dynamic balance; exercise compliance; exercise self-efficacy

长期维持血液透析治疗的慢性肾病患者常伴随久坐行为, 久坐可导致肌肉骨骼损伤、心肺功能不佳以及骨骼疾病等, 与一系列不良结局甚至死亡息息相关^[1]。近年来, 运动康复被证实可有效改善透析患者身体素质、透析效率、心肺功能, 促进骨骼健康以及生活质量^[2], 在肾脏康复领域受到重视, 但尚未纳入透析患者常规护理, 且在实施运动康复方面存在许多障碍^[1]。此外, 缺乏持续的激励措施和运动康复障碍解决方案也被认为是影响患者运动依从性的独立影响因素^[3]。基于理论驱动的干预策略在改变行为方面更有效, 应根据患者的需求及动机并结合自身身体状况及运动偏好制定运动康复计划, 注重构建个体化的

运动方案, 以促进患者自主进行康复运动^[4]。一项对透析患者体力活动障碍因素的研究表明, 为了克服障碍并加强激励因素, 在制定干预策略时建议纳入行为改变理论, 从而满足个体化需求^[5]。ADOPT 模式^[6]是一种以解决问题为导向的行为干预模式, 由态度 (Attitude)-定义 (Definition)-开放思维 (Open mind)-计划 (Planning)-试验 (Try it out) 五部分组成, 旨在帮助患者解决行为改变障碍因素, 调动患者积极性, 使患者主动参与到自身健康管理过程中, 促进参与者健康行为形成。该模式已经广泛应用于肺癌患者呼吸锻炼^[7]、COPD 患者肺康复锻炼^[8]中, 被证实可有效改善患者康复效果。鉴于此, 本研究拟探讨基于 ADOPT 模式的运动干预在维持性血液透析患者体适能、锻炼自我效能及运动依从性干预中的应用效果, 为透析患者运动康复实施及管理提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究经研究所在医院伦理委员会批准 (YJSHL2021002)。选取 2021 年 11 月至 2022

作者单位: 新疆维吾尔自治区人民医院 1. 护理部 2. 肾病科 (新疆 乌鲁木齐, 830001)

刘忆冰: 女, 硕士, 护师

通信作者: 李萍, 1483746409@qq.com

科研项目: 新疆维吾尔自治区人民医院院内项目 (20210238)

收稿: 2023-02-11; 修回: 2023-04-18

年 7 月在新疆维吾尔自治区人民医院血液净化中心进行规律透析的患者为研究对象。纳入标准:①符合终末期肾病诊断标准,规律血液透析治疗≥3 个月,透析频率 3 次/周;②年龄 18~70 岁;③肌力≥3 级,有独立活动能力;④动静脉内瘘建立在上肢;⑤意识清楚,交流顺畅;⑥对本研究知情同意愿意配合者。排除标准:血压异常,并存严重的心肺疾病或炎症性疾病急性期,或深静脉血栓,或严重水肿、骨关节疾病

无法参与运动者。剔除标准:①执行运动康复计划中出现严重胸闷、气短;②运动康复中出现韧带、肌肉拉伤。脱落标准:因病情变化、转院、肾移植等无法参与运动康复锻炼者。研究共纳入透析患者 90 例,为避免沾染,按照透析时间,将周一、三、五透析者作为干预组,周二、四、六透析者作为对照组,两组各 45 例。干预组与对照组各脱落 1 例,两组一般资料比较,见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	工作状态(例)		文化程度(例)			家庭人均月收入(例)			
		男	女		在职	非在职	初中及以下	高中	大学	≤1 000 元	1 001~3 000 元	3 001~5 000 元	>5 001 元
对照组	44	32	12	48.00±10.62	16	28	9	16	19	1	10	21	12
干预组	44	35	9	50.16±8.42	10	34	8	19	17	5	14	14	11
统计量		$\chi^2=0.563$		$t=1.057$	$\chi^2=1.965$		$Z=0.202$			$Z=1.430$			
P		0.453		0.293	0.161		0.840			0.153			

组别	例数	BMI (kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	干体质量 (kg, $\bar{x} \pm s$)	合并症(例)		原发病(例)				透析龄(例)		
				<3 种	≥3 种	原发性肾小球肾炎	糖尿病	高血压	其他	<1 年	1~5 年	>5 年
对照组	44	23.90±4.08	69.32±14.68	34	10	8	7	24	5	4	14	26
干预组	44	23.36±3.72	69.47±11.80	28	16	9	9	20	6	2	16	26
统计量		$t=-0.651$	$t=0.054$	$\chi^2=1.965$		$\chi^2=0.763$				$Z=0.173$		
P		0.517	0.957	0.161		0.858				0.863		

1.2 干预方法

两组患者均接受血液净化中心常规治疗护理措施及健康教育,包括饮食及皮肤护理、控制液体摄入、动静脉内瘘护理及运动康复等。对照组由运动康复亚专业小组成员讲解运动康复原则、运动康复方式,并发放健康知识手册;对患者的疑问给予解答,嘱家属对患者提供鼓励与支持。干预组实施基于 ADOPT 模式的运动康复干预,具体如下。

1.2.1 成立运动干预小组 运动干预小组成员 13 名,包括运动康复师、心理咨询师各 1 名,血透室医师 2 名,责任护士 6 名(在血液净化中心工作 5 年以上并取得血液净化专科护士证),肾病科主任、护士长和研究者本人。团队成员均本科及以上学历,且临床工作年限>5 年。由肾病科主任任组长,护士长任副组长;6 名责任护士负责运动干预的实施及指导。2 名医师负责病情评估、人员筛选、应对不良事件等工作。康复师和 2 名医师负责干预方案的制定和调整。数据分析及处理相关工作由护理硕士研究生负责。

1.2.2 制定干预方案 以 ADOPT 模式为框架,广泛查阅国内外相关文献,并参考美国运动医学会指南^[9]以及慢性病肾脏病运动康复相关指南^[10-11]推荐初步制定运动推荐方案,包括运动形式、强度、运动康复进展及安全评估等。邀请 8 名专家(均为本科及以上学历,副高及以上职称,从事肾脏病治疗、血液净化医疗、运动康复及护理等专业工作,工作 10 年以上)对干预方案的可行性及科学性进行评价,结合专家意见进行修改。在血液净化中心选取 9 例符合纳入排除标准的患者进行预试验,评定方案的可行性及安全性,根据受试者耐受情况和反馈建议进行调整。最终形成透析患者运动康复干预方案,见样表 1。

1.2.3 实施干预方案 研究小组成员均掌握 ADOPT 模式内涵,采用统一指导语进行干预。考虑到患者在干预期运动强度会适时进行调整,且伴随运动周期的延长,患者易心理疲劳,运动积极性会出现动态变化,故每 4 周(1~4 周干预适应期、4~8 周干预加强期、8~12 周干预维持期)对患者进行 1 次整体 ADOPT 模式干预。按照 ADOPT 模式态度评估、定义障碍因素、开放思维、制定计划、执行 5 个步骤进行健康指导,针对不同阶段出现的问题给予及时干预。干预地点为病室,干预方式为一对一,干预时长为 40~50 min,通过不断定义障碍因素,给予针对性激励与支持干预,从而达到运动行为的维持。

1.3 评价方法

于干预前和干预 12 周后由 1 名运动康复师及 4 名责任护士收集两组患者的体适能指标、运动自我效能及运动依从性得分。

1.3.1 体适能测试(Senior Fitness Test, SFT) 是广泛使用的体适能测试方案,被翻译为多种语言^[12],可客观反映出患者体适能水平。主要包括 30 s 前臂弯举测试(评估上肢肌力,30 s 内非内瘘侧手臂手持哑铃弯举次数)、30 s 起-坐测试(评价下肢肌力)、抓背伸展测试(评价上肢柔韧度,两手分别从上下两个方向触摸背部,手指无法触碰的距离计为负值,指尖重叠的距离计为正值)、椅上坐位体前屈测试(评价下肢柔韧度,患者坐于椅子,一侧腿保持屈膝且脚底紧贴地面,另侧腿向前伸直,踝关节与地面呈垂直状态。被测者双手重叠触碰伸直侧腿脚尖,手指无法触及脚尖的计为负值,手指超过脚尖的计为正值)、2 min 踏步测试(评价有氧耐力)、2.44 m 折返走测试(评价动态平衡能力),6 个方面数值通过客观测量而

得,适合不同年龄段和体适能水平的成年人。其测试信度良好,其重测信度为 0.79~0.97^[13]。

样表 1 基于 ADOPT 模式的运动康复干预方案

项目	第一阶段 (1~4 周;干预适应期)	第二阶段 (4~8 周;干预加强期)	第三阶段 (8~12 周;干预维持期)
A 态度	通过开放式提问结合客观资料评估明确患者运动康复认知水平,分析其健康风险从而唤醒患者运动康复意识	动机访谈,查询第一阶段患者运动康复记录,询问患者感受,鼓励患者说出现行方案中存在问题及改进看法。倡导患者积极主动分享运动康复积极及消极体验,评估患者运动康复积极性,如有动摇,及时给予干预措施	鼓励患者表达感受,对患者一、二阶段达成的目标给予肯定,倡导患者分享锻炼过程中遇到的难题及解决方案,评估现阶段患者运动康复积极性,如患者积极性退却,出现锻炼意志消退现象及时进行针对性的干预
D 定义	结合前期客观评估资料与患者及家属从生理、心理、社会及环境方面分析运动康复阻碍因素,按照严重程度进行排序,找寻关键阻碍要素	结合患者第一阶段运动康复记录定义阻碍患者行为改变的因素,综合评估患者现阶段运动认知水平及康复积极性,引导患者表达自身存在顾虑。肯定患者取得的短期成就,提供情感支持,将患者提出的阻碍因素按紧要程度排序,进行详细分析	访谈患者一、二阶段不同时期的障碍因素,反思运动执行过程,寻找锻炼计划执行中断原因,引导患者反思个体不健康的行为和潜在问题,共同分析整理其中的内外原因
O 开放思维	以开放、创造性的思维寻找方法来解决现存问题或障碍;基于患者运动阻碍因素,鼓励患者发散思维,明确其自我需求和最终目标,找出解决障碍因素的可行方案,使其可以主动加入到运动康复计划中	评选出上一阶段运动完成情况较好的患者分享运动康复经验、言语说服等形式提高患者自我效能,防止产生懈怠心理。组织小组讨论,彼此交流对提高积极性有帮助的策略方法,以及对医护人员提供指导工作的看法及建议,由研究者进行记录	选择透析床位分区内运动自我效能较高的患者充当运动领导者,倡导大家制定长期的运动目标,调整运动量。提供社会支持方案,鼓励患者家属、朋友参与到运动过程中
P 计划	小组成员与患者面对面讨论,共同制定居家有氧步行结合透析中抗阻运动计划:①居家有氧步行锻炼,5 400 步/d,于非透析日实施,采用运动手环记录;锻炼 2 d/周为合格。②透析中抗阻运动,于透析开始 30~120 min 采用弹力带行热身运动、抗阻运动(肘关节屈曲、肘关节侧平举、抬臂运动、屈髋屈膝运动、髋关节双侧外展运动、直腿抬高、蹬腿练习、桥式运动)与放松训练;每个动作重复 8 次为 1 组,2 组/d,1~2 次/周;初始弹力带强度为 10 磅(约 4.5 kg),主观疲劳感知评估量表(Rating of Perceived Exertion,RPE)评分 11 分	在第一阶段基础上评估患者对运动的耐受程度,调整运动康复强度:①居家有氧步行锻炼,根据前 4 周有效步数的均值调整下一周期的运动等级,达到 5 400~7 900 步。②透析中抗阻运动,如患者已适应上阶段运动强度,可轻松完成。与患者协商更换弹力带磅数至 15 磅(约 6.8 kg),每个动作重复次数增加至 12 次,2 组/d,频率增加至 2~3 次/周,RPE 评分达 13 分	在第二阶段基础上评估患者再次进行调整:①居家有氧步行锻炼,在第二阶段目标步数基础上维持或增加 1 000 步。②透析中抗阻运动,与患者协商更换弹力带磅数至 25 磅(约 11.3 kg),每个动作重复 15 次,完成 2~3 组,2~3 次/周,RPE 评分达 13 分
T 执行	按照所制定计划进行锻炼指导及监测。于透析日抗阻运动干预前统计前 1 d 有氧运动是否达标。肯定患者的运动成果,给予奖励;未完成者给予健康教育。抗阻运动后记录运动强度、动作完成频次、重复组数等,鼓励和支持患者完成锻炼	此阶段较上一阶段运动强度均相应提升一个等级,实施中应注意患者对于调整后的运动强度的适应情况。询问患者第二等级运动康复要点及注意事项,强化患者运动认知,帮助患者发展社会支持和运动伙伴系统	执行调整后的康复计划,针对访谈中患者运动康复疑问知识进行梳理,以微信群的形式定期发送运动锻炼康复知识,强化患者长期锻炼意愿

1.3.2 运动自我效能量表 (Exercise Self Efficacy Scale,ESE)

ESE 量表主要评估患者对进行规律运动锻炼自信心,Tung 等^[14]学者于 2005 年翻译为中文版,张颖君等^[15]在血液透析患者中应用。共包含 18 个问题,分别针对 18 个情景下询问患者对从事运动锻炼的信心。每个条目得分为 0~100 分,0 表示完全不能做,50 表示中度肯定能做,100 表示肯定能做。ESE 得分为每个条目得分相加再除以条目总数,得分越高表明患者坚持运动的信心越大。Cronbach's α 系数和重测信度分别为 0.966 和 0.977^[15],本研究中 Cronbach's α 为 0.958。

1.3.3 运动依从性问卷 采用李雪^[16]研制的调查问卷,该问卷包括身体运动依从性(6 个条目)、运动监测依从性(3 个条目)及主动寻求建议依从性(3 个条目)3 个维度 12 个条目。采用 4 级评分法,即“根本做不到、偶尔能做到、基本能做到及完全能做到”分别计 1~4 分。总分为 12~48 分,得分越高,表明其运动依从性越好。本研究中 Cronbach's α 系数为

0.818。

1.3.4 运动康复相关不良事件 评估 12 周内患者运动过程中肌肉痉挛或肌肉拉伤、低血压以及心血管事件发生情况,以各事件发生例数进行计数。

1.4 统计学方法 采用 SPSS26.0 软件进行数据统计分析。定性资料采用频数、百分比(%)描述,组间比较采用 χ^2 检验。定量资料正态分布采用($\bar{x} \pm s$)描述,组间比较采用独立样本 t 检验;偏态分布采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 描述,组间比较采用秩和检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

- 2.1 两组干预前后体适能指标比较 见表 2。
- 2.2 两组干预前后运动自我效能比较 见表 3。
- 2.3 两组干预前后运动依从性比较 见表 4。
- 2.4 干预组患者运动康复相关不良事件发生情况 干预组患者运动康复相关不良事件发生 4 例,3 例为腿部肌肉痉挛,经短暂休息后缓解。1 例为低血压,经医生分析后与实施运动康复无关,也并未造成不良后果。

表 2 两组干预前后体适能指标比较

$\bar{x} \pm s$

组别	例数	上肢肌力(次/30 s)		下肢肌力(次/30 s)		上肢柔韧度(cm)	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	44	19.50±4.45	19.43±3.43	19.68±3.30	18.59±2.87	-11.34±7.92	-9.34±8.02
干预组	44	19.02±3.25	23.36±3.21	19.55±3.37	22.48±3.12	-9.66±9.75	-7.94±9.13
<i>t</i>		-0.574	5.558	-0.192	6.078	0.888	0.764
<i>P</i>		0.567	<0.001	0.848	<0.001	0.377	0.447

组别	例数	下肢柔韧度(cm)		动态平衡能力(s)		有氧耐力(次/2 min)	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	44	-8.32±8.29	-7.80±8.01	7.64±1.00	7.62±0.92	115.41±31.76	115.77±29.67
干预组	44	-8.07±12.72	-5.52±11.41	7.42±0.94	5.53±0.97	118.96±25.28	128.48±20.21
<i>t</i>		0.109	1.081	-1.051	-10.355	0.579	2.348
<i>P</i>		0.913	0.283	0.296	<0.001	0.564	0.021

表 3 两组干预前后运动自我效能比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	干预前	干预后
对照组	44	46.86±16.30	47.78±15.35
干预组	44	45.00±20.44	54.89±17.20
<i>t</i>		-0.473	2.047
<i>P</i>		0.638	0.044

3 讨论

3.1 基于 ADOPT 模式的运动干预可改善维持性血液透析患者体适能状况 体适能主要指在日常生活及工作中既不觉得劳累,又有精力及体力应对突发事件的能力^[15]。健康体适能主要包括肌肉力量、心肺耐力、敏捷性以及躯体平衡,其测量结果与健康状况密切相关,对预防疾病及健康促进有积极作用。干预 12 周后,两组患者的上肢肌力、下肢肌力、动态平衡能力、有氧能力比较差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。表明基于 ADOPT 模式的运动干预对改善维持性血液透析患者肌力、动态平衡及有氧能力有积极促进作用。分析原因为实施的有氧运动可引起骨骼肌和心肌细胞中线粒体适应性增加,从而提升有氧代

谢能力和氧气利用率,改善了心肺耐力。抗阻运动通过增加肌肉体积和提高氧摄取能力实现力量的提升,从而改善患者的肌肉力量,两种运动方式的联合更有益于患者的体能水平改变^[17-18]。患者下肢进行抗阻运动,腿部力量的提升可导致两分钟抬膝次数较干预前显著增加($P < 0.05$),与 Martins 等^[19]研究一致。此外,基于 ADOPT 模式实施运动干预,通过态度、定义、开放思维、计划、实施 5 个步骤充分调动患者对运动康复参与的积极性,从而保证了康复锻炼效果。本研究中,干预后两组肢体柔韧度比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。究其原因可能为本研究采取抓背伸展及坐椅体前屈对患者柔韧度进行测量,其需要双侧手臂的互相配合,但透析患者一侧手臂多建立血管通路,日常禁止内瘘侧肢体负重因而肢体活动度下降。此外,研究表明,肢体柔韧度或与年龄、生理结构等先天因素有关^[20]。柔韧度是指在运动过程中,韧带、肌腱、肌肉、皮肤及其他组织的灵活性,柔韧性较差则容易造成肌肉和关节的损害。因此,今后针对维持性血液透析患者运动康复干预的研究应重视柔韧性训练,有效预防因柔韧性差导致的关节活动度下降等,从而维持患者独立活动能力。

表 4 两组干预前后运动依从性比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	身体运动依从		运动监测依从		主动寻求建议		运动依从性	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	44	11.41±3.15	11.84±2.46	5.98±1.84	5.30±1.07	5.78±1.60	6.32±1.55	23.16±4.85	23.45±3.41
干预组	44	11.68±3.90	16.70±2.41	5.64±1.74	7.96±1.70	5.48±2.12	8.23±1.61	22.80±6.92	32.89±4.32
<i>t</i>		0.361	9.377	-0.894	8.792	-0.739	5.660	-0.286	11.149
<i>P</i>		0.719	<0.001	0.374	<0.001	0.462	<0.001	0.776	<0.001

3.2 基于 ADOPT 模式的运动干预可提高维持性血液透析患者的运动自我效能 锻炼自我效能感是指个体实现所制定锻炼目标的信心,对锻炼行为的维持有较强的预测作用^[21]。透析患者常由于透析不充分而产生疲劳等相关躯体症状,对运动康复重要性认识不足,处于行为运动的早期。随着透析时间的延长,患者多伴随躯体功能受损、独立性受限,运动恐惧感

增加,相应程度上削弱了患者锻炼信心,缺乏对锻炼益处的正确认知。研究表明,高锻炼效能感的个体可自主排除干扰行为,更为坚定地达成运动目标,相应表现出更好的耐受性和坚持性,通过运动康复有效改善不良结局^[22]。因此,医护人员应重视透析患者锻炼自我效能的评估。干预 12 周后,干预组患者锻炼自我效能得分较对照组有所提高,表明基于 ADOPT

模式的运动干预可有效提高维持性血液透析患者运动自我效能水平。研究表明,运动强度体现渐进性、及时的康复反馈指导及运动症状管理,是影响运动自我效能的独立因素^[23]。本研究构建的干预方案根据患者日常体力活动水平制定初始运动康复强度,并每4周与患者进行动机性访谈了解其需求并对康复锻炼计划进行调整,阶段性评估定义患者运动障碍因素,鼓励患者敞开心扉,找寻解决方法。通过举例成功经验、同透析室内运动积极性高的患者分享运动体验、言语说服、阶段性奖励等形式帮助患者建立运动信心,使患者由被动接受转变为积极参与,有效改善患者的运动自我效能。建议今后开展透析患者运动康复时注重评估患者运动信念水平,通过不同干预策略帮助患者建立运动自信,从而有益于康复行为的长期维持。

3.3 基于 ADOPT 模式的运动干预可提高维持性血液透析患者的运动依从性 运动康复是肾脏康复的核心内容,对维持血液透析患者功能独立性、延缓疾病进展具有积极意义。运动益处的体现有赖于患者长期坚持,运动依从性越好,即运动康复效果越好。本研究结果显示,干预组运动依从性总分及各维度得分高于对照组(均 $P < 0.05$)。研究表明,运动康复指导者在场、针对性的教育支持和鼓励、个性化的运动处方以及康复过程中障碍因素的识别与解决是提高患者运动依从性的关键因素^[4]。本研究所实施的基于 ADOPT 模式的运动干预,对患者不同阶段运动积极性进行动态评估,鼓励患者自由表达,帮助激发患者的运动积极性。定义患者健康行为改变的障碍因素,提供针对性的教育支持。在运动康复师的指导下根据患者的短期和长期目标制定了个体化的运动锻炼计划,实施过程中对患者进行指导,鼓励患者达成目标后进行自我奖励,持续评估患者运动行为改变过程中的心理变化。此外,实施过程中,积极发展社会支持和运动伙伴系统,鼓励患者家属参与并以提高患者的运动依从性,促使运动康复效果得到保证。基于 ADOPT 的运动康复策略在执行过程中与患者长期保持互动沟通状态,给患者带来心理支持的同时相应维护了良好的护患关系,增加彼此信任感,有效提升患者康复锻炼执行力。此外,建议血液净化中心开展各种形式的运动康复知识教育,患者康复知识掌握程度一定程度影响其参与积极性,针对不同运动知识储备及处于运动不同阶段(意向阶段、行动阶段及维持阶段)患者给予分级干预策略,消除患者运动康复错误认知,增强患者健康信念,从而提高患者运动积极性。

4 结论

本研究结果显示,实施基于 ADOPT 模式的运动干预可提高维持性血液透析患者体适能指标、锻炼自

我效能及运动依从性。本研究制定的干预策略安全可行,肌肉痉挛的发生分析由于前期热身不到位及动作执行过快,建议今后实施过程中嘱咐患者充分热身及严格把控运动节奏。此外,后期可延长干预时间及扩大样本量,验证干预效果并进一步完善研究方案。对患者进行跟踪随访,收集多时点数据,探讨其对于患者运动依从性及健康结局的远期疗效。

参考文献:

- [1] Ribeiro H S, Andrade F P, Leal D V, et al. How is exercise being prescribed for patients on hemodialysis? A scoping review[J]. J Nephrol, 2022. doi:10.1007/s40620-022-01513-8. Online ahead of print.
- [2] Huang M, Lv A, Wang J, et al. Exercise training and outcomes in hemodialysis patients: systematic review and meta-analysis[J]. Am J Nephrol, 2019, 50(4): 240-254.
- [3] Parker K, Bennett P N, Tayler C, et al. Reasons for nonparticipation in a sustained hemodialysis intradialytic exercise program[J]. J Ren Nutr, 2021, 31(4): 421-426.
- [4] Clarke A L, Jhamb M, Bennett P N. Barriers and facilitators for engagement and implementation of exercise in end-stage kidney disease: future theory-based interventions using the behavior change wheel[J]. Semin Dial, 2019, 32(4): 308-319.
- [5] Sutherland S, Penfold R, Doherty A, et al. A cross-sectional study exploring levels of physical activity and motivators and barriers towards physical activity in haemodialysis patients to inform intervention development[J]. Disabil Rehabil, 2021, 43(12): 1675-1681.
- [6] Peter H, Shankar S, Klassen A C, et al. A problem solving approach to nutrition education and counseling[J]. J Nutr Educ Behav, 2006, 38(4): 254-258.
- [7] 马睿晨. 基于 ADOPT 模式的瑜伽呼吸训练对肺癌手术患者康复效果的研究[D]. 长春: 吉林大学, 2021.
- [8] 白云. ADOPT 模式在初诊 COPD 患者肺康复锻炼中的应用效果研究[D]. 呼和浩特: 内蒙古医科大学, 2020.
- [9] 美国运动医学会. ACSM 运动测试与运动处方指南[M]. 10 版. 王正珍, 译. 北京: 北京体育大学出版社, 2019: 6.
- [10] 中国医师协会康复医师分会肾康复专业委员会, 马迎春. 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.
- [11] 中国康复医学会肾脏病康复专业委员会, 中关村肾病血液净化创新技术联盟肾康复专业委员会, 中国医师协会康复医师分会肾康复专业委员会. 慢性肾脏病患者功能评估及康复服务规范[J]. 中华全科医学, 2021, 19(12): 1983-1988.
- [12] Rikli R E, Jones C J. Development and validation of criterion-referenced clinically relevant fitness standards for maintaining physical independence in later years[J]. Gerontologist, 2013, 53(2): 255-267.
- [13] 张田格, 陈长英, 崔盼盼, 等. 癌症患者体适能相关研究进展[J]. 护理学杂志, 2021, 36(18): 22-26.