

腹膜透析患者锻炼意向现状及其影响因素分析

姜素芳¹, 邓丽丽^{2*}, 卢慧娟³, 林品励⁴, 万碧玉⁵, 伍剑锋⁶, 谢小宁⁷, 唐芳⁷, 王怡琨⁶, 刘旭生⁶

¹湖北医药学院附属襄阳市第一人民医院血液透析室, 湖北 襄阳

²广州中医药大学护理学院, 广东 广州

³广州华商学院健康医学院, 广东 广州

⁴广东药科大学护理学院, 广东 广州

⁵广州中医药大学第三附属医院骨科, 广东 广州

⁶广东省中医院肾内科, 广东 广州

⁷广东省中医院慢性疾病管理中心, 广东 广州

收稿日期: 2025年11月3日; 录用日期: 2025年11月27日; 发布日期: 2025年12月4日

摘要

目的: 了解腹膜透析(Peritoneal Dialysis, PD)患者的锻炼意向及其影响因素, 对运动处方的制定提供价值。方法: 采用横断面调查方法, 利用自行设计的一般资料问卷、锻炼阶段诊断量表、锻炼意向量表、锻炼计划量表和锻炼社会支持量表调查广州市某三级甲等医院规律复诊的152例PD患者。采取SPSS 25.0的秩和检验、单因素分析、Spearman相关分析和多元线性回归分析等进行统计学分析。结果: 共纳入82 (53.9%)名男性, 70 (46.1%)名女性, 年龄51 (40, 59)岁, 透析龄32 (14, 63)月, 处于前意向阶段59 (38.8%)例, 意向阶段4 (2.6%)例, 行动阶段89 (58.6%)例。138 (90.8%)例患者认为可以做步行锻炼。PD患者的锻炼意向得分为4~20 (14.49 ± 4.35)分, 锻炼计划得分为9~45 (25.60 ± 10.96)分, 锻炼社会支持得分为5~25 (15.68 ± 5.08)分, 且三者呈正相关。患者的年龄、了解锻炼知识的必要性、行动计划和锻炼阶段诊断一同解释PD患者锻炼意向总变异的56.3%。结论: PD患者锻炼意向良好, 影响锻炼意向的因素较多。且大多数患者认为PD的锻炼类型以步行锻炼为主, 医护人员及家属应多鼓励患者制定良好的锻炼计划, 进行不同形式的锻炼, 以提高生活质量。

关键词

腹膜透析, 锻炼意向, 锻炼阶段, 锻炼计划, 锻炼社会支持, 影响因素

Current Status of Exercise Intention and Its Influencing Factors among Peritoneal Dialysis Patients

Sufang Jiang¹, Lili Deng^{2*}, Huijuan Lu³, Pinli Lin⁴, Biyu Wan⁵, Jianfeng Wu⁶, Xiaoning Xie⁷, Fang Tang⁷, Yikun Wang⁶, Xusheng Liu⁶

*通讯作者。

文章引用: 姜素芳, 邓丽丽, 卢慧娟, 林品励, 万碧玉, 伍剑锋, 谢小宁, 唐芳, 王怡琨, 刘旭生. 腹膜透析患者锻炼意向现状及其影响因素分析[J]. 护理学, 2025, 14(12): 2333-2343. DOI: 10.12677/ns.2025.1412309

¹Hemodialysis Department, Affiliated Xiangyang First People's Hospital of Hubei University of Medicine, Xiangyang Hubei

²School of Nursing, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong

³School of Health Medicine, Guangzhou Huashang College, Guangzhou Guangdong

⁴School of Nursing, Guangdong Pharmaceutical University, Guangzhou Guangdong

⁵Department of Orthopedics, Third Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong

⁶Nephrology Department, Guangdong Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong

⁷Chronic Disease Management Center, Guangdong Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong

Received: November 3, 2025; accepted: November 27, 2025; published: December 4, 2025

Abstract

Objective: To understand the exercise intention and influencing factors of Peritoneal Dialysis (PD) patients, providing value for exercise prescription formulation. **Methods:** A cross-sectional survey was conducted using self-designed questionnaires for general information, exercise stage diagnosis scale, exercise intention scale, exercise plan scale, and exercise social support scale to investigate 152 regularly revisiting PD patients in a tertiary Grade A hospital in Guangzhou. Statistical analysis was performed using SPSS 25.0, including rank sum tests, univariate analysis, Spearman correlation analysis, and multiple linear regression analysis. **Results:** A total of 82 males (53.9%) and 70 females (46.1%) were included, with an average age of 51 (40, 59) years and dialysis duration of 32 (14, 63) months. Among them, 59 (38.8%) were in the pre-contemplation stage, 4 (2.6%) in the contemplation stage, and 89 (58.6%) in the action stage. 138 (90.8%) patients believed they could engage in walking exercises. The exercise intention scores of PD patients ranged from 4 to 20 (14.49 ± 4.35), exercise plan scores from 9 to 45 (25.60 ± 10.96), and exercise social support scores from 5 to 25 (15.68 ± 5.08), with all three showing positive correlations. Patient age, awareness of the necessity of exercise knowledge, action plans, and exercise stage diagnosis together explained 56.3% of the total variation in exercise intention among PD patients. **Conclusion:** PD patients exhibit favorable exercise intention, with multiple influencing factors. Most patients believe walking exercises are the primary type of exercise for PD, and healthcare providers and family members should encourage patients to develop sound exercise plans and engage in various forms of exercise to improve quality of life.

Keywords

Peritoneal Dialysis, Exercise Intention, Exercise Stage, Exercise Plan, Exercise Social Support, Influencing Factors

Copyright © 2025 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

腹膜透析(Peritoneal Dialysis, PD)是终末期肾病患者肾脏替代治疗方式之一,也是患者维持长期生活的重要方式。截至2023年底,我国接受PD治疗的患者已达15.2万例[1]。随着透析时间的增加,患者逐

渐出现身体功能受损,包括疲乏、骨痛、认知能力下降、心血管事件发生频繁及肌肉质量下降等,从而处于低体力活动的状态[2]-[5]。《腹膜透析患者的体力活动/运动》[6]临床实践指南对不同的 PD 患者的运动方式等方面给予推荐意见,鼓励患者进行体力活动/运动。既往研究[7]-[14]亦指出,适当的体力活动不仅可以改善 PD 患者的机体功能、肌肉质量、认知功能和心血管健康,还能减轻炎症反应,延缓肾病进展,对改善生活质量、减少合并症的负担、降低死亡率具有至关重要的作用。PD 患者进行运动锻炼的意愿是决定锻炼行为的重要因素,而目前国内外对 PD 患者锻炼意向的研究较少。因此,本研究旨在了解 PD 患者锻炼意向现状,并分析其影响因素,为临床医护和患者运动处方的制定提供参考意义。

2. 研究对象与方法

2.1. 研究对象

本研究采用便利抽样法纳入 2022 年 5 月~2022 年 7 月广州市内某三甲医院 PD 门诊规律随访的透析患者 152 例,该中心共近 200 例患者均按月规律随访,且本研究获得该院伦理委员会审批(编号 BE2021-078-01)。纳入标准:1) 80 岁 $\geq$ 年龄 $\geq$ 18 岁;2) 进行 PD 治疗并规律随访 $\geq$ 2 个月;3) 具有听说读写能力者;4) 同意参加本研究。排除标准:1) 不能理解量表内容,无法进行评价者。2) 有严重的心脑血管疾病、精神疾患、严重认知及智力障碍者,以及妊娠、有糖尿病足或肢体活动障碍者。剔除标准:数据缺失率达 5%以上者。样本量计算按有限总体计算公式:

$$n = \frac{\frac{Z_{\alpha}^2 * \sigma^2}{\delta^2}}{1 + \frac{Z_{\alpha}^2 * \sigma^2}{\delta^2} / N}$$

其中, $\alpha = 0.05$, $Z_{\alpha} = 1.96$, 有限总体 $N = 200$, 因无 PD 患者锻炼意向相关文献,因此根据林晓鸿等[15]对肾移植患者锻炼意向的调查选取容许误差 $\delta = 1$, 标准差选 $\sigma = 2.94$, 得出总样本量至少为 29 例。

2.2. 研究方法

本研究采用问卷调查法。由研究者现场获得被调查者口头知情同意后发放问卷,并对问卷内容进行解释说明。调查问卷现场回收,本次共发放问卷 159 份,回收 159 份,回收率为 100%。其中有效问卷 152 份,有效率为 95.6%。

2.3. 研究工具

2.3.1. 一般资料收集

一般资料收集由研究者自行设计,包括性别、年龄、体重指数(Body Mass Index, BMI)、文化程度、婚姻、工作类型、透析龄、透析模式、原发疾病、高血压、糖尿病、锻炼认知与需求情况及研究者从病历信息系统中查找并记录与调查时间最近一次的血红蛋白(Hemoglobin, Hb)、白蛋白(Albumin, Alb)和治疗贫血的药物(促红细胞生成素和罗沙司他)。锻炼认知与需求情况包括对腹膜透析患者锻炼知识的了解多少、是否有必要了解锻炼这方面的知识、希望从哪些渠道了解锻炼的有关知识、腹膜透析患者可以做哪些运动或锻炼四个问题。

2.3.2. 锻炼阶段诊断量表

本研究采用 Lippke 等[16]编制的锻炼阶段诊断量表来评估 PD 患者所处的锻炼阶段。该量表只有 1 个问题是“请您回想过去四周,您是否至少以中等强度,进行每周至少 3 天,每天至少 30 分钟(或每周

累计一个半小时)的锻炼活动?”。根据被调查者选择的选项,将其分为三个不同阶段:1) 前意向阶段;2) 意向阶段;3) 行动阶段。详见表 1。

Table 1. Exercise phase diagnosis ($n = 152$)

表 1. 锻炼阶段诊断情况($n = 152$)

阶段	条目	例数 n (%)
前意向阶段	“没有, 且无此打算” 或 “没有, 不过我正有此考虑”	59 (38.8)
意向阶段	“没有, 不过我已经考虑并有详细计划了”	4 (2.6)
行动阶段	“是的, 最近刚开始” 或 “是的, 已经有一段时间了”	89 (58.6)

2.3.3. 锻炼意向量表

本研究采用 Duan [17]编制的锻炼意向量表调查 PD 患者的锻炼意向情况。该量表共 4 个条目, 采用 5 级计分法, 1 代表“完全不可能”, 5 代表“完全可能”, 量表得分为条目得分之和, 得分越高表明锻炼意向越强。本研究测得量表的 Cronbach's α 系数为 0.860。

2.3.4. 锻炼计划量表

本研究采用由 Renner 和 Schwarzer [18]编制的锻炼计划量表调查 PD 患者的锻炼计划情况。该量表共 9 个条目, 采用 5 级计分法, 1 代表“完全不确信”, 5 代表“完全确信”, 每个维度的得分为所包含的条目得分之和, 量表总分为维度得分之和, 得分越高表明锻炼计划越强。本研究锻炼计划量表的 Cronbach's α 系数为 0.957。

2.3.5. 锻炼社会支持量表

本研究采用 Carlson 等[19]改编的锻炼社会支持量表简版调查 PD 患者的锻炼社会支持情况, 了解被调查者家人和朋友对自己锻炼方面的支持情况。该量表共 5 个条目, 采用 5 级计分法, 1 代表“从未”, 5 代表“总是”, 得分越高表明支持程度越好。本研究测得量表的 Cronbach's α 为 0.887。

2.4. 统计学方法

采用 Excel 表格对数据进行整理, 采用 SPSS 25.0 对数据进行分析。描述性统计使用均值($\bar{x}$)、标准差(S)、频数(n)、百分率(%)、中位数(M)、四分位间距 $M(P_{25}, P_{75})$ 等表示, 两两比较使用秩和检验, 相关性分析采用 Spearman 相关分析, 多因素分析采用多元线性回归分析, $P < 0.05$ 有统计学意义。

3. 结果

3.1. PD 患者不同特征锻炼意向得分及锻炼需求情况

152 例 PD 患者中 82 (53.9%)名男性, 70 (46.1%)名女性, 年龄 51 (40, 59)岁, 透析时长 32 (14, 63)月, 不同特征 PD 患者锻炼意向得分比较, 见表 2。PD 患者锻炼需求情况见表 3。

Table 2. Comparison of exercise intention scores among PD patients with different characteristics ($n = 152$)

表 2. PD 患者不同特征锻炼意向得分比较($n = 152$)

项目	类别	频率 n (%) / $M(P_{25}, P_{75})$	锻炼意向得分 $M(P_{25}, P_{75})$	Z	P
年龄(岁)		51 (40, 59)			
透析龄(月)		32 (14, 63)			
Hb (g/L) ^A		114 (100, 127)			

续表

男	<120	46 (30.26)	14.00 (9.75, 19.00)	−0.033	0.974
	≥120	36 (23.68)	15.00 (12.00, 17.75)		
女	<110	26 (17.11)	13.50 (11.75, 18.25)	−0.931	0.352
	≥110	44 (28.95)	13.50 (12.00, 18.75)		
36.55 (33.55, 40.20)					
Alb (g/L) ^A	<35	52 (34.21)	15.50 (11.25, 19.00)	−0.617	0.537
	≥35	100 (65.79)	14.00 (12.00, 18.00)		
年龄分组(岁)	18~44	53 (34.9)	15.00 (12.00, 18.50)	6.077	0.048*
	45~59	65 (42.8)	15.00 (12.00, 19.00)		
	60~72	34 (22.4)	12.50 (9.75, 16.25)		
透析龄(年)	<1	28 (18.4)	14.00 (10.25, 17.00)	2.559	0.634
	1 ≤ t < 3	51 (33.6)	15.00 (12.00, 18.00)		
	3 ≤ t < 5	33 (21.7)	15.00 (12.00, 19.00)		
	5 ≤ t < 10	34 (22.4)	15.00 (11.75, 19.00)		
	≥10	6 (3.9)	17.50 (14.25, 18.50)		
性别	男	82 (53.9)	14.50 (10.75, 18.00)	0.888	0.375
	女	70 (46.1)	15.00 (12.00, 18.25)		
BMI (kg/m ²)	<18.5	17 (11.2)	13.00 (12.00, 19.00)	5.175	0.159
	18.5~23.99	86 (56.6)	15.50 (12.00, 19.00)		
	24~27.99	32 (21.1)	14.00 (9.00, 17.00)		
	≥28	17 (11.2)	14.00 (11.00, 17.50)		
文化程度	小学及以下	28 (18.4)	16.00 (13.00, 18.00)	5.628	0.131
	初中	47 (30.9)	13.00 (9.00, 19.00)		
	中专/高中	53 (34.9)	15.00 (11.00, 18.00)		
	大专及以上	24 (15.8)	17.00 (13.00, 19.75)		
婚姻	已婚	129 (84.9)	15.00 (12.00, 18.00)	0.651	0.515
	未婚/离婚/离异/丧偶	23 (15.1)	14.00 (12.00, 20.00)		
贫血药物	罗沙司他	67 (44.1)	15.00 (13.00, 19.00)	3.551	0.314
	促红细胞生成素	71 (46.7)	14.00 (12.00, 18.00)		
	两者均有	7 (4.6)	12.00 (9.00, 20.00)		
	不详	7 (4.6)	12.00 (10.00, 14.00)		
费用类别	居民医保或新农合	7 (4.6)	12.00 (9.00, 18.00)	6.262	0.180
	在职医保	78 (51.3)	15.00 (12.00, 19.00)		
	退休医保	50 (32.9)	13.00 (10.00, 18.00)		
	外地医保	15 (9.9)	17.00 (14.00, 18.00)		
	自费或现金	2 (1.3)	-		

续表

工作状态	在职	41 (27.0)	17.00 (12.00, 20.00)*	13.113	0.022*
	退休	28 (18.4)	13.50 (9.50, 17.00)		
	待业或无	31 (20.4)	15.00 (12.00, 18.00)		
	农民或工人	24 (15.8)	14.50 (12.25, 17.75)		
	个体户	7 (4.6)	18.00 (12.00, 20.00)		
	不详	21 (13.8)	12.00 (9.00, 14.00)*		
透析模式	CAPD	99 (65.1)	15.00 (12.00, 19.00)	5.536	0.237
	DAPD	18 (11.8)	12.00 (8.00, 18.00)		
	APD	4 (2.6)	15.00 (12.25, 19.25)		
	CAPD + APD	12 (7.9)	16.00 (13.25, 20.00)		
	CAPD + HD 或 DAPD + HD 或 APD + HD	19 (12.5)	12.00 (10.00, 18.00)		
原发疾病	慢性肾炎综合征	53 (34.9)	15.00 (12.00, 18.00)	3.749	0.586
	IgA 肾病	18 (11.8)	15.00 (13.75, 20.00)		
	糖尿病肾病	20 (13.2)	12.50 (9.25, 18.75)		
	高血压/糖尿病	11 (7.2)	13.00 (9.00, 19.00)		
	其他原发病	29 (19.7)	15.50 (12.00, 18.25)		
	不详	30 (13.2)	14.50 (10.00, 18.00)		
合并疾病	高血压	144 (94.7)	15.00 (12.00, 18.00)	-0.112	0.911
	糖尿病	29 (19.1)	13.00 (11.50, 18.50)	-0.742	0.458
锻炼知识了解	不了解	5 (3.3)	19.00 (8.00, 20.00)	2.324	0.508
	了解很少	34 (22.4)	15.50 (12.75, 19.00)		
	了解一些	78 (51.3)	14.00 (11.75, 18.00)		
	比较了解	35 (23.0)	15.00 (10.00, 19.00)		
了解锻炼知识的 必要性	无所谓/没有必要	14 (9.2)	9.00 (5.50, 12.00)	4.258	0.000**
	有必要	138 (90.8)	15.00 (12.00, 19.00)		

注: Hb: Hemoglobin, 血红蛋白; Alb: Albumin, 白蛋白; t: time, 时间; BMI: Body Mass Index, 体重指数, 按干体重计算, 即测量的体重减去存留在体内的透析液; CAPD: Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis, 持续性不卧床腹膜透析; DAPD: Daytime Ambulatory Peritoneal Dialysis, 日间不卧床腹膜透析; APD: Automated-Peritoneal-Dialysis, 自动化腹膜透析; HD: Hemodialysis, 血液透析; [△]: 接近调查时间内的实验室检查结果; ** $P < 0.01$; * $P < 0.05$ 。

Table 3. Exercise needs of PD patients ($n = 152$)

表 3. PD 患者锻炼需求情况($n = 152$)

项目	类别	例数(例)	构成比(%)
了解渠道	护士	81	53.3
	医生	110	72.4
	社区	11	7.2
	媒体	41	27.0
	其他	18	11.8

续表

锻炼类型	步行	138	90.8
	慢跑	48	31.6
	快走	30	19.7
	竞走	4	2.6
	瑜伽	14	9.2
	太极拳	47	30.9
	八段锦	50	32.9
	养生操	49	32.2
	骑自行车	40	26.3
	游泳	5	3.3
	爬楼梯	44	28.9
	登山	18	11.8
	跳绳	1	0.7
	跳健身操	4	2.6
	滑冰	1	0.7
	球类运动	3	2.0
	其他	6	3.9

3.2. PD 患者锻炼阶段诊断情况、锻炼意向、锻炼计划、锻炼社会支持现状

患者处于前意向阶段 59 (38.8%)例，意向阶段 4 (2.6%)，行动阶段 89 (58.6%)例，见表 1。PD 患者锻炼意向、锻炼计划和锻炼社会支持三者得分情况见表 4。

Table 4. Exercise intention, exercise plan, and exercise social support score (n = 152)
表 4. 锻炼意向、锻炼计划、锻炼社会支持得分情况(n = 152)

项目	最小值	最大值	M (P ₂₅ , P ₇₅)	$\bar{x} \pm s$
锻炼意向(分)	4	20	15 (12, 18)	14.49 ± 4.35
锻炼计划(分)	9	45	25 (17, 34)	25.60 ± 10.96
锻炼社会支持(分)	5	25	16 (12.25, 19)	15.68 ± 5.08

3.3. PD 患者锻炼意向、锻炼计划和锻炼社会支持三者之间的关系

PD 患者锻炼意向、锻炼计划、锻炼社会支持三者呈显著正相关。其中行动计划和应对计划与锻炼意向亦呈正相关。见表 5。

Table 5. Correlation analysis of exercise intention, exercise plan, and exercise social support (n = 152)
表 5. 锻炼意向、锻炼计划、锻炼社会支持相关性分析(n = 152)

项目	锻炼意向	锻炼计划	锻炼社会支持
锻炼意向		0.684**	0.407**
锻炼计划	0.684**		0.565**
锻炼社会支持	0.407**	0.565**	

注：**P < 0.01。

3.4. PD 患者锻炼意向的影响因素分析

PD 患者锻炼意向的影响因素分析是将单因素分析的变量($P < 0.05$)纳入多元回归分析, 得到患者的年龄、了解锻炼知识的必要性、锻炼计划和锻炼阶段诊断一同解释腹膜透析患者锻炼意向总变异的 56.7%。自变量赋值见表 6, 多元线性回归分析结果见表 7。

Table 6. Assignment of independent variables
表 6. 自变量赋值情况

自变量	赋值方式
年龄	18~44 岁 = 1; 45~59 岁 = 2; 60 岁以上 = 3
工作状态	在职 = 1; 退休 = 2; 待业或无 = 3; 农民或工人 = 4; 个体户 = 5; 其他 = 6
了解锻炼知识的必要性	无所谓/没有必要 = 1; 有必要 = 2
锻炼阶段诊断	前意向阶段 = 1; 意向阶段 = 2; 行动阶段 = 3
锻炼社会支持	“从未” = 1, “很少” = 2; “有时” = 3; “经常” = 4; “总是” = 5
锻炼计划	“完全不确信” = 1; “有点确信” = 2; “确信” = 3; “很确信” = 4; “完全确信” = 5

Table 7. Multiple linear regression analysis of factors influencing exercise intention ($n = 152$)
表 7. 锻炼意向影响因素多元线性回归分析($n = 152$)

	未标准化系数	标准错误	标准化系数	t	P
(常量)	4.639	2.187	-	2.121	0.036*
年龄	-0.044	0.022	-0.112	-2.018	0.045*
工作类型	-0.223	0.139	-0.087	-1.602	0.111
了解锻炼知识的必要性	2.288	0.87	0.153	2.629	0.009*
锻炼阶段诊断	0.735	0.154	0.28	4.786	0.000*
锻炼社会支持	0.054	0.056	0.063	0.959	0.339
锻炼计划	0.192	0.028	0.484	6.908	0.000*

注: $R^2 = 0.584$, 调整后 $R^2 = 0.567$, $F = 33.894$, 德宾 - 沃森 = 1.946, 共线性诊断 VIF 均小于 2, * $P < 0.05$ 。

4. 讨论

4.1. PD 患者锻炼意向现状

有研究显示, 慢性肾脏病患者锻炼意向较高(17 分) [20], 肾移植患者锻炼意向也较高(15 分) [15]。在本研究中, PD 患者锻炼意向得分 15 (12, 18)分, 且有 94 (61.84%)的 PD 患者打算积极锻炼, 说明 PD 患者的锻炼意向也较好。这与锻炼阶段诊断的结果基本一致, 93 (61.18%)例患者处于意向和行动阶段。虽然 PD 患者锻炼意向较好, 但其运动类型受限, 尤其是抗阻运动项目。原因是 PD 患者运动相关研究有限, 以及担心运动锻炼导致导管移位、液体渗漏、疝气和腹膜炎等并发症[21]。而透析团队无法提供完整又安全有效的运动方案, 多采取保守的运动方案[13] [22]。

本研究中, 从 PD 患者认为可以锻炼的类型选择来看, 138 (90.8%)选择步行锻炼方式, 其他方式选择较少。在 PD 运动指南[5] [6]中推荐 PD 患者进行有氧运动(如步行、跳舞、骑自行车)和阻力(如带阻力带的坐姿腿卷曲)活动, 推荐等级为 C; 也可在充足的准备下进行徒步旅行、慢跑、举重、铲雪、跳跃、游

泳或水上运动和核心力量等训练。由此可见,本研究中患者对PD锻炼类型的了解有待提高,这可能跟医护的宣教有关。同时,也可能与患者担心运动后发生一些并发症有关。而大多数患者[110 (72.4%); 81 (53.3%)]愿意从医护得知锻炼的有关知识。78 (51.3%)例患者对PD的锻炼知识比较了解和35 (23.0%)例患者对PD的锻炼知识了解一些。且有138 (90.8%)例PD患者认为有必要了解锻炼的知识。因此,医护在提升自身专业知识的同时,应当根据患者的不同体质、意愿、透析模式等情况进行个体化的宣教,提高患者对锻炼知识的了解以及提升锻炼的质量。患者自身亦可学习通过其他方式了解锻炼有关知识。

4.2. 影响PD患者锻炼意向的相关因素分析

4.2.1. 年龄

本研究结果表明,年龄越小锻炼意向越强,这与徐凤玲等[23]的结果一致。60~72岁的PD患者锻炼意向得分为12.50(9.75, 16.25)分,明显低于18~59岁的患者。随着年龄的增长,PD患者的身体机能包括肌力、肌肉质量、骨骼肌等都会发生变化,加上疾病因素引起的疲劳和家庭因素,患者的锻炼意向逐渐减弱。年龄增加是有氧能力的负面预测因子[24],这也会导致老年人的锻炼能力下降。但Rodríguez-Gómez等报道,老年人可能通过增加体力活动和减少久坐行为来降低骨折风险[25]。Watanabe等报道,身体功能和身体活动的改善可以降低PD患者跌倒的风险[26]。因此,提高老年人的锻炼意向和锻炼行为是医务人员重点关注面,是增强老年人体质、预防跌倒和降低骨折风险的必要环节。

4.2.2. 了解PD锻炼知识的必要性

本研究结果显示,138 (90.8%)例PD患者认为有必要了解锻炼的有关知识,且其锻炼意向得分为15 (12, 19)分。可见该人群锻炼意向较好,且有必要了解锻炼知识可增强锻炼意向。本研究结果中,大部分患者对PD的锻炼知识还是有所了解的,但其锻炼的类型不容乐观。Zeng等的调查显示[27],大多数PD患者认为锻炼有助于防止肌肉萎缩,保持体重稳定,延缓身体衰退,提高生活质量,改善情绪,降低医疗费用和改善食欲。即使如此,了解知识和行动的水平不一定呈正相关。徐凤玲等[23]的调查显示,血液透析患者运动锻炼“知-信-行”水平较低,高龄、低教育水平、自我感受负担重、疲乏程度高是影响“知-信-行”水平的重要因素。因此,在促进PD患者锻炼知识学习的同时,也须注意其行动意向和实际行为。

4.2.3. 锻炼阶段诊断

本研究中,锻炼阶段诊断对锻炼意向有显著正向影响。59 (38.8%)例PD患者属于前意向阶段,4 (2.6%)和89 (58.6%)例患者处于意向和行动阶段。该比例低于胡阅[28]调查的70.24%肾移植受者处在锻炼行动阶段,这可能与肾移植受者需要进行康复训练及PD患者担心锻炼后并发症有关,也可能与PD患者运动依从性普遍偏低有关[29]。

4.2.4. 锻炼计划

本研究中,锻炼计划、锻炼社会支持与锻炼意向均呈正相关,而锻炼计划对锻炼意向有显著正向影响。锻炼意向是锻炼行为的预测因素,锻炼计划起中介作用[30]。意思是即使有好的锻炼意向,也需要有好的锻炼计划去促使锻炼行为的发生,锻炼计划起积极的作用。本研究中,患者的锻炼计划[25 (17, 34)分]有待进一步加强。因此,制定锻炼付诸行动的详细方案和解决锻炼过程中所遇到的阻碍因素的方案是亟须改善的。而锻炼社会支持可在一定程度上提升患者锻炼认知和锻炼的积极性。本研究中锻炼社会支持[16 (12.25, 19)分]呈中上水平,促进患者锻炼意向的培养。因此,在锻炼社会支持的基础上,有良好的锻炼计划,更能使患者的锻炼意向以锻炼行为的方式呈现。临床医护人员通过多学科合作可为患者制定个体化的锻炼计划,选择合适的锻炼工具进行锻炼指导[31],同时辅以家属监督,使患者锻炼行为发生改变。

5. 结论

PD 患者锻炼意向良好, 影响锻炼意向的因素较多, 锻炼计划有待进一步加强。且大多数患者认为 PD 的锻炼类型以步行锻炼为主, 医护人员及家属应帮助并多鼓励患者制定良好的锻炼计划, 进行不同形式的锻炼, 以提高生活质量。

参考文献

- [1] 陈香美. 中华医学会肾脏病学分会[EB/OL]. 2025-07-03. <https://ccbpc2025.sciconf.cn/>, 2025-10-10.
- [2] Tarca, B., Jesudason, S., Le Leu, R., Ovenden, M., Borlace, M., Meade, A., *et al.* (2021) Ecological Momentary Assessment to Explore Fatigue, Mood and Physical Activity Levels in People Receiving Peritoneal Dialysis: A Study Protocol. *Peritoneal Dialysis International: Journal of the International Society for Peritoneal Dialysis*, **41**, 502-508. <https://doi.org/10.1177/0896860821992243>
- [3] Tabibi, H., As'habi, A., Najafi, I., *et al.* (2020) Associations of Body Composition, Muscle Function, and Physical Activity with Mortality in Peritoneal Dialysis Patients. *Iranian Journal of Kidney Diseases*, **14**, 224-230.
- [4] Jegatheesan, D., Cho, Y. and Johnson, D.W. (2018) Clinical Studies of Interventions to Mitigate Cardiovascular Risk in Peritoneal Dialysis Patients. *Seminars in Nephrology*, **38**, 277-290. <https://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2018.02.007>
- [5] 林海雪, 盛琦琳, 朱蓓霞, 等. 腹膜透析患者居家运动康复的最佳证据总结[J]. 中华现代护理杂志, 2023, 29(9): 1176-1181.
- [6] 张帆, 廖婧, 黄柳燕, 等. 《腹膜透析病人的体力活动/运动》临床实践指南解读[J]. 护理研究, 2022, 36(12): 2074-2077.
- [7] Bennett, P.N., Bohm, C., Harasemiw, O., Brown, L., Gabrys, I., Jegatheesan, D., *et al.* (2021) Physical Activity and Exercise in Peritoneal Dialysis: International Society for Peritoneal Dialysis and the Global Renal Exercise Network Practice Recommendations. *Peritoneal Dialysis International: Journal of the International Society for Peritoneal Dialysis*, **42**, 8-24. <https://doi.org/10.1177/08968608211055290>
- [8] Maia, N. and Lopes, P.L.A. (2021) Physical Exercise and Peritoneal Dialysis: An Area Yet to Be Explored. *Nefrologia*, **6995**, 116-118.
- [9] Deligiannis, A., D'Alessandro, C. and Cupisti, A. (2021) Exercise Training in Dialysis Patients: Impact on Cardiovascular and Skeletal Muscle Health. *Clinical Kidney Journal*, **14**, ii25-ii33. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfaa273>
- [10] Thangarasa, T., Imtiaz, R., Hiremath, S. and Zimmerman, D. (2018) Physical Activity in Patients Treated with Peritoneal Dialysis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*, **5**, 1-13. <https://doi.org/10.1177/2054358118779821>
- [11] Martins, P., Marques, E.A., Leal, D.V., Ferreira, A., Wilund, K.R. and Viana, J.L. (2021) Association between Physical Activity and Mortality in End-Stage Kidney Disease: A Systematic Review of Observational Studies. *BMC Nephrology*, **22**, Article No. 227. <https://doi.org/10.1186/s12882-021-02407-w>
- [12] 李强, 姚巧玲, 何小泉, 等. 八段锦运动处方改善维持性腹膜透析患者微炎症状态的疗效观察[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2020, 21(2): 160-161.
- [13] 刘杨, 孙静, 叶明珠, 等. 腹膜透析患者运动的最佳证据总结[J]. 护理学杂志, 2023, 38(1): 39-43.
- [14] 曹培叶, 赵慧萍, 武蓓, 等. 成人腹膜透析患者管理的最佳证据总结[J]. 中国血液净化, 2023, 22(7): 551-556.
- [15] 林晓鸿, 胡阅, 刘红霞, 等. 肾移植受者术后锻炼意向及其影响因素调查[J]. 护理学杂志, 2020, 35(2): 42-45.
- [16] Lippke, S., Ziegelmann, J.P., Schwarzer, R. and Velicer, W.F. (2009) Validity of Stage Assessment in the Adoption and Maintenance of Physical Activity and Fruit and Vegetable Consumption. *Health Psychology*, **28**, 183-193. <https://doi.org/10.1037/a0012983>
- [17] Duan, Y. (2006) Stage Models of Physical Activity Behavior and Their Application to Chinese Adults. University of Bayreuth Press.
- [18] Renner, B. and Schwarzer, R. (2005) Risk and Health Behaviors: Documentation of the Scales of the Research Project "Risk Appraisal Consequences in Korea" (RACK). 2nd Edition, International University Bremen & Freie Universität, 14-28.
- [19] Carlson, J.A., Sallis, J.F., Wagner, N., Calfas, K.J., Patrick, K., Groesz, L.M., *et al.* (2012) Brief Physical Activity-Related Psychosocial Measures: Reliability and Construct Validity. *Journal of Physical Activity and Health*, **9**, 1178-1186. <https://doi.org/10.1123/jpah.9.8.1178>
- [20] 薛乐怡, 唐芳, 魏妃苑, 等. 慢性肾脏病非透析病人锻炼意向现状及其影响因素[J]. 护理研究, 2021, 35(19): 3412-3417.

- [21] 徐玉林, 张春秀. 腹膜透析病人运动干预研究进展[J]. 护理研究, 2020, 34(24): 4429-4432.
- [22] Isnard-Rouchon, M., West, M. and Bennett, P.N. (2019) Exercise and Physical Activity for People Receiving Peritoneal Dialysis: Why Not? *Seminars in Dialysis*, **32**, 303-307. <https://doi.org/10.1111/sdi.12784>
- [23] 徐凤玲, 刘银艳. 维持性血液透析患者运动锻炼“知-信-行”水平的影响因素分析[J]. 临床医学研究与实践, 2022, 7(8): 5-8.
- [24] Uchiyama, K., Washida, N., Muraoka, K., Morimoto, K., Kasai, T., Yamaki, K., *et al.* (2019) Exercise Capacity and Association with Quality of Life in Peritoneal Dialysis Patients. *Peritoneal Dialysis International: Journal of the International Society for Peritoneal Dialysis*, **39**, 66-73. <https://doi.org/10.3747/pdi.2018.00075>
- [25] Rodríguez-Gómez, I., Mañas, A., Losa-Reyna, J., Rodríguez-Mañas, L., Chastin, S.F.M., Alegre, L.M., *et al.* (2018) Associations between Sedentary Time, Physical Activity and Bone Health among Older People Using Compositional Data Analysis. *PLOS ONE*, **13**, e0206013. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206013>
- [26] Watanabe, K., Kamijo, Y., Yanagi, M., Ishibashi, Y., Harada, T. and Kohzuki, M. (2021) Home-Based Exercise and Bone Mineral Density in Peritoneal Dialysis Patients: A Randomized Pilot Study. *BMC Nephrology*, **22**, Article No. 98. <https://doi.org/10.1186/s12882-021-02289-y>
- [27] Zeng, J., Bennett, P.N., Hill, K., Borlace, M. and Xu, Q. (2020) The Exercise Perceptions of People Treated with Peritoneal Dialysis. *Journal of Renal Care*, **46**, 106-114. <https://doi.org/10.1111/jorc.12313>
- [28] 胡阅. 肾移植受者运动锻炼的现状及其影响因素研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京中医药大学, 2019.
- [29] 何佩佩, 杨婷君, 孙淼娟, 等. 维持性腹膜透析患者运动依从性的研究进展[J]. 中国血液净化, 2025, 24(10): 849-852.
- [30] 韩梦汐, 刘红霞, 胡阅, 等. 肾移植受者锻炼意向与锻炼行为的关系: 锻炼计划的中介作用[J]. 护理研究, 2020, 34(9): 1525-1529.
- [31] 范美荣, 陈璐, 王芸, 等. 基于最佳证据的腹膜透析患者运动指导流程图的制作[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(11): 1377-1383.