

早期功能锻炼对维持性血液透析患者动静脉内瘘通畅率的影响

朱雪瑞

徐州医科大学附属医院 江苏 徐州 221000

【摘要】：目的：探究早期功能锻炼对维持性血液透析患者动静脉内瘘通畅率的影响。方法：选取在2022年2月至2024年7月本院收治的100例维持性血液透析患者，随机数字表法分为观察组（早期功能锻炼）、对照组（常规护理）各50人。结果：相比对照组，观察组动静脉内瘘通畅率、护理满意度均较高，并发症发生率较低（ $P<0.05$ ）；护理后，观察组不良情绪评分较低、生活质量评分较高（ $P<0.05$ ）。结论：对维持性血液透析患者实施早期功能锻炼的动静脉内瘘通畅率、护理满意度更高，能够减少并发症的发生，显著缓解不良情绪，提升生活质量。

【关键词】：早期功能锻炼；维持性血液透析；动静脉内瘘通畅率

DOI:10.12417/2811-051X.25.11.063

在终末期肾病患者治疗中，维持性血液透析是重要的肾脏替代治疗手段，而动静脉内瘘的功能状态会对透析治疗的持续性和有效性产生直接影响。受血栓形成、内膜增生等并发症的影响，部分内瘘容易出现功能障碍，增加患者的住院风险。尽管规范的护理管理能够使部分风险降低，然而现有干预措施依旧很难满足临床需求^[1]。近年来，基于运动医学原理的早期功能锻炼被尝试应用于内瘘维护，通过促进血管内皮细胞活性、改善局部血流动力学，理论上能够使内瘘失功进程得到延缓。但是，在临床实践中该干预方式的循证证据仍显不足，其对动静脉内瘘通畅率的实际影响还没有形成定论。明确早期功能锻炼的临床价值，对优化血液透析患者血管通路管理的意义重大^[2-3]。本文旨在探究早期功能锻炼对维持性血液透析患者动静脉内瘘通畅率的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取在2022年2月至2024年7月本院收治的100例维持性血液透析患者，随机数字表法分为观察组男26例、女24例，平均年龄（ 72.69 ± 5.24 ）岁；对照组男28例、女22例，平均年龄（ 72.54 ± 5.33 ）岁。一般资料无差异， $P>0.05$ 。纳入标准：

- （1）患者需首次接受动静脉内瘘成形术；
 - （2）患者意识清楚，认知功能正常，能够理解并遵循早期功能锻炼的指导；
 - （3）患者自愿参与本研究，签署知情同意书，充分尊重患者的自主选择权。
- 排除标准：（1）合并严重心脑血管疾病（如不稳定型心绞痛、急性脑梗死等）、恶性肿瘤晚期、精神疾病的患者；（2）存在内瘘侧肢体皮肤感染、外伤，或有严重皮肤疾病者。

1.2 方法

对照组采用常规护理：观察内瘘侧肢体有无肿胀、疼痛等不良情况；指导患者保持内瘘肢体清洁干燥，防止受压；开展饮食、透析相关知识宣教；对患者的血压、血糖等指标定期监测。

除了进行常规护理以外，观察组还实施早期功能锻炼：（1）

术后24-48小时。以被动活动为主，由护士协助完成内瘘侧肢体远端小关节锻炼。具体方法：轻柔托住患者手腕，缓慢进行手指屈伸运动（拇指依次与其余四指对捏，再展开手掌），每个动作持续3-5秒，每组10次，每日3-4组。操作时避开手术切口，重点观察手指末梢肤色及温度，避免因活动过度引发肿胀。（2）术后3-7天。过渡到主动训练，以“握拳-松拳”循环为核心动作。指导患者自然握拳（力度以指尖轻触掌心为准），保持5秒后缓慢松开，重复15-20次为1组，每日4-5组。可在掌心放置软棉球增加握力反馈，增强患者对动作幅度的感知。同时加入上肢抬举训练：取坐位或半卧位，将内瘘侧手臂缓慢抬至与肩同高，维持10秒后放下，每次10次，每日3组。抬举时要求肘部伸直，避免耸肩代偿，通过重力作用促进静脉回流，减轻肢体水肿。（3）术后1-4周。引入握力球进行抗阻锻炼。根据患者肌力选择初始阻力，嘱其用力握压球体至形变1/3，保持3秒后放松，15次为1组，每日3组。每次训练前触诊内瘘震颤，确保血管杂音正常；训练中观察有无局部疼痛或血管变硬，若出现握力下降或震颤减弱，立即暂停并评估内瘘状态。

1.3 观察指标

- （1）动静脉内瘘通畅率，通过彩色多普勒超声检查评估动静脉内瘘的通畅情况，通畅标准为内瘘血管内径 $\geq 5\text{mm}$ ，血流速度 $\geq 500\text{ml/min}$ ，血管内无血栓形成及明显狭窄；
- （2）护理满意度，包括非常满意：患者认为护理人员全程态度亲切，操作技术娴熟，无论是内瘘护理指导还是早期功能锻炼教学都细致到位，能及时响应需求，整体护理体验远超预期。满意：护理服务达到基本要求，护理人员专业度尚可，沟通顺畅，但在服务细节或响应速度上存在小瑕疵。不满意：患者反馈护理态度冷漠、操作失误，对早期功能锻炼指导模糊不清，甚至因护理不当引发内瘘不适，严重影响就医感受；
- （3）并发症发生率；
- （4）SAS、SDS评分评定不良情绪，得分与焦虑、抑郁程度成正比；
- （5）SF-36量表评价生活质量，百分制，得分与生活质量水平成正比。

1.4 统计学分析

SPSS23.0 处理数据,不良情绪、生活质量评分以“($\bar{x} \pm s$)”表示,“t”检验,动静脉内瘘通畅率、护理满意度、并发症发生率以[n(%)]表示,“ χ^2 ”检验, $P<0.05$:差异有统计学意义。

2 结果

2.1 动静脉内瘘通畅率:观察组比对照组高($P<0.05$),见表1。

表1 动静脉内瘘通畅率【n(%)】

组别	观察组	对照组	χ^2	P
n	50	50		
通畅例数	47	39		
通畅率	47 (94)	39 (78)	6.218	<0.05

2.2 护理满意度:观察组比对照组高($P<0.05$),见表2。

表2 护理满意度【n(%)】

组别	观察组	对照组	χ^2	P
n	50	50		
非常满意	32	18		
满意	16	22		
不满意	2	10		
总满意度	48 (96)	40 (80)	7.105	<0.05

2.3 并发症发生率:观察组比对照组低($P<0.05$),见表3。

表3 并发症发生率【n(%)】

组别	观察组	对照组	χ^2	P
n	50	50		
感染	1	2		
狭窄	1	5		
血栓形成	1	3		
发生率	3 (6)	10 (20)	7.625	<0.05

2.4 SAS、SDS 评分:观察组降低更明显($P<0.05$)见表4。

表4 SAS、SDS 评分($\bar{x} \pm s$,分)

组别	观察组	对照组	t	P
例数	50	50		
SAS	实施前 59.45±5.33	60.07±5.23	0.293	>0.05

	实施后	41.26±4.14	50.33±4.15	10.483	<0.05
SDS	实施前	60.33±5.24	60.29±5.31	0.122	>0.05
	实施后	40.27±4.25	50.30±5.04	10.954	<0.05

2.5 生活质量:观察组升高更明显($P<0.05$),见表5。

表5 生活质量($\bar{x} \pm s$,分)

组别	观察组	对照组	t	P
n	50	50		
躯体功能	实施前 70.11±4.32	70.10±4.29	1.022	>0.05
	实施后 90.33±5.32	80.24±5.02	7.329	<0.05
社会功能	实施前 70.02±4.11	70.04±3.85	0.187	>0.05
	实施后 90.15±5.22	80.23±4.96	8.221	<0.05
角色功能	实施前 69.32±3.48	70.20±3.32	0.485	>0.05
	实施后 89.32±4.36	80.68±4.12	9.335	<0.05
认知功能	实施前 70.32±3.96	70.41±3.55	1.045	>0.05
	实施后 91.02±4.36	81.33±4.20	7.625	<0.05
总体健康	实施前 69.35±3.45	70.02±3.08	0.125	>0.05
	实施后 90.12±4.33	80.08±4.26	7.024	<0.05

3 讨论

维持性血液透析作为终末期肾病患者的主要替代治疗手段,依赖动静脉内瘘实现有效治疗。然而临床实践中,动静脉内瘘因血栓形成、血管狭窄等并发症导致的失功问题尤为突出。据统计^[4],约30%的患者在术后1年内出现不同程度的内瘘功能障碍,直接影响透析充分性并增加住院风险。尽管常规护理强调内瘘肢体保护、血压监测等措施,但被动的观察与干预难以从根本上改善血管内皮功能及局部血流状态,临床亟需更积极的干预策略。

近年来,早期功能锻炼作为主动式康复手段逐渐进入血管通路维护领域。其核心机制在于通过规律性的肢体活动,对吻合血管产生机械应力刺激,促进内皮细胞释放一氧化氮、增强血管弹性,进而减少血小板聚集与内膜增生。这种从被动维护到主动管理的理念转变,为解决内瘘失功难题提供了新思路^[5-6]。本文通过探究早期功能锻炼对维持性血液透析患者动静脉内瘘通畅率的影响,结果显示,观察组动静脉内瘘通畅率、护理满意度均较高,并发症发生率较低,且不良情绪、生活质量改善程度更高($P<0.05$)。原因为:对维持性血液透析患者而言,早期功能锻炼之所以能产生多维度积极效应,本质上源于其对“生理-心理-社会”整体康复链条的系统性优化。从血管

通路维护的核心机制来看,规律性的肢体活动,如术后早期的手指屈伸、握拳训练及后期的上肢抬举等,通过机械应力刺激可以促进局部血液循环,增强血管内皮细胞活性,减少血小板聚集与纤维蛋白沉积,从源头降低血栓形成风险。这种渐进式的机械负荷能够延缓血管内膜增生,使内瘘血管维持一定的弹性和顺应性,在长期透析中可以保持良好的通畅状态。同时,通过科学设计的动作序列,如从被动活动到主动抗阻训练,不仅可以避免肢体制动导致的血流瘀滞,还能够让患者在锻炼过程中逐渐建立对内瘘肢体的感知与保护意识。当患者能主动观察内瘘震颤、调整肢体姿势以避免受压时,人为损伤风险自然降低,感染等局部问题也随之减少^[7-8]。并且,护士在制定个性化锻炼方案时,需要加强与患者的沟通,评估调整强度,这种高频次、有针对性的互动让患者感受到被重视,使其对护理措施的信任度不断加深,进而形成“主动询问-积极配合-正向反馈”的良性循环,满意度便在这种持续的情感联结与效果验证

中自然提升^[9]。除此之外,血液透析带来的疾病压力常让患者陷入焦虑、无助,而规律性锻炼通过促进内啡肽分泌,可以直接缓解负性心理。更重要的是,随着内瘘功能稳定,透析并发症减少,患者不再频繁因内瘘问题住院,得以重新规划工作、社交,生活轨迹逐渐回归常态,这种从身体到社会角色的双重复归,正是生活质量提升的核心体现^[10]。

综上所述,对维持性血液透析患者实施早期功能锻炼,可以显著提高动静脉内瘘通畅率、护理满意度,降低并发症发生率,减轻不良情绪,提升生活质量。总之,早期功能锻炼从促进血流动力学优化、增强护患协作等多维度提升内瘘管理效果,为临床提供了安全有效的干预方案。但研究存在单中心样本局限,且缺乏长期随访数据,对不同原发病患者的差异化效果仍需探讨。未来可开展多中心、大样本研究,结合血管超声量化评估与生活质量指标,制定更精准的个体化锻炼方案,推动预防、康复一体化护理在血液透析患者中的深度应用。

参考文献:

- [1] 吴春丽,叶玉燕,陈云,等.智能握力器锻炼对维持性血液透析患者动静脉内瘘功能的影响[J].现代实用医学,2024,36(8):1104-1106.
- [2] 裴艳雯,金学勤,叶建明,等.维持性血液透析病人自体动静脉内瘘侧上肢功能锻炼的研究进展[J].护理研究,2023,37(22):4047-4051.
- [3] 李萍,曲彦,于雁,等.基于信息-动机-行为技巧模型的功能锻炼健康教育方案在血液透析患者自体动静脉内瘘成形术后功能锻炼中的应用研究[J].中国实用护理杂志,2022,38(34):2665-2672.
- [4] 李雪丹,吴健谊,宋志霞,等.维持性血液透析患者自体动静脉内瘘术后束臂功能锻炼的应用效果[J].巴楚医学,2023,6(2):73-77.
- [5] 姚丽.运动锻炼护理干预对行维持性血液透析患者心肺功能及心理状态的影响[J].中西医结合护理(中英文),2021,7(8):151-153.
- [6] 郑芬,黄雄亮.心脏康复锻炼对行维持性血液透析的慢性肾衰竭合并心功能不全患者心功能指标的影响[J].中西医结合护理(中英文),2020,6(12):45-48.
- [7] 谢伟军.Teach-back 模式在维持性血液透析病人自体动静脉内瘘形成术后功能锻炼健康教育中的应用[J].全科护理,2020,18(7):851-854.
- [8] 邹丽娜,张霞萍.上肢功能锻炼联合回馈教学对维持性血液透析患者自体动静脉内瘘功能的影响[J].实用临床护理学电子杂志,2024,9(18):114-117.
- [9] 张超,倪西泉.康复功能锻炼对血液透析患者动静脉内瘘的临床影响分析[J].康复,2023(3):1-3.
- [10] 何亦红,谢芳,郭江玲,等.自体动静脉内瘘患者术侧上肢功能锻炼的研究现状与进展[J].中国乡村医药,2024,31(16):73-75.