

渐进式回血护理对维持性血液透析患者自体动静脉内瘘 并发症发生率的影响

张琳, 蔡小琴*

泰兴市人民医院血液净化中心 江苏泰兴

【摘要】目的 分析维持性血液透析(MHD)患者应用渐进式回血护理对降低自体动静脉内瘘并发症的作用。**方法** 选取2025年3月-2026年6月至我院就诊的48例MHD患者。应用随机数字表法均分为研究组(渐进式回血护理)、基础组(常规护理), n=24。组间对比内瘘血管功能指标、自体动静脉内瘘并发症发生情况。**结果** 研究组内瘘血管功能中内瘘血流量、血管内径和血管通畅率水平均高于基础组($P<0.05$);研究组内瘘并发症发生率低于基础组($P<0.05$)。**结论** MHD患者应用渐进式回血护理能够改善内瘘血管功能指标,降低自体动静脉内瘘并发症发生率,具有临床借鉴价值。

【关键词】 渐进式回血护理; 维持性血液透析; 内瘘血管功能指标; 自体动静脉内瘘并发症

【收稿日期】 2026年8月3日

【出刊日期】 2026年9月2日

【DOI】 10.12208/j.jacn.20260492

The effect of progressive blood return nursing on the incidence of complications of autologous arteriovenous fistula in maintenance hemodialysis patients

Lin Zhang, Xiaoqin Cai*

Taixing People's Hospital Blood Purification Center, Taixing, Jiangsu

【Abstract】 Objective To analyze the effect of progressive blood return nursing on reducing complications of autogenous arteriovenous fistula in maintenance hemodialysis (MHD) patients. **Methods** 48 patients with MHD who visited our hospital from March 2025 to June 2026 were selected. Using the random number table method, the patients were divided into a study group (progressive blood transfusion nursing) and a basic group (routine nursing), n=24. Inter group comparison of vascular function indicators and incidence of complications in autogenous arteriovenous fistula. **Results** The levels of fistula blood flow, vessel diameter, and vascular patency in the study group were higher than those in the baseline group ($P<0.05$); The incidence of fistula complications in the study group was lower than that in the baseline group ($P<0.05$). **Conclusion** The application of progressive revascularization nursing in MHD patients can improve the vascular function indicators of the internal fistula, reduce the incidence of complications of autogenous arteriovenous fistula, and has clinical reference value.

【Keywords】 Progressive blood transfusion care; Maintenance hemodialysis; Internal fistula vascular function indicators; Complications of autogenous arteriovenous fistula

维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)是临床针对终末期肾病患者的有效治疗方法^[1]。自体动静脉内瘘是MHD的首选通路,具有通畅率高、感染风险低、使用时间长的优点,是MHD患者的首选血管通路类型,也被称为MHD患者的生命线。但是,患者普遍存在自我护理能力不足、透析操作失当、血流动力学波动等问题。可能诱发内瘘血栓、血管狭窄等并发症,

导致透析治疗效率降低,影响透析充分性,严重时甚至会使内瘘功能丧失,直接影响患者的生存质量和生存率^[2]。临床常规回血护理中一般为一次性快速回血模式,操作流程同质化,缺乏个体化调控,可能导致内瘘血管压力骤变、损伤血管内皮,会诱发自体动静脉内瘘并发症。渐进式回血护理能够根据血管血流动力学原理,对回血模式进行调控,具有梯度化和阶段性的特点,能够

*通讯作者: 蔡小琴

有效避免快速回血所产生的血管应激损伤,符合血管保护的护理需求^[3]。有鉴于此,本文特研究 MHD 患者应用渐进式回血护理对降低自体动静脉内瘘并发症的作用。

1 资料与方法

1.1 基础资料

选取 2025 年 3 月-2026 年 6 月至我院就诊的 48 例 MHD 患者。应用随机数字表法均分为研究组(渐进式回血护理)、基础组(常规护理), $n=24$ 。基础组男 22 例,女 18 例;年龄 42~73 岁,平均 (57.36 ± 8.25) 岁;透析病程 4~68 个月,平均 (36.72 ± 10.38) 个月;单次透析时长 4h,每周透析 3 次;原发病类型:慢性肾小球肾炎 16 例,糖尿病肾病 14 例,高血压肾损害 7 例,其他肾病 3 例。研究组男 21 例,女 19 例;年龄 41~74 岁,平均 (58.12 ± 8.41) 岁;透析病程 5~69 个月,平均 (37.15 ± 10.52) 个月;透析频次及单次透析时长与基础组一致;原发病类型:慢性肾小球肾炎 15 例,糖尿病肾病 15 例,高血压肾损害 6 例,其他肾病 4 例。组间基础资料对比($P>0.05$)。研究征得院伦理委员会批准,患者及家属对研究知情同意。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:符合终末期肾病诊断,开展自体动静脉内瘘 MHD 治疗 ≥ 3 个月;内瘘功能较好,无失功;意识清楚,能够正常配合;临床资料完整。

排除标准:严重脏器功能衰竭;恶性肿瘤;既往内瘘血栓、狭窄修复史。

1.3 方法

基础组给予常规护理:MHD 治疗后关闭透析机超滤和透析功能,开展一次性匀速回血方法。回流速度为 150~200mL/min。回血完成后拔除穿刺针,使用无菌棉球的穿刺点进行按压,按压 10~15min,确认无出血后于穿刺点粘贴无菌敷料,并向患者说明内瘘日常护理的相关注意事项。

研究组加用渐进式回血护理:(1)回血前预处理:在 MHD 患者透析结束前 5min 将透析机血流量缓慢降低至 180mL/min,降低体外循环血流速度,使内瘘血管逐渐适应流速变化,减少因血流速度骤变导致的血管

应激。积极观察患者内瘘血管震颤情况和皮肤异常不适。(2)三梯度渐进式回血:①第一梯度,设置初始回血流速 80mL/min。保持 1min。使透析管路远端残余废液和气泡排净。②第二梯度:将流速逐渐提高至 120mL/min,持续 2min。待管路大部分血液回输完毕后,保持内瘘血管内血流压力过渡。③第三阶段:将流速提高至 150mL/min 以回输余下血液,全程避免瞬时高速回血。(3)压力适配调控:回血期间密切观察透析管路的压力波动,使动脉压和静脉压变化幅度不超过 10mmHg,如发生压力骤升、内瘘胀痛等情况,立即停止回血,待患者血管状态稳定后以低速开始操作。(4)术后延续护理:回血拔针后开展阶梯式按压法,对穿刺点轻按 2min,逐渐提高按压力度,保持 10min。按压期间保持内瘘血管通畅、震颤感正常。全程记录患者回血期间的主观感受异常,每日对患者的内瘘状态进行评估并记录。每周开展 1 次个体化内瘘指导,对患者存在的不良生活习惯进行指正。

两组仅护理方案不同,透析设备、穿刺耗材等其他内容均完全一致,两组均行为期 3 个月的护理干预。

1.4 观察指标

本次研究统计并比较两组内瘘血管功能指标和内瘘并发症发生情况。

1.4.1 内瘘血管功能指标

应用血管超声检测患者内瘘血流量、血管内径及血管通畅率。

1.4.2 内瘘并发症发生情况

统计并比较两组血栓形成、血管狭窄、穿刺点出血、皮下血肿、血管炎等内瘘并发症发生情况,并计算总发生率。

1.5 统计学分析

将数据导入 SPSS27.0 软件进行统计学处理。满足正态分布的计量资料($\bar{x}\pm s$)行 t 检验,计数资料 $[n(\%)]$ 行 χ^2 检验, $P<0.05$ 时差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组内瘘血管功能比较

研究组内瘘血管功能中内瘘血流量、血管内径和血管通畅率水平均高于基础组($P<0.05$),见表 1 所示。

表 1 两组内瘘血管功能对比表($\bar{x}\pm s$, n)

组别	例数	内瘘血流量 (ml/min)	血管内径 (mm)	血管通畅率 (%)
研究组	24	552.78 $\pm$ 22.36	3.68 $\pm$ 0.32	24 (100.00)
基础组	24	486.35 $\pm$ 25.62	3.12 $\pm$ 0.45	18 (75.00)
t/χ^2	-	9.570	4.968	4.762
P	-	0.000	0.000	0.029

表 2 两组内瘘并发症发生情况对比表[n (%)]

组别	例数	血栓形成	血管狭窄	穿刺点出血	皮下血肿	血管炎	总发生率
研究组	24	0 (0.00)	1 (4.17)	1 (4.17)	1 (4.17)	0 (0.00)	3 (12.50)
基础组	24	1 (4.17)	3 (12.50)	3 (12.50)	1 (4.17)	2 (8.33)	10 (41.67)
χ^2	-	-	-	-	-	-	5.169
P	-	-	-	-	-	-	0.023

2.2 两组内瘘并发症发生情况比较

研究组内瘘并发症发生率低于基础组 ($P<0.05$), 见表 2 所示。

3 讨论

自体动静脉内瘘并发症高发是影响维持性血液透析患者治疗效果与血管通路使用寿命的关键问题, 而临床常规快速回血操作造成的血管血流压力骤变、内皮损伤是并发症发生的核心操作诱因之一^[4]。常规一次性高速回血模式会导致体外管路血液瞬间大量回流至内瘘血管, 造成血管内压力急剧升高、血流湍流冲击血管壁, 持续损伤血管内皮细胞, 进而诱发血管炎症、内皮增生狭窄^[5]。而瞬时高压也会造成穿刺点血管壁撕裂, 引发出血、血肿等短期并发症。为进一步解决此问题, 本文特研究 MHD 患者应用渐进式回血护理对降低自体动静脉内瘘并发症的作用。

本次研究数据显示, 研究组内瘘血管功能中内瘘血流量、血管内径和血管通畅率水平均高于基础组 ($P<0.05$); 研究组内瘘并发症发生率低于基础组 ($P<0.05$)。分析原因为: 常规快速回血会造成内瘘血管血流压力、流速瞬时剧烈波动, 反复刺激血管内皮, 引发内皮细胞损伤、增生肥厚, 长期可导致血管腔狭窄、弹性下降^[6]。而梯度化流速调控可让血管逐步适配血流变化, 减轻血管壁机械性牵拉与冲击, 保护血管内皮完整性, 维持内瘘血管正常弹性与舒张收缩功能, 从根源改善血管功能状态^[7]。精准的压力适配调控可稳定内瘘血流动力学平衡。回血过程中严控管路压力波动幅度, 避免压力骤升骤降, 能有效防止血管内血液湍流、淤滞现象, 减少血小板异常聚集与纤维蛋白沉积, 降低内瘘血栓形成风险。同时可规避高压冲击引发的血管扩张、穿刺点损伤, 减少术后渗血、血管胀痛等急性并发症。术后阶梯式按压与长期个体化养护形成长效血管保护机制。温和梯度按压模式可在止血的同时, 持续维持内瘘血管通畅性, 避免过度按压导致的血流阻断、血管闭塞。而常态化内瘘评估与健康指导, 可纠正不良生活习惯对血管的慢性损伤, 持续维护内瘘血管循环稳态, 延缓血管退行性病变, 稳定长期血管功能, 降低

远期内瘘失功、反复感染等并发症发生率^[8]。

综上所述, MHD 患者应用渐进式回血护理能够改善内瘘血管功能指标, 降低自体动静脉内瘘并发症发生率, 具有临床借鉴价值。

参考文献

- [1] 李梦薇,徐加,彭菊意,等. 维持性血液透析患者自体动静脉内瘘自我护理能力测评量表的编制及信效度检验[J]. 中华现代护理杂志,2025,31(7):853-860.
- [2] 陈园园,王饶萍,张利嫻. 系统化动静脉内瘘自护培训在血透患者延续性护理中的应用价值分析[J]. 医学理论与实践,2023,36(3):501-503.
- [3] 孙亚楠. 改良式冲洗法与不停泵回血法对血液透析管路冲洗效果及患者凝血指标体外循环凝血程度的影响分析[J]. 基层医学论坛,2024,28(5):150-153.
- [4] 李春花,杨家慧,朱亚梅,等. 改良式密闭回血法对维持性血液透析患者动静脉内瘘血栓形成风险的影响[J]. 实用临床医药杂志,2023,27(15):73-76.
- [5] 李玲玲,杨家慧,王蓉花,等. 不同温度液体冲洗管路及回血对无肝素血液透析患者的影响[J]. 实用临床医药杂志,2023,27(20):70-73.
- [6] 李佩佩. 改良式冲洗法与不停泵回血法对血液透析管路冲洗效果及患者体外循环凝血程度的影响[J]. 透析与人工器官,2022,33(1):73-75.
- [7] 蔡丹丹,朱朦朦,吴丽芬,等. 两种回血法对血液透析患者感染风险及穿刺不良反应的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2023,29(21):160-162.
- [8] 游佳,程璐,邹淑珍. 不停泵密闭式双向回血法在血液透析动静脉内瘘患者中的应用[J]. 中国医学创新,2023, 20(4):140-143.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS