

# Research on the Causes of Thrombosis and Nursing Strategies of Arteriovenous Fistula in Hemodialysis Patients

Xiaocui Han

Xunhua County People's Hospital, Haidong, Qinghai, 811100, China

## Abstract

Arteriovenous fistula is the preferred way of continuous blood purification in hemodialysis patients, but the problem of thrombosis has been troubling clinical medical staff. Based on the clinical data of hemodialysis patients, we analyzed the causes of thrombosis and proposed corresponding nursing strategies. It was found that the main causes of thrombosis of arteriovenous fistula in hemodialysis patients include excessive blood flow during dialysis, inflammatory reaction at the venous pathway, and abnormal coagulation function in individual patients. For these reasons, we propose nursing strategies including appropriate control of blood flow velocity in the patient dialysis process, regular care and observation of venous access, and irregular coagulation tests to prevent thrombus formation. Through the implementation of these care strategies, it was found to significantly reduce the formation rate of arteriovenous fistula thrombosis in hemodialysis patients and improve the quality of life of patients.

## Keywords

hemodialysis; arteriovenous fistula; thrombosis; nursing strategy; quality of life

## 血液透析患者动静脉内瘘血栓形成原因及护理策略研究

韩晓翠

循化县人民医院, 中国·青海 海东 811100

## 摘要

动静脉内瘘是血液透析患者持续血液净化的首选途径, 然而其血栓形成的问题一直困扰着临床医护人员。论文根据血液透析患者的临床资料, 统计分析了血栓形成的原因, 并根据这些原因, 提出了相应的护理策略。发现, 血液透析患者动静脉内瘘血栓形成的主要原因包括透析过程中血流速度过快, 静脉通路处的炎症反应, 以及患者个体的凝血功能异常等。针对这些原因, 我们提出了包括适当控制患者透析过程的血流速度, 定期进行静脉通路的护理和观察, 以及不定期进行凝血功能检测等护理策略, 以预防血栓的形成。通过对这些护理策略的实施, 发现可以显著降低血液透析患者动静脉内瘘血栓的形成率, 提高患者的生活质量。

## 关键词

血液透析; 动静脉内瘘; 血栓形成; 护理策略; 生活质量

## 1 引言

血液透析是治疗慢性肾衰竭的有效手段, 而动静脉内瘘作为血液透析患者持续血液净化的主要通路, 其安全性和稳定性直接关系到患者的生命安全与生活质量。现实中, 内瘘血栓形成的问题却一直是临床医护人员认为棘手的问题。其形成的主要原因包括: 透析过程中血流速度过快, 静脉通路处的炎症反应, 以及患者个体的凝血功能异常等。这些原因的存在, 不仅导致动静脉内瘘的使用寿命降低, 同时也会降低患者生活质量, 甚至带来生命危险。因此, 如何防止和处理动静脉内瘘血栓形成, 不断提升血液透析治疗的效果和患者生活质量, 已经成为目前研究的重点。论文基于此, 对血

液透析患者动静脉内瘘血栓形成的原因进行了研究, 并针对性地提出了一系列护理策略。

## 2 血液透析患者动静脉内瘘血栓形成的原因分析

### 2.1 血流速度过快在动静脉内瘘血栓形成中的作用

动静脉内瘘是血液透析患者维持生命的重要手段, 但在透析过程中, 血流速度的控制对于避免血栓形成至关重要<sup>[1]</sup>。研究发现, 过快的血流速度会增加血液在动静脉内瘘通道内的剪切力, 从而导致血管内皮细胞受损。在高剪切力的作用下, 内皮细胞释放一些促炎症因子和凝血因子, 这会促进血小板的聚集和附着, 最终导致血栓的形成。快速的血流还可能引发湍流, 使得血液成分接触血管壁的时间增加, 加速了凝血过程的进行。对于血液透析患者而言, 由于多种原因引起的血管壁损伤不仅会促进血栓的形成, 还可能导致动静脉

【作者简介】韩晓翠(1989-), 女, 撒拉族, 中国青海循化人, 本科, 主管护师, 从事血液透析或血液净化研究。

内瘘的失功,控制适宜的血流速度显得尤为重要。

临床上,为了减少因血流速度过快所致的血栓形成风险,建议根据患者的具体病情和动静脉内瘘的状态,调整透析机的血流速度设定<sup>[2]</sup>。通常建议血流速度维持在每分钟300~400mL之间,以减少对血管内皮细胞的机械损伤。定期监测血流速度和内瘘通道状态,可以在早期识别出风险因素,及时进行调整和干预,从而有效预防血栓的发生。这一策略需要结合患者的个体特点进行个性化调整,以达到最佳的治疗效果。

## 2.2 静脉通路处炎症反应在血栓形成中的影响

动静脉内瘘作为血液透析患者最常用的血管通路,其血栓形成的因素多种多样,其中静脉通路处的炎症反应是一个关键因素。在血液透析过程中,由于反复穿刺和插管,血管壁经常受到机械性损伤,这种损伤会引发机体的炎症反应。局部炎症反应会导致内皮细胞功能紊乱,内皮细胞在炎症状态下容易表达多种促凝因子,如凝血酶和纤维蛋白原,从而为血栓形成创造了有利条件。

另外,炎症可以引起血小板的活化和聚集,进一步增强了血栓形成的风险。高水平的促炎性细胞因子,如肿瘤坏死因子 $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、白细胞介素-6(IL-6)等,在这些条件下被大量释放,促进了血栓形成过程中的一系列链式反应。研究表明,炎症反应不仅对局部血管壁产生影响,还可能通过循环系统引起全身性反应,进一步加重血栓风险。

控制和减少动静脉内瘘处的炎症反应对于预防血栓形成至关重要。这需要临床医护人员在血管通路的管理中,采取有效的抗炎措施,确保局部和系统性炎症反应的及时控制,以降低血栓形成的发生率。

## 2.3 患者个体凝血功能异常对动静脉内瘘血栓形成的贡献

患者个体凝血功能异常是动静脉内瘘血栓形成的重要因素之一。凝血功能异常主要表现为血小板功能亢进、凝血因子水平增高或纤维蛋白溶解功能低下等,导致血栓形成风险增加。临床观察显示,某些患者因遗传性或继发性原因存在凝血机制异常,易引发血栓栓塞事件。尤其在接受血液透析的过程中,这些凝血功能的异常变化会加剧血栓形成的可能性。在透析前后进行凝血功能评估,对于预防动静脉内瘘血栓的形成具有重要意义。调整抗凝治疗方案,通过监测和改善凝血参数,可降低血栓风险。

# 3 动静脉内瘘血栓形成的护理策略研究

## 3.1 透析过程的血流速度控制策略

在血液透析过程中,动静脉内瘘的血流速度是影响血栓形成的重要因素<sup>[3]</sup>。研究表明,过快的血流速度会增加内膜损伤的风险,从而导致血栓的形成。为了有效控制血流速度,应根据每位患者的具体情况设定个性化的透析方案。通常建议的血流速度为300~500mL/min,但实际应用中需结合

患者的血压、心功能和血管条件等因素进行调整。

护士在整个透析过程中需定期监测血流速度。利用现代化的透析设备,可以精确调控并实时显示血流速度数据,及时发现偏差并进行调整。加强对患者的教育,使其了解过快血流速度的风险,配合医护人员进行自我监测。

预防性地维护透析机器,确保其在最佳状态下运行也是关键<sup>[4]</sup>。机器故障可能导致血流速度异常,故对设备的定期检查保养不可忽视。通过这些措施的综合应用,可有效减少血栓的发生率,为血液透析患者提供更安全的治疗环境。

## 3.2 静脉通路护理和观察策略

动静脉内瘘作为血液透析患者重要的通路,其维护对于预防血栓形成具有关键作用。静脉通路护理和观察策略主要着眼于保持通路的通畅性和减少局部并发症的发生。严格无菌操作是基础措施,能够有效减少感染风险。定期且系统的静脉通路检查有助于及早发现问题,操作要注重对通路周围皮肤的巡视与观察,包括肿胀、发红和渗出等炎症反应的迹象。

在通路的机械性维护上,采用合适的穿刺技术和针径选择以避免过度损伤血管壁。血液回流不畅时,不应强行冲洗,以防血管内皮受损。应用合适的抗凝剂并按照医嘱调整剂量,以防止抗凝过度引发的出血或不足导致血栓形成。

持续的教育与指导帮助患者了解自身通路的自我观察和日常保护。增强患者对异常症状识别的敏感性,如异常疼痛或触摸时的明显搏动消失。通过这种有计划的护理与观察策略,能够有效预防动静脉内瘘的血栓形成,提升患者的透析效率与生活质量。

## 3.3 凝血功能检查和调整策略

在动静脉内瘘血栓形成的护理中,凝血功能的监测与调整起着重要作用。患者在血液透析过程中,由于个体的凝血功能差异,容易导致血栓的形成。定期进行凝血功能检测至关重要。通过实验室检测方法,如活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶原时间(PT)等指标,可以及时了解患者的凝血状态。在检测的基础上,根据患者的具体情况,适当调整抗凝治疗方案,例如使用低分子量肝素或华法林,以预防或减少血栓形成的风险。对于凝血功能异常的患者,还可采用个性化的抗凝策略,定期评价抗凝药物的效果和安全性,必要时进行药物剂量的调整。在实施过程中,需注意观察患者的出血倾向,并对症处理,确保安全。在整个护理策略中,凝血功能的监测与调整作为重要环节,能够有效降低动静脉内瘘血栓的形成概率,提高血液透析的安全性和有效性,从而改善患者的生活质量。

# 4 护理策略实施后的效果评估与优化

## 4.1 护理策略实施后的效果评估

护理策略实施后的效果评估在保障血液透析患者动静脉内瘘的通畅性和减少血栓形成率方面具有重要意义。通过

对实施前后患者情况的数据对比与分析,能够客观地反映护理策略的实际效果。研究显示,护理策略的应用有效降低了血液透析过程中动静脉内瘘血栓形成的发生率。在实施护理策略后,患者的血流速度得到了更为合理的控制,能够在确保透析效果的减少血流对血管壁的损伤。通过定期的静脉通路护理和观察,静脉通路处的炎症反应也明显减少,有助于维护通路的功能和寿命。

在凝血功能异常患者中,通过针对性的凝血功能检测与调整,血栓形成的风险显著降低,与同期未进行相应护理措施的患者相比,血栓发生次数显著减少<sup>[9]</sup>。研究通过这些护理策略的实施,患者的生活质量得以明显改善,透析相关并发症的发生显著下降。有效评估为进一步的护理策略优化奠定了基础,通过对现有策略的效果反馈,可以针对具体问题进行针对性调整,以进一步提高护理质量和患者的舒适度。在后续的护理工作中,将持续关注这些策略的长期效果,以及在不同患者群体中的应用适应性。

#### 4.2 护理策略对血液透析患者生活质量的影响

护理策略的实施对血液透析患者生活质量产生了显著影响。透析过程中血流速度的有效控制,不仅减少了血栓形成的风险,还降低了因血流异常带来的并发症概率,从而维护了患者的健康稳定,提升了其日常生活的舒适度。通过定期护理和观察静脉通路,有效减少了感染和炎症发生的频率。这使患者在透析期间的不适感显著降低,增加了对治疗的依从性和安全感。与此凝血功能的常规检查和必要时的调整,确保患者在透析过程中出血或血栓风险得到及时管理。这种主动的健康监测和调整措施,使患者的整体健康状况得以维持在良好水平,心理负担亦有所减轻。在这些综合护理策略的支持下,患者表现出更高的生活满意度,社会活动能力也有所增强,整体生活质量得到显著提升。

#### 4.3 护理策略的优化和改进

在实施护理策略后,观察到动静脉内瘘血栓形成率显著降低。为进一步优化与改进护理策略,基于临床反馈和患者需求,提出了若干具体措施。动态调整透析过程中的血流速度已被证明有效,但需根据患者的个体差异进行精细化管

理。静脉通路的护理应纳入更多前沿技术,如超声辅助监测,以增强对潜在问题的及时发现与处理。对于凝血功能的检测,建议引入更全面的生物标志物评估系统,以便更准确地识别高风险患者。持续的医护团队培训和患者教育也被视为关键,可以提升实施效果和患者的依从性。这些措施的优化有助于进一步提升护理质量,降低血栓风险。

### 5 结语

论文主要分析了血液透析患者动静脉内瘘血栓形成的原因,并针对性地提出了防止血栓形成的护理策略。透析中血流过快,炎症反应以及凝血功能异常等因素被识别出是主要的血栓形成原因。因此,我们对患者透析过程中的血流速度做出了适当的控制,定期进行静脉通路的护理和观察,也对患者的凝血功能做出了定期的监测。经过实践,这些策略对防止血液透析患者动静脉内瘘血栓的形成起到了显著作用,提高了患者的生活质量。然而,虽然我们已经在防止血栓形成上取得了显著的效果,但还有一些局限和问题。例如,我们的研究对象仅限于血液透析患者,对其他类型的患者并没有进行研究。此外,护理策略的实施还需要更长时间的观察和调整,以验证其长期效果。在未来,我们将进一步优化和完善护理策略,拓宽研究对象,尽可能降低血液透析患者的血栓形成率,并逐渐将解决方案应用到更多的临床情况中。

### 参考文献

- [1] 吕静玉.维持性血液透析患者动静脉内瘘血栓形成原因及护理分析[J].血栓与止血学,2022,28(2):354-355.
- [2] 张瑞.维持性血液透析患者动静脉内瘘血栓形成原因及护理体会[J].实用医技杂志,2021,28(1):127-128.
- [3] 袁静,李恒,应金萍,等.102例血液透析患者动静脉内瘘血栓形成的原因及护理[J].中华护理杂志,2020,55(4):607-610.
- [4] 黄世珍.维持性血液透析患者动静脉内瘘血栓形成的护理[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2021(3).
- [5] 何艳妍,易海飞,刘少平.血液透析患者自体动静脉内瘘血栓形成的影响因素[J].临床医学工程,2021,28(6):847-848.