

# 维持性血液透析的糖尿病肾病患者应用人工血管动静脉内瘘的护理体会

李 维, 吴惠贞, 王凤英, 周符梅, 罗雅丹\*

中国人民解放军联勤保障部队第九二四医院器官移植科, 广西 桂林

收稿日期: 2025年3月2日; 录用日期: 2025年3月27日; 发布日期: 2025年4月3日

## 摘 要

目的: 探讨维持性血液透析的糖尿病肾病患者应用人工血管建立动静脉内瘘的护理体会。方法: 总结我科2022年6月至2024年6月对32例糖尿病肾病患者应用人工血管建立动静脉内瘘, 护理要点包括: 术后的使用及护理、并发症的预防护理、人文关怀及心理支持。结果: 31例均未出现人工血管内瘘并发症, 血管通畅, 杂音响亮, 透析时穿刺容易。1例患者72小时内出现内瘘处血管杂音减弱, 但是波及范围小, 报告医生予积极处理, 血管杂音逐渐恢复。结论: 维持性血液透析的糖尿病肾病患者应用人工血管建立动静脉内瘘, 护士要正确掌握人工血管内瘘的使用及护理和对并发症的预防, 重视人文关怀及心理护理, 可延长其使用寿命, 提高患者生活质量。

## 关键词

血液透析, 糖尿病肾病, 人工血管, 护理

# Nursing Insights on the Utilization of Arteriovenous Fistulas with Artificial Blood Vessel in Diabetic Nephropathy Patients Undergoing Maintenance Hemodialysis

Wei Li, Huizhen Wu, Fengying Wang, Fumei Zhou, Yadan Luo\*

Organ Transplantation Department, The Ninth Two-Four Hospital of the People's Liberation Army Joint Logistics Support Force, Guilin Guangxi

Received: Mar. 2<sup>nd</sup>, 2025; accepted: Mar. 27<sup>th</sup>, 2025; published: Apr. 3<sup>rd</sup>, 2025

文章引用: 李维, 吴惠贞, 王凤英, 周符梅, 罗雅丹. 维持性血液透析的糖尿病肾病患者应用人工血管动静脉内瘘的护理体会[J]. 护理学, 2025, 14(4): 421-425. DOI: 10.12677/ns.2025.144059

## Abstract

**Objective:** To discuss the nursing experiences related to the application of arteriovenous fistulas with artificial blood vessels in diabetic nephropathy patients undergoing maintenance hemodialysis. **Methods:** We summarized the clinical data of 32 diabetic nephropathy patients who underwent the creation of arteriovenous fistulas using artificial blood vessels in our department from June 2022 to June 2024. The key nursing points included postoperative use and care, prevention and management of complications, and provision of humanistic care and psychological support. **Results:** Among the 32 patients, 31 did not develop complications related to the artificial blood vessel fistulas. The blood vessels remained unobstructed, with a loud thrill, and easy puncture during dialysis. One patient experienced a weakened thrill at the fistula site within 72 hours, but the affected area was small. The doctor was informed and took active measures, resulting in a gradual recovery of the thrill. **Conclusion:** For diabetic nephropathy patients undergoing maintenance hemodialysis with arteriovenous fistulas created using artificial blood vessels, it is crucial for nurses to master the correct use and care of the artificial blood vessel fistulas and to prevent complications. Emphasizing humanistic care and psychological nursing can prolong the lifespan of the fistulas and enhance the quality of life for patients.

## Keywords

Hemodialysis, Diabetic Nephropathy, Artificial Blood Vessel, Nursing

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

在晚期肾功能衰竭的病例中，糖尿病肾病(DN)的比重正在逐渐上升。据相关数据表明，在中国，糖尿病肾病已上升为终末期肾功能衰竭的第二大主要诱因。而在西方发达国家，糖尿病肾病已经成为首要的发病因素[1]。血液透析目前依然是糖尿病导致的终末期肾功能衰竭患者普遍采用的肾脏替代治疗手段之一[2]。动静脉内瘘是进行维持性血液透析治疗的患者最佳的血管通道选择，它被视为这些患者的生命线。然而，对于糖尿病肾病患者来说，由于他们往往具有较高的动脉粥样硬化发生率，且自身浅表静脉条件不佳，因此常常面临建立动静脉内瘘的困难。对于此类患者可以使用人工血管建立动静脉内瘘，正确掌握人工血管动静脉内瘘术后的使用护理和相关并发症的预防护理，确保其持久耐用并提升患者的生存质量是至关重要的。我科于2022年6月至2024年6月对32例维持性血液透析的糖尿病肾病患者应用了人工血管建立动静脉内瘘，现将护理体会汇报如下。

## 2. 临床资料

### 2.1. 一般资料

我科于2022年6月至2024年6月对32例糖尿病肾病患者应用人工血管建立动静脉内瘘，其中男19例，女13例；年龄45~76岁，平均(53.8±6.4)岁，合并高血压7例，视网膜及眼底病变8例，所有患者均有不同程度的血管硬化和血液粘稠度增高。使用人工血管建立动静脉内瘘1~3年，透析2~3次/周，人工血管建立动静脉内瘘手术的方法：采用左或右前臂膨体聚四氟乙烯(PTFE)血管与肘正中或贵要静脉、

肱静脉 U 型端吻合术。

## 2.2. 结果

32 例人工血管建立动静脉内瘘术的血管通畅率为 100%。透析时血流量均达到 200~250 ml/min。32 例患者实施人工血管移植术后, 1 例患者在 72 小时内, 其内瘘部位的血管杂音出现了轻微的减弱, 但影响的区域相对较小, 报告医生予积极处理, 血管杂音逐渐恢复; 其余 31 例患者均未发生人工血管内瘘相关并发症, 血管保持通畅, 杂音清晰响亮, 在透析过程中进行穿刺操作简便易行。

## 3. 护理

### 3.1. 术后的使用及护理

正确使用人工血管动静脉内瘘是确保其通畅性的关键因素[3][4]。所以人工血管建立动静脉内瘘术后的常规护理、监测内瘘的通畅程度及内瘘的正确使用尤为重要。

#### 3.1.1. 人工血管内瘘术后的常规护理

在人工血管内瘘手术后, 术侧肢体出现的肿胀和淤血情况比自身血管内瘘更为常见且程度更为严重[5]。手术后, 应当将手术侧肢体抬高, 这样做有助于促进血液回流, 减轻肢体水肿, 提高局部的血液循环, 从而加速伤口的愈合过程[6], 避免压迫, 需要监测患者的血压, 以防止血压过低的情况发生。同时, 应避免手术侧肢体受冷, 因为这可能会影响内瘘部位的血液流动, 进而可能导致血栓的形成。应确保手术部位的敷料保持干燥、清洁, 并且妥善包扎。同时, 指导患者避免进行甩手等动作。术后 2 d~3 d 局部无出血、无渗出、不疼痛的情况下可进行局部的锻炼, 促进瘘管成熟。活动手指及术肢腕关节。循序渐进地进行握拳动作或用手挤压橡皮球等锻炼, 每次持续 3 至 5 分钟, 有助于促进血液流动, 切忌过猛。

#### 3.1.2. 定期检查内瘘血管的流通状态

每隔 30 分钟使用听诊器对内瘘吻合处进行一次听诊, 仔细辨别血管中的杂音, 以评估其通畅情况, 或者直接用手触摸以感知震颤的存在。内瘘早期血栓的形成通常发生在手术后的 4 小时内[7]。所以需要严密监测, 并在听诊时注意杂音的强度及其传播的范围, 一旦血管杂音改变或消失, 要及时报告医师处理, 即早发现, 早处理。

#### 3.1.3. 人工血管内瘘的正确使用

确实如此, 人工血管内瘘在手术后的 4 周内一般不会使用, 是为了让周围组织有时间生长并渗透进入人工血管的外层, 可以增强血管与周围组织的连接, 提高血管的稳定性。对于降低感染风险和预防血肿的形成至关重要, 有助于确保内瘘的长期通畅和功能[8]。在穿刺使用过程中, 我们要严格遵守无菌操作技术规程。动脉穿刺点应位于人工血管内瘘吻合口上方 5 厘米以上的位置, 而静脉穿刺点则应位于动脉穿刺点 5 至 10 厘米远的地方, 在吻合口 3 厘米以内的区域是禁止进行穿刺的[9]。穿刺时针尖应以 40 至 45 度的斜角刺入[10], 当进行血管穿刺操作时, 如果感觉到一种突破感, 这通常意味着针尖已经穿过了血管壁并进入了血管腔内, 此时应平行血管缓慢将针推进 0.1 至 0.2 厘米[11]。拔针时, 应保持与穿刺时相似的角度, 以避免损伤血管内壁。在针头完全拔出之前, 切勿压迫穿刺点, 以防针尖的斜面划伤血管[12]。拔针后压迫时间需 20~30 min, 压迫力度要适宜。

### 3.2. 并发症的预防护理

人工血管建立动静脉内瘘后, 如果不加强防护, 会出现一系列并发症: 感染、血栓形成、肿胀手综合征、血清肿、心功能衰竭等[13]。其中以内瘘感染和内瘘处血栓形成多见。

### 3.2.1. 内瘘感染的预防护理

作为一种需要置入异物的操作,术后感染是其主要并发症之一。研究表明,人工血管内瘘手术后的感染率高达6% [14]。Cazi 等[15]研究报道,PTFE 的术后感染率为6%,较自体动静脉瘘感染率(0%)明显增高。糖尿病肾病的患者免疫功能低下,极易发生感染。由于血糖升高,糖代谢紊乱,导致免疫能力缺陷,防御机制下降,这是终末期肾病的一个感染危险因素。因此,术后应严格按照医嘱使用抗生素,并指导患者遵循糖尿病饮食原则,即低盐、低蛋白饮食,以增强营养和提升身体的抵抗力。同时,控制血糖水平,保护剩余的肾功能。此外,保持皮肤清洁和干燥,避免淋浴以防止穿刺点受到污染。

### 3.2.2. 血栓形成的预防护理

血栓形成是人工血管植入术后最常见的并发症。根据文献资料显示,人工血管内瘘的使用寿命相对较短,且发生血栓的概率较高[16] [17]。文献报道血栓形成率为9%~19.8% [18]。血栓形成可能与选择血管过细、动脉粥样硬化、糖尿病血管病变等因素有关;不要将术肢包扎得太紧,以免血流受阻,进而加剧血栓的形成;透析治疗后,应防止对穿刺点持续施压,并且应避免在同一位置多次进行穿刺,因为这些行为可能导致人工血管发生狭窄,影响血液流畅,进而增加血栓形成的风险[19]。对于血液粘稠度高的糖尿病患者在进行透析时,需要确保使用足够的抗凝剂剂量,若患者有出血倾向,这种情况下应谨慎使用抗凝剂。指导患者进低脂饮食,降低血液粘稠度,防止血栓形成。

### 3.2.3. 人文关怀及心理护理

在那些依赖持续血液透析来治疗的患者群体中,大约有一半的患者会经历焦虑和抑郁等心理问题,而有些研究报道这一比例甚至高达三分之二[20] [21]。患者因有糖尿病,血液粘稠,对于那些因自身血管状况不佳而无法形成自体动静脉内瘘的患者,他们通常会选择使用人工血管来创建内瘘,但是人工血管价格昂贵,支付能力对患者产生心理影响,担心费用。面对新的手术和治疗方案,患者也会出现不同程度的焦虑、恐惧甚至绝望的心理反应。针对患者特殊的心理状况和个体差异,医护人员应特别注重对患者的关心和体贴,积极与患者沟通,了解他们的心理状态。向患者详细解释手术的目的、意义、手术流程、手术及麻醉的安全性、以及需要注意的事项,这些措施有助于减轻患者及家属由于缺乏相关知识而引起的恐惧和焦虑情绪。术后应协助患者制定并实施康复计划以及日常生活自理能力的训练计划,由陪护协助患者完成,让患者感受到自身存在的价值。鼓励患者多交朋友,与病友进行有效的沟通交流,参加适当的运动训练,以松弛身心,减轻焦虑和抑郁等不良情绪,重新树立对生活的信心[22]。

## 3.3. 健康宣教

指导患者学会自我监测血糖,学会自查内瘘是否通畅,如感觉内瘘处血管杂音减弱或者消失,应马上到医院就诊;在家自我测血压,口服降压药不能过量,避免透析间期体重增长过多,防止发生低血压从而造成人工血管内瘘血栓形成;切忌穿紧身衣,尤其是紧袖口的衣服,应避免在手术侧肢体佩戴手表,这样做可能会阻碍血液流通,甚至有可能划伤手臂或人工血管[23]。在睡眠时,应注意不要压迫内瘘侧肢体。同时,应禁止在该侧肢体进行抽血、输液、输血、测量血压等医疗操作。保持内瘘侧肢体皮肤清洁,当出现红、肿、热、痛甚至有分泌物流出时,预示可能感染,要及时找医生处理。患者应保持规律的生活习惯,戒烟戒酒。家中应准备血压计、听诊器、体重秤等设备,以便于自我监测健康状况。糖尿病视网膜病变的患者应配备语音提示的手表来提醒患者及家属。

## 4. 总结

本文针对糖尿病肾病患者在晚期肾功能衰竭治疗中应用人工血管建立动静脉内瘘的护理体会进行了详细汇报。研究期间,对32例维持性血液透析的糖尿病肾病患者进行了人工血管动静脉内瘘手术,并取

得了显著的治疗效果，血管通畅率达到 100%。

在术后护理方面，强调了正确使用和护理人工血管内瘘的重要性，包括常规护理、监测内瘘通畅程度、避免压迫和受冷、保持敷料干燥清洁等。同时，指出了定期检查内瘘血管流通状态和正确使用人工血管内瘘的注意事项，如穿刺位置、角度和拔针方法等。针对并发症的预防护理，本文重点讨论了内瘘感染和血栓形成的预防措施。对于内瘘感染，强调了术后使用抗生素、保持皮肤清洁干燥、控制血糖水平等；对于血栓形成，提出了避免包扎过紧、防止穿刺点持续施压、使用足够抗凝剂剂量等建议。此外，本文还关注了患者的人文关怀和心理护理，建议医护人员积极与患者沟通，了解其心理状态，提供必要的支持和帮助。最后，通过健康宣教，指导患者学会自我监测和护理，以保障人工血管内瘘的长期通畅和功能。总体而言，本文为糖尿病肾病患者应用人工血管建立动静脉内瘘的术后护理提供了经验和建议，对于提高患者生存质量和治疗效果具有重要意义。

## 基金项目

B 超引导下改良钝针扣眼穿刺对血液透析患者动静脉内瘘影响的研究(Z-C20231107)。

## 参考文献

- [1] 邹和群, 赖德源, 张欣洲. 实用临床肾脏病学[M]. 北京: 中国医药科学技术出版社, 2001: 947.
- [2] 王质刚. 血液净化学[M]. 第 2 版. 北京: 科学技术出版社, 2003: 397.
- [3] 吴巍巍, 刘昌伟, 刘暴, 等. 血液透析人工血管动静脉内瘘术及术后闭塞的治疗[J]. 中国医学科学院学报, 2010, 32(3): 324-327.
- [4] 于国涛, 李会利, 栗力, 等. 建立血液透析血管通路 10 年经验总结[J]. 天津医科大学学报, 2006, 12(2): 266-268.
- [5] 尹建华, 刘莉, 方淑悦. 人工血管内瘘的使用及护理[J]. 河北医药, 2011, 33(12): 1910-1911.
- [6] 徐洁, 夏颖. 维持性血液透析患者动静脉内瘘的护理[J]. 现代护理, 2006, 12(11): 1017-1018.
- [7] 关广聚. 新编肾脏病学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2002: 334.
- [8] 温美奕, 周惠. 动静脉内瘘术前后护理体会[J]. 现代临床医学, 2007, 33(4): 305-305.
- [9] 周莉, 薛武军, 冯学亮, 等. 维持性血液透析患者人造血管内瘘的临床应用[J]. 中国血液净化, 2002, 1(10): 49-50.
- [10] 苏默, 秦彤. 69 例人造血管搭桥内瘘的护理[J]. 中国血液净化, 2008, 7(3): 171-172.
- [11] 黄云辉, 马晓华, 伍丽珍, 等. 穿刺模式对人工血管动静脉内瘘的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2009, 8(8): 61-63.
- [12] 赵青艺. NKF-K/DOQI 血管通路的临床实践指南[J]. 中国血液净化, 2007, 6(6): 338-347.
- [13] 陈元庄, 胡友元, 等. 前臂人工血管透析通路应用的并发症分析及对策[J]. 临床探讨, 2013, 6(51): 159-160.
- [14] 张立新, 张味亮. 人造血管内瘘在血液透析中的护理[J]. 中国社区医师: 医学专业, 2011, 13(8): 212-213.
- [15] Zibari, G.B., Rohr, M.S., Landreneau, M.D., Bridges, R.M., DeVault, G.A., Petty, F.H., *et al.* (1988) Complications from Permanent Hemodialysis Vascular Access. *Surgery*, **104**, 681-686.
- [16] Murad, M.H., Elamin, M.B., Sidawy, A.N., Malaga, G., Rizvi, A.Z., Flynn, D.N., *et al.* (2008) Autogenous versus Prosthetic Vascular Access for Hemodialysis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Vascular Surgery*, **48**, S34-S47. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2008.08.044>
- [17] Akoh, J.A. (2009) Prosthetic Arteriovenous Grafts for Hemodialysis. *The Journal of Vascular Access*, **10**, 137-147. <https://doi.org/10.1177/112972980901000301>
- [18] 王玉柱. 血液净化通路[M]. 北京: 人民军医出版社, 2008: 116.
- [19] 林惠凤. 实用血液净化护理[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2002: 107.
- [20] 嵇爱琴, 叶朝阳, 张斌, 等. 血液透析患者的心理状态及其相关因素分析[J]. 中华护理杂志, 2001, 36(7): 503-505.
- [21] 黄平, 张晓良, 杨金芳, 等. 维持性血液透析病人抑郁状态的调查分析[J]. 护理学杂志, 2002, 17(2): 114-115.
- [22] 王君梅, 姚京鹏. 血液透析患者心理状态及家庭支持的调查与分析[J]. 中国实用护理杂志, 2004, 20(1): 63-64.
- [23] 周莉, 李大庆, 蒋红利, 等. 慢性肾功能衰竭患者人造血管内瘘并发症的防治[J]. 陕西医学杂志, 2003, 32(2): 126-128.