

# Application and nursing of artificial blood vessel fistula in hemodialysis

YU Ying, GE Yan-ming, JIN Fang, GAO Jin-xin

Jinan Military Region General Hospital Blood Purification, Jinan Shandong, China

**Received:** Jul 03, 2014

**Accepted:** Jul 21, 2014

**Published:** Sep 30, 2014

**DOI:**10.14725/gjsn.v1n1a582

**URL:**<http://dx.doi.org/10.14725/gjsn.v1n1a582>

This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## Abstract

**Objective:** To study the application of artificial blood vessels to build alternative standard arteriovenous fistula blood vessels for hemodialysis maintenance nursing. **Methods:** 17 cases of patients underwent artificial blood vessel transplantation, material for ptfe (PTEE), 30 cm in length, inner diameter 5mm, from 2012 to 2013 in Jinan military region general hospital. Artificial blood vessel transplantation is more operated on brachial vein, cephalic vein, median cubital vein and basilic vein. When the anastomosis among artificial blood vessels and brachial artery and vein anastomosis was established, the arterial end was on the inner side. When the anastomosis among brachial vein, median cubital vein and basilic vein was established, the arterial end was on the outside for the extension of vascular access. **Results:** 15 cases have hemodialysis after two months' treatment, 1 case have artificial blood vessel fistula after swelling for 4 months, infection of thrombosis occurred one month after the operation in 1 case. **Conclusion:** Artificial blood vessel show good biocompatibility, high long-term patency rate, blood flow, and convenient puncture point. It builds the "lifeline" for the patients who are unable to establish a good vascular access. It is of great significance to improve the management of artificial blood vessel fistula for maintenance hemodialysis patients.

## Key Words

Artificial blood vessels; Maintenance hemodialysis; Arteriovenous colostomy

## 人造血管在血液透析造瘘的应用及护理

于颖, 葛彦明, 靳芳, 高金欣

济南军区总医院血液净化科, 山东济南, 中国

通讯作者: 于颖, E-mail: [yuy2009@126.com](mailto:yuy2009@126.com)

**【摘要】**目的 研究应用人造血管造瘘替代标准动静脉血管维持血液透析的护理。方法 本院自2012—2013年对17例血液透析患者进行人造血管移植术, 材料为聚四氟乙烯(PTEE)材料, 长度30cm, 内径5mm。人造血管移植术多选择与肱动脉和头静脉或肘正中静脉、贵要静脉U型吻合。人造血管与肱动脉和头静脉吻合时, 动脉端在内侧。但肱动脉与肘正中静脉、贵要静脉吻合时, 为延长有效性血管通路, 动脉端则在外侧。结果 15例术后2个月成熟顺利实施血液透析, 1例持续肿胀4个月开始应用, 1例术后1个月出现感染血栓形成。结论 人造血管具有生物相容性好、长期通畅率高、血流量大、穿刺方便、穿刺部位充足等优点, 为自身血管条件差、无法建立良好血管通路的透析患者提供了可靠的血管通路, 为维持性血液透析患者建立了“生命线”。加强透析过程中的人造血管内瘘管理对于维持透析患者良好的血管通路具有重要意义。

**【关键词】**人造血管; 维持性血液透析; 动静脉造瘘

维持性血液透析是终末期肾病患者赖以生存的最主要的治疗方法之一。血管通路被视作“生命线”, 稳定可靠的血管通路直接影响着患者的透析效果和存活率。以往血管通路的建立采取动静脉内瘘的方法, 但随着透析患者的存活时间延长, 特别是高龄、动脉粥样硬化、糖尿病血管硬化等导致的血管通路建立问题日益突出<sup>[1]</sup>。内瘘术后容易堵塞, 体表浅静脉血管条件差等问题成为了困扰维持性血液透析患者的一大

难题。本院自 2012—2013 年对 17 例疑难患者采用了人造血管移植术，血管通路问题得到了一定程度的解决。现将术后护理体会报告如下。

## 1 临床资料

本组男 9 例，女 8 例；年龄 56~73 岁，平均 59.5 岁。其中高血压伴动脉粥样硬化 5 例、糖尿病血管硬化合并高血压 9 例，血管堵塞 3 例。15 例术后 2 个月成熟顺利实施血液透析，1 例持续肿胀 4 个月后开始应用，1 例术后 1 个月出现感染血栓形成。随着人造血管技术的广泛开展，制造人造血管的原料有涤纶、聚四氟乙烯、聚氨酯和天然桑蚕丝。基本特点包括：物理和化学性能稳定；网孔度适宜；具有一定的强度和柔韧度；作搭桥手术时易缝性好；血管接通放血时不渗血或渗血少且能即刻停止；移入人体后组织反应轻微；人体组织能迅速形成新生的内外膜；不易形成血栓；以及令人满意的远期通畅率<sup>[2]</sup>。目前临床常使用的人造血管多为聚四氟乙烯（PTEE）材料，长度 30cm，内径 5mm。人造血管多选择与肱动脉和头静脉或肘正中静脉、贵要静脉 U 型吻合。人造血管与肱动脉和头静脉吻合时，动脉端在内侧。但肱动脉与肘正中静脉、贵要静脉吻合时，为延长有效性血管通路，动脉端则在外侧<sup>[3]</sup>。

## 2 人造血管内瘘的临床护理

2.1 使用前评估 人造血管内瘘术后 6~8 周水肿消退后即可使用。使用前一定要由专业透析护士进行透析前评估。主要包括检查伤口愈合情况，查看血管走形，评估皮下组织包裹情况，确定动静脉位置，听取血管内血流杂音。

2.2 穿刺部位 临床常用的穿刺部位要与手术吻合口相距大于 3cm 以上，每次穿刺针距在 1cm 以上呈线形穿刺，避免定点穿刺造成漏血、狭窄或者血管瘤样扩张。尽量避免在血管拐弯处穿刺。

2.3 穿刺方法 临床多由经验丰富的护士进行穿刺。穿刺时应避免刺穿血管壁，力求一针见血。穿刺方向最好是针尖对准动脉血管，穿刺角度为 45°进针，感穿刺阻力时，稍用力突破感明显，即可见回血。回血良好则将角度放平，使针尖斜面向下，进针至针柄处，注入少许肝素盐水，穿刺处无肿痛，即为穿刺成功。如穿刺失败，立即拔出，动脉取远心端，静脉取近心端，在人造血管上另行穿刺。

2.4 拔针 透析结束拔针时，轻轻转动一下针，平行拔出，针尖离开皮肤瞬间，快速压迫，避免出血及瘘管皮下出血，力度要适当，以穿刺点不出血而又能触及血管震颤为宜，压迫时间比自体动静脉内瘘时间稍长，一般以 20~30min 为宜。

## 3 人造血管内瘘的管理

3.1 健康宣教 应用人造血管造瘘的患者，在平素生活中应当学会如何管理人造血管瘘管。必须清楚该瘘管的重要性，在主观上重视。保持术肢皮肤清洁。术肢不能负重，不能用力，不穿紧身衣服，避免碰撞。避免压迫术肢引起血液循环不良导致闭塞。学会摸、听血管震颤和杂音，判断造瘘处是否通畅。一旦发现异常，应及时去医院就诊，寻求专业指导<sup>[4]</sup>。

3.2 避免血栓形成 血栓形成是人造血管造瘘术后最常见的并发症。早期血栓形成多与手术有关，如所选择动静脉直径较小，移植血管皮下隧道中扭曲成角、血管内膜损伤、吻合口狭窄等，晚期血栓形成多因吻合口内膜增生、反复定点穿刺、透析后压迫止血力量过大、加压时间过长等引起<sup>[5]</sup>。术前合理选择吻合血管，避免过细或有病变的血管。术中仔细操作，保证吻合口对位良好。血液透析时严格按照标准操作，合理调整肝素用量，配合长期抗凝治疗。饮食上宜低脂饮食，少吃动物肝脏和油腻食品，降低血液粘稠度，防止血栓形成。

3.3 感染的预防 据研究证明,人造血管造瘘术后感染率较标准动静脉造瘘增高<sup>[6]</sup>。因此,术后手术区域感染的预防是相当重要的。透析日早晨用肥皂清洗术肢手臂,穿刺时严格遵守无菌原则,禁止在感染区域穿刺。透析完毕后,穿刺部位创面未愈合的情况下,一定保持局部皮肤清洁、干燥,避免污染穿刺点。

#### 4 讨论

人造血管具有生物相容性好、长期通畅率高、血流量大、穿刺方便、穿刺部位充足等优点,为自身血管条件差、无法建立良好血管通路的透析患者提供了可靠的血管通路,为维持性血液透析患者建立了“生命线”。在临床应用中,医护人员要严格按照操作规范,精心管理人造血管内瘘,同时对患者进行相关方面的知识及健康教育,在医患双方的共同努力下,维持良好地透析血管通路,尽量减少并发症的发生。

#### 【参考文献】

- [1] 易丽萍,张悦凤,邱南海.血液透析动静脉造瘘失败的原因分析及防治[J].赣南医学院院报,2011,31(3):491-492.  
<http://dx.doi.org/10.3969/j.issn.1001-5779.2011.03.103>
- [2] 刘彩玲,张月玲.22例人造血管内瘘在血液透析中的应用与护理体会[J].吉林医学,2012,33(13):2878.  
<http://dx.doi.org/10.3969/j.issn.1004-0412.2012.13.123>
- [3] 吕艳如,王晓春.血液透析中人造血管内瘘的护理体会[J].中国社区医师(医学专业),2012,14(31):299.  
<http://dx.doi.org/10.3969/j.issn.1007-614x.2012.31.297>
- [4] 蔡兆莉,马洪菊,宫兰荣.维持性血液透析患者血管通路的自我管理教育[J].医学理论与实践,2012,25(24):3109-3110.  
<http://dx.doi.org/10.3969/j.issn.1001-7585.2012.24.087>
- [5] 赵学珍.人造血管在维持性血液透析中应用与护理[J].按摩与康复医学,2012,6(6):113-114.
- [6] Gazi B, Michael D. Complication from permanent hemodialysis vascular access. *Surgery*, 1998, 44(4):681.