

自体动静脉内瘘的超声评估及临床护理维护

祁小晶 种银侠^(通讯作者)

中国人民解放军联勤保障部队第九四一医院, 青海 西宁 810000

摘要: 当前针对终末期肾脏病(End-stage renal disease, ESRD)患者, 临床常用肾脏替代治疗方案中, 血液透析占据重要地位, 而自体动静脉内瘘(autogenous arteriovenous fistula, AVF)更是维持性血液透析患者首选的血管通路。它可完美匹配血液透析治疗对流量、血管内径与穿刺面积的需求, 同时兼具穿刺操作简便、治疗安全性高、术后并发症发生率低等突出优势, 因此在临床中得到了十分广泛的应用^[1]。当前认为对 AVF 的结构功能及成熟度的判定对血液透析的开展有着密切的关系^[2]。既往对于 AVF 建立的血管条件判断仅靠临床医生触诊, 此操作因操作者的经验及手法原因缺乏不准确性, 易致 AVF 建立失败或功能不全^[3]。因此, 为了提高手术成功率, 对预行 AVF 的目标血管的评估方法尤为关键。超声的无创、安全、便捷、定位准确等特点, 在浅表血管定位中的应用显而易见。有相关报道证实^[4], 有效的护理干预能够提高手术成功率, 加快促进动静脉内瘘的尽早成熟和如期使用效果明显, 本研究基于超声评估动静脉内瘘成熟及临床对自体动静脉内瘘的护理维护为基础。

关键词: 自体动静脉内瘘; 超声; 透析

1 资料及方法

1.1 一般资料

本研究收集 2021 年 5 月至 2025 年 5 月本院透析患者约 30 例, 30 例均院外行自体动静脉内瘘术, 术后在我院行透析治疗, 透析前我科行血管超声评估内瘘成熟度, 为临床提供可信超声影像证据。

1.2 仪器与方法

使用飞利浦公司 ELIET 彩色多普勒超声诊断仪, 采用浅表线阵探头 L5-1, 频率 4-12MHZ。嘱患者平卧位, 充分暴露检测血管颈部及上肢, 依次检测锁骨下动脉、腋动脉、肱动脉、桡动脉、尺动脉、锁骨下静脉、腋静脉、贵要静脉、头静脉, AVF 瘘口吻合处桡动脉及头静脉血管内径、收缩期峰值及舒张末期流速、血流量, 同侧肱动脉内径及收缩期峰值及舒张末期流速、血流量等信息。最新的中国血液透析用血管通路提出, 测定自然血流量 $>500 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$, 穿刺段静脉内径 $\geq 5 \text{ mm}$, 距皮深度小于 6 mm 为成熟的判断标准^[5]。

2 护理

(1) 血液透析患者个性化健康护理开展健康宣教前, 需要先对患者的基础身体条件、认知能力做全面评估, 根据患者实际情况调整宣教的内容深浅和沟通方式, 保证宣教效果适配患者需求。老年患者宣教侧向家属倾斜, 同步完成照护知识与技能培训, 帮助照护者掌握规范的家庭护理方法, 保障患者居家护理质量^[6]。

(2) 自体动静脉内瘘成形术后一般 8~12 周成熟, 穿刺时通过综合评估, 观察穿刺静脉处皮肤有无红、肿、热、痛等炎症表现; 触摸瘘口处血流震颤是否良好; 听诊时能闻及血管杂音等临床信息。内瘘初始穿刺应由经验丰富的护理人员在严格无菌条件下操作, 注意进针原则是为了最大化保护患者血管的使用寿命, 应遵从由血管远心端到近心端, 进行绳梯式穿刺操作, 必要时可采用超声引导下穿刺。应避免反复在同一区域及吻合口附近穿刺, 穿刺点距离吻合口 5 cm 以上^[7]。

(3) 在血液透析的全流程护理中, 透析监护治疗过程中要强化巡视频次, 定时监测患者的血压、心率等生命体征, 重点查看穿刺部位是否出现渗血、肿胀等异常, 同时密切关注血液透析机的动脉压、静脉压、跨膜压等核心参数, 确保所有指标维持在正常区间。透析结束拔针后, 需把控好按压力度, 按压范围必须同时覆盖皮肤与血管两处进针点, 最终要达到穿刺部位外观无渗血, 同时触诊可感知血管震颤、听诊能闻及清晰血管杂音的状态, 避免按压不当引发通路闭塞或出血问题。

(4) 护理人员应积极向患者开展心理干预, 把内瘘的自我监测方法、锻炼方法和保护方法耐心的、专业的讲解给患者。同时要主动与家属沟通和交流, 排除家属的疑惑与焦虑情绪, 取得患者及其家属的积极配合, 总结出个性化的心理安慰疏导方案, 为更好的使用内瘘而奠定了基础^[8]。

3 结果

30 例透析患者均在我院进行透析治疗两年以上, 并有专业护士进行内瘘护理, 发现其中有 25 例患者内瘘成熟后正常透析

无并发症，有3例出现瘻口处头静脉血栓形成，有2例出现头静脉内膜增厚并狭窄，通过临床干预，均已正常使用。

4 讨论

在曾诚等^[9]研究结果显示，术后随着时间推移，患者静脉内径与血流量均呈现出逐渐增加的走向。在本研究中这30例患者中有近25例患者的AVF静脉内径及血流量在两年的透析操作中明显呈逐渐增加趋势，这一现象充分说明了桡动脉的血流动力学与内径变化指标可作为AVF成熟度的评估依据，这一点得到了超声影像及临床的验证，也证实了超声技术在术后AVF监测中的应用价值，该技术能够帮助临床规范内瘻使用、维护内瘻完整，最终为血液透析患者的治疗效果与生存质量提供保障。例如张凡等^[10]于内瘻术前行超声血管评估后手术成功率有

非常显著的提高。Robbin等^[11]通过超声对内瘻术前动静脉评估的应用，使不必要的外科手术探查率大幅度减低。因此，超声的能力不止于看清动静脉血管的走向、管腔是否通畅、管壁是否存在异常，比如钙化，它还可以精准测出血管内径与血流速度这类关键指标，帮临床医生挑选出匹配度更高的适配血管，和传统依靠视诊、触诊、听诊的物理检查方式对比，超声评估的精准度明显更高，不但能避开手术操作中的盲目性，还让整个操作流程更具科学性与合理性，最终助力提升手术的成功率。本研究基于样本量有限，还不能够最真实反应超声在AVF术前及术后评估血管成熟的积极作用，但在临床应用中已经有了积极反馈，故足以说明超声在AVF血管评估中的作用及地位。

参考文献:

- [1] 赵梦鹏, 韩新强, 王文明, 等. 血液透析患者自体动静脉内瘻功能丧失的治疗进展[J]. 中国介入影像与治疗学, 2017, 14(11):703-706.
- [2] 徐佳波, 刘旻, 王伟, 等. 超声引导下腔内血管成形术治疗动静脉内瘻狭窄早期疗效评估[J]. 中国介入影像与治疗学, 2019, 16(11):653-656.
- [3] 赵楠, 姚磊, 张浩然, 等. 彩色多普勒超声评估自体动静脉内瘻成熟临床意义[J]. 临床军医杂志, 2018, 46(4):447-449.
- [4] 王军, 谭琴兰, 周海英, 等. 带隧道带涤纶套导管与自体动静脉内瘻两种血管通路对尿毒症患者炎症状态和并发症的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2019, 18(7):733.
- [5] 中国医院协会血液净化中心分会血管通路工作组. 中国血液透析用血管通路专家共识(第2版)[J]. 中国血液净化, 2019, 18(6):365-381.
- [6] 中同医院协会血液净化中心分会血管通路工作组. 中同血液透析用血管通路专家共识(第2版)[J]. 中国血液净化, 2019, 18(6):365-381.
- [7] 冯静静, 张鲁伟, 赵鹏, 等. 彩色多普勒超声在终末期肾病患者自体动静脉内瘻术前评估及术后监测中的应用[J]. 山东大学学报(医学版), 2018, 56(7):65.
- [8] 杨玉茹. 个性化护理干预对维持血液透析患者动静脉内瘻的效果评价[J]. 当代护士, 2017, (4):100-101.
- [9] 曾诚, 张晓滨, 陈重泽. 超声检测自体动静脉内瘻血管对自体动静脉内瘻成熟及血液透析治疗充分性的评估作用[J]. 医疗设备, 2021, 34(21):35-36, 38.
- [10] 张凡, 程悦, 郭东阳, 等. 超声技术在血液净化患者血管通路建立中的应用[J]. 中国全科医学, 2010, 13(8):2626-2627.
- [11] Robbin ML, Gallichio M, Deierhoi M, et al. Ultrasound mapping before hemodialysis access placement[J]. Radiology, 2000, 217(1):83-88.

作者简介: 祁小晶(1980—), 女, 汉族, 青海省湟中县, 大学本科, 联勤保障部队第九四一医院, 副主任医师, 心血管超声, 颈动脉+颅内血管超声一体化, 外周血管超声诊断。