

血液透析患者自体动静脉内瘘狭窄行经皮腔内血管成形术与手术治疗的对比研究

何东玲 杨铁城 陈圳炜

[关键词] 血液透析; 自体动静脉内瘘狭窄; 经皮腔内血管成形术

长期血液透析的患者首选血管通路方案为自体动静脉内瘘(AVF),因其具有狭窄率和血栓率低、使用寿命长及可反复穿刺等优点,国内外多部血液净化标准操作规程或指南均推荐该方案作为透析首选^[1]。目前日本及欧美等国家和地区 AVF 使用率已接近 90%,我国该方案的使用率也明显提升^[2]。AVF 血管通路因患者高龄、合并糖尿病等其他并发症、医务人员手术水平不足、操作不当、局部反复压迫不等等因素,可能出现内膜增生和血栓,引起内瘘狭窄和闭塞,严重影响内瘘的功能^[3]。AVF 狭窄患者的手术治疗方案常采用内瘘切除重建和经皮腔内血管成形术(PTA),两种方案的治疗效果比较尚无定论^[4]。为进一步探讨血液透析患者 AVF 狭窄行 PTA 与内瘘切除重建术治疗的效果,我们对于我院进行治疗的维持性血液透析发生动静脉内瘘狭窄的 90 例患者的临床资料进行回顾性分析,现报道如下。

对象与方法

1. 对象:纳入 2014 年 1 月~2016 年 12 月于我院进行治疗的维持性血液透析发生动静脉内瘘狭窄的患者 90 例。纳入标准:符合 AVF 狭窄诊断及手术标准,且符合以下至少 1 项或 1 项以上:(1)患者 AVF 处血管搏动及杂音异常;(2)透析穿刺困难或血液透析内瘘穿刺点反复出血或静脉压过高;(3)超声提示 AVF 吻合口或内瘘动、静脉狭窄,吻合口长径<2.0 mm 或动脉端狭窄超过 50% 或狭窄段内瘘静脉直径<2.4 mm。排除标准:(1)AVF 建立时间短,尚不能进行血液透析;(2)AVF 彻底闭塞;(3)AVF 导致肿胀手综合征,进而无法进行肱动脉穿刺;(4)因各种原因无法完成治疗。依据治疗方案分为观察组(PTA)与对照组(内瘘切除重建术)。观察组患者 45 例,其中男 26 例,女 19 例,年龄 51~63 岁,平均年龄(57.19±10.73)岁,平均透析时间(4.70±1.09)年;原发病中慢性肾炎患者 21 例,糖尿病肾病患者 15 例,高血压肾病患者 5 例,多囊肾病患者 3 例,其他疾病患者 1 例;内瘘部位位于前臂患者 27 例,位于上臂患者 18 例。对照组患者 45 例,其中男 25 例,女 20 例,年龄 51~62 岁,平均年龄(56.30±11.52)岁,平均透析时间(4.60±1.21)年;原发病中慢性肾炎患者 22 例,糖尿病肾病患者 13 例,高血压肾病患者 7 例,多囊肾病患者 2 例,其他疾病患者 1 例;内瘘部位位于前臂患者 26 例,位于上臂的患者 19 例。两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究经过我院伦理委员会审

核批准,所有患者及患者家属均签署知情同意书。

2. 方法

(1)内瘘切除重建手术方案:对照组患者行内瘘切除重建手术,具体操作如下:臂丛麻醉后吻合口处做切口,将增粗动脉化的内瘘静脉端进行游离,注意要沿吻合口方向分离,明显增生狭窄处可将深筋膜剪开以进一步分离桡动脉,在平齐狭窄处将静脉远端结扎,而静脉近端则利用稀释肝素盐水液压扩张。扩张过程中要注意避免压力过大,利用血管探子轻揉近心端血管。用止血夹将桡动脉进行夹闭并做纵行切口,长度约 7 cm,将静脉侧血管适当修整后,利用无损缝线进行连续吻合。操作过程中应注意对血管内膜的保护,观察无活动性出血后逐层缝合。

(2)PTA 方案:观察组患者行 PTA,具体操作如下:首先进行动脉穿刺并置入 4F 血管鞘,采用 Seldinger 技术穿刺,置入血管鞘后利用超滑泥鳅导丝将导管置入吻合口处,利用对比剂显示狭窄部位。将导管利用导丝牵引通过狭窄部位后更换微导丝,沿微导丝置入球囊导管。普通球囊选择标准为:球囊直径比狭窄部位周围血管直径多 1 mm、长度多 1 cm,当低压不能有效扩张的则选用高压球囊。局部扩张每次 1~3 min,压力(8.08~15.15)×10⁵ Pa,狭窄处反复扩张(2~5 次)至球囊压迹消失。利用造影显示狭窄程度,评估扩张效果,狭窄程度不足 20% 扩张效果满意;狭窄程度超过 30% 则需利用直径超过 1 mm 的球囊再次扩张。术中使用 0.5 mg/kg 肝素抗凝,术后使用低分子肝素抗凝。术后行抗凝治疗 7 天并长期行抗血小板治疗。手术当天血液透析滤过排出造影剂。所有患者术后每周进行 3 次血液透析并随访。

(3)观察指标:分析两组患者内瘘狭窄部位、狭窄分类及狭窄程度等情况。比较两组患者术后透析即时血流量、总通畅时间、术后 1 个月通畅率及术后 6 个月通畅率等相关指标。比较两组患者并发症发生情况。

3. 统计学处理:应用 SPSS 23.2 软件进行统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 t 检验;计量资料以例数和百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 所有患者内瘘狭窄情况:90 例患者中,12 例(13.33%)为单纯吻合口狭窄,平均狭窄程度 93.21%;41 例(45.56%)为单纯内瘘静脉流出道狭窄,平均狭窄程度 87.12%;30 例(33.33%)为吻合口和内瘘静脉流出道均有狭窄,平均狭窄程

度80.21% ;7 例(7.78%)为吻合口、静脉流出道、动脉流出道均有狭窄,平均狭窄程度 82.73%。90 例患者共 227 处狭窄,其中吻合口狭窄 51 处(22.46%),平均狭窄程度 79.06%;内瘘静脉流出道狭窄 153 处(67.40%),平均狭窄程度 81.06%;动脉流出道狭窄 23 处(10.13%),平均狭窄程度 81.06%。

2. 两组患者内瘘恢复情况比较:两组患者术后透析即时血流量、总通畅时间、术后 1 个月通畅率及术后 6 个月通畅率比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 两组患者内瘘恢复情况比较($\bar{x} \pm s$)					
组别	例数	术后透析即时血流量(ml/min)	总通畅时间(个月)	术后 1 个月通畅率(%)	术后 6 个月通畅率(%)
观察组	45	239.49 ± 27.64	8.32 ± 2.09	100.00	71.11
对照组	45	242.89 ± 25.96	8.61 ± 2.12	100.00	73.33
t/χ^2 值		0.31	0.52	<0.01	0.29
P 值		0.358	0.331	0.500	0.410

3. 两组患者并发症发生情况比较:观察组患者术后有 5 例发生穿刺部位血肿,并发症的发生率为 11.11%;对照组患者术后有 2 例发生轻度渗血,8 例发生手背部肿胀,并发症的发生率为 22.22%。对照组患者并发症的发生率明显高于观察组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

讨 论

长期血液透析患者血管通路功能是否良好是患者透析治疗效果的关键^[5],AVF 为其首选方案,但该方案存在内膜增生、血栓形成等问题,长期使用可能会出现内瘘狭窄甚至闭塞,对内瘘的功能造成严重影响^[6-7]。临床认为 AVF 狭窄早期部位主要在吻合口周围,而随着病情进展,静脉流出道和动脉流出道均会有狭窄发生,且狭窄数量越多,对治疗效果影响越大,本研究对患者内瘘狭窄情况分析证明了以上结论^[8]。AVF 狭窄患者为保证治疗效果多采用手术治疗,主要包括 PTA 和内瘘切除重建手术。内瘘切除重建手术相对简单,且无需使用造影剂,临床效果确切,但如果狭窄部位过多,采取此种方案会破坏过多的血管资源,不利于后续的治疗与恢复^[9]。

PTA 治疗方案具有创伤小、即时开通狭窄率较高、透析无需等待等优点,相比于其他治疗方案,PTA 无需切除狭窄血管,并可减少过度透析患者中心静脉插管对中心静脉的破坏,能够有效保护有限的血管资源^[10-12]。本次试验中两组患者手术后透析即时血流量、总通畅时间、术后 1 个月通畅率及术后 6 个月通畅率比较差异均无统计学意义。观察组患者术后有 5 例发生穿刺部位血肿,对照组患者术后有 2 例发生轻度渗血、8 例发生手背部肿胀,对照组患者并发症的发生率明显高于观察组。

本研究中两组患者治疗效果相关指标差异无统计学意义,且术后随访 6 个月后患者通畅率等指标差异均无统计学意义,说明两种治疗方案用于自体动静脉内瘘狭窄患者的治疗效果相当。但经 PTA 治疗的患者术后并发症发生率更低,这与 PTA 对中心静脉血管的保护作用密切相关。本研究样本量较小,且非前瞻性研究,对于内瘘时限、位置、狭窄程度等进一步分组分析不足;PTA 治疗存在需要特殊设备及场地、需要使用造影剂且会有 X 线辐射等问题,仍有可能引发血栓、穿刺部位血肿及医源性血管破裂等情况,未来仍需大样本量研究进行探讨。

综上所述,血液透析患者 AVF 狭窄内瘘切除重建和 PTA 两种方案治疗效果相当,但 PTA 治疗并发症的发生率更低,能更好地保护血管资源。

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瘘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] Pirozzi N, Scrivano J, Pirozzi R, et al. Impaired maturation of arteriovenous fistula for haemodialysis due to forearm artery stenosis: percutaneous endovascular treatment[J]. J Vasc Access,2017,18(6):503-507.

[3] 韦玲,方立明,胡泳,等. 血液透析患者动静脉内瘘闭塞的危险因素及干预措施[J]. 临床内科杂志,2018,35(11):747-748.

[4] 曹磊,黄学卿,王黎洲,等. 经皮腔内血管成形术在血液透析患者失功或未成熟动静脉内瘘中的应用[J]. 中国介入影像与治疗学,2017,14(9):584-585.

[5] 牛鹿原,张福先. 透析通路再狭窄不同手术处理[J]. 介入放射学杂志,2016,25(9):771-773.

[6] Duque JC,Tabbara M,Martinez L, et al. Dialysis Arteriovenous Fistula Failure and Angioplasty: Intimal Hyperplasia and Other Causes of Access Failure[J]. Am J Kidney Dis,2017,69(1):147-151.

[7] 万恒,刘灏,林智琪,等. 球囊扩张成形术处理透析用动静脉内瘘狭窄性病变及短中期结果[J]. 中国普通外科杂志,2016,25(12):1780-1784.

[8] 任红旗,何群鹏,贾凤玉,等. 维持性血液透析患者血管通路使用情况分析[J]. 肾脏病与透析肾移植杂志,2017,26(3):235-239.

[9] 彭小梅,刘园园,吴潮清,等. 维持性血液透析患者自体动静脉内瘘失功的危险因素研究[J]. 中国全科医学,2017,20(1):67-70.

[10] Tetsuo Y,Matsumoto H,Nishiyama H, et al. Percutaneous Transluminal Sinus Stenting for Sigmoid Sinus Stenosis Associated with Transverse-Sigmoid Sinus Dural Arteriovenous Fistula: A Case Report [J]. PLoS One,2018,13(4):e0195554.

[11] 邵泽锋,何旭,楼文胜,等. 置管溶栓联合球囊成形术治疗血液透析动静脉内瘘闭塞[J]. 中国介入影像与治疗学,2016,13(1):7-10.

[12] 余燕婷,高占辉,赵刘兵,等. 经皮腔内血管成形术与手术治疗血液透析患者自体动静脉内瘘狭窄的临床效果比较[J]. 医学研究生学报,2017,30(12):1305-1308.

(收稿时间:2018-12-27)
(本文编辑:余晓曼)

• 读者 • 作者 • 编者 •

本刊对论文中有关缩略语表达的要求

本刊对已被公知公认的缩略语可以不加注释直接使用。例如:DNA、RNA、HBsAg、PCR、CT、WBC 等。不常用的、尚未被公知公认的缩略语及原词过长在文中多次出现者,若为中文可于文中第 1 次出现时写出全称,在圆括号内写出缩略语;若为外文可于文中第 1 次出现时写出中文全称,在圆括号内写出其缩略语。例如:支气管哮喘(哮喘),阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)。不超过 4 个汉字的名词不宜使用缩略语,以免影响文章的可读性。不要使用临床口头简称,例如将“胸腔积液”简称为“胸水”;将“纤维支气管镜”简称为“纤支镜”。西文缩略语不得拆开转行。