

## · 血管介入 Vascular intervention ·

## 覆膜支架植入抢救艾滋病患者注射毒品所致感染性假性动脉瘤大出血

汪永平, 刘 灿, 易 炜, 米 波, 邱 皓, 张荣顺, 费利虎, 张晓露

**【摘要】 目的** 探讨覆膜支架植入抢救艾滋病患者注射毒品所致感染性假性动脉瘤大出血的效果及安全性。**方法** 抢救治疗艾滋病患者注射毒品所致感染性假性动脉瘤大出血 21 例, 先行覆膜支架植入术封闭破口、隔绝假性动脉瘤和感染灶, 生命体征平稳后作外科手术清创治疗。**结果** 所有患者植入 1 枚覆膜支架均一次成功, 术后患肢缺血情况改善, 外科清创手术全部完成。支架植入术后 72 h 内清创 20 例, 控制感染并完全康复出院; 48 h 内清创 1 例, 术中发生大出血, 感染未能有效控制, 1 个月后死于多脏器衰竭。术后随访 0.5~4 年, 20 例患者未出现手术相关并发症, 患肢功能正常。**结论** 覆膜支架植入治疗艾滋病患者注射毒品所致股动脉感染性假性动脉瘤大出血, 创伤小, 随访期无相关并发症, 为病灶清创修复创造条件, 是一种安全有效的抢救生命措施。

**【关键词】** 动脉瘤, 假性, 感染; 药物滥用; 并发症; 覆膜支架; 艾滋病

中图分类号: R743.3 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2016)-07-0582-04

**Covered stent implantation for the rescue of femoral infectious pseudoaneurysm hemorrhage caused by drug injection in AIDS patients** WANG Yong-ping, LIU Can, YI Wei, MI Bo, QIU Hao, ZHANG Rong-shun, FEI Li-hu, ZHANG Xiao-lu. Department of Radiology, Yunnan Provincial Third People's Hospital, Kunming, Yunnan Province 650011, China

Corresponding author: WANG Yong-ping, E-mail: 1109946683@qq.com

**【Abstract】 Objective** To discuss the feasibility and safety of covered stent implantation for the rescue of femoral infectious pseudoaneurysm hemorrhage caused by drug injection in patients with acquired immune deficiency syndrome (AIDS). **Methods** Rescue efforts were carried out for 21 AIDS patients with femoral infectious pseudoaneurysm hemorrhage caused by drug injection. First, covered stent implantation was performed to close the rupture and to isolate the pseudoaneurysm as well as the focal infection, then the surgical debridement treatment was conducted when the vital signs became stable. **Results** Implantation of one covered stent with single procedure was successfully accomplished in all patients. After the treatment the ischemic condition of the sick lower limb was improved, and the surgical debridement treatment was thoroughly completed. In 20 patients the surgical debridement treatment was employed within 72 hours after stent implantation, the infection was controlled, and the patients completely recovered at the time of discharge. One patient underwent surgical debridement treatment within 48 hours after stent implantation, and massive bleeding occurred during the operation, the infection could not be effectively controlled, and one month later the patient died of multiple organ failure. The patients were followed up for 0.5-4 years, no procedure-related complications occurred, and the function of diseased lower limbs were normal. **Conclusion** For the treatment of femoral infectious pseudoaneurysm hemorrhage caused by drug injection in AIDS patients, covered stent implantation is safe and minimally-invasive with no procedure-related complications in follow-up period, it provides favorable conditions for the performance of surgical debridement and repair of the lesion, therefore,

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2016.07.008

作者单位: 650011 昆明 云南省第三人民医院放射科(汪永平、刘 灿、易 炜、邱 皓、张荣顺、费利虎); 云南省传染病医院外科(米 波、张晓露)

通信作者: 汪永平 E-mail: 1109946683@qq.com

this technique is a safe and effective means to save life. (J Intervent Radiol, 2016, 25: 582-585)

【Key words】 pseudoaneurysm, infectious; drug abuse; complication; covered stent; acquired immune deficiency syndrome

注射毒品感染人类免疫缺陷病毒(HIV)是近年我国获得性免疫缺陷综合征(AIDS, 艾滋病)患者有所增加的重要原因之一。注射毒品引起感染性假性动脉瘤大出血时有发生,加之患者感染 HIV 致免疫力低下、一般情况差,难以耐受全身麻醉和外科手术治疗,常危及生命。针对这种病情,我们采用覆膜支架植入封闭动脉破口联合脓肿切除清创术抢救 21 例注射毒品所致感染性假性动脉瘤大出血患者,效果满意。现报道如下。

## 1 材料与方 法

### 1.1 一般资料

2011 年 5 月至 2015 年 2 月云南省第三人民医院和云南省传染病医院合作采用覆膜支架植入封闭动脉破口抢救 21 例注射毒品所致感染性假性动脉瘤大出血患者,待生命平稳能耐受外科手术后作脓肿切除清创治疗。其中男 18 例,女 3 例,年龄 23~48 岁,平均 36.5 岁;19 例伴发丙型肝炎病毒(HCV)感染。所有患者吸毒及注射毒品 8~17 年(平均 12.6 年),查出 HIV 感染 1~10 年(平均 5.1 年);腹股沟区红肿疼痛 5 d~3 个月(平均 25.3 d),破裂大出血 1~4 次(平均 1.6 次),就诊时均为大出血点持续加压包扎(图 1);其中 18 例发生严重失血性休克,术前血红蛋白 28~78 g/L(平均 56 g/L),处于贫血状态;病变位于左侧 15 例、右侧 6 例;腹股沟区均可触及搏动性包块 3~12 cm(平均 6.7 cm),伴红肿、破溃。所有患者就诊过其它二级甲等以上医院 3~6 家(平均 3.8 家)。术前 MRA 检查 6 例,CTA 检查 9 例,结果基本明确诊断 13 例,显示不全面 2 例,不能耐受也来不及检查 6 例。术前均给予补液、输血、抗休克、抗感染治疗。

### 1.2 治疗方法

依据病情即刻或经抢救生命体征稳定后作常规术前准备,采用改良 Seldinger 技术穿刺健侧股动脉并植入 6 F 动脉鞘,适当肝素化,泥鳅导丝导引下插入单弯或 Cobra 2 导管至患侧髂外动脉作血管造影(350 mgI/ml 碘海醇),明确动脉损伤部位、破口大小、假性动脉瘤形状大小、远端供血、侧分支支情况,测量损伤血管拟植入支架部位近端、远端直径及长度,选择合适规格支架;依据支架大小需要选择 8 F



图 1 大出血点持续加压包扎又发大出血

或 9 F 动脉鞘置换 6 F 鞘,如果破口累及小的动脉分支开口则先将导管送至受累小动脉部远端,并用弹簧圈或明胶海绵条栓塞防止反流灌注,然后在导管协同下将超硬交换导丝超越假性动脉瘤远端至股浅动脉下段(或股深动脉远端),退出导管后沿导丝送入 Fluency Plus 自膨式血管覆膜支架(美国 Bard 公司),透视下定位后释放支架(必要时在路径图导引下定位),然后造影评估效果。术后继续抗感染、抗凝治疗,避免下蹲等过度弯曲髋关节动作。

待患者生命体征平稳能耐受外科手术时作患侧腹股沟区病灶清创术,全身麻醉下切开感染的假性动脉瘤腔,清除血栓、脓液、瘤壁坏死腐烂组织,留置引流管 I 期缝合。对个别皮肤溃烂面较大患者需作局部皮瓣移植,切除组织作细菌学培养并依据药敏结果适当调整抗生素应用。

术后抗凝治疗 6 个月至 1 年。术后 1、3、6、12 个月及以后每年电话随访患者感觉和症状、下肢功能情况,并要求随访复查下肢 CTA 以评估患肢动脉血供、支架位置、形态等情况。

## 2 结果

21 例注射毒品所致感染性假性动脉瘤大出血患者血管造影显示假性动脉瘤瘤体直径为 16~67 mm,平均 29 mm;破口位于股总动脉 13 例、股浅动脉 7 例、股深动脉 1 例。所有患者植入 1 枚覆膜支架,长度为 4 cm(12 例)和 6 cm(9 例),均成功封闭动脉破口;造影即刻完全封闭 15 例,有少许内漏 6 例(15 min 后内漏明显减少,未再进一步处理)。

支架植入术后 72 h 内顺利完成清创术 20 例,出血量 <100 ml;48 h 内清创术中发生大出血 1 例,出血

量约 600 ml。全部患者均清创成功,术中可见裸露覆膜支架、动脉破口长 6~13 mm(平均 7.2 mm),术后患肢缺血情况均有改善;术后感染完全控制、康复出院 20 例,术中发生大出血 1 例,感染未能有效控制,1 个月后死于多脏器衰竭。

患者住院期间未出现支架相关并发症,如支架移位、断裂,支架内血栓等。术后随访 0.5~4 年,20 例患者患肢无发凉和间歇性跛行发生,下肢活动正常,但因经济困难、路途远等原因无一例患者愿意回医院复查 CTA 等。随访末期 20 例患者均健在,患肢功能正常。

典型患者:男性 38 岁,注射毒品 17 年,HIV 和 HCV 感染 5 年,发现左侧腹股沟包块半月余,破溃大出血 2 d,辗转多处就诊,输血 1 次共 2.5 个单位,术前血红蛋白 71 g/L,造影见左侧股总动脉下端假性动脉瘤;植入覆膜支架后无外渗,血流通畅,二期清创术顺利,无明显出血,康复出院(图 2)。



①术前血管造影显示左侧股总动脉下端假性动脉瘤(箭头);②植入覆膜支架(箭头)后无外渗,血流通畅

图 2 典型患者支架植入术前后影像

### 3 讨论

近年来,临床上时见毒品注射所致髂腹股沟假性动脉瘤破裂大出血。吸毒和艾滋病使机体状况变差,注射局部假性动脉瘤形成和多重感染腐蚀,反复注射针刺、误刺致使假性动脉瘤破裂大出血、肢体坏死,甚至死亡,需及时救治。外伤性假性动脉瘤传统治疗方法主要有髂动脉和股动脉结扎、瘤体切除清创、血管重建等<sup>[1-6]</sup>,手术操作较复杂,大出血风险较大<sup>[5]</sup>。有研究认为假性动脉瘤破裂大出血的唯一选择为急诊手术<sup>[7]</sup>,但对血管损伤广泛伴严重感染者不能简单结扎股动脉,只能尽量修复保肢<sup>[8-9]</sup>。

本组艾滋病患者因注射毒品引致感染性假性动脉瘤破裂大出血,机体重要脏器功能降低、免疫力严重低下,就诊时均处于严重贫血和休克状态,不能耐受全身麻醉和外科手术,且针刺局部长期反复感染严重、范围广,生命危急,治疗难度相当大。

覆膜支架植入术作为外周血管疾病重要治疗手段之一,用于急性大血管破裂出血救治效果肯定<sup>[10-11]</sup>。有研究报道在主动脉感染性动脉瘤治疗中试用覆膜支架植入术<sup>[12]</sup>,在毒品注射所致感染性假性动脉瘤出血治疗中的应用偶见报道<sup>[13]</sup>。但隔绝感染灶是否对抗感染治疗有影响尚无定论,也尚无针对艾滋病患者的应用报道。对于术前查出伴 HIV 感染患者,临床处理通常较为谨慎,尤其担心外科手术操作时间长易发大出血、阻断下肢动脉血供加重缺血、并发血栓形成致肢体坏死、麻醉风险大、术后感染控制难及顾虑暴露感染,致使患者难以及时救治,进而多地辗转就医,耽误病情。许多早期患者大多就诊过多家二级甲等或三级甲等医院。我们采用 Fluency 覆膜支架封闭 21 例患者动脉破裂口、隔绝假腔和感染灶,大出血控制效果良好,除 1 例因初期经验不足,清创时发生 600 ml 大出血(按压植入支架 30 min 后出血停止,完成清创)外,其余患者清创术均顺利,术中出血少;支架植入术时间 1~3 h(平均 80 min),其中腔内操作通常不超过 1 h,耗时多在股动脉穿刺和术毕压迫止血上,因为患者腹股沟区瘢痕严重、血管扭曲使穿刺困难,术毕无合适血管缝合器可供使用。腔内操作时间相对较短有助于快速救治生命,减少医护人员暴露感染机会。本组即刻完全封闭 15 例,部分内漏 6 例(15 min 后内漏减少,未再处理);均 1 枚支架 1 次植入成功,未出现支架移位、断裂、支架内血栓等;术后随访 0.5~4 年,20 例患者因故未作 CTA 复查,但均健在,无患肢发凉和跛行发生,皮温正常,穿刺点和支架植入部均无肿痛等异常事件发生,下肢活动功能正常。

注射毒品所致感染性假性股动脉瘤病理生理学特点不同于外伤或介入穿刺继发的假性股动脉瘤患者:①伴发艾滋病,免疫功能缺陷或低下;②伴有全身感染(败血症)和局部感染,细菌、病毒、真菌、寄生虫多重感染交叉;③急性大出血伴血压下降休克,大多严重贫血,生命垂危;④艾滋病患者长期服药(鸡尾酒治疗)引起药物损伤、反复多脏器感染等,导致肝、肾、心、肺、肠等多脏器功能不全或衰竭;⑤股动脉反复出血、艾滋病和吸毒致使营养极差,侧支循环难以建立。鉴于此,本组患者就诊时均无法即



刻实施开放手术止血急救;采用覆膜支架植入术修复血管破口,既可立刻止血,又能保证远端肢体血供,为抢救生命和清创手术创造条件。艾滋病并发多重感染,如血流感染(败血症)、血管感染、炎性假瘤及脓肿形成,主要病原菌为革兰阴性杆菌如大肠埃希菌、克雷伯菌和铜绿假单胞菌,革兰阳性菌如金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌,亦有真菌如念珠菌属、曲霉菌属、毛霉菌和新型隐球菌,还有原虫和病毒等等;病原菌既有外源性,也有内源性,且耐药谱广。对这类患者,抗感染难度极大,如果抗感染失败,患肢植入支架感染将导致患肢无法保留(截肢),甚至感染中毒休克、死亡。因此,抗感染治疗应遵循控制感染源和广谱、大量、联合应用抗生素原则,一旦覆膜支架植入成功、生命体征稳定能耐受手术,应尽早及时彻底清创引流,并依据病灶细菌培养、药敏试验及临床效果适时调整抗生素。本组患者抗生素治疗多为 2~4 周,并予以有效营养支持,术后随访期 20 例患者均未发生支架感染事件。

总之,覆膜支架植入抢救艾滋病患者注射毒品所致股动脉感染性假性动脉瘤大出血,创伤小,手术时间短,为病灶清创修复创造条件,是一种安全有效的抢救生命措施。本组患者较少,随访时间有限,远期效果有待进一步随访观察。

#### [参考文献]

[1] 李松奇,王深明,李晓曦,等. 下肢动脉主干结扎治疗毒品注射所致股动脉假性动脉瘤[J]. 中国实用外科杂志, 2007, 27: 406-407.

- [2] 赵为国,王 俊. 注射毒品致感染性股动脉假性动脉瘤的外科治疗[J]. 临床外科杂志, 2008, 16: 416-417.
- [3] 许玉春,黄建华,李介秋. 注射毒品所致的股动脉假性动脉瘤的治疗:附 45 例报告[J]. 中国普通外科杂志, 2013, 22: 1614-1617.
- [4] 杨建成,刘宁富. 注射吸毒致假性股动脉瘤的手术治疗方法探讨[J]. 实用骨科杂志, 2011, 17: 373-374.
- [5] Jayaraman S, Richardson D, Conrad M, et al. Mycotic pseudoaneurysms due to injection drug use: a ten-year experience[J]. Ann Vasc Surg, 2012, 26: 819-824.
- [6] Kotsikoris I, Papas TT, Papanas N, et al. Femoral artery pseudoaneurysms in intravenous drug users: a 12-year series[J]. Int Angiol, 2012, 31: 433-437.
- [7] 谢道远,徐立录,蔡显义,等. 大隐静脉移植治疗股三角部股动脉假性动脉瘤(附 16 例报告)[J]. 河南外科学杂志, 2004, 10: 11-12.
- [8] 周翔宇,何延政,袁 平,等. 注射毒品所致感染性假性动脉瘤的血管重建 17 例[J]. 中国修复重建外科杂志, 2005, 19: 632-634.
- [9] 潘明新,高 毅. 毒品注射引起股动脉假性动脉瘤的外科治疗[J]. 南方医科大学学报, 2006, 26: 888-889.
- [10] Rancic Z, Pecoraro F, Pfammatter T, et al. Less invasive (common) femoral artery aneurysm repair using endografts and limited dissection[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2013, 45: 481-487.
- [11] 吴鉴今,曲乐丰,柏 骏,等. Viabahn™ 自膨式覆膜支架腔内修复外周动脉创伤性假性动脉瘤[J]. 介入放射学杂志, 2015, 24: 632-636.
- [12] 肖占祥. 感染性腹主动脉瘤的治疗探讨[J]. 中国血管外科杂志·电子版, 2014, 6: 200-201, 207.
- [13] 郭媛媛,杨 斌,蔡红波,等. 覆膜支架植入联合二期清创治疗注射毒品所致破裂性股动脉假性动脉瘤的近、中期疗效[J]. 中国医师杂志, 2014, 16: 310-312.

(收稿日期:2015-10-15)

(本文编辑:边 伟)