

• 临床研究 •

# Perclose Proglide 血管缝合器在髂动脉显著扭曲患者中的应用

张国兵, 储光, 温沁竹, 周国伟, 刘少稳

**【摘要】** 目的 回顾性地分析第三代血管缝合器 Perclose Proglide 在经股动脉行冠状动脉造影时存在显著髂动脉扭曲的患者中的应用。方法 2005年8月至2007年12月期间经股动脉行冠状动脉造影的3760例患者中,入选髂动脉显著扭曲患者共80例,均需用0.038"泥鳅导丝和(或)23cm长鞘才能完成冠状动脉造影术。手术结束时其中35例按产品说明进行血管缝合术,另外45例按传统手工压迫法止血。观察两组间止血成功率、出血血肿、假性动脉瘤及感染发生率的差异。结果 行血管缝合术的患者缝合成功率100%,并发血肿2例,术后出血1例,无假性动脉瘤及感染发生,与手工压迫组相比无明显差异。结论 对于髂动脉显著扭曲的患者,在冠状动脉造影结束拔鞘止血时,如无使用血管缝合器的其他禁忌,可安全而有效地进行 Perclose Proglide 血管缝合术。

**【关键词】** 冠状动脉造影术;髂动脉;血管缝合术

**【中图分类号】** R608

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 1671-5403(2010)03-03

## Application of Perclose Proglide vascular closure devices in patients with marked distortion of iliac artery

ZHANG Guobing, CHU Guang, WEN Qinzhu, et al

Department of Cardiology, Shanghai First People's Hospital, Shanghai 200080, China

**【Abstract】** Objective To analyze retrospectively the application of Perclose Proglide vascular closure devices in patients with marked distortion of iliac artery after coronary artery angiography (CAG). Methods Eighty patients with marked distortion of iliac artery were selected from 3760 CAG cases from August 2005 to December 2007. Only when 0.038" extra-support wire(TERUMO;Radifocus Guide Wire M) and/or 23 cm long sheeth (ST-Jude Medical) was used, CAG achieved all success for 80 patients. Perclose Proglide vascular closure devices were used in 35 cases, and the other 45 cases received traditional manual compression. The hematoma, bleeding, aneurysm and infection rate were compared between the two groups. Results All patients who used Perclose Proglide vascular closure devices achieved success, with 2 cases of hematoma and 1 case of bleeding, without aneurysm and infection. The hematoma, bleeding and aneurysm in control group were 3, 1 and 1 cases, respectively. There was no difference between two groups. Conclusion It is safe and effective to use Perclose Proglide vascular closure devices in patients with marked distortion of iliac artery after CAG.

**【Key words】** coronary artery angiography; iliac artery; vascular closure devices

股动脉穿刺仍是目前冠状动脉造影术的主要路径,术后股动脉止血的方法包括手工或器械压迫、局部明胶海绵、血管缝合等。血管缝合器通过在股动脉穿刺口上下端进行对吻缝合而达到止血目的,因其操作简便而有效,在临床上已广泛应用<sup>[1,2]</sup>,并有助于在门诊开展心脏病介入手术<sup>[3]</sup>。血管缝合过程并不增加局部的炎症反应<sup>[4]</sup>,也不影

响下肢的血流灌注<sup>[5]</sup>。股动脉钙化或狭窄大于50%、直径小于5mm、穿刺点位于股深或股浅动脉等情况是血管缝合器使用的相对禁忌证<sup>[6]</sup>,但对于髂动脉显著扭曲的患者,血管缝合器使用的有效性和安全性国内外目前尚无针对性研究报道。进行血管缝合的先决条件是必须将缝合器前端约25cm长的输送鞘顺利送至髂总动脉分叉以上,以保证缝

作者单位:200080 上海市,上海交通大学附属第一人民医院心内科。E-mail:zhangguobing@medmail.com.cn

管送达股动脉穿刺口,进行后续缝合。而扭曲的髂动脉直接影响缝合器前端输送鞘的前行,缝合存在难度。本文观察 Perclose Proglide 血管缝合器在髂动脉显著扭曲患者中的应用。

### 1 方法

1.1 病例入选 2005年8月至2007年12月期间行冠状动脉造影的3760例患者中,髂动脉显著扭曲患者共85例,在正位或斜位造影时显示存在“S”型显著扭曲(图1),普通导丝不能上行,均需用0.038"泥鳅导丝(TERUMO; Radifocus Guide Wire M)、和(或)23 cm长鞘(ST-Jude Medical)才能完成冠状动脉造影术。除外4例股动脉明显钙化或狭窄大于50%、1例穿刺点位于股浅动脉的患者,共入选80例患者,其中35例行血管缝合术,其余为手工压迫止血。

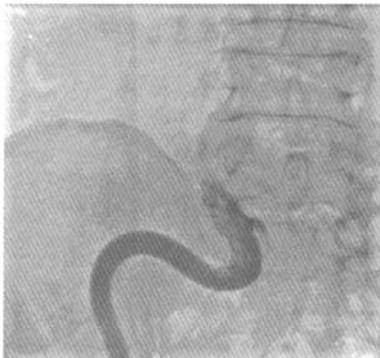


图1 “S”型髂动脉显著扭曲

1.2 血管缝合术 Abbott Vascular Devices 公司的 Perclose Proglide(SMC)第三代血管缝合器,按照操作说明进行缝合。因血管扭曲,均用0.038"泥鳅导丝将血管挺直后送缝合器,X线透视下见前端已通过扭曲血管,退导丝,进行后续缝合。术后加压包扎,沙袋压迫2~3h,卧床6~8h。对照组冠状动脉造影术后即刻或经皮冠状动脉介入(percutaneous coronary intervention, PCI)术后4h手工压迫止血10~30min,加压包扎,沙袋压迫6~8h,卧床24h。所有PCI患者术中均负荷量使用普通肝素,高危病变患者术后使用低分子肝素3~5d。血栓性病变患者术中开始使用小剂量Gp II b/III a受体拮抗剂盐酸替罗非班(欣维宁),即比标准剂量减少3个体重级别,并维持24h。

1.3 观察指标 观察两组间局部血肿、出血、假性动脉瘤、感染的发生情况。血肿与假性动脉瘤经血

管彩色超声多普勒证实。

1.4 统计学分析 两组间年龄、血小板计数、活化全血凝固时间(activated coagulation time of whole blood, APTT)统计学差异采用t检验,性别、高血压病、糖尿病、PCI例数、欣维宁使用例数、血肿、出血、假性动脉瘤、感染统计学差异采用卡方检验。统计分析软件为SPSS 11.0。

### 2 结果

缝合组和手工压迫组患者的基线资料见表1,两组间在年龄、性别、高血压病、糖尿病、血小板计数、APTT、PCI例数、盐酸替罗非班及长鞘使用方面比较均无统计学差异。

表1 缝合组和手工压迫组基线资料

项目	缝合组 (35例)	手工压迫组 (45例)
年龄	74±7	71±9
性别(男:女)	27:8	32:13
高血压病(例)	28	33
糖尿病(例)	8	10
术前血小板计数(×10 <sup>9</sup> /L)	169±16	177±18
术前APTT(s)	28.4±2.8	26.9±3.0
PCI(例)	13	15
Gp IIb/IIIa(盐酸替罗非班)(例)	3	3
长鞘(例)	20	28

注:APTT:活化全血凝固时间;PCI:经皮冠状动脉介入。两组间比较,均P>0.05。

Perclose Proglide 血管缝合器缝合组成功率100%,血肿、出血、假性动脉瘤、感染的发生情况比较见表2,与手工压迫组比较均无统计学差异。两组中各1例术后出血,均为PCI患者,使用阿司匹林、氯吡格雷(波立维)、术中负荷量普通肝素和术后低分子肝素、Gp II b/III a 盐酸替罗非班四联抗血栓治疗,盐酸替罗非班减量或停药后出血停止。

表2 缝合组和手工压迫组并发症资料

组别	例数	血肿	出血	假性动脉瘤	感染
缝合组	35	2	1	0	0
手工压迫组	45	3	1	1	0

注:两组间比较,均P>0.05。

### 3 讨论

轻度髂动脉扭曲并不影响 Perclose Proglide 血

管缝合器的操作,但当存在呈“S”型显著扭曲时缝合操作存在难度,普通导丝难以通过扭曲血管,即使勉强通过后再送缝合器时也难以通过,阻力很大,强行通过时极可能损伤动脉内膜,且血管扭曲将髂动脉总长度拉长,常使缝合器退出口到达皮肤时其前端约25 cm长的输送鞘仍没有完全通过血管扭曲段。因此对于初学者应慎重操作,或改用 Abbott Vascular Devices 公司第四代 Starclose 血管缝合器<sup>[7]</sup>,因其前端输送段仅12 cm左右,在髂动脉扭曲的远端即可完成缝合操作。

本文入选35例髂动脉扭曲患者,均呈“S”型显著扭曲,普通穿刺鞘及常规0.035"J型导丝难以通过扭曲血管,造影显示显著扭曲,即以超硬及超滑的0.038"TERUMO 泥鳅导丝通过扭曲血管并将血管挺直,其中20例用23 cm长鞘后完成冠状动脉造影及PCI术。手术结束时仍以泥鳅导丝挺直血管,透视下将缝合器前送直至退出口抵达皮肤(18 cm),撤导丝后仍在透视下继续前送,直至标志腔持续喷血(25 cm),继续进行后续操作。其中有4例在缝合器前送至退出口抵达皮肤时前端输送鞘仍没有通过血管扭曲段,撤导丝后不能继续前送,遂自退出口重新送入泥鳅导丝,将缝合器右转90度,不撤导丝,而是连导丝一起前送直至前端通过扭曲段,再退出导丝,并将缝合器左转90度复位,继续后续缝合操作,4例均成功。连导丝一起前送时会遇到较大阻力,并必然造成股动脉穿刺口的人为扩张,因此宜用超滑的泥鳅导丝以尽量减小穿刺口损伤;同时应将缝合器右转90度,以使穿刺口的人为扩张位于右侧,而不是上端,以免影响上下端的对吻缝合。确认缝合器前端已通过扭曲血管段后撤出泥鳅导丝,再将缝合器回转90度,仍旧进行穿刺口的上下端缝合。

本文两组髂动脉显著扭曲患者,对股动脉止血可能产生影响的主要基线资料无明显差异。缝合组成功率100%,术后并发症与手工压迫组无明显差异,提示对于髂动脉显著扭曲的患者,如无使用

血管缝合器的其他禁忌,可安全而有效地进行 Perclose Proglide 血管缝合术。

#### 【参考文献】

- [1] Vaitkus PT. A meta-analysis of percutaneous vascular closure devices after diagnostic catheterization and percutaneous coronary intervention[J]. *J Invasive Cardiol*, 2004, 16(5): 243-246.
- [2] Nikolsky E, Mehran R, Halkin A, *et al.* Vascular complications associated with arteriotomy closure devices in patients undergoing percutaneous coronary procedures: a meta-analysis[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2004, 44(6): 1200-1209.
- [3] Wilde NT, Bungay P, Johnson L, *et al.* Outpatient angioplasty and stenting facilitated by percutaneous arterial suture closure devices[J]. *Clin Radiol*, 2006, 61(12): 1035-1040.
- [4] Jensen J, Saleh N, Jensen U, *et al.* The inflammatory response to femoral arterial closure devices: a randomized comparison among FemoStop, AngioSeal, and Perclose[J]. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2008, 31(4): 751-755.
- [5] Kalsch HI, Eggebrecht H, Mayringer S, *et al.* Randomized comparison of effects of suture-based and collagen-based vascular closure devices on post-procedural leg perfusion[J]. *Clin Res Cardiol*, 2008, 97(1): 43-48.
- [6] Martin JL, Pratsos A, Magargee E, *et al.* A randomized trial comparing compression, Perclose Proglide and Angio-Seal VIP for arterial closure following percutaneous coronary intervention: the CAP trial[J]. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2008, 71(1): 1-5.
- [7] Noory E, Rastan A, Sixt S, *et al.* Arterial puncture closure using a clip device after transpopliteal retrograde approach for recanalization of the superficial femoral artery[J]. *J Endovasc Ther*, 2008, 15(3): 310-314.

(收稿日期:2008-12-04;修回日期:2009-11-19)