

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2016.02.029

文章编号: 1005-8982(2016)02-0127-04

血管缝合器在股动脉穿刺病例中的应用研究

王春明¹, 覃晓², 余雷¹

(1.广西壮族自治区人民医院 普通介入科, 广西 南宁 530021; 2.广西医科大学
第一附属医院 肝胆血管外科, 广西 南宁 530021)

摘要:目的 探索 Perclose 缝合器在股动脉穿刺止血的价值及其对血管及远端血供的影响。**方法** 收集广西医科大学第一附属医院 2012 年 12 月 - 2013 年 7 月行肝动脉介入(TACE)患者 135 例,按照非完全随机对照原则分成实验组(69 例)和对照组(66 例),比较两组术前、术后 2 d 及术后 1 个月的穿刺部位股动脉周径、血流速度、踝 - 肱指数(ABI)、两组手术成功率、术后舒适度及术后并发症等的差异。**结果** 试验组手术成功率为 98.6%,对照组为 100.0%,两组差异无统计学意义($P=0.671$);两组术前、术后 1 个月 ABI、血流速度、穿刺点股动脉内径组间差异无统计学意义($P>0.050$);试验组术后 2 d 血流速度、穿刺点股动脉内径均小于对照组($P=0.006$ 和 0.030),试验组术后 2 d ABI 组间差异无统计学意义($P=0.500$);实验组在舒适度方面明显优于对照组($P=0.001$);两组的手术并发症差异无统计学意义($P=0.158$)。**结论** 肝动脉介入术后使用血管缝合器在近期安全有效,对股动脉及远端血供无明显影响,并能有效减少患者术后不适感,但远期疗效仍需进一步观察。

关键词: 血管缝合器;踝 - 肱指数;股动脉穿刺;并发症;舒适度

中图分类号: R459.9

文献标识码: B

Application of vascular closure devices in cases of femoral artery puncture

Chun-ming Wang¹, Xiao Qin², Lei Yu¹

(1. Department of Ordinary Intervention, People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning, Guangxi 530021, China; 2. Department of Hepatobiliary Surgery, the First Affiliated Hospital, Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi 530021, China)

Abstract: Objective To discuss the value of the Perclose technique for the puncture and closure of femoral access sites and vascular blood supply. **Methods** Totally 135 patients who received transcatheter arterial chemoembolization (TACE) in the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University from December 2012 to July 2013 were screened and randomly divided into study group (69 cases) and control group (66 cases). Femoral artery diameter, blood flow velocity, ankle brachial index (ABI), comfort degree and complications were compared before operation and 2 days and 1 month after operation. **Results** No significant differences in baseline characteristics existed between the two groups. The technical success rate was 98.6% in the study group and 100.0% in the control group. There was no significant difference in ABI, femoral artery diameter or blood flow velocity between both groups before operation and 1 month after operation ($P>0.05$). Femoral artery diameter was smaller and blood flow velocity was slower in the study group than in the control group 2 days after operation with significant differences ($P=0.006$ and 0.030). After 1-month follow-up, no significant differences in complications were found ($P=0.158$). **Conclusions** The Perclose ProGlide technique is easy to use, safe, and effective for TACE. More experience with longer follow-up is needed to assess its potential.

Keywords: Perclose ProGlide; ABI; femoral artery puncture; complication; comfort degree

收稿日期: 2015-07-30

近年来,随着介入诊疗技术的快速发展,国内外也广泛应用血管缝合器封堵股动脉穿刺口,并且取得了满意的效果^[1-3]。但是报道大多集中在冠状动脉粥样硬化性心脏病(以下简称冠心病)及腹主动脉瘤疾病上,不排除其本身血管病变对观察指标的影响。笔者采用了前瞻性临床应用试验对广西医科大学第一附属医院使用血管缝合器和不使用血管缝合器共 135 例患者进行研究,探索 Perclose 缝合器在股动脉穿刺止血的价值及其对血管及远端血供的影响。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究对 2012 年 12 月 -2013 年 7 月在广西医科大学第一附属医院医院诊断为肝癌、拟行肝动脉化疗栓塞术(transcatheter arterial chemoembolization, TACE)的患者进行筛查,术前均是有病理诊断或是符合临床肝癌诊断标准,共 135 例。纳入的标准:第 1 次行股动脉穿刺者。排除标准:相关外周血管病史及症状者。

1.2 研究方法

由于血管缝合器需自费,是否使用取决于患者。因此,本研究采用前瞻性、非随机、对照试验。对研究对象采用非随机同期入组的方法,对研究对象分为使用血管缝合器组 69 例(均由同一熟练的高级医师操作),不同意使用血管缝合器组(对照组)66 例,共 135 例。所有患者中,男性 107 例,占 79.3%;女性 28 例,占 20.7%;年龄 32 ~ 69 岁,平均(51.5 ± 11.3)岁。

1.3 主要观察指标

①正常上肢血压和下肢各节段性测压,计算踝-肱指数(ankle brachial index, ABI)。②彩色多普勒超声检查测量股总动脉穿刺点血流的速度、血管内径。两组患者术前、术后第 2 天、术后 1 个月均进行上述检查。③舒适度评分,出院前患者自主评分。舒适度数字评分量表:1、评估范围从 1(非常不舒服)到 10(无任何不适)轻度 7 ~ 10(不影响心情)中度 4 ~ 6(对休息、生活、心情稍有影响)重度 1 ~ 3(对休息、生活、心情很有影响),患者在相应数字画圈。④记录手术技术操作成功与否及术中术后并发症。

1.4 处理方法

1.4.1 血管缝合器组 本组患者行 TACE 术后,随即用雅培公司生产的血管缝合器系统 Perclose(型号为 12673)缝合器缝合股动脉穿刺口,仅用 1 ~ 2 块无菌纱布覆盖伤口,无需加压包扎。回病房卧床观

察,无需制动,4 h 之后即可开下床活动。

1.4.2 对照组 对照组行 TACE 术后,随即拔除股动脉穿刺鞘管,局部手指按压 7 ~ 10 min 之后采用弹性绷带行 8 字包扎,内置 10 ~ 20 块无菌纱布。送返病房平卧及穿刺侧下肢制动,24 h 后解除制动后方可下地活动。

1.5 统计学方法

Microsoft Office Excel 2007 软件建立数据库,所有结果采用统计学软件 SPSS 18.0 统计分析,两组 ABI、B 超测量股动脉血流速度、血管内径比较用协方差分析,余统计分析用两独立样本 *t* 检验及 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

血管缝合器组所有患者均置入 1 把血管缝合器,其中 68 例手术成功,成功示例见附图。1 例患者出现缝合器施行中穿刺口剧烈疼痛,改为传统加压包扎。对照组 66 例均顺利完成加压包扎,技术成功率组间差异无统计学意义($P = 0.671$)(见表 1)。两组术后第 2 天、术后 1 个月 ABI、血流速度、穿刺点股动脉内径组间差异无统计学意义($P > 0.05$)(见表 2~4)。而血管缝合器组术后第 2 天血流速度、穿刺点股动脉内径均小于对照组($P = 0.006$ 和 0.030)(见表 3、4);血管缝合器组术后 2 d ABI 组间差异无统计学意义($P = 0.500$)。血管缝合器组(6.5 分)在舒适度方面明显优于对照组(3.2 分)($P = 0.001$)(见表 1)。血管缝合器组术后出现 1 例穿刺点渗血;而对照组术后出现 2 例再出血、穿刺点皮下血肿 1 例、急性尿潴留 1 例,组间差异无统计学意义($P = 0.158$)。两组在 3 个月内均无严重并发症。



附图 Perclose 血管缝合器缝合术后

表 1 两组相关指数比较

组别	技术成功率 /%	术后舒适度 /($\bar{x} \pm s$)
血管缝合器组(69 例)	98.6	6.5 ± 1.5
对照组(66 例)	100.0	3.2 ± 1.2
P 值	0.671	0.001

表 2 两组 ABI 比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	术前	术后 2 d	术后 30 d
对照组	1.26 ± 0.39	1.22 ± 0.36	1.25 ± 0.39
血管缝合器组	1.26 ± 0.40	1.15 ± 0.24	1.25 ± 0.41
P 值	0.500	0.185	1.000

表 3 两组血流速度比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	术前	术后 2 d	术后 30 d
对照组	34.51 ± 9.02	34.08 ± 8.95	34.99 ± 9.02
血管缝合器组	34.83 ± 9.03	29.94 ± 8.11	33.83 ± 8.73
P 值	0.837	0.006	0.499

表 4 两组血管内径比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	术前	术后 2 d	术后 30 d
对照组	0.93 ± 0.26	0.91 ± 0.17	0.92 ± 0.23
血管缝合器组	0.91 ± 0.24	0.81 ± 0.21	0.92 ± 0.25
P 值	0.643	0.030	1.000

3 讨论

Perclose 技术是指根据鞘管大小将 1 把或多把 Perclose 血管缝合装置预置于股动脉内,手术完成后取出鞘管并将线结下滑收紧即可缝合动脉破口。目前,血管缝合器广泛应用于行冠状动脉介入诊疗及腹主动脉腔内治疗,并收到积极的效果^[3-5]。但是目前国内外研究关于 Perclose 缝合器的研究均集中在冠状动脉介入诊疗及腹主动脉腔内治疗两领域,而冠心病及腹主动脉瘤或主动脉夹层等疾病患者其外周血管均有不同程度的血管动脉粥样硬化、斑块形成等血管病变。不能排除血管动脉粥样硬化、斑块形成等血管病变对试验的影响,而本研究是前瞻性、非随机、对照试验,取肝癌无血管病史患者作为研究对象旨在排除穿刺部位血管动脉粥样硬化等血管疾病的可能影响,探索 Perclose 缝合器对血管及远端血供的影响。

两组患者的基线资料经统计学处理差异均无统计学意义,说明两组患者具有可比性。本组 Perclose 缝合器技术成功率为 98.6%,1 例失败患者改为人

工按压,加压包扎后成功止血。与国外关于冠状动脉介入诊疗及经皮穿刺主动脉腔内修复术的研究相近^[6-7]。与传统加压包扎比较,Perclose 缝合器在技术成功率方面大致相同,但是在减少并发症方面有明显优势。试验中试验组并发症发生率较对照组显著下降,两组在 3 个月的观察期内无一动脉夹层、肢体坏死等严重并发症。在主动脉腔内修复术方面,国外多项单中心随机对照试验^[8-12]认为 Perclose 技术较股动脉切开术能够降低伤口淋巴漏、出血并发症发生率。而在冠状动脉介入治疗应用血管缝合器的患者其并发症的发生明显低于人工止血^[13]。目前,普遍认为使用 Perclose 缝合器能够显著缩短止血和制动时间因而能够改善患者卧床带来的排尿困难、睡眠质量差和腰背疼痛等问题^[14-15]。而本研究中,术后的 24 h 的 1 至 10 分的舒适度患者自评中,血管缝合器组平均分为 6.5 分远远高于对照组的 3.2 分,与上述基本一致。于桂香等^[14]对此解释为:由于卧床及制动导致腰背部肌肉不能松弛,随着时间的延长,患者心理产生厌倦和焦虑感显著增加。

ABI 指数检查操作简便,费用低,作为一种方便迅速的检查方法对诊断下肢动脉闭塞症具有很重要的临床意义。因而本研究采用 ABI 与股动脉血管内径、血流速度一道作为判断股动脉远端血供情况的指标。试验分析结果:两组在术前和术后 1 个月的 ABI、血流速度、穿刺点股动脉内径等比较均无统计学意义。与国内学者肖华等^[16]对主动脉夹层腔内隔绝术中行股动脉切开和使用 Perclose 缝合器的研究结论基本一致:两组股动脉内径术后 3 个月大小差异无统计学意义。另外,本研究发现术后第 2 天试验组血流速度、穿刺点股动脉内径均小于对照组,差异有统计学意义。分析其原因主要是试验组术后第 2 天穿刺口(内口)的线结及周围组织炎症水肿,穿刺口血管局部向心性狭窄,而 1 个月后炎症水肿消失及线结吸收,血管狭窄解除,管径恢复。而根据泊肃叶定律($Q = \pi \times r^4 \times \Delta p / (8 \eta L)$) Δp 代表压力差、 η 为血液黏滞度、 L 为血管的长度、 r 为血管半径)其他因素不变,血流速度的变化随血管内径的变化与上述分析是吻合的。当其管径狭窄未对下肢血压产生明显变化时,ABI 无明显差异。由此可见,Perclose 缝合器对血管在短期有一定影响,但是在长期更能对股动脉及血流的影响与传统加压包扎相当。

因此,肝动脉介入术后使用血管缝合器在近期安全有效,对股动脉及远端血供无明显影响,并能有效减少患者术后不适感,但是 Perclose 缝合器在股动脉穿刺的应用,仍需进一步试验,远期效果有待进一步观察。

参 考 文 献:

- [1] Ramponi F, Yan TD, Valletly MP, et al. Total percutaneous cardiopulmonary bypass with Perclose Pro Glide[J]. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*, 2011, 13(1): 86-88.
- [2] Wei R, Xiong J, Guo W, et al. Effectiveness comparison between double Perclose ProGlide crossing suture and traditional suture for closure of puncture sites in endovascular aortic repair[J]. *Chinese Journal of Reparative and Reconstructive Surgery*, 2012, 26(8): 968-971.
- [3] 熊斌, 郑传胜, 梁惠民, 等. Perclose ProGlide 血管缝合器在腹主动脉瘤腔内修复术中的应用分析 [J]. *临床放射学杂志*, 2013, 32(9): 1320-1323.
- [4] Greenhalgh RM, Brown LC, Kwong GP, et al. Comparison of endovascular aneurysm repair with open repair in patients with abdominal aortic aneurysm (EVAR trial 1), 30-day operative mortality results: randomised controlled trial [J]. *Lancet*, 2004, 364 (9437): 843-848.
- [5] Lederle FA, Freischlag JA, Kyriakides TC, et al. Outcomes following endovascular vs open repair of abdominal aortic aneurysm: a randomized trial[J]. *JAMA: the Journal of the American Medical Association*, 2009, 302(14): 1535-1542.
- [6] Zorger N, Finkenzeller T, Lenhart M, et al. Safety and efficacy of the Perclose suture-mediated closure device following carotid artery stenting under clopidogrel platelet blockade [J]. *European radiology*, 2004, 14(4): 719-722.
- [7] Malkawi AH, Hinchliffe RJ, Holt PJ, et al. Percutaneous access for endovascular aneurysm repair: a systematic review[J]. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery: the Official Journal of the European Society for Vascular Surgery*, 2010, 39(6): 676-682.
- [8] Watelet J, Gallot JC, Thomas P, et al. Percutaneous repair of aortic aneurysms: a prospective study of suture-mediated closure devices[J]. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 2006, 32(3): 261-265.
- [9] Lee WA, Brown MP, Nelson PR, et al. Midterm outcomes of femoral arteries after percutaneous endovascular aortic repair using the Preclose technique[J]. *Journal of Vascular Surgery*, 2008, 47(5): 919-923.
- [10] Malkawi A, Hinchliffe R, Holt P, et al. Percutaneous access for endovascular aneurysm repair: a systematic review[J]. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 2010, 39 (6): 676-682.
- [11] 罗建方, 黄文晖, 刘媛, 等. 血管缝合器在经皮行主动脉腔内修复术应用中的早期经验 [J]. *中国介入心脏病学杂志*, 2010, 18(3): 135-137.
- [12] 何云, 黄岚, 宋耀明, 等. 主动脉夹层腔内隔绝术后 Perclose ProGlide 血管缝合器的临床应用[J]. *重庆医科大学学报*, 2013, 38(1): 64-67.
- [13] 张志军, 刘威. 冠状动脉介入诊疗术后血管缝合器的国内临床应用评价的荟萃分析[J]. *中国医药导刊*, 2013, 8: 54.
- [14] 于桂香, 吴瑛. 经皮血管缝合器病人活动后并发症与舒适度的调查分析[J]. *中国实用护理杂志*, 2004, 20(1): 6-8.
- [15] Malik I. Closure devices for femoral punctures[J]. *Heart*, 2008, 94(5): 547-548.
- [16] 肖华, 杨洁莲, 彭丹丹, 等. 不同术式入路对 B 型主动脉夹层腔内隔绝术的影响[J]. *介入放射学杂志*, 2013, 22(9): 730-733.

(张蕾 编辑)