

- [11] 孙涛, 李艳花, 陶晶. 64 排 CT 多平面重建功能在肺穿刺活检中的应用[J]. 中国医疗器械信息, 2012, 18: 78-80.
- [12] 赵云, 姜东亮, 钟涛. 198 例经皮肺穿刺活检术结果及影响因素分析[J]. 山东医药, 2010, 50: 90-91.
- [13] 苏学寿, 周之海, 王国清, 等. CT 引导经皮肺穿刺活检术前 CT 增强扫描的应用价值[J]. 中外医学研究, 2012, 10: 42-43.
- [14] 刘瑞宝, 沈海洋, 潘雪玲, 等. 门诊应用 CT 引导下经皮肺穿刺活检术的安全性[J]. 中国介入影像与治疗学, 2010, 7: 346-349.
- [15] Priola AM, Priola SM, Cataldi A, et al. Accuracy of CT-guided transthoracic needle biopsy of lung lesions: factors affecting diagnostic yield[J]. Radiol Med, 2007, 112: 1142-1159.
- [16] Guimaraes MD, Andrade MQ, Fonte AC, et al. Predictive complication factors for CT-guided fine needle aspiration biopsy of pulmonary lesions[J]. Clinics, 2010, 65: 847-850.
- [17] 袁小冬, 汪建华, 左长京, 等. CT 引导下隆突下淋巴结穿刺活检术的临床应用[J]. 介入放射学杂志, 2011, 20: 311-314.
- [18] 杨肖华, 黄新宇, 汪国祥. CT 引导下经皮肺穿刺活检术并发症的影响因素分析[J]. 介入放射学杂志, 2013, 22: 658-662.

(收稿日期: 2015-12-22)

(本文编辑: 俞瑞纲)

## • 病例报告 Case report •

# 采用血管缝合器成功处理误穿锁骨下动脉并置管 1 例

段鹏, 张小勇, 邱敏, 刘晓剑, 刘珊

【关键词】 锁骨下静脉置管; 并发症; 血管缝合

中图分类号: R543 文献标志码: D 文章编号: 1008-794X(2016)-09-0783-02

**Successful treatment of inadvertent subclavian artery puncturing and catheter placement by using vascular suture device: report of one case** DUAN Peng, ZHANG Xiao-yong, QIU Min, LIU Xiao-jian, LIU Shan. Department of Cardiology, Affiliated Sixth People's Hospital, Guangzhou Medical University, Qingyuan, Guangdong Province 511518, China

Corresponding author: DUAN Peng, E-mail: cardiodp@sina.com (J Intervent Radiol, 2016, 25: 783-784)

【Key words】 subclavian venous catheterization; complication; vascular suture

## 1 病例资料

患者男, 85 岁。半年前因急性心肌梗死在我科行冠脉介入, 冠脉造影提示: 3 支血管弥漫性病变, 在前降支植入支架 1 枚。本次因活动后气促 2 周再次入院, 考虑心力衰竭所致。入院后成功行左侧锁骨下静脉穿刺置管术建立静脉通路。入院后 2 周左侧锁骨下静脉鞘管堵塞, 遂决定床边行右侧锁骨下静脉穿刺置管术重新建立静脉通道。当时患者血压 90/60 mmHg, 指尖血氧饱和度 80%~90%, 半卧位。常规消毒铺巾, 1%利多卡因局麻, 在“锁骨下静脉穿刺窗口”取点穿刺, 成功穿刺后可见暗红色血液流出, 导入导丝, 沿着导丝送入 6 F 预扩张鞘管扩张后置入 7 F 三腔静脉鞘管。固定鞘管后连接输液后

下动脉, 急送导管室经鞘管行选择性造影提示鞘管植入左锁骨下动脉, 远端达到升主动脉水平(图 1)。考虑患者高龄, 全身动脉弥漫性硬化, 且合并心力衰竭、肝功能不全, 凝血功能差, 外科手术风险高。而覆膜支架置入止血费用高, 且我院无相关支架, 故决定采用血管缝合器缝合。透视下送入 0.035 英寸 180 cm TERUMO“泥鳅”导丝至升主动脉, 撤出中心静脉导管, 在导丝引导下送血管缝合器 Perclose ProGlide (Abbott, Redwood City, CA) 到达锁骨下动脉穿刺点近端, 确认其到位后, 撤出导丝, 撤缝合器到达动脉穿刺点, 进行缝合, 撤出缝合器, 局部弹力绷带压迫 2 h, 未见渗出和血肿(图 2)。

## 2 讨论

锁骨下静脉是中心静脉置管最常用通路之一, 由于锁骨下动脉与静脉伴行, 穿刺时偶可误穿动脉, 国外文献报道发生率为 1%~2.7%<sup>[1]</sup>。当术者经验不足, 如同时合并低血压或休克、血氧饱和度低、心力衰竭时, 更加容易误穿。本患者合

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2016.09.010

作者单位: 511518 广东清远 广州医科大学附属第六人民医院心内科

通信作者: 段鹏 E-mail: cardiodp@sina.com



图 1 经鞘管造影远端达到升主动脉



图 2 采用血管缝合器缝合锁骨下动脉穿刺口

并上述因素,易误穿刺入锁骨下动脉。如果误穿入动脉,退出穿刺针,局部压迫 10 min 就可以止血。然而,如果扩张管预扩张或进而置入鞘管或导管置入锁骨下动脉,处理不当将造成严重后果。临床实践中,我们常根据针管内血液和穿刺针尾是否喷血来判定是否为静脉,但是存在一定局限性:①由于不论是静脉血还是动脉血与盐水混合后混合液均为鲜红色,故最好针管内不要带盐水穿刺;②严重心力衰竭时静脉压明显升高,类似动脉喷血,而低血容量休克或感染性休克时,静脉压和血氧饱和度低,难以判定动脉还是静脉;③穿刺针切面与血管壁接触时,即使穿刺针在动脉内也可能无针尾喷血现象。故将血液颜色和压力结合起来判定穿刺针在静脉或动脉内会更加准确。

对于误置入鞘管或导管者禁止立即拔出,以免造成局部血肿或纵隔血肿压迫气管导致呼吸衰竭、失血性休克甚至死亡等严重情况,应该谨慎处理。非手术方法包括:①经同侧腋动脉或股动脉置入带膜支架;在动脉造影明确破口情况下,该方法效果最为明确,特别对于凝血功能差、动脉粥样硬化严重、凝血功能差者尤为合适,但费用高,且有可能封闭同侧

椎动脉,对于有脑梗死或椎基底动脉供血不足患者可能为禁忌证<sup>[2]</sup>。此外,如动脉误穿点位于锁骨和第 1 肋骨之间,置入的支架断裂风险极高。②血管闭合装置:包括血管缝合装置、夹子和钉装置、胶原塞子、临时封闭装置等。该方法简单,创伤小,对于误置入 7~11.5 F 鞘管,使用 Perclose 或 Angio-Seal 可安全有效闭合血管,但均为个案报道<sup>[3-4]</sup>。目前该类装置主要用于股动脉穿刺口缝合,由于锁骨下动脉本身解剖特殊性,动脉破口位置、动脉硬化或钙化情况、装置的选择是否会影响其成功率、远期效果,均需要扩大临床试验证实。在锁骨下动脉使用是否采用该方法时最好缝合器行动脉 CTA 明确破口位置,缝合后保留 1 根导丝于锁骨下动脉,观察 24 h 确定无活动性出血后再撤出导丝,因锁骨下动脉缝合相对股动脉缝合经验少、成功率低,如缝合失败,根据破口位置选择植入支架或外科手术处理。③如医院无上述条件,可以保留鞘管 2~3 周,待动脉与皮下组织建立窦道后再拔除鞘管,拔除鞘管前最好送入导丝,拔管后保留导丝观察 1~2 h,如血流动力学稳定再拔除导丝,局部压迫 30 min 左右往往可以止血。如有明显出血,应该立即放回鞘管而改用其他途径。亦可以采取逐步更换小 1~2 F 鞘管,但每次更换需要观察至少 12 h。周滔等<sup>[5]</sup>采用每隔 30 min 逐步后撤鞘管方法成功处理过误穿锁骨下动脉案例。对于年轻、凝血机制正常、血管壁弹性好者可能有效,但风险较大。目前对于误穿入锁骨下动脉处理无相关指南或处理建议,在采用这些非手术方法处理的同时,必须有血管外科后备,一旦这些方法失败,代之紧急外科处理,再等待外科手术过程中,如何减少继续出血亦是必须关注问题,如在封堵时备用与锁骨下动脉内径相等的球囊放置在锁骨下动脉穿刺破口近心端,若非外科方法失败,可用球囊低压扩张(4~6 atm)封闭破口,防止进一步出血,尽快行外科手术修补破口,确保患者生命安全。

#### [参考文献]

- [1] Ge BH, Copelan A, Scola D, et al. Iatrogenic percutaneous vascular injuries: clinical presentation, imaging, and management [J]. Semin Intervent Radiol, 2015, 32: 108-122.
- [2] Ananthakrishnan G, White RD, Bhat R, et al. Inadvertent subclavian artery cannulation: endovascular repair using a collagen closure device-report of two cases and review of the literature[J]. Case Rep Vasc Med, 2012, 2012: 150343.
- [3] Cohen JE, Moshe GJ, Anner H, et al. Inadvertent subclavian artery cannulation treated by percutaneous closure[J]. J Clin Neurosci, 2014, 21: 1973-1975.
- [4] 梁克纪,游 陆,袁德敏,等.起搏器置入误穿锁骨下动脉血管缝合器缝合一例[J].中华心血管病杂志,2011,39: 768-769.
- [5] 周 滔,周胜华,刘启明,等.成功处理起搏器植入时误穿锁骨下动脉并扩张一例[J].中华心血管病杂志,2010,38: 272-273.

(收稿日期:2015-10-16)

(本文编辑:俞瑞纲)