

## [ 参 考 文 献 ]

- [1] Keserci B, Duc NM. The role of T1 perfusion-based classification in magnetic resonance-guided high-intensity focused ultrasound ablation of uterine fibroids[J]. Eur Radiol, 2017, 27: 5299-5308.
- [2] Peng S, Zhang L, Hu L, et al. Factors influencing the dosimetry for high-intensity focused ultrasound ablation of uterine fibroids: a retrospective study[J]. Medicine, 2015, 94: e650.
- [3] Peng S, Xiong Y, Li K, et al. Clinical utility of a microbubble-enhancing contrast ("SonoVue") in treatment of uterine fibroids with high intensity focused ultrasound: a retrospective study[J]. Eur J Radiol, 2012, 81: 3832-3838.
- [4] 曾 妮, 邹建中. 微泡造影剂在高强度聚焦超声治疗子宫肌瘤中的增效作用[J]. 临床超声医学杂志, 2015, 17: 690-692.
- [5] 鲁仁财, 赵 卫, 易根发, 等. 不同 T2WI 信号子宫肌瘤超声造影分析[J]. 中国介入影像与治疗学, 2017, 14: 489-493.
- [6] Zhao WP, Chen JY, Zhang L, et al. Feasibility of ultrasound-guided high intensity focused ultrasound ablating uterine fibroids with hyperintense on T2-weighted Mr imaging[J]. Eur J Radiol, 2013, 82: e43-e49.
- [7] 姜 曼, 赵 卫, 易根发, 等. 子宫肌瘤 MRI 特征与高强度聚焦超声消融疗效[J]. 介入放射学杂志, 2014, 23: 314-319.
- [8] Herman MC, Mak N, Geomini PM, et al. Is the pictorial blood loss assessment chart (PBAC) score associated with treatment outcome after endometrial ablation for heavy menstrual bleeding? A cohort study[J]. BJOG, 2017, 124: 277-282.
- [9] Chong AB, Taylor M, Schubert G, et al. Interventional radiology clinical practice guideline recommendations for neurovascular disorders are not based on high-quality systematic reviews[J]. AJNR, 2017, 38: 759-765.
- [10] Cheng CQ, Zhang RT, Xiong Y, et al. Contrast-enhanced ultrasound for evaluation of high-intensity focused ultrasound treatment of benign uterine diseases retrospective analysis of contrast safety[J]. Medicine (Baltimore), 2015, 94: e729.
- [11] 程重庆. 声诺维增强 HIFU 消融效率的实验研究及临床应用[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2015: 1-95.
- [12] Gizzo S, Saccardi C, Patrelli TS, et al. Magnetic resonance-guided focused ultrasound myomectomy: safety, efficacy, subsequent fertility and quality-of-life improvements, a systematic review[J]. Reprod Sci, 2014, 21: 465-476.
- [13] Mindjuk I, Trumm CG, Herzog P, et al. MRI predictors of clinical success in MR-guided focused ultrasound (MRgFUS) treatments of uterine fibroids: results from a single centre[J]. Eur Radiol, 2015, 25: 1317-1328.

(收稿日期: 2019-02-25)

(本文编辑: 俞瑞纲)

## • 病例报告 Case report •

## 缝线介导的动脉缝合装置致股动脉闭塞 1 例

黄显军, 夏友传, 杨 倩, 周志明

【关键词】 血管缝合器, 并发症, 介入

中图分类号: R722.12 文献标志码: D 文章编号: 1008-794X (2020)-01-0057-02

**Femoral artery occlusion caused by a suture-mediated closure device: report of one case** HUANG Xianjun, XIA Youchuan, YANG Qian, ZHOU Zhiming. Department of Neurology, Yijishan Hospital, Wannan Medical College, Wuhu, Anhui Province 241002, China

Corresponding author: ZHOU Zhiming, E-mail: neuro\_depar@hotmail.com (J Intervent Radiol, 2020, 29: 57-58)

【Key words】 arterial puncture closing device; complication; intervention

股动脉是介入诊疗的常规入径之一。目前临床上常用的股动脉穿刺止血的方法有人工压迫和动脉缝合器 (APCD) 缝合。

临床应用的各种 APCD 在使用过程中均存在一定的血管并发症 (2% ~ 9%), 如假性动脉瘤、皮下血肿、动静脉瘘或腹膜后出血等<sup>[1]</sup>。本文就 1 例脑血管介入治疗后行缝

DOI: 10.3969/j.issn. 1008-794X. 2020.01.011

作者单位: 241002 安徽芜湖 皖南医学院弋矶山医院神经内科 (黄显军、杨 倩、周志明)、血管外科 (夏友传)

通信作者: 周志明 E-mail: neuro\_depar@hotmail.com

线闭合装置缝合致股动脉闭塞病例报道,为临床合理使用 APCD 提供经验。

### 临床资料

患者女,72 岁。既往有“高血压病”病史 10 余年,一直口服“硝苯地平缓释片及卡托普利”降压,血压控制可。本次因“头晕”在皖南医学院第二附属医院行脑血管 CTA,提示左侧椎动脉开口斑块伴重度狭窄入我院行介入治疗。术中予以 6 F 股动脉鞘,术后予以常规股动脉正位造影后予以缝线闭合装置缝合,缝合顺利。术后当晚患者反复主诉右侧

股动脉穿刺点处疼痛,但穿刺点处无包块、出血等,足背动脉搏动良好,予以止痛治疗后好转,故于术后第 2 天出院。

术后第 10 天患者因“右下肢间歇性跛行”再次就诊我院,急诊右下肢血管超声提示右侧髂外动脉血栓性闭塞,右下肢动脉血流减慢,故患者再次入住我院血管外科。入院后下肢血管 CTA 提示右侧髂外动脉下段局部闭塞(图 1)。予以右侧股动脉内膜剥脱术,术中见:股动脉外侧壁有一长约 2 cm 的质硬斑块,股动脉后内侧壁有血管缝线及线结,内膜组织推挤,动脉管腔完全闭塞。术后半月复查下肢 CTA 提示右侧髂外动脉、股动脉管腔通畅。



①为缝合之前股动脉正位造影片,黑色箭头处可见斑块;②为造影反转后的图像,白色箭头处可见斑块;  
③为缝合 10 d 后下肢 CTA,示右髂外动脉局部闭塞

图 1 动脉缝合后 10d 患者现右下肢间歇性跛行

### 讨论

关于 APCD 所致血管闭塞病例并不多见,国外仅见个案报道<sup>[2]</sup>,而且原因尚不明确。本文参阅文献并结合本例患者,总结原因有:①穿刺技术因素。一方面是穿刺方法的选择。目前临床常用的改良的 Seldinger 穿刺法可显著降低穿刺并发症;另一方面是穿刺内口的位置。有报道认为穿刺点位于股动脉分叉处或侧壁易发生血管闭塞并发症<sup>[2]</sup>。本例回顾性观察穿刺点,同样存在侧壁穿刺,术中可见血管缝线位于股动脉内后侧壁。②患者因素。首先,穿刺血管病变是导致缝合血管狭窄或闭塞的主要原因之一,如穿刺血管动脉硬化、夹层等。本例患者中,仔细回顾术前股动脉造影,我们可以看到股动脉外侧壁存在斑块,且术中大体及术后病理均证实。因此, Gemmet 等<sup>[3]</sup>认为,缝合前股动脉斜位造影了解缝合部位血管,有助于减少并发症的发生。其次,患者合并糖尿病、肥胖或存在严重缺血性心脏病也与缝合血管狭窄或闭塞有关<sup>[4]</sup>。另外,对于存在血管内锚定的 APCD,如 Percloser proglide 和 Agio-seal 缝合器,缝合血管直径可能也是导致缝合并发症原因之一<sup>[5]</sup>。③闭合装置(closing device)因素<sup>[5]</sup>。Percloser proglide 缝合器是一种缝线闭合装置,缝合线不能吸收,这势必导致血管炎症发生或诱发血栓形成,从而引起缝合并发症。而金属夹闭合装置(star-close 缝合器),后壁抓取可能直接导致血管狭窄或闭塞。其他机制的 APCD 也有各自的优劣势<sup>[4]</sup>。④闭合技术(closing technique)因素。每种 APCD 均有各自的闭合原理,准确掌握闭合原理,并理

解缝合步骤是提高缝合成功率、减少并发症的不可或缺的因素<sup>[5]</sup>。目前关于各种 APCD 学习曲线暂无报道,期待有进一步的研究结果。

### 参考文献

- [1] 李伟明,陈艳清,徐亚伟,等. 血管缝合器缝合股动脉的血管并发症及其处理[J]. 介入放射学杂志, 2005, 14: 132-134.
- [2] Park SM, Kwak YT. Femoral artery occlusion after using a suture-mediated arterial puncture closure device[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2008, 72:522-524.
- [3] Gemmette JJ, Dasika N, Forauer AR, et al. Successful angioplasty of a superficial femoral artery stenosis caused by a suture-mediated closure device[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2003, 26:410-412.
- [4] Siani A, Accrocca F, Gabrielli R, et al. Management of acute lower limb ischemia associated with the angio-seal arterial puncture closing device[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2011, 12:400-403.
- [5] Dregelid E, Jensen G, Daryapeyma A. Complications associated with the angio-seal arterial puncture closing device: intra-arterial deployment and occlusion by dissected plaque[J]. J Vasc Surg, 2006, 44:1357-1359.

(收稿日期: 2018-12-09)

(本文编辑: 俞瑞娟)