

• 血管介入 Vascular intervention •

逆行穿刺腘动脉开通股浅动脉慢性闭塞 23 例

袁洪志, 唐莉鸿, 廉亮亮

【摘要】 目的 通过 23 例股浅动脉慢性完全闭塞病例分析, 总结逆行开通失败后选择腘动脉穿刺逆行辅助开通股浅动脉的必要性和可行性。**方法** 23 例股浅动脉慢性完全闭塞患者经患肢对侧股总动脉逆行穿刺“翻山”后逆行开通股浅动脉失败, 改行患侧腘动脉穿刺逆行通过股浅动脉闭塞段, 以穿针技术将导丝插入对侧动脉鞘中并引出体外, 形成工作导丝环; 再经对侧动脉鞘沿导丝依次行球囊扩张、支架释放、后扩张, 完成股浅动脉开通。**结果** 手术成功率为 100%, 治疗有效率为 100%, 术中术后均未发生相关并发症。术后患者间歇性跛行症状消失或明显改善, 静息痛消失, 3 例伴发足趾坏疽患者术后 3 个月复查见坏死足趾均已自行脱落, 创面愈合良好。**结论** 经腘动脉逆行穿刺辅助开通股浅动脉闭塞是有效且可行的, 可避免血管旁路移植术引起的创伤, 减少术后并发症, 明显降低院内病死率。对手术者手术经验和也是一种考验和挑战。

【关键词】 股浅动脉慢性闭塞; 腘动脉逆行穿刺; 工作导丝环

中图分类号: R528.1 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2015)-08-0672-04

Retrograde puncturing of popliteal artery for the treatment of chronic occlusion of the superficial femoral artery: initial experience in 23 cases YUAN Hong-zhi, TANG Li-hong, LIAN Liang-liang
Department of Cardiothoracic Vascular Surgery, Affiliated Liangxiang Teaching Hospital, Capital Medical University, Beijing 102401, China

Corresponding author: YUAN Hong-zhi, E-mail: yuanhongzhi1980@sohu.com

【Abstract】 Objective To discuss the necessity and feasibility of using retrograde puncturing of popliteal artery to open superficial femoral artery after the failure of antegrade puncturing by analyzing the clinical data of 23 patients with superficial femoral artery chronic complete occlusion disease. **Methods** A total of 23 patients with superficial femoral artery chronic complete occlusion disease were included in this study. The retrograde puncture of ipsilateral popliteal artery through the superficial femoral artery occlusion segment had to be carried out as antegrade opening of superficial femoral artery via contralateral femoral artery puncture and “over the mountain” way failed. By using “threading a needle” technique, the guide wire was inserted into the contralateral artery sheath and was pulled out of the body to establish a working circle of guide wire. Then, through the contralateral artery sheath and along the guide wire the balloon angioplasty, stent implantation and expansion were performed step by step to finally accomplish the opening of the superficial femoral artery. **Results** The success rate of the operation was 100%, and the effective rate of the treatment was also 100%; during and after the operation no procedure-related complications occurred. After the treatment, the symptoms of intermittent claudication disappeared or were significantly improved, resting pain also disappeared. In three patients with toe gangrene, postoperative review at 3 months after the treatment showed that all the necrotic toes dropped off spontaneously and the wound was well healed. **Conclusion** Retrograde puncturing of popliteal artery to open obstructed superficial femoral artery is effective and feasible. This technique can avoid the injury caused by blood vessel bypass grafting, reduce the postoperative complications and strikingly decrease the hospitalization mortality. Meanwhile, the performance of this procedure is also a kind of challenge to the operator’s practical experience and technical skill. (J

Intervent Radiol, 2015, 24: 672-675)

【Key words】 chronic occlusion of superficial femoral artery; retrograde puncture of popliteal artery; working circle of guide wire

随着血管外科技术及介入手术器械不断改进更新,介入手术治疗范围日益扩大。以往通常认为泛大西洋学会联盟(TASC)ⅡC级、D级股浅动脉病变是外科旁路移植手术的绝对指征,目前则认为其90%以上病变闭塞段可通过真腔内或内膜下介入技术加以开通^[1]。股浅动脉起始段闭塞或侧支循环较多时,导丝常难以进入内膜下,从而导致腔道开通失败^[2]。2012年2月至2014年9月期间首都医科大学良乡教学医院收治的下肢动脉硬化闭塞症患者中23例为股浅动脉慢性完全闭塞,均经患肢对侧股总动脉逆向穿刺“翻山”后尝试顺向开通患侧股浅动脉闭塞段失败,遂采取逆向穿刺患侧腘动脉成功开通闭塞段。现将23例患者相关资料及治疗经验报告如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料

23例股浅动脉慢性完全闭塞患者中男性15例,女性8例;年龄58~79岁,平均(64.5±7.5)岁。所有患者术前均有间歇性跛行症状,跛行距离均<200 m,其中13例出现静息痛病史1~3个月,2例伴足趾干性坏疽,1例伴足趾湿性坏疽;按照Fontaine下肢动脉缺血分期:Ⅱ期10例,Ⅲ期7例,Ⅳ期3例。本组患者均有吸烟史,伴发高血压病史16例,糖尿病病史20例;术前踝肱指数(ABI)为0.23±0.13。术前所有病例均经彩色多普勒超声(彩超)和下肢CTA检查评估血管病变情况,均为股浅动脉闭塞,其中左侧股浅动脉16例,右侧股浅动脉7例;股浅动脉自起始部全程闭塞7例,中上段闭塞8例,中下段闭塞8例;病变段长度为55~350 mm,平均病变长度为(101±3.5) mm。

1.2 介入治疗方法

所有患者均在局部麻醉下先行对侧股总动脉逆向穿刺,置入长度为45 cm的6 F动脉长鞘,静脉注射普通肝素(1 mg/kg)使全身肝素化,经外周静脉血监测活化凝血时间(ACT),将其控制在180~200 s,术中每小时监测一次,必要时及时追加肝素;首先尝试顺行开通股浅动脉闭塞段,结果23例均尝试失败(13例部分开通闭塞段,5例无法探及股浅动脉开口,5例导丝进入血管内膜下无法返回到

真腔);然后让患者膝关节微屈并外旋,于膝下选择穿刺点或改为俯卧位,经对侧动脉长鞘造影(由于侧支动脉代偿,腘动脉显影较清晰),路图导引下用21 G微穿针改行腘动脉穿刺,穿刺成功后置入4 F动脉鞘,以V18导丝配合4 F单弯导管自4 F动脉鞘导入,导丝配合导管缓慢、轻柔地经腘动脉自下而上逆行通过股浅动脉闭塞段(其中15例为经血管内膜下开通闭塞段,再经双球囊破膜后返回真腔)并与近端导丝导管汇合,导丝导管自腘动脉通过闭塞段后以“穿针技术”将远端导丝穿入顺行导管或动脉长鞘中,并将导丝自对侧动脉鞘中引出体外,建立工作导丝环;由于腘动脉穿刺易出现穿刺点血肿、假性动脉瘤及胫神经损伤,术中仅使用4 F动脉鞘,工作导丝环建立后经对侧6 F动脉长鞘沿导丝导入球囊作预扩张、释放支架、后扩张等,完成股浅动脉闭塞段开通。对侧股总动脉及同侧腘动脉穿刺点均以血管闭合器闭合,并以带胶弹力绷带加压包扎(图1)。

术后低分子肝素抗凝治疗3~5 d。术前3 d及术后口服阿司匹林(100 mg, 1次/d)、氯吡格雷(75 mg, 1次/d),术后坚持口服阿司匹林和氯吡格雷,术后6个月复查后部分患者可改为长期口服阿司匹林,或阿司匹林和氯吡格雷。

1.3 治疗成功标准

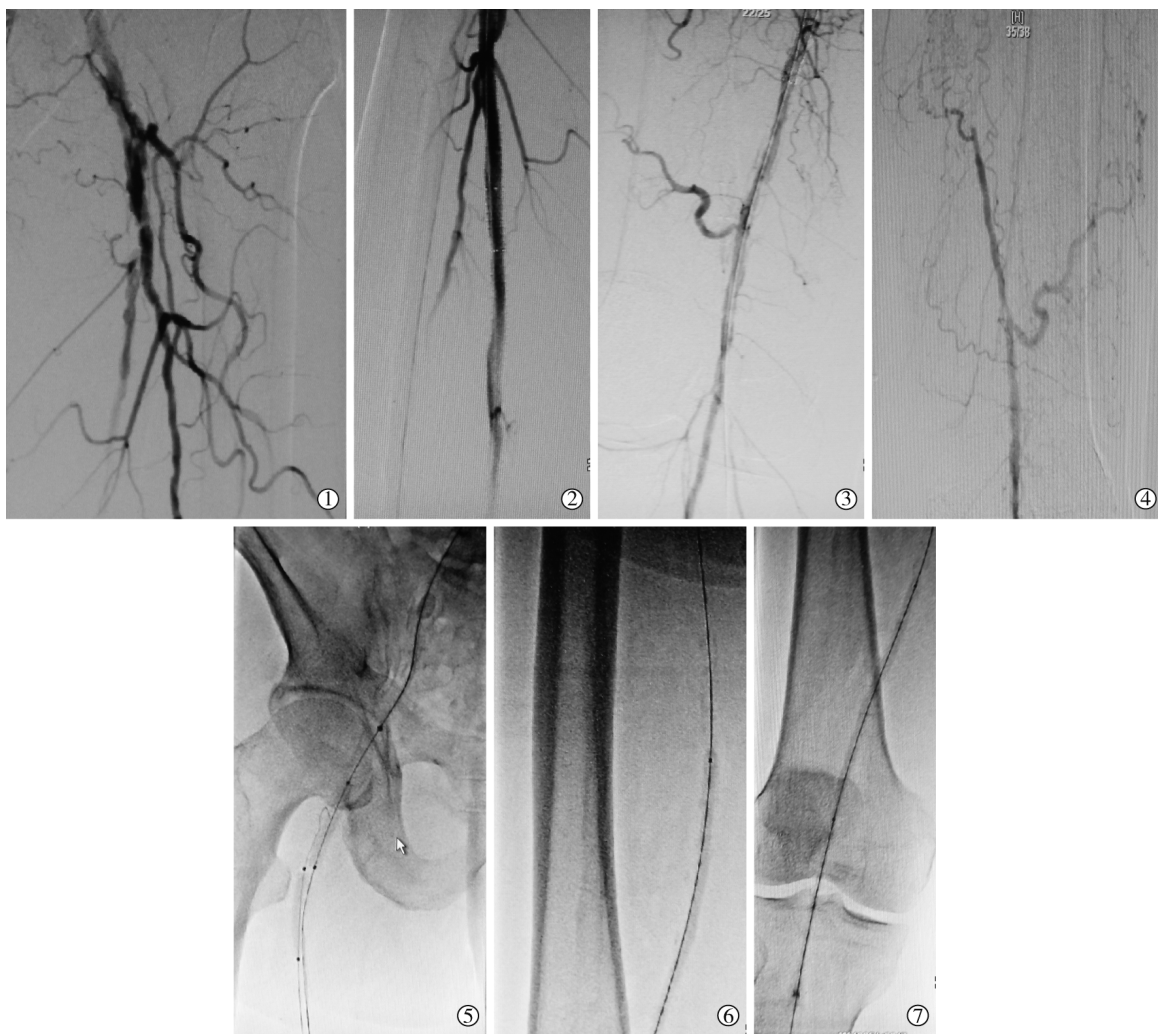
腔内介入治疗成功的标准为:①术中动脉造影显示闭塞段完全开通,至少动脉管腔直径>70%;②患侧肢体远端动脉搏动恢复,动脉缺血临床表现消失或明显改善^[3]。

1.4 统计学方法

采用SPSS 11.0软件进行统计学处理。治疗前后ABI比较用配对t检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

本组23例股浅动脉慢性完全闭塞患者的治疗有效率为100%。术后2~6 h内患肢皮温均基本恢复正常,13例术前伴有静息痛患者术后当晚未出现静息痛。23例患者术后24 h下床活动,间歇性跛行症状均明显改善,其中20例已消失,3例(术前伴足趾坏疽)明显缓解。术后1周复查ABI,由术前0.23±



①造影显示左侧股浅动脉;②造影显示左侧股浅动脉下段及腘动脉;③试图顺行开通左侧股浅动脉失败后,患者取俯卧位,逆行穿刺腘动脉,图中可见腘动脉穿刺成功后经腘动脉导入导丝于右侧股动脉鞘导出,建立导丝环;④球囊扩张股浅动脉;⑤球囊扩张股浅动脉下段,图中可见腘动脉鞘;⑥⑦股浅动脉植入支架后造影

图1 逆行穿刺腘动脉开通股浅动脉慢性完全闭塞影像

0.13 改善为 0.75 ± 0.28 , 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

术后分别于 3、6、9、12、16、20、26、32、38、44 个月随访行下肢血管彩超检查, 观察支架血流通畅情况, 必要时予以下肢 CTA 检查。若下肢 CTA 依然提示再狭窄或闭塞, 则行下肢动脉造影, 病变一经发现即予以及时介入治疗。3 例伴足趾坏疽患者于 3 个月时复查, 坏死足趾均已自行脱落, 创面愈合良好。

3 讨论

3.1 腘动脉穿刺的必要性

随着人们饮食结构变化及人口老龄化, 下肢动脉硬化闭塞症发病率呈逐年上升趋势。血管腔内介入开通治疗具有创伤小、恢复快、并发症少, 即使治疗失败也与外科手术无冲突等优势, 越来越受到广大临床医师和患者推崇^[4-5]。大多数股浅动脉闭塞症

患者能通过对侧股总动脉穿侧“翻山”成功后顺行开通动脉闭塞段, 仅少数患者顺行开通失败。我院 2012 年 2 月至 2014 年 9 月共收治股浅动脉闭塞患者 107 例, 其中 23 例 (21.5%) 为顺行开通失败病例。若术中未对这 23 例患者行腘动脉穿刺治疗, 则需要选择传统的血管旁路移植术; 23 例中多为高龄患者且伴发疾病多, 血管旁路移植术创伤大, 术后恢复慢, 相关并发症发生率明显增高。本组患者通过腘动脉穿刺成功开通股浅动脉闭塞段, 术后未发生手术相关并发症, 均在术后 3~5 d 出院。

经腘动脉逆行穿刺介入技术更容易走血管真腔。从闭塞段病变病理角度分析, 病变近端质密坚硬的纤维胶原和钙化成分较多而使导丝不易穿透, 病变远端质地较疏松偏软而使导丝易进入; 从病变形态看, 闭塞近端往往形成一个光滑凸面, 导丝易

滑过凸面而进入内膜下^[6]。

3.2 微穿刺技术和穿针技术

由于腘动脉位置较深,穿刺较为困难。也正因为如此,腔内介入治疗不首选腘动脉穿刺。笔者推荐腘动脉穿刺在路图或超声导引下进行,动态观察进针角度及深度,选用 21 G 微穿刺针对血管壁损伤小,以免重复穿刺时血管及周围组织渗血,即使误入腘静脉或误刺胫神经,也不会造成严重后果。穿刺成功后建议使用 4 F 动脉鞘、V18 导丝及 4 F 单弯导管,既可使导丝顺利通过闭塞段,还可尽量减少腘动脉损伤。穿针技术是指将远端导丝插入近端导管或对侧动脉长鞘,该技术对操作人员的要求较高,应具有熟练的导丝操控能力及三维立体观念,当导丝成功插入近端动脉鞘后,即把导丝自对侧股总动脉引出体外,建立工作导丝环。工作导丝环为介入治疗成功的关键,由于患者身高及导丝自身长度原因,导丝留在体外的两端均为 50 cm 左右,易在之后操作过程中误将其一端拉入血管内,这将增加不必要的手术操作时间。因此提请注意:必须有效保护并固定导丝两端。

3.3 术中监测 ACT

术前抗血小板治疗、术后抗凝抗血小板治疗,现已成为腔内介入治疗常规,但术中全身肝素化后监测 ACT 并非目前普遍作为。ACT 检测在大多数医院均可完成,且多为床旁快速检测。根据 ACT 值调整肝素用量,既可避免因肝素过量引起的颅内或重要脏器继发出血,又可避免因肝素药效衰减所致抗凝

不够,造成血管腔内急性血栓形成或血栓脱落所致远端栓塞等术中并发症。

综上所述,经腘动脉逆行穿刺辅助开通股浅动脉闭塞是有效且可行的,可避免血管旁路移植术引起的创伤,减少术后并发症,明显降低院内死亡率。对手术者手术经验和技術也是一种考验和挑战。

[参 考 文 献]

- [1] Conrad MF, Cambria RP, Stone DH, et al. Intermediate results of percutaneous endovascular therapy of femoropopliteal occlusive disease: a contemporary series[J]. J Vasc Surg, 2006, 44: 762-769.
- [2] 史伟浩, 余波, 何勃, 等. 仰卧体位下经腘动脉逆行入路治疗股浅动脉慢性完全闭塞[J]. 中国临床医学, 2013, 20: 287-288.
- [3] 徐树彬, 梁志会, 李亮, 等. 双向内膜下血管成形术治疗股浅动脉长段硬化性闭塞疾病 16 例分析[J]. 临床误诊误治, 2014, 27: 57-60.
- [4] 王建波, 赵俊功, 朱悦琦, 等. 膝下动脉经皮腔内血管成形术治疗糖尿病下肢缺血[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 318-322.
- [5] 颜荣华, 肖恩华. 下肢动脉闭塞性疾病的血管内介入治疗进展[J]. 介入放射学杂志, 2005, 14: 205-209.
- [6] Fanelli F, Lucatelli P, Allegritti M, et al. Retrograde popliteal access in the supine patient for recanalization of the superficial femoral artery: initial results[J]. J Endovasc Ther, 2011, 18: 503-509.

(收稿日期:2014-12-22)

(本文编辑:边 皓)