

· 临床研究 Clinical research ·

穿刺点反向调头同治双下肢动脉硬化闭塞症 9 例

汪永平, 易 炜, 邱 皓, 张荣顺, 费利虎, 刘 灿, 夏体考, 母德睿, 李升旺

【摘要】 目的 探讨穿刺点反向调头术在同时治疗双下肢动脉硬化闭塞症(ASO)中的可行性、临床价值及技术要点。**方法** 回顾性分析 2013 年 3 月至 2015 年 3 月云南省第三人民医院成功实施穿刺点反向调头术治疗的 9 例患者临床资料。选择血管造影明确为双侧腹股沟下多发节段动脉狭窄/闭塞需要双侧治疗、治疗中耗材相同患者,在 X 线引导下作穿刺点反向调头术。**结果** 拟行穿刺点反向调头术 10 例中 9 例治疗成功,穿刺右侧股动脉 6 例,左侧 3 例。治疗股浅动脉和腘动脉共 10 支均成功,治疗胫前动脉、胫后动脉、腓动脉共 25 支,19 支成功。术后随访期 9 例患者下肢供血明显改善,症状消失或明显减轻。未发生调头术相关并发症。**结论** 穿刺点反向调头术是一较安全、方便治疗双下肢 ASO 的方法,使一点穿刺治疗范围扩大,还可节省医疗费用。

【关键词】 动脉硬化,闭塞性;血管成形术;X 线导向,调头

中图分类号:R528.1 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2016)-08-0714-04

Simultaneous treatment of bilateral lower extremity arteriosclerotic occlusive diseases by making a reverse U-turn of catheter at puncture point: initial experience in 9 cases WANG Yong-ping, YI Wei, QIU Hao, ZHANG Rong-shun, FEI Li-hu, LIU Can, XIA Ti-kao, MU De-rui, LI Sheng-wang. Department of Radiology, Third People's Hospital, Kunming, Yunnan Province 650011, China

Corresponding author: WANG Yong-ping, E-mail: 1109946683@qq.com

【Abstract】 Objective To discuss the feasibility, clinical application and technical points of reverse U-turn catheterization at puncture point in simultaneously treating bilateral lower extremity arteriosclerotic occlusive diseases. **Methods** The clinical data of 9 patients, who successfully received interventional treatment with reverse U-turn catheterization technique at the Third People's Hospital of Yunnan Province during the period from March 2013 to March 2015, were retrospectively analyzed. Bilateral below-inguinal multiple segmental artery stenoses and/or occlusions were confirmed by selective angiography, which was followed by simultaneous treatment of bilateral lower extremity arteriosclerotic occlusive diseases with the technique of reverse U-turn catheterization at puncture point. **Results** Of the 10 patients, successful treatment with the technique of reverse U-turn catheterization at puncture point was accomplished in 9; right femoral artery was punctured in 6 patients and left femoral artery was punctured in 3 patients. All 10 diseased superficial femoral arteries and popliteal arteries were successfully treated, while only 19 of 25 diseased anterior tibial arteries, posterior tibial arteries and peroneal arteries were successfully treated. During the follow-up period, in the 9 patients the lower limb blood supply was significantly improved and the clinical symptoms disappeared or were significantly relieved. No U-turn catheterization-related complications occurred. **Conclusion** For simultaneous treatment of bilateral lower extremity arteriosclerotic occlusive diseases, the use of reverse U-turn catheterization technique is safe and convenient. The use of one puncture point will be able to expand the extent of treatment, and save medical costs as well. (J Intervent Radiol, 2016, 25: 714-717)

【Key words】 arteriosclerosis, obliterans; angioplasty; X-ray guidance; reverse U-turn

经皮腔内血管成形术(PTA)已成为临床治疗下肢动脉硬化闭塞症(ASO)重要手段之一^[1-2]。下肢 ASO 患者时有病变同时累及双侧者,导致跛行、疼痛,严重者甚至截肢^[3],影响生活质量。由于介入器械长度所限、导丝导管力传导方向与程度不同、穿刺方向分逆行和顺行使治疗范围不同,PTA 术中时常不能一个穿刺点同时治疗双侧股浅动脉及以下动脉狭窄闭塞病变或单侧穿刺点上下均有病变,需要分次或分段治疗,部分路途远、行动不便及经济困难患者难以接受分次治疗,医保年度总费用控制等因素也使部分患者不能按期治疗。我院 2013 年 3 月至 2015 年 3 月采用穿刺点反向调头,即一个穿刺点同时操作双下肢股浅动脉及(或)以下动脉方法治疗 ASO 患者 9 例,现将初步经验报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料及病例选择

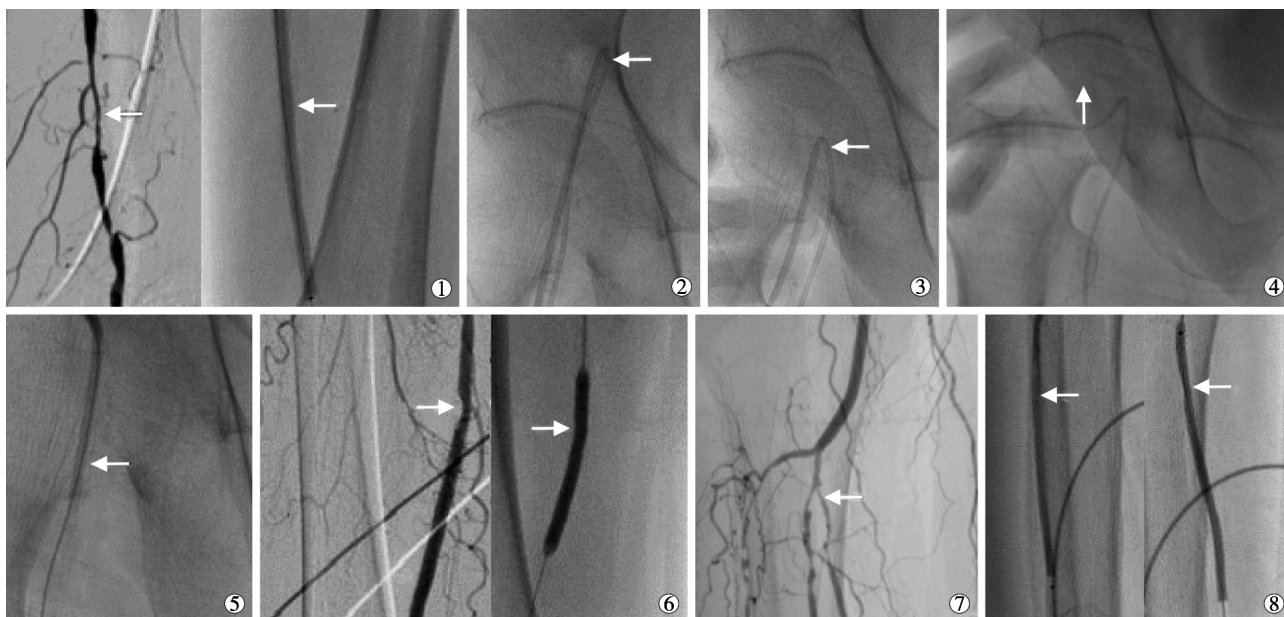
9 例下肢 ASO 患者中男 6 例,女 3 例,年龄 54~77 岁(平均 71 岁),均患糖尿病 0.5~23 年(平均 15 年),表现为进行性加重的肢体麻木、发凉、间歇性跛行(距离<50 m),伴有静息痛 8 例,足趾坏疽 4 例。病程为 0.5~9 年(平均 5.5 年),症状突然加重 8 例,以静息痛和足趾坏疽为首发症状确诊糖尿病 1 例。术前所有患者均经超声检查大致明确诊断及病变部位、范围和程度,CTA 检查 6 例,MRI 检查 1 例,

截肢术前 DSA 检查 1 例,结果均提示双侧股浅动脉、腘动脉及胫腓干以远 3 支动脉多发节段狭窄(>60%)或闭塞,股深动脉代偿不良;根据泛大西洋学会协作组(TASC)分级^[4],C 级 5 例,D 级 4 例;长期吸烟者 5 例,伴发高血压病 8 例、高血压性心脏病 6 例、冠心病 5 例,其中慢性功能不全 4 例。

病例选择标准为 DSA 造影提示双侧股浅动脉、腘动脉及胫腓干以远 3 支动脉多发节段狭窄(>60%)或闭塞、股深动脉代偿不良需作双侧下肢 PTA 术且预计两侧可使用相同大小球囊导管,以节省耗材、降低医疗费用。

1.2 穿刺点反向调头治疗方法

常规逆行穿刺股动脉,分别作左右侧股总动脉步进式造影,全面了解双下肢动脉供血情况,评估双侧具有相近大小、介入器材可到达并完成手术的需治疗病变动脉,测量其近远端直径;采用翻山技术对穿刺点对侧股浅动脉、腘动脉及胫前、胫后动脉近段狭窄闭塞部作球囊扩张成形(图 1①),扩张成形后无夹层和塌陷视为成功;经导管鞘冒烟造影确认进入位于股总或股浅动脉上端动脉穿刺点,插入 RUC 导管(也可用单弯导管或 C2 导管)至对侧髂总动脉成形,将导管头转向回撤到达同侧髂总动脉时在导管内插入导丝加强支撑,导丝头超出导管头端约 10 cm,继续回撤使导丝和导管头进入穿刺点同侧股



①左为左股浅动脉狭窄,右为球囊导管扩张;②回撤使导管头进入穿刺点同侧股浅动脉,导管反屈曲部到达导管鞘头端(箭头);③导管鞘退出血管,导管反屈曲部位于股动脉穿刺点(箭头);④将体外导管和导管鞘一同向头侧摆尾(顺箭头方向);⑤体外导管鞘与足侧体轴成约 45°角时,沿导管导丝插入导管鞘,顺行进入股浅动脉后退出导管见导管鞘(箭头);⑥左为右侧股浅动脉下段局部狭窄,右为球囊扩张;⑦右侧胫前/胫后及腓动脉节段狭窄闭塞;⑧左、右分别为右侧胫前及胫后动脉球囊扩张

图 1 双下肢 ASO 患者 PTA 术治疗过程影像

浅动脉,导管反屈曲部到达导管鞘头端(图 1②),退出导丝,冒烟造影证实后再插入导丝,用左手食指和中指夹住导管鞘、压住穿刺点上下侧以防止出血,透视下右手慢慢后退导管鞘和导管导丝,当导管鞘头退出血管,导管反屈曲部位于股动脉穿刺点(图 1③)时轻轻向头侧推移穿刺点皮肤约 1 cm,将体外导管导丝和导管鞘一同向头侧摆尾(图 1④)至与足向体轴呈约 45°角,沿导管导丝插入导管鞘,顺行进入股动脉穿刺点至股浅动脉(图 1⑤);以后以同法作同侧股浅动脉、腘动脉、胫前动脉、胫后动脉及部分腓动脉各狭窄闭塞段治疗(图 1⑥~⑧)。术毕退管后包扎压迫穿刺点。

术后给予低分子肝素(4 250 U/d)皮下注射抗凝治疗 5~7 d,口服氯吡格雷(75 mg/d)持续 6 个月,长期口服阿司匹林(0.1g/d),复查凝血 4 项并依据检查结果作必要调整。术后 1、3、6、12、24 个月随访了解临床症状改善情况,必要时作 CTA 或彩色多普勒超声检查肢血管形态。

2 结果

拟行穿刺点反向调头术 10 例中 9 例治疗成功,1 例调头未成功。穿刺股动脉右侧 6 例,左侧 3 例,治疗血管分布见表 1。治疗股浅动脉和腘动脉共 10 支,均成功再通并球囊成形;治疗胫前动脉、胫后动脉、腓动脉共 25 支,19 支成功。9 例治疗成功后随访期观察双下肢血供明显改善,静息痛消失、皮温升高、间歇性跛行消失或明显减轻。4 例足趾坏疽患者中 1 例原拟大腿下段截肢,最终降低平面作小腿截肢;2 例作足趾截肢,均伤口一期愈合好;1 例保肢成功,疾病好转。

3 讨论

经皮血管腔内球囊扩张或支架植入是治疗下肢 ASO 重要手段之一^[1-2,5],国内外学者在如何再通、穿刺点选择及路径方法等方面有诸多创新技术^[5-9],取得了较好临床效果。然而对双侧腹股沟以下均有狭窄闭塞病变或单侧穿刺点上下端均有病变患者,由于介入器械长度所限、穿刺方向分逆行和顺行使治疗范围不同、导丝导管力传导方向与程度不同,PTA 术中常不能在一个穿刺点同时治疗双侧腹股沟以下动脉狭窄闭塞病变或单侧穿刺点上下病变,需要多点穿刺、分段或分次治疗。多点穿刺可增加每一穿刺点压迫止血时间,增加出血风险,分次治疗则增加患者来去医院次数,也增加医疗费用。

表 1 PTA 术穿刺点与双下肢病变治疗部位

患者	性别	年龄	穿刺点	病变治疗部位
1	男	54	右侧	左腘动脉、胫前/胫后动脉上段狭窄,右胫前/胫后动脉狭窄
2	男	68	右侧	左股浅动脉节段狭窄,右胫前/胫后动脉多发节段狭窄闭塞
3	女	73	右侧	左股浅动脉,右股浅动脉狭窄,右胫前/胫后及腓动脉狭窄闭塞
4	男	69	左侧	右胫前/胫后/腓动脉上段狭窄,左胫前/胫后/腓动脉狭窄闭塞
5	女	77	左侧	右股浅动脉中下段闭塞,左股浅动脉、胫前/胫后/腓动脉狭窄闭塞
6	男	74	右侧	左胫前/胫后/腓动脉上段狭窄,右胫前/胫后/腓动脉多节段狭窄闭塞
7	男	69	右侧	左股浅动脉下段狭窄,右腘、右胫前/胫后/腓动脉多节段狭窄闭塞
8	男	71	右侧	左胫前/胫后/腓动脉上段狭窄闭塞,右股浅动脉闭塞,右胫前/腓动脉节段狭窄
9	女	76	左侧	右股浅动脉中段狭窄,左股浅动脉下段狭窄

注:腓动脉多不治疗

受腾皋军队团队采用 RUC 导管在一个穿刺点一次同时治疗双侧股骨头缺血性坏死的启发,我们探索 PTA 术中以穿刺点反向调头技术同时治疗双下肢 ASO 病变,主要涉及穿刺点对侧股浅动脉、腘动脉、胫前动脉、胫后动脉、腓动脉近段病变及穿刺点同侧股浅动脉、腘动脉及胫前动脉、胫后动脉、腓动脉全段病变,还可同时治疗累及髂总动脉和髂外动脉全段病变,包括穿刺点同侧上下端病变,依据病变性质和形态作支架植入术。穿刺点反向调头方法的优点在于一次穿刺使治疗范围扩大,调头技术熟练后还可结合诸多创新技术^[5-9],发挥更大作用。本组 9 例患者 10 支病变股浅动脉、腘动脉经 PTA 治疗均获成功,25 支胫前动脉、胫后动脉及少部分腓动脉中 19 支经再通球囊成形获成功;随访观察患者肢体血运明显改善,静息痛消失、皮温升高、间歇性跛行消失或明显减轻,其成功率和随访期临床疗效与单次单侧逆行和顺行穿刺治疗相比无明显不同,也未增加并发症发生率。

一旦确定病变需要作穿刺点反向调头术,必须经导管鞘冒烟造影确认股动脉穿刺点位于股总动脉或股浅动脉上端,血管穿刺点位于股深动脉上端则不能实施调头术。本组 1 例反向调头未成功患者是始初阶段第 2 例,故操作经验尚不足,当拟再次插入导管鞘时因阻力稍大,担心会损伤血管就放弃了。调头时既要避免出血,又要使导管鞘能顺导管导丝再插入,需要左手指按压力度适合,使穿刺点不出血、导管鞘能插入血管。反向调头导管需要有一定硬度,其内有导丝支撑,过于柔软的导管和导丝支撑

力不够,难以使导管鞘再次顺沿导管导丝进入血管腔;股动脉血管相对较细,如导管内无导丝支撑,有时导管反屈曲部会有折断危险,如导管鞘进入困难,不可强行插入,可留住交换导丝(超硬导丝最好)保持方向,拔出导管,将导管鞘和扩张器再组合后顺导丝顺行缓慢轻旋转再插入即可;整个调头过程需要X线透视观察和引导,术者手部短时受照射为其缺点。术毕退出导管后包压穿刺点,需注意血管穿刺点位置不变,而皮肤穿刺点相对位置可能已发生变化。

总之,穿刺点反向调头是利用一个穿刺点同时治疗双下肢股浅动脉及(或)以下动脉ASO病变的较安全和方便的方法,尚无因反向调头导致的血管撕裂损伤发生,双侧共同使用部分相同大小球囊导管还可大幅度节省医疗费用。我们采用穿刺点反向调头术治疗ASO患者数较少,尚需摸索更多操作技巧,积累更多临床经验。

[参考文献]

- [1] Muradin GS, Bosch JL, Stijnen T, et al. Balloon dilation and stent implantation for treatment of femoropopliteal arterial disease: meta-analysis[J]. Radiology, 2001, 221: 137-145.

- [2] 李伟, 张小明, 张学民, 等. 弹簧支架在下肢动脉硬化性狭窄和闭塞治疗中的应用[J]. 中华普通外科杂志, 2006, 21: 856-858.
- [3] 向志, 时德, 戴远斌. 下肢缺血性疾病导致的截肢[J]. 重庆医科大学学报, 2001, 26: 187-188.
- [4] Dormandy JA, Rutherford RB. Management of peripheral arterial disease (PAD). TASC Working Group. TransAtlantic Inter-Society Consensus (TASC) [J]. J Vasc Surg, 2000, 31: S1-S296.
- [5] 魏文娟, 董徽, 蒋雄京, 等. 复杂下肢动脉硬化闭塞症的腔内治疗效果[J]. 中华心血管杂志, 2014, 42: 831-834.
- [6] Fusaro M, Dalla-Paola L, Brigato C, et al. Plantar to dorsalis pedis artery subintimal angioplasty in a patient with critical foot ischemia: a novel technique in the armamentarium of the peripheral interventionist [J]. J Cardiovasc Med (Hagerstown), 2007, 8: 977-980.
- [7] 何旭, 顾建平, 楼文胜, 等. X线导向下逆行腘动脉穿刺植入支架治疗股浅动脉闭塞症九例[J]. 介入放射学杂志, 2011, 20: 778-781.
- [8] 刘学强, 郭平凡, 张金池, 等. 逆行开通技术治疗下肢动脉闭塞性病变[J]. 中华放射学杂志, 2012, 46: 557-560.
- [9] 徐燕军, 赵俊功, 魏黎明, 等. 逆行腔内血管成形术与常规顺行成形术治疗膝下动脉闭塞性病变临床研究[J]. 介入放射学杂志, 2015, 24: 575-581.

(收稿日期: 2015-10-15)

(本文编辑: 边 伟)

· 病例报告 Case report ·

CT引导下不可逆电穿孔治疗肝门部胆管细胞癌 1 例

刘 钦, 丁晓毅, 王忠敏, 吴志远, 黄 蔚, 王子寅, 刘晶晶

【关键词】 不可逆电穿孔; 胆管细胞癌; 肝门区

中图分类号: R735.8 文献标志码: D 文章编号: 1008-794X(2016)-08-0717-03

CT-guided irreversible electroporation for the treatment of hepatic hilar cholangiocarcinoma: report of one case LIU Qin, DING Xiao-yi, WANG Zhong-min, WU Zhi-yuan, HUANG Wei, WANG Zi-yin, LIU Jing-jing. Department of Interventional Radiology, Affiliated Ruijin Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200025, China

Corresponding author: DING Xiao-yi, E-mail: 18918967155@163.com

【Key words】 irreversible electroporation; cholangiocarcinoma; hepatic hilar region (J Intervent Radiol, 2016, 25: 717-719)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2016.08.018

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(81271682)

作者单位: 200025 上海交通大学医学院附属瑞金医院放射介入科

通信作者: 丁晓毅 E-mail: 18918967155@163.com