

多点穿刺技术在复杂下肢动脉闭塞性病变腔内治疗中的应用

佟 铸, 谷涌泉, 郭连瑞, 李学锋, 崔世军, 郭建明, 武 欣, 刘梦霞, 李建新, 汪忠镐, 张 建

【摘要】 目的 探讨多点穿刺的类型、优势及适应证。**方法** 2011 年 10 月—2013 年 10 月采用多点穿刺技术对 46 例复杂下肢动脉闭塞性病变患者进行 46 例次腔内治疗,分析该组病例的病变分型、多点穿刺优势及经多点穿刺技术行腔内治疗的成功率。**结果** 多点穿刺可分为 3 种类型, I 型为相反方向处理同一靶血管, II 型为直接穿刺靶血管, III 型为相同方向处理不同靶血管。腔内治疗成功率为 80.4%。**结论** 多点穿刺技术有助于提高复杂下肢动脉闭塞性疾病腔内治疗的成功率。充分认识多点穿刺的优势、良好的术前设计、精准的穿刺技术及合适介入器材的应用有助于多点穿刺技术的应用。

【关键词】 动脉闭塞性疾病; 多点穿刺; 下肢动脉; 腔内治疗

中图分类号: R543.5 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2014)-07-0572-03

The application of multipoint puncturing technique in performing endovascular therapy for complex lower extremity arterial occlusive diseases TONG Zhu, GU Yong-quan, GUO Lian-ru, LI Xue-feng, CUI Shi-jun, GUO Jian-ming, WU Xin, LIU Meng-xia, LI Jian-xin, WANG Zhong-gao, ZHANG Jian. Department of Vascular Surgery, Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing 100053, China

Corresponding author: GU Yong-quan, E-mail: gu-yq@263.net

【Abstract】 Objective To discuss the methods, advantages and indications of multipoint puncturing in performing endovascular therapy for complex lower extremity arterial occlusive diseases. **Methods** During the period from Oct. 2011 to Oct. 2013, a total of 46 patients with complex lower extremity arterial occlusive diseases were treated with endovascular therapy by using multipoint puncturing technique. The puncturing type, the advantages of multipoint puncturing technique and the success rate of this technique were analyzed. **Results** The multipoint puncturing was divided into three types: type I : puncturing from the opposite direction to deal with the same target vessel; type II : direct puncturing of the target vessel; and type III : using the same puncturing direction to deal with different target vessels. The success rate of endovascular treatment was 80.4%. **Conclusion** Multipoint puncturing technique helps improve endovascular treatment success rate for lower extremity arterial occlusive diseases. Full understanding of the advantages of multipoint puncturing technique, perfect preoperative planning, precise puncturing technique and proper interventional equipments are helpful to ensure a successful treatment.(J Intervent Radiol, 2014, 23: 572-574)

【Key words】 arterial occlusion disease; multipoint puncturing; lower extremity artery; endovascular therapy

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2014.07.005

基金项目: “北京市科学技术委员会 ‘首都临床特色应用研究’ 专项资助课题”(Z 131107002213041), “北京市科学技术委员会 ‘首都十大危险疾病科技成果推广’ 项目”(Z121100005512009)

作者单位: 10053 首都医科大学宣武医院血管外科 首都医科大学血管外科研究所

通信作者: 谷涌泉 E-mail: gu-yq@263.net

随着腔内治疗技术水平的提高,越来越多的下肢动脉闭塞性病变患者接受了动脉腔内治疗,取得了较好的疗效^[1-2]。在复杂下肢动脉闭塞性病变腔内治疗中采用多点穿刺技术以提高治疗成功率。所谓“多点穿刺技术”,就是一点穿刺无法完成或无法同时完成一处或多处病变的治疗,通过增加穿刺点提供其他入路并与前一穿刺点所提供的入路相互配

合的方式,提高靶病变的治疗成功率的一种腔内治疗技巧。本文报道采用多点穿刺技术对 46 例复杂下肢动脉硬化闭塞性病变进行腔内治疗,并探讨多点穿刺的类型、优势及适应证和多点穿刺过程中的一些细节。

1 材料与方法

1.1 一般资料

2011 年 10 月—2013 年 10 月收治 46 例动脉硬化闭塞性疾病患者,行多点穿刺 46 例次,其中男 39 例,女 7 例,年龄 63 ~ 85 岁,平均 71.6 岁。

1.2 方法

采用 Seldinger 技术行股动脉和足背动脉或胫后动脉或腓动脉穿刺,通过远端动脉入路行闭塞动脉的再通,再通过股动脉入路行动脉球囊或支架成形术。

46 例患者中,35 例(76.1%)为术前考虑经单一股动脉入路无法完成闭塞动脉再通,直接进行多点穿刺,11 例(23.9%)为术中经单一股动脉入路无法开通闭塞的动脉,而临时采用多点穿刺。

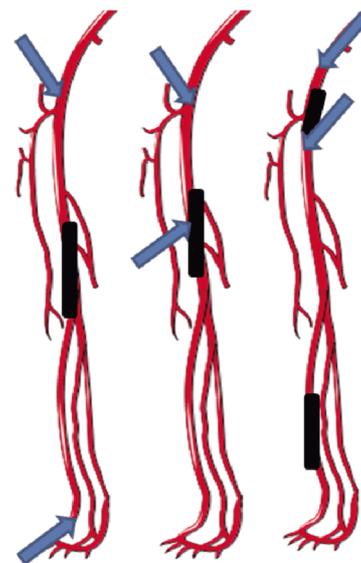
2 结果

适于多点穿刺的病变分为 I、II 和 III 型(图 1)。本组 I 型病变多点穿刺(相反方向处理同一靶血管)36 例; II 型病变多点穿刺(直接穿刺靶血管)4

例; III 型病变多点穿刺(相同方向处理不同靶血管)6 例。本组采用多点穿刺后的总成功率为 80.4%,见表 1、图 2。

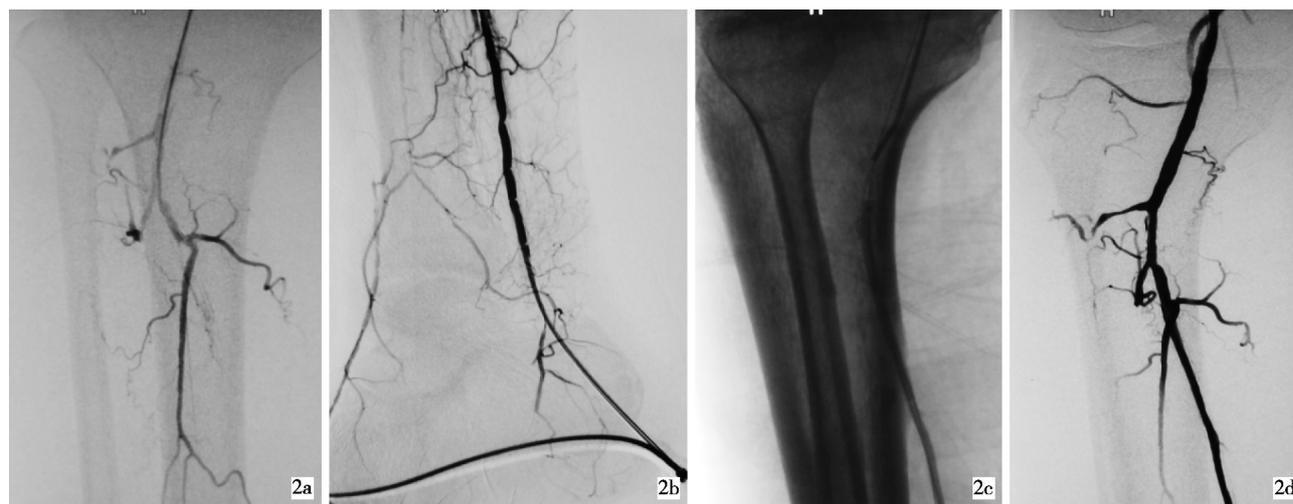
表 1 不同类型多点穿刺技术的优势及治疗成功率

类型	优势	例数	成功率/%
I 型	不同方向作用于靶血管提高开通率	36	80.6
II 型	直接穿刺靶血管提高开通率	4	75.0
III 型	经前一穿刺点动脉成形为处理远端病变再穿刺提供可能	6	83.3
合计		46	80.4



I 型相反方向穿刺 II 型直接穿刺 III 型相同方向穿刺

图 1 多点穿刺病变分别(黑色为病变血管)



2a 术前胫后动脉闭塞

2b 胫后动脉远端穿刺

2c 胫后动脉开通及球囊成形

2d 胫后动脉通畅

图 2 下肢动脉硬化闭塞性疾病腔内治疗中的多点穿刺

3 讨论

3.1 多点穿刺的适应证

在下肢动脉硬化闭塞性病变的腔内治疗中经常遇

到采用常规的一点穿刺无法开通靶血管的情况,包括无法进入真腔、力量传导受限、介入器材长度受限等^[3-5]。如股动脉长段闭塞病变,闭塞动脉近端伴有比较粗大的侧支血管,这种病变如果从远端动脉

进行开通有助于增加成功的概率,然后由近端动脉入路行球囊或支架成形等介入治疗。如前所述,多点穿刺技术就是一点穿刺无法完成或无法同时完成一处或多处病变的治疗,通过增加穿刺点提供其他入路,并与前一穿刺点所提供的入路相互配合的方式,提高靶病变治疗成功率的一种腔内治疗技巧,是不同入路之间的相互配合的效果。

3.2 如何应用多点穿刺技术

多点穿刺技术的优势体现在不同入路间的相互配合^[6-8]。本文提出适宜采用多点穿刺技术的几种病变类型,在临床工作中如果遇到这样的病变,在常规入路可能无法开通靶血管时要想到多点穿刺技术的应用。采用这一技术,要有良好的术前设计,包括穿刺点与靶血管间的距离和角度等具体情况。一般采用多点穿刺的穿刺点往往为远端动脉,其流入道或穿刺动脉本身多为闭塞性病变,能触及动脉搏动的机会甚少,这就要求术者要有良好的穿刺技术。另外,术前准确的超声定位有助于提高远端动脉穿刺成功率。术中则可以通过近端动脉入路行路图,在路图指引下进行穿刺。术中在超声引导下进行远端动脉穿刺有助于提高穿刺成功率。本技术中,特殊介入器材的应用有助于减少手术时间,并提高手术成功率。对于 I 型和 II 型病变,通过远端动脉入路开通靶血管后,应用合适的抓捕器则可以很快的将导丝从近心端穿刺点引出。对于多点穿刺后远近端入路导丝无法“会师”情况处理。这种情况并不少见,这时可以采取从双方向同时进入球囊,同时进行扩张达到导丝“会师”的目的;必要时动脉切开与其他部位的动脉穿刺配合也属于多点穿刺^[9-10]。如对于无法找到开口的股浅动脉闭塞病变,可行同侧远端动脉穿刺,开通靶血管后行同侧腹股沟处切口,显露股总动脉,引出远端动脉入路的导丝,再由此入路行动脉成形术。当然如果从对侧股动脉穿刺能够完成介入治疗则不行股动脉切开。

3.3 I 型和 II 型多点穿刺远端穿刺点的处理

对于 I 型和 II 型病变,动脉开通后如何处理远端动脉穿刺点是多点穿刺技术中重要的一步。当开通靶血管后,近端入路导丝达到远端穿刺点以远动脉,沿导丝进入适宜直径的球囊,确认远端

动脉穿刺点位置在球囊扩张范围之内后退出远端动脉穿刺鞘,同时用球囊对该处动脉进行扩张,阻断血流 5 min。在球囊阻断期间可以在体表对穿刺点进行压迫。然后进行造影证实远端穿刺动脉血流通畅,无对比剂外溢。应用弹力绷带对穿刺点进行适宜的加压包扎,术后继续定期观察,较少出血等并发症。

[参考文献]

- [1] Schmidt A, Bausback Y, Piorowski M, et al. Retrograde recanalization technique for use after failed antegrade angioplasty in chronic femoral artery occlusions[J]. J Endovasc Ther, 2012, 19: 23 - 29.
- [2] 国际血管联盟中国分会糖尿病足专业委员会. 糖尿病足诊治指南[J]. 介入放射学杂志, 2013, 22: 705 - 708.
- [3] Ye M, Zhang H, Huang X, et al. Retrograde popliteal approach for challenging occlusions of the femoral-popliteal arteries [J]. J Vasc Surg, 2013, 58: 84 - 89.
- [4] Gonzalez L, Chen A, Lin PH, et al. Latest recanalization techniques for complex superficial femoral artery occlusions[J]. J Cardiovasc Surg (Torino), 2012, 53: 487 - 494.
- [5] Schrijver AM, Moll FL, De Vries JP. Hybrid procedures for peripheral obstructive disease [J]. J Cardiovasc Surg (Torino), 2010, 51: 833 - 843.
- [6] 谷涌泉. 膝下动脉缺血性病变: 外科手术和腔内治疗的疗效对比[J]. 中华外科杂志, 2010, 48: 251 - 252.
- [7] Yongquan G, Lianrui G, Lixing Q, et al. Plaque excision in the management of lower-limb ischemia of atherosclerosis and in-stent restenosis with the SilverHawk atherectomy catheter[J]. Int Angiol, 2013, 32: 362 - 367.
- [8] 佟铸, 谷涌泉, 郭连瑞, 等. 腋动脉入路在腔内治疗中的应用及穿刺并发症分析 [J]. 中华普通外科杂志, 2012, 27: 547 - 550.
- [9] 佟铸, 谷涌泉, 郭连瑞, 等. 肱动脉入路在腔内治疗中的应用及穿刺并发症分析 [J]. 中国微创外科杂志, 2012, 12: 547 - 549, 553.
- [10] Bosiers M, Deloose K, Callaert J, et al. 4-French-compatible endovascular material is safe and effective in the treatment of femoropopliteal occlusive disease: results of the 4-EVER trial [J]. J Endovasc Ther, 2013, 20: 746 - 756.

(收稿日期:2013-12-20)

(本文编辑:侯虹鲁)