



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.06.003
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract3912.shtml

· 专题述评 ·

腠动脉硬化性病变腔内治疗的技术要点

蒋俊豪

(复旦大学附属中山医院 血管外科, 上海 200032)



专家介绍: 蒋俊豪, 男, 复旦大学附属中山医院副主任医师, 医学博士。1993年工作于复旦大学附属中山医院血管外科。2005年任血管外科副主任医师, 入选“上海市优秀青年医学人才培养计划”。2006年赴澳大利亚学习腔内血管治疗。长期从事血管外科疾病的临床诊治工作, 尤其在下肢动脉硬化性疾病的腔内治疗方面积累了丰富的临床经验。先后参与完成国家自然科学基金、卫生部科研基金、教育部科研基金、上海市科委重大项目基金和上海市卫生局基金等课题研究工作, 作为主要参加者获得上海市科技进步二等奖和三等奖、上海市卫生局临床医学成果三等奖。近年来在国家核心期刊上发表论著20余篇, 参与编写专著5部。

摘要

在下肢动脉硬化闭塞症的腔内治疗中, 合理处理腠动脉病变是备受关注的焦点。笔者从腠动脉解剖特点、治疗方式选择、是否放置支架以及支架的选择等方面论述腠动脉硬化性病变腔内治疗的技术要点, 指出: 避免于腠动脉段行支架治疗应是腔内治疗的首要原则; 对于无法避免行支架治疗者, 选择合适的支架及合理的支架治疗策略, 减少支架植入后对腠动脉原有形态特征及血流动力学的改变是提高远期疗效的关键。

[中国普通外科杂志, 2014, 23(6):724-726]

关键词

动脉硬化, 闭塞性; 腠动脉; 腔内治疗
中图分类号: R654.3

Technical tips for endovascular treatment of popliteal arteriosclerotic lesions

JIANG Junhao

(Department of Vascular Surgery, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China)

Corresponding author: JIANG Junhao, Email: jhjiangau@hotmail.com

ABSTRACT

In endovascular therapy of lower-extremity arteriosclerosis obliterans, attention has been focused on the proper management of the lesions involving the popliteal artery. In this paper, the author discussed the technical essentials of endovascular treatment for popliteal arteriosclerotic lesions from aspects of the anatomical features of the popliteal artery, choice of treatment method, whether stent placement is required and stent selection. It is pointed out that avoidance of stent implantation in the popliteal segment should be considered as the overriding principle; for those cases where stent treatment must inevitably be performed, the essential strategy for improving long-term efficacy is based on the appropriate selection of stent and a suitable stent implantation strategy, and lessening the alterations of the initial morphological pattern and hemodynamics of the popliteal artery after stent implantation.

[Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(6):724-726]

收稿日期: 2013-12-15。

通信作者: 蒋俊豪, Email: jhjiangau@hotmail.com

KEYWORDS Arteriosclerosis Obliterans; Popliteal Artery; Endovascular Therapy

CLC number: R654.3

在下肢动脉硬化闭塞症的腔内治疗中, 合理处理腘动脉病变始终是备受关注的焦点。虽然解剖学特征决定了腘动脉并不适合行支架治疗, 但在治疗严重的硬化性病变时往往无法避免, 如何提高腘动脉硬化性病变腔内治疗后的远期通畅率是目前亟待解决的问题。

除了常见的支架内增生性病变外, 因血管弯曲和扭曲造成的血流动力学改变以及支架断裂等因素也是导致腘动脉硬化性病变腔内治疗后再闭塞的重要原因, 因此了解腘动脉的解剖学特征是合理处理腘动脉病变的前提。解剖学上, 腘动脉起自收肌管出口并中止于胫前动脉起始部, 其间又可以髌骨上缘水平线和胫骨内外侧髁连线自上而下分为 P1、P2 和 P3 三区。通过屈膝位造影发现, 腘动脉的弯曲部位其实是高于膝关节平面的且形态存在较大的个体差异。弯曲可呈现多种形态, 弯曲拐点的分布主要集中于 P2 区, P1 区次之, 而 P3 区最少。如何理解这一现象需要从腘窝的解剖结构入手。腘窝是一呈左右轴对称的四边形, 上内侧边是半膜肌, 上外侧边是股二头肌长头, 下内外侧边分别是腓肠肌的内外侧头。四边形的水平对角线将腘窝分为上下两区, 上半区的空间明显大于下半区, 而水平对角线正好对应于 P2 和 P3 区的交界。因此, P2 区的血管游离度最大而 P3 区最小, 当血管弯曲时, 拐点就会出现于 P2 区。在生理状态下, 血管会发生短缩以避免过度弯曲, 但短缩毕竟有限且在动脉硬化等病理状态下会消失, 此时血管会出现多重弯曲形态甚至发生扭曲。由于腘窝的上半区空间大, 因此多重弯曲往往会延伸入 P1 区而很少影响 P3 区。P3 区的止点位于胫前动脉起始部, 是比目鱼肌腱弓的所在, 位置固定, 因此一旦 P3 区出现弯曲形态, 由于血管游离度小而很容易发生扭曲。腘动脉的解剖学特征对腘动脉硬化性病变的腔内治疗有重要的指导意义, 而且腘动脉的弯曲形态存在较大的个体差异, 因此治疗前均应行屈膝位造影加以明确, 造影应先于病变的开通以避免导丝在位时对弯曲形态的干扰。

总体上看, 腘动脉支架的远期通畅率并不理想, 因此避免于腘动脉段行支架治疗应是腔内治疗的首要原则。内膜下成形时的操作不当是造成腘动脉长段支架治疗的原因之一, 对于仅累及 P1 区的病变应在屈膝位造影下明确病变末端至弯曲拐点的距离, 这样有助于术者在内膜下成形时准确判断, 使导丝在拐点上方返回真腔。当遭遇内膜下难返真腔时, 应耐心探寻细微的破口, 也可采用 Outback 重返真腔导管或尝试 SAFARI 技术逆向开通, 不应一味下行于内膜下造成返入点过远而导致后续植入的支架过弯。对于腘动脉的狭窄性病变可尝试选择不同直径的球囊依次行递增性扩张, 如果病变位于弯曲部等不宜行支架治疗的部位, 在不影响血流的前提下, 也可行保守性球囊扩张, 这些操作在一定程度上可防止出现夹层, 从而减少支架治疗的必要。

对于严重的硬化性病变而无法避免行支架治疗的病例, 应重点关注支架植入后对腘动脉原有形态特征的改变。对于仅累及 P1 区的病变, 应尽量使支架不过弯曲部而减少对形态的影响, 且要避免将支架的末端定位于拐点上而造成继发的增生性病变。大多数情况下 P3 区不存在弯曲, 所以局限于 P3 区的病变可以行短支架治疗。对于跨弯曲部的病变, 影响支架远期通畅率的解剖学因素主要来自两方面: (1) 动脉弯曲的形态; (2) 支架末端至 P3 区止点的距离。在单一弯曲形态下, 跨 P1 和 P2 区的病变可考虑行跨弯曲部的支架治疗。而在多重弯曲或支架末端距 P3 区止点过近时, 支架会使弯曲受限而导致 P3 区的血管发生扭曲现象, 因此应尽量避免跨 P2 和 P3 区的支架治疗。采用两个短支架以避开弯曲部的治疗方式同样也是不可取的, 屈膝位时会发生支架间严重的血管扭曲现象。另外需要重视的是局限于 P2 区的短段闭塞性病变, 由于短支架无法顺应弯曲, 此时弯曲将被推送入 P3 区而造成血管扭曲(图 1)。对于这些病变, 除非存在其它条件的限制, 否则应考虑行自体静脉或人工血管旁路手术。

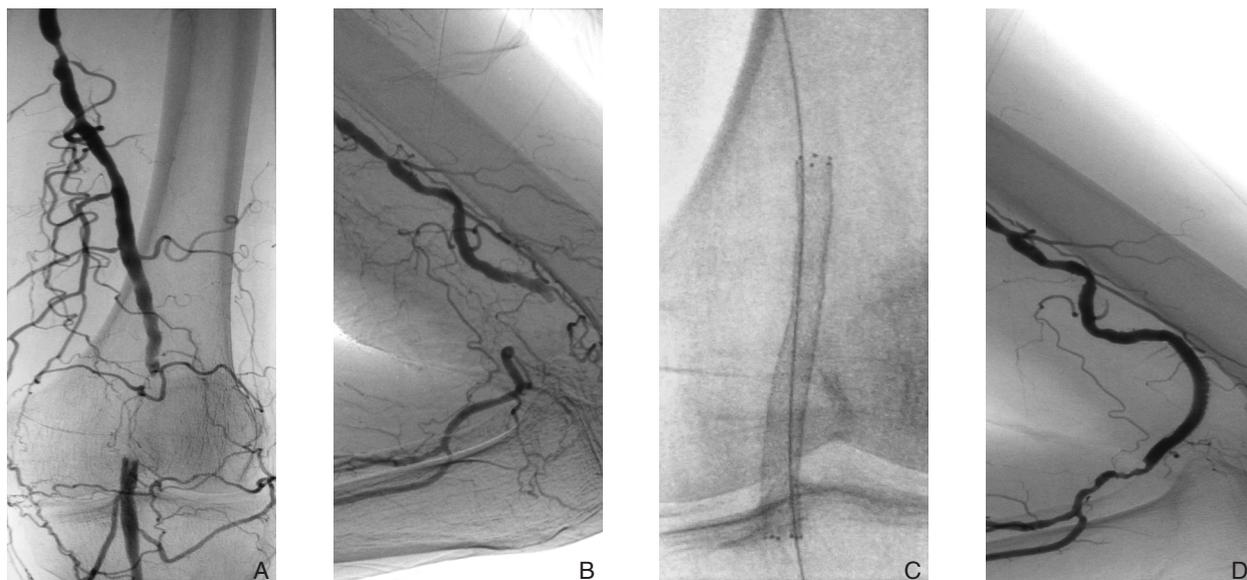


图 1 P2 区病变 (女性, 96 岁) A: 治疗前正位造影; B: 治疗前屈膝位造影; C: 跨 P2 区支架治疗; D: 治疗后屈膝位造影, P3 区血管发生扭曲现象

Figure 1 Lesion in P2 segment (a 96-year old female patient) A: Preoperative anteroposterior angiogram; B: Preoperative knee flexed angiogram; C: Implantation of a stent across P2 segment; D: Postoperative knee flexed angiogram showing the twisted blood vessel in P3 segment

在支架的选择上应充分考虑腘动脉的解剖学特征, 不仅是生理状态下的弯曲形态, 还包括动脉硬化等病理状态下可能出现的血管扭曲现象。理想的腘动脉支架需要具备良好的柔顺性、抗扭曲能力和径向支撑力。在柔顺性和抗扭曲能力上, 现有的支架中以 Viabahn 支架最为适合, 但其覆膜结构将会覆盖腘动脉段的重要分支, 目前尚无足够的循证医学证据支持其在腘动脉硬化性病变中的应用。LifeStent 和 Everflex 支架是现阶段可供选择的比较理想的腘动脉支架, 其柔顺性以及呈螺旋状分布的连接点使其具有的抗扭曲能力, 在一定程度上可减少支架导致腘动脉的形态变化。

在腘动脉硬化性病变的腔内治疗中, 我们不能仅满足于治疗即时膝关节伸直位的影像学结果, 而应更多地关注因治疗导致的腘动脉解剖形态及血流动力学的改变以提高腔内治疗的远期疗效。对于预期疗效不甚理想的病变类型应严格掌握治疗指征, 减少因治疗失败而导致的肢体缺血加重。

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 蒋俊豪. 腘动脉硬化性病变腔内治疗的技术要点 [J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(6):724-726. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.06.003

Cite this article as: JIANG JH. Technical tips for endovascular treatment of popliteal arteriosclerotic lesions [J]. Chin J Gen Surg, 2014, 23(6):724-726. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.06.003