

· 临床论著 ·

# 血管腔内支架成形术治疗下肢动脉硬化闭塞症 45 例

王成刚 吴丹明 周玉斌 易 巍 贾 琪 孙雨莘

( 辽宁省人民医院血管外科, 沈阳 110016 )

【摘要】 目的 探讨血管腔内支架成形术治疗下肢动脉硬化闭塞症的疗效。 方法 采用经皮穿刺股动脉或切开动脉直视下穿刺, 造影明确病变动脉部位及病变长度后, 利用导丝或超声消融导管开通闭塞段, 球囊导管行扩张成形后置入血管内支架。 结果 45 例( 53 条患肢 ) 血管腔内支架均释放成功, 踝肱指数由  $0.36 \pm 0.14$  增至术后 7 d  $0.77 \pm 0.21$  (  $t=2.397$ ,  $P=0.021$  )。 45 例随访 6 ~ 54 个月, 平均 23 个月, 一期肢体通畅率 90.6% ( 48/53 )。 结论 血管腔内支架成形术操作简便、微创, 安全是治疗下肢动脉硬化闭塞症的有效方法。

【关键词】 动脉硬化闭塞症; 血管腔内成形术; 支架  
中图分类号: R654.3 文献标识: A 文章编号: 1009-6604(2006)06-0461-02

**Endovascular angioplasty and stenting for lower extremity arteriosclerotic occlusion : Report of 45 cases** Wang Chenggang, Wu Danming, Zhou Yubin, et al. Department of Vascular Surgery, People's Hospital of Liaoning Province, Shenyang 110016, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate clinical effects of endovascular angioplasty and stenting for treating lower extremity arteriosclerotic occlusion ( ASO ). **Methods** After the identification of the stenosis or occlusion by angiography via femoral artery access by percutaneous puncture or incision puncture, recanalization of the occlusion was done by ultrasound ablation or guidewire clearance. Then the percutaneous transluminal angioplasty ( PTA ) was performed and an endovascular stent was introduced. **Results** A total of 45 cases ( 53 legs ) had undergone endovascular angioplasty and stenting. The procedure was technically successful in all the patients. The ankle brachial index ( ABI ) increased from  $0.36 \pm 0.14$  preoperatively to  $0.77 \pm 0.21$  on the 7 postoperative day (  $t=2.397$ ,  $P=0.021$  ). Follow-up checkups in all the cases for 6 ~ 54 months ( mean, 23 months ) revealed a primary patency rate of 90.6% ( 48/53 ). **Conclusions** Endovascular angioplasty and stenting is a safe and effective method for treating lower extremity arteriosclerotic occlusion.

【Key Words】 Arteriosclerotic occlusion; Endovascular angioplasty; Stent

长期以来, 传统的旁路转流术是治疗下肢动脉狭窄闭塞性病变主要方法<sup>[1]</sup>, 疗效确切, 远期通畅率较高, 但创伤大, 并发症多。近年来, 血管内支架腔内成形术因其微创、可重复操作性, 临床应用逐渐增多。我院 2001 年 1 月 ~ 2004 年 12 月对 45 例下肢动脉硬化闭塞症行血管腔内成形术( percutaneous transluminal angioplasty, PTA )和内支架术, 本文对血管内支架治疗动脉狭窄性病变的疗效及安全性进行初步评价。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

本组 45 例( 53 条患肢 ), 男 29 例, 女 16 例。年龄 48 ~ 78 岁, 平均 67 岁。病程 20 d ~ 10 年, 平均 4.6 年。左侧 16 例, 右侧 21 例, 双侧 8 例。45 例均有肢冷、麻木、间歇性跛行( 0 ~ 300 m, 平均 169 m ), 6 例静息痛, 2 例足趾溃疡, 1 例足趾坏疽, 5 例伴足

背肿胀, 踝肱指数( ABI ):  $0.36 \pm 0.14$  ( 0.18 ~ 0.55 )。6 例( 8 条患肢 ) 狭窄, 部位: 髂动脉狭窄 1 例( 2 条患肢 ), 髂动脉伴股腘动脉狭窄 1 例( 2 条患肢 ), 股腘动脉狭窄 4 例( 4 条患肢 ), 狭窄长度 2 ~ 6 cm, 平均 3.5 cm。39 例( 45 条患肢 ) 闭塞, 部位: 髂动脉闭塞 20 例( 24 条患肢 ), 髂动脉伴股腘动脉闭塞 13 例( 14 条患肢 ), 股腘动脉闭塞 6 例( 7 条患肢 ), 闭塞长度 2 ~ 13 cm, 平均 5.5 cm。经动脉造影证实同时伴急性动脉栓塞 2 例。合并高血压病 39 例, 血脂血症 23 例, 糖尿病 19 例, 冠状动脉硬化性心脏病 19 例( 8 例曾有心肌梗死 ), 卒中后遗症 8 例。

病例选择标准: 髂动脉狭窄闭塞, 股腘动脉短段狭窄闭塞, 股腘动脉长段狭窄闭塞, 但身体欠佳暂不适合手术。

### 1.2 方法

术前 3 d 口服波立维或肠溶阿司匹林。局麻 39 例, 连续硬膜外麻醉 6 例。

入路选择 穿刺点股动脉搏动不能触及者行皮肤切开动脉直视下穿刺,共 10 例,否则采用经皮穿刺股动脉,共 35 例。造影明确病变动脉部位及病变长度后,动脉内注入肝素 3 000 U 或低分子量肝素 5 000 U 抗凝。将导引钢丝设法通过病变段动脉,如果血管腔内完全闭塞,利用超声消融或在闭塞部位注射尿激酶,打通血管内隧道,用球囊导管行扩张成形,待狭窄段扩张后,放入金属支架(长 4~10 cm,直径 5~12) mm,拔除导管导鞘后,采用穿刺点压迫或缝合动脉方法止血。术后常规低分子量肝素 3 d 后改口服波立维或肠溶阿司匹林。术后 1、3、6、12 个月彩超随访,了解病变动脉有无狭窄或血栓形成。

## 2 结果

45 例支架均置放成功,共置入 85 枚支架,其中髂动脉置入 55 枚支架,股腘动脉置入 30 枚支架。手术时间 0.5~3 h,平均 1.0 h。

术中发生造影剂过敏 1 例,术后血红蛋白尿 1 例、血尿 2 例、腹股沟血肿 3 例、淋巴瘘 3 例,均经对症治疗后好转。病变动脉扩张后发生动脉夹层分离 8 例,置放支架后夹层均消失。

45 例下肢动脉扩张成形及支架置放后无远端动脉急性栓塞。术后 7 d 踝肱指数  $0.77 \pm 0.21$ ,与术前相比明显升高( $t = 2.397$ ,  $P = 0.021$ )。术后肢体痊愈。术后住院 3~14 d,平均 5.3 d。45 例随访 6~54 个月,平均 23 个月,1 例术后 4 个月因髂动脉支架远端严重狭窄致髂动脉血栓形成,4 例术后 6 个月出现股动脉支架内闭塞,3 例患肢侧支循环已建立,1 例改行人工血管旁路转流术。一期肢体通畅率 90.6%(48/53)。

## 3 讨论

目前,PTA 与内支架术结合应用已成为较成熟的治疗手段,因其微创性,可重复操作性,现广泛应用于临床。血管腔内超声消融术是近年来得以迅速发展的一种血流重建新方法,可以在完全闭塞的动脉重建血流,为后续 PTA 及内支架术的先导<sup>[2]</sup>,对狭窄复发及旁路手术栓塞者,可重复使用。

虽然腔内治疗有其优越性,但并非所有的周围狭窄闭塞性病变都可以用介入方法治疗。一般认为腔内介入治疗适用于局限、短段的动脉狭窄闭塞性病变<sup>[3]</sup>。短段狭窄病变(3~5 cm)多选腔内治疗;长段狭窄病变(>5 cm),应行传统手术治疗<sup>[4]</sup>。影响腔内治疗远期效果的因素包括病变动脉的长度、口径及病变多少,病变血管越长、口径越细、病变部位越多则其远期通畅率越低。反之,腔内治疗可在微创的基础上得到传统手术一样的治疗效果,分清

两者的适应证有利于患者获得更好的治疗效果,具体治疗中应根据个体化原则设计合理的手术方案。

下肢动脉硬化闭塞症多为老年病人,病情复杂,常伴有心、肺、脑血管疾病,根据病人具体情况进行手术方案的设计,王玉琦等<sup>[5]</sup>报道支架口径  $\leq 5$  mm 及  $> 5$  mm 的 1 年通畅率分别为 51.0% 和 97.6%。因此,主髂动脉病变腔内治疗可达到和手术一样的效果,而股腘动脉病变传统手术优于腔内治疗。但如果患者体弱多病,可暂行腔内治疗,即使日后闭塞,也可以再行手术治疗。本组 4 例股腘段动脉狭窄、闭塞,因患者身体条件差,暂行支架置入术使症状缓解,术后 6 个月出现支架内闭塞,3 例患肢侧支循环已建立,1 例改行人工血管旁路转流术。

腔内治疗虽然微创,但球囊扩张本身对血管内膜的完整性也会造成破坏,容易导致术中动脉斑块脱落,术后急性动脉血栓形成、夹层等并发症。支架置放也会造成如动脉破裂、覆盖侧支循环、支架内血栓形成、支架移位及支架内动脉内膜增生再狭窄等并发症。解决的办法:①术中注意球囊扩张压力和扩张范围不宜过大;②扩张后的血管内膜应该用支架完全覆盖;③支架选择不宜过长;④使用药物带膜支架。

在支架的选择上,我们的体会是:①髂动脉易受盆腔脏器的压迫,对此段动脉病变治疗时,应该选择支撑力强的支架,如 Lumnix;②髋关节活动度较大,对此段动脉病变治疗时,应该选择柔韧性和支撑力均较优良的支架,如 Wallstent;③股浅动脉远端及腘动脉血管相对较细,易受周围肌肉组织压迫,而且活动度较大,对此段动脉病变治疗时,应该选择支撑力强、柔韧性和径向支撑力好的支架,在任何方位屈伸、延展肢体都不会造成移位和变形的支架,如 IntraCoil。

## 参考文献

- 1 刘昌伟,管珩,李拥军,等.微创技术结合外科手术治疗重症下肢缺血.中国微创外科杂志,2001,1(1):6-7.
- 2 吴丹明,王成刚,易巍,等.血管内超声消融术治疗难治性下肢动脉硬化闭塞症 31 例报告.中国实用外科杂志,2004,24(4):219-220.
- 3 Schneider PA, Rutherford RB. Endovascular interventions in the management of chronic lower extremity ischemia. In: Rutherford R, ed. Vascular Surgery. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders, 2000. 1035-1069.
- 4 Dormandy JA, Rutherford RB. Management of peripheral arterial disease( PAD ). TASC Working Group. Transatlantic Inter-Society Consensus( TASC ). J Vasc Surg 2000, 31( 1 Pt 2 ): 1-296.
- 5 王玉琦,曲乐丰.下肢动脉硬化闭塞症外科治疗的评估.外科理论与实践,2001,6(5):269-272.

(收稿日期 2005-11-04)

(修回日期 2006-03-16)