

# 经皮血管内支架术治疗颅外脑动脉狭窄 11 例报道

王雪梅, 杜会山, 魏建朝, 孟繁花, 杜明艳, 耿晓坤

(北京市通州区潞河医院神经内科, 北京市 101149)

[关键词] 神经病学; 血管内支架成形术; 颅外脑动脉狭窄

[摘要] 目的 观察经皮血管内支架成形术治疗颅外脑供血动脉狭窄的疗效、安全性和并发症。方法 选择 11 例伴随临床症状的颅外脑动脉狭窄患者实施经皮血管腔内支架成形术, 通过临床症状、经颅多普勒和全脑血管造影术评价其疗效, 术后随访 2~6 个月。结果 11 例支架植入术成功率为 100%, 术中即刻造影显示狭窄程度明显改善, 狭窄率由术前的  $88.91\% \pm 5.92\%$ , 下降到术后的  $7.73\% \pm 4.67\%$ , 下降了  $91.32\% \pm 5.17\%$ 。术后随访 2~6 个月, 未见新的短暂性脑缺血发作或脑梗死, 经颅多普勒复查未见再狭窄。结论 经皮血管内支架成形术是治疗颅外脑动脉狭窄的一个安全有效的手段。

[中图分类号] R743.9

[文献标识码] A

脑动脉狭窄是缺血性脑血管疾病的基础和相对独立的可干预危险因素。近年来, 随着球囊和支架柔顺性的改进及支架技术的发展, 血管内支架已成为治疗脑动脉狭窄相对安全有效的新途径。我科于 2006 年 2 月~2007 年 2 月对 11 例颅外脑动脉狭窄患者行经皮血管内支架成形术治疗, 现予报道。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

本组男 9 例, 女 2 例; 年龄 51~77 岁, 平均 61.2 岁; 临床表现为颈内动脉系统缺血症状 3 例, 椎基底动脉系统缺血症状 6 例, 全脑缺血症状 2 例。伴发高血压 10 例, 糖尿病 5 例, 高脂血症 5 例, 脑梗死病史 3 例, 冠心病史 2 例。所有患者于术前常规行头部 CT、颈部血管超声、经颅多普勒超声 (TCD) 或 MRA 检查, 以除外颅内出血、占位性病变、血管畸形、4 周内新发梗死灶等, 并了解脑血管血流动力学状态。

### 1.2 血管造影

患者术前均行全脑血管造影。共检出病变血管 28 条, 闭塞 6 条, 重度狭窄 13 条, 中度狭窄 2 条, 轻度狭窄 6 条, 全程发育纤细 1 条。并计算狭窄率, 狭窄率 = (狭窄远端正常直径 - 狭窄段最窄直径) / 狭窄远端正常直径  $\times 100\%$ 。

### 1.3 球囊扩张与支架植入

在镇静、局部麻醉和监测下用 Seldinger 法行股动脉穿刺、置 8F 动脉鞘、血液循环肝素化, 先行造影测量狭窄远近端正常血管直径及最狭窄部位直径。在导丝引导下将 8F 导引导管 (MAP1 Vistabritetip Cordis) 置于病变下方, 微导丝通过狭窄段后, 7 例根据造影测量结果, 选择合适大小的球囊 (直径 4~9 mm, 长 10~40 mm, 球囊压力 4~12 atm) 经导丝引导送入狭窄处缓慢充盈, 1 例未先使用球囊扩张, 然后沿导丝置入镍钛记忆金属自膨式支架 (巴德 LUMEXX), 再次造影定位准确后释放, 随即造影复查血管开通情况, 了解狭窄血管恢复程度。

### 1.4 术前及术后服药

本组患者术前 3 d 开始口服阿司匹林 100 mg/d 和波立维 75 mg/d, 术前 2 h 开始静脉泵入尼莫地平维持收缩压在 110~120 mmHg, 舒张压在 70~80 mmHg 水平。术后予低分子肝素钠 5 ku 皮下注射 2 次/日  $\times 5$  d, 口服波立维 75 mg/d  $\times 30$  d 和阿斯匹林 300 mg/d  $\times 6$  个月, 后长期口服阿司匹林 100 mg/d。

## 2 结果

### 2.1 支架术前后目标血管狭窄程度的改变

本组患者经皮血管腔内支架成形术全部成功。支架定位准确, 释放到位, 术后造影显示原狭窄部位消失, 血流通畅, 支架段管腔光滑, 远近端分支显影恢复, 动静脉循环时间正常。目标血管术前平均狭窄率  $88.91\% \pm 5.92\%$ , 术后下降至  $7.73\% \pm 4.67\%$ , 下降了  $91.32\% \pm 5.17\%$  (表 1)。所有患者随访 2~6 个月, 自觉症状明显改善, 再发 TIA 或脑梗死率为 0%, TCD 复查支架血管血流通畅。

[收稿日期] 2007-05-22

[修回日期] 2007-06-02

[作者简介] 王雪梅, 女, 主治医师, 主要从事脑血管疾病的研究, 联系电话 010-69543901-1071, E-mail 为 shining0881@sina.com。杜会山, 男, 主任医师, 主要从事脑血管疾病、神经介入和周围神经病的研究。魏建朝, 男, 副主任医师, 主要从事脑血管疾病和周围神经病的研究。

表 1. 支架术前后目标血管狭窄率比较

目标血管	术前	术后	减小
右颈内动脉分叉处	95%	15% <sup>a</sup>	84.21%
左锁骨下动脉	80%	0 <sup>a</sup>	100%
右颈内动脉	90%	10% <sup>a</sup>	88.89%
左锁骨下动脉	85%	5% <sup>a</sup>	94.12%
右椎动脉	80%	15% <sup>a</sup>	81.25%
左锁骨下动脉	90%	5% <sup>a</sup>	94.44%
左颈内动脉	95%	5% <sup>a</sup>	94.74%
左锁骨下动脉近端	85%	10% <sup>a</sup>	88.24%
左颈内动脉	98%	10% <sup>a</sup>	89.80%
左锁骨下动脉分出椎动脉前	90%	5% <sup>a</sup>	94.44%
左椎动脉	90%	5% <sup>a</sup>	94.44%

a 为  $P < 0.001$ , 与术前比较。

## 2.2 典型血管示例

患者的左颈内动脉起始段狭窄  $> 95\%$  (图 1A), 使该动脉供血区血流纤细, 血管充盈不全 (图 1B)。放置  $9\text{ mm} \times 60\text{ mm}$  自膨式支架 1 枚后即刻造影发现, 狭窄程度减小 (图 1C), 血液循环改善, 血管充盈 (图 1D), 说明血流量加大。

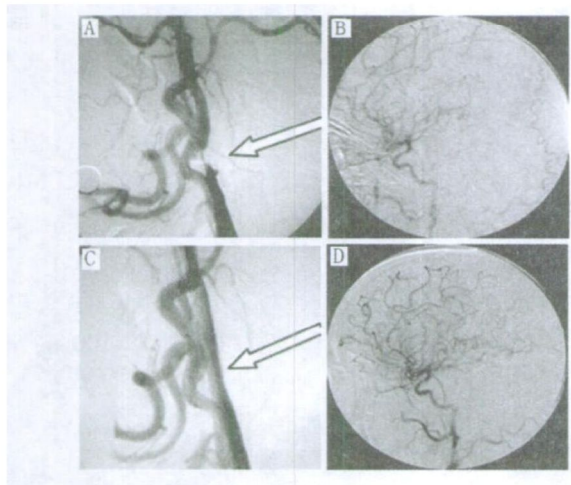


图 1. 一例患者支架术前后左颈内动脉血管造影图

## 3 讨论

近年来, 颅外脑动脉狭窄在东方人中有明显上升趋势<sup>[1]</sup>。颅外脑动脉狭窄常采用血管内支架成形术治疗, 操作简便, 创伤小, 恢复快, 疗效肯定。Henry 等<sup>[2]</sup>报道 315 例 CAS 及 Chastain 等<sup>[3]</sup>报道 55 例颅外椎动脉支架成型术, 成功率分别为 99% 和 98%, 6 个月后再狭窄率分别为 4.7% 和 10%。

本文 11 例均符合相应的适应症, 无禁忌症<sup>[4]</sup>。患者都有与狭窄血管供血区缺血或其代偿血管供血区缺血相应的临床症状, 动脉狭窄率  $\geq 80\%$ , 同时合

并其他脑血管支狭窄或闭塞, 预计血管成形术后患者能相应获益; 无近期心肌梗死或不稳定心绞痛、严重肝肾疾病、颅内占位效应等。

11 例中支架放置在颈动脉 4 例, 锁骨下动脉 5 例, 椎动脉 2 例。例 1 术前表现为频发颈内动脉系统 TIA 症状, 术后完全消失。例 7 伴颅内外动脉多发狭窄, 同侧锁骨下动脉起始段溃疡形成, 术前颈内动脉供血区血管纤细、充盈不全, 术后明显改善。例 4 形成隐匿性盗血, 术前双上肢收缩压相差 4.1 kPa, 患侧桡动脉搏动消失, 并出现患肢活动后晕厥、发作性循环缺血及患肢缺血等严重临床症状, 术后患侧血压上升, 双侧上肢收缩压相差在 1.2 kPa 以内, 患侧桡动脉搏动良好, 临床症状明显缓解。

血管内支架成形术并发症包括刺激颈动脉窦致心动过缓、血压下降, 刺激血管诱发血管痉挛, 栓子脱落血管闭塞, 高灌注综合征<sup>[5]</sup>, 穿刺部位出血及术后再狭窄等。本组中 1 例在支架释放球囊扩张时出现失语、右侧肢体偏瘫, 肌力 ④级, 造影显示远端血管痉挛, 角回动脉闭塞, 经导管推注尼莫地平 50 mg 后痉挛消失, 局部泵入尿激酶 5 ku, 5 min 后患者临床症状消失, 再造影角回动脉显影, 远端分支及动静脉循环正常, 在导管床上观察 1 h 及术后观察未再发作。1 例患者术后 12 h 穿刺部位疼痛肿胀明显, 触诊搏动感, 血管超声示腹股沟血肿形成, 未见动脉夹层, 行多点血肿抽吸后再加压包扎, 血肿吸收良好。本组中 3 例术中先置入过滤式 spider 栓塞保护装置 (SPDRX-050), 未出现任何并发症。

由此可见, 经皮血管内支架成形术是一种安全有效的治疗脑供血动脉狭窄的手段, 对于改善非特异性脑供血不足症状及 TIA 有明显疗效, 对预防狭窄血管再卒中事件的发生远期效果更佳。

## [参考文献]

- [1] 元小冬, 米振洲. 颈总动脉形态及血流动力学改变与脑梗塞类型的关系[J]. 华北煤炭医学院学报, 1999, 1(6): 501.
- [2] Henry M, Amor M, Klonaris C, Henry I, Masson I, Chati Z, et al. Angioplasty and stenting of the extracranial arteries [J]. *Tex Heart Inst J*, 2000, 27: 150-158.
- [3] Chastain HD, Campbell MS, Iyer S, Roubin GS, Vitek J, Mathur A, et al. Extracranial vertebral artery stent placement: in-hospital and follow-up results [J]. *J Neurosurg*, 1999, 91: 547-552.
- [4] 武剑, 王拥军. 经皮颈动脉血管成形术[J]. 国外医学脑血管疾病分册, 1999, 7: 42-44.
- [5] 李森茂, 凌峰, 缪中荣, 朱凤水, 吉训明, 李斗, 等. 颈动脉狭窄血管内支架治疗并发症临床分析[J]. 中国脑血管病杂志, 2005, 2(2): 56-61.

(此文编辑 胡必利)