

# 血管内支架成形术治疗椎动脉狭窄

刘建民 邓本强 洪波 许奕 张永威 赵文元 张琰

【摘要】 目的 观察血管内支架成形术治疗椎动脉狭窄的短期疗效。方法 将球囊扩张性支架通过椎动脉狭窄部位,扩张球囊释放支架使狭窄部位恢复正常管径。结果 45 例药物治疗无效的表现为由后循环缺血症状的患者,43 例成功的采用支架成形术,术前术后平均狭窄程度分别为 75.7% 和 10.3%。临床随访 35 例症状完全缓解,4 例明显好转,2 例症状无改善。无一例发生内膜撕裂或血栓栓塞形成,短期随访未发现再狭窄及内膜过度增生。结论 血管内支架成形术是治疗椎动脉狭窄的有效方法,长期疗效需进一步的随访观察。

【关键词】 椎基底动脉供血不足;支架;腔内成形

Endovascular stenting for treatment of vertebral arterial stenosis LIU Jianmin, DENG Benqing, HONG Bo, et al. Department of Neurosurgery, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

【Abstract】 Objective To evaluate our short-term results in endovascular treatment of symptomatic vertebral arterial stenosis with stents. Methods Balloon-expanded stents were utilized to pass across the vertebral arterial stenosis, and then the balloons were inflated for the deployment of stents, outcoming with restoration of the stenosis to normal size. Results Forty five patients presented with posterior circulation ischemic symptoms and refractory to medical therapy were undertaken with endovascular stenting, showing technically successful in forty three of them. The mean degrees of preoperative and postoperative stenosis were 75.7% and 10.3%, respectively. Follow up data showed disappearance of clinical symptoms in 35 patients, clinical improvement and stabilization in 2. There were no intimal dissection and distal embolization. Short-term follow-up angiogram revealed no restenosis and intimal hyperplasia. Conclusions Endovascular stenting may be a favorable alternative for the treatment of vertebral arterial stenosis, but long-term follow-up is necessary.

【Key words】 Vertebro-basilar insufficiency; Stent; Angioplasty

椎动脉的阻塞性病变可以导致椎基底动脉供血不全的症状,并且常被忽视,而椎动脉狭窄的患者致死性及致残性中风的发生率极高。经皮穿刺血管成形术治疗动脉粥样硬化性狭窄的效果较为满意,但仍有较大的顾虑,包括早期和延期的动脉硬化性狭窄病变的再狭窄、动脉痉挛、内膜撕裂并可能导致后循环的血流动力学受到影响<sup>[1,2]</sup>。我们回顾性分析采用血管内支架成形术治疗椎动脉动脉硬化性狭窄的初步经验,结果满意。

## 材料与方法

### 一、一般资料

自 2001 年 1 月~2002 年 5 月,采用血管内支架成形术治疗症状性椎动脉狭窄患者 45 例,其中男 31 例,女 14 例,年龄为 45~79 岁(平均 65 岁)。临床症状包括:眩晕 36 例、黑矇 5 例、跌倒发作 5 例、

复视 1 例、构音障碍 1 例、吞咽困难 1 例、共济失调 3 例、同向性偏盲 1 例和感觉运动障碍 1 例;1 例表现为一过性偏瘫失语。7 例既往有脑梗死病史。所有患者均采用药物保守治疗无效,包括抗血小板聚集和抗凝治疗。

### 二、影像学资料

本组所有患者均在门诊行增强 MRA 检查明确为椎动脉狭窄,其中 16 例为双侧狭窄。所有患者均行主动脉弓造影及双侧颈动脉和椎动脉造影,以判断侧支循环情况,如发现椎动脉开口狭窄,则行同侧的锁骨下动脉造影代替椎动脉造影。结果发现:椎动脉颅内段狭窄 10 例,颅外段狭窄 35 例,其中椎动脉起始段狭窄 32 例。38 例狭窄侧为主要供血侧,30 例对侧发育不良,4 例对侧未发育或已闭塞。7 例为双侧狭窄,3 例为椎动脉多发狭窄,3 例合并基底动脉狭窄。3 例合并颈动脉狭窄,2 例合并一侧颈内动脉完全闭塞。狭窄程度测量根据 NASCET 标准,即(狭窄远端血管直径-狭窄部直径)/狭窄远端

血管直径。本组 50%~70% 者 15 例, 70%~90% 之间者 21 例, 呈“发线样”狭窄(90% 以上)的患者 9 例, 平均狭窄程度 75.7%, 狭窄段的长度在 0.5~1.7cm 之间。5 例小脑半球 MRI 检查提示 4 例枕叶有陈旧性梗死灶。

### 三、血管内操作技术

在拟行手术治疗前 2d 常规给予抵克立得(250mg 2/d)和阿司匹林(300mg/d)。采用局部麻醉, 生命体征监测下, 常规右侧股动脉 Seldinger 法穿刺, 置入 6F 鞘, 5F 猪尾巴造影导管行弓上造影, 初步了解弓上各血管在颈部的情况。更换 5F 造影管分别行双侧锁骨下动脉、椎动脉及颈动脉造影明确诊断。准确测量动脉直径及狭窄程度, 并根据测量结果选择合适的支架。狭窄位于椎动脉起始部时, 将 6F 导引导管(Envoy)置于锁骨下动脉; 狭窄位于颅内时将导引导管置于椎动脉 C2 水平; 路线图(angiographic roadmap)状态下显示锁骨下动脉和椎动脉, 选用 0.014 英寸导丝与冠脉支架(BX Vlocity, AVE S670)从导引导管内送入, 先将导丝通过狭窄部位到达椎动脉远端正常血管内 5cm 以上, 在导丝的支撑和引导下将支架缓慢送入狭窄血管、跨狭窄部位放置; 狭窄位于椎动脉起始部时, 支架近端与椎动脉开口平齐或突入锁骨下动脉 1~2mm, 缓慢扩张球囊至推荐的最大压力(一般为 8~10 atm), 使支架与血管内壁紧密贴合, 然后回抽球囊内的造影剂, 造影证实血管成型满意后, 将球囊缓慢回撤, 释放支架。本组 4 例采用血栓远端保护伞(angio-gard)防止术中脱落血栓造成脑梗死, 先将血栓保护伞缓慢通过狭窄部位至远端正常血管, 回撤外鞘后, 保护伞自动打开, 确认保护伞打开的标志是在显示器上可以看到保护伞的标识由一个点变为分

开的 4 个点, 然后从与保护伞相连的导丝将支架缓慢送至狭窄部位, 释放支架后, 沿导丝送入回收鞘, 将保护伞收入回收鞘后回撤。

### 四、术后处理

术后即刻复查造影了解支架的位置以及血管狭窄程度的变化情况, 特别注意排除是否有远端栓塞的征象。术后 2h 拔除动脉鞘, 同时给予抵克立得(4 周)和阿司匹林(6 个月), 剂量同术前。术后密切监测生命体征及神经系统检查。术后 3~6 个月根据复查结果调整阿司匹林剂量。

### 结 果

本组 45 例患者中, 43 例成功进行了血管内支架成型术, 2 例失败, 其中 1 例因椎动脉迂曲严重支架无法通过, 另 1 例对侧椎动脉闭塞, 后交通发育差, 而无法耐受 6F 导引导管进入椎动脉后引起的一过性缺血。16 例在造影明确诊断后同时行支架置入治疗, 29 例诊断造影与治疗分期进行。5 例双侧椎动脉狭窄的患者仅行狭窄程度严重的一侧治疗。在术后即刻造影中, 无一例有远端栓塞或残余狭窄程度在 15% 以上, 平均狭窄程度为 10.3%, SPECT 显示脑血流量明显改善。36 例眩晕患者中 30 例术后完全缓解, 减轻 4 例, 2 例无变化; 5 例有黑矇的患者症状消失; 5 例跌倒发作患者无复发; 2 例构音障碍和吞咽困难的症状有所减轻。1 例出现短暂性脑缺血症状, 全组无永久性的神经功能障碍及其他并发症。

临床随访 2~19 个月, 平均 7.9 个月, 患者的临床症状无加重, 无一例 TIA 再次发作。血管造影随访 13 例(3~12 个月, 平均 6.8 月), 无一例发生再狭窄或支架内膜过度增生。

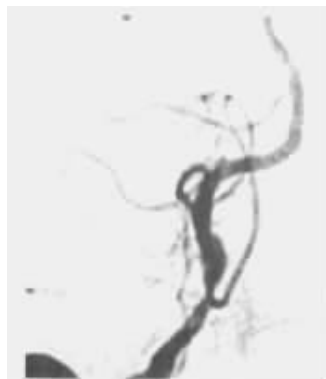


图 1 右侧椎动脉颅内段狭窄(正位)  
万方数据



图 2 右侧椎动脉颅内段狭窄(侧位)



图 3 DSA 造影显示右侧椎动脉开口狭窄(90%)



图 4 3.5×18 肝素化 BX 支架置入后血管直径恢复正常(正位)

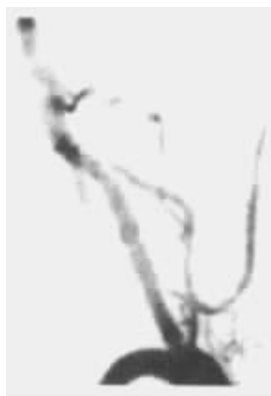


图 5 3.5×18 肝素化 BX 支架置入后血管直径恢复正常(侧位)



图 6 3.5×18 肝素化 BX 支架置入后造影术后血管直径恢复正常

## 讨 论

椎基底动脉狭窄的患者致残性中风的发生率极高。随着介入材料和技术的发展,血管成形术已被应用于导致脑干缺血的椎动脉狭窄的治疗中。经皮腔内血管成形术(PTA)已成为手术重建治疗椎动脉起始段狭窄之外的更为安全的治疗方法<sup>[1-3]</sup>。但血管痉挛、动脉剥离引起的即刻血管闭塞、远期的再狭窄是 PTA 后较为常见的并发症。Higashida 等<sup>[3]</sup>报道应用 PTA 而未行支架植入术的 34 例患者中,短暂性神经功能障碍的发生率为 8.8%。3 例发生再狭窄(8.8%,其中 2 例无临床症状),再次行球囊扩张血管成形术成功的治疗了再狭窄。Bruckmann 等<sup>[1]</sup>报道椎动脉起始段单纯 PTA 后再狭窄的发生率为 15%。

1996 年, Feldman 等<sup>[4]</sup>首先报道 1 例双侧近端椎动脉狭窄患者的治疗经验。在单纯行球囊血管成形术不能获得满意的解剖学治疗结果时,成功将 Palmaz-Schatz 冠脉支架跨狭窄部位放置<sup>[5]</sup>。Piotin 等应用血管成形术结合支架植入治疗椎动脉近端的症状性狭窄 7 例均获得成功。我们认为血管内支架治疗椎动脉狭窄的适应证包括:①有明显的椎基底动脉缺血症状、或反复的 TIA 发作;②有椎基底系统梗死病史但恢复良好者;③狭窄程度大于 50%;④前后循环侧支差。血管内支架成型术治疗动脉硬化性狭窄的价值在于:①支架将硬化斑块紧压在支架之外,以防止栓子脱落造成脑梗死;②恢复狭窄血管的正常管径,改善脑血流,缓解相关症状。本组采用血管内支架置入腔内成形术成功治疗椎动脉狭窄 43 例,结果狭窄程度明显降低(从 75.7%降到 10.3%),脑血供及临床症状均有明显改善。平均临床

随访 7.9 个月,无一例发生脑梗死或短暂性脑缺血发作,但长期疗效有待于进一步随访。本组所选择的支架均较略小于正常血管直径且不强调使狭窄部位完全恢复正常,目的是为避免发生动脉撕裂。导引导管的放置对支架的输送是至关重要的,本组大部分病例均采用 Envoy 大腔导管。在椎动脉远端狭窄的患者,可以将导管超选至椎动脉内颈 2 水平;但狭窄位于椎动脉开口时,则需要将导引导管超选至同侧锁骨下动脉近端。

对于血管的再狭窄,二期支架血管成形术可能是一种很好的方法。Storey 等<sup>[7]</sup>报道应用椎动脉起始段血管内支架置入治疗症状性再狭窄 2 例的经验,即刻狭窄消失,2 例患者症状均得到缓解,1 年后造影随访发现椎动脉管腔保持通畅。但关于直接的血管内支架成形术是否能降低介入治疗后再狭窄率尚存在争议<sup>[8]</sup>。本组研究结果提示,直接支架置入术后患者脑缺血复发和并发症的发生率均低于文献报道<sup>[9]</sup>。这可能与该技术避免预扩张和扩张球囊阻塞血管造成的缺血并发症、缩短介入手术中累计缺血时间,减轻预扩张对动脉内膜的撕裂损伤有一定关系。此外,支架置入扩大了病变部位的血管腔、减少单纯 PTA 后的残余狭窄,且可以使不规则的内膜变得更为平滑,减少血流的涡流状态,并增加远端的血流,而降低栓塞并发症的危险。而且,在心血管领域中的经验证实,在直径大于 3mm 的冠状动脉内置入支架血管再狭窄的发生率明显降低。本组所有患者椎动脉的直径均在 3~5mm,这与冠状动脉的直径相当;此外,支架成形术后的再狭窄通常发生于支架的两端,而本组 32 例为椎动脉起始部狭窄,支架成形术中支架的一端置于椎动脉开口或突入锁骨下动脉,这可能也是本组短期随访无一例发生再狭

窄的原因之一。

此外 ,若检查时椎动脉存在痉挛、血栓形成(而非粥样斑块 ) ,MRA 结果往往提示为血管狭窄 ,易与粥样硬化性狭窄相混淆。在术前常规使用抗血小板聚集药可以有效降低血液黏滞度 ,防止血栓继续增大 ,使鉴别更为容易。有作者提出作出诊断前必须在狭窄部位近端以肝素冲洗或持续滴注 ,达到溶解血栓的目的<sup>[4]</sup>。术后使用抵克立得和阿司匹林则可以有效地预防血栓形成和支架内再狭窄。

PTA 术后再狭窄是椎动脉粥样硬化病变血管成形术治疗失败的主要原因。通过支架使血管壁获得支撑可以提高椎动脉 PTA 的即刻与长期效果。球囊膨胀型冠脉支架可以一次达到球囊扩张和支架置入血管成形的目的 ,临床应用前景广泛 ,但需要进一步长期随访。

参 考 文 献

1 Bruckmann H , Ringelstein EB , Buchner H , et al. Percutaneous transluminal angioplasty of the vertebral artery : a therapeutic alternative to operative reconstruction of proximal vertebral artery stenoses. J Neurol , 1986 , 233 : 336-339.

2 Courtheoux F , Tournade A , Theron J. Transcutaneous angioplasty of vertebral atheromatous ostial stricture. Neuroradiology , 1985 , 27 : 259-264.

3 Higashida RT , Hieshima GB , Tsai FY , et al. Percutaneous transluminal angioplasty of the subclavian and vertebral arteries. Acta Radiol , 1986 , 36( Suppl ) : 124-126.

4 Feldman RL , Rubin JJ , Kuykendall RC. Use of coronary Palmaz-Schatz stent in the percutaneous treatment of vertebral artery stenoses. Cathet Cardiovasc Diagn , 1996 , 38 : 312-315.

5 Chastain HD , Cambell MS , Iyer S , et al. Extracranial vertebral artery stent placement : in hospital and follow up results. J Neurosurg , 1999 , 91 : 538-546.

6 Piotin M , Spelle L , Martin JB , et al. Percutaneous transluminal angioplasty and stenting of the proximal vertebral artery for symptomatic stenosis. Am J Neuroradiol , 2000 , 21 : 727-731.

7 Storey GS , Marks MP , Dake M , et al. Vertebral artery stenting following percutaneous transluminal angioplasty. J Neurosurg , 1996 , 84 : 883-887.

8 韩雅玲 , 荆全民 , 王守力 , 等. 直接冠状动脉支架置入术的前瞻性临床研究. 中华心血管病杂志 , 2002 , 30 : 265-268.

9 Mori T , Kazita K , Chokyu K , et al. Short-term arteriographic and clinical outcome after cerebral angioplasty and stenting for intracranial vertebrobasilar and carotid atherosclerotic occlusive disease. Am J Neuroradiol , 2000 , 21 : 249-254.

( 收稿日期 : 2002-09-23 )

· 病例报告 ·

血管栓塞治疗胃十二指肠动脉破裂一例

于宝林 朱承斌 孟德舜 汪树丹 杨怡

患者女 , 72 岁。 17 d 前行“胆囊切除 , 胆总管切开取石 , T 型管引流术” , 今日突感上腹部不适 , 呕吐胃内容物 , 大汗淋漓。 T 型管引出 800ml 新鲜血 , 血压 80/50mmHg。 两次共输全血 1 050ml , 生命体征极不稳定。 急诊 DSA 造影 : 采用 Seldinger 插管技术将 5F 导管插至腹腔动脉造影 , 发现胃十二指肠动脉旁可见一团状造影剂外溢 , 形成血窦 , 大小约为 4.1cm×4.3cm( 见图 1 )。 肝左、肝右动脉光滑、清晰 , 胃左动脉、脾动脉未见异常。 介入栓塞治疗 : 透视下经 5F 导管缓慢推注 0.1cm×0.2cm×1.0cm 明胶海绵条(混于造影剂中)行胃十二指肠动脉破裂处栓塞 , 直至造影剂流动停止。 栓塞后再次 DSA 示 : 胃十二指肠动脉无造影剂外溢 , 血窦消失。 患者血压回升 , 生命体征渐渐平稳。

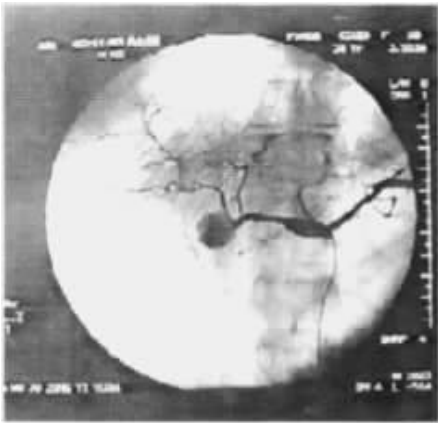


图 1 腹腔动脉造影见胃十二指肠动脉破裂出血

( 收稿日期 : 2002-12-24 )



# 血管内支架成形术治疗椎动脉狭窄

作者: 刘建民, 邓本强, 洪波, 许奕, 张永威, 赵文元, 张琰  
作者单位: 200433, 上海, 第二军医大学长海医院神经外科  
刊名: 介入放射学杂志 **ISTIC PKU**  
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY  
年, 卷(期): 2003, 12(2)  
被引用次数: 19次

## 参考文献(9条)

- 1.Bruckmann H.Ringelstein EB.Buchner H [Percutaneous transluminal angioplasty of the vertebral artery: a therapeutic alternative to operative reconstruction of proximal vertebral artery stenoses](#) 1986
- 2.Courtheoux F.Tournade A.Theron J [Transcutaneous angio-plasty of vertebral atheromatous ostial stricture](#) 1985
- 3.Higashida RT.Hieshima GB.Tsai FY [Percutaneous transluminal angioplasty of the subclavian and vertebral arteres](#) 1986(zk)
- 4.Feldman RL.Rubin JJ.Kuykendall RC [Use of coronary Palmaz-Schatz stent in the percutaneous treatment of vertebral artery stenoses](#) 1996
- 5.Chastain HD.Cambell MS.Iyer S [Extracranial vertebral artery stent placement:in hospital and follow up results](#) 1999
- 6.Piotin M.Spelle L.Martin JB [Percutaneous transluminal angioplasty and stenting of the proximal vertebral artery for symptomatic stenosis](#) 2000
- 7.Storey GS.Marks MP.Dake M [Vertebral artery stenting following percutaneous transluminal angioplasty](#) 1996
- 8.韩雅玲.荆全民.王守力 [直接冠状动脉支架置入术的前瞻性临床研究\[期刊论文\]-中华心血管病杂志](#) 2002(05)
- 9.MORI T.Kazita K.Chokyu K [Short-term arteriographic and clinical outcome after cerebral angioplasty and stenting for intracranial vertebrobasilar and carotid atherosclerotic occlusive disease](#) 2000

## 相似文献(10条)

1. 期刊论文 胡洁. 张杰. 黄倩. 陈启东. 金民. 董可辉. HU Jie. ZHANG Jie. HUANG Qian. CHEN Qi-dong. JIN Min. DONG Ke-hui [椎基底动脉供血不足支架植入对改善睡眠呼吸暂停低通气综合征的初步观察 -中华结核和呼吸杂志](#) 2007, 30(12)  
目的 观察椎基底动脉缺血发作与睡眠呼吸暂停低通气综合征(SAHS)之间的关系, 以及椎动脉内支架植入治疗对SAHS的作用. 方法 对20例椎动脉血管内支架成形术患者进行治疗前后进行多导睡眠图监测, 同时记录患者的一般资料和临床表现, 填写Epworth嗜睡程度量表. 按照成人SAHS的诊断标准进行诊断、分型, 判断其严重程度及缺氧变化. 治疗前后的比较采用配对t检验和秩和检验, 偏态分布的计量资料以中位数和四分位间距表示. 结果 20例椎基底动脉缺血性狭窄患者合并SAHS者17例, 其中轻度10例、中度3例、重度4例, 临床类型符合阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS). 治疗后患者的呼吸暂停低通气指数[5.0(1.6~12.7)次/h]、最长呼吸暂停时间[(19.5±12.4)s]、呼吸暂停低通气时间占总睡眠时间百分比[2.3(0.6~9.8)%]、每小时动脉血氧饱和度下降4%的次数[5.8(2.7~17.0)次/h]明显低于治疗前[11.3(6.3~23.6)次/h、(31.5±18.6)s、6.9(2.6~14.3)%、10.1(5.3~29.0)次/h], 治疗后患者的夜间最低动脉血氧饱和度[(86.1±3.3)%]明显高于治疗前[(83.6±7.1)%]. 结论 椎基底动脉缺血患者的睡眠结构紊乱, 睡眠效率降低. 患者具有较高的SAHS患病率, 主要造成阻塞性睡眠呼吸暂停. 椎动脉血管内支架成形术治疗可改善缺血性脑血管病患者的睡眠呼吸紊乱及缺氧状况.
2. 期刊论文 朱风水. 李慎茂. 焦力群. 缪中荣. 吉训明. 凌锋. ZHU Feng-shui. LI Shen-mao. JIAO Li-qun. MIAO Zhong-rong. JI Xun-ming. LING Feng [椎动脉起始部合并相邻锁骨下动脉重度狭窄支架置入的治疗 -中国脑血管病杂志](#) 2009, 6(1)  
目的 探讨对椎动脉起始部及相邻锁骨下动脉重度狭窄患者同时置入支架的疗效. 方法 在18例患者椎动脉起始部狭窄处置入球囊扩张式支架, 并在相邻的锁骨下动脉狭窄处释放自膨式支架, 两枚支架成T形. 操作方法: 采用Seldinger技术, 将8 F导引导管置于锁骨下动脉狭窄的近段, 用0.014微导丝, 通过椎动脉狭窄段, 到达椎动脉远段; 同时将0.018导丝通过锁骨下动脉狭窄处; 然后沿着0.018导丝将球囊送到锁骨下动脉狭窄处预扩张, 沿着0.014导丝, 将球囊扩张支架送至椎动脉起始部狭窄处后小心释放; 再沿着0.018导丝将自膨式支架送达锁骨下动脉狭窄处释放. 术后3~12个月行TCD复查16例. 结果 14例锁骨下动脉支架术后血流通畅, 椎动脉起始部支架术后血流通畅, 2例锁骨下动脉支架术后血流通畅, 椎动脉起始部支架术后血流速度增快, 考虑椎动脉起始部支架再狭窄. 术后患者的术前症状好转或消失15例, 2例自觉症状无变化, 1例术后24 h突然出现眩晕、呕吐、声音嘶哑、吞咽困难, 患侧有Horner征

,面部疼痛、温觉减退,患侧共济失调。 结论 对椎动脉起始部及相邻锁骨下动脉重度狭窄的患者,通过同时置入支架进行血管内治疗,恢复正常血流,是较为安全、有效的治疗方法。

3. 期刊论文 [洪波, 刘建民, 许奕, 黄清海, 赵文元, 张琰, 张鑫, 周晓平](#) [颅内椎基底动脉狭窄的支架成形术治疗](#) [介入放射学杂志](#)2003, 12(3)

目的初步总结血管内支架成形术治疗颅内椎基底动脉狭窄的经验,探讨治疗的可行性、安全性及有效性,分析技术要点和围手术期处理。方法 22例23个颅内椎基底动脉狭窄进行了支架植入扩张成形治疗,其中颅内段椎动脉狭窄10个,基底动脉狭窄13个,术前平均狭窄程度(72.4±11.3)% (50%~90%),平均狭窄长度(6.8±3.1)mm(3~12 mm),植入球囊扩张支架23枚,作临床及造影随访。结果 23个狭窄支架植入均成功,狭窄率降低到(9.3±5.2)%,无夹层动脉瘤、血管破裂、支架内急性闭塞并发症,手术造成缺血性小卒中1例(4.5%),无死亡。临床随访3~24个月,无脑缺血性事件发生,血管造影随访10例,无再狭窄发生。结论症状性颅内椎基底动脉狭窄的血管内支架成形治疗是一种有效、安全的方法,但远期结果仍需要进一步随访。

4. 期刊论文 [陆军, 王大明, 陈海波, 刘加春, 刘芳, 姜宏志, 李金, 王利军, 龚涛, 姜学丽, 翟乐乐, LU Jun, WANG Da-ming, CHEN Hai-bo, LIU Jia-chun, LIU Fang, JIANG Hong-zhi, LI Jin, WANG Li-jun, GONG Tao, JIANG Xue-li, ZHAI Le-le](#) [症状性椎基底动脉供血不足老年患者的临床干预研究](#) -[中华外科杂志](#)2007, 45(4)

目的 探讨症状性椎基底动脉供血不足老年患者的支架成形术或(和)药物治疗的可行性、安全性和短期疗效。方法 选择我院2001年4月至2006年6月诊治的有后循环缺血症状且经血管造影证实有相关椎基底动脉狭窄(狭窄≥50%)的老年患者(年龄≥60岁),所有患者均行内科药物治疗,部分患者还给予椎基底动脉支架成形术治疗,分析其临床、影像学、治疗和随访观察资料。结果 共有81例入选本研究,其中男68例,女13例;年龄60~87岁,平均70岁;平均随访28.1个月,81.5%(66/81)的患者临床症状改善或消失;住院及随访期间总卒中发生率为4.9%(4/81),卒中相关死亡率为2.5%(2/81)。本组中有48例(59.3%)患者行支架成形术治疗,52例次,技术成功率为98.1%,动脉狭窄率由术前(82.4±13.1)%降至(6.4±3.2)%(t=22.4, P=0.00)。结论 症状性椎基底动脉狭窄老年患者的支架成形术或(和)内科药物治疗的短期疗效良好。

5. 会议论文 [帅杰, 刘勇, 李黔宁, 谷月玲](#) [椎基底动脉供血不足的DSA诊断及支架治疗](#)

目的:椎基底动脉供血不足(VBI)是临床神经科常见的脑血管病之一,常规的病因学诊断及药物治疗对部分病例不能满意,需要探索更为适合患者的诊断及治疗方法。方法:通过数字减影全脑血管造影(DSA)对临床182例临床诊断为椎基底动脉供血不足的患者行DSA检查,并对其中148例适合介入治疗的VBI患者血管病变实行了脑血管成形及支架治疗(CAS)。结果:本组VBI患者行DSA检查,检查结果发现大多数VBI患者(131)存在不同类型的椎基底动脉病变,包括动脉粥样硬化斑块形成所致狭窄(76)、椎动脉起始部扭曲(34)、颈椎横突孔骨性狭窄所致椎动脉狭窄(2)、先天性椎动脉发育不良(18);其中动脉粥样硬化斑块所致病变中,包括锁骨下动脉狭窄(9)、基底动脉狭窄(8)、椎动脉起始部狭窄(59)、锁骨下动脉完全闭塞(4)。在DSA诊断基础上对适合血管内治疗的48例患者实施了CAS治疗,手术成功率100%,术后3~6月随访无再狭窄发生。结论:DSA对VBI患者的病因诊断有重要的临床指导意义,对椎基底动脉狭窄行CAS治疗可能是今后VBI临床治疗学发展的方向之一。

6. 期刊论文 [刘建民, 黄清海, 邓本强, 洪波, 许奕, 张永巍, 张琰](#) [血管内支架成形术治疗症状性椎动脉起始部狭窄](#) -[第二军医大学学报](#)2002, 23(12)

目的:探讨血管内支架成形术治疗椎动脉起始段症状性狭窄的可行性和近期疗效。方法:将球囊扩张性支架通过椎动脉起始段狭窄部位,扩张球囊释放支架使狭窄部位恢复正常管径。结果:18例药物治疗无效的表现为后循环缺血症状的患者,均成功地采用支架成形术,术前术后平均狭窄程度分别为72.5%和13.3%。临床随访3~15个月,15例症状完全缓解,2例好转,1例症状无改善。血管造影随访3~12个月无1例发生内膜撕裂或血栓栓塞形成,未发现有再狭窄及内膜过度增生。结论:腔内支架成形术治疗椎动脉起始段狭窄的近期疗效令人满意,但需要有长期的随访观察。

7. 期刊论文 [常斌鸽, 薛德友, 李巍, 徐飞, 王实, 白晶波, 焦德让, 张赛, CHANG Bin-ge, XUE De-you, LI Wei, XU Fei, WANG Shi, BAI Jing-bo, JIAO De-rang, ZHANG Sai](#) [症状性椎基底动脉狭窄的血管内治疗\(附95例报告\)](#) -[中华神经外科杂志](#)2009, 25(2)

目的 总结椎基底动脉系统症状性血管狭窄的血管内治疗的策略、方法、术中风险及术后疗效。方法 回顾性分析2004年1月至2008年7月治疗的95例采用支架置入治疗的症状性椎基底动脉狭窄患者的临床资料。结果 采用支架置入治疗的患者中,椎动脉起始部狭窄者21例,椎动脉颈段狭窄者3例,椎动脉颅内段狭窄者16例,椎基底动脉交界处狭窄者15例,基底动脉段狭窄者36例,大脑后动脉P2段狭窄者4例。所有狭窄均>50%。手术的技术成功率为97%(92/95)。术后平均狭窄率从76.1%(50%~95%)下降到9.2%(0~20%)。所有患者均在术后6个月~2年内随访,其中88例患者效果良好。结论 脑血管狭窄处支架置入术是目前治疗该类疾病的有效方法,其长期疗效还有待进一步观察。

8. 期刊论文 [林浩, 白小欣, 黄胜平, 李铁林, 黄燕, 李贵福, Lin Hao, Bai Xiaoxin, Huang Shengping, Li Tielin, Huang Yan, Li Guifu](#) [颅内外动脉狭窄支架术前后中医证候变化的初步探讨](#) -[中医药导报](#)2010, 16(8)

目的:评价颅内外动脉狭窄支架术前后中医证候的变化,进行初步分析探讨。方法:将2006~2008年本院收治的30例颅内外动脉狭窄患者于颈内动脉颅内、外段以及椎、基底动脉31根狭窄的动脉上放置31枚支架。术前、术后1~3 d、术后(14±3) d和术后(30±3) d对患者进行中医证候调查,并填写<中医证候临床信息采集表>,对支架术前后中医证候积分的变化进行统计分析。结果:颅内外动脉狭窄患者支架植入术前多表现为风证、痰证、血瘀证,较少表现为阴虚阳亢证、火热证;术后3 d、(14±3) d时各中医证候积分均较术前有所下降,阴虚阳亢证、火热证的积分仍然较低,风证积分明显下降,血瘀证积分逐渐下降,痰证积分下降幅度较小,气虚证积分基本保持稳定。结论:颅内外动脉狭窄患者的证候规律为风证、血瘀证、痰证、气虚证兼而为患,其中痰证、气虚证在颅内外动脉支架术后积分下降不明显,提示为支架术前后持续存在的中医病理因素,可能是支架术后再狭窄的重要原因。

9. 期刊论文 [孟肖利, 张鸿祺, 鲍遇海, 凌锋](#) [支架置入术治疗脑血管病后新生咽肌管瘤一例](#) -[中国脑血管病杂志](#)2010, 7(1)

患者 男,51岁。2008年3月,患者因视力下降、右侧上眼睑下垂、左侧视野同向偏盲,就诊于首都医科大学宣武医院。患者自1997年开始出现颈枕部疼痛,未行治疗。

10. 期刊论文 [刘高飞, Liu Gaofei](#) [106例缺血性脑血管病患者全脑血管造影分析](#) -[中国实用神经疾病杂志](#)2008, 11(7)

目的 分析缺血性脑血管病患者颅内外动脉狭窄的分布。方法 对我院实施DSA检查的106例缺血性脑血管病的结果进行分析,均经头颈CT排除脑出血,TCD及颈动脉彩超检查后怀疑有动脉狭窄的缺血性脑血管病。所有患者均实施选择性全脑血管造影术,椎动脉和颈动脉均有正侧位血管造影像;根据患者的DSA检查结果,分析动脉狭窄的部位、受累血管数目及血管狭窄形态;重度狭窄的病例予以支架治疗和球囊成型术。结果 血管造影结果提示89.6%患者有不同程度的血管狭窄或闭塞,其中75.5%为前循环受累,37.7%为后循环受累。前循环受累血管中以颈内动脉(56.6%)和大脑中动脉(26.4%)受累最常见,后循环受累血管中以椎动脉(33.0%)最多见。支架治疗和球囊成型术临床疗效显著。结论 缺血性脑血管病造影显示大部分患者有肯定的脑血管狭窄和闭塞。脑梗死患者血管病变以颈内动脉病变为主,椎基底动脉供血不足亦以颈内动脉病变多见,支架治疗和球囊成型术可作为重度狭窄的治疗方法。

1. 孙军, 陈茂华, 陆川, 陈献东, 蔡建勇, 巴华君, 林建虎, 林震旦, 肖达荣, 何学雄 症状性椎动脉起始部狭窄支架植入成形术[期刊论文]-中国临床神经外科杂志 2009(7)
2. 邹红丽, 马东飞, 郝丽萍 椎动脉狭窄血管内支架成形术的护理[期刊论文]-当代医学 2009(17)
3. 孙剑涛, 黄玉杰, 那世杰, 杨咏波, 王斌 球扩支架置入治疗症状性椎动脉起始段狭窄[期刊论文]-江苏医药 2009(2)
4. 彭梅, 曾龙英 8例颅内多支动脉狭窄患者支架置入的观察与护理[期刊论文]-四川省卫生管理干部学院学报 2008(3)
5. 和宝兰, 高令敏 血管内支架置入术治疗脑动脉狭窄的护理[期刊论文]-中国实用医药 2008(31)
6. 刘令强, 张之营, 缪中荣, 焦力群 复杂性椎-基底动脉重度狭窄介入治疗临床分析[期刊论文]-介入放射学杂志 2008(11)
7. 许林, 向明, 王晓洪, 赵春刚, 杨志英, 古汉东, 周志慧, 张春平 3DTOF-MRA颈椎动脉成像的临床价值与不足[期刊论文]-实用医技杂志 2008(30)
8. 田素红, 李素新, 陈思诺 支架置入术治疗颈动脉狭窄的围手术期护理[期刊论文]-华北煤炭医学院学报 2008(2)
9. 于元芬 支架成形术治疗颈动脉狭窄围手术期护理[期刊论文]-护士进修杂志 2007(9)
10. 王金龙, 宋庆斌, 黄居义, 王玉林, 吴婷夏, 李慎茂, 凌锋 应用标准角度投照评价经验法则测量基底动脉导致的偏差[期刊论文]-中国脑血管病杂志 2006(6)
11. 曹玉梅 腔内支架成形术治疗颅内脑动脉狭窄[期刊论文]-中国保健 2006(2)
12. 曹玉梅 腔内支架成形术治疗颅内脑动脉狭窄[期刊论文]-中国保健 2006(01)
13. 王金龙, 凌锋, 李慎茂, 朱风水, 宋庆斌, 黄居义, 王玉林, 吴婷夏 颈内动脉起始段狭窄介入治疗时心率改变及治疗措施[期刊论文]-介入放射学杂志 2006(2)
14. 邓建中, 陈品 中风干预措施在椎基底动脉供血不足治疗作用中的研究[期刊论文]-医药产业资讯 2005(14)
15. 赵瑞, 周晓平, 刘建民 椎基底动脉狭窄血管介入治疗新进展[期刊论文]-临床神经外科杂志 2004(3)
16. 赵瑞, 周晓平, 刘建民 椎基底动脉狭窄血管介入治疗新进展[期刊论文]-临床神经外科杂志 2004(3)
17. 赵继明, 董泗芹, 赵虹 血管内支架置入术治疗颅内动脉狭窄病人的护理[期刊论文]-护理学杂志 2004(20)
18. 赵瑞, 周晓平, 刘建民 椎基底动脉狭窄血管介入治疗进展[期刊论文]-中国微创外科杂志 2003(5)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200302002.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200302002.aspx)

授权使用: 西安交通大学(xajtdx), 授权号: 36d1df65-9506-4bca-a7e4-9e4100d0fcf2

下载时间: 2010年12月3日