

应用自膨式支架置入治疗颈动脉狭窄

左峰 杨威 李正光 郑铁晋 施立海

首都医科大学附属北京安贞医院神经外科(北京 100029)

【摘要】目的 探索颈动脉狭窄的治疗方法。方法 应用 14 枚自膨式支架血管内置入治疗 9 例有症状颈动脉狭窄患者的 10 处病变,狭窄程度 70%~95%。结果 治疗后短暂性脑缺血发作(TIA)消失,残余狭窄均<50%。无症状脑梗塞 1 例。无死亡。结论 应用自膨式支架血管内置入是治疗颈动脉狭窄是一种安全有效的方法。

【关键词】颈动脉狭窄 短暂性脑缺血发作 血管内成型 支架

中图分类号 R653.05 文献标识 A 文章编号 1009-6604(2002)03-0192-02

Application of self-expanding stent placement for carotid artery stenosis Zuo Feng, Yang Wei, Li Zhengguang, et al. Department of Neurosurgery, Anzhen Hospital, Capital University of Medical Sciences, Beijing 100029, China

【Abstract】Objective To explore the practicability of self-expanding stent placement treatment in the management of carotid artery stenosis. Methods 14 self-expanding stent treatments were performed at 10 sites carotid artery stenosis in 9 patients with TIA and 70%~95% carotid stenosis. Results All patients were free from TIA. Residual stenosis was <50%. 1 case had asymptomatic stroke. No death occurred. Conclusions Self-expanding stent angiographic is an effective and safe method for the treatment of carotid artery stenosis.

【Key words】Carotid Artery stenosis TIA Angioplasty Stent

我科自 1999 年 12 月以来连续应用自膨式支架置入手术治疗颈动脉狭窄 9 例,共植入自膨式支架 14 枚,随访 3~24 个月,效果良好。现报道如下。

临床资料和方法

一、一般资料 本组 9 例,男 7 例,女 2 例。年龄 39 岁~72 岁,平均 59.4 岁。动脉粥样硬化斑块造成颈内动脉狭窄 7 例,其中 1 例合并颈内动脉局部扩张,先后因颈内动脉、颈总动脉内膜剥脱形成夹层动脉瘤,动脉狭窄 1 例,多发性大动脉炎 1 例。病变狭窄程度 70%~95%。一过性肢体无力 7 例(左侧 3 例,右侧 4 例),一过性面瘫 2 例,均在左侧,发作后无神经系统阳性体征。

二、病人的选择:对缺血性脑血管病患者积极进行颈部血管超声、磁共振血管成像(MRA)检查,筛选颈动脉狭窄患者行全脑血管造影,颈动脉狭窄>50%的有症状患者或狭窄>70%的无症状患者可考虑行颈动脉支架置入。

术前准备:口服肠溶阿司匹林 100mg/d 一周。术前一天测量活性血凝块形成时间(activated clotting time ACT)一般在 170"左右。脑血管造影常规准备。造影前半小时鲁米那 0.2 肌注。

三、手术方法 局麻。先行全脑血管造影并以 NASCET(北美有症状颈动脉内膜切除试验)标准测量动脉狭窄程度,选择支架型号。肝素 33.3mg 静脉注射,术中 ACT 维持在 250"~400",阿托品 0.5mg 静脉注射,防止心动过缓。经 90cm 的 7F 长鞘或 9F 导引导管送入自膨式支架, Roadmapping 引导定位,超滑导丝引导下越过病变部位。支架到位后轻拉支架导管,消除血管转弯处过多迂曲的支架导管,使其在血管内以最短的路径通过,防止释放时支架前窜。固定支架握持柄,后退保护鞘,释放支架。造影检查血管通畅情况,如扩张不满意,用球囊导管行支架内扩张,每次<15"。

术后带导管鞘回病房,每 1~2 小时复查 ACT,恢复到 200"以内或接近术前水平时拔除导管鞘,局部加压包扎,心电监护,注意观察生命体征,肢体活动,局部出血和下肢供血情况。常规服阿司匹林 0.1 Qd,共三个月。术后一周内及每三个月复查颈部血管超声。

结果

本组 9 例颈动脉狭窄,10 次共释放自膨式支架 14 枚,其中

SMART 支架 13 枚, Wallstent 1 枚。术前狭窄 70~95%,术后 1 例残余狭窄<50%,其余均<20%(见图 1、2)。预扩张一例并发无症状性脑梗塞。患者随访 3~24 个月,其中 2 例行脑血管造影,所有患者每 3 个月复查颈部血管超声,均显示支架内血流通畅,无短暂性脑缺血发作(TIA)或新的梗塞发生。无死亡。无局部血肿等其他并发症发生。



图 1 颈内动脉狭窄 90%



图 2 SMART 支架释放后狭窄<50%。

讨 论

1996 年 Roubin^[1]等使用 Palmaz 支架(一种不锈钢材料球囊扩张式支架)治疗颈动脉狭窄,再狭窄发生率 16%(血管造影)~29%(超声检查)^[2]。1998 年 Wholey^[3]等报告 3033 例颈动脉支架治疗,其中 46%使用自膨胀式支架。Wholey 统计全球 4757 例 5210 次支架置入治疗,成功率 98.4%,30 天内 TIA 发生率 2.82%,脑梗塞率 4.2%,死亡率 0.86%,再狭窄率三个月 1.99%,六个月 3.46%^[5]。因考虑受压、扭转使支架变形等因素造成再狭窄,目前治疗外周血管病变通常使用自膨式支架,有利于防止再狭窄的发生。常用的自膨式支架有 SMART、Wallstent、Symphony、Memotherm 等。

SMART 支架(shape-memory-Alloy-recoverable-technology Stent, Cordis Co)是一种镍钛记忆合金材料经激光整体切割成型的支架,有较强的支撑力,顺应性好,能很好地与血管壁贴覆。短缩率 5%~8%。低温下较柔软,预定转换温度 26℃~32℃,高于此温度时支架自然扩张,达到设计形态。^[4]

使用过程中我们体会 SMART 支架支撑力强,短缩率低,释放准确,释放前一般不用预先球囊扩张,释放后扩张不满意,狭窄仍>50%时行支架内扩张,减少斑块脱落的发生机会。支架释放后仍有一定的持续扩张作用,本组中 1 例因血管曲度较大,在后扩张中使球囊到位困难,20 分钟操作过程中支架自行扩张,使狭窄程度<50%,即放弃支架内扩张。本组病人术后一周内及每三个月复查血管超声普遍显示支架扩张程度持续增加,无再狭窄趋势。

Wallstent 由钛芯金属丝编织而成,以弹性扩张方式支撑血管壁,较早用于心脏冠脉和外周血管狭窄的支架治疗,顺应性较好。释放<70%可以收回重新调整位置再释放。由于其编织结构特点,伸缩性较强,释放时应充分估计支架尾端可能的位置。释放后扩张不满意可通过球囊扩张使支架上下两端固定在血管壁上,支撑到位,此时支架中心部位的支撑力最大,扩张和防止在狭窄的效果最好。

支架置入注意事项:1. 熟练掌握支架释放要领,尽量缩短操作时间;2. 准确定位,使支架释放位置准确;3. 尽量减少球囊扩张,防止脑梗塞的发生,狭窄<50%即可,尤其在使用 SMART 支架时,其持续后扩张效果较明显。

支架置入过程中发生脑梗塞主要与下列因素有关:1. 动脉硬化斑块崩解脱落;2. 球囊扩张造成脑缺血。术中尽量避免支架前预扩张、缩短每次球囊扩张阻断血流时间、使用超滑导丝、熟练操作,缩短手术时间可减少脑缺血的发生。本组除一例行预扩张出现无症状脑梗塞,以后操作尽量避免球囊扩张,尤其是支架置入前的预扩张,未再发生脑缺血和脑梗塞。

支架型号的选择:一般长出狭窄范围上下各一公分,并超过正常血管直径 1mm~2mm 为好。狭窄两端血管直径相差过大时不宜使用 SMART 支架。Walltent 支架用于分支血管起始端狭窄时应仔细计算支架释放后的长度,防止支架尾端游离在主干血管内。支架释放前应消除迂曲在血管内的多余部分,防止释放时支架前窜。

术中抗凝维持 ACT 250"~400"左右为宜。除 1 例术中静脉注射肝素 50mg 外,其余 9 次均以 1/3 支(33.3mg)肝素静注,术中维持 ACT 在 300"左右。

颈动脉狭窄的内膜剥脱手术治疗历史较长,但仍存在围手术期脑栓塞、术后再狭窄等问题。支架置入治疗颈动脉狭窄时间不长,随着支架材料的不断改进,使支架置入治疗更加安全、可靠、方便。

参 考 文 献

- 1 Roubin GS ,Yadav S ,Iyer SS ,et al. Carotid stent-supported angioplasty: a neurovascular intervention to prevent stroke. Am J Cardiol, 1996, 78: 8-12.
- 2 Mathur A ,Dorros G ,Iyer SS ,et al. Palmaz stent compression in patients following carotid artery stenting. Cathet Cardiovasc Diagn, 1997, 41: 137-140.
- 3 Wholey MH ,Wholey MH ,Eles G. Clinical experience in cervical carotid artery stent placement. Carotid Neurovasc Intervent, 1998, 1: 2-9.
- 4 Constantine C ,Randall T ,Adel M ,et al. Endovascular stenting for carotid artery stenosis: Preliminary experience using the SMART stent. Am J Neuroradiol, 2000, 21: 732-738.
- 5 Wholey MH ,Wholey M ,Mathias K ,et al. Global experience in cervical carotid artery stent placement. Catheter Cardiovasc Interv, 2000, 50(2): 160-167.

(2002-1-4 收稿)
(2002-5-12 修回)