临床研究 文章编号：0253-3626（2011）05-0615-02

66例颅外动脉支架置入术后的随访

王汝梅[1]，卿胜强[1]，李光勤[2]
（1. 重庆市九龙坡区中西医结合医院内科，重庆 401326；2. 重庆医科大学附属第一医院神经内科，重庆 400016）

【摘 要】目的：观察 66 例颅外动脉支架置入术近期和远期疗效。方法：66 例颅外症状性狭窄超过 50%或无症状性狭窄超过 70%患者在局麻下行血管内支架置入术，随访观察术后并发症、不良事件及再狭窄发生率。结果：手术成功率 100%，围手术期并发症发生率 15.2%，1 年后再狭窄发生率 7.6%，无血管事件及死亡。结论：颅外动脉支架置入术安全有效。

【关键词】颅外动脉；支架术；随访
【中国图书分类法分类号】R651.1+2 【文献标志码】A 【收稿日期】2011-03-14

Follow-up after stenting for extracranial artery stenosis in 66 cases

WANG Ru-mei[1], QI Sheng-qiang[1], LI Guang-qin[2]
(1. Department of Internal Medicine, Hospital of Traditional Chinese and Western Medicine; 2. Department of Neurology, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University)

【Abstract】*Objective*: To observe the short term and long term effect after stenting for extracranial artery stenosis in 66 cases. *Methods*: 66 patients with symptomatic stenosis >50% or asymptomatic stenosis >70% were given stenting under local anesthesia. The incidence of complication, adverse event and restenosis was recorded. *Results*: The success rate of stenting was 100%; the perioperative complication rate was 15.2%; the restenosis rate after 1 year was 7.6%. There was no vascular event or death. *Conclusion*: The stenting of extracranial artery is safe and effective.

【Key words】extracranial artery; stenting; follow-up

我国最新的调查显示，脑卒中已成为我国的头号死亡原因。80%左右的脑卒中为缺血性脑卒中，其主要病理基础为动脉粥样硬化。颈动脉粥样硬化已明确为脑卒中的一个重要危险因素，缺血性卒中 30%由颈动脉病变所致[1]。Goldstein 等[2]研究发现，颈动脉狭窄程度升高 10%，缺血性卒中的危险性增加 26%。对颈动脉粥样硬化性狭窄的手术治疗有 2 种方法：颈动脉内膜剥脱术（Carotid endarterectomy，CEA）及颈动脉支架术（Carotid artery stenting，CAS）。目前，国际上公布的 2 个大型的关于 CAS 和 CEA 的比较研究SAPPHIRE 试验[3]及 CREST 试验[4]均显示，CAS 不管是在围手术期还是在远期，在总的疗效及并发症或不良事件发生率方面，均与 CEA 无差异，为血管内支架治疗颈动脉狭窄提供了循证医学的 A 级证据。因颅外动脉支架术创伤小，与颅内动脉支架术相比，不需全麻，术后恢复快，手术成功率高，风险小。故在国内外开展更多。但其远近期效果报道不一。为此，我们将近 3 年多来在重庆医科大学附属第一医院神经内科进行了颅外动脉支架置入术的 66 例患者的效果作一报道。

1 资料与方法

1.1 病例资料

2007 年 1 月至 2010 年 6 月在重庆医科大学附属第一医院神经内科进行了颅外动脉狭窄支架置入术的患者 66 例，男性 56 例，女性 10 例，平均年龄 61 岁（44~80 岁）。脑梗死 38例（后循环梗死 4 例），后循环缺血（无梗死）16 例，短暂性缺血发作（Transient ischemic attack，TIA）患者 12 例。合并高血压者 38 例，合并糖尿病者 6 例，合并血脂异常者 8 例，合并心脏病者 12 例，既往有脑卒中或 TIA 史者 10 例。

入选标准：①年龄 40~80 岁；②动脉狭窄程度：DSA 检查颈动脉症状性狭窄 >50%或无症状性狭窄 >70%，锁骨下动脉或椎动脉狭窄为有后循环缺血症状，且狭窄程度 >50%；③签署手术同意书者。

排除标准：①有凝血功能障碍或肾功能受损者；②有严重心肝肺功能障碍者；③对碘或阿司匹林或氯吡格雷过敏者；④有意识障碍或吞咽障碍者；⑤近 4 周内有脑或其他部位出血或手术者。

1.2 方法

1.2.1 支架置入方法 44 例择期手术者在手术前 3~7 d 开始口服阿司匹林 100 mg/d 及氯吡格雷 75 mg/d，22 例即时手术者在支架置入术前 2 h 给予氯吡格雷 300 mg 口服。术前 2 h 开始给予尼莫地平 3 ml/h 静脉泵入。在局麻下经股动脉置入 8 F（颈动脉或锁骨下动脉支架者）或 6 F（椎动脉支架者）导引导管，然后置入合适尺寸的自膨式或球扩式支架（强生公司 Cordis 支架），支架直径较血管直径大 1~2 mm。颈动脉或锁骨下动脉狭窄者，除 2 例因颈动脉狭窄部位短且远近端血管直径相差较大（>50%）而选用球扩式支架外，其余均采用自膨式支架。椎动脉支架均为球扩式支架。脑梗死患者均

作者介绍：王汝梅（1957-），女，副主任医师，研究方向：普内科。
通信作者：李光勤，男，教授，Email：liguangqin@tom.com。

在发病 2 周后进行手术，TIA 患者则在入院后 1 周内进行手术。48 例为颈动脉支架（均为单侧），18 例为椎动脉支架（单侧），6 例为锁骨下动脉支架（单侧），其中有 6 例同时进行了颈动脉和椎动脉支架置入。颈动脉支架者除 1 例未应用保护伞外其余均使用了保护伞（Angioguard，强生公司）。残余狭窄率为 30%以下。术中在导引导管置入后静推肝素 4 000 U，以后每小时给予 1 000 U。术后 3 h 拔出动脉鞘，盐袋压迫 6 h，穿刺侧下肢制动 24 h 后穿刺处换药 1 次。

1.2.2 术后处理及观察方法 术后皮下注射低分子肝素（速避凝，葛兰素公司）0.4 ml，q12 h，连用 3 d。抗生素应用 3 d。口服阿司匹林（100 mg/d，拜耳公司）及氯吡格雷（75 mg/d，赛诺菲公司）1~3 个月后长期口服阿司匹林（100 mg/d）。有高血压、糖尿病等危险因素者继续应用相应药物，使血压控制在 140/90 mmHg 以下，空腹血糖控制在 7 mmol/L 以下。每半年随访 1 次，盲法记录并发症、不良事件及支架处血管超声情况。

2 结 果

2.1 手术成功率及术中并发症发生率

手术成功率为 100%，3 例因颈动脉重度狭窄估计保护伞通过困难进行了轻度球囊预扩张，8 例颈动脉及 2 例锁骨下动脉狭窄患者因支架释放后残余狭窄仍 >50%，进行了球囊后扩张。

6 例颈动脉支架患者术中出现心脏迷走反射症状（心率减慢、血压降低），其中 4 例为球囊后扩张后发生，2 例为支架释放后出现，在颈动脉支架患者中的发生率为 12.5%。均经静推阿托品 0.5 mg 后好转。

1 例 79 岁颈动脉重度狭窄患者于支架释放后出现短暂意识模糊，撤出保护伞后意识清醒，见伞内有许多栓子，估计是因伞孔被栓子阻塞，导致患者脑供血突然减少所致。

2.2 术后并发症发生率

术后有 4 例颈动脉支架患者出现低血压（<90/50 mmHg），占颈动脉支架患者的 8.3%，且均为术中出现心脏迷走反射症状者，经多巴胺治疗 24~48 h 后消失。

发生出血事件 3 例（4.5%），且均发生在术后 1 月内，均为皮下瘀斑，未予处理后逐渐消退。

支架再狭窄 5 例（7.6%），其中 3 例为颈动脉支架，2 例为椎动脉支架；狭窄率均 <50%，均在术后 1 年后发生，无支架闭塞发生。

在随访期间未再有卒中、心血管事件或死亡的发生。

3 讨 论

3.1 颅外动脉狭窄支架置入术的指征

目前，不管是颅外动脉狭窄还是颅内动脉狭窄，国内外对其狭窄的支架置入手术的指征均缺乏明确统一的标准。由于颅外动脉尤其是 CAS 开展最早，也开展最多，在颈动脉支架方面的临床研究也较多。因此，关于 CAS 的指征，国内外也有专家共识。2007 年美国对 CAS 的专家共识中提出，CAS 的适应症为：症状性颈动脉狭窄超过 50%，无症状性颈动脉狭窄超过 80%[5]。2009 年欧洲血管外科学会指南对颈动脉狭窄进行支架置入术，症状性颈动脉狭窄需超过 50%，无症状性颈动脉狭窄需超过 70%，并且不适合或禁忌内膜剥脱术者[6]。我国对颈动脉支架普遍采用的标准为：症状性颈动脉狭窄超过 50%，无症状性颈动脉狭窄超过 70%。对狭窄率的要求，既是防止支架的滥用，也是因为血流动力学研究发现，狭窄超过 50%便会出现血流动力学明显改变，狭窄超过 70%除会出现血流动力学明显改变外，还会出现血流量明显减少。有人提出，如是易损斑块，狭窄率可适当降低。对椎动脉及锁骨下动脉狭窄的支架置入，目前国内外连共识都缺乏。本研究采用的椎动脉及锁骨下动脉支架置入术入选标准是参考 2007 年发布的《中国脑血管病防治指南》[7]，也是国内多数同行专家所采用的入选标准。

3.2 围手术期及远期并发症或不良事件

颅外动脉支架置入术患者围手术期主要并发症有：颅内血管栓塞、高灌注综合征、心脏迷走反射症状（颈动脉窦处支架）、急性支架内血栓形成、颅内或其他部位出血等，严重者可导致死亡。其并发症发生率及死亡危险较颅内动脉支架术低。对颈动脉狭窄，美国专家共识及欧洲指南中对 CEA 围手术期并发症的要求是，>50%的症状性狭窄患者卒中或死亡率 <6%，>60%或 70%的无症状性狭窄患者卒中或死亡率 <3%。对颈动脉狭窄的支架置入术围手术期并发症发生率的要求是不高于 CEA。本研究中共有 10 例在围手术期出现了轻微并发症，发生率为 15.2%。6 例为术中心脏迷走反射症状（其中 4 例术后仍有短暂性低血压），1 例为术中发生脑缺血症状，3 例为术后 1 月内发生皮下瘀斑。均无后遗症。围手术期无卒中事件或死亡发生。

颅外动脉支架置入术患者远期并发症或不良事件主要为：卒中、心血管事件、支架再狭窄、死亡。本研究中仅有 5 例在术后 1 年后血管超声随访有轻度支架再狭窄，发生率为 7.6%，无卒中、心血管事件及死亡发生。关于支架术后远期再狭窄发生率，因影响因素多，各作者报道不一[6,8,9]，无法比较。

本研究中不管是在围手术期还是在远期均无卒中、心血管事件及死亡发生，可能与病例数不多、高危患者少及部分患者随访时间较短等因素有关。

参 考 文 献

[1] Jander S, Sitzer M, Wendt A, et al. Expression of tissue factor in high-grade carotid artery stenosis: association with plaque destabilization [J]. Stroke, 2001, 32: (4) 850-854.

[2] Goldstein L B, Adams R, Becker K, et al. Primary prevention of ischemic stroke: A statement for healthcare professionals from the Stroke Council of the American Heart Association [J]. Stroke, 2001, 3(1)2: 280-299.

[3] Yadav J S, Wholey M H, Kuntz R E, et al. Protected carotid-artery stenting versus endarterectomy in high-risk patients [J]. N Engl J Med, 2004, 351 (15): 1493-501.

[4] Brott T G, Hobson R W, Howard G, et al. Stenting versus endarterectomy for treatment of carotid-artery stenosis [J]. N Engl J Med, 2010, 363 (1): 11-23.

临床研究 文章编号:0253-3626(2011)05-0617-02

记忆合金环抱式接骨板治疗多发性肋骨骨折临床应用

王 磊,李元明,木沙由夫
(新疆医科大学第二附属医院心胸外科,乌鲁木齐 830038)

【摘 要】目的:探讨记忆合金环抱器治疗多发性肋骨骨折的临床应用价值。方法:将我科 58 例采用环抱器内固定术治疗的多发性肋骨骨折患者与 45 例采用克氏针肋骨内固定术、钢板内固定术患者进行对比分析,比较 2 组患者住院时间、疼痛感及并发症情况。结果:2 组患者术后 1 个月固定的骨折无 1 例移位。术后 6 个月骨折全部骨性愈合。治疗组手术时间、住院时间、疼痛感觉、并发症均明显少于对照组($P<0.05$)。结论:应用镍钛记忆合金环抱器治疗多发性肋骨骨折具有创伤小、手术时间短、操作简便、并发症少等优点,是 1 种治疗多发性肋骨骨折较好的方法。

【关键词】肋骨骨折;记忆合金环抱器;手术
【中国图书分类法分类号】R683.1 【文献标志码】A 【收稿日期】2011-02-18

The clinical application of memory alloy embracing fixator in treating patients with multiple rib fracture

WANG Lei, LI Yuan-ming, MU Sha-you-fu
(*Department of Thoracic Surgery, the Second Affiliated Hospital, Xinjiang Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To explore the clinical effect of memory alloy embracing fixator in treating patients with multiple rib fracture. *Methods*: 58 cases with multiple rib fracture treated by memory alloy embracing fixator and 45 cases with multiple rib fracture treated by Kirschner wires fixation and plate fixation were analyzed; hospital stays, pain sensation and complication rate were compared. *Results*: The treatment group's hospital stays, pain sensation and complication rate were less than those of the control group. *Conclusion*: The surgery of multiple rib fracture through memory alloy embracing fixator has the advantages of small wound, easy operation and fewer complications, so it is worth of promotion.

【Key words】multiple rib fracture; memory alloy embracing fixator; surgery

肋骨骨折是常见的胸部创伤,占胸部创伤总病例的 10%~26%[1]。2 根或 2 根以上肋骨骨折称为多发性肋骨骨折。大部分单纯多发性肋骨骨折通过保守治疗可以治愈。当多根多处肋骨骨折或合并严重肺损伤,导致胸壁不稳定而发生严重的呼吸、循环功能障碍时则需要手术治疗[2]。传统肋骨骨折固定方法有:呼吸内固定法、胸壁外牵引固定术、克氏针肋骨内固定术、钢板内固定术等[3]。近年运用记忆合金环抱式接骨板治疗多发性肋骨骨折成为趋势,笔者自 2005 年 4 月-2010 年 5 月,采用镍钛记忆合金环抱式接骨板(兰州西脉记忆合金有限公司生产)内固定治疗 58 例多根肋骨骨折患者,效果良好,并与 2001 年 1 月-2005 年 4 月采用传统手术治疗 45 例患者相比较,并发症少,取得了满意疗效,现进行回顾性分析。

作者介绍:王 磊(1975-),男,主治医师,硕士,
研究方向:心胸外科。

1 资料与方法

1.1 一般资料

治疗组为肋骨环抱式接骨板内固定病例 58 例,男 45例,女 13 例;年龄 18~67 岁,平均 30.6 岁。致伤原因:交通伤 47例,暴力伤 6 例,坠落伤 3 例,挤压伤 2 例,就诊时间 20 min~4 h。右侧肋骨骨折 34 例,左侧 21 例,双侧 3 例。肋骨骨折数为 2~10 根,多在 3 根以上。合并血气胸 32 例,连枷胸 14 例,胸壁塌陷畸形 5 例,严重呼吸困难 2 例,合并其他部位损伤 5例。

对照组为采用克氏针肋骨内固定术及钢板内固定术 45 例患者,男 38 例,女 7 例;年龄 20~59 岁,平均 35.7 岁。致伤原

[5] Bates E R, Babb J D, Casey D E, et al. ACCF/SCAI/SVMB/SIR/ASITN 2007 clinical expert consensus document on carotid stenting[J]. J Am Coll Cardiol, 2007, 49(1): 126-170.
[6] Liapis C D, Bell S R F, Mikhailidis D, et al. ESVS Guidelines. Invasive treatment for carotid stenosis: Indications, techniques[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2009, 37(s1): 1-19.
[7] 饶明俐. 中国脑血管病防治指南[M]. 北京:人民卫生出版社, 2007.50.
[8] 李慎茂,缪中荣,朱凤水,等. 颈动脉支架治疗颈动脉狭窄的并发症[J]. 介入放射学杂志, 2007, 16(5): 291-294.
[9] SSYLVIA Study Investigators. Stenting of symptomatic atherosclerotic lesions in the vertebral or intracranial arteries (SSYLVIA): study results [J]. Stroke, 2004, 35(6): 1388-1392.

(责任编辑:冉明会)