

自发性颅外段颈内动脉夹层八例的诊断及介入治疗

郭仕峰, 庄肃敬, 许跃龙, 李广峰, 薛彦忠, 郝培来

【摘要】 目的 探讨自发性颅外段颈内动脉夹层(eICD)患者血管内支架植入术治疗的安全性和疗效。**方法** 选取 2012 年 1 月—2013 年 9 月经脑血管造影明确诊断的 8 例症状性自发性 eICD 患者, 经抗栓治疗无效后行支架植入术。在治疗后对其临床资料进行总结, 并进行出院后随访, 通过整理得出数据。**结果** 在 8 例自发性 eICD 患者中, 所有支架植入手术均获得成功, 2 例患者在术中应用了保护伞, 无并发症发生。术后即刻造影检查, 6 例 eICD 病变处狭窄基本消失。2 例患者于术中球囊预扩张后出现血管闭塞, 在迅速支架植入后血管恢复通畅, 残留 10% ~ 20% 狭窄, 其余 6 例患者术后半年随访无一例发生支架内再狭窄。**结论** 血管内支架植入术治疗自发性 eICD 安全、有效, 但应仔细判断狭窄发生的部位, 谨慎对狭窄部位预扩张以及应用保护伞。

【关键词】 颅外段颈内动脉夹层; 保护伞; 预扩张

中图分类号: R743.3 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2014)-11-0937-04

The diagnosis and endovascular stent implantation treatment of spontaneous extracranial internal carotid artery dissection: initial experience of eight cases GUO Shi-feng, ZHUANG Su-jing, XU Yue-long, LI Guang-feng, XUE Yan-zhong, HAO Pei-lai. Department of Neurology, Yishui Municipal Central Hospital, Linyi City, Shandong Province 276400, China

Corresponding author: GUO Shi-feng, E-mail: 13589671242@163.com

【Abstract】 Objective To evaluate the therapeutic safety and efficacy of endovascular stent implantation in treating spontaneous extracranial internal carotid artery dissection. **Methods** During the period from January 2012 to September 2013, eight patients with angiography - proved symptomatic spontaneous extracranial internal carotid artery dissection were admitted to author's hospital. All the patients had to receive endovascular stent implantation after they failed to respond to antithrombotic therapy. The clinical data were retrospectively analyzed. **Results** Endovascular stent implantation was successfully accomplished in all the 8 patients. During the procedure additional protective umbrella was employed in 2 cases although no complications occurred. Cerebral angiography performed immediately after the procedure showed that the extracranial internal carotid stenosis caused by the dissection basically disappeared after stenting. Distal arterial occlusion occurred after pre-dilation with balloon in 2 patients, and the blood flow returned to normal after prompt stent implantation, leaving only 10% - 20% residual stenosis. In the remaining other 6 patients, no in-stent restenosis occurred during the follow-up period lasting for half a year. **Conclusion** For the treatment of spontaneous extracranial internal carotid artery dissection, endovascular stent implantation is safe and effective. Precise judgment of the site of stenosis, careful manipulation of balloon pre-dilation and the use of protective umbrella are the key points to ensure a successful treatment. (J Intervent Radiol, 2014, 23: 937-940)

【Key words】 extracranial internal carotid artery dissection; protective umbrella; balloon pre-dilation

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2014.11.002

作者单位: 276400 山东省临沂市, 沂水中心医院神经内科

通信作者: 郭仕峰 E-mail: 13589671242@163.com

动脉夹层的形成与血管内膜撕脱有关, 血液由假腔流入血管壁内, 形成血肿。当血肿累及内膜与中膜时可导致血管出现狭窄或闭塞, 当病变累及扩

大时可导致动脉瘤样扩张并变大。发生在头颈部动脉的夹层主要位于动脉颅内、颅外段, 临床治疗该病多采用抗凝药物, 且疗效肯定^[1]。近十年来抗血小板聚集治疗也常被应用, 但缺乏随机对照研究, 抗凝治疗是否优于抗血小板治疗目前尚无定论^[2-3]。介入技术的发展使得血管内支架植入术治疗颈动脉夹层成为可能, 在一定程度上减少了脑卒中的再发^[4], 在国内外相关领域积累的病例数较少。我们总结 8 例自发性颅外段颈内动脉夹层 (extracranial internal carotia artery dissection, eICD) 患者血管内支架植入术治疗的经验, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 患者选择

我科于 2012 年 1 月—2013 年 9 月经 DSA 诊断为自发性 eICD 且行血管内支架植入术患者 8 例, 其中男 6 例, 女 2 例, 年龄 22 ~ 55 岁, 平均 40 岁。初诊为脑梗死 5 例, 短暂性脑缺血发作 (TIA) 3 例, 所有病例均无外伤史。5 例患者在发病短时间内表现为头颈部疼痛、进行性视力减退以及同侧 Horner 征。8 例患者中, 有高血压史 3 例、有糖尿病史 2 例、有吸烟史 1 例。所有患者均无血脂异常且血管炎性指标检测为阴性。发病部位均位于患者的颈内动脉颅外段部分。

纳入标准: ① 临床特征主要为症状性、自发性 eICD, 并有一定的继发性颈内动脉部分闭塞; ② 针对抗栓药物治疗 7 d 效果不明显或病情持续严重甚至恶化者; ③ 符合介入治疗的条件; ④ 不伴有严重心、肺、肾功能障碍。排除标准: ① 对对比剂过敏的患者; ② 血小板减少以及其他证据证明可能造成有严重出血的患者; ③ 不配合治疗者。

1.2 方法

1.2.1 患者血管影像学检测记录 所有符合条件的患者均经 DSA 检查且明确诊断为 eICD, 患者主要的 DSA 特征有: 血管腔内可发现伴有一定的内膜征现象; 出现不同程度的对比剂滞留, 提示患者血管伴有闭塞或有一定的狭窄; 自发性 eICD 患者的狭窄率均高于 75%^[5], 提示为严重狭窄。5 例闭塞病变在急性期血管残端呈“火焰征”, 2 例表现为“鼠尾征”, 1 例双侧颈内动脉夹层, DSA 表现为呈串珠样改变。

1.2.2 手术方法 术前 1 周, 嘱患者口服抗血小板聚集药物, 其中阿司匹林 300 mg 及氯吡格雷 75 mg, 1 次/d。手术前 6 h 禁食。术中常规行心电图等一般

项目监测。对患者行局部麻醉, 采用 Seldinger 技术对患者右侧股动脉行穿刺治疗, 静脉推注 80 u/kg 肝素钠, 利用导丝置入脑保护伞。患者所用支架选用 Cristallo Ideale (美国), Apollo (中国), 对有残余狭窄程度明显 (狭窄 > 30%) 的血管采取支架内后扩张技术。支架植入后常规行颅内、外血管造影。所有患者术后常规行心电监护 24 h, 未发现有患者出现生命体征不稳现象。

1.3.3 一般资料收集 收集患者的一般基线资料 (性别、年龄); 脑血管病的相关危险因素、入院、出院时的神经功能缺损评分 (NIHSS)、影像学检测记录资料、病变及夹层部位、支架的类型及使用数量、置入保护伞的类型及使用数量, 并发症的发生情况, 并对随访情况进行数据记录。

2 结果

2.1 患者术后 DSA 结果分析

本组 6 例自发性 eICD 发生在颈内动脉分叉部后 2 ~ 3 cm 以上, 颈部血管彩色多普勒超声 (彩超) 检查未发现夹层, 仅仅提示血流动力学异常, 2 例呈 CCA 高阻抗波形, 4 例颈内动脉 (ICA) 摆动形 (双向) 波形。

在颈部 MRI 横断位 T1、T2 加权像, 尤其脂肪抑制成像上, 可显示夹层断面壁内血肿形成的高信号“新月征”, 是确诊的可靠依据之一。在本组病例中显示典型新月征和鼠尾征 (图 1, 图 2)。

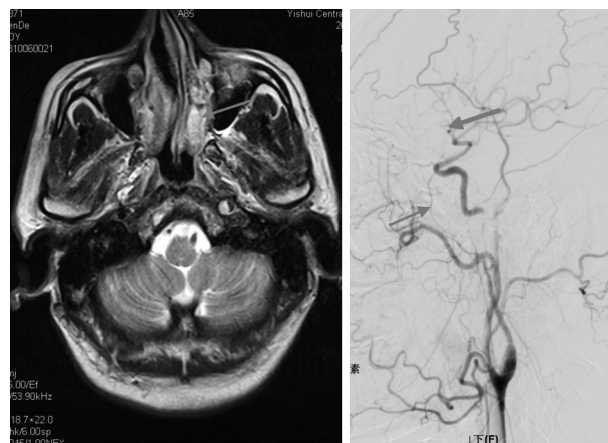


图 1 箭头所示为新月征 (壁间血肿) 图 2 箭头所示为鼠尾征 (细箭头) 和雪糕征 (粗箭头)

本组 8 例患者手术均获得不同程度的成功。其中 2 例于术中球囊预扩张后出现血管闭塞, 但在迅速支架植入后血管恢复通畅, 仅残留 10% ~ 20% 狭窄, 其余 6 例患者未残留狭窄。8 例患者共植入 12

枚支架(其中 Cristallo ideale 支架 10 枚,图 3 所示, Apollo 支架 2 枚),2 例患者手术中采用了脑保护伞,6 例患者 eICD 病变部位 > 75% 的颈动脉狭窄完全消失。



图 3 与图 2 为同一患者,植入 2 枚 Cristallo ideale 支架后

2.2 随访结果分析

对 8 例手术成功的患者进行为期半年的随访,所有患者随访过程中无血管缺血性事件出现。8 例患者在支架置入术后半年分别采取了脑血管造影及颈部 CT 检查,6 例患者伴有 eICD 消失完全、颈动脉病变支架处畅通无栓塞,其余 2 例患者狭窄程度未见增加。

3 讨论

eICD 是最常见的头颈部动脉夹层,约占头颈动脉夹层的 70%~80%,年发病率为 1.7/10 万~3/10 万^[6]。eICD 患者多有外伤史,本组 8 例患者均无明显外伤史,诊断为自发性 eICD,该病的发病与遗传有一定的相关性,如:常染色体显性遗传 Ehlers-Danlos 综合征、肌纤维发育不良、同型半胱氨酸血症^[7-9]等。近期感染尤其是呼吸道感染、偏头痛、吸烟、高血压及口服避孕药等均可作为其诱发因素^[10]。头颈部夹层的发病可能是环境与遗传因素相互作用的结果。其中 1 例患者双侧颈内动脉均有串珠样狭窄,考虑病因可能为肌纤维发育不良。

自发性 eICD 诊断较为困难,但根据其典型的临床表现,应高度怀疑为此种疾病,其临床表现主要为头或颈部疼痛、Horner 综合征、进行性患侧视力障碍、低位脑神经麻痹、TIA 发作或脑卒中发作。有 5 例患者在很短的时间内出现了上述症状,高度怀疑此病,从而及时确诊。本次临床观察的所有患者均出现不同程度的神经功能缺损,病变局部血栓形成可能造成神经功能的缺损,从而进一步引发低

灌注性脑梗死^[2]。

DSA 是 eICD 诊断的金标准。eICD 最常见的 DSA 表现是“线样征”,其特征性表现为动脉管腔长段狭窄,夹层内膜瓣及双腔征等。但是 Campos-Herrera 等^[11]的研究认为,DSA 具有“双腔征”的典型夹层的病例只有不到 10%。某些夹层患者因血管闭塞,管腔突然变细形成“鼠尾状”。而 eICD 多发生在颈内动脉分叉部后 2~3 cm 以上,血管突然变正常的范围一般不会超过颈内动脉岩端,其原因在于颈内动脉颅外段与颅内段相比较而言,前者在颈部自由活动度大,固定性不如后者;同时颅外段颈内动脉走行于颈动脉管内,容易牵拉受损,尤其当头颈部过度伸展或过度旋转时极易发生意外;此外,颈内动脉离颈椎的位置较近,颈内动脉处于颈椎之前,由于外力造成的颈椎损伤易累及颈动脉^[12]。这些原因均导致颅外段的颈内动脉比颅内段颈内动脉损伤,更易高发。

传统治疗自发性 eICD 的方法较为常见的是抗凝及抗血小板聚集,但对于神经功能缺损严重者,此效果并不显著。虽然手术可以针对此类病症进行治疗,但往往手术对于患者来讲,创伤较大,增大了治疗风险,容易导致患者伤残,严重者可导致患者死亡^[13-15]。有学者认为,对于自发性 eICD 患者,若给予足够的抗栓治疗后,无论是栓子还是低血流动力学导致的新缺血事件仍有发生者、夹层动脉继续扩大者、缺乏侧支血流的颈动脉狭窄者,可考虑行支架植入术^[14]。目前血管内支架植入术应用较为广泛,尽管在技术操作方面,血管内支架术治疗 eICD 在与动脉粥样硬化性颈动脉狭窄基本一致,但在脑保护伞的使用和球囊预扩张方面,针对两种疾病的介入操作要求依然有所不同。针对颈动脉颅外段的动脉粥样硬化性狭窄最主要应在支架植入前尽早行脑保护,这样可降低粥样斑块脱落导致缺血性脑卒中后遗症的发生率。本研究对 6 例 eICD 患者经过术前讨论以及术中观察判断,并未应用脑保护伞,这一行为未导致术中缺血性脑卒中事件的发生^[16],2 例置入脑保护伞的患者术毕均未发现脑保护伞内有血栓。原因可能为血管内膜破裂,夹层形成,破口处的血管内皮细胞可自我修复,因此术中植入支架不会导致病变处血管壁堵塞物的掉下脱离。本次临床观察的病例数较少,进一步观察有待于扩大样本量。2 例患者术中实施了预扩张,结果导致远端血管闭塞,此时果断行支架植入术,远端血流恢复,避免了灾难性后果的发生。因此,对怀疑

eICD 患者尽量不预扩张,直接行支架植入术。支架置入后残留一定的狭窄,待壁间血肿吸收后,狭窄会有一定程度的改善,这一点在随访的患者中已得到证实。

[参 考 文 献]

- [1] Shah Q, Messé SR. Cervicocranial arterial dissection [J]. Curr Treat Options Neurol, 2007, 9: 55 - 62.
- [2] Kennedy F, Lanfrancini S, Hicks C, et al. Antiplatelets vs anticoagulation: CADISS nonrandomized arm and meta-analysis [J]. Neurology, 2012, 79: 686 - 689.
- [3] Bajenaru O, Tiu C, Dorobat B, et al. Why antiplatelet treatment in spontaneous internal carotid dissection? [J]. J Neural Transm, 2013, 120: 335 - 338.
- [4] Pham MH, Rahme RJ, Arnaout O, et al. Endovascular stenting of extracranial carotid and vertebral artery dissections: a systematic review of the literature [J]. Neurosurgery, 2011, 68: 856 - 866; discussion 866.
- [5] Ferguson GG, Eliasziw M, Barr HW, et al. The North American symptomatic carotid endarterectomy trial: surgical results in 1 415 patients[J]. Stroke, 1999, 30: 1751 - 1758.
- [6] Lyrer P, Engelter S. Antiplatelets drugs for carotid artery dissection [CD]. Cochrane Database Syst Rev, 2010 (10): CD000255.
- [7] Lucas C, Moulin T, Deplanque D, et al. Stroke patterns of internal carotid artery dissection in 40 patients [J]. Stroke, 1998, 29: 2646 - 2648.
- [8] Lyrer P, Engelter S. Antithrombotic drugs for carotid artery dissection[J]. Stroke, 2004, 35: 613 - 614.
- [9] Benninger DH, Hemmann FR, Georgiadis D, et al. Increased prevalence of hyperhomocysteinemia in cervical artery dissection causing stroke: a case - control study [J], Cerebrovasc Dis, 2009, 27: 241 - 246.
- [10] Guillon B, Berthet K, Benslamia L, et al. Infection and the risk of spontaneous cervical artery dissection: a case - control study [J]. Stroke, 2003, 34: e79 - e81.
- [11] Campos-Herrera CR, Scaff M, Yamamoto FI, et al. Spontaneous cervical artery dissection: an update on clinical and diagnostic aspects[J]. Arq Neuropsiquiatr, 2008, 66: 922 - 927.
- [12] Kim YK, Schulman S. Cervical artery dissection: pathology, epidemiology and management [J]. Thromb Res, 2009, 123: 810 - 821.
- [13] Müller BT, Luther B, Hort W, et al. Surgical treatment of 50 carotid dissections: indications and results [J]. J Vasc Surg, 2000, 31: 980 - 988.
- [14] Kernan WN, Ovbiagele B, Black HR, et al. Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association [J]. Stroke, 2014, 45: 2160 - 2236.
- [15] Brott TG, Halperin JL, Abbara S, et al. 2011 Guideline on the management of patients with extracranial carotid and vertebral artery disease[J]. Stroke, In press 2011.
- [16] 殷 勤, 张仁良, 徐格林, 等. 支架置入术治疗症状性自发性颈动脉夹层的疗效分析 [J]. 中国脑血管病杂志, 2012, 9: 174 - 178.

(收稿日期:2014-05-13)

(本文编辑:李 欣)