

颈动脉内膜斑块剥脱术治疗颈内动脉重度狭窄

秦海林 秦 汉 安学锋 别毕洲

【摘要】目的 探讨颈动脉内膜斑块剥脱术在颈内动脉重度狭窄治疗中的临床应用价值。方法 回顾性分析 2016 年 5 月至 2018 年 11 月在我院神经外科实施颈动脉内膜斑块剥脱术治疗的 40 例颈内动脉重度狭窄的临床资料。所有病人经颈动脉超声多普勒、头颈部 CTA 或 DSA 诊断为颈内动脉重度狭窄。结果 所有病人均顺利完成手术,术后无脑梗死、死亡。1 例术后出现短暂性脑缺血发作,4 h 内恢复;1 例有鼻咽癌放疗史,术后吻合口渗血,经二次手术后完全恢复。术后随访 1~20 个月,所有病人血管通畅、狭窄解除,无脑血管事件发生。结论 颈动脉内膜斑块剥脱术是治疗颈内动脉重度狭窄简单、安全、有效的方法,对防治缺血性脑卒中有重要意义。

【关键词】缺血性脑卒中;颈内动脉狭窄;颈动脉内膜斑块剥脱术;疗效

【文章编号】1009-153X(2018)12-0775-04 【文献标志码】A 【中国图书资料分类号】R 743; R 651.1+2

Effect of carotid endarterectomy on patients with severe stenosis of internal carotid artery

QIN Hai-lin¹, QIN Han¹, AN Xue-feng¹, BIE Bi-zhou². 1. Department of Neurosurgery, General Hospital, Central Command, PLA, Wuhan 430070, China; 2. Department of Neurosurgery, The Third People's Hospital of Hubei Province, Wuhan 430032, China

【Abstract】Objective To investigate the clinical value of carotid endarterectomy (CEA) to the treatment of severe stenosis of internal carotid artery (ICA). Methods The clinical data of 40 patients with severe stenosis of ICA, who underwent CEA in neurosurgery department of our hospital from May, 2016 to November, 2018, were analyzed retrospectively. All the patients were diagnosed as severe carotid stenosis by carotid ultrasonography, and craniocervical CTA or DSA. Results The surgeries were successfully performed in all the patients. No postoperative cerebral infarction and death occurred in all the patients. One patient with transient ischemic attack after CEA was recovered from the attack within 4 hours after the attack. One patient with postoperative ooze of blood out of the margin of the anastomosis, who had the history of radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma, underwent the operative repair of the margin of the anastomosis. The following up from 1 to 20 months after the CEA showed that all the vessels were free without stenosis and no cerebral ischemia occurred in all the patients. Conclusions CEA is a simple, safe and effective method to treat the severe carotid stenosis, and it is of important value to the preventing and treating the cerebral ischemic stroke.

【Key words】carotid endarterectomy(CEA) ischemic stroke internal carotid stenosis

脑卒中,尤其是缺血性脑卒中,是人类健康杀手,有极高的病死率、致残率^[1],给个人、家庭和社会带来了极大的负担。颈动脉内膜斑块剥脱术(carotid endarterectomy, CEA)在脑卒中的防治中发挥着重要作用^[2-4],在过去的半个多世纪里,已得到了多项随机对照研究证实,并被写入了多个国家的卒中防治指南^[5]。2016 年 5 月至 2018 年 11 月采用 CEA 治疗颈内动脉重度狭窄 40 例,术后恢复良好,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 40 例中,男 38 例,女 2 例;年龄 50~74

岁,平均 66.3 岁;脑梗死 38 例,脑梗死合并同侧眼睛黑蒙 1 例,单纯眼睛黑蒙 1 例,无症状 1 例。合并高血压 37 例、糖尿病 3 例、糖尿病+鼻咽癌 1 例、高脂血症 9 例;口服他汀类药物 35 例;有长期吸烟史 20 例,其中 3 年内戒烟 6 例。

1.2 治疗方法

1.2.1 术前准备 术前常规行双侧颈动脉、颅内动脉彩色超声多普勒检查,常规行头颈部血管 320 排 CTA 及脑灌注检查(图 1A、1B),部分病人行选择性全脑血管造影,综合评估颈动脉狭窄程度及颈动脉斑块位置、性质、大小,测定颈内动脉和同侧大脑中动脉流速;了解大脑半球灌注情况;评估对侧颈内动脉狭窄情况、前后交通代偿情况,了解颅内段脑血管有无动脉瘤等特殊病情。行头部磁共振弥散成像排除急性脑梗死。同时行心脏彩色超声多普勒、心电图、动态血压、血糖、血脂、肺功能等检查,评估全麻手术风险。常规给予他汀类药物降脂稳定斑块、拜

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2018.12.003
作者单位:430070 武汉,中国人民解放军中部战区总医院神经外科(秦海林、秦 汉、安学锋);430032 武汉,湖北省第三医院神经外科(别毕洲)

阿司匹林抑制血小板聚集、控制血压血糖等危险因素。

1.2.2 手术方法 所有病人优先处理症状侧颈动脉狭窄,即责任血管;如双侧颈动脉狭窄,则优先处理狭窄更重侧血管。手术均在全麻下进行。病人取仰卧位,肩部垫高、头偏向对侧。术前采用彩色超声多普勒定位颈动脉分叉部。切口位于胸锁乳突肌前缘,以颈动脉分叉为中心稍靠上,长 5~7 cm。斜行切开皮肤及颈阔肌,乳突撑开器及两把甲状腺拉钩牵开切口。锐性分离颈深筋膜至颈动脉鞘,双重结扎面总静脉,充分解剖颈总动脉、颈外动脉及颈内动脉远心段。全身肝素化、基础血压升高 15% 后,分别阻断颈内动脉、颈总动脉、颈外动脉,测颈内动脉残端压、监测双侧体感诱发电位。进一步解剖颈动脉分叉及颈动脉斑块处,纵行切开颈内动脉、颈总动脉。专用剥离子分离、切断颈动脉斑块,圈镊摘除残留斑块。颈内动脉远心段内膜移行处以 7-0 Prolene 线钉缝内膜 2~3 针,修剪血管补片后以 6-0 Prolene 线连续缝合补片及颈动脉壁,缝合至最后 3 针时,开放颈内动脉让返流血冲出残留斑块碎屑、排除血管腔空气,吻合完毕后重新阻断颈内动脉,基础血压降低 15%。按颈外动脉、颈总动脉、颈内动脉顺序依次开放,检查吻合口彻底止血,放置负压引流管,全层连续稀松缝合颈阔肌和皮肤。

1.2.3 术后处理 术后常规心电监护,控制血压,维持基础血压或降低 15%;严密观察神志、瞳孔、精神语言及肢体活动情况;床头抬高 15°~30°,床边备气管切开包 72 h,严密观察切口渗血情况及引流液性质和量。术后即刻行经颅多普勒检查同侧大脑中流速,如超出原流速的 100%,则给予甘露醇减容,并进一步控制血压。待病人能进食后,即给予拜阿司匹林或硫酸氢氯吡格雷抗血小板聚集。根据病人基因测定、切口渗血情况给予单抗或双抗治疗。

术后尽快复查头颈部血管 CTA 了解血管腔及术区情况,24~48 h 内拔除引流管,术后 5 d 拆线出院。出院后继续给予降压、降脂、抗血小板、控制血糖等治疗,戒烟、低盐低脂饮食等改善生活习惯、控制危险因素。出院后 1、3、6 个月,复查颈部血管超声超 6 个月复查头颈部血管 CTA,以后每半年至一年复查颈部血管超声超 6 个月复查头颈部血管 CTA。

2 结果

所有 40 例病人均在全麻下顺利进行 CEA,术后无脑梗死、心肌梗死、死亡。1 例同侧颈外动脉代偿

病人出现短暂性脑缺血发作,但 4 h 内恢复;1 例合并鼻咽癌放疗病人,术后吻合口渗血,经二次手术后完全恢复。术后血压波动 12 例,给予乌拉地尔等控制血压;出现过度灌注综合征 3 例,主要表现为情绪兴奋、多言或胡言乱语、幻觉,给予脱水、控制血压等处理,24~48 h 内缓解,最长维持 7 d。术后随访 1~20 个月,所有病人血管通畅、狭窄解除(图 1C、1D),无脑血管事件发生。

3 讨论

随着社会经济的发展和人们生活方式的改变,脑血管疾病成为人类健康的“头号杀手”,颈动脉粥样硬化性狭窄及其导致的脑卒中已成为人类致死、致残的首位原因。1953 年,Deakey 首次完成 CEA 治疗颈动脉粥样硬化性狭窄,防止脑卒中。在欧美,逾半个世纪历史的 CEA 早就被公认为治疗该疾病的“金标准”,并为数个多中心随机对照试验证实,如北美症状性颈动脉内膜剥脱试验(NASCET)^[6]、欧洲颈动脉外科试验(ECST)^[7]、无症状颈动脉硬化研究(ACAS)、无症状颈动脉外科试验(ACST)等。

3.1 手术指征 我国国家卫生计生委脑卒中防治委员会于 2015 年发表指导规范明确颈动脉狭窄手术指征:6 个月内有非致残性缺血性卒中或一过性大脑缺血症状(包括大脑半球事件或一过性黑蒙),具有中低危外科手术风险;无创性成像证实颈动脉狭窄超过 70%,或血管造影发现狭窄超过 50%;且预期围手术期病死率低于 6%。另外,颈动脉狭窄程度大于 70% 的无症状病人,可考虑手术,围手术期卒中或死亡率应低于 3%。本文 40 例为症状性重度狭窄病人,手术指征强烈。

3.2 术前影响因素评估及手术方法 术前颈部血管超声多普勒及颈部血管 CTA 是必备检查,且大部分病例经这两项检查能明确诊断,并能评估侧支循环情况。如有两项检查结果不一致,则需行选择性全脑血管造影进一步明确诊断。另外,需测定同侧大脑中动脉流速,便于术中、术后动态监测,为防治脑过度灌注综合征提供依据。手术方法目前有标准 CEA、补片式 CEA、外翻式 CEA 等^[8,9]。本文病例多采用补片式 CEA,部分采用外翻式 CEA。虽然有几种手术方式,各种方法各有所长,手术技术本身并没有先进与否之分,需针对病人具体情况,个体化选择。无论使用何种方法,精细的手术操作是手术成功的最重要因素,对颈动脉的操作应尽可能轻柔,动作粗暴可能导致颈动脉斑块的脱落。

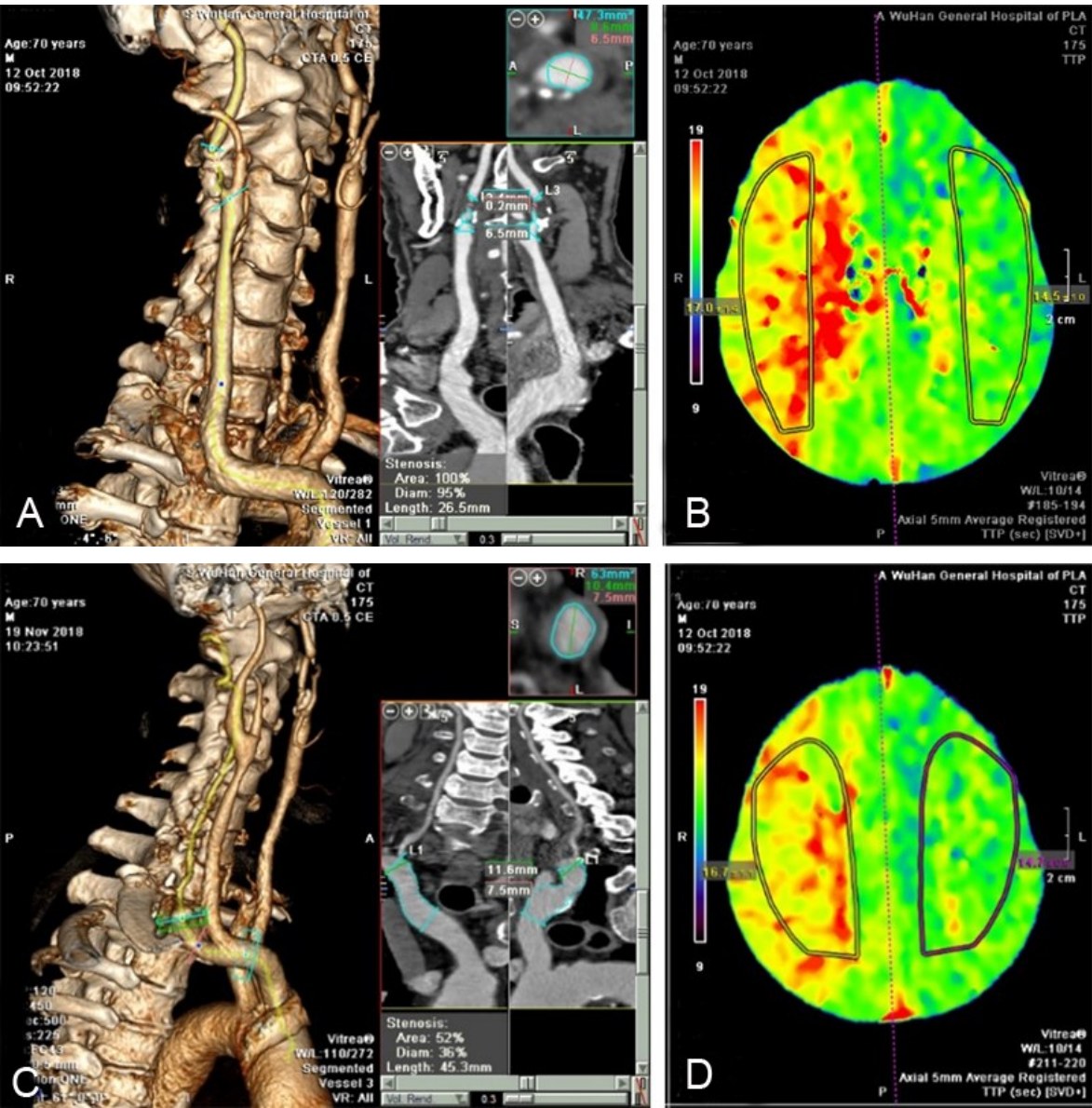


图1 右侧颈内动脉重度狭窄颈动脉内膜斑块剥脱术前后影像

A. 术前CTA, 示右侧颈内动脉起始段95%狭窄; B. 术前CT灌注成像, 示右侧大脑半球灌注降低; C. 术后半个月复查CTA, 示右侧颈内动脉狭窄解除; D. 术后半个月CT灌注成像, 示右侧大脑半球灌注较术前明显改善

3.3 术中监测及转流管的使用 在局麻下实施CEA是判断病人神经系统情况及是否需要转流的最可靠的办法^[10],但是麻醉师、手术医师及病人对局麻下手术有较多的担心和不适感,目前绝大部分手术仍在全麻下进行。目前,评估脑缺血的手段包括颈动脉返流压测定、脑电图、经颅多普勒超声、体感和/或运动诱发电位^[11]、大脑氧饱和度监测等。问题在于这些技术并不完全准确,不能稳定的预测术中脑缺血的发生,也不能完全避免转流管的不必要的使用。很多学者建议两个或多个监测方法同时使用监测脑缺血的发生^[12,13]。本文病例采用返流压联合体感诱发电位监测,也取得了很好的效果。本文1例术前

影像学检查示颈内动脉极重度狭窄接近闭塞,同侧颈内动脉依靠颈外动脉-眼动脉代偿入颅,术中返流压低于50 mmHg,5min内转流成功,术后仍有短暂性脑缺血发作,可能是阻断转流期间脑缺血,更可能是微小斑块脱落,提示精细的手术操作对预防脑缺血事件非常重要。

3.4 手术技巧 术中尽量锐性解剖血管,采取就近原则,越接近血管损伤周围组织、神经的可能性就越小。有的术者手术切口很小,术中通过提拉暴露血管,增加了斑块脱落的风险,不推荐使用。解剖血管时,优先解剖颈总动脉、颈外动脉及颈内动脉远心端正常段,分别阻断颈内动脉、颈总动脉、颈外动脉后,

再充分解剖颈动脉分叉处,防止斑块脱落。剥离斑块过程中,需仔细辨别斑块与颈动脉中膜界限。斑块剥离后,需用圈镊仔细摘除残存碎片,内膜远端需保证平整,必要时采用 7-0prolene 线钉缝 2~3 针,防止内膜掀起形成夹层。术毕伤口放置负压引流管 1 根,全层缝合颈阔肌、皮肤,且不用缝合太紧,万一切口有血肿便于引流,有术者会严密缝合各层,但我们推荐全层疏松缝合。本文 1 例有鼻咽癌放疗史,可能血管比较僵硬,改变体位后吻合口渗血,直接从切口和引流管流出,被及时发现并处理,未导致严重后果。

3.5 术后并发症 CEA 后并发症较发生率较低^[14]。比较常见的是过度灌注综合征、颅神经损伤^[15]、脑缺血事件^[16]、切口血肿等,但总体发生率并不高,最严重的并发症是气管受压窒息,虽然发生率低,但危害严重。我们在术后常规床边准备气管切开包 3 d,以便进行急诊气管切开术。

综上所述,只要术前认真评估,术中精细操作,辅以严格的围手术期管理,CEA 是一种安全有效的手术,对颈动脉粥样硬化斑块狭窄导致的缺血性卒中有重要的预防作用。

【参考文献】

- [1] 闫忠军,徐东为,胡 焱,等.急性缺血性脑卒中的治疗体会[J].中国临床神经外科杂志,2017,22(8):591-592.
- [2] 董 辉,张 晖,蔡 磊,等.颈动脉内膜斑块剥脱术治疗体会[J].中国临床神经外科杂志,2017,22(8):587-588.
- [3] 宋 平,陈晓斌,杜 浩,等.内膜斑块剥脱术治疗颈动脉狭窄的临床分析[J].中国临床神经外科杂志,2016,21(9):527-529.
- [4] 张鹏飞,赵立文,汪子文,等.内膜斑块剥脱术与支架置入术治疗颈动脉狭窄的 Meta 分析[J].中国临床神经外科杂志,2016,21(8):455-457.
- [5] 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(7): 2160-236.
- [6] Barnett HJ, Taylor DW, Eliasziw M, *et al.* Benefit of carotid endarterectomy in patients with symptomatic moderate or severe stenosis: North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators [J]. *N Engl J Med*, 1998, 339(20): 1415-1425.
- [7] European Carotid Surgery Trialists' Collaborative Group. Randomised trial of endarterectomy for recently symptomatic carotid stenosis: final results of the MRC European Carotid Surgery Trial (ECST) [J]. *Lancet*, 1998, 351(9113): 1379-1387.
- [8] Littooy FN, Gagovic V, Sandu C, *et al.* Comparison of standard carotid endarterectomy with Dacron patch angioplasty versus eversion carotid endarterectomy during a 4-year period [J]. *Am Surg*, 2004, 70(2): 181-185.
- [9] Musicant SE, Guzzetta VJ, Terramani TT, *et al.* Modified eversion carotid endarterectomy (mCEA): analysis of clinical and financial outcomes [J]. *Ann Vasc Surg*, 2017, 42: 16-24.
- [10] Mendonça CT, Fortunato JA Jr, Carvalho CA, *et al.* Carotid endarterectomy in awake patients: safety, tolerability and results [J]. *Rev Bras Cir Cardiovasc*, 2014, 29(4): 574-580.
- [11] Lam AM, Kianpour D. Monitoring for carotid endarterectomy: more or less [J]? *Anesth Analg*, 2015, 120(6): 1186-1188.
- [12] Chang JW, Kim SW, Lee S, *et al.* Dual monitoring with stump pressure and electroencephalography during carotid endarterectomy [J]. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg*, 2017, 50(2): 94-98.
- [13] Findlay JM, Kesarwani R, Jacka M, *et al.* Combined stump pressure and oximetry for shunt use during carotid endarterectomy [J]. *Can J Neurol Sci*, 2017, 44(6): 692-696.
- [14] Almefty RO, Spetzler RF. Avoiding complications after carotid endarterectomy [J]. *World Neurosurg*, 2014, 82(6): e699-e700.
- [15] 唐 冬,陈金华,陈 涛,等.颈动脉内膜斑块剥脱术横向与纵向皮肤切口术后颅神经损伤比较[J].中国临床神经外科杂志,2016,21(11):696-697.
- [16] 白 鹏,李寒阳,李正迁,等.颈动脉内膜斑块切除术中血压调控水平与术后不良事件的关系[J].中国临床神经外科杂志,2017,22(4):216-218.

(2018-12-03 收稿)