

交通动脉瘤夹闭术中的应用[J]. 中国临床新医学, 2013, 6(6):51-53.

[4] Tajsic T, Cullen J, Guilfoyle M, *et al.* Indocyanine green fluorescence video angiography reduces vascular injury-related morbidity during micro-neurosurgical clipping of ruptured cerebral aneurysms: a retrospective observational study [J]. Acta Neurochir (Wien), 2019, 161(11): 2397-2401.

[5] 郭 凯, 曹培成, 刘 琦, 等. 前交通动脉动脉瘤夹闭术后预后不良的危险因素分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2020, 25(11):785-786.

[6] 杨帮国, 洪 涛, 魏入廷, 等. 前交通动脉动脉瘤预后的影响因素分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2018, 23(5): 315-317.

[7] Lanbord G, Gilsbach J, Harders A. The microvascular Doppler--an intraoperative tool for the treatment of large and giant aneurysms [J]. Acta Neurochir Suppl (Wien), 1988, 8(42): 75-80.

[8] Raabe A, Nakaji P, Beck J, *et al.* Prospective evaluation of surgical microscope-integrated intraoperative near-infrared indocyanine green videoangiography during aneurysm surgery [J]. J Neurosurg, 2005, 103(8): 982-989.

[9] Simal-Julián JA, Miranda-Lloret P, Evangelista-Zamora R. Indocyanine green videoangiography methodological variations [J]. Neurosurg Rev, 2015, 38(1): 49-57.

(2020-10-27 收稿, 2021-01-22 修回)



颈动脉内膜斑块剥脱术在基层医院开展的经验

路 威 张 宁 何运松 赵歌今 张玉强 高玖峰

【摘要】目的 总结基层医院开展颈动脉内膜斑块剥脱术(CEA)治疗颈动脉粥样硬化性狭窄的经验。**方法** 回顾性分析 2017 年 10 月至 2018 年 11 月 CEA 治疗的 21 例颈动脉狭窄的临床资料。均取胸锁乳突肌前斜切口,行标准式或外翻式 CEA,其中 1 例双侧狭窄病人分次手术。**结果** 21 例共进行 22 次 CEA,其中 20 次标准式 CEA,2 次外翻式;21 次术后狭窄血管即刻通畅,颅内供血明显改善;1 次因存在同侧颈内动脉远端发育不良致术后血流改善不明显。术后出现脑高灌注综合征 2 例、颈部小血肿 1 例、声音嘶哑 1 例,对症处理好转。术后随访 3~15 个月,未发现脑卒中、动脉再狭窄。**结论** 基层医院开展 CEA 需详备预案、稳妥实施,成熟的多学科合作团队及娴熟的手术技巧是关键。

【关键词】 颈动脉狭窄;颈动脉内膜斑块切除术;基层医院

【文章编号】 1009-153X(2021)03-0187-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743; R 651.1*2

颈动脉内膜斑块剥脱术(carotid endarterectomy, CEA)是治疗颈动脉狭窄的金标准^[1-3],但目前国内只有少数医院开展。自从国家脑防委将 CEA 治疗颈动脉狭窄作为高级卒中中心的必要条件之一后,各级医院都有了开展 CEA 的需求,但同时也面临各种挑战。我们收集 21 例(22 次)CEA 的病例资料,总结基层医院新开展 CEA 的经验。

1 资料与方法

1.1 研究对象 我院 2017 年 10 月至 2018 年 11 月进行 CEA 共 13 例、齐鲁医院 CEA 学习班演示 8 例,其中男 18 例,女 3 例;平均年龄(62.4±5.16)岁。有症状 14 例,其中一侧肢体麻木 5 例,一侧肢体无力 3 例,言

语不清 3 例,记忆力下降 2 例,一过性视力障碍 1 例。

1.2 围手术期处理 手术前后均行颈部动脉彩色超声多普勒、头颈部 CTA 及颅脑 MRI 检查,其中 16 例术前行 DSA 检查。术前抗血小板聚集、降脂等治疗,全面评估病人状况,重点评估心脏功能;脑梗死需达稳定期;术前血压可控,术后严格控制血压≤140/90 mmHg,严密监测神经功能、心功能。

1.3 手术方法 20 次标准式 CEA,2 次外翻式,其中 2 例用转流管,没有采用补片。

2 结 果

2.1 手术情况 共完成 22 次 CEA,手术时间平均(157.0±30.3)min,阻断时间平均(39.0±10.6)min,术中出血量平均(31.0±19.5)ml。其中 1 例为双侧颈动脉起始处重度狭窄,间隔 90 d 对侧手术。

2.2 治疗效果 22 次 CEA 中,21 次术后狭窄血管即刻通畅,颅内供血明显改善;1 次因存在同侧颈内动脉

远端发育不良致术后血流改善不明显。

2.3 术后并发症 术后发生脑高灌注综合征 2 例,给予严格控制血压、镇静、脱水降颅内压等治疗后缓解;颈部小血肿 1 例,予以局部压迫,严密观察,血肿吸收;声音嘶哑 1 例,考虑系喉上神经术中牵拉,给予药物治疗,症状改善。未出现死亡、脑出血、脑缺血性卒中、心肌梗死等严重并发症。

2.4 随访 术后随访 3~15 个月,1 例术后 1 个月内出现短暂性脑缺血发作 1 次,查血栓弹力图后调整抗血小板聚集药物用量,之后未再发作。未出现颈动脉再狭窄或闭塞。

3 讨论

基层医院开展 CEA,建议遵循以下原则:组建一个包括神经内科、神经外科、神经影像、麻醉科及神经重症监护室等医师的多学科团队,术前进行科学评估,确信 CEA 治疗能使病人获益;主刀医师应具有显微神经外科技术及大血管显微训练基础;主要手术小组成员均接受过相关技术训练或培训;开展该项业务之前至少参加过一个专题强化培训班;遵循“请人主刀做-请人指导做-自己做”的过程;好用的手术器械;从经典简单的术式开始;积极采取措施降低围手术期并发症。

选择 CEA 的病人。有文献推荐无论有无症状,若无禁忌症,术前即开始服用阿司匹林,并持续服用,如有过敏,可使用氯吡格雷替代^[4,5]。阿司匹林联合氯吡格雷双联抗血小板治疗,围手术期神经系统事件的风险显著降低^[6],但术中渗血明显。他汀类药物同样有益,围手术期使用他汀类药物的病人,缺血性脑卒中发生率或院内病死率明显降低^[7]。

术前常规行颈部动脉超声、带骨窗的头颈部 CTA 或 DSA 等检查,有助于确定皮肤切口位置。心脏不良事件常是初期常面对的意外事件,故术前对心功能的检查、评估是重中之重。手术切口对降低脑卒中、切口并发症或神经并发症发生率没有显著影响^[8]。术中仔细操作,轻柔分离,具体的暴露范围由术中所见到的实际病变分布来确定。

由颈动脉窦操作引起术中和术后早期血流动力学不稳定的情况并不少见。本文病例术中在打开颈动脉鞘暴露颈动脉窦时常规给予 1%利多卡因 0.5 ml 封闭。术中阻断及恢复颈动脉血流的顺序是相同的,一般是:先颈外动脉,再颈总动脉,最后颈内动

脉。术中剥离斑块需要多看手术视频,多预演,以免手忙脚乱。“钉缝”不作为常规,视远端斑块切除情况,要纵向缝针。术毕缝合颈动脉前鞘数针,对预防术后出血有益。约 90% 的病人不需要术中转流,选择转流会增加额外操作产生的风险。做好病人的随访,这样的反馈对于提高自己的水平很有裨益。

综合以上,基层医院开展 CEA,务必做好技术积累,详备预案,稳妥实施。

【参考文献】

- [1] 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.
- [2] 曲乐丰,柏 骏,Dieter Raithel,等. 颈动脉内膜切除手术技巧及围手术期处理:多中心临床经验总结[J]. 中华神经外科杂志, 2014, 30(11): 1104-1107.
- [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] Alonso-Coello P, Bellmunt S, McGorrian C, *et al.* Antithrombotic therapy in peripheral artery disease: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: american college of chest physicians evidence-based clinical practice guidelines [J]. Chest, 2012, 141(2): e669S-e690S.
- [5] 马凯明,王 涛. 颈动脉内膜斑块切除术围手术期脑卒中研究进展[J]. 中国临床神经外科杂志, 2018, 23(10): 694-697.
- [6] Jones DW, Goodney PP, Conrad MF, *et al.* Dual antiplatelet therapy reduces stroke but increases bleeding at the time of carotid endarterectomy [J]. J Vasc Surg, 2016, 63(5): 1262-1270.
- [7] Kennedy J, Kuan H, Buchan AM. Statins are associated with better outcomes after carotid endarterectomy in symptomatic patients[J]. J Vasc Surg, 2006, 43(3): 640-640.
- [8] Marcucci G, Antonelli R, Gabrielli R, *et al.* Short longitudinal versus transverse skin incision for carotid endarterectomy: impact on cranial and cervical nerve injuries and esthetic outcome [J]. J Cardiovasc Surg, 2011, 52(2): 145-152.

(2019-04-17 收稿, 2019-06-30 修回)