

. 经验介绍 .

分期颈动脉内膜斑块剥脱术治疗双侧颈动脉狭窄

朱晓楠 刘骏辉 耿荣鑫 张 戈 陈治标 徐海涛

【摘要】目的 总结分期颈动脉内膜斑块剥脱术(CEA)治疗双侧颈动脉狭窄的经验。方法 回顾性分析 2015 年 9 月至 2021 年 12 月分期 CEA 治疗的 17 例双侧颈动脉狭窄的临床资料。结果 17 例均顺利完成双侧手术,成功率为 100%。术后症状均好转或消失。术后发生过度灌注综合征 1 例、小梗塞 1 例、基底节区出血 1 例、术区皮下血肿 2 例,均保守治疗治愈。17 例术后随访 3~36 个月,平均(23.5±12.3)个月,头颈部 CTA+CT 灌注成像、颈动脉彩色多普勒超声复查未发现再发狭窄。结论 对于双侧颈动脉狭窄,采用分期 CEA 治疗是安全、有效的方法。

【关键词】双侧颈动脉狭窄;颈动脉内膜剥脱术;分期手术;疗效

【文章编号】1009-153X(2022)10-0848-03 【文献标志码】B 【中国图书资料分类号】R 743; R 651.1*2

据报道,我国为全球脑卒中终生风险最高的国家,高达 39.3%^[1]。颈动脉狭窄是导致缺血性脑卒中的重要原因^[2]。颈动脉内膜斑块剥脱术(carotid endarterectomy, CEA)预防缺血性脑卒中的有效方法。2015 年 9 月至 2021 年 12 月采用分期 CEA 治疗双侧颈动脉狭窄 17 例,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择标准 纳入标准:狭窄程度大于 70%,或狭窄程度大于 50%且有症状;依据 NASCET 标准评估狭窄程度;症状包括陈旧性脑梗塞造成的神经功能损害表现(偏瘫、偏身感觉障碍及语言障碍等)、短暂性脑缺血发作(transient ischemic attack, TIA)等。排除标准:非动脉粥样硬化性颈动脉狭窄;颈动脉慢性闭塞。

1.2 一般资料 17 例中,男 11 例,女 6 例;年龄 58~82 岁,平均(68.9±5.9)岁。TIA 有 6 例,脑梗塞 4 例,脑梗塞合并 TIA 有 4 例,无症状 3 例。合并高血压 11 例、糖尿病 6 例、血脂代谢异常 6 例、冠心病病史 5 例、颅内未破裂动脉瘤 1 例。既往有吸烟史 8 例,饮酒史 6 例。

1.3 手术方法

1.3.1 术前准备 术前行颈动脉彩色多普勒超声、颈动脉 CTA、DSA 检查,以明确病变位置与病变程度。

常规行 CT 灌注成像检查,评估颅内血流灌注及缺血位置。至少术前 1 周起口服拜阿司匹林肠溶片(100 mg/d)。

1.3.2 手术方法 优先处理症状较重侧;无症状者,优先处理低灌注侧;双侧症状及灌注情况相近,优先处理狭窄严重侧。对侧病变间隔 4 周手术。取平卧位,经颈部胸锁乳突肌前缘斜行切开皮肤,充分暴露颈总动脉、颈内动脉、颈外动脉及甲状腺上动脉及血管狭窄节段。依次阻断颈内动脉、颈外动脉、颈总动脉及甲状腺上动脉,参照基础血压值提升 10%~20%。记录阻断前后双侧脑氧饱和度数值,术中全程监测,同时全程行神经电生理监测。显微镜下标记切口后,沿颈内动脉至颈总动脉长轴切开血管,完整剥离切除颈动脉斑块并清理血管腔内膜残片。7~0 Prolene 缝线固定远心端颈内动脉内膜残端,6~0 Prolene 缝线连续外翻缝合关闭血管腔,并依情况决定是否以梭形血管补片行血管重建。颈内动脉开放返流排气再关闭后,依次开放颈外动脉、颈总动脉、颈内动脉及甲状腺上动脉。血管阻断开放后,下调血压至基础血压。Zeiss Pentero 800 显微镜行荧光造影,确认血流通畅。皮下留置负压引流管 48 h,分层关闭切口。术后 24~72 h 开始口服拜阿司匹林(100 mg/d)。术后 3 d、1 个月复查头颈部 CTA 及 CT 灌注成像。

2 结果

2.1 手术结果 17 例均成功施行分期 CEA,术后 3 d 复查头颈部 CTA 显示恢复血管正常内径(图 1),成功率 100%。术后症状缓解或消失。1 例首次 CEA 后 1 d 出现一过性失语, MRI 示术侧局部小梗塞灶,

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2022.10.014

基金项目:湖北省卫生健康委员会科研项目(WJ2021M155)

作者单位:430060 武汉,武汉大学人民医院神经外科(朱晓楠、刘骏辉、耿荣鑫、张 戈、陈治标、徐海涛)

通讯作者:徐海涛, E-mail: xuhaitaorenmin@163.com

加用氯吡格雷(75 mg/d)+阿托伐他汀(20 mg/d)治疗后改善;1 例二次 CEA 后 1 d 出现头痛、头昏,MRI 检查未见新发梗塞,考虑过度灌注症状,给予控制性降血压、甘露醇降低颅内压后缓解;1 例二次 CEA 后 5 d 突发基底节出血,停用拜阿司匹林,保守治疗后血肿吸收,康复出院;首次、二次 CEA 后出现术区皮下血肿各 1 例,CTA 未见假性动脉瘤,保守治疗治愈。

2.2 随访结果 17 例术后随访 3~36 个月,平均(23.5±12.3)个月。头颈部 CTA+CT 灌注成像、颈动脉彩色多普勒超声复查未发现再发狭窄。

3 讨论

颈动脉狭窄为脑梗塞的独立危险因素,我国 40 岁以上人群颈动脉中度及以上狭窄的患病率为 0.5%^[3]。双侧颈动脉狭窄卒中风险更高^[4]。双侧颈动脉狭窄手术治疗既存在特殊性,又缺乏相关指南或共识。研究表明,在手术安全性及术后再狭窄率方面,CEA 与颈动脉支架成形术(carotid artery stenting,CAS)并无统计学差别^[5]。因此,颈动脉狭窄手术方式的选择,需要根据病人的接受度、狭窄部位、病人存在的合并症、病人年龄因素等做出选择。研究报道高龄病人更容易从 CEA 获益,70 岁以上的高龄病人 CAS 围手术期卒中风险增高^[6]。因此,高龄而无其他器官合并症病人可选择 CEA。对于存在严

重合并症的病人,常考虑先行 CAS,但高龄、存在合并症并非 CEA 的绝对禁忌症。双侧颈内动脉重度狭窄病人,同期干预双侧颈动脉狭窄,行血管重建术后有较高的神经系统并发症,心肌梗死及高灌注综合征发生率更高^[7]。因此,分期手术治疗更为安全。

双侧颈动脉重度狭窄病人,相较于单侧颈动脉重度狭窄,症状一般较重,缺血事件发生率高,对术中阻断等操作带来的缺血更加敏感,围术期并发症的发生率高。双侧重度狭窄病人自身颈动脉向颅内的血流灌注较单侧狭窄病人更加不稳定,为避免围术期缺血或卒中,术中血管阻断更应加以关注,尽可能缩短阻断时间,适当提升基础血压,完善监测手段。同时为预防术中缺血事件,我们采取 2~3 种术中监测手段相结合的方式,包括脑血氧饱和度、神经电生理监测诱发电位、动脉残端压等。结合多种监测方式,不行血管转流,可更准确反映病人颅内血供及灌注情况。监测提示颅内灌注减低存在缺血风险时,若提升 20%基础血压后,仍未见改善,则行血管转流。术中完成血管缝合、开放阻断后,以 Zeiss Pentero 800 显微镜行血管荧光造影及 Flow 800 造影,可即时确认血管通畅程度及血液流速^[8]。

对于存在 TIA 或脑卒中的单侧颈动脉狭窄或颈动脉闭塞病人,高血压增加卒中复发的风险;而对于双侧颈动脉狭窄病人,过度降低血压也会增加卒中风险^[4,9,10]。因此,围手术期需要对病人血压进行更为精确的监测及调控。双侧颈动脉狭窄病人术前多存在颅内低灌注,因此术前血压控制不应过低,以防低血压引起缺血性卒中。颈动脉狭窄病人多合并有其他血管狭窄,如锁骨下动脉狭窄,因此更应考虑血压监测方式,除无创测量上肢或下肢血压外,我们常规术中及术后 24~48 h 行动脉压监测,更有利于精确监测血压,及时反应血压变化。术中阻断时,适当提升血压,可预防缺血事件;术后开放阻断血管后,控制性降压,静脉滴注甘露醇,可预防过度灌注。

总之,双侧颈动脉狭窄病人存在较高的缺血性卒中风险,分期 CEA 是安全有效的治疗方法,对预防缺血性卒中、改善颅内低灌注有重要作用。

【参考文献】

[1] Valery LF, Grant N, Kelly C, *et al.* Global, regional, and country-specific lifetime risks of stroke, 1990 and 2016 [J]. N Engl J Med, 2018, 379(25): 2429-2437.

[2] Zhu CZ, Norris JW. Role of carotid stenosis in ischemic

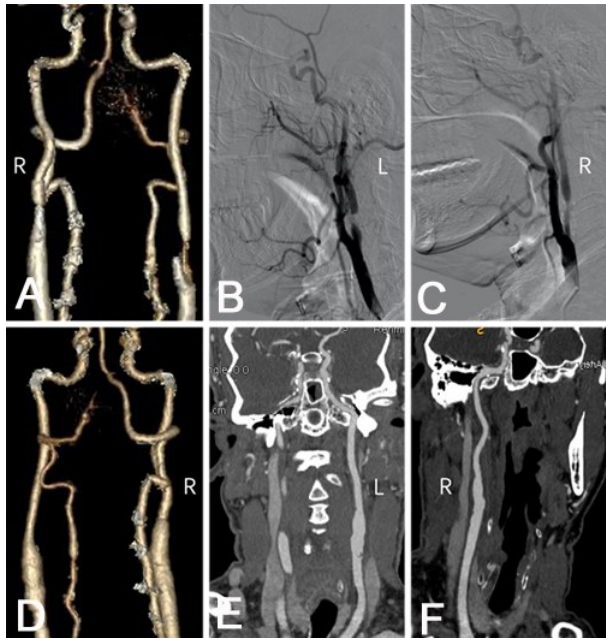


图 1 双侧颈动脉狭窄分期颈动脉内膜斑块剥脱术治疗前后影像
A. 术前双侧颈动脉 CTA 三维重建;B. 术前左侧颈动脉 DSA;C. 术前右侧颈动脉 DSA;D. 术后双侧颈动脉 CTA 三维重建;E. 术后左侧颈动脉 CTA;F. 术后右侧颈动脉 CTA

stroke [J]. Stroke, 1990, 21(8): 1131-1134.

[3] 国家心血管病中心. 中国心血管健康与疾病报告 2020 [M]. 北京:科学出版社, 2021.

[4] Rothwell PM, Howard SC, Spence JD. Relationship between blood pressure and stroke risk in patients with symptomatic carotid occlusive disease [J]. Stroke, 2003, 34(11): 2583-2590.

[5] Bonati LH, Dobson J, Featherstone RL, *et al.* Long-term outcomes after stenting versus endarterectomy for treatment of symptomatic carotid stenosis: The International Carotid Stenting Study (ICSS) Randomised Trial [J]. Lancet, 2015, 385(9967): 529-538.

[6] Howard G, Roubin GS, Jansen O, *et al.* Association between age and risk of stroke or death from carotid endarterectomy and carotid stenting: a meta-analysis of pooled patient data from four randomised trials [J]. Lancet, 2016, 387(10025): 1305-1311.

[7] Devlin TG, Phade SV, Hutson RK, *et al.* Computed tomography perfusion imaging in the selection of acute stroke patients to undergo emergent carotid endarterectomy [J]. Ann Vasc Surg, 2015, 29(1): 125.e1-125.e11.

[8] 徐进旺, 刘希光, 李爱民, 等. 荧光造影辅助下颈动脉内膜斑块剥脱术治疗颈动脉狭窄的临床疗效[J]. 中国临床神经外科杂志, 2021, 26(2): 121-123.

[9] de Waard DD, de Borst GJ, Bulbulia R, *et al.* Diastolic blood pressure is a risk factor for peri-procedural stroke following carotid endarterectomy in asymptomatic patients [J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2017, 53(5): 626-631.

[10] 秦海林, 胡军民, 秦 汉, 等. 颈动脉内膜斑块剥脱术后缺血性脑卒中的防治[J]. 中国临床神经外科杂志, 2020, 25(11): 743-745.

(2022-04-28 收稿, 2022-09-02 修回)



利伐沙班联合氯吡格雷在房颤病人颈动脉支架置入术后的应用

王丽娜 张育磊 黄 可

【摘要】目的 探讨利伐沙班联合氯吡格雷在房颤病人颈动脉支架置入术后的应用效果。**方法** 回顾性分析 2015 年 1 月至 2022 年 3 月行颈动脉支架置入术治疗的 148 例颈动脉狭窄合并房颤的临床资料。**结果** 术后应用阿司匹林联合氯吡格雷 79 例(对照组), 利伐沙班联合氯吡格雷 69 例(观察组)。对照组年龄明显偏大($P<0.05$), CHA₂DS₂-VASc 评分明显偏低($P<0.05$), 吸烟史比例较低($P<0.05$), 合并糖尿病比例偏大($P<0.05$)。术后 3 个月随访显示, 观察组术后缺血性卒中发生率明显低于对照组(20.2% vs 8.7%; $P<0.05$), 而两组出血发生率无统计学差异($P>0.05$)。多因素 Cox 回归分析显示, 利伐沙班联合氯吡格雷是术后发生缺血性卒中的保护因素(HR=0.83; 95% CI 0.67~0.93; $P=0.032$)。**结论** 房颤病人颈动脉支架置入术后应用利伐沙班联合氯吡格雷可降低术后缺血性卒中发生率, 不增加出血风险。

【关键词】 颈动脉狭窄; 房颤; 颈动脉支架置入术; 缺血性卒中; 利伐沙班; 氯吡格雷; 阿司匹林

【文章编号】 1009-153X(2022)10-0850-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743; R 815.2

颈动脉狭窄是导致急性缺血性脑卒中的重要原因^[1]。颈动脉支架置入术是治疗颈动脉狭窄的有效方法^[2]。由于颈动脉支架为体外异物, 会刺激内膜活化血小板, 从而造成支架内血栓形成, 因此术后需要服用阿司匹林联合氯比格雷双联抗血小板治疗^[3]。研究表明, 12% 的房颤病人合并中、重度颈动脉狭窄, 脑卒中复发率是单纯房颤的 2 倍^[4]。这类病人颈动脉支架置入术后, 无论双联抗血小板治疗, 还是单

纯抗凝治疗, 都不能有效预防脑卒中复发和支架内血栓形成^[5]。本文探讨利伐沙班联合氯比格雷在房颤病人颈动脉支架术后的应用效果。

1 资料与方法

1.1 研究对象 回顾性分析 2015 年 1 月至 2022 年 3 月行颈动脉支架置入术治疗的 148 例颈动脉狭窄合并房颤的临床资料, 其中男 86 例, 女 62 例; 平均年龄(64.2±10.5 岁); 合并高血压病 102 例、糖尿病 68 例、脂代谢紊乱 99 例, 有吸烟史 86 例, 有心力衰竭病史 24 例。

1.2 病例选择标准 纳入标准: 年龄≥18 岁; 症状性颈