

· 论 著 ·

经 Dolenc 入路夹闭术治疗颈内动脉眼段动脉瘤

李 侠 秦 军 魏德胜 雷军荣 冯 驰 杨泽浩 付 锐

【摘要】目的 探讨经 Dolenc 入路夹闭术治疗颈内动脉眼段动脉瘤的手术疗效、操作要点、并发症的预防。**方法** 回顾性分析 2015 年 7 月至 2019 年 1 月经 Dolenc 入路夹闭术治疗的 20 例颈内动脉眼段动脉瘤的临床资料。**结果** 术后 CTA 或 DSA 复查颈内动脉瘤均夹闭完全,无瘤颈残留,无明显载瘤动脉狭窄。出院时,GOS 评分 5 分 16 例,4 分 4 例。**结论** 经 Dolenc 入路夹闭术治疗颈内动脉眼段动脉瘤是安全可靠有效的方法。

【关键词】 颅内动脉瘤;颈内动脉眼段;夹闭术;Dolenc 入路;疗效

【文章编号】 1009-153X(2021)12-0921-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 743.9; R 651.1*2

Microsurgical clipping via Dolenc approach for patients with aneurysm of the ophthalmic segment of internal carotid artery

LI Xia, QIN Jun, WEI De-sheng, LEI Jun-rong, FENG Chi, YANG Ze-hao, FU Rui. Department of Neurosurgery, Taihe Hospital, Affiliated Hospital of Hubei University of Medicine, Shiyan 442000, China

【Abstract】Objective To explore the surgical efficacy, main points of operation, and prevention of complications of microsurgical clipping via Dolenc approach for the patients with aneurysm of the ophthalmic segment of internal carotid artery (named as carotid-ophthalmic aneurysm, COA). **Methods** A retrospective analysis was performed on the clinical data of 20 patients with COA who underwent microsurgical clipping via Dolenc approach from July 2015 to January 2019. **Results** Postoperative CTA or DSA reexamination showed that the aneurysms were completely clipped without residual neck and obvious stenosis of the parent artery. On discharge, the GOS score of 5 points was achieved in 16 patients and 4 points in 4. **Conclusions** The microsurgical clipping via Dolenc approach is a safe, reliable and effective method for the treatment of the patients with COA.

【Key words】 Intracranial aneurysm; Ophthalmic segment; Internal carotid artery; Dolenc approach; Carotid-ophthalmic aneurysm; Microsurgical clipping; Clinical efficacy

颈内动脉眼段动脉瘤,又称颈眼动脉瘤(carotid-ophthalmic aneurysm, COA),占颅内动脉瘤的 0.47%~9.26%。因其特殊的解剖位置,邻近周围结构解剖复杂,手术空间小,手术难度大。2015 年 7 月至 2019 年 1 月经 Dolenc 入路开颅夹闭术治疗 COA 共 20 例,取得满意的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 20 例中,男 8 例,女 12 例;年龄 21~65 岁,平均 43 岁。意识障碍 2 例,剧烈头痛 3 例,慢性头痛 2 例,视力障碍 1 例,视野缺损 1 例,动眼神经麻痹 2 例。未破裂动脉瘤 10 例;破裂动脉瘤 10 例,术区 Hunt-Hess 分级 I 级 5 例,II 级 4 例,III 级 1 例。

1.2 影像学检查 术前行 DSA 或 CTA 检查,20 例共检查出 22 个动脉瘤,其中 2 例合并其他部位动脉瘤。动脉瘤直径 1~5 cm,平均 3 cm。大型动脉瘤(1.0~2.5 cm)13 例;巨大动脉瘤(>2.5 cm)7 例(图 1A、1B),其中伴瘤内血栓形成 5 例。

1.3 手术方法 均采用经 Dolenc 入路夹闭术治疗^[1]。取仰卧位,头向健侧旋转 30°~45°。经 Dolenc 入路开颅,磨平蝶骨嵴后,先从硬膜外磨除前床突、视神经管上外侧壁及视柱(图 1C),以早期显露颈内动脉床突段、硬脑膜远侧环(图 1D)。“C 形”剪开硬脑膜,锐性解剖外侧裂池至颈内动脉池,释放脑脊液。待颅内压降低后,向颈内动脉远侧硬膜环的方向剪开硬脑膜,松解颈内动脉与远侧硬膜环两者之间的粘连。显露动脉瘤瘤颈后,临时阻断颈内动脉。根据动脉瘤大小、形态和瘤颈宽度选择合适的动脉瘤夹,并夹闭动脉瘤瘤颈(图 1E),穿刺动脉瘤检查无活动性出血。用吲哚青绿溶液稀释后,静脉推注行术中荧光造影,了解动脉瘤有无狭窄或夹闭完全,视情况调整动脉瘤夹的位置。依据显影结果及术中情况,

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2021.12.008

作者单位:442000 湖北,十堰市太和医院(湖北医药学院附属太和医院)神经外科(李 侠、秦 军、魏德胜、雷军荣、冯 驰、杨泽浩、付锐)

通讯作者:付 锐,E-mail:13596272@qq.com

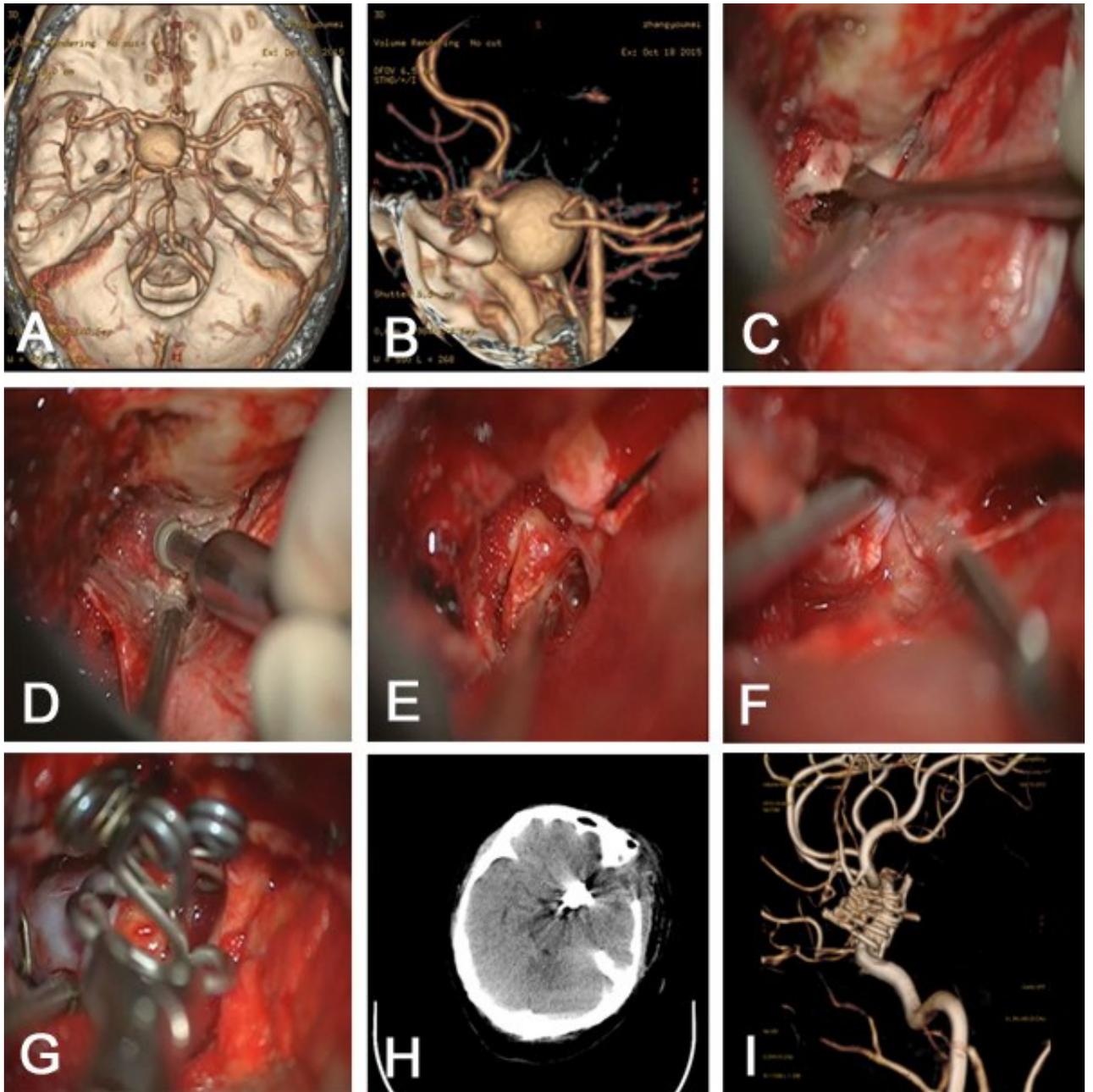


图 1 颈内动脉眼段巨大动脉瘤经 Dolenc 入路夹闭术治疗前后表现

A、B. 术前 CTA 显示颈内动脉眼段巨大动脉瘤；C、D. 术中磨除前床突视神经管上外侧壁及视柱；E、F. 术中显露硬脑膜远侧环；G. 术中行动脉瘤夹闭术；H. 术后复查颅脑 CT；I. 术后 CTA 示动脉瘤颈夹闭完全，颈内动脉及其分支显影良好

需重复荧光造影检查，间隔时间在 15 min 以上。确认动脉瘤夹闭完全后，罂粟碱明胶湿敷颈内动脉及分支，缝合硬脑膜远侧环，自体脂肪修补前床突骨质缺损处，防止脑脊液漏。

2 结果

术后 CTA 或 DSA 复查证实 20 例动脉瘤均夹闭完全，无瘤颈残留，无明显载瘤动脉狭窄。1 例术后出现视力障碍并视野缺损，2 周后好转，随访半年视力基本恢复；2 例出现暂时性动眼神经麻痹，3 月随

访明显好转；4 例出现对侧肢体轻偏瘫，考虑术后脑血管痉挛形成脑梗死，给予抗痉挛、扩管等治疗后半年，肢体轻偏瘫好转。术前意识障碍 2 例术后 1 周内明显好转；术前 1 例有视力障碍，术后半年视力恢复。出院时，GOS 评分 5 分 16 例，4 分 4 例。

3 讨论

3.1 COA 的手术治疗原则^[2] ①根据临床表现、动脉瘤分级和病人的一般情况，合理选择动脉瘤病例；②术前根据 DSA 和 CTA 检查判断动脉瘤的位置、载瘤

动脉与瘤体、瘤颈之间的关系、了解载瘤动脉的侧支循环等,依据 CTA 及 MRI 可以观察动脉瘤的大小、有无血栓和钙化以及与周围脑组织和颅神经之间的解剖位置关系;③采用显微神经外科技术、术中降血压以及释放脑脊液,使操作有足够的空间,可考虑术前腰大池置管,在开颅的同时释放脑脊液减压;④完善的术后治疗与监护。

3.2 手术操作要点及并发症的预防 手术的关键在于体位、入路和良好的显微神经外科的基本功。①体位:取仰卧位,头向健侧旋转 30°~45°并稍后仰、头部稍高于心脏水平,额骨颧突处于最高点,有利于视野最大化和保持头部静脉回流。②经 Dolenc 入路磨除前床突、视神经管上外侧壁及视柱时需格外时,避免机械性和物理因素损伤:在磨除前床突时,磨钻尽可能找到着力点,不要悬空,避免磨钻不稳损伤颈内动脉或动脉瘤,导致大出血;在使用金刚砂钻头磨除视神经管上外侧壁及视柱时,需反复给钻头缓慢持续冲水,行物理降温冷却处理,避免过烫导致灼伤视神经,引起术后视力下降或失明(本文 1 例术后出现视力障碍并视野缺损,可能与此操作有关,经治疗有所好转,视力有所恢复,因此手术操作时一定不能停止缓慢持续冲水);多数 COA 位于颈内动脉的背侧、内侧,临时阻断颈内动脉近端后,可有效控制颈内动脉血流^[3]。③要想完全暴露动脉瘤及瘤颈,仔细锐性解剖瘤周结构清楚,需沿颈内动脉与硬膜环的远侧方向剪开硬脑膜,松解颈内动脉与远侧硬膜环两者之间的粘连,才能充分暴露动脉瘤瘤颈,尤其是动脉瘤指向内侧时^[4]。④注意保护载瘤动脉的细小穿支血管,并作适当调整,根据动脉瘤大小、形态和瘤颈宽度选择合适的动脉瘤夹夹闭动脉瘤瘤颈,夹闭动脉瘤后,穿刺动脉瘤检查有无活动性出血。⑤术中行吲哚青绿荧光造影评估动脉瘤夹闭是否完全,了解动脉瘤有无狭窄或夹闭完全,视情况调整动脉瘤夹的位置,依据显影结果及术中情况确认动脉瘤夹闭完全后,罂粟碱明胶湿敷颈内动脉及分支,严密修补硬脑膜远侧环及缝合硬脑膜,取带蒂的肌瓣或自体脂肪填塞前床突骨质缺损处,并涂生物胶予以封闭,防止脑脊液漏。⑥对于宽颈或瘤体较大的动脉瘤,夹闭有困难时,可行动脉瘤体穿刺并抽吸减压对瘤颈塑形后,再行动脉瘤夹闭。如动脉瘤巨大并有视力障碍,夹闭完全后可切除瘤体消除占位效应,解除视神经受压;如动脉瘤瘤内有血栓形成并有瘤颈粥样硬化严重,则夹闭困难,需临时阻断载瘤动脉,

切开瘤壁清除瘤内的血栓,塑形动脉瘤颈后方能夹闭,再切除多余的瘤壁^[5]。

随着显微外科技术和血管内介入技术的快速发展,人们的医疗需求逐渐增加,COA 的治疗方法也逐渐变得多样化、系统化。根据病人具体情况及动脉瘤的形态和大小,对于小的 COA,可实行血管内介入治疗^[6]或开颅动脉瘤夹闭术;对于合并眼部症状,如视力障碍的 COA,我们建议手术夹闭动脉瘤^[7]。大型或巨型 COA 的治疗,应考虑费用和复发的问題,或者有明显占位效应导致颅内压增高或压迫脑组织及颅神经引起明显临床症状的,建议行 Dolenc 入路手术夹闭动脉瘤,因血管内介入治疗不但不能减小动脉瘤的体积,反而可能出现动脉瘤体积近期内有所变大^[6],而夹闭术能解除占位压迫效应,使动脉瘤的体积变小或消失,且复发率低,还能分离动脉瘤周结构,可以起到减压的作用。

总之,经 Dolenc 入路夹闭术治疗 COA 是一种安全可靠有效的手术方法。随着显微外科技术和治疗水平的提高,COA 的疗效也有望进一步提升。

【参考文献】

- [1] 刘相名,喻乐保,黄正,等.经 Dolenc 入路治疗颅内复杂部位动脉瘤 17 例临床分析[J].中华解剖与临床杂志,2017,22(3):208-212.
- [2] 赵继宗,陆峥.颅内复杂型动脉瘤的手术治疗策略[J].中国微侵袭神经外科杂志,2001,16(3):129-132.
- [3] 曲元明,刘威.颈内动脉床突及床突旁动脉瘤的外科治疗[J].中华显微外科杂志,2003,41(7):520-522.
- [4] 邵灵敏,陈谦学,刘仁忠,等.颈内动脉窝动脉瘤的显微手术治疗[J].武汉大学学报(医学版),2015,36(4):611-615.
- [5] Krammer MJ, Lumenta CB. The new aneurysm clip system for particularly complex aneurysm surgery: technical note [J]. Neurosurgery, 2010, 66(2): 336-338.
- [6] 明智绪,冯进,朱辰路,等.颈内动脉眼动脉段动脉瘤的血管内治疗[J].中国临床神经外科杂志,2018,23(8):543-546.
- [7] 曹佳雨,丁圣豪,赵兵,等.颈内动脉眼动脉段动脉瘤手术治疗分析[J].中国临床神经外科杂志,2019,24(1):19-21,28.

(2020-03-05 收稿,2020-04-17 修回)