

. 论 著 .

# 一期锁孔手术治疗大脑前循环多发动脉瘤

薛洪利 孙荣君 闻 华 崔宝川 王金刚

**【摘要】目的** 总结锁孔技术在大脑前循环多发动脉瘤一期手术中的应用经验。**方法** 回顾性分析采用一期锁孔手术治疗的 26 例(56 个动脉瘤)大脑前循环多发动脉瘤的临床资料。一侧多发动脉瘤 19 例,采用一侧额纹切口,经锁孔手术夹闭动脉瘤;两侧多发动脉瘤 7 例,采用双侧额纹切口,经锁孔手术夹闭动脉瘤。**结果** 26 例无死亡,无残疾。56 个动脉瘤,夹闭 54 个,筋膜包裹 2 个。26 例术后随访 6 个月~10 年,均健康生活和工作的。**结论** 一期手术、一个切口、一次性锁孔手术治疗单侧或双侧颅内前循环多发动脉瘤是可行的,效果良好。

**【关键词】** 颅内多发动脉瘤;前循环;锁孔手术;疗效

**【文章编号】** 1009-153X(2018)09-0598-02 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 743.9; R 651.1<sup>2</sup>

**One-stage microsurgery via keyhole approach for multiple intracranial aneurysms of the cerebral anterior circulation**

XUE Hong-li, SUN Rong-jun, WEN Hua, CUI Bao-chuan, WANG Jin-gang. Department of Neurosurgery, The Zhong-yi Northeast International Hospital, Shenyang 110003, China

**【Abstract】 Objective** To summarize the experience in treating the multiple intracranial aneurysms of the cerebral anterior circulation by the one-stage microsurgery via keyhole approach. **Methods** Twenty-six patients with 56 multiple intracranial anterior circulation aneurysms received one-stage surgery via keyhole approach. The one-stage surgery via the frontal incision keyhole approach were performed in 19 patients with unilateral multiple aneurysms and the surgery via bilateral frontal incision approach were performed in 7 patients with bilateral multiple aneurysms in order to clip the aneurysms. **Results** There was no death in all the patients. Of 56 aneurysms, 54 were surgically clipped and 2 were wrapped. The follow-up ranging from 6 months to 10 years showed that all 26 patients healthily lived and worked. **Conclusion** Compared with the traditional craniotomy, the one-stage surgery via keyhole approach for the multiple intracranial aneurysms of the anterior circulation has the advantages including short operative time, less operative side-injury and better effects.

**【Key words】** Multiple aneurysms; Anterior circulation; Keyhole approach; Microsurgery

自 2007 年以来,采用锁孔手术治疗大脑前循环动脉瘤 258 例,其中多发性动脉瘤 26 例,约占 10%,取得良好的效果,现报道如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 26 例中,男 6 例,女 20 例;年龄 42~76 岁。出血 3 d 内手术 18 例,第 8 天 1 例,15 d~5 个月 7 例。术前 Hunt-Hess 分级 II 级 16 例, I 级 8 例。

**1.2 影像学检查** 9 例 DSA、17 例 CTA 检查证实,共 56 个大脑前循环动脉瘤,其中一侧多发动脉瘤 19 例,两侧多发动脉瘤 7 例;1 例有 4 个动脉瘤,2 例有 3 个动脉瘤,其余病例均为 2 个动脉瘤;动脉瘤直径 0.3~1.5 cm。

**1.3 手术方法** 54 个动脉瘤均采用锁孔入路一期手

术夹闭;2 个动脉瘤因太小无法夹闭而用筋膜包裹。

19 例一侧多发动脉瘤采用一侧额纹切口,长 6 cm,做 2 cm×3 cm 或 2 cm×4 cm 的骨孔。抬起动脉瘤侧额叶,直达视神经,切开视神经两侧鞍上池和颈内动脉周围蛛网膜,沿颈内动脉达其分叉处。此时可以夹闭或处理颈内动脉动脉瘤或颈内动脉-后交通动脉动脉瘤。如果处理大脑前动脉动脉瘤或前交通动脉动脉瘤,则沿大脑前动脉分离,找到动脉瘤后,予以夹闭;如果处理大脑中动脉动脉瘤,则沿大脑中动脉,切开、分离外侧裂池蛛网膜,显露大脑中动脉,找到动脉瘤后予以夹闭。

7 例两侧多发动脉瘤采用双侧额纹切口,长 8~10 cm,或沿发迹弧形皮肤切口,做 2 cm×(6~8) cm 的骨孔。先在责任动脉瘤侧的额部切开硬脑膜,抬起额叶,按前述方法处理动脉瘤;而后再切开另一侧额部硬脑膜,按前述同样方法处理动脉瘤。

1 例后交通动脉动脉瘤夹闭后,有少量渗血,查看载瘤动脉无损伤,动脉瘤夹闭完好。由于动脉瘤

与颅底硬脑膜粘连,颅底硬脑膜有小动脉供应动脉瘤壁,动脉瘤夹闭后引起小动脉断裂出血,给予电凝后,出血停止。

术中动脉瘤出血,应根据出血原因,迅速采取相应措施。一般应选择用临时动脉瘤夹阻断载瘤动脉,再夹闭破裂动脉瘤。如认为可调整动脉瘤夹或增加动脉瘤夹,能夹闭动脉瘤,可不阻断载瘤动脉。如果造成载瘤动脉破裂出血,应缝合修补。

2 结果

26 例无死亡,无残疾。56 个动脉瘤,夹闭 54 个,筋膜包裹 2 个(1 个是大脑中动脉动脉瘤,因动脉瘤太小、且瘤颈宽无法夹闭而包裹;另 1 例是双侧颈内动脉床突旁动脉瘤、颈内动脉-后交通动脉动脉瘤,顺利夹闭颈内动脉-后交通动脉动脉瘤,另一侧颈内动脉床突旁动脉瘤压迫同侧视神经,而无法夹闭,行筋膜包裹)。26 例术后随访 6 个月~10 年,均健康生活和工作。

3 讨论

颅内多发动脉瘤手术复杂,难度较大。传统开颅手术夹闭动脉瘤是主要治疗手段,多是二期手术;而文献报道一期手术治疗颅内多发动脉瘤,多是双侧开颅<sup>[1-3]</sup>。我们采用一期锁孔手术治疗大脑前循环多发动脉瘤 26 例,取得较好的效果。这与文献报道的结果类似<sup>[4-7]</sup>。

关于手术时机,本文 18 例出血后 3 d 内手术,1 例第 8 天手术,其余 7 例出血后 15 d~5 个月手术。出血 2 周后手术,特别适合锁孔手术,具有损伤少、显露快的优点。

对于出血后意识差、出血量多的病人,还是要行传统开颅手术夹闭动脉瘤,有利于去骨瓣减压<sup>[8]</sup>。

术中动脉瘤出血是严重的并发症,可导致病人死亡。我们的处理经验:动脉瘤破裂后,应根据出血原因,迅速采取相应措施。首先选择用临时动脉瘤夹阻断载瘤动脉,再夹闭破裂动脉瘤。如认为可调整动脉瘤夹或增加动脉瘤夹,能夹闭动脉瘤,可不阻断载瘤动脉。如果载瘤动脉破裂出血,应缝合修补。另外,不同时期出血,处理方法也不同:①显露动脉瘤以前出血,麻醉时血压骤升引起动脉瘤破裂出血,或牵拉脑叶时引起动脉瘤破裂出血。这时处理比较被动,要迅速切除、牵开脑叶,显露动脉瘤及其载瘤动脉,阻断载瘤动脉,夹闭动脉瘤。②分

离动脉瘤时出血,可发生在吸引器轻微接触动脉瘤时出血,亦可发生在分离动脉瘤时出血。开始出血量较小,处理不当,出血会越来越凶猛。所以在开始出血时,用吸引器吸住破裂口,用临时夹阻断载瘤动脉,夹闭动脉瘤。出血较多时,用一支粗大吸引器清除血液,用一支细吸引器吸住破裂口,阻断载瘤动脉,夹闭动脉瘤。千万不要用棉片、止血物去压迫止血,这样会造成血液流向脑内或其它部位,造成脑肿胀、脑膨出,为处理动脉瘤造成麻烦。③夹闭动脉瘤时出血,常发生在没有阻断载瘤动脉时。一是动脉瘤壁太薄,动脉瘤夹碰上即破;二是动脉瘤分离不完全或是动脉瘤夹刺破动脉瘤壁;三是动脉瘤夹闭不完全;四是动脉瘤夹脱离时不顺利,动脉瘤夹和持夹器不能脱离,拉破载瘤动脉或动脉瘤。只要术者注意,都可避免发生。④夹闭动脉瘤后出血,如果动脉瘤破裂口未夹闭,调整动脉瘤夹解决;如果损伤载瘤动脉,依据裂口大小决定是修补还是阻断载瘤动脉;动脉瘤与颅底硬脑膜粘连,夹闭过程中撕裂粘连处出血,极为罕见,可电凝止血。

总之,一期锁孔手术治疗颅内前循环多发动脉瘤是可行的,疗效良好。

【参考文献】

[1] 谭海斌,游 潮,黄光富,等. 颅内前循环多发动脉瘤的显微手术治疗[J]. 中华神经医学杂志,2005,4(6):589-591.  
[2] 陈陆旭,刘运生,袁贤瑞,等. 颅内多发动脉瘤的手术治疗[J]. 中华神经外科杂志,2006,22(8):491-493.  
[3] 王美昱,许百男,李宝民,等. 颅内多发动脉瘤外科治疗的临床研究[J]. 临床神经外科杂志,2008,5(1):9-12.  
[4] 臧培卓,姚长义,梁传声,等. 颅内多发动脉瘤的外科治疗[J]. 中华外科杂志,2004,22(19):1205-1206.  
[5] 刘 祺,赵 冬,许 键,等. 早期显微手术治疗颅内多发动脉瘤[J]. 中华老年心脑血管病杂志,2015,17(7):736-738.  
[6] 宋朝理,郑小强,庄进学,等. 一期治疗颅内多发动脉瘤的临床分析[J]. 中国临床神经外科杂志,2014,19(3):148-149.  
[7] 王 帅,卢圣奎,宋 剑,等. 前循环多发动脉瘤的显微手术治疗[J]. 中华神经医学杂志,2014,13(2):191-194.  
[8] 周 毅,敖祥生,黄 星,等. 颅内多发动脉瘤的手术治疗[J]. 中国临床神经外科杂志,2007,12(6):330-332.

(2018-04-02 收稿,2018-04-26 修回)