

大脑中动脉分叉处动脉瘤显微手术的治疗体会

宋 磊 宋仁兴 秦时强 王增武

【摘要】目的 探讨大脑中动脉分叉处动脉瘤开颅手术治疗的方法及效果。**方法** 回顾性分析 2012 年至 2019 年收治的 35 例大脑中动脉分叉处动脉瘤的临床资料,其中破裂动脉瘤 30 例,未破裂动脉瘤 5 例。29 例实施夹闭手术,6 例实施包裹手术。**结果** 术后死亡 3 例,其余 32 例随访 1~2 年,依据 GOS 分级,恢复良好 19 例,中残 6 例,重残 2 例,植物生存 5 例。**结论** 开颅手术是大脑中动脉分叉处动脉瘤有效的治疗方法,制定个体化的手术方案,能获得满意的效果。

【关键词】 颅内动脉瘤;大脑中动脉分叉处;夹闭术;包裹术

【文章编号】 1009-153X(2022)04-0287-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.9; R 651.1*2

大脑中动脉(middle cerebral artery, MCA)动脉瘤以 M1 分叉处最常见^[1],该部位动脉瘤破裂易形成脑内血肿,病死率和致残率较高,预后较差^[2],首选开颅夹闭术^[3]。2012 年至 2019 年显微夹闭术治疗 MCA M1 分叉处动脉瘤 35 例,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 35 例中,男 21 例,女 14 例;年龄 38~63 岁。15 例头痛、恶心、呕吐,12 例意识障碍,3 例癫痫,5 例为体检发现。入院后颅脑 CT 检查,单纯蛛网膜下腔出血 21 例,其中伴脑内血肿 9 例(5 例脑疝形成;图 1A)。术前 Hunt-Hess 分级 0 级 5 例,Ⅰ级 6 例,Ⅱ级 7 例,Ⅲ级 9 例,Ⅳ级 4 例,Ⅴ级 4 例。

1.2 影像学资料 5 例脑疝急诊行开颅探查术,术中发现 MCA M1 分叉处动脉瘤。其余病例术前行 DSA 或颅脑 CTA 检查,动脉瘤均位于 MCA M1 分叉处,其中单发动脉瘤 26 例,多发、呈镜像动脉瘤 4 例;小型动脉瘤(最大径<0.5 cm)6 例,一般动脉瘤(0.5~1.5 cm)26 例,大型动脉瘤(1.6~2.5 cm)3 例;窄颈动脉瘤 11 例,宽颈动脉瘤 24 例;囊状动脉瘤 9 例,不规则形动脉瘤 26 例(图 1B、1C)。

1.3 手术方法 26 例经翼点入路,9 例经额颞扩大翼点入路。骨窗平颅中窝底,侧裂池解剖是关键,分离出颈内动脉、视神经,于第一间隙、第二间隙进一步释放脑脊液,必要时打开终板。待脑压下降后,解剖 MCA,显露 M1 主干及 M2 分支,于分叉处暴露动脉瘤,解剖分离出瘤颈,根据情况夹闭或包裹动脉瘤。

2 结果

2.1 手术结果 35 例中,29 例实施动脉瘤夹闭(图 1D),6 例实施动脉瘤包裹术。术前 Hunt-Hess 分级Ⅳ、Ⅴ级 8 例,均急诊行动脉瘤夹闭+血肿清除+去骨瓣减压术。2 例镜像动脉瘤一期手术夹闭责任动脉瘤,术后 3 个月二期手术夹闭非责任动脉瘤。

2.2 术后并发症 术后发生基底节区梗死 5 例,颞叶梗死 2 例;因大面积脑梗死而死亡 2 例;颞叶挫裂伤 3

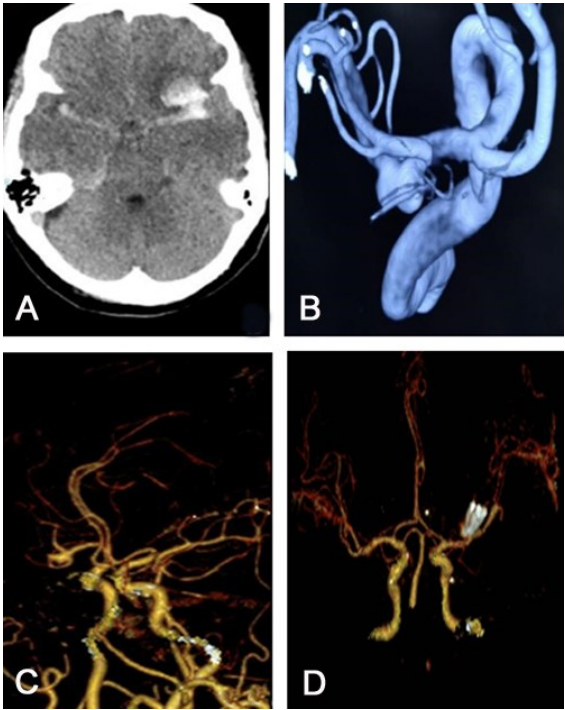


图 1 左侧大脑中动脉 M1 分叉处动脉瘤手术前后影像
A. 术前颅脑 CT 示双侧外侧裂池出血,伴左侧额叶血肿;B. 术前 3D-DSA 示左侧大脑中动脉 M1 分叉处动脉瘤,不规则形,呈分叶;C. 术前颅脑 CTA 示左侧大脑中动脉 M1 分叉处动脉瘤;D. 术后颅脑 CTA 示动脉瘤未显影,载瘤动脉通畅

例中,2 例行去骨瓣减压术,1 例因脑干功能衰竭死亡。

2.3 术后复查 术后 3 个月复查,13 例行 DSA 检查,10 例 CTA 检查,其中 3 例包裹术后未见动脉瘤增大,20 例动脉瘤无复发。

2.4 预后 术后死亡 3 例,其余 32 例随访 1~2 年,依据 GOS 评分:恢复良好 19 例,中残 6 例,重残 2 例,植物生存 5 例。

3 讨论

MCA M1 分叉处动脉瘤主要治疗方法有开颅手术治疗和血管内栓塞。因其特殊的解剖特点及血流动力学,该部位动脉瘤多为宽颈,且呈分叶状、不规则形,常常与 M2 分支关系密切。介入栓塞主要存在的弊端:①多数需要支架辅助,超选困难,支架微导管较难到位;②容易累及 M2 分支,引起缺血相关性并发症^[4]。目前,临床上常常选择开颅手术治疗。

目前,高级别颅内动脉瘤(Hunt-Hess 分级 \geq Ⅳ级)的治疗方法存在争议,传统观点主张先保守治疗,待分级评分下降至Ⅲ级或以下,再进行手术^[5]。本文 8 例高级别动脉瘤均急诊行开颅手术。我们主张早期手术,优点主要有:①早期侧裂池中可能仍有血性液体,黏连也许并不紧密,解剖侧裂池相对不是非常困难,随着时间的延长,逐渐形成血凝块,增加手术的难度。本文 4 例高级别动脉瘤术中在分离侧裂的同时,用生理盐水反复冲洗血性脑脊液,顺利暴露出 MCA 各段。②MCA 的穿支血管较多,能降低脑梗死的发生几率。③减少保守治疗过程中动脉瘤再次破裂的风险。④缓解颅内压增高。

手术常规采用翼点入路或扩大翼点入路。暴露动脉瘤的方式主要有外侧裂入路和颞上回入路。本文 28 例采用外侧裂入路,术中脑压高,可采取快速静脉滴注甘露醇、过度换气等措施,必要时行脑室外引流,需控制引流量,以防诱发动脉瘤再次破裂。动脉瘤位置较深,多采取解剖侧裂池近端途径,首先暴露 M1 主干,易于近端控制。分叉处解剖变异较多,动脉瘤与豆纹动脉的关系较为密切。本文 5 例术后出现基底节区梗死,尤其是出血的病例,有时较难识别出这些细小的血管,所以保证术野清晰尤其重要,同时也需要较大的操作空间。充分解剖侧裂池,也能减轻脑压板对脑组织的牵拉。本文 3 例额叶挫裂伤,其中 2 例行去骨瓣减压术。出血病例脑组织的顺应性可能较差,所以释放脑脊液、充分解剖侧裂池及减少牵拉非常重要。

本文 7 例伴有脑内血肿,术中先于颞上回皮质造瘘,清除部分血肿,不建议完全清除血肿,一般不超过 1/2,以免引起动脉瘤的再次出血^[6]。此入路较难显露载瘤动脉,一旦术中动脉瘤再次出血,很难阻断控制,我们采用切除部分颞极组织显露 MCA 主干,能比较从容的处理动脉瘤。

动脉瘤夹闭方法的选择较为复杂,考虑的因素有:①动脉瘤瘤颈的大小;②瘤壁的结构;③瘤体的形态;④瘤腔内容物;⑤动脉瘤与分支血管的关系;⑥载瘤动脉的狭窄情况;⑦瘤顶的指向等。夹闭窄颈动脉瘤相对容易一些,但分叉处动脉瘤以宽颈居多,直接夹闭易引起夹闭不全或载瘤动脉的狭窄。本文 5 例宽颈动脉瘤术中曾尝试用开窗动脉瘤夹组合夹闭,发现易导致 M2 分支血管狭窄,而往往分叉处血管壁伴有不同程度的粥样硬化改变,在此种情况下,易加重载瘤动脉和(或)M2 分支血管的狭窄。我们采取临时阻断 M1 主干,平行于载瘤动脉和(或)垂直于瘤颈方向塑形瘤颈,取多枚动脉瘤夹夹闭。这样操作的优点:①能缩短临时阻断的时间;②瘤体较大,尤其是分叶状的动脉瘤,瘤囊内多合并血栓,可以切开瘤体,有效塑形瘤颈;③单个夹子较易移位,多枚夹子有加固的作用。

我们常规准备自体回输血设备和两套吸引器。术中动脉瘤破裂,首先术者须头脑冷静;其次勿调整牵开器,助手协助吸除积血,快速显露并临时阻断 M1 主干,必要时可临时阻断 M2 分支暴露瘤颈。有文献报道,腺苷诱导心脏停搏是处理术中破裂的一种非常有效的方法^[7]。

目前,对颅内微小动脉瘤(直径 \leq 3 mm)的处理原则,仍有争议,开颅手术及血管内介入风险均较大。本文 6 例微小动脉瘤,均行开颅手术。因瘤体较小,瘤壁薄,术中无法夹闭,或夹闭后易出现瘤颈撕裂,夹子移位,甚至脱落的可能^[8],实施包裹术^[9]。

总之,开颅手术是 MCA M1 分叉处动脉瘤有效的治疗方法,制定个体化的手术方案,能获得满意的效果。

【参考文献】

- [1] Dashti R, Rinne J, Hernesniemi J, *et al.* Microneurosurgical management of proximal middle cerebral artery aneurysms [J]. Surg Neurol, 2007, 67(1): 6-14.
- [2] 刘 卉. 颞浅动脉-大脑中动脉搭桥术治疗颈内动脉或大脑中动脉重度狭窄的血流动力学研究[J]. 中国现代神