

# 显微外科手术治疗出血型脑动静脉畸形的疗效观察

李帅, 景雪峰

阜新矿业集团总医院神经外科, 辽宁 阜新 123000

**摘要:** **目的** 探讨显微外科手术治疗出血型脑动静脉畸形(AVM)的临床疗效。**方法** 回顾性分析 2010 年 1 月至 2013 年 6 月收治的 60 例脑出血病例资料,并经 CT 血管成像(CTA)、磁共振血管成像(MRA)或数字减影血管造影(DSA)检查证实为 AVM 患者的临床资料,所有患者均行显微外科手术清除血肿及切除畸形血管团,术后复查头颅 CT、CTA、MRA 或 DSA 等。**结果** 60 例均一期行颅内血肿清除术 + AVM 切除术,其中 11 例行去骨瓣减压术。术后 25 例行头颅 CTA 复查,16 例行 MRA 复查,19 例行 DSA 检查,结果显示仅 5 例患者有少量残余,于后期行伽马刀治疗。随访 6~42 个月,格拉斯哥预后评分(GOS):恢复良好 58 例,中度残疾 1 例,死亡 1 例。无再次出血患者及其他并发症。**结论** 显微外科手术对于治疗出血型 AVM 是一种有效可行的方法。

**关键词:** 显微外科手术; 脑动静脉畸形; 脑出血; 颅内血肿清除术; 脑动静脉畸形切除术

**中图分类号:** R 651 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2015)01-0062-02

脑动静脉畸形(arteriovenous malformation, AVM)是指胚胎时期脑血管发育异常引起先天性脑血管异常,并对正常脑血流产生影响而引起脑局部血管和结构异常的一种病变<sup>[1]</sup>。据文献报道,以颅内出血为首发症状者约为 33%,第一次出血死亡率约为 10%<sup>[2]</sup>。在治疗上与血管内栓塞治疗相比,采用显微外科手术治疗出血型 AVM 具有清除血肿同时切除畸形血管团的优点。本研究主要回顾性分析我院神经外科自 2010 年 1 月至 2013 年 6 月收治的 60 例出血型 AVM 患者的临床资料,探讨显微外科手术在治疗出血型 AVM 中的临床疗效。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 60 例破裂出血的 AVM 患者,其中男 26 例,女性 34 例;年龄 10~58 岁,平均 30.6 岁。术前有癫痫发作病史 15 例,有间断性头痛、头晕 12 例,术前无症状 8 例,所有患者均以突发头痛、呕吐入院。入院时格拉斯哥昏迷评分(GCS)6~8 分 12 例,9~12 分 23 例,13~15 分 25 例。其中一侧瞳孔散大者 6 例,双侧瞳孔散大者 2 例;有不同程度一侧肢体活动障碍 15 例。

**1.2 影像学检查** 所有患者术前均行头颅 CT 证实有颅内出血,考虑 AVM 破裂出血时均行头颅 CT 血管成像(CTA)并证实为 AVM,术后行 CTA、磁共振血管成像(MRA)、数字减影血管造影(DSA)了解脑血管畸形团是否有残余以及进行相关随访检查等。本

组患者依据头颅 CT 采用多田公式计算颅内出血量 15~65 ml;其中额叶 13 例,颞叶 18 例,顶叶 21 例,枕叶 6 例,基底节区 2 例;其中破入脑室 1 例,伴发蛛网膜下腔出血 8 例。

**1.3 治疗方法** 8 例脑疝致一侧或双侧瞳孔散大的患者均行急诊开颅血肿清除术 + AVM 切除术 + 去骨瓣减压术,术前均快速静脉滴注甘露醇注射液 250 ml,以降低颅内压,术中严格控制收缩压,一般不超过 100 mm Hg(1 mm Hg = 0.133 kPa),以防脑灌注突破致急性脑膨胀、脑水肿等;余 52 例患者在完善头颅 CTA、MRA 或 DSA 检查后行择期血肿清除术 + AVM 切除术,所有患者均在显微镜下完成 AVM 切除术。

## 2 结果

本组 60 例患者均一期行颅内血肿清除术 + AVM 切除术,其中 11 例患者行去骨瓣减压术,术后病理均证实为 AVM。术后 25 例行头颅 CTA 复查,16 例行 MRA 复查,19 例行 DSA 检查,结果显示仅 5 例患者有少量残余,于后期行伽马刀治疗。随访 6~42 个月,格拉斯哥预后评分(GOS):恢复良好 58 例(5 分),其中中度残疾 1 例(4 分),死亡 1 例(1 分)。无再次出血患者及其他并发症。

## 3 讨论

AVM 是颅内血管在胚胎时期发育异常所形成的动脉与静脉异常沟通的多个瘘道,且缺乏毛细血管的动静脉沟通。这种异常的脑血管结构及脑血流改变可致脑出血、盗血及诱发癫痫等临床表现。脑出血是

儿童 AVM 破裂出血最常见的首发症状,发生率为 80% ~ 85%<sup>[3]</sup>。有文献报道,该病的出血死亡率为 10% ~ 15%,若患者不能得到及时救治,可致严重的并发症甚至死亡等<sup>[4]</sup>。因此,对于破裂的 AVM 患者应根据不同患者的具体情况制定相应的治疗方案。

目前,AVM 外科治疗方法主要包括手术切除及血管内栓塞治疗。对于破裂出血的患者,应尽早清除颅内血肿压迫以减轻血液对神经功能及周围脑组织的刺激损坏等<sup>[5]</sup>。从彻底根治 AVM 的角度看,开颅行畸形血管团切除术是较为可靠的方法<sup>[6]</sup>。因此,对于破裂出血的 AVM,行开颅血肿清除术 + AVM 切除术将是一种有效的临床治疗方法。

本文有 8 例患者术前已有脑疝致单侧或双侧瞳孔散大,出血量均在 30 ml 以上,因此急诊行血肿清除术 + AVM 切除术,这将是挽救患者生命的最有效的治疗方案。针对 AVM 破裂出血致脑疝的患者,急诊手术的目的是尽早清除血肿,解除占位效应,挽救患者的生命和神经功能,其原则是尽可能最大限度的切除畸形血管团和减少脑组织的损失,以达到治愈的目的<sup>[7]</sup>。对于术后脑水肿较重及脑膨出的患者可行去骨瓣减压术,以达到充分减压的目的并最大程度的挽救患者的生命。对 AVM 团较小而颅内出血较多,甚至脑疝的患者,应清除血肿的同时,将畸形血管团一并切除,以去除再出血的病理学基础,达到临床治愈的目的。本文中 1 例基底节区出血的老年患者,因出血量较大,入院时双侧瞳孔已散大,因抢救无效而死亡;另 1 例右侧基底节区出血的年轻男性患者,因 AVM 血管部位较深、供血支较为丰富,未能将畸形血管团全部切除,术后随访 1 年时患者左侧肢体肌力仍为 IV 级,予间断行针灸、康复等治疗。

本组其余 52 例出血量相对较少,均未达到临床急诊手术指征。均经头颅 CTA 检查证实为 AVM。为了减少血肿对周围脑组织的刺激以及脑水肿对神经功能的损害,以及减少患者保守治疗后再次出血的风险,经与患者及其家属交流相关病情,各种治疗方案及手术方式的利弊后,患者及其家属同意手术清除颅内血肿并切除畸形血管团。术后复查头颅 CTA、MRA、DSA 等,其中 5 例患者有少量残留,其余患者均恢复良好。针对畸形血管团残留患者,术后 3 个月开始行伽马刀放射治疗,随访期间未发生再次出血。

通过本组病例分析我们体会:(1)位于脑表面的 AVM 破裂出血时,切口设计应尽可能超过血肿的范围同时避开功能区,一方面可以方便手术全部切除畸

形血管团并保护患者的神经功能,另一方面对于部分患者可以达到充分减压的目的;(2)血肿清除时,应从血肿中心开始,不可使用吸引器强行吸除血凝块而造成畸形血管团破裂致大出血;(3)术中应准确判断畸形血管团的供血动脉以及引流静脉是切除畸形血管团的关键,分清后首先应处理供血动脉,并注意保护引流静脉,待供血动脉支完全切除后再结扎或电凝闭塞引流静脉;(4)对于 AVM 破裂出血并破入脑室的患者应尽早行侧脑室外引流,以引出血性脑脊液,减少术后脑积水等并发症的发生;(5)整个手术过程中,应要求麻醉医生严格控制患者收缩压在 70 ~ 90 mm Hg,以减少术中出血、缩短手术时间;(6)术后应注意使用镇静、控制血压、脱水等药物,以防脑正常压力灌注突破综合征等;(7)术后应常规行脑血管造影检查,已明确术后是否有残留,并根据具体情况制定下一步治疗方案。

破裂出血型 AVM 在手术切除过程中,出血常常较为凶猛,给手术造成了较大的不便与风险。因此,对于经济情况允许的患者可在手术之前行全脑血管造影并将畸形血管行部分栓塞治疗甚至大部分栓塞治疗,以减少术中出血及术后并发症,提高畸形血管团的全切率<sup>[8]</sup>。手术过程中应在保留功能的情况下尽可能全部切除畸形血管。

#### 参考文献

- [1] 王忠诚. 王忠诚神经外科学[M]. 武汉:湖北科学技术出版社, 2004:239-240.
- [2] Morgan MK, Rochford AM, Tsatsaris A, et al. Surgical risks associated with the management of Grade I and II brain arteriovenous malformations[J]. Neurosurgery, 2004, 54(4):832-837.
- [3] Bristol RE, Albuquerque FC, Spetzler RF, et al. Surgical management of arteriovenous malformations in children[J]. J Neurosurg, 2006, 105(2 Suppl):88-93.
- [4] 王争. 脑动静脉畸形采用显微外科手术治疗的临床疗效观察[J]. 医学信息, 2014, 27(2):97.
- [5] 杨晓, 李定君, 修位刚. 脑动静脉畸形出血形成较大颅内血肿急性期的诊断和手术治疗[J]. 医学信息, 2014, 27(4):156-157.
- [6] Steiner L, Lindquist C, Adler JR, et al. Clinical outcome of radiosurgery for cerebral arteriovenous malformations[J]. J Neurosurg, 1992, 77(1):1-8.
- [7] 陈衍城, 徐宏治. 脑动静脉畸形破裂出血急性期的手术治疗[J]. 中华神经外科杂志, 2007, 23(8):589-591.
- [8] 赵军, 刘健, 陈健龙, 等. DSA 实时影像导引技术在脑血管畸形栓塞术中的应用[J]. 海南医学院学报, 2010, 16(12):1581-1583.

收稿日期:2014-10-05 修回日期:2014-10-20 编辑:王国品