

. 论 著 .

矢状窦旁脑膜术后脑出血及脑水肿原因分析及治疗

蔡 伦 熊左隽 幸 标 李 俊 蔡 琴

【摘要】目的 探讨矢状窦旁脑膜瘤术后脑出血及脑水肿形成原因及治疗。**方法** 回顾性分析12例矢状窦旁脑膜瘤术后并发脑出血及脑水肿的临床资料。**结果** 9例术后复查CT示脑水肿,加强脱水利尿治疗后好转;2例术后复查CT示瘤腔内少量出血伴重度脑水肿,激素治疗并加强脱水治疗后好转;1例术后复查CT示脑内血肿伴中线结构移位,开颅血肿清除术治疗,术后有轻偏瘫及癫痫,经功能锻炼后肌力在Ⅲ~Ⅳ级。**结论** 术中静脉损伤可能是矢状窦旁脑膜瘤术后脑出血及脑水肿的主要原因之一,术前充分影像学评估、术中按临床分型充分保护静脉、术后规范化管理,可降低术后脑出血和脑水肿发生率。

【关键词】 矢状窦旁脑膜瘤;术后脑水肿;术后脑出血;静脉保护

【文章编号】 1009-153X(2020)11-0759-02 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 739.41; R 651.1*1

Analysis and treatment of cerebral hemorrhage and cerebral edema in patients with parasagittal meningioma after surgery

CAI Lun¹, XIONG Zuo-jun¹, XING Biao¹, LI Jun¹, CAI Qin². 1. Department of Neurosurgery, The Central Hospital of Wuhan, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430000, China; 2. Department of Cadre Ward No.1, General Hospital of Central Theater Command, PLA, Wuhan 430000, China

【Abstract】 Objective To explore the causes and treatment of cerebral hemorrhage and cerebral edema in the patients with parasagittal meningiomas after surgery. **Methods** The clinical data of 12 patients with parasagittal meningiomas complicated with cerebral hemorrhage and cerebral edema after operation were retrospectively analyzed. **Results** The postoperative CT scan showed cerebral edema in 9 patients who were improved after treatment with intensive dehydration and diuretic treatment, small amount of hemorrhage in the tumor cavity associated with severe cerebral edema in 2 patients who were improved after steroid therapy and intensive dehydration treatment, intracerebral hematoma with midline structural displacement in 1 who had hemiplegia and epilepsy after hematoma removal by craniotomy. **Conclusions** Intraoperative venous injury may be one of the main causes of postoperative cerebral hemorrhage and cerebral edema in patients with parasagittal meningioma. Adequate imaging evaluation before operation, adequate protection of veins according to clinical classification during the operation, and standardized postoperative management can reduce the incidence of postoperative cerebral hemorrhage and cerebral edema.

【Key words】 Parasagittal meningioma; Protection of intracranial veins; Cerebraedema; Intracerebral hematoma

矢状窦旁脑膜瘤由颈外动脉、颈内动脉系统双重供血,部分肿瘤侵犯上矢状窦及引流静脉,手术全切难度大,术后并发症多。本文回顾性分析12例矢状窦旁脑膜瘤术后并发出血及严重脑水肿的临床资料,分析原因,为临床诊治提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 12例中,男4例,女8例;年龄32~70岁,平均50.8岁;5例合并高血压,围手术期血压控制良好。头痛、头晕7例,肢体无力2例,肢体麻木3例,感觉障碍4例,癫痫发作2例,精神症状1例。

1.2 影像学资料 术前常规行头部CT、MRI平扫+增

强+MRV检查,瘤体直径3~6 cm。CT平扫表现为类圆形等或稍高密度灶;MRI平扫T₁像为低或等信号,T₂像为等或高信号,增强后明显强化,伴脑膜尾征,病灶周围常伴不同程度水肿。瘤体位于矢状窦前、中、后1/3处分别为3、7、2例。MRV检查见瘤周较多的回流静脉,其中5例肿瘤仅累及窦壁未侵入窦内,矢状窦通畅;5例肿瘤侵入矢状窦内,矢状窦部分狭窄;1例矢状窦完全侵犯闭塞;1例矢状窦完全侵犯闭塞,瘤体跨过矢状窦长入对侧。术后1、3、7 d复查头部CT,显示9例不同程度脑水肿,2例瘤腔内少量出血伴重度脑水肿,1例脑内血肿伴中线结构移位。

1.3 手术情况 电生理监测下行矢状窦旁脑膜瘤显微切除术。常规跨中线马蹄形切口,骨瓣大小要求能暴露肿瘤前后界及矢状窦。沿肿瘤边缘剪开硬脑膜,电凝中断脑膜中动脉供血支,术中注意保护侧支引流静脉,视肿瘤大小,配合使用超声外科吸引系统

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2020.11.008

作者单位:430014 武汉,华中科技大学同济医学院附属武汉中心医院神经外科(蔡伦、熊左隽、幸标、李俊);430070 武汉,中国人民解放军中部战区总医院干部病房1科(蔡琴)

瘤内分块切除肿瘤,最后切除矢状窦壁及窦内肿瘤。5例术中肿瘤仅累及窦壁未侵入窦内,矢状窦通畅,Simpson分级I级切除,窦壁滴滴水边电凝灼烧;5例肿瘤侵入矢状窦内,矢状窦部分狭窄,电凝切断供血动脉后将窦壁外肿瘤分块切除,随后切开窦壁在超声刀配合下将窦内肿瘤切除,再以人工硬脑膜和生物胶修补;1例肿瘤位于矢状窦前1/3,且矢状窦被完全侵犯闭塞,结扎矢状窦后将肿瘤及被侵犯窦壁一并全切。术中9例瘤体压迫邻近中央沟静脉,先行瘤内减压,待压迫关系解除静脉复张后,沿蛛网膜间隙予仔细解剖分离静脉,充分保护;2例肿瘤与代偿增粗的粗大中央沟静脉和中央前沟静脉粘连紧密,仔细分离,肿瘤全切;1例中央沟引流静脉骑跨于瘤体上,分离静脉时出血,明胶海绵压迫止血后好转,Simpson分级II级切除,保留中央静脉功能。

2 结果

9例不同程度脑水肿,加强脱水、利尿治疗后好转,术后无明显肢体运动功能障碍及癫痫症状;2例瘤腔内少量出血伴重度脑水肿,激素、强脱水治疗后好转,术后出现癫痫发作,服用药物控制;1例中央沟静脉骑跨于瘤体上分离静脉时出血,术后复查CT示脑内血肿伴中线结构移位,开颅血肿清除术后有轻偏瘫及癫痫,经功能锻炼后肌力在III~IV级。12例术后病理均为脑膜瘤,WHO分级I级;其中纤维型5例,内皮型3例,混合型2例,沙砾型2例;最长随访2年,无肿瘤复发。

3 讨论

矢状窦旁脑膜瘤临近上矢状窦,常压迫、侵犯上矢状窦,导致静脉回流障碍,进而周边形成代偿的静脉回流系统,周边引流静脉多且复杂^[1]。此外,肿瘤内部多有病理性血管与周围引流静脉相沟通。这些代偿性的侧支循环静脉系统对维持稳定脑局部血液循环起着重要的作用,如果损伤这些重要的引流静脉,可能导致术中或术后出血,或静脉回流障碍致严重脑水肿,影响病人的预后^[2,3]。本文3例出血及严重脑水肿,我们认为造成术后再出血及脑水肿的原因可能是术中过分损伤引流静脉,导致静脉回流受阻。部分病人瘤体生长突破蛛网膜界面,与周围引流静脉粘连极其紧密,我们推测矢状窦旁脑膜瘤因其常与周围血管病理性交通,易突破蛛网膜界面生长,与周边引流静脉粘连紧密,分离时易造成静脉损伤,导致术后再出血或静脉回流障碍引起严重脑

水肿。同时,由于矢状窦旁脑膜瘤血供多丰富,侧支循环较多,可能存在不同程度的动静脉短路和低压高流量盗血现象。大部分肿瘤切除后,静脉复张,盗血的状况得到纠正,同时颅内压下降,常导致缺血再灌注损伤,引起术后再出血和脑水肿^[4]。

为减少术后再出血和脑水肿,应做到如下几点:
 ①术前头颅MRI平扫+增强及MRV、DSA检查,可将MRI增强与MRV及DSA进行融合,术中可行吲哚菁绿荧光造影,了解肿瘤的供血动脉、引流静脉和瘤周回流静脉的代偿情况,以及矢状窦的通畅程度。一般根据实际情况可分为四型:I型为瘤体与窦壁外层附着;II型为瘤体已侵入窦壁内,但窦腔通畅;III型为瘤体已完全长入窦内,窦腔完全闭塞;IV型为瘤体已长入窦内,窦腔完全闭塞,并且跨过矢状窦长入对侧。I型可以将肿瘤从矢状窦壁上完整剥离下来,适当电灼矢状窦壁,做到Simpson分级I级切除。II型则需要根据不同的情况进行处理,如果肿瘤的中心正好有引流静脉,则需要保留功能区皮层的回流静脉,只次全切除或大部切除;若肿瘤中心没有引流静脉,则可全切除,再行矢状窦的重建修复。III型和IV型则需要根据术前MRI增强、MRV及DSA的检查结果确认引流静脉的侧支循环建立情况,如果双侧均已改道分流,则可以结扎上矢状窦;如果对侧仍有静脉通过增宽的窦旁静脉湖回流,则可以先处理同侧肿瘤,次全切除或大部分切除,待新的侧支循环完全建立后再行二期手术,并在术后辅以放疗^[5,6]。
 ②术中对重要引流静脉及瘤周静脉进行保护,选择合理的体位及头位,合适的手术入路,以保证手术显露和颅内静脉回流。硬脑膜剪开时应从侧方向中线方向剪开并翻向中线,因为近中线处是引流静脉高度密集区,同时注意避开过路的引流静脉,可以降低损伤静脉的几率^[7]。所有操作均应在显微镜下进行,由于视野放大,照明充足,肿瘤边界、供血动脉、中央沟静脉及瘤周的引流静脉可清晰地辨认,更容易实现对引流静脉的保护。利用蛛网膜界面锐性分离肿瘤,对相关血管的处理本着先动脉后静脉的原则,术中遇见动静脉短路情况,先切断动脉供血,再处理引流静脉,并注意保护功能区皮质^[4]。同时,术中有效利用超声刀的血管保护功能,将肿瘤行分块原位切除,保护好周边的引流静脉及过路动脉。
 ③中央沟静脉及瘤周粗大引流静脉,术中必须仔细保护,以免损伤后发生严重脑水肿及静脉性出血,造成严重神经功能障碍,增加术后致残率和病死率^[8]。

(下转第811页)