

· 论 著 ·

# 神经内镜切除脑室内实质性肿瘤

祝 斐<sup>1</sup>, 黄 新<sup>1</sup>, 陈谦学<sup>2</sup>

〔摘要〕 目的 总结脑室内实质性肿瘤的神经内镜治疗经验。方法 应用神经内镜治疗脑室内肿瘤 12 例,肿瘤位于侧脑室额角及透明隔处 4 例,体部 5 例,三角区及后角 2 例,第三脑室 1 例。结果 7 例肿瘤全切除,5 例大部分切除。术后患者临床症状均有所改善。术后病理报告脉络丛乳头状瘤 4 例,室管膜瘤 4 例,脑膜瘤 3 例,室管膜下瘤 1 例。术后并发症:发热 11 例,脑室出血 2 例,行脑室外引流术,皮下积液 4 例。无死亡病例。结论 对脑室内实质性肿瘤选择性应用神经内镜治疗是安全有效的。

〔关键词〕 神经内镜;显微外科手术;脑室;肿瘤

〔中图分类号〕 R730.56 〔文献标志码〕 A doi:10.3969/j.issn.1672-271X.2013.02.018

## Removal of intraventricular solid tumors with a neuroendoscope

ZHU Fei<sup>1</sup>, HUANG Xin<sup>1</sup>, CHEN Qian-xue<sup>2</sup>. 1. Department of Neurosurgery, Lushan Sanatorium of Nanjing Military Command, Jiujiang, Jiangxi 332000, China; 2. Department of Neurosurgery, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan, Hubei 430060, China

〔Abstract〕 Objective To summarize the experience of neuroendoscope in removing intraventricular solid tumors. Methods 12 cases of intraventricular lesions were treated by neuroendoscope. In these cases, 4 cases of tumor located in the lateral ventricle forehead or septum pellucidum, 5 cases in the body of lateral ventricle, 2 cases in the trigone of lateral ventricle, 1 case in the third ventricle. Results In these cases, 7 cases of tumor were removed totally, 5 cases were removed subtotally. After surgery, clinical symptoms in all patients were improved. Pathological examination showed 4 cases of choroid plexus papilloma, 4 cases of ependymoma, 3 cases of meningiomas and 1 case of subependymal neoplasia. Complications included 11 cases of fever, 2 cases of intraventricular hemorrhage, 4 cases of subcutaneous fluid and none of death. Conclusion Selective application of neuroendoscopic treatment in intraventricular solid tumors is safe and effective.

〔Key words〕 neuroendoscope; microsurgery; ventricle; tumor

脑室内肿瘤的外科治疗一直是神经外科的难点之一,近年来随着神经内镜手术技术的发展,使得脑室内肿瘤的临床治疗有了新的选择,相较显微外科手术,神经内镜治疗脑室内肿瘤,其致残率和病死率都有不同程度的降低。本文回顾性分析我院 2002 年 1 月-2011 年 12 月单纯采用神经内镜切除的脑室内实质性肿瘤 12 例,并对文献进行复习,探讨脑室内肿瘤采用神经内镜切除的临床经验,现报告如下。

## 1 对象与方法

1.1 对象 本组 12 例,男 5 例,女 7 例,年龄 11~65 岁,平均 43.9 岁,病程平均 11.5 个月。

1.2 临床表现 入院时临床症状有头痛 11 例,恶心、呕吐 3 例,视盘水肿 1 例,视力下降 3 例,感觉障碍 1 例,运动障碍 1 例。

1.3 影像学资料 入院时头颅 CT 和 MRI 检查肿瘤位于侧脑室额角及透明隔处 4 例,体部 5 例,三角

区及后角 2 例,第三脑室 1 例。头颅 CT 显示侧脑室内高密度病变 4 例,显示略高密度病变或等密度灶 7 例,伴有钙化影 1 例,显示低密度影 1 例。MRI 检查 T<sub>1</sub> 像等信号 5 例,低信号 7 例;T<sub>2</sub> 像高信号 8 例,等信号 3 例,低信号 1 例;其中 10 例呈均匀或不均匀增强。肿瘤直径 0.8~2.8 cm。全部病例均合并有不同程度的脑积水。

1.4 治疗方法 12 例均行单纯神经内镜切除肿瘤,其中 3 例术后再次行脑室-腹腔分流术。根据肿瘤生长的部位,采用不同的手术入路。侧脑室肿瘤 9 例采用侧脑室额角入路,三角区及后角占位 2 例采用顶枕入路。第三脑室肿瘤 1 例采用侧脑室-室间孔入路。有 6 例术中同时进行了第三脑室底部造瘘术,4 例进行了透明隔穿通术。术中通常先在导航引导下用脑穿针试穿,成功后确定脑室造瘘的方向,以内镜外鞘进入脑室。探查脑室、室间孔,用单极、双极电凝或接触性激光烧灼肿瘤的供血动脉。先在囊内分块切取,再分离肿瘤与脑组织间的界限,逐步切除;如肿瘤较小且较硬,也可考虑完整切除。由于肿瘤较小,且在脑室内肿瘤较易移动,因此用

作者单位: 1. 332000 江西九江,南京军区庐山疗养院神经外科; 2. 430060 湖北武汉,武汉大学人民医院神经外科

通讯作者: 黄 新, E-mail: allahhuang@126.com

普通显微器械操作即可。术中及时止血,保持手术野清晰。大多数囊性病变都有实性部分,应尽量切除。若脑脊液通路仍难以恢复通畅,可行第三脑室底造瘘术或透明隔造瘘术。术中注意保护大脑表面和深部的静脉。

**1.5 随访** 所有患者在出院前均行 CT 和 MRI 检查,出院后 3 个月进行复查。术后 1 年均接受了随访调查。

## 2 结果

肿瘤全切除 7 例,大部分切除 5 例。术后病理报告脉络丛乳头状瘤 4 例,室管膜瘤 4 例,脑膜瘤 3 例,室管膜下瘤 1 例。未完全切除肿瘤的患者转放疗科行放射治疗。术后并发症:发热 11 例,脑室出血 2 例,行脑室外引流术;皮下积液 4 例,是由于术中开放脑室,且放置脑室外引流使得无法严密缝合硬脑膜所致,给予穿刺及外引流,伤口局部包扎,均有所好转。术后 1 年随访本组无死亡病例,有 2 例术后 1 年复发,仍在内镜下行二次手术治疗。所有患者的症状均得到改善,生活质量提高。

## 3 讨论

**3.1 解剖与临床表现** 脑室肿瘤是指起源于脑室及脑室附近部位组织,突入脑室内的肿瘤,是临床常见的颅内肿瘤,约占颅内肿瘤的 23.9%<sup>[1]</sup>。脑室肿瘤的起源大致可分为两类,一类起源于脑室内室管膜、室管膜下胶质、脉络丛上皮等,性质大都为室管膜瘤,少数为脑膜瘤;另一类起源于脑室旁的脑实质内(如丘脑、尾状核、胼胝体等),其主体或 2/3 以上突入到脑室内,故亦可被称为脑室旁肿瘤。接近 90% 的脑室内肿瘤患者合并脑积水<sup>[2]</sup>,三、四脑室由于体积小,肿瘤生长易造成梗阻性脑积水,而侧脑室肿瘤位于室间孔区域或肿瘤在脑室内漂移阻塞了室间孔引起脑积水。因此临床上以间歇性头痛为首发症状,继而出现恶心、呕吐,视力下降,颅内压增高,然后才出现肿瘤占位引起的体征,如偏瘫、失语、偏身感觉障碍及共济失调等<sup>[3]</sup>。

**3.2 手术入路** 脑室周围有重要结构(如内囊、丘脑、丘纹静脉、大脑内静脉和室间孔等)且位于深部,在显微镜下直视观察困难;而且肿瘤有时质地较硬或钙化严重,分块切除困难,盲目牵拉又容易损伤血管;有时供血血管位置深在、数目较多,为更好地暴露肿瘤或止血而需要对脑组织进行更多的牵拉,势必造成脑组织损伤甚至产生严重并发症。神经内镜视野广阔,具有照明、分离、剪切、冲洗、吸引和电

凝等功能,能独立完成部分手术操作。不但能拓展术野,弥补显微镜视野受限的不足,有助于仔细观察瘤体和供血血管,又可避免损伤上述重要结构,减轻对脑组织的牵拉,减少手术并发症的发生<sup>[4]</sup>。每一个病例均应根据肿瘤位置,导航定位,置入内镜的角度,重建脑脊液循环等因素综合分析,选择最佳入路<sup>[5]</sup>。根据术前的导航选择最佳入路在体表的投影作为手术切口。额角入路因其切除的范围大,而且易同时行三脑室底造瘘或室间孔的成形重建脑脊液循环,所以为最常见入路。枕角入路主要处理三角部及侧脑室体部偏后的肿瘤,三角区入路作为其他两种入路的补充<sup>[6]</sup>。手术入路应兼顾肿瘤位置以便于切除,避开重要结构以免造成严重并发症,以及便于打通室间孔和行终板造瘘重建脑脊液循环。本组 1 例为较大侧脑室肿瘤,跨透明隔位于两侧脑室内,其中右侧脑室内肿瘤较大,左侧肿瘤略小,我们选择从肿瘤较小一侧进入,这样操作空间大,对肿瘤进行了完整的切除。对于脑室旁的肿瘤并不是所有的都可以完全切除的,要根据病史和肿瘤与重要结构如穹窿和丘纹静脉的位置关系来决定。肿瘤根基位于侧脑室中下壁或外下壁且粘连显著,可残留少部分肿瘤不必强行切除,以免带来严重并发症<sup>[7]</sup>;当其附着脑室的部位可以完全切除时还要考虑到入路、设备和医生的手术技巧。如切除有困难,或可以切除但手术时间过长时,应及时转为神经内镜辅助或神经内镜引导显微镜手术。对于需要活检的患者应注意选取无血管区进行活检。

**3.3 方法与技巧** 在神经内镜的手术中,最大的问题就是术中出血,即使少量的出血亦可使整个术野模糊,为了保持术野的清晰,术中必须用 37℃ 林格液持续冲洗,小的渗血通过冲洗后可自行停止,而对于较大的动脉性出血常需用电凝止血<sup>[8-9]</sup>。由于冲洗液对脑室壁的刺激,术后常有发热,但仅需对症处理,多在 3~5 d 内恢复正常。我们在操作中体会到,术者要具有扎实的显微外科基础和神经内镜操作经验,熟悉内镜下的显微解剖关系。对于脑室内肿瘤的神经内镜下切除,我们体会:①切口尽量靠近肿瘤,在非功能区皮质上切开以减少术后神经功能障碍的发生。②先从远离重要功能区的部分开始切除,向非功能区牵拉肿瘤,辨认并处理好肿瘤供血动脉,尤其是当肿瘤质地较硬时切忌盲目牵拉,以免扯断血管。③侧脑室肿瘤切除时应注意处理好动静脉,尤其是丘纹静脉要保护好。④对于囊性肿瘤,可先抽吸囊液来缩小肿瘤体积,再行内镜下肿瘤切除;

(下转第 174 页)

有良好的抗炎镇痛作用<sup>[4]</sup>,用于治疗肌腱炎、腰腿痛、跌打损伤等效果良好<sup>[5-6]</sup>,但其一般需要配合穴位注射进行治疗,影响了临床推广使用。我院制剂科现把中药红茴香开发成喷雾剂,不仅使用方便,减轻其不良反应,其适应证也有所扩大,我科用于点阵 CO<sub>2</sub> 激光治疗时止痛,取得了良好的效果。

点阵 CO<sub>2</sub> 激光治疗痤疮凹陷性瘢痕效果较好<sup>[7-9]</sup>,一次治疗就可见效,经过 4 次左右治疗能完全消除痤疮凹陷性瘢痕,但治疗时疼痛是其一个缺点,多数患者不能很好耐受,需要进行局部麻醉<sup>[7,9]</sup>。使用红茴香喷雾剂取得了显著的临床疗效,显著减轻了点阵 CO<sub>2</sub> 激光治疗时的疼痛,本文认为红茴香喷雾剂可以作为点阵 CO<sub>2</sub> 激光治疗时的止痛剂使用。目前临床上点阵 CO<sub>2</sub> 激光治疗时多使用复方利多卡因乳膏来止痛<sup>[7,9]</sup>,红茴香喷雾剂与复方利多卡因乳膏止痛效果的比较需要进一步的研究。

总之,本临床观察结果显示红茴香喷雾剂有良好的止痛效果,可以作为点阵 CO<sub>2</sub> 激光治疗时的外用止痛剂,但还要进一步的研究其作用机制及与其他制剂对比,例如复方利多卡因乳膏等对止痛效果的疗效观察。

(上接第 153 页)

实质性肿瘤直径一般 <3.0 cm,如肿瘤巨大或质地坚硬钙化,我们认为不适合单纯内镜切除,建议行神经内镜辅助显微手术治疗。⑤为预防术后脑积水应常规电凝脉络丛。⑥肿瘤切除后瘤床的止血必须确切可靠,以免由于麻醉结束时患者躁动、呛咳或术后其他原因导致血压升高发生出血<sup>[10]</sup>。术后脑室内最好放置外引流管,但不能作为止血欠佳的弥补手段。早期我们的做法是脑室内放置引流管术后持续引流以减少血性脑脊液的刺激,避免术后发热。近年来我们强调在内镜指导下彻底止血,本组有 2 例术后未行脑室外引流,效果满意,且可减少术后逆行感染的机会。⑦为避免神经内镜本身对脑组织造成损伤,神经内镜进入和退出时应该沿其长轴行进,不要盲目横向移动。

## 【参考文献】

- [1] 宗绪毅,张亚卓.侧脑室肿瘤的显微手术治疗[J].中国微侵袭神经外科杂志,2005,10(9):424-425.
- [2] Depreitere B,Dasi N,Rutka J,et al. Endoscopic biopsy for intraventricular tumors in children[J]. J Neurosurg,2007,106(5 Suppl):

## 【参考文献】

- [1] 张朝春,刘金勇,林松庆,等. 软骨剥脱伤致慢性腕关节疼痛 12 例[J]. 东南国防医药,2010,12(5):431-432.
- [2] 张 蕊,郭建荣,张励才. 5-羟色胺 1A 受体与疼痛关系研究进展[J]. 中国疼痛医学杂志,2011,17(10):627-630.
- [3] 柳继锋,张雪梅,施 瑶,等. 红茴香根茎的化学成分研究[J]. 中国中药杂志,2010,35(17):2281-2284.
- [4] 赵 胤,张 沂,季 辉,等. 新老工艺红茴香注射液抗炎镇痛作用的比较[J]. 南京中医药大学学报,2011,27(4):393-395.
- [5] 吴 华. 小剂量红茴香注射液痛点注射治疗 156 例冈上肌肌腱炎疗效观察[J]. 中国社区医师(医学专业),2012,14(4):215.
- [6] 徐卫东,熊道海,张东红. 红茴香注射液为主治疗急性腰腿痛 80 例[J]. 浙江中医杂志,2009,44(11):857.
- [7] 罗瑶佳,吴 严,高兴华,等. 超脉冲二氧化碳点阵激光治疗痤疮瘢痕的临床观察[J]. 中国美容医学,2011,20(1):93-95.
- [8] Cho SB, Lee SJ, Cho S, et al. Non-ablative 1550nm erbium-glass and ablative 10600nm carbon dioxide fractional lasers for acne scars: A randomized split-face study with blinded response evaluation[J]. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2010,24(8):921-925.
- [9] 王琪海,黎 冻,周 翔,等. Nd:YAG 激光和 CO<sub>2</sub> 点阵激光治疗面部痤疮凹陷性瘢痕疗效比较分析[J]. 中国美容医学,2010,19(10):1506-1509.

(收稿日期:2012-11-27;修回日期:2012-12-15)

(本文编辑:黄攸生)

340-346.

- [3] Misumi T, Kudo M, Koizumi K, et al. Intraoperative endoscopic resection of left ventricular tumors[J]. Surg Today, 2005,35(12):1092-1094.
- [4] 张亚卓. 神经内镜手术技术[M]. 北京:北京大学医学出版社,2004:103-110.
- [5] Charalampaki P, Filippi R, Welschehold S. Tumours of the lateral and third ventricle: removal under endoscope-assisted keyhole conditions[J]. Neurosurgery, 2005,57(4 Suppl):302-311.
- [6] 祝 斐,黄 新,陈谦学. 侧脑室肿瘤手术入路的选择[J]. 中国临床神经外科杂志,2007,12(2):116-118.
- [7] Cinalli G, Spennato P, Ruggiero C, et al. Complications following endoscopic intracranial procedures in children[J]. Childs Nerv Syst, 2007,23(6):633-644.
- [8] 郭世文,姜海涛,鲍 刚,等. 神经导航与内镜下经鼻蝶切除垂体腺瘤[J]. 中国临床神经外科杂志,2007,12(8):466-468.
- [9] 祝 斐,黄 新,陈谦学,等. 神经内镜在侧脑室脑膜瘤显微手术中的应用[J]. 中国临床神经外科杂志,2008,13(3):146-148.
- [10] 崔益钿,万 青,宋 洋,等. 第四脑室肿瘤的显微外科治疗[J]. 东南国防医药,2008,10(6):429,441.

(收稿日期:2012-09-10;修回日期:2012-10-29)

(本文编辑:黄攸生; 英文编辑:王建东)