

经额底前纵裂入路显微手术切除巨大型嗅沟脑膜瘤

张所军 游 超 肖群根 王俊文 赵 恺 牛洪泉 舒 凯 雷 霆

【摘要】目的 探讨经额底前纵裂入路显微手术切除巨大型嗅沟脑膜瘤的手术方法及疗效。方法 回顾性分析 2018 年 2 月至 2020 年 2 月经额底前纵裂入路显微手术切除的 10 例巨大型嗅沟脑膜瘤的临床资料。结果 按 Simpson 手术切除标准分级:Simpson 分级Ⅰ级切除 1 例,Ⅱ级 8 例,Ⅲ级 1 例。无手术死亡病例,术后无颅内感染及癫痫等并发症。术后病理检查确诊为良性脑膜瘤。术后随访 8~30 个月,未见肿瘤复发或病情加重病例。结论 经额底前纵裂入路切除巨大型嗅沟脑膜瘤,效果良好。

【关键词】巨大型嗅沟脑膜瘤;经额底前纵裂入路;显微手术;疗效

【文章编号】1009-153X(2021)08-0581-03 【文献标志码】A 【中国图书资料分类号】R 739.41; R 651.1\*1

Microsurgical resection of giant olfactory groove meningiomas through fronto-basal interhemispheric approach

ZHANG Suo-jun, YOU Chao, XIAO Qun-gen, WANG Jun-wen, ZHAO Kai, NIU Hong-quan, SHU Kai, LEI Ting. Department of Neurosurgery, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

【Abstract】Objective To investigate the clinical efficacy of microsurgery through fronto-basal interhemispheric approach for the patients with giant olfactory groove meningiomas. Methods The clinical data of 10 patients with giant olfactory groove meningiomas who underwent microsurgery through fronto-basal interhemispheric approach from February 2018 to February 2020 were retrospectively analyzed. Results According to Simpson surgical resection standard classification: Simpson grade Ⅰ resection was achieved in 1 patient, grade Ⅱ in 8, and grade Ⅲ in 1. There were no operative deaths. There was no postoperative complications such as intracranial infection and epilepsy. Postoperative pathological examination showed benign meningioma in all the patients. The follow-up ranged from 8 months to 30 months. There were no tumor recurrence or aggravation. Conclusions Microsurgery through fronto-basal interhemispheric approach is a good method for treatment of the patients with giant olfactory groove meningioma.

【Key words】Giant olfactory groove meningioma; Microsurgery; Fronto-basal interhemispheric approach; Clinical efficacy

嗅沟脑膜瘤是最常见的颅前窝底肿瘤,起源于颅前窝底中线区筛板及额蝶缝,向前可至鸡冠,向后可达鞍结节,肿瘤可偏向单侧或向两侧扩展生长<sup>[1-3]</sup>。嗅沟脑膜瘤位于颅前窝底额叶相对功能哑区,生长缓慢,早期症状往往不明显。当病人就诊时,肿瘤通常体积较大,累及双侧颅前窝底。显微手术是临床治疗嗅沟脑膜瘤的有效方法。依据术者的经验以及肿瘤的生长位置、大小和附近毗邻关系,目前嗅沟脑膜瘤的手术入路主要有双侧额下入路、单侧额下入路、翼点入路、额外侧入路、经鼻内镜手术以及经前纵裂入路等。对于巨大型嗅沟脑膜瘤,经前纵裂入路具有良好的直视暴露,有利于提高肿瘤全切除率和鞍区重要结构的保护,从而减少手术并发症和

提高手术效果<sup>[4-7]</sup>。本文回顾性分析 2018 年 2 月至 2019 年 12 月经额底前纵裂入路显微手术切除的 10 例巨大型嗅沟脑膜瘤的临床资料,分析经额底前纵裂入路显微手术切除巨大型嗅沟脑膜瘤的可行性及优势。

1 资料与方法

- 1.1 纳入标准 ①无明显手术禁忌症;②符合嗅沟脑膜瘤表现;③术后病理证实为脑膜瘤,影像资料完善且强烈支持嗅沟脑膜瘤诊断,肿瘤向双侧生长且直径>4.5 cm。
- 1.2 一般资料 10 例中,男 6 例,女 4 例;年龄 41~71 岁,平均 55 岁。头痛 10 例,嗅觉减退 2 例,嗅觉丧失 8 例,视力下降 5 例。
- 1.3 影像学检查 ①头部 CT:颅前窝底等高密度占位性病变,伴有不同程度脑水肿表现。②MRI 平扫和增强:典型表现为颅前窝底中线起源均一信号占位影,T<sub>1</sub>WI 呈等信号,T<sub>2</sub>WI 呈稍高及高信号,增强后呈均匀明显强化,边界清晰。③CTA 检查明确肿瘤血

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2021.08.003  
作者单位:430030 武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院神经外科(张所军、游 超、肖群根、王俊文、赵 恺、牛洪泉、舒 凯、雷 霆)  
通讯作者:舒 凯,E-mail:kshu@tjh.tjmu.edu.cn

供以及与颈内动脉和大脑前动脉位置关系:肿瘤通常未导致动脉闭塞,但常有不同程度的推移或包裹(图1)。

1.4 手术方法 均采用气管插管全麻手术。头高脚低仰卧位,头后仰15°~20°。均取发际内双额冠状头皮切口,采用双侧额瓣,骨瓣后方至冠状缝,前方尽量低。如额窦开放,应严密封闭。尽量靠前结扎上矢状窦,靠前沿中线向下分离暴露肿瘤界面。前纵裂分离时,脑压板保持轻微张力牵拉,尽量锐性分离额叶与大脑镰及对侧粘连,保护汇入中线的引流静脉,以减少术后额叶水肿。同时,松解嗅神经并向外侧牵开,以避免损伤。充分分离前纵裂后,沿颅前窝底筛板处开始电凝肿瘤附着点。先顺中线边电凝处理基底,边向两侧分离中线劈开肿瘤分为两部分。再沿颅底向一侧电凝断离肿瘤附着,可先分块切除一侧肿瘤,再同法切除对侧肿瘤。处理肿瘤后方和下方时,操作需仔细轻柔,利用蛛网膜层面,沿其外侧分离,注意辨识下丘脑、视神经、视交叉、颈内动脉和大脑前动脉及其分支,避免损伤。

2 结果

按Simpson手术切除标准分级:Simpson分级Ⅰ级切除1例,Ⅱ级8例,Ⅲ级1例。无手术死亡病例,术后无颅内感染及癫痫等并发症。术后病理检查确

诊为良性脑膜瘤。术后随访8~30个月,未见肿瘤复发或病情加重病例。

3 讨论

嗅沟脑膜瘤是颅前窝底最常见的脑肿瘤<sup>[1]</sup>。肿瘤早期常出现一侧嗅觉减退或消失,继而两侧受累。肿瘤生长多缓慢,因而发现时肿瘤常已偏大。肿瘤直径>3 cm一般被认为是大型,直径超过5 cm被认为是巨大型嗅沟脑膜瘤。手术切除目前仍是唯一有效治疗方法,尤其对于巨大型嗅沟脑膜瘤。

3.1 手术入路选择 合适的手术入路及精细的手术操作是治疗成功的关键。结合肿瘤大小和位置,目前最常采取的手术入路包括:单侧或双侧额下入路,额外侧入路,翼点入路,纵裂入路以及内镜经鼻入路<sup>[4,8-14]</sup>。

对于大型和巨大型嗅沟脑膜瘤,双侧额下入路是经典入路。该入路优势在于能够直接充分暴露双侧颅前窝底,利于肿瘤基底附着点处理和受侵颅骨磨除,减少术中出血,利于肿瘤全切除。不足之处在于,双侧额下入路常需开放额窦,增加了颅内感染和脑脊液漏风险,同时术中额叶向后牵拉受损导致术后额叶精神症状多发。翼点入路也是较常用的手术入路,对与向鞍旁一侧生长肿瘤有优势,但对肿瘤侵入视神经内侧、脚间池及桥脑前池,以及肿瘤沿中线

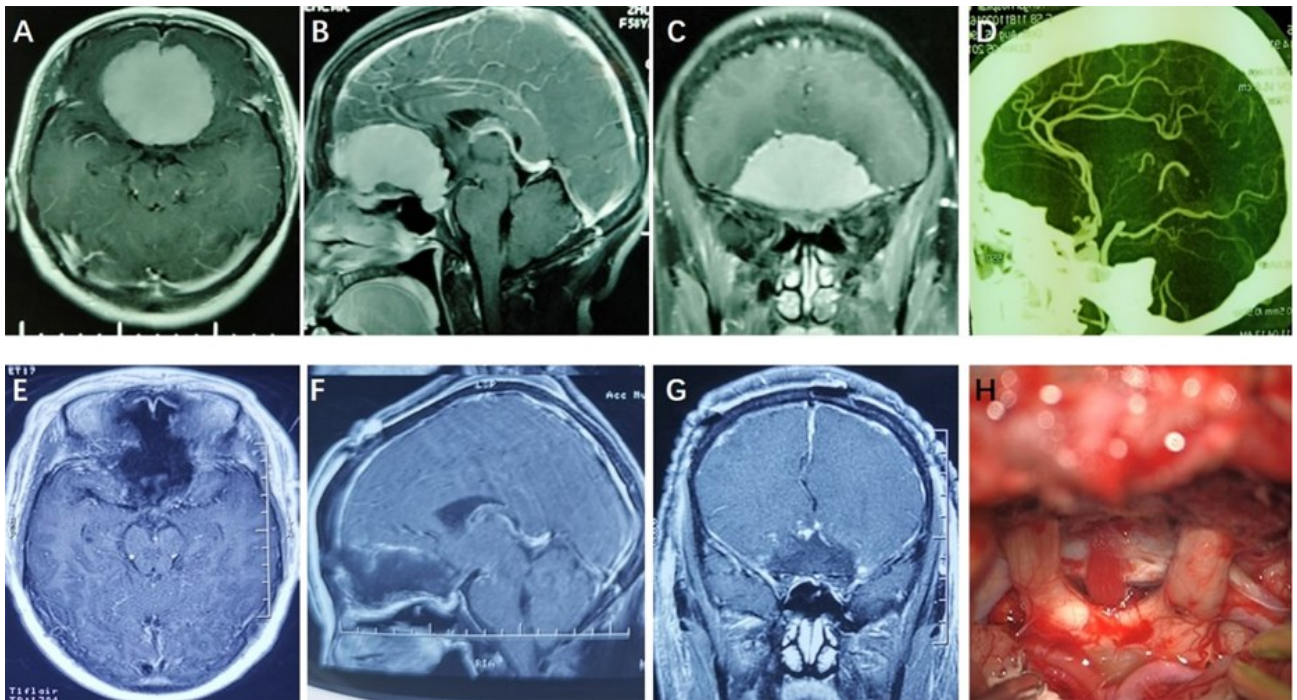


图1 巨大型嗅沟脑膜瘤手术前后影像  
A~C. 术前MRI增强轴位、矢状位、冠状位显示颅前窝底巨大占位性病变,呈均匀明显强化,边界清晰;D. 术前CTA示肿瘤向后上方推移大脑前动脉;E~G. 术后MRI增强轴位、矢状位、冠状位显示肿瘤全切除;H. 术中显微镜下观察肿瘤神经血管结构保护完好



凸向后上方生长明显的显露欠佳。近年来,不少学者也倾向于采用额外侧入路来处理此类大型嗅沟脑膜瘤。额外侧入路,尤其适用于偏向单侧生长的肿瘤。额外侧入路巧取额颞骨瓣翼点入路之长,优势在于避开额窦,暴露肿瘤前可先从打开外侧裂释放脑脊液充分减压,松弛脑组织,降低牵拉张力减少额叶损伤。而经前纵裂中线入路,尤其适用于颅前窝底巨大且向双侧生长的肿瘤。经额底前纵裂入路,利用中线自然通道,避免了对额叶的明显牵拉及损伤,同时暴露范围广泛,尤其适合鞍区中线的巨大肿瘤,术中可直视肿瘤外周的重要组织,实现最大保护,如对下丘脑、视神经、视交叉、颈内动脉和大脑前动脉及其分支的保护。

3.2 微创及切除技巧 微创理念应贯穿始终<sup>[15,16]</sup>。首先是血管保护。避免为了寻求更大的暴露而损伤额极静脉,甚至前交通动脉及其分支血管。在纵裂分离时,锐性剪开蛛网膜,结合脑脊液释放,通常能够得到足够的显微手术操作空间。在分离肿瘤与重要结构粘连时,应遵循膜性解剖,多做锐性分离,尤其对前交通复合体和后方下丘脑的保护。再者肿瘤的切除顺序。坚持先处理基底附着点截断血供原则。因肿瘤巨大,为减少对额叶的牵拉,我们提倡先沿中线劈开肿瘤至基底附着点,再分别向两侧处理基底,切断血供,即将肿瘤左右一分为二,分别左右处理基底。基底处理完后,肿瘤血供减少,再做分块切除,瘤内减压。最后仔细锐性分离肿瘤与周边粘连,注意肿瘤下方和后方的血管及神经保护。

综上所述,我们采用经额底前纵裂入路切除巨大嗅沟脑膜瘤,术后效果良好,无严重脑挫伤、脑肿胀以及脑脊液漏等并发症,随访肿瘤未见肿瘤复发,病人生活质量高。

【参考文献】

[1] El Gindi S. Olfactory groove meningioma: surgical techniques and pitfalls [J]. Surg Neurol, 2000, 54(6): 415-417.

[2] Banu MA, Mehta A, Ottenhausen M, *et al.* Endoscope-assisted endonasal versus supraorbital keyhole resection of olfactory groove meningiomas: comparison and combination of 2 minimally invasive approaches [J]. J Neurosurg, 2016, 124(3): 605-620.

[3] De Monte F, Raza SM. Olfactory groove and planum meningiomas [J]. Handb Clin Neurol, 2020, 170: 3-12.

[4] 于 峰,张荣伟,孙希炎,等. 经单侧纵裂入路显微外科治疗大型双侧嗅沟脑膜瘤(附 13 例报告)[J]. 中国临床神经外科杂志, 2009, 14(9): 513-515.

[5] Feng AY, Sandy W, Sabir S, *et al.* Resection of olfactory groove meningiomas through unilateral vs. bilateral approaches: a systematic review and meta-analysis[J]. Front Oncol, 2020, 10: 560706.

[6] 高树梓,安德柱,仪新锋,等. 经额底纵裂入路前交通动脉复合体的显微解剖研究[J]. 局解手术学杂志, 2020, 29(5): 354-357.

[7] 周德祥,周 东,詹升全,等. 额底纵裂入路切除鞍区中线巨大肿瘤[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2020, 25(9): 406-408.

[8] 邹长林,许 州,刘 超,等. 单侧额下入路显微切除大型及巨大嗅沟脑膜瘤[J]. 临床外科杂志, 2016, 24(12): 946-948.

[9] 谭源福,肖绍文,张超元,等. 单侧额下入路显微切除嗅沟脑膜瘤[J]. 外科, 2016, 5(1): 1-11.

[10] 闫宪磊,郑捷敏,黄河清,等. 眶上外侧入路显微手术切除嗅沟脑膜瘤 22 例临床报道[J]. 中华神经医学杂志, 2016, 15(12): 1283-1285.

[11] 付雄洁,曾翰海,芦晓阳,等. 眶上外侧入路显微切除嗅沟脑膜瘤(附 20 例报告)[J]. 中华神经外科杂志, 2018, 34(1): 55-58.

[12] 雷军荣,秦 军,罗 杰,等. 经眶上外侧入路手术切除大型嗅沟脑膜瘤(附 6 例报道)[J]. 中国临床神经外科杂志, 2018, 23(8): 549-551.

[13] Purohit A, Jha R, Khalafallah AM, *et al.* Endoscopic endonasal versus transcranial approach to resection of olfactory groove meningiomas: a systematic review [J]. Neurosurg Rev, 2020, 43(6): 1465-1471.

[14] 陈勃勃,张荣军,张宏兵,等. 额外侧入路手术切除嗅沟脑膜瘤体会[J]. 中国临床神经外科杂志, 2020, 25(9): 631-631.

[15] Libório Dos Santos AR, Calfat Maldaun MV, Gripp DA, *et al.* Minimally invasive interhemispheric approach for giant olfactory groove meningioma: technical note [J]. World Neurosurg, 2018, 120: 316-319.

[16] Abbass W, Ghoneim MA. Unilateral subfrontal approach for giant olfactory groove meningiomas [J]. Open J Modern Neurosurg, 2020, 10(1): 175-181.

(2021-03-05 收稿, 2021-05-31 修回)