

· 论 著 ·

额外侧入路手术切除前颅窝底及鞍区肿瘤

甘 武 詹升全 郭文龙 林晓风 周 东 唐 凯 周德祥

【摘要】目的 探讨经额外侧入路手术切除前颅窝底及鞍区肿瘤的方法及手术效果。方法 回顾性分析 2015 年 1~12 月经额外侧入路手术切除的 48 例前颅窝底及鞍区肿瘤的临床资料,其中嗅沟脑膜瘤 5 例,鞍结节脑膜瘤 19 例,垂体腺瘤 10 例,颅咽管瘤 14 例。结果 肿瘤全部切除 36 例,次全切除 12 例,无手术死亡病例。结论 经额外侧入路可较好暴露并切除前颅窝底及鞍区肿瘤,效果满意。

【关键词】 颅内肿瘤;前颅窝;鞍区;显微手术;额外侧入路;疗效

【文章编号】 1009-153X(2016)10-0583-03 【文献标志码】 A 【中国图书资料分类号】 R 739.41; R 651.1*1

Microsurgery via the frontolateral approach for the anterior cranial fossa and sellar region tumors

GAN Wu, ZHAN Sheng-quan, GUO Wen-long, LIN Xiao-feng, ZHOU Dong, TANG Kai, ZHOU De-xiang. Department of Neurosurgery, People's Hospital, Guangdong Province, Guangzhou 510080, China

【Abstract】 Objective To explore the operative methods to treat the anterior cranial fossa and sellar region tumors and effects of microsurgery via the frontolateral approach on them. Methods The clinical data of 48 patients with anterior fossa and sellar region tumors, who underwent microsurgery via the frontolateral approach from January, 2015 to December, 2015, were analyzed retrospectively. Of 48 patients with anterior fossa and sellar region tumors, 5 had olfactory groove meningiomas, 19 tuberculum sellae meningiomas, 10 pituitary adenomas and 14 craniopharyngiomas. Results Of 48 patients, 36 received total removal of the tumors and 12 subtotal. No patients died of the operation. Conclusion The curative effects of microsurgery via the frontolateral on anterior cranial fossa and sellar region tumors are good, because it can better expose the tumors and produce few complications.

【Key words】 Tumors; Anterior cranial fossa; Sellar region; Microsurgery; Frontolateral approach

前颅窝底和鞍区是颅底良性肿瘤的常见部位,位置较深,肿瘤往往与视神经、垂体柄、颈内动脉、海绵窦、下丘脑、动眼神经等重要结构相邻,手术技术要求高,难度大,减少对正常组织的损伤并尽可能切除肿瘤是其手术的首要目标。2015 年 1~12 月经额外侧入路手术切除前颅窝底及鞍区肿瘤 48 例,效果满意,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 48 例中,男 22 例,女 26 例;年龄 6~75 岁,平均 46 岁。嗅沟脑膜瘤 5 例,鞍结节脑膜瘤 19 例,垂体腺瘤 10 例,颅咽管瘤 14 例。

1.2 影像学资料 术前均行头部 CT、MRI 检查,嗅沟脑膜瘤显示肿瘤基底位于嗅沟,呈类圆形,强化明显,部分可见嗅沟前方明显脑膜尾征,直径 3~7 cm,其中 1 例与后方视神经关系密切。鞍结节脑膜瘤显

示鞍结节脑膜强化明显,向后方压迫视神经和垂体柄,其中 3 例向侧方贴近或包绕颈内动脉。垂体腺瘤均显示肿瘤占据鞍内及鞍上、鞍旁空间,肿瘤主体位于鞍上,其中 4 例明显侵袭海绵窦并包绕颈内动脉,3 例少部突入第三脑室。颅咽管瘤显示肿瘤位于鞍上,其中 12 例为囊性病变,4 例 CT 可见明显蛋壳样钙化。

1.3 手术方法 全麻成功后,取仰卧位,根据肿瘤位置及视力下降侧别选择左侧或右侧入路,若肿瘤位于中间,双侧视力一致,首选右侧入路。术侧肩部垫高,根据肿瘤位置头偏向一侧 30~60°,后仰 10~15°,使额颧突位于最高点。取发际线内翼点入路切口,可根据暴露骨瓣的需要跨过中线 1~2 cm,形成皮肤瓣外翻,关键孔钻孔并形成骨瓣 3 cm×(5~6)cm 大小,骨瓣额部下缘平前颅窝底,颞部包含蝶骨嵴以暴露侧裂,骨瓣可根据肿瘤部位向额侧或颞侧偏移。脑压较高时,可先静脉输注甘露醇,悬吊硬膜后弧形剪开翻向前方,显微镜下挑开侧裂蛛网膜,缓慢并尽量释放脑脊液,轻轻抬起额底,即见视神经及颈内动脉,剪开颈动脉池并向内侧打开视交叉池,脑压进一步下降,暴露满意后切除肿瘤。脑膜瘤先沿肿瘤基

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2016.10.003

作者单位:510080 广州,广东省人民医院神经外科(甘 武、詹升全、郭文龙、林晓风、周 东、唐 凯、周德祥)

通讯作者:詹升全, E-mail: zhanshengquan@126.com

底部离断,减少肿瘤血供,暴露困难时可分块切除,然后沿肿瘤边界分离脑组织、神经、血管界面,良性肿瘤粘连不严重,可沿蛛网膜间隙分离,减少对正常组织的损伤。当鸡冠阻挡切除对侧嗅沟脑膜瘤时可咬除。切除垂体腺瘤和颅咽管瘤时先行瘤内减压,视肿瘤具体部位从第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ间隙分离并分块切除肿瘤。

2 结果

48 例中,肿瘤全切 36 例(图 1、2),次全切 12 例

(其中 1 例嗅沟脑膜瘤与视神经粘连严重,部分残留;3 例鞍结节脑膜瘤与一侧颈内动脉粘连明显,次全切除;4 例包绕颈内动脉的侵袭性垂体腺瘤,残留部分肿瘤,见图 3;4 例颅咽管瘤囊壁与垂体柄、视神经、颈内动脉瘤分离困难,次全切除)。无手术死亡病例。术前视物模糊,术后均有所改善或稳定,无加重;1 例术前嗅觉正常嗅沟脑膜瘤术后出现一侧失嗅;2 例鞍结节脑膜瘤术后出现一过性尿崩;垂体腺瘤和颅咽管瘤术后常规补充激素,其中 12 例出现明显尿崩,经治疗后改善;3 例颅咽管瘤术后出现高

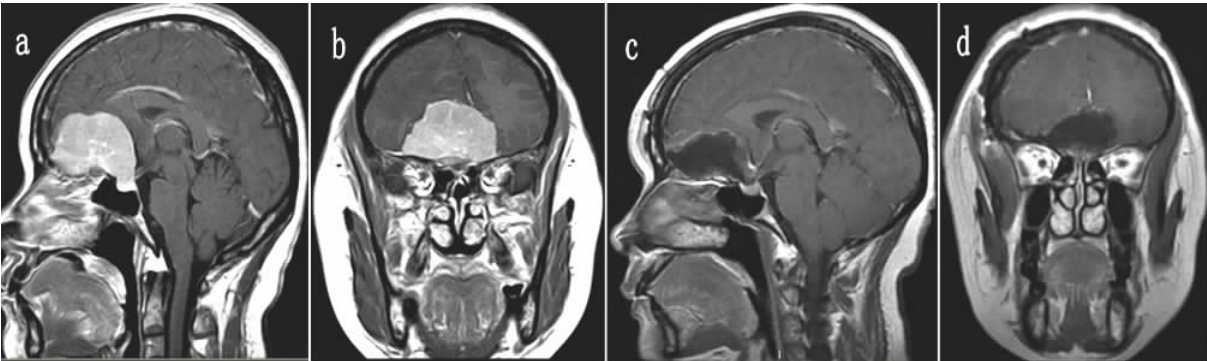


图 1 嗅沟脑膜瘤经额叶外侧入路手术前后 MRI

a、b. 术前 MRI 显示前颅窝底肿瘤,颅骨下陷,强化明显,可见脑膜尾征,向后方累及鞍区;c、d. 术后 MRI 示肿瘤全切

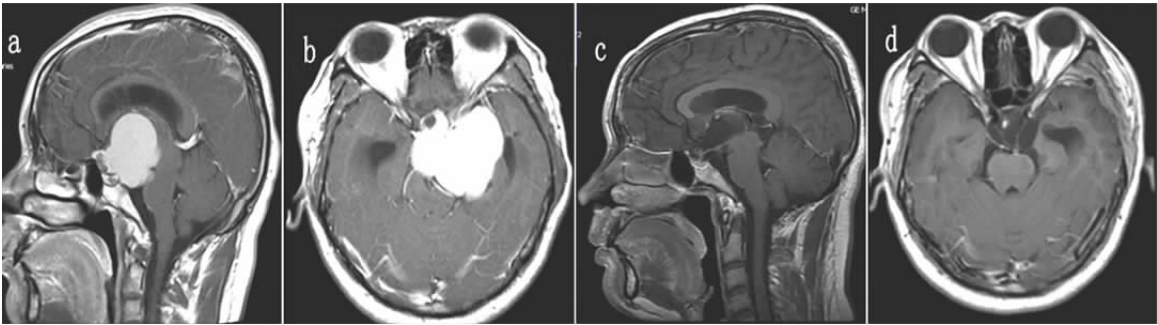


图 2 颅咽管瘤经额叶外侧入路手术前后 MRI

a、b. 术前 MRI 显示肿瘤占据鞍上、鞍旁、第三脑室、斜坡上方空间,囊性病变,脑干明显受压;c、d. 术后 MRI 示肿瘤消失,未见强化囊壁,占位效应解除

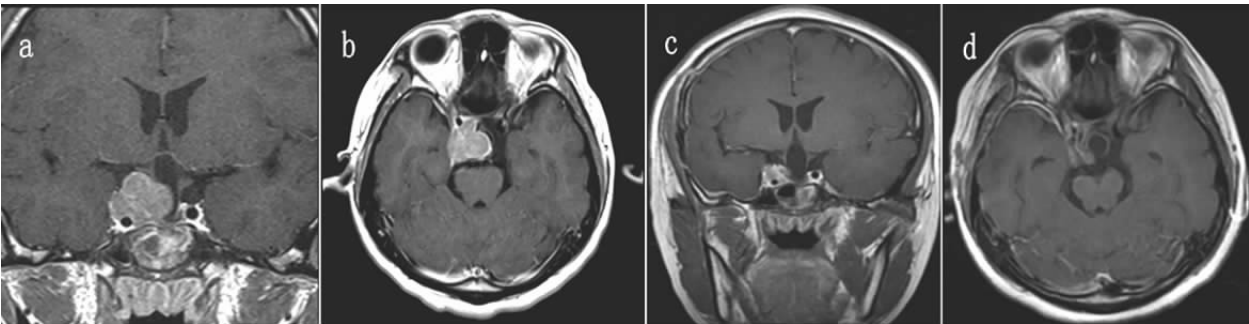


图 3 垂体腺瘤经额叶外侧入路手术前后 MRI

a、b. 术前 MRI 可见肿瘤偏右侧,侵袭右侧海绵窦,包绕颈内动脉;c、d. 术后 MRI 示肿瘤次全切除,残留右侧海绵窦部分肿瘤

钠,治疗后控制;1 例垂体现瘤术后出现脑积水,行脑室-腹腔分流术。

3 讨论

1978 年, Brock 和 Dietzel^[1]首次提出额外侧入路,并经该入路治疗前循环动脉瘤。目前,该入路已成为颅脑手术常用入路之一^[2]。本文结果显示额外侧入路手术切除前颅窝底及鞍区肿瘤,效果满意。

嗅沟脑膜瘤的手术入路有多种,如双侧额下入路、单侧额外侧入路、翼点入路、纵裂入路等。目前,主要采用双侧额下入路和额外侧入路。传统双侧额下入路需冠状切口,暴露双侧额底,结扎上矢状窦,手术暴露充分,操作空间大,有利于肿瘤切除,但手术时间长,创伤大。近 10 年来,有学者利用额外侧入路切除嗅沟脑膜瘤也取得较好的效果,认为额外侧入路切除肿瘤效果与双侧额下入路相当,但手术时间短,创伤小,术后并发症少,尤其是对于直径小于 4 cm 的肿瘤,而对于直径大于 4 cm 的部分肿瘤也能达到同样的效果^[3-5]。术中释放脑脊液、咬除鸡冠,充分暴露,离断基底并分块切除肿瘤,切除大小涵盖 3~7 cm,为预防筛板处可能脑脊液漏,可予免缝人工脑膜贴覆。由于仅轻度牵拉一侧额叶,可有效降低术后出血、额叶精神症状、智力障碍等发生率。本文 5 例嗅沟脑膜瘤,1 例肿瘤与视神经粘连严重,次全切除;其余 4 例全切。

翼点入路和额外侧入路是切除鞍结节脑膜瘤的主要入路。翼点入路以翼点为中心,释放侧裂池脑脊液并沿蝶骨嵴到达鞍区,第Ⅱ、Ⅲ间隙及鞍旁暴露良好;而鞍结节脑膜瘤多向前颅窝底方向生长,向侧方累及颈内动脉及海绵窦不显著,经额外侧入路切除鞍结节脑膜瘤有利于视交叉前及同侧视神经内侧肿瘤的切除和视神经保护^[6,7]。术中离断肿瘤基底后严格沿蛛网膜间隙分离,肿瘤后方可见垂体柄受压,术后患者症状明显改善,并发症少。本文 19 例鞍结节脑膜瘤,全切 16 例,3 例肿瘤与颈内动脉粘连明显部分残留。

垂体腺瘤和颅咽管瘤可采用翼点入路、额外侧入路、纵裂入路、经鼻蝶入路、眶上锁孔入路等。手术入路的选择需根据肿瘤部位、生长方向、手术目的等综合评估,谨慎选择。如果经鼻蝶入路能全切,首选经鼻蝶入路。如果肿瘤主体位于第三脑室,首选纵裂入路。目前鞍区肿瘤开颅手术仍以翼点入路最为经典,额外侧入路亦也到达同样的暴露范围。Gerganov 等^[8]经额外侧入路切除巨大颅咽管瘤取得

良好效果,全切率为 87.5%。刘保国等^[9]同样经额外侧入路切除鞍区病变,包括垂体腺瘤、颅咽管瘤等,全切率为 70.6%。本文 10 例垂体腺瘤,全切 7 例;14 例颅咽管瘤,全切 10 例。但当肿瘤侵及侧脑室、蝶窦、后颅窝时,额外侧入路暴露困难,需考虑联合入路^[8]。

眶上锁孔入路自上世纪八十年代被提出以来,就争议不断^[10-12],尽管已经有部分学者利用眶上锁孔入路成功切除鞍结节脑膜瘤、颅咽管瘤和嗅沟脑膜瘤等,仍有很多学者提出质疑,认为该入路暴露不足、照明不够,术后可导致脑膜炎、脑脊液漏、眶上神经损伤、面神经额支损伤、术中意外难以控制等^[10]。目前该入路以处理鞍上、近中线病变为主,靠外侧则效果欠佳。额外侧入路与之相比,骨瓣偏外,减少了损伤眶上神经及额窦开放的风险,对额叶牵拉少,暴露空间大,对处理直径较大及向鞍旁生长肿瘤有明显优势。

总之,额外侧入路可充分显露前颅窝底及鞍区肿瘤,减少对额叶的牵拉,有利于经不同间隙切除肿瘤,效果良好,术后并发症少。

【参考文献】

[1] Brock M, Dietz H. The small frontolateral approach for the microsurgical treatment of intracranial aneurysms [J]. Neurochirurgia (Stuttg), 1978, 21: 185-191.

[2] Figueiredo EG, Oliveira AM, Plese JP, et al. Perspective of the frontolateral craniotomies [J]. Arq Neuropsiquiatr, 2010, 68: 430-432.

[3] El-Bahy K. Validity of the frontolateral approach as a minimally invasive corridor for olfactory groove meningiomas [J]. Acta Neurochir (Wien), 2009, 151: 1197-1205.

[4] Nakamura M, Struck M, Roser F, et al. Olfactory groove meningiomas: clinical outcome and recurrence rates after tumor removal through the frontolateral and bifrontal approach [J]. Neurosurgery, 2007, 60: 844-852.

[5] 朱晓锋,李绍山,付强,等.经额外侧入路显微外科手术治疗大型嗅沟脑膜瘤[J].中华神经外科疾病研究杂志, 2014, 13: 540-543.

[6] Chen LH, Chen L, Liu LX. Microsurgical management of tuberculum sellae meningiomas by the frontolateral approach: surgical technique and visual outcome [J]. Clin Neurol Neurosurg, 2011, 113: 39-47.

病房。术后血肿腔注入尿激酶促进血肿排出。

2 结果

术后 6 h 复查颅脑 CT 见引流管末端位于血肿中央,血肿较前无明显减少(图 3A);患者意识较前好转。术后 3 d 复查颅脑 CT 见颅内血肿较前减少(图 4A),给予拔出引流管;患者神志清楚。术后 2 周复查颅脑 CT 见颅内血肿吸收完全(图 4B),患者神志清楚,已下床活动。

3 讨论

老年人高血压脑出血后无法承受创伤较大的开颅手术及小骨窗手术治疗^[7],保守治疗时病情突发恶化的情况时有发生,预后极差,患者生活质量难以保障^[8]。近年来,微创治疗颅内血肿发展迅速,但微创治疗对临床医生的基本功要求较高,往往低年资神经外科医师难以独立完成,使微创治疗难以在基层医院得到普及。而近年来迅速发展的 3D 打印技术与医学相结合,可能会使这成为可能。3D 打印技术所具有的快速性、准确性及擅长制作复杂形状实体的特性将使它越来越广泛地运用于临床医学应用中,它给医学领域的技术开发、科学研究、产业推广及教育教学等方面带来一系列积极的影响^[9]。

本文介绍的 3D 打印引导下经颞部颅内血肿穿刺引流术,具有个体性强(根据颅脑 CT 数据订制面部模型)、精准性高(在三维图像上设计好穿刺通道的长度和方向)、创伤性小(仅在头皮做 0.5 cm 的横切口,仅钻骨孔一枚)的优点^[10]。基层医院的低年资神经外科医师,即可独立完成 3D 打印引导下经颞部颅内血肿穿刺引流术。由于 3D 打印引导下经颞部颅内血肿穿刺术实际操作病例数较少,尚处于探索阶段,结论仅供参考,其可行性尚需进一步研究。

【参考文献】

- [1] 王忠诚. 神经外科学[M]. 武汉:湖北科学技术出版社, 2005. 864-870.
- [2] 丁 晏. 不同手术方式治疗高血压脑出血患者的临床研究[J]. 现代诊断与治疗, 2015, (10): 2212-2213.
- [3] 张 帆, 游 潮. 高血压脑出血手术治疗的研究进展[J]. 中国脑血管病杂志, 2010, 7(4): 210-214.
- [4] Yang Z, Hong B, Jia Z, *et al.* Treatment of supratentorial spontaneous intracerebral hemorrhage using image-guided minimally invasive surgery: initial experiences of a flat detector CT-based puncture planning and navigation system in the angiographic suite [J]. *Am J Neuroradiol*, 2014, 35 (11): 2170-2175.
- [5] Jakus AE, Rutz AL, Shah RN. Advancing the field of 3D biomaterial printing [J]. *Biomed Mater*, 2016, 11(1): 14102.
- [6] 陈家新. 医学图像处理及三维重建技术研究[M]. 北京:科学出版社, 2010.
- [7] Chiquete E, Ruiz-Sandoval MC, Alvarez-Palazuelos LE, *et al.* Hypertensive intracerebral hemorrhage in the very elderly [J]. *Cerebrovasc Dis*, 2007, 24(2-3): 196-201.
- [8] Saribekian AS, Arzamastsev EV, Bibilashvili RSH, *et al.* Local fibrinolysis of hypertensive intracerebral hematomas [J]. *Zh Vopr Neurokhir Im N N Burdenko*, 2008, (3): 14-20.
- [9] Li Z, Li Z, Xu R, *et al.* Three-dimensional printing models improve understanding of spinal fracture-- a randomized controlled study in China [J]. *Sci Rep*, 2015, 5: 11570.
- [10] Ernoul C, Bouletreau P, Meyer C, *et al.* Reconstruction assisted by 3D printing in maxillofacial surgery [J]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale*, 2015, 116(2): 95-102.
(2016-04-04 收稿, 2016-08-28 修回)
- [11] Reisch R, Perneczky A. Ten-year experience with the supraorbital subfrontal approach through an eyebrow skin incision [J]. *Neurosurgery*, 2005, 57: 242-255.
- [12] Reisch R, Perneczky A, Filippi R. Surgical technique of the supraorbital key-hole craniotomy [J]. *Surg Neurol*, 2003, 59: 223-237.
(2016-05-12 收稿, 2016-07-21 修回)

(上接 585 页)

- [7] 谭源福, 肖绍文, 张超元. 经外侧额下入路切除鞍结节脑膜瘤[J]. 中华神经外科杂志, 2014, 30: 475-476.
- [8] Gerganov V, Metwali H, Samii A, *et al.* Microsurgical resection of extensive craniopharyngiomas using a frontolateral approach: operative technique and outcome[J]. *J Neurosurg*, 2014, 120: 559-570.
- [9] 刘保国, 何黎明, 肖 罡, 等. 经额外侧入路显微手术治疗鞍区病变[J]. 中华神经医学杂志, 2012, 11: 633-635.
- [10] Ormond DR, Hadjipanayis CG. The supraorbital keyhole

craniotomy through an eyebrow incision: its origins and evolution [J]. *Minim Invasive Surg*, 2013, 2013: 296469.