

经对侧上颌间隙入路神经内镜手术切除岩尖肿瘤

林锦超 郁毅刚 罗火桔

【摘要】目的 探讨经对侧上颌间隙(CTM)入路神经内镜手术治疗颅底岩尖肿瘤的疗效。**方法** 回顾性分析 2015 年 1 月至 2020 年 2 月经 CTM 入路神经内镜手术治疗的 35 例颅底岩尖肿瘤的临床资料。**结果** 术后病理检查显示软骨肉瘤 12 例,脊索瘤 11 例,脑膜瘤 6 例,神经鞘瘤 4 例,蛛网膜囊肿 2 例。12 例软骨肉瘤和 11 例脊索瘤中,术后 24 h 内 CT+术后 1 周 MRI 显示,肿瘤全切除 17 例(73.91%),大部分切除 6 例;4 例神经鞘瘤和 2 例蛛网膜囊肿均全切除;6 例脑膜瘤中,5 例全切除,1 例次全切除。未见颈内动脉损伤。25 例术中观察到脑脊液漏;5 例术后发生脑脊液鼻漏;1 例因鼓膜穿刺管出现脑脊液耳漏。5 例术后出现新发神经缺陷或原有缺陷加重,6 例术后出现暂时性上颌神经感觉迟钝或神经痛,1 例发生特发性感音神经性听力损失。**结论** CTM 入路神经内镜手术治疗岩尖肿瘤,增加了手术的自由度和可视性,提高了肿瘤全切除率,降低了颈内动脉损伤的风险。

【关键词】 颅底肿瘤;岩尖肿瘤;神经内镜;经对侧上颌间隙入路;疗效

【文章编号】 1009-153X(2020)02-0082-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 739.41; R 651.1*1

Endoscopic surgery through contralateral transmaxillary approach for patients with petrous apex tumor

LIN Jin-chao, YU Yi-gang, LUO Huo-ju. Department of Neurosurgery, The 909th Hospital of Joint Logistics Support Force, PLA, Zhangzhou 363000, China

【Abstract】 Objective The explore the clinical efficacy of endoscopic surgery through contralateral transmaxillary(CTM) approach for the patients with petrous apex tumor. **Methods** The clinical of 35 patients with petrous apex tumor who underwent endoscopic surgery through CTM approach from January 2015 to February 2020 were retrospectively analyzed. **Results** The postoperative pathological findings showed chondrosarcomas in 12 patients, chordomas in 11, meningiomas in 6, Schwannomas in 4 and arachnoid cysts in 2. The gross total resection of tumor was achieved in 17 patients of 23 patients with chondrosarcomas or chordoma, and in 5 patients with meningioma, in 4 patients with Schwannoma and in 2 patients with arachnoid cyst. Great partial resection of tumor was achieved in 6 patients with chondrosarcomas or chordoma and subtotal resection in 1 patient with meningioma. There was no internal carotid artery injury after the surgery. Intraoperative cerebrospinal fluid (CSF) leakage occurred in 25 patients, and postoperative CSF leakage occurred in 6 patients. New neurological deficit occurred in 5 patients. Temporary maxillary nerve hypoesthesia or neuralgia occurred in 6 patients. Idiopathic sensorineural hearing loss occurred in 1 patient. **Conclusions** For the patients with petrous apex tumor, endoscopic surgery through CTM approach increases the freedom and visibility of surgery, improves the rate of total tumor resection, and reduces the risk of internal carotid artery injury.

【Key words】 Skull base tumor; Petroclival tumor; Endoscopic surgery; Contralateral transmaxillary approach; Clinical efficacy

岩尖肿瘤临床少见,以脊索瘤和软骨肉瘤为主,由于解剖位置特殊,邻近重要的神经、血管结构,因此被认为是最具挑战性的颅底病变之一^[1]。虽然经鼻蝶入路为胆固醇肉芽肿等病变提供了进入内侧岩尖的有利途径,但需要牵拉岩部颈内动脉(internal carotid artery, ICA)、斜坡区脑组织,增加了动脉损伤风险^[2,3]。这种手术方式对于脊索瘤和软骨肉瘤等侵入外侧岩尖的肿瘤,很难实现完全切除。经对侧上

颌间隙(contralateral transmaxillary, CTM)入路则更有助于进入岩尖区,减少 ICA 损伤^[4]。2015 年 1 月至 2020 年 2 月经 CTM 入路神经内镜下手术治疗颅底岩尖病变 35 例,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 35 例中,男 19 例,女 16 例;年龄 22~79 岁,中位年龄 53.0 岁。头痛、头晕 12 例,面部麻木 5 例,面部疼痛 4 例,听力下降 4 例,复视 3 例,共济失调 3 例,呕吐反射减弱 1 例,视力下降伴上睑下垂 1 例。术前头颅 MRI 检查病变位于岩尖部,并侵犯颅底邻近区域,包括岩斜裂、斜坡、颅中窝、颅后窝;右侧 25 例,左侧 10 例;肿瘤直径 2.0~6.8 cm,平均 3.8

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2022.02.006

基金项目:福建省科技厅引导性项目(2019Y0063)

作者单位:363000 福建漳州,中国人民解放军联勤保障部队第 909 医院神经外科(林锦超、郁毅刚、罗火桔)

cm。

1.2 手术方法 应用CTA导航突出ICA。术中应用体感诱发电位、脑干听觉诱发电位和肌电图进行神经电生理监测。采用同侧翼突入路改善对肿瘤同侧ICA的干扰。为了充分暴露岩段ICA,可牺牲翼管神经。在肿瘤对侧进行内侧上颌切除术,采用前上颌间隙入路,通过口腔前庭黏膜切口最大限度切除前壁。骨开口需延伸到窦(颧骨突出)上外侧边界,以便为对侧岩骨提供最佳手术路径。注意保护眶下神经及眶下孔。鼻内骨钻孔面积要覆盖斜坡旁ICA以及岩尖,以便充分暴露岩尖处的病变。用鼻窦剪锐性切开咽鼓管上的纤维软骨附着物,露出ICA膝部。在这个过程中,神经内镜在右鼻腔12点位置。当达到鼻内剥离的极限时,将神经内镜移到鼻腔对着岩尖的位置,以扩大视野。另外,用倾斜45°的神经内镜从侧面引导以便于显示岩尖的凹陷(图1)。将解剖器械移到对侧鼻孔和CTM通道进行肿瘤剥

离。术毕,仔细止血,上颌窦前壁骨瓣复位固定或直接缝合齿龈黏膜。本文32例术中采用局部带血管蒂皮瓣修复,其中鼻中隔皮瓣27例,鼻腔外侧壁(下鼻甲)皮瓣5例;另3例未修复。

2 结果

2.1 手术结果 术后病理检查显示软骨肉瘤12例,脊索瘤11例,脑膜瘤6例,神经鞘瘤4例,蛛网膜囊肿2例。12例软骨肉瘤和11例脊索瘤中,术后24 h内CT+术后1周MRI显示,肿瘤全切除17例(73.91%;图3),大部分切除6例;术后平均随访13个月,15例无复发或进展,8例存复发或进展。4例神经鞘瘤和2例蛛网膜囊肿均全切除。6例脑膜瘤中,5例全切除,1例次全切除。

2.2 手术并发症 25例术中观察到脑脊液漏;5例术后发生脑脊液鼻漏;1例因鼓膜穿刺管出现脑脊液耳漏,通过外耳道填塞控制。5例(14.29%)术后出

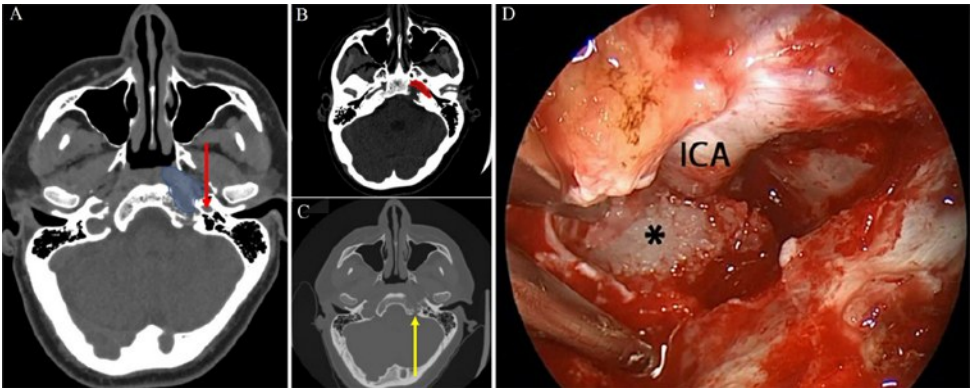


图1 岩尖病变术前影像学检查和术中神经内镜下观察

A. 术前CT显示岩尖侵蚀性病灶(蓝色区)和颈动脉管(红色↑);B. 术前CT显示病变延伸至颈内动脉后下方和岩部内侧,红色区域为颈内动脉破裂孔段;C. 术前CT显示舌下神经管(黄色↑示)附近的解剖下限未受累;D. 术中神经内镜下观察岩段颈内动脉和病灶(*示)

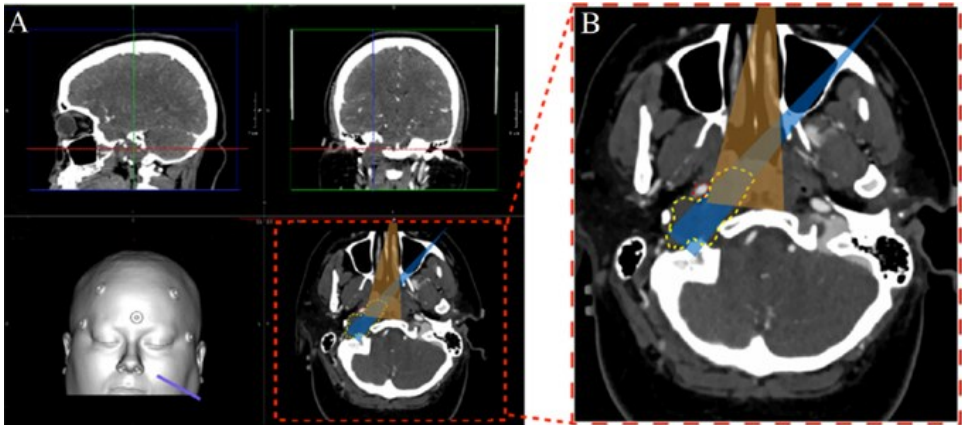


图2 影像模拟经对侧上颌间隙手术路径

头部CT显示模拟手术轨迹,经左侧唇下切口接近斜坡和右舌下神经管,较经鼻入路提供了角度优势(褐色、蓝色区域),平行于岩段颈内动脉的入路角度减少了约25°

现新发神经缺陷或原有缺陷加重。

未见 ICA 损伤。6 例(17.14%)术后出现暂时性上颌神经感觉迟钝或神经痛。1 例(2.86%)发生特发性感音神经性听力损失。

3 讨论

3.1 CTM 入路手术优势 CTM 入路的优势在于能够深入岩尖至岩段 ICA,降低 ICA 损伤风险。本文以软骨肉瘤和脊索瘤为主,是常见的颅底骨源性肿瘤,好发于颅前窝底、颞骨岩部、斜坡等颅骨软骨结合处,生长相对缓慢,就诊时肿瘤体积较大,呈侵袭膨胀性生长,从而增加了对颅底神经和血管的破坏性,CT 主要表现为骨质破坏。对于这类肿瘤,最重要的预后因素是肿瘤切除程度^[5-7]。既往研究报道肿瘤侵犯下斜坡的外侧延伸部分,很难切除,是导致肿瘤残余的一个重要原因^[8]。CTM 入路则增加了这部分肿瘤实现全切除的机会。本文病例术中导航表明,CTM 入路可以更好地接近肿瘤边缘(图 2)。

3.2 CTM 入路手术经验 CTM 入路对于蝶鞍旁 ICA 上缘或舌下神经管下缘的肿瘤应用较少。在岩尖内,CTM 入路的范围:上至内听道和 Meckel 腔,下至颈静脉孔。有学者认为,岩尖病变可以单独使用 CTM 入路而不经鼻内入路^[9],但是这也忽略了多入路方法的好处。单一入路的使用限制了多种器械的定位,从而导致血管损伤发生时可选择的方式有限。我们发现,将 45°神经内镜放置在肿瘤对侧的鼻通路内,对解剖器械穿过 CTM 通路是有利的,不仅提供了良好的可视化,而且不限制操作。然而,CTM 通路比经鼻通路长,可能超过超声骨刀和一些钻头的长度。因此,我们建议使用带有加长钻头的内镜电钻以及加长的吸引装置。并非所有肿瘤都需要采用同侧经翼突入路,但它确实可以提供更大的通路,从而有助于肿瘤剥离以及在血管损伤时进行控制。

修复皮瓣的最佳位置尚无同一意见。我们倾向于在 CTM 入路同侧切除岩尖病变对侧的皮瓣,这样不会干扰同侧经翼突手术入路。在任何一侧,都可以将皮瓣蒂移入翼腭间隙,但这也增加了其血液供应受损的风险。除非翼底突出,否则皮瓣不会妨碍 CTM 入路。

CTM 入路最可能出现的风险是眶下神经感觉迟钝和口腔鼻窦。虽然少数病人在 CTM 入路侧出现眶下神经感觉减退,但通常是短暂的。最重要的是,本文病例没有发生 ICA 损伤。因此,相较于经鼻入路,CTM 可能会减少因工具轴与 ICA 壁直接接触而

造成血管伤害的风险。

总之,CTM 入路在不影响鼻中隔皮瓣修复的情况下,极大地扩展了经内镜进入岩尖侧方的通路,与同侧经颌骨和经翼状突入路相比,CTM 入路增加了手术的自由度和可视性,可提高岩斜区脊索瘤和软骨肉瘤全切除的几率。然而,内镜治疗岩尖部肿瘤仍然是一个挑战,需要进一步的研究,以更好地确定适应证人群和风险/益处。

【参考文献】

- [1] Kremenevski N, Schlaffer SM, Coras R, *et al.* Skull base chordomas and chondrosarcomas [J]. *Neuroendocrinology*, 2020, 110(9-10): 836-847.
- [2] Topczewski TE, Di Somma A, Pineda J, *et al.* Endoscopic endonasal and transorbital routes to the petrous apex: anatomic comparative study of two pathways [J]. *Acta Neurochir (Wien)*, 2020, 162(9): 2097-2109.
- [3] Kim JS, Kim DH, Yoon WS, *et al.* Endoscopic endonasal transpterygoid approach using pedicled nasoseptal flap for petrous apex cholesterol granuloma with intraoperative video [J]. *J Craniofac Surg*, 2019, 30(6): 1833-1835.
- [4] Patel CR, Wang EW, Fernandez-Miranda JC, *et al.* Contralateral transmaxillary corridor: an augmented endoscopic approach to the petrous apex [J]. *J Neurosurg*, 2018, 129(1): 211-219.
- [5] 左赋兴,刘昂斯,胡珂,等. 颅底骨源性肿瘤诊断与外科治疗[J]. *中国现代神经疾病杂志*, 2020, 20(3): 166-174.
- [6] Mercado CE, Holtzman AL, Rotondo R, *et al.* Proton therapy for skull base tumors: a review of clinical outcomes for chordomas and chondrosarcomas [J]. *Head Neck*, 2019, 41(2): 536-541.
- [7] Snyderman CH, Gardner PA, Wang EW, *et al.* Experience with the endoscopic contralateral transmaxillary approach to the petroclival skull base [J]. *Laryngoscope*, 2021, 131(2): 294-298.
- [8] Singh N, Kumar Singh D, Ahmad F, *et al.* The retrosigmoid approach: workhorse for petroclival meningioma surgery [J]. *Asian J Neurosurg*, 2019, 14(1): 188-192.
- [9] 虞晨,戴子翔,倪红斌,等. 经颞下锁孔入路切除岩尖部肿瘤手术的疗效分析[J]. *临床神经外科杂志*, 2020, 17(3): 298-300, 305.

(2021-09-13 修回, 2021-11-24 修回)