

颞下窝 B 型径路切除侧颅底肿瘤临床分析

薛玉斌,夏 寅,张文阳,严旭坤

(首都医科大学附属北京天坛医院 耳鼻咽喉头颈外科,北京 100050)

摘 要: **目的** 探讨颞下窝 B 型径路在侧颅底肿瘤中的适应证及手术效果。**方法** 回顾性分析 2015 年 1 月—2018 年 6 月采用颞下窝 B 型径路治疗 8 例侧颅底肿瘤患者的临床资料,其中横纹肌肉瘤 1 例,成熟型畸胎瘤 1 例,骨巨细胞瘤 1 例,颞骨鳞癌 1 例,巨细胞修复性肉芽肿 2 例,胆脂瘤 2 例。**结果** 3 例患者病变范围主要累及颈静脉孔区、颈内动脉、岩尖;5 例患者病变范围主要累及颞弓、颞下颌关节、中颅底甚至颞叶。7 例单纯行颞下窝 B 型径路,1 例患者行颞下窝 B 型径路联合经耳蜗径路,8 例患者均完全切除病变。所有患者术后 1 周复查头颅 MRI,均未见病变残留。4 例患者术后为重度传导性或混合性听力下降,另外 4 例患者术后为极重度感音神经性听力下降。术前面瘫者 2 例,术后无加重;术前面神经功能正常者,术后 2 例出现面瘫,其中 1 例为联合经耳蜗入路患者术中将面神经进行移位,另外 1 例由于恶性肿瘤已侵犯面神经,术中受侵犯的面神经切除。所有患者随访期间均无脑脊液耳漏、颅内出血,颅内感染、偏瘫、死亡等严重术后并发症。**结论** 颞下窝 B 型径路在暴露颈内动脉垂直段和水平段、岩尖等部位极具优势,同时这一径路也可用于切除累及颞弓、颞下颌关节甚至累及颞叶的侧颅底肿瘤。

关 键 词:侧颅底肿瘤;颞下窝 B 型径路;颈内动脉;岩尖;面神经

中图分类号:R764. 9

Infratemporal fossa type B approach to tumors of the lateral skull base

XUE Yu-bin, XIA Yin, ZHANG Wen-yang, YAN Xu-kun

(Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China)

Abstract: **Objective** To investigate the indications and effect of infratemporal fossa type B approach in the surgical treatment of lateral skull base tumors. **Methods** Clinical data of 8 patients receiving surgical treatment of lateral skull base tumors via infratemporal fossa type B approach in our department from January 2015 to June 2018 were analyzed retrospectively. The types of the tumors included rhabdomyosarcoma ($n = 1$), mature teratoma ($n = 1$), giant cell tumor of bone ($n = 1$), squamous cell carcinoma of temporal bone ($n = 1$), giant cell reparative granuloma ($n = 2$), cholesteatoma ($n = 2$). **Results** There were 3 patients whose lesions involved jugular foramen, internal carotid artery and petrous apex. In the other 5 patients, tumors mainly involved zygomatic arch, temporomandibular joint, middle skull base and even temporal lobe. 7 patients underwent surgical removal of tumors via infratemporal fossa type B approach, and one via infratemporal fossa type B combined transcochlear approach. Tumors were removed radically in all 8 patients. After operation, 4 patients suffered from severe conductive hearing loss and the other 4 suffered from severe sensorineural hearing loss. After operation, facial paralysis did not aggravated in 2 patients with preoperative facial paralysis, and 2 of those with preoperative normal facial nerve function developed facial paralysis due to intraoperative facial nerve transfer in the patient with combined approach and resection of tumor-involved facial nerve in another. During the follow-up period, no serious complications such as cerebrospinal fluid otorrhea, intracranial hemorrhage, intracranial infection, hemiplegia and death occurred. **Conclusions** Infratemporal fossa type B approach has great advantages in exposing the vertical and horizontal segments of internal carotid artery and petrous apex. It can also be used to remove the tumors involved zygomatic arch, temporomandibular joint, middle skull base and even temporal lobe.

Keywords: Lateral skull base tumors; Infratemporal fossa type B approach; Internal carotid artery; Petrous apex; Facial nerve

作者简介:薛玉斌,男,博士研究生,主治医师。
通信作者:夏 寅,Email:xiayin3@163.com

侧颅底是以颞骨为中心向周边蝶骨、枕骨和颞下窝等相邻部位延伸,内面颅窝,外藏颞下窝,深以不超越颅底矢向三等分线为界^[1]。该区域位置较深、解剖结构复杂、内有重要的神经和血管通过,曾被视为手术禁区。尽管如此,很多耳科医生仍然致力于开发此区,并相继提出了各种手术入路用于切除此区域的肿瘤。其中最具代表性的是 Fisch 教授,他设计并提出了颞下窝径路用于切除大型颞骨和侧颅底肿瘤,使完全切除大型侧颅底肿瘤成为可能,从而开创了侧颅底外科的新时代^[2]。我科采用颞下窝 B 型径路治疗侧颅底肿瘤 8 例,现回顾性分析患者的临床资料和疗效,探讨颞下窝 B 型径路在侧颅底手术中的应用效果及手术适应证。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2015 年 1 月—2018 年 6 月本科采用颞下窝 B 型径路治疗 8 例侧颅底肿瘤患者,其中男 5 例,女 3 例;年龄 2~65 岁,平均年龄 33 岁。具体临床资料见表 1。

1.2 术前检查

所有患者术前均常规行颞骨 CT 检查以观察颞骨气化程度、肿瘤周围骨质破坏情况;行头颅增强 MRI 检查,以观察肿瘤大小、范围及性质;行纯音测听、声导抗检查以评估患者术前听力情况;行眼震电图检查以评估患者前庭功能;面肌电图检查以评估面神经有无受损、变性;面神经功能按 House-Brackmann(H-B)分级系统进行评估。术前 8 例患者听力情况具体见表 2,术前面神经功能情况具体见表 3。

1.3 手术方法

患者取仰卧位,头偏向健侧 45°,患耳朝上。距耳后沟 6 cm 行耳后“C”形切口,下至乳突尖,上至耳廓上缘 5 cm,并向前延长至发际(图 1)。切开皮肤、皮下组织,暴露颞肌和乳突表面骨膜。沿颞线及

其垂直线“T”形切开乳突表面骨膜,向前分离骨膜瓣至外耳道后壁,向后分离骨膜暴露乳突表面骨皮质(图 2);于颞骨鳞部分离并切断颞肌上缘、后缘,并将其向前翻转,暴露颞弓(图 3);横断外耳道,将外耳道外侧皮肤做套筒状分离,拉出耳道口做盲袋状封闭(图 4);切除外耳道内残留皮肤,磨除乳突骨质,轮廓化中颅底、乙状窦、窦脑膜角及乳突尖,开放上鼓室、磨除外耳道后壁、削低面神经嵴;分离砧镫、锤砧关节,剪断鼓膜张肌腱、鼓索神经,摘除砧骨、锤骨及鼓膜;轮廓化面神经,磨除面后、迷路后、迷路上、迷路下、颈内动脉周围气房,轮廓化颈内动脉(图 5);磨除颞弓,切除颞下颌关节窝及相邻的颅中窝底的骨质,切除关节盘和下颌髁状突,利用颞下窝牵开器将下颌骨向下牵拉,暴露颞下窝(图 6);磨除颞下窝对应的中颅底骨质,必要时横断三叉神经下颌支、脑膜中动脉,暴露颈内动脉水平段,切除肿瘤,封闭咽鼓管,取腹部脂肪填塞术腔。

术中见 3 例患者病变范围主要累及颈静脉孔区、颈内动脉、岩尖;5 例患者病变范围主要累及颞弓、颞下颌关节、中颅底甚至颞叶。7 例患者术中单纯行颞下窝 B 型径路,1 例岩尖胆脂瘤患者由于病变范围较大,施行颞下窝 B 型径路联合经耳蜗径路。术中面神经的处理情况见表 3。

1.4 术后随访

对于病变累及颅内者,术后 6 h 复查头颅 CT 排除颅内出血。所有患者均行门诊随访,随访时间 1~3 年,术后半年复查纯音测听,以评估患者术后听力情况;分别于术后 1 周、1 年评估患者面神经功能情况;术后 1 周、1 年复查头颅增强 MRI,观察有无肿瘤复发;观察有无脑脊液耳漏、颅内感染、颅内出血、眩晕等并发症。术后肿瘤切除程度根据 Samii 等^[3]的评估标准分为全切除和次全切除,全切除定义为术中显微镜下及术后影像学检查显示肿瘤均无残留,其他情况则定义为次全切除。

表 1 8 例患者临床资料

序号	年龄(岁)	性别	临床症状	体征	主要病变范围	病理结果
1	9	女	头痛、眩晕	面瘫	岩尖	胚胎性横纹肌肉瘤
2	2	男	耳聋	面瘫	颞叶、中颅底	成熟型畸胎瘤
3	22	女	耳聋、耳鸣	外耳道肿物	中颅底、颞弓	骨巨细胞瘤
4	34	男	耳聋、耳鸣	外耳道前壁膨隆	中颅底、颞下颌关节	巨细胞修复性肉芽肿
5	30	男	眩晕、声嘶	右侧声带固定	岩尖、内听道	胆脂瘤
6	65	男	耳流脓、耳聋	鼓膜穿孔,鼓室肉芽	鼓室、内耳、内听道、颞叶	鳞状细胞癌
7	54	男	耳聋、耳鸣	外耳道狭窄,颞弓肿胀	岩尖、颞弓	巨细胞修复性肉芽肿
8	47	女	耳聋	外耳道通畅,鼓膜完整	中颅底	胆脂瘤

2 结果

8例患者均实现术中肿瘤全切除,术中未发生颈内动脉损伤、出血量均小于100ml。术后重度混合性聋1例,重度传导性聋3例,极重度感音神经性聋4例(表2)。2例患者术前即有前庭功能受损、表现为眩晕,其余6例患者前庭功能正常;术后3例患者出现眩晕,经对症治疗后症状缓解。术前面瘫2例,均由于肿瘤侵犯、压迫面神经所致,术后面瘫无加重;其余6例患者术前面神经功能正常,2例患者术后出现面瘫,其中1例为联合经耳蜗径路患者,另外1例为恶性肿瘤患者(表3)。3例患者由于病变累及,术中切除部分硬脑膜,术后6h复查头颅CT,无颅内出血;所有患者术后1周、1年复查头颅MRI,均未见病变残留及复发。所有患者术后1个月均可正常张嘴、咬合,随访期间均无脑脊液耳漏、颅内出血,颅内感染、偏瘫、死亡等严重术后并发症。

表2 8例患者手术前后患侧听力情况

序号	术前听力	术后听力
1	正常	极重度感音神经性聋
2	极重度感音神经性聋	极重度感音神经性聋
3	中度传导性聋	重度传导性聋
4	中度传导性聋	重度传导性聋
5	中度传导性聋	极重度感音神经性聋
6	极重度感音神经性聋	极重度感音神经性聋
7	中度混合性聋	重度混合性聋
8	中度传导性聋	重度传导性聋

表3 8例患者术前面神经功能H-B分级、术中面神经处理及术后情况对比

序号	术前	术中面神经处理	术后	
			1周	1年
1	Ⅵ	切除受累的面神经	Ⅵ	Ⅵ
2	Ⅱ	保留面神经原位及完整	Ⅲ	Ⅱ
3	Ⅰ	保留面神经原位及完整	Ⅰ	Ⅰ
4	Ⅰ	保留面神经原位及完整	Ⅰ	Ⅰ
5	Ⅰ	永久向后移位面神经	Ⅳ	Ⅲ
6	Ⅰ	切除受累的面神经	Ⅵ	Ⅵ
7	Ⅰ	保留面神经原位及完整	Ⅰ	Ⅰ
8	Ⅰ	保留面神经原位及完整	Ⅰ	Ⅰ

3 典型病例

3.1 病例1

患者,男,2岁9个月,因左耳听力下降2年余,左侧面瘫3个月,外院MRI扫描发现左侧小脑脑桥角区(cerebell opontine angle, CPA)占位、颞骨占位

入院,入院查体:双侧外耳道通畅,双侧鼓膜完整,左侧面神经麻痹,HB分级Ⅱ级。头颅MRI检查示:左颞、左颅中窝异常信号,考虑占位性病变,左颞骨、中耳及内耳形态不规则,局部异常信号(图7)。采取颞下窝B型径路颅底肿瘤切除术,术中见颞叶类圆形囊实性肿瘤,向下累及上鼓室、破坏锤骨头,压迫面神经膝状神经节段及岩浅大神经(图8);术中完整暴露并彻底切除肿瘤,术后6h复查头颅CT未见颅内出血。术后面瘫加重HBⅢ级,未诉其他特殊不适,术后1年面神经功能恢复为HBⅡ级。病理结果为:成熟型畸胎瘤。

3.2 病例2

患者,女,22岁。因左耳渐进性听力下降伴耳鸣2个月余,外院颞骨扫描发现颞骨占位性病变入院。入院查体:左侧外耳道内充满红色肉芽样新生物,鼓膜未窥及;右侧外耳道通畅、鼓膜完整。CT检查示:左侧颞部占位性病变,来源颞叶或颞骨性质待定;累及左侧中耳,左侧外耳道堵塞。头颅MRI增强扫描显示左侧中颅窝底、颞骨占位性病变。采取颞下窝B型径路行颞骨肿瘤切除术。术中见颞骨鳞部肿物向上侵犯中颅窝底硬脑膜,向下至鼓室、外耳道底壁,向后侵犯乳突,向前至颞颌关节。切除肿物及部分颞颌关节,见面神经水平段及膝状神经节骨管破坏、神经裸露。术后无特殊不适。病理结果为:骨巨细胞瘤。

3.3 病例3

患者,男,30岁,因声音嘶哑、饮水呛咳伴头晕、恶心、呕吐2个月,外院CT扫描发现CPA肿块入院。入院查体:右侧鼓膜松弛部穿孔,右侧声带固定于旁正中位。纯音测听示右耳中度传导性聋。头颅增强MRI检查显示右侧颈静脉孔区、CPA、内听道内占位性病变。采取颞下窝B型径路联合经耳蜗径路切除肿瘤,术中见中耳、乳突腔内大量胆脂瘤样新生物,侵犯并破坏后颅窝及乙状窦表面骨质、半规管、鼓索神经、锤骨,累及迷路上气房、耳蜗内侧、颈内动脉垂直段及水平段、颈静脉球、内听道底壁及后壁;轮廓化面神经垂直段、水平段、膝状神经节、迷路段、内听道段,打开神经骨管、游离面神经全程,切断岩浅大神经,将游离的面神经移向后方;磨除耳蜗、前庭、半规管,开放内听道,彻底清除肿瘤。由于肿瘤与后颅窝硬脑膜粘连紧密,清除后部分硬脑膜缺损,硬脑膜缺口及术腔给予脂肪填塞。术后出现面瘫,HB分级Ⅳ级,1年后面神经功能恢复为Ⅲ级。术后无其他特殊不适。病理结果为:胆脂瘤。

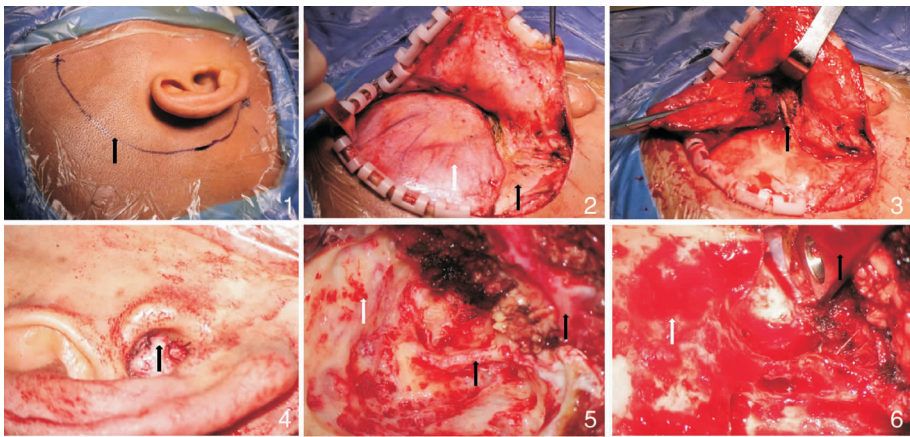


图 1 耳后“C”形切口,黑色箭头示切口位置 图 2 切开皮肤、皮下组织后,分离骨膜,暴露乳突表面骨皮质,黑色箭头示乳突表面骨皮质,白色箭头示颞肌 图 3 牵制并向前翻转颞肌瓣,暴露颞弓,黑色箭头示颞弓 图 4 盲袋状封闭游离后的外耳道外侧皮肤,黑色箭头示封闭后的外耳道皮肤 图 5 岩骨次全切除术,黑色箭头分别示颞骨内及腮腺内面神经,白色箭头示中颅底 图 6 开放颞下颌关节后植入颞下窝牵开器,黑色箭头示颞下窝牵开器将下颌骨向下牵拉,白色箭头示下颌骨对应的中颅底骨质

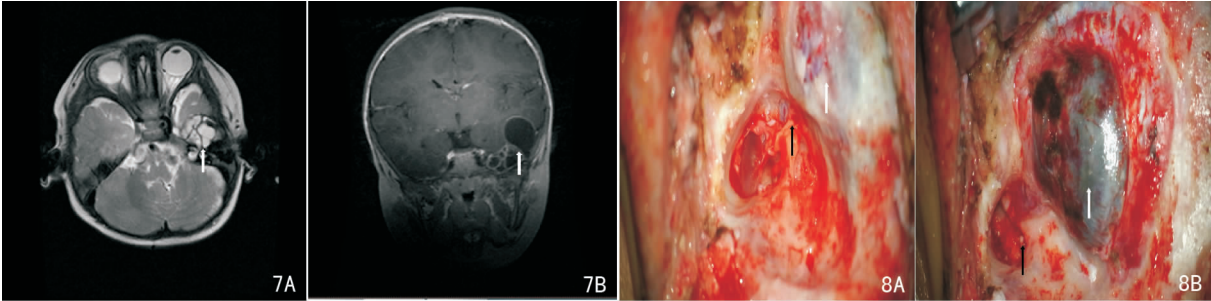


图 7 头颅 MRI 检查 7A:水平位; 7B:冠状位,箭头示肿瘤 图 8 术中所见肿瘤与中耳腔的关系 8A:肿瘤累及上鼓室,黑色箭头示锤砧关节,白色箭头示肿瘤; 8B:颞叶内肿瘤全貌,黑色箭头示镫骨,白色箭头示颞叶内肿瘤

4 讨论

颞下窝径路由不同的亚型组成,包括 A 型、B 型、C 型和 D 型径路^[4-6]。这一系列手术径路能够暴露从前方的鼻咽部、咽旁隙到后方的颈静脉孔区整个侧颅底区域,临床中可以根据具体的病变部位和范围选择某一种亚型^[7]。颞下窝 B 型径路的主要暴露范围是颈内动脉垂直段和水平段、岩尖、斜坡区,主要用于切除表皮样囊肿^[8]、胆固醇肉芽肿^[9]、脊索瘤^[4]、巨细胞肿瘤^[10]和三叉神经肿瘤^[11]等。该技术的要点在于打开颞下颌关节、开放颞下窝,以实现岩尖部位的良好暴露,在显微镜直视下能够对岩尖部、硬脑膜、颈内动脉水平段周围及耳蜗、内听道内侧病变进行精细处理^[8]。本手术径路可以保留内耳结构,但是由于常规行外耳道封闭、牺牲中耳传音结构、术腔填塞,因此会引起重度传导性听力下

降;若病变侵犯或术中需要牺牲内耳结构,则会引起重度感音神经性听力下降。在本组病例中,2 例患者由于术前肿瘤已侵犯内耳,因此术前、术后均为重度感音神经性聋;另外 2 例患者由于病变范围较广,需磨除内耳甚至需联合经耳蜗径路才能彻底切除肿瘤,因此术后为极重度感音神经性聋;其余 4 例患者术中保留了内耳结构的完整,术后为重度传导性或混合性听力下降。由于本术式能够对肿瘤周围重要的结构如中颅窝底、乙状窦、颈内静脉、颈内动脉、面神经等进行充分暴露,因此可以在彻底切除肿瘤的同时尽量保护这些结构免受损伤。本组 2 例患者为恶性肿瘤(其中 1 例术前已面瘫),由于术中发现肿瘤均侵犯面神经,因此主动切除受侵犯的面神经,其余患者均保留了面神经结构的完整性。联合经耳蜗径路患者,尽管保留了面神经结构的完整性,术后仍出现患侧面瘫(HB 分级 IV 级),1 年后患侧面神经功能恢复为 HB II 级,该患者面瘫的出现考虑为移

位后导致的神经缺血所致。

经典的颞下窝 B 型径路的手术步骤包括岩骨次全切除、磨除外耳道前壁、颞弓、切除关节盘和下颌骨髁状突,将下颌骨向下牵拉,横断三叉神经下颌支及脑膜中动脉,以充分暴露颈内动脉水平段^[4-5]。临床中发现有些患者其病变范围主要位于颞弓、中耳腔,向下累及颞下颌关节,向上累及中颅窝底甚至颞叶,并未深及颈内动脉水平段。对于这些患者在完成岩骨次全切除、磨除颞弓、开放颞下颌关节、切除关节盘及下颌骨髁状突、暴露并磨除颅底骨质后即可充分显露并切除病变组织,因此并未常规横断三叉神经下颌支及脑膜中动脉,保留三叉神经下颌支可以避免术后出现下颌神经支配区域麻木感。尽管颞下窝 B 型径路最初设计主要用于切除硬膜外病变,但也有专家尝试将其用于切除颅内病变,Hattano 等^[12]报道了 1 例用颞下窝 B 型径路切除颞叶成软骨细胞瘤侵犯颞下颌关节患者,此径路可以实现术中肿瘤的良好暴露和完整切除,术后无任何颅内并发症及面神经功能损伤。在临床应用中我们也发现此径路不仅可以用于切除累及岩尖和颈内动脉水平段的肿瘤,同时也可用于中颅窝底、颅内颞叶肿瘤向下侵犯中耳、颞下颌关节的患者,本组 2 例患者为颅底病变侵犯硬脑膜,1 例患者为颞叶病变向下侵犯中耳。由于此径路常规行外耳道盲袋状封闭、咽鼓管封闭、术腔脂肪填塞,可以有效降低脑脊液漏、颅内感染的发生,本组 8 例患者均未出现颅内并发症。

综上所述,我们认为颞下窝 B 型径路暴露颈内动脉垂直段和水平段、岩尖等部位极具优势,同时这一径路也可用于切除累及颞弓、颞下颌关节甚至累及颞叶的侧颅底肿瘤。它能够在显微镜直视下暴露并最大程度地保护硬脑膜、颈内动脉、面神经等重要结构。

参考文献:

- [1] 王正敏. 侧颅底外科纵览[J]. 复旦学报(医学版), 2017, 44(6):719-723.
Wang ZM. The survey of lateral skull base surgery[J]. Fudan University Journal of Medical Sciences, 2017, 44(6):719-723.
- [2] 吴皓. 侧颅底外科的现状与未来[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2014, 20(6):471-474.

- Wu H. Present status and future of lateral skull base surgery[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg[J]. 2014, 20(6):471-474.
- [3] Samii A, Gerganov V, Herold C, et al. Surgical treatment of skull base chondrosarcomas[J]. Neurosurg Rev, 2009, 32(1):67-75.
 - [4] Fisch U. Infratemporal fossa approach to tumors of the temporal bone and base of skull[J]. J Laryngol Otol, 1978, 92(11):949-967.
 - [5] Mario S, De DG, Abdelkader T, et al. Infratemporal fossa approaches to the lateral skull base[J]. Keio J Med, 1999, 48(4):189-200.
 - [6] Manolidis S, Jackson CG, Von Doersten PG, et al. Lateral skull base surgery: the otology group experience[J]. Skull Base Surg, 1997, 7(3):129-137.
 - [7] Shahinian H, Dornier C, Fisch U. Parapharyngeal space tumors: the infratemporal fossa approach[J]. Skull Base Surg, 1995, 5(2):73-81.
 - [8] 冯国栋, 杨华, 刘庆松, 等. 颞下窝进路 TypeB 技术在颞骨岩部胆脂瘤治疗中的应用[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2018, 24(6):509-512,517.
Feng GD, Yang H, Liu QS, et al. Application of infratemporal fossa type B approach in the treatment of petrous bone cholesteatoma[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2018, 24(6):509-512,517.
 - [9] Grinblat G, Vashishth A, Galetti F, et al. Petrous apex cholesterol granulomas: outcomes, complications, and hearing results from surgical and wait-and-scan management[J]. Otol Neurotol, 2017, 38(10):e476-e485.
 - [10] Prasad SC, Piccirillo E, Nuseir A, et al. Giant cell tumors of the skull base: case series and current concepts[J]. Audiol Neurotol, 2014, 19(1):12-21.
 - [11] Chen JM, Savage-Jones H, Fisch U. Trigeminal nerve tumors of the lateral skull base[J]. Skull Base Surg, 1994, 4(3):151-158.
 - [12] Hatano M, De Donato G, Falcioni M, et al. Chondroblastoma of the temporal bone[J]. Acta Otolaryngol, 2011, 131(8):890-895.

(收稿日期:2019-06-12)

本文引用格式:薛玉斌,夏寅,张文阳,等. 颞下窝 B 型径路切除侧颅底肿瘤临床分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2019, 25(6):615-619. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201906009

Cite this article as:XUE Yu-bin, XIA Yin, ZHANG Wen-yang, et al. Infratemporal fossa type B approach to tumors of the lateral skull base[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2019, 25(6):615-619. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201906009