

# 外耳道及颞骨血管瘤患者临床特征分析

夏睿涵 王庄晨阳 郑乾佑 朱秋阳 李慎玲 纪彩丽 张晓雯 付涛

(青岛大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科, 山东 青岛 266555)

**[摘要]** **目的** 分析外耳道及颞骨血管瘤的临床特征,以提高该疾病的诊疗水平。**方法** 回顾性分析 6 例外耳道血管瘤及 1 例颞骨血管瘤患者的临床资料,对其临床特征、诊疗过程等进行总结。**结果** 外耳道及颞骨血管瘤发病较为罕见,通常表现为耳漏、听力下降、耳鸣、耳闷等症状,MRI 示病变处  $T_1$  加权像等信号, $T_2$  加权像高信号。7 例患者均采用手术治疗,且均通过术后病理确诊。术后 1~3 月复诊见创面愈合良好,无复发。随访 6 个月,7 例患者均未诉明显不适。**结论** 外耳道及颞骨血管瘤临床罕见,临床特征不典型。MRI 特征性表现( $T_1$  等信号与  $T_2$  高信号)对其鉴别诊断及术前评估具有重要价值,临床需根据病灶位置与范围个体化选择手术方式,规范诊疗可有效改善患者预后。

**[关键词]** 血管瘤;耳肿瘤;体征和症状;耳外科手术;磁共振成像;诊断

**[中图分类号]** R732.2;R739.61

**[文献标志码]** A

**Analysis of clinical characteristics of patients with external auditory canal and temporal bone hemangiomas** XIA Ruihan, WANG Zhuangchenyang, ZHENG Qianyou, ZHU Qiuyang, LI Shenling, JI Caili, ZHANG Xiaowen, FU Tao (Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao 266555, China)

**[ABSTRACT]** **Objective** To analyze the clinical characteristics of external auditory canal and temporal bone hemangiomas, and to improve the diagnosis and treatment of these conditions. **Methods** A retrospective analysis was conducted on the clinical data of six patients with external auditory canal hemangiomas and one patient with temporal bone hemangioma. Their clinical features and diagnostic and treatment processes were summarized. **Results** External auditory canal and temporal bone hemangiomas are relatively rare, typically presenting with symptoms such as otorrhea, hearing loss, tinnitus, and aural fullness. Magnetic resonance imaging showed isointensity on  $T_1$ -weighted imaging and hyperintensity on  $T_2$ -weighted imaging in the lesions. All seven patients underwent surgical treatment, and the diagnosis was confirmed by postoperative pathological examination in all cases. At 1–3 months postoperatively, follow-up examination revealed satisfactory wound healing and no recurrence. At the 6-month follow-up, none of the seven patients reported any significant discomfort. **Conclusion** External auditory canal and temporal bone hemangiomas are clinically rare and have atypical clinical features. The characteristic magnetic resonance imaging findings (isointensity on  $T_1$ -weighted imaging and hyperintensity on  $T_2$ -weighted imaging) are of great value for differential diagnosis and preoperative assessment. Surgical approaches should be selected on an individualized basis according to the location and extent of the lesion, and standardized diagnosis and treatment can effectively improve patient outcomes.

**[KEY WORDS]** Hemangioma; Ear neoplasms; Signs and symptoms; Otologic surgical procedures; Magnetic resonance imaging; Diagnosis

耳部血管瘤是起源于耳部血管内皮细胞的良性肿瘤或血管畸形,病变可累及耳廓、外耳道等外耳结构,亦可侵犯中耳、颞骨岩部、乳突等深部组织。该病发病部位的解剖位置特殊,临床发病率低,误诊率偏高;病灶毗邻耳部重要神经、血管结构,手术操作风险较高,术后易并发面瘫、听力减退,且存在复发可能。目前国内外相关研究多为个案报道及小样本病例分析,尚无统一系统的临床特征总结与规范化诊疗标准。本研究回顾性分析 7 例耳部血管瘤患者的临床病例资料,其中 6 例为外耳道血管瘤,1 例为颞骨血管瘤,重点总结其临床特征、影像学表现、手术策略及预后情况,旨在提高术前诊断准确率,降低

严重并发症的发生率。

## 1 临床资料

收集 2019 年 8 月—2025 年 3 月青岛大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科诊治的 7 例耳部血管瘤患者的临床资料,分析患者的临床特征、影像学表现及治疗方案、预后情况,并进行文献复习。

## 2 结果

### 2.1 临床特征

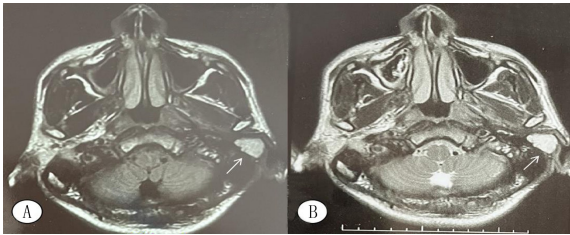
7 例患者中,6 例为外耳道血管瘤,其中男 4 例,女 2 例,中位年龄为 42 岁,临床症状方面,伴血性/脓性分泌物者 3 例,伴听力下降者 3 例,伴耳闷者 3 例,伴耳鸣者 2 例,听力损失表现为中重度混合性听

力下降;1 例颞骨血管瘤,男,49 岁,病变范围从颞骨延伸至外耳道,听力下降更为严重,表现为极重度的传导性听力损失。所有患者既往均未报告有血管瘤或其他相关病史。7 例患者均以左侧外耳道肿物为主要表现。

2.2 影像学表现

4 例外耳道血管瘤 CT 平扫示,外耳道内可见类圆形软组织密度结节影,边界清晰、光滑,密度均匀,邻近骨质未见明确破坏或者受压吸收征象,部分病变基底与邻近软组织分界清楚。1 例颞骨血管瘤 CT 平扫示弥漫性软组织密度影,左侧鼓室、乳突窦、乳突气房、左侧外耳道内见大量软组织密度影,邻近颞骨鳞部骨质破坏,可疑累及颅内乙状窦,左侧听骨链显示不清。

1 例外耳道血管瘤 MRI 平扫示,T<sub>1</sub>加权像呈等信号,T<sub>2</sub>加权像呈高信号,病灶形态规则,边界清晰,呈类圆形突入外耳道。1 例颞骨血管瘤 MRI 平扫示,T<sub>1</sub>加权像呈等信号,T<sub>2</sub>加权像呈不均匀高信号,病灶形态欠规则,范围广泛,累及左侧鼓室、乳突窦及乳突气房,破坏左侧听骨链(见图 1)。



A: T<sub>1</sub>加权像,病变处呈等信号;B: T<sub>2</sub>加权像,病变处呈高信号

图 1 颞骨血管瘤患者术前 MRI 平扫结果

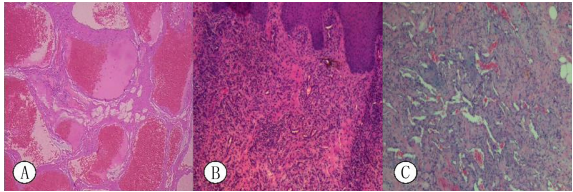
2.3 治疗及预后

7 例患者均行手术治疗(1 例局麻,6 例全麻)。全麻的 6 例患者中,2 例位于外耳道软骨部小肿物行耳内镜下切除术;3 例位于外耳道骨部较大肿物行耳后切开局部肿物切除术,其中 2 例行同期鼓室成形术;1 例颞骨血管瘤行经乳突入路显微镜下剥离术。1 例局麻的患者,行外耳道肿物切除术。术后 2 周复查,所有患者创面均愈合良好,无复发、感染或结构异常。颞骨血管瘤患者术后增强 MRI 示肿物完整切除。6 例外耳道血管瘤患者术后听力显著改善或维持稳定,其中术前听力显著下降的 3 例患者,术后气骨导差值降低,1 例颞骨血管瘤患者术前为极重度混合性听力损失,术后听力无明显改善,但未出现面瘫情况,提示术中面神经保护良好。术后 1~3 个月耳内镜复查,均未见肿瘤复发,亦无新发面瘫或外耳道狭窄等并发症。术后 6 个月电话随

访,6 例外耳道血管瘤患者均无耳部不适或听力下降现象,1 例颞骨血管瘤患者听力仍无明显改善。

2.4 病理学检查

7 例患者术后标本均送病理检查,行石蜡包埋、HE 染色,1 例患者加做免疫组化染色辅助诊断。免疫组化染色显示,内皮细胞 CD31(+)、CD34(+),证实血管源性;Ki-67 增殖指数低于 5%,符合良性病变特征。病理结果显示,6 例外耳道血管瘤中,海绵状血管瘤 4 例,肉芽组织型血管瘤 2 例;1 例颞骨血管瘤为毛细血管瘤。见图 2。



A: 海绵状血管瘤,放大 40 倍;B: 肉芽组织型血管瘤,放大 100 倍;C: 毛细血管瘤,放大 200 倍;HE 染色

图 2 患者术后组织病理学检查结果

3 讨 论

血管瘤为临床常见良性肿瘤或血管畸形<sup>[1]</sup>。相关研究显示,成人发病平均年龄 55 岁,男性发病率稍高,发病机制与 GLUT-1、VEGF 信号通路密切相关<sup>[2]</sup>。在耳部血管瘤中,病变最常发生于外耳道,累及中耳及颞骨的病例少见;病理分型上,外耳道及鼓膜血管瘤多为海绵状血管瘤,中耳血管瘤以毛细血管瘤为主<sup>[3]</sup>。

头颈部血管瘤临床相对少见。查体发现耳部占位性病变时,易漏诊血管瘤。耳部血管瘤耳道堵塞感、耳鸣、听力减退等临床表现缺乏特异性,与外耳道胆脂瘤等疾病症状相近。颞骨血管瘤位置深邃,可引发范围更广、程度更重的耳部及毗邻组织损伤症状。内镜检查可辅助初步诊断,本研究 7 例患者经内镜检查,均可见病灶呈红或紫红色,质地柔软,触碰后易出血。

影像学检查可见,本研究中 4 例外耳道血管瘤患者 CT 平扫均表现为边界清楚的结节样软组织密度灶,增强扫描呈显著均匀强化。多数病灶无骨质破坏,仅体积较大肿瘤可因压迫造成骨质变薄、骨质连续性中断,与恶性肿瘤浸润性骨质破坏存在明显区别。1 例颞骨血管瘤 CT 平扫表现为弥漫性软组织密度影,左侧外耳道、鼓室、乳突窦、乳突气房见大量软组织密度影,病灶累及范围广,伴听骨链及颞骨鳞部骨质破坏。研究证实,耳部血管瘤的病变若侵及面神经管、内耳道等重要结构时,可引发重度周围

性面瘫、听力损伤,显著降低患者生活质量。术前需全面评估病灶与面神经、听神经的毗邻关系<sup>[4-5]</sup>。高分辨率 MRI 检查可有效提高该病的术前诊断准确率<sup>[6]</sup>,其 MRI 影像特征与外耳道胆脂瘤、神经鞘瘤等耳部疾病差异显著<sup>[7-10]</sup>。本组研究当中,1 例颞骨血管瘤 MRI 特征为 T<sub>1</sub>加权像等信号,T<sub>2</sub>加权像高信号。与其他耳部疾病影像表现存在明确差异,中耳胆脂瘤呈 T<sub>1</sub>低信号,T<sub>2</sub>高信号,脑膜瘤呈 T<sub>1</sub>等或低信号,T<sub>2</sub>等或高信号,胆固醇肉芽肿呈 T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>高信号,颈静脉球瘤呈典型“盐胡椒征”及血管流空影,神经鞘瘤呈 T<sub>1</sub>等或稍低信号,T<sub>2</sub>呈不均匀高信号。在增强 MRI 下血管瘤呈特征性“渐进性填充”模式,可借此与颈静脉球瘤“快进快出”强化、神经鞘瘤不均匀强化相鉴别<sup>[11-12]</sup>。

目前血管瘤的治疗方式主要分为非手术治疗与手术切除治疗两类。其中手术切除临床适用范围相对广泛,本研究纳入的 7 例患者均采用了手术方案治疗。手术方式的选择需结合患者年龄、病情严重程度、瘤体位置、累及范围、浸润深度及病灶边界清晰度等多方面因素综合判定<sup>[13]</sup>。对于伴有明显听力减退、面瘫、反复局部感染或肿物进行性增大的患者,应尽早行手术干预;而无症状、病情稳定的微小血管瘤,可定期随访观察或择期手术<sup>[14]</sup>。

在明确手术指征的基础上,瘤体特征是临床选择手术入路的核心依据,主要从以下三方面综合判断<sup>[15]</sup>:①瘤体位置:局限于外耳道软骨部的肿物,首选耳内镜下微创手术;位于外耳道骨部或颞骨深部、毗邻面神经及听骨链的复杂肿物,需采用耳后切口并在显微镜下完成操作。②累及范围与浸润深度:瘤体长径<1 cm、未侵犯深部组织者,适配微创术式;病变广泛侵犯乳突、岩骨或内耳道者,需采用开放手术入路以充分暴露术区。③病灶边界:边界清晰、包膜完整的病灶,可实现完整切除;边界模糊且呈浸润性生长的病灶,需行扩大切除,同时常规开展术中面神经监测,并提前做好神经重建准备。若颞骨血管瘤与面神经粘连严重、分离困难,需切除受累神经段并行面神经端端吻合;针对神经缺损范围较大的患者,可考虑采用耳大神经移植术重建面神经功能<sup>[16-17]</sup>。

血管瘤的非手术治疗方式主要包括硬化剂治疗<sup>[18]</sup>、激光治疗<sup>[19]</sup>、低温治疗、激素治疗、放射治疗及药物治疗等。随着微创诊疗技术发展,非手术治疗已逐步成为血管瘤诊疗的前沿方案。其中, $\beta$ 受体阻滞剂(如普萘洛尔)为婴幼儿血管瘤的一线治疗

药物<sup>[20]</sup>;成人血管瘤则多选用硬化剂注射、激光、等离子消融等微创治疗手段。对于位置深在、毗邻重要解剖结构的血管瘤,采用术前栓塞联合手术的综合治疗方案,可有效降低术中出血风险,提升病灶完整切除率<sup>[21]</sup>。西罗莫司(mTOR 抑制剂)对复杂性血管瘤治疗效果显著<sup>[22-23]</sup>。目前来看,激素治疗与放射治疗的整体疗效欠佳,仅可酌情用于术后有病灶残留的患者。

从病理分型来看,耳部血管瘤主要分为海绵状血管瘤、毛细血管瘤及肉芽组织型血管瘤三类,部分病例可表现为混合型血管瘤<sup>[24]</sup>。其中,海绵状血管瘤为耳部血管瘤最常见亚型,该型肿瘤血供丰富、边界相对清晰,完整切除后复发率较低,整体预后良好<sup>[25-26]</sup>。耳部毛细血管瘤在临床少见,虽多数瘤体体积偏小,但病灶若位于深部组织或呈侵袭性生长,可对周围重要结构造成不可逆损伤,不利于患者远期预后<sup>[27]</sup>。肉芽组织型血管瘤可归为毛细血管瘤的特殊亚型。

术后规律随访对患者预后评估至关重要。短期随访(1~3 周)重点观察术区伤口愈合情况,排查局部感染、术区出血等早期并发症。中期随访(1~3 个月)以耳内镜检查为主<sup>[28]</sup>,重点排查病灶复发情况;针对颞骨血管瘤患者,需辅以颅脑 MRI 复查,同时评估听力水平以及面神经功能恢复情况。长期随访(>6 个月)需定期复诊,持续监测肿瘤复发、外耳道狭窄等远期并发症。对于无法按时返院复查的患者,可通过电话随访问诊,了解患者症状变化及病情恢复情况。

综上所述,外耳道及颞骨血管瘤临床发病率低,临床表现缺乏特异性,临床误诊风险较高。高分辨率颅脑 MRI 检查是术前诊断及鉴别诊断的主要影像学手段。MRI 平扫特征性表现为 T<sub>1</sub>加权像等信号,T<sub>2</sub>加权像高信号,可清晰显示病变累及范围、血供特点,以及病灶与面神经、听骨链等重要毗邻结构的解剖关系。临床治疗需结合瘤体位置、累及范围制定个体化手术方案,局限于外耳道软骨部位的病灶,可采用耳内镜下微创切除术;累及外耳道骨部或颞骨深部的病变,需行耳后入路开放手术。尽早明确诊断、选择合理的个体化治疗方案,是改善耳部血管瘤患者预后、降低并发症与复发风险的关键。

**伦理批准和知情同意:**本研究涉及的所有试验均已通过青岛大学附属医院医学伦理委员会的审核批准(文件号 QYFYWZLL42230)。所有试验过程均遵照《赫尔辛基宣言》的条例进行。受试对象或其亲

属已经签署知情同意书。

**作者声明:**夏睿涵、王庄晨阳、郑乾佑、朱秋阳、付涛参与了研究设计,夏睿涵、李慎玲、纪彩丽、张晓雯、付涛参与了论文的写作和修改。所有作者均阅读并同意发表该论文,且均声明不存在利益冲突。

## [参考文献]

- [1] LIN P F, CHEN F C, CHEN J Y, et al. Incidence and familial clustering of infantile haemangiomas: A multicentre study[J]. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2022,36(9):1641-1647.
- [2] OU J M, YU Z Y, QIU M K, et al. Knockdown of VEGFR2 inhibits proliferation and induces apoptosis in hemangioma-derived endothelial cells[J]. Eur J Histochem, 2014, 58(1): 2263.
- [3] ODAT H, AL-QUDAH M, AL-QUDAH M A. Cavernous hemangioma of the external canal, tympanic membrane, and middle ear cleft: A case report[J]. Head Neck Pathol, 2016, 10(2):261-264.
- [4] 郭良蓉,李健东.面神经血管瘤诊断及治疗[J].中国耳鼻咽喉头颈外科, 2015,22(9):455-458.
- [5] LI H, ZHANG B, WANG W, et al. Clinical features, intradural transcavernous surgical management, and outcomes of giant cavernous sinus hemangiomas: A single-institution experience[J]. World Neurosurg, 2019,125:e754-e763.
- [6] SAHA J, SARKAR A, CHOWDHURY S, et al. Capillary hemangioma of the external auditory canal extending to middle ear and mastoid cavity: A rare case report with review of literature[J]. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg, 2022, 74 (Suppl 3):3713-3717.
- [7] 汪倩倩,曾振谋,许翊晶. 28 例颅内海绵状血管瘤的 CT 及 MRI 影像学特点[J]. 深圳中西医结合杂志, 2019,29(7):64-66,199.
- [8] 沙炎,黄文虎,迟放鲁,等.鼓室球瘤的影像学表现[J].中华放射学杂志, 2006(12):1265-1268.
- [9] 陈娅梅,刘晖,武延春,等.影像学检查在慢性胆脂瘤型中耳乳突炎患者中的诊断价值[J].中国耳鼻咽喉喉底外科杂志, 2023, 29(4):54-57.
- [10] SKOLNIK A D, LOEVNER L A, SAMPATHU D M, et al. Cranial nerve schwannomas: Diagnostic imaging approach[J]. RadioGraphics, 2016,36(5):1463-1477.
- [11] GUIDI M, GIORDANO F, PERAIO S, et al. Facial nerve tumors in children: Two clinical cases and a review of the literature[J]. J Int Adv Otol, 2023,19(4):303-310.
- [12] DE SOUZA S N F, PONGELUPPI R I, CARDOSO R A M, et al. Glomus jugulare in a pediatric patient: Case report and literature review[J]. Child's Nerv Syst, 2022,38(2):269-277.
- [13] SPIELMANN P M, MCKEAN S, WHITE R D, et al. Surgical management of external auditory canal lesions[J]. J Laryngol Otol, 2013,127(3):246-251.
- [14] RÍOS-DEIDÁN C, NARVAEZ M, SALGADO GUARDERAS D, et al. Inside-outside mastoidectomy for middle ear paragangliomas: Surgical technique and outcomes[J]. Cureus, 2025,17(11):e97180.
- [15] SAHOO P R, SAHU M, KHAN I W, et al. Glomus tympanicum removal using transcanal endoscopic assisted surgery: An experience with six cases[J]. World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg, 2023,9(4):302-307.
- [16] FIEREK O, LASKAWI R, KUNZE E. Large intraosseous hemangioma of the temporal bone in a child[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2004,113(5):394-398.
- [17] BONALI M, GHIRELLI M, GHIZZO M, et al. Endoscopic transcanal approach to geniculate ganglion hemangioma and simultaneous facial nerve reinnervation: A case report[J]. J Int Adv Otol, 2019,15(1):165-168.
- [18] TSIKOPOULOS K, PERDIKAKIS E, GEORGIANNOS D, et al. Epithelioid hemangioma of the scapula treated with chemoembolization and microwave ablation: A case report[J]. Acta Orthop Traumatol Turc, 2018,52(2):157-161.
- [19] NIE J, DONG X Y, TASIMETI D, et al. Research trends and hotspots of laser therapy in hemangioma: A bibliometric and visualization analysis[J]. Lasers Med Sci, 2025,40(1):107.
- [20] LACASSIA C, CUTRIGNELLI A, LA FORGIA F M, et al. Evaluation of five ready-to-use bases for the topical administration of propranolol hydrochloride to treat infantile hemangioma[J]. Pharmaceuticals, 2025,17(1):83.
- [21] JIN X, ZHU Z M, ZHAO W, et al. A novel and effective strategy for the treatment of large hepatic hemangioma: Combining preoperative embolization with laparoscopic-assisted and ultrasound-guided ablation[J]. World J Surg Oncol, 2025,23(1):203.
- [22] ADAMS D M, TRENOR C C III, HAMMILL A M, et al. Efficacy and safety of sirolimus in the treatment of complicated vascular anomalies[J]. Pediatrics, 2016,137(2):e20153257.
- [23] GEEURICKX M, LABARQUE V. A narrative review of the role of sirolimus in the treatment of congenital vascular malformations[J]. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord, 2021,9(5):1321-1333.
- [24] OFIAELI O C, MENKITI F E, MODEKWE V I, et al. Epidemiology and clinicopathological features of soft tissue tumors in adolescents: A cross-sectional study[J]. BMC Pediatr, 2025,25(1):21.
- [25] CARQUEJA I M, SOUSA J, MANSILHA A. Vascular malformations: Classification, diagnosis and treatment[J]. Int Angiol, 2018,37(2):127-142.
- [26] BONFORT G, VEILLON F, DEBRY C, et al. VIIIth nerve cavernous hemangioma mimicking a stage 1 acoustic schwannoma[J]. Neurochirurgie, 2015,61(5):352-355.
- [27] SALAMAT A A, CASSELDEN E, THEAKER J, et al. Middle ear capillary haemangioma: Review of literature and appraisal of management options[J]. Auris Nasus Larynx, 2016, 43(6):595-601.
- [28] DENG Y Y, LI M. Composite hemangioendothelioma-report of two cases located in bone and review of the literature[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2023,24(1):676.

(本文编辑 耿波)