

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202322244

· 耳科疾病专栏 ·

# 耳部恶性肿瘤 12 例临床分析

高立明,夏寅,薛玉斌,叶婷,王璞,严旭坤,曲晓鹏

(首都医科大学附属北京天坛医院耳鼻咽喉头颈外科,北京 100071)

**摘要:** **目的** 探讨耳部恶性肿瘤的治疗策略。**方法** 回顾性分析 2014 年 3 月—2020 年 12 月收治的 12 例耳部恶性肿瘤患者的临床资料,其中鳞状细胞癌 6 例,腺样囊性癌 6 例;10 例为初诊患者,根据改良匹兹堡分期标准,10 例初诊患者中 T1 者 1 例,T3 者 3 例,T4 者 6 例,2 例复发患者无法分期;4 例手术切除,8 例综合治疗(手术+放/化疗)。手术方式包括颞骨外侧切除术 1 例,颞骨次全切除术 10 例,颞下窝 B 型入路 1 例。利用生命表法计算生存率和 Log-rank 检验比较患者的生存差异。**结果** 随访 8~53 个月,3 年生存率 73%;单因素分析提示切缘阳性( $P=0.033$ )与不良预后相关。**结论** 耳部恶性肿瘤发病率低且病程隐匿,手术切除结合术后放疗是有效的治疗方法。

**关键词:** 外耳道;中耳;恶性肿瘤;手术;放疗;预后

中图分类号:R739.61

## Analysis of 12 patients with auricular malignancy

GAO Liming, XIA Yin, XUE Yubin, YE Ting, WANG Pu, YAN Xukun, QU Xiaopeng

(Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100071, China)

**Abstract:** **Objective** To explore the treatment strategy for auricular malignant neoplasms. **Methods** Clinical data of 12 cases with auricular malignant neoplasms treated from March 2014 to December 2020 were analyzed retrospectively. The pathological type included squamous cell carcinoma ( $n=6$ ) and adenoid cystic carcinoma ( $n=6$ ). According to the University of Pittsburgh-modified TNM staging system, 10 newly diagnosed patients included one patient at T1 stage, 3 at T3 stage and 6 at T4 stage. All patients underwent surgery with postoperative radiotherapy and/or chemotherapy in 8 of them. Surgical approaches included lateral temporal bone resection ( $n=1$ ), subtotal temporal bone resection ( $n=10$ ), and lateral skull base tumor resection via infratemporal fossa type B approach ( $n=1$ ). Life table method was used to calculate the survival rate, and Log-rank test to compare the survival difference. **Results** Follow-up of period ranged from 8 to 53 months revealed that the 3-year overall survival rate was 73% and the positive margin ( $P=0.033$ ) was associated with poor prognosis. **Conclusions** The incidence of auricular malignant neoplasm is low with insidious onset. Surgical resection combined with postoperative radiotherapy and/or chemotherapy may be an effective comprehensive treatment strategy.

**Keywords:** External auditory canal; Middle ear; Malignant neoplasms; Surgery; Radiotherapy; Prognosis

耳部恶性肿瘤较少见<sup>[1-2]</sup>,其病程隐匿、症状不典型,早期诊断较难,待确诊时往往病变范围较大、常侵犯邻近神经血管等重要组织器官,导致治疗困难、预后较差。回顾性分析 2014 年 3 月—2020 年 12 月收治的 12 例耳部恶性肿瘤患者的临床资料及其治疗效果,现总结报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 临床资料

本组 12 例患者中,男 10 例,女 2 例;年龄 33~76 岁,平均 57.1 岁;病程 3 个月至 40 年;初诊患者

第一作者简介:高立明,女,博士,住院医师。  
通信作者:夏寅,Email:xiayin3@163.com

10例,2例为术后复发患者。根据改良匹兹堡分期标准<sup>[3]</sup>(表1),10例初诊患者中T1者1例,T3者3例,T4者6例,2例术后复发患者未进行分期。临床症状主要表现为耳痛、听力下降、慢性耳漏、头痛、头晕、耳鸣、面瘫等。所有患者术前均常规行颞骨CT及MRI检查明确病变范围、骨质破坏情况及有无颅内侵犯。既往按中耳炎行手术治疗1例。12例肿物均经术后病理学检查证实,其中鳞状细胞癌6例,腺样囊性癌6例。

表1 Pittsburg 大学外耳道肿瘤的改良匹兹堡分期标准(修订后)

分期	定义
T1	肿瘤局限于外耳道,无骨质或软组织受累的证据
T2	肿瘤部分侵蚀外耳道骨质(不累及全层),或局部累及软组织(<5 mm)
T3	肿瘤累及骨性外耳道(全层)或局部软组织(<5 mm),或扩展累及中耳和/或乳突区域。
T4	肿瘤超出外耳道区域,侵及耳蜗、岩尖部、中耳内侧壁、颈动脉管、颈静脉孔或硬脑膜,或伴有广泛的软组织受累(>5 mm),如颞颌关节或茎突受累,又或出现面神经麻痹

## 1.2 治疗方法

单纯手术切除4例,手术+放疗6例,手术+放疗2例;1例行颞骨外侧切除术,10例行颞骨次全切除术,1例行颞下窝B型入路颅底肿物切除术。颅底病变处理:累及颅中窝脑膜者4例,其中3例分离肿瘤、保留脑膜完整,无明显脑脊液漏;1例切除肿瘤及受累硬膜,采用人工硬膜夹层法修补。受累面神经处理:3例切除面神经及其周围肿物;2例沿神经表面切除肿瘤、保留面神经完整。1例肿瘤侵及耳蜗、深入颅内,切除肿瘤后发生脑脊液漏,利用游离脂肪填塞术腔、颞肌瓣加固缝合。术腔缺损修复:5例转移颞肌瓣、2例填塞游离脂肪组织、2例填塞游离脂肪组织联合颞肌瓣、1例转移颞肌瓣联合枕-胸锁乳突肌瓣。

## 1.3 统计学方法

使用SPSS 26.0软件分析数据,生命表法计算生存率和Log-rank检验比较患者的生存差异。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

随访时间8~53个月,1例失访。采用生命表法计算,全组3年生存率为73%。2例单纯手术的鳞状细胞癌患者分别于8、37个月后死亡;1例接受手术+放疗的鳞状细胞癌患者在10个月后死亡;

1例二次手术的腺样囊性癌患者术后行放疗,10个月后死亡;1例二次手术的腺样囊性癌患者再次手术后行放疗,现无瘤生存(48个月);1例手术+放疗的中分化鳞状细胞癌患者术后24个月出现肺部转移,行放化疗后无瘤生存(42个月);其余患者均无瘤生存,具体见表2。5例患者术后面瘫,其中2例术前已面瘫,1例术前面肌电图异常;6例患者切缘阳性;3例患者术后切口愈合欠佳,经换药后痊愈;1例患者出现腮腺漏,换药2周后痊愈。术后病理均提示淋巴结未见明确肿瘤组织浸润。切缘阳性与切缘阴性患者的3年生存率分别为100%和50%。单因素分析示切缘阳性( $P = 0.033$ )为不良预后因素。

## 3 典型病例

患者,男,64岁,左耳痛5个月余入院,入院查体:左侧外耳道充满肉芽样新生物,鼓膜未窥及。CT检查示:左侧耳屏前、左侧外耳道异常密度影,左侧中耳乳突炎(图1A)。MRI检查示:左侧外耳道、中耳及乳突区异常信号影,累及颞下颌关节、邻近颅底脑膜及面神经(图1B)。采取颞骨次全切除+颅底肿物切除术,术中见外耳道、鼓室及鼓室内充满肿瘤样新生物,术中冷冻病理检查示高分化鳞状细胞癌。肿瘤向前侵蚀外耳道前壁,累及颞下颌关节囊,包绕听小骨、破坏砧骨,面神经骨管完整,行颞骨次全切除,清除鼓室及外耳道内肿瘤,切除受肿瘤累及的颞下颌关节囊及部分腮腺组织,转颞肌和枕-胸锁乳突肌填塞术腔。术后病理检查示高分化鳞状细胞癌,CK(+),Ki-67(+).术后行放射治疗(60Gy)。术后3个月影像学检查见图1C、D。随访10个月后死亡。

## 4 讨论

耳部恶性肿瘤发病率较低,以鳞状细胞癌最常见,好发年龄为50~60岁,60%左右的患者为男性<sup>[4-5]</sup>。临床症状包括外耳道流脓、听力下降、耳鸣、眩晕、头痛等,其中,鳞状细胞癌患者症状常类似于慢性中耳炎,而外耳道腺样囊性癌患者往往以耳痛就诊。早期症状多不典型,易被忽视,就诊时多处于晚期,可伴有张口困难、颈部淋巴结肿大、面瘫等。诊断主要依靠影像学检查,确诊需组织病理学检查。

耳部恶性肿瘤发病机制尚不十分明确。曾有研究报道耳部恶性肿瘤患者多有长期耳流脓病史,因

表2 12例耳部恶性肿瘤患者一般资料及治疗结果

病例	年龄(岁)	性别	临床表现	病理	病变部位	分期	术式	放化疗	生存(月)	预后
1	56	男	听力下降、耳溢液、耳痛、头痛	高分化鳞状细胞癌	外耳道 + 中耳	T3N0	颞骨次全切除术	无	37	死亡
2	59	男	听力下降,耳溢液,耳出血、耳痛,面瘫	中分化鳞状细胞癌	外耳道	T4N0	颞骨次全切除 + 腮腺大部切除术	放化疗	42	术后24个月出现肺转移,行放化疗后肿瘤消退,现无瘤生存
3	64	男	听力下降,耳溢液,耳痛,头痛,头晕,张口受限	高分化鳞状细胞癌	外耳道	T4N0	颞骨次全切除 + 颅底肿瘤切除术	放疗	10	死亡
4	59	男	听力下降,耳溢液,耳痛,耳出血,耳鸣	鳞状细胞癌	外耳道 + 中耳	T4N0	颞骨次全切除术	无	8	死亡
5	56	男	头痛	腺样囊性癌	外耳道	T1N0	颞骨外侧切除术	无	22	无瘤生存
6	56	男	耳痛	腺样囊性癌	外耳道	T3N0	颞骨次全切除术	放疗	22	无瘤生存
7	76	男	听力下降,耳溢液,耳痛,耳鸣	腺样囊性癌	外耳道	T4N0	颞骨次全切除 + 腮腺浅叶切除术	无	41	无瘤生存
8	53	女	听力下降,头痛	腺样囊性癌	外耳道	/	颞骨次全切除 + 腮腺浅叶切除 + 局限性颈部淋巴结清扫术	放疗	48	第一次于外院行腮腺区肿物切除 + 外耳道肿物切除术,术后5年局部复发,于我院行二次手术,术后放疗,现无瘤生存
9	65	男	听力下降,耳溢液,耳痛,头晕	鳞状细胞癌	中耳	T4N0	颞下窝B型入路颅底肿物切除术 + 腹部取脂肪术	放疗	53	无瘤生存
10	43	男	听力下降,张口受限	腺样囊性癌	外耳道	T4N0	颞骨次全切除 + 腮腺切除 + 腹部取脂肪术	放疗	32	无瘤生存
11	33	女	耳痛	腺样囊性癌	外耳道	/	颅底肿物切除 + 颞骨次全切除 + 腹部取脂肪术	放疗	10	第一次于外院行耳道肿物切除 + 颞骨部分切除 + 颞下颌关节探查 + 腹部游离皮瓣移植术,术后5年局部复发,出现面瘫,于我院行二次手术,术后行放疗,10个月后死亡
12	33	男	听力下降,耳溢液,耳痛,面瘫,耳鸣,头晕	低分化鳞状细胞癌	中耳	T3N0	颞骨次全切除术	放化疗	失访	失访

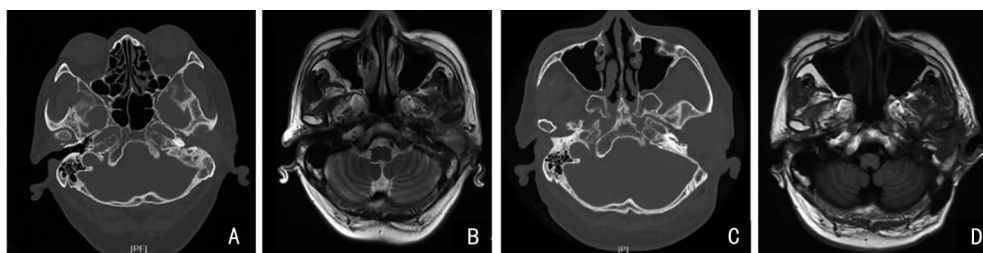


图1 病例3影像学检查 A:术前CT; B:术前MRI T1像; C:术后CT; D:术后MRI T1像

此,有学者认为慢性中耳炎长期炎症刺激可能是导致癌变的一个重要因素<sup>[6]</sup>。本组7例患者存在长期耳流脓,部分患者病史长达40余年。其他可能的危险因素包括电离辐射暴露、免疫抑制、遗传易感性、HPV16和HPV18感染及头颈部放疗等<sup>[7-9]</sup>。

手术切除是目前治疗耳部恶性肿瘤的主要手段,分为整块切除和分块切除。整块切除指术者根据术前影像检查,术中准确把握手术切除范围,整块

去除肿瘤及其周围组织,以期达到切缘阴性为目的,符合肿瘤手术的原则,有助于提高患者的生存率。但由于颞骨解剖的复杂性,肿瘤累及颅底骨质或邻近的重要神经血管时难以做到整块切除。手术方式包括袖状切除术、颞骨外侧切除术、颞骨次全切除术及颞骨全切除术等,根据需要可增加腮腺切除术、颞颌关节切除术、面神经切除术等。袖状切除术复发率较高(46%)<sup>[10]</sup>及颞骨全切除术死亡率高且疗效

不理想,此两种术式现已很少采用。颞骨外侧切除术范围包括外耳道、鼓膜、锤骨、砧骨,以面神经、镫骨及鼓岬为手术范围内界<sup>[11]</sup>,适用于肿瘤局限于外耳道、鼓膜,未侵及乳突或中耳的恶性肿瘤。如鼓室受侵、面神经和中耳受累,则必须采用颞骨次全切除术切除耳囊,在颞骨外侧切除术的基础上向内扩大达耳囊和岩尖以期获得安全边界,内听道为最内侧边界<sup>[12]</sup>。必要时采用颞下窝B型入路切除肿瘤<sup>[13]</sup>。术腔缺损可根据具体缺损组织及大小选择合适的重建方式,脑膜缺损可采用游离脂肪填塞术腔、筋膜修补、肌瓣修复皮肤缺损<sup>[14]</sup>。

手术治疗尽可能做到首次根治性切除,尤其强调切缘阴性。但由于颞骨周围较多重要结构,一方面对术者要求很高;另一方面对于范围较广的T3/T4患者往往很难做到。一项纳入49例颞骨恶性肿瘤患者的研究中,所有早期患者均切缘阴性,而T3/T4患者的切缘阴性率仅为39%<sup>[15]</sup>。同样,Piras等<sup>[16]</sup>纳入66例颞骨恶性肿瘤患者,33例晚期患者中31例切缘阳性。研究表明,切缘阳性与不良预后相关<sup>[7, 15-19]</sup>。本组患者以整块切除为原则,结合分块切除,除1例患者行颞骨外侧切除术及1例患者行颞下窝B型入路颅底肿物切除术外;其余患者均行颞骨次全切除术,其中4例行腮腺部分切除,5例切除颞下颌关节囊,3例切除面神经(未同期修复面神经)。本研究中1/2的患者存在切缘阳性,切缘阳性及切缘阴性患者的生存率分别为100%和50%,单因素分析提示切缘阳性为显著不良预后因素( $P=0.033$ )。需要注意的是,行颞骨外侧切除术的患者可能可以依赖病理结果判断切缘,但颞骨次全切除术难以做到整块切除,切除肿瘤后需应用耳科钻磨除病变骨质,而这部分并不包括在组织学检查中,同时,目前学者对于为获得肿瘤学意义上的安全界所需磨除骨质的意见并不一致<sup>[20]</sup>。因此,对肿瘤切缘的正确判断必须同时考虑组织学检查和手术记录,区分由于分块切除导致的切缘“假阳性”及“真阳性”。

早期患者行单纯放射治疗的相关研究结果并不一致,生存率方面根治性颞骨外侧切除的疗效似乎优于单纯放射治疗<sup>[14, 19-21]</sup>。术后放疗有助于提高肿瘤局部及区域的控制水平,特别是中晚期患者以及有明确的骨质破坏、切缘阳性、神经周围浸润、复发肿瘤、淋巴结转移、包膜外扩散、病理分化程度低的患者<sup>[22-23]</sup>。有学者主张对所有患者行术后放疗<sup>[24]</sup>,但多数学者认为并不必要<sup>[25]</sup>。由于远处转移极少发生,因此,不推荐常规进行术后化疗。有研究表明

术后放疗联合化疗可能并不能提高患者生存率<sup>[26]</sup>,但可能缓解晚期疼痛<sup>[27]</sup>。目前,常用的化疗药物包括顺铂、卡铂、5-氟尿嘧啶、多西他赛、丝裂霉素等<sup>[28-29]</sup>。本组12例患者初诊时行单纯手术治疗4例,8例接受“手术+放/化疗”综合治疗。因本组病例数较少,单因素分析未提示治疗方式影响患者生存率。

功能方面,在彻底切除肿瘤的同时尽可能保留面神经完整。但耳部恶性肿瘤病变隐匿,确诊时往往病变范围较大。相较于颞骨外侧切除术,颞骨次全切除术中常需要考虑面神经的去留,必要时需牺牲面神经。本组患者术中面神经切除3例,沿面神经表面剥离肿瘤2例,所有患者均未行面神经移植重建。由于外耳道及中耳恶性肿瘤恶性程度高,对生命存在极大威胁,重点是彻底切除病变,延长生存期,对于听力的保留不做重点强调。

早期耳部恶性肿瘤患者预后较好,晚期患者预后很差。Morita等<sup>[30]</sup>发现66例耳部恶性肿瘤患者中,T1、T2、T3、T4患者的5年生存率分别为100%、76.2%、55.6%和36.7%。Smit等<sup>[15]</sup>纳入49例耳部恶性肿瘤患者,其5年生存率为39%,其中行手术治疗的患者5年生存率为46%。Piras等<sup>[16]</sup>的研究结果提示T3及T4耳部恶性肿瘤患者疾病特异性生存率分别为88.2%和46.4%。T分期无疑与患者的预后密切相关,其次为切缘,其他可能与预后相关的因素包括肿瘤侵犯范围(特别是颞下颌关节、茎突、腮腺等)、肿瘤分化程度、远处转移、淋巴结转移等<sup>[21, 31-33]</sup>。本研究入组患者均为T3/T4晚期患者,其3年生存率为73%,单因素分析示切缘阳性( $P=0.033$ )为显著不良预后因素。由于样本量太小,无法进一步行多因素分析。更大样本量和统一治疗方案的多中心队列研究将是进一步了解耳部恶性肿瘤最佳治疗策略的必要途径。

#### 参考文献:

- [1] Ahmad I, Das Gupta AR. Epidemiology of basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma of the pinna[J]. J Laryngol Otol, 2001,115(2):85-86.
- [2] Rodríguez Paramás A, Gil Carrasco R, Arenas Britez O, et al. Malignant tumours of the external auditory canal and of the middle ear[J]. Acta Otorrinolaringol Esp, 2004,55(10):470-474.
- [3] Moody SA, Hirsch BE, Myers EN. Squamous cell carcinoma of the external auditory canal: an evaluation of a staging system[J]. Am J Otol, 2000,21(4):582-588.
- [4] Gidley PW, Thompson CR, Roberts DB, et al. The oncology of o-

- ology[J]. *Laryngoscope*, 2012, 122(2):393-400.
- [5] Gidley PW, DeMonte F. Temporal bone malignancies[J]. *Neurosurg Clin N Am*, 2013, 24(1):97-110.
- [6] Kuhel WI, Hume CR, Selesnick SH. Cancer of the external auditory canal and temporal bone[J]. *Otolaryngol Clin North Am*, 1996, 29(5):827-852.
- [7] Marioni G, Martini A, Favaretto N, et al. Temporal bone carcinoma: a first glance beyond the conventional clinical and pathological prognostic factors[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2016, 273(10):2903-2910.
- [8] Moffat DA, Wagstaff SA. Squamous cell carcinoma of the temporal bone[J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2003, 11(2):107-111.
- [9] Wang J, Xie B, Dai C. Clinical characteristics and management of external auditory canal squamous cell carcinoma in post-irradiated nasopharyngeal carcinoma patients[J]. *Otol Neurotol*, 2015, 36(6):1081-1088.
- [10] Zhang T, Li W, Dai C, et al. Evidence-based surgical management of T1 or T2 temporal bone malignancies[J]. *Laryngoscope*, 2013, 123(1):244-248.
- [11] 于亚峰,张茹,戴春富.外耳道完整切除术治疗早期外耳道癌的临床研究[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科*, 2009, 24(7):313-315.
- [12] Moore MG, Deschler DG, McKenna MJ, et al. Management outcomes following lateral temporal bone resection for ear and temporal bone malignancies[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2007, 137(6):893-898.
- [13] 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.
- [14] Homer JJ, Lesser T, Moffat D, et al. Management of lateral skull base cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines[J]. *J Laryngol Otol*, 2016, 130(S2):S119-S124.
- [15] Smit CF, de Boer N, Lissenberg-Witte BI, et al. Surgical treatment for squamous cell carcinoma of the temporal bone: predictors of survival[J]. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 2021, 41(4):308-316.
- [16] Piras G, Grinblat G, Albertini R, et al. Management of squamous cell carcinoma of the temporal bone: long-term results and factors influencing outcomes[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2021, 278(9):3193-3202.
- [17] Prasad SC, D'Orazio F, Medina M, et al. State of the art in temporal bone malignancies[J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2014, 22(2):154-165.
- [18] Moffat DA, Wagstaff SA, Hardy DG. The outcome of radical surgery and postoperative radiotherapy for squamous carcinoma of the temporal bone[J]. *Laryngoscope*, 2005, 115(2):341-347.
- [19] Lassig AA, Spector ME, Soliman S, et al. Squamous cell carcinoma involving the temporal bone: lateral temporal bone resection as primary intervention[J]. *Otol Neurotol*, 2013, 34(1):141-150.
- [20] Zanoletti E, Marioni G, Stritoni P, et al. Temporal bone squamous cell carcinoma: analyzing prognosis with univariate and multivariate models[J]. *Laryngoscope*, 2014, 124(5):1192-1198.
- [21] Seligman KL, Sun DQ, Ten Eyck PP, et al. Temporal bone carcinoma: Treatment patterns and survival[J]. *Laryngoscope*, 2020, 130(1):E11-E20.
- [22] Dean NR, White HN, Carter DS, et al. Outcomes following temporal bone resection[J]. *Laryngoscope*, 2010, 120(8):1516-1522.
- [23] Gandhi AK, Roy S, Biswas A, et al. Treatment of squamous cell carcinoma of external auditory canal: A tertiary cancer centre experience[J]. *Auris Nasus Larynx*, 2016, 43(1):45-49.
- [24] Leong SC, Youssef A, Lesser TH. Squamous cell carcinoma of the temporal bone: outcomes of radical surgery and postoperative radiotherapy[J]. *Laryngoscope*, 2013, 123(10):2442-2448.
- [25] Bacciu A, Clemente IA, Piccirillo E, et al. Guidelines for treating temporal bone carcinoma based on long-term outcomes[J]. *Otol Neurotol*, 2013, 34(5):898-907.
- [26] Ogawa K, Nakamura K, Hatano K, et al. Treatment and prognosis of squamous cell carcinoma of the external auditory canal and middle ear: a multi-institutional retrospective review of 87 patients[J]. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 2007, 68(5):1326-1334.
- [27] Nakagawa T, Kumamoto Y, Natori Y, et al. Squamous cell carcinoma of the external auditory canal and middle ear: an operation combined with preoperative chemoradiotherapy and a free surgical margin[J]. *Otol Neurotol*, 2006, 27(2):242-248.
- [28] Katano A, Takenaka R, Yamashita H, et al. A retrospective analysis of radiotherapy in the treatment of external auditory canal carcinoma[J]. *Mol Clin Oncol*, 2021, 14(3):45.
- [29] Kunst H, Lavielle JP, Marres H. Squamous cell carcinoma of the temporal bone: results and management[J]. *Otol Neurotol*, 2008, 29(4):549-552.
- [30] Morita S, Homma A, Nakamaru Y, et al. The outcomes of surgery and chemoradiotherapy for temporal bone cancer[J]. *Otol Neurotol*, 2016, 37(8):1174-1182.
- [31] Xie B, Zhang T, Dai C. Survival outcomes of patients with temporal bone squamous cell carcinoma with different invasion patterns[J]. *Head Neck*, 2015, 37(2):188-196.
- [32] Gupta R, Sandison A, Wenig BM, et al. Data set for the reporting of ear and temporal bone tumors: Explanations and recommendations of the guidelines from the International Collaboration on Cancer Reporting[J]. *Arch Pathol Lab Med*, 2019, 143(5):593-602.
- [33] Correia-Rodrigues P, Ramalho S, Montalvão P, et al. External auditory canal carcinoma: clinical characteristics and long-term treatment outcomes[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2020, 277(10):2709-2720.

(收稿日期:2022-06-01)

本文引用格式:高立明,夏寅,薛玉斌,等.耳部恶性肿瘤12例临床分析[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2023, 29(4):45-49. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202322244

Cite this article as:GAO Liming, XIA Yin, XUE Yubin, et al. Analysis of 12 patients with auricular malignancy[J]. *Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg*, 2023, 29(4):45-49. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202322244