

头颈部肉瘤样癌 17 例临床分析

郭相岑¹ 刘丽² 王军玲³ 陈磊⁴ 桑建中¹ 曹华¹ 陈莹¹

[摘要] **目的:**探讨头颈部肉瘤样癌的病理学特征、治疗及预后。**方法:**回顾性分析 2013 年 9 月—2020 年 9 月郑州大学第一附属医院收治的 17 例头颈部肉瘤样癌患者的临床资料,总结其病理学特性、治疗方式及随访情况,应用 Kaplan-Meier 法计算其总的生存率。**结果:**所有患者病理组织学检查可见癌成分和肉瘤成分并存,两者之间存在过渡移行区域;17 例患者中,12 例行手术治疗,5 例因不能耐受手术或远处转移行姑息治疗;Kaplan-Meier 法计算得到 17 例头颈部肉瘤样癌患者 1、3、5 年累积生存率分别为 64.7%、26.5%、13.2%。**结论:**头颈部肉瘤样癌病理学检查是确诊的金标准,根治性手术是治疗的首选方式,其恶性程度高,预后差,早期诊断和根治性手术在一定程度上可提高患者的生存率。

[关键词] 头颈部肿瘤;肉瘤样癌;病理学;治疗;预后

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2022.02.010

[中图分类号] R739.91 **[文献标志码]** A

Clinical analysis of 17 cases of sarcomatoid carcinoma of head and neck

GUO Xiangcen¹ LIU Li² WANG Junling³ CHEN Lei⁴ SANG Jianzhong¹
CAO Hua¹ CHEN Ying¹

(¹Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, 450052, China; ²Department of Medicine, Henan Medical College; ³Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Zhengzhou Central Hospital Affiliated to Zhengzhou University; ⁴Department of Otolaryngology, Changyuan Hospital of Traditional Chinese Medicine)

Corresponding author: SANG Jianzhong, E-mail: sangjianzhong@sina.com

Abstract Objective: The aim of this study is to investigate the pathological features, treatment and prognosis of sarcomatoid carcinoma of head and neck. **Methods:** The clinical data of 17 patients with sarcomatoid carcinoma of the head and neck treated in the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University from September 2013 to September 2020 were retrospectively analyzed, and the pathological characteristics, treatment and follow-up were summarized. Kaplan-Meier method was used to calculate the overall survival rate. **Results:** The histopathological examination of all patients showed the coexistence of cancer components and sarcoma components, and there was

¹ 郑州大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科(郑州,450052)

² 河南医学高等专科学校医学系

³ 郑州大学附属郑州中心医院耳鼻咽喉头颈外科

⁴ 长垣市中医院耳鼻咽喉科

通信作者:桑建中,E-mail:sangjianzhong@sina.com

- [7] Tomblin JB, Harrison M, Ambrose SE, et al. Language Outcomes in Young Children with Mild to Severe Hearing Loss[J]. *Ear Hear*, 2015, 36 Suppl 1: 76S-91S.
- [8] 韩德民,莫玲燕,卢伟,等. 临床听力学(第5版)[M]. 北京:人民卫生出版社,2006:239-240.
- [9] Rosenfeld RM, Shin JJ, Schwartz SR, et al. Clinical Practice Guideline: Otitis Media with Effusion Executive Summary (Update) [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2016, 154(2): 201-214.
- [10] Di Francesco RC, Barros VB, Ramos R. [Otitis media with effusion in children younger than 1 year][J]. *Rev Paul Pediatr*, 2016, 34(2): 148-153.
- [11] Leigh JR, Dettman SJ, Dowell RC. Evidence-based guidelines for recommending cochlear implantation for young children: Audiological criteria and optimizing age at implantation[J]. *Int J Audiol*, 2016, 55 Suppl 2: S9-S18.
- [12] Fria TJ, Sabo DL. Auditory brainstem responses in children with otitis media with effusion[J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl*, 1980, 89(3 Pt 2): 200-206.
- [13] 廖剑钧,周芝芳,李明. 儿童分泌性中耳炎听力学检查结果分析及意义探讨[J]. *中华耳科学杂志*, 2015, 13(3): 433-435.
- [14] Mackersie CL, Stapells DR. Auditory Brainstem Response Wave I Prediction of Conductive Component in Infants and Young Children[J]. *Am J Audiol*, 1994, 3(2): 52-58.
- [15] 黄振云,罗仁忠,温瑞金,等. 儿童分泌性中耳炎鼓膜置管前后听性脑干反应的特征[J]. *临床耳鼻咽喉科杂志*, 2006, 20(16): 752-754.

(收稿日期:2021-08-30)

a transitional transition area between them. In terms of treatment, 12 of the 17 patients received surgical treatment, and 5 patients received palliative treatment because they could not tolerate surgery or distant metastasis; The cumulative 1-year, 3-year and 5-year survival rates of 17 patients with head and neck sarcomatoid carcinoma calculated by Kaplan-Meier method were 64.7%, 26.5%, and 13.2%, respectively. **Conclusion:** Pathological examination of head and neck sarcomatoid carcinoma is the gold standard for diagnosis. Radical surgery is the first choice for treatment. It has a high degree of malignancy and poor prognosis. Early diagnosis and radical surgery can improve the survival rate of patients to a certain extent.

Key words head and neck neoplasms; sarcomatoid carcinoma; pathology; treatment; prognosis

肉瘤样癌(sarcomatoid carcinoma, SC)是一种恶性程度极高的复合型肿瘤,既含有上皮样癌成分又含有间质样肉瘤成分且存在过渡移行区的双相性肿瘤^[1-2]。肉瘤样癌可发生于全身,常见于肺、食管、肝脏、膀胱等部位,发生于头颈部的肉瘤样癌较少见,临床表现及影像学检查缺乏特异性,临床医生对该病的认识相对不足。本研究通过收集整理经我院病理科确诊的 17 例头颈部肉瘤样癌患者的临床资料,旨在提高对该病的认识,为后续临床诊治提供依据,提高患者生存率。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析郑州大学第一附属医院自 2013 年 9 月—2020 年 9 月经病理科确诊且病历资料完整的 17 例头颈部肉瘤样癌患者的临床资料,其中男 7 例,女 10 例;年龄 35~77 岁,中位年龄 57 岁。6 例

有吸烟史,其中 3 例合并饮酒史,3 例既往头颈部射线接触史。位于鼻腔鼻窦者 6 例,位于上下颌牙龈者 3 例,位于鼻咽部者 2 例,位于口底、外鼻、下咽、颈部、扁桃体、甲状腺各 1 例。病程 10 d~1 年,中位病程 2 个月。临床表现因发病部位不同而异,发生于鼻腔鼻窦者,常表现为鼻塞、涕中带血等;发生于喉部、下咽等部位者常表现为咽部异物感、声音嘶哑、呼吸不畅、吞咽不畅等;发生于颈部、甲状腺、上下颌牙龈等部位者常因局部肿物、疼痛或出血就诊。根据美国癌症联盟 AJCC(第 8 版)头颈部分期,Ⅰ期 2 例、Ⅱ期 3 例、Ⅲ期 2 例、Ⅳ期 10 例(其中Ⅳa 期 7 例、Ⅳb 期 2 例、Ⅳc 期 1 例);入院后均进行头颈部彩超、CT、MRI 等影像学检查及胸片或胸部 CT 检查,以排除远处转移可能。所有患者的基本临床资料见表 1。

表 1 头颈部肉瘤样癌 17 例患者的基本临床资料

例序	性别	年龄/岁	烟酒史	部位	症状	病程	肿瘤分期	确诊方法	放疗	化疗	随访时间/月	生存状态
1	男	51	烟酒	右上颌窦	间断鼻出血	5 个月	T4aN0M0 Ⅳa 期	手术	无	是	4	死亡
2 ^{a)}	女	74	无	右鼻咽部	鼻塞、涕中带血	3 个月	T2N0M0 Ⅱ期	手术	是	无	28	存活
3	男	71	烟酒	左上颌窦	颌面麻木、胀痛	3 个月	T1N0M0 Ⅰ期	手术	是	是	25	存活
4	男	77	吸烟	左舌口底	舌口底包块	10 d	T4aN0M0 Ⅳa 期	活检	无	是	8	死亡
5	男	49	烟酒	下咽肿物	吞咽困难	15 d	T2N2M0 Ⅳa 期	活检	是	是	10	死亡
6	男	65	无	右扁桃体	咽部异物感	1 个月	T2N2M0 Ⅳa 期	手术	无	无	18	死亡
7 ^{b)}	女	63	无	右侧外鼻	发现外鼻肿物	1 年	T2N0M0 Ⅱ期	手术	是	无	15	死亡
8	女	53	无	左甲状腺	自觉颈部包块	2 个月	T3aN0M0 Ⅰ期	手术	无	是	43	存活
9 ^{b)}	女	47	无	右侧额窦	鼻塞、头痛	2 个月	T4aN0M0 Ⅳa 期	手术	是	无	16	死亡
10 ^{a)}	男	57	吸烟	右上牙龈	牙龈肿物伴出血	1 个月	T3N0M1 Ⅳc 期	活检	无	是	6	死亡
11	女	64	无	左侧蝶窦	放射性额部头痛	1 个月	T4bN0M0 Ⅳb 期	手术	是	是	12	死亡
12	女	66	无	右上颌窦	鼻塞、牙区疼痛	2 个月	T4bN0M0 Ⅳb 期	活检	无	是	13	死亡
13	女	49	无	右下牙龈	牙龈肿物、出血	1 个月	T3N0M0 Ⅲ期	手术	无	是	66	存活
14	女	73	无	右下牙龈	牙龈肿物、疼痛	1 年	T3N0M0 Ⅲ期	手术	是	无	56	死亡
15	女	35	无	右侧鼻咽	鼻塞、伸舌偏斜	4 个月	T4N2M0 Ⅳa 期	手术	是	是	19	死亡
16	男	50	吸烟	左侧筛窦	鼻塞、涕中带血	1 个月	T2N0M0 Ⅱ期	手术	是	是	36	死亡
17 ^{b)}	女	44	无	左侧颈部	颈部肿块伴疼痛	2 个月	T2N2M0 Ⅳa 期	活检	是	是	9	死亡

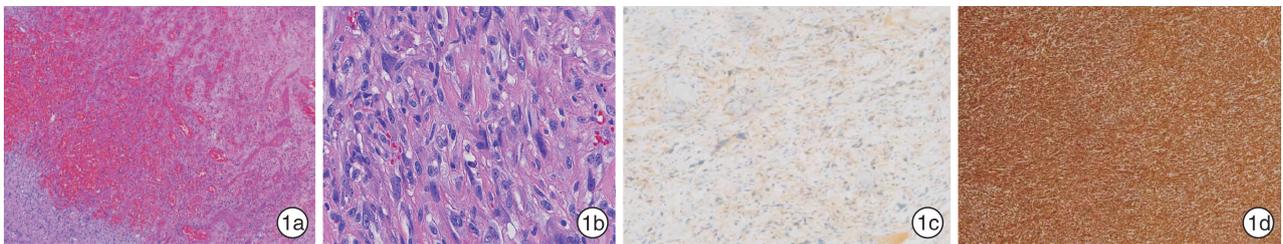
注:^{a)}表示放疗或化疗期间联合应用甲磺酸阿帕替尼片分子靶向等抗肿瘤综合治疗;^{b)}表示发病部位既往存在射线接触史。

1.2 病理检查

对病变部位行术前穿刺活检或术中取样的标本送病理科,结合临床表现及影像学检查,怀疑淋巴结或者肺部转移者,经淋巴结或肺部穿刺活检取样的标本亦送病理科,标本经10%甲醛溶液固定,常规脱水,石蜡包埋,切片,常规苏木精-伊红染色,结合免疫组织化学染色检查,光镜下观察其病理组织学形态表现及免疫组织化学检查结果。

1.3 治疗方式及随访

17例患者中,12例行手术治疗,因经济原因单纯手术治疗1例;术后接受辅助化疗3例,接受辅助放疗4例,接受辅助放化疗4例;余5例因不能耐受手术或远处转移行姑息治疗,活检确诊后接受辅助化疗3例,接受辅助放化疗2例;放疗总剂量为60.00~73.92 Gy,化疗周期及方案因发病部位、耐受程度及经济情况等而异。所有患者均通过电话或门诊密切随访,随访内容包括耳鼻喉专科检查、颈部淋巴结彩超、头颈部及胸部CT及外院诊治等情况;随访时间4~66个月,中位随访时间16个月,时间截止于患者死亡或2021年9月30日。



1a、1b:病理形态学检查可见大部分肉瘤样成分,少部分癌成分,低倍镜下可见血窦及部分出血区域,肿瘤细胞呈条索样排列,高倍镜下可见肿瘤细胞体积大,胞质空亮,细胞核不规则,呈圆形、椭圆形、长梭形,可见核仁,细胞间质丰富;1c:免疫组织化学检查可见肉瘤样成分中CK弱阳性表达;1d:免疫组织化学检查可见Vimentin强阳性表达。

图1 例2患者病理形态学表现及免疫组织化学检查结果

2.2 随访情况

17例患者中,13例(76.5%)死亡,4例(23.5%)存活;术后复发5例,其中4例死亡,另1例带瘤生存,复发率为29.4%;病理确诊肺转移2例,均死亡;影像学检查考虑肺转移3例,其中2例死亡,另1例CT示右肺上叶结节考虑转移,给予CT引导下肺部转移灶射频消融术,2个月后复查胸部CT右肺上叶结节消失,仍存活。

2.3 累计生存分析

通过Kaplan-Meier法计算得到17例头颈部肉瘤样癌患者1、3、5年累积生存率分别为64.7%、26.5%、13.2%。生存曲线图见图2。

1.4 统计学方法

使用SPSS 26.0统计软件分析数据,用Kaplan-Meier法计算17例头颈部肉瘤样癌患者1、3、5年累积生存率。

2 结果

2.1 病理学结果

头颈部肉瘤样癌肉眼观切面灰白色,呈鱼肉样,质地软或质中,部分病灶可见出血、坏死、囊变或边缘钙化区域。光镜下形态学表现为上皮样癌成分与间质样肉瘤成分共存,其间可见移行区域,上皮样癌成分可为鳞状细胞癌或腺癌等,间质样肉瘤成分多由梭形细胞或多形性细胞构成,细胞体积大,胞质丰富,核大深染,核仁明显,核分裂象活跃,无明显异源性成分(图1a、1b)。光镜下可见上皮样癌成分较少,大部分表现为肉瘤样成分,经免疫组织化学染色后,常可见上皮样免疫组织化学标志物如细胞角蛋白CK、上皮膜抗原EMA呈弱阳性或阳性表达,间质样标志物如Vimentin呈强阳性表达(图1c、1d)。4例患者在超声引导下淋巴结穿刺活检或淋巴结清扫术确诊为肉瘤样癌淋巴结转移,1例患者在CT引导下肺部穿刺活检确诊为肉瘤样癌肺部转移。

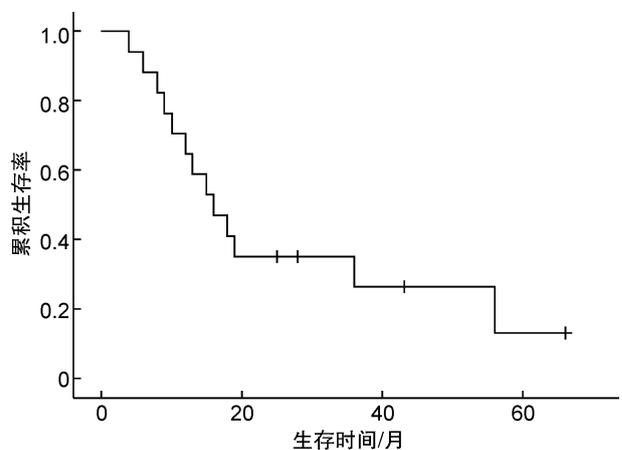


图2 Kaplan-Meier曲线估计17例头颈部肉瘤样癌患者的累积生存率

3 讨论

肉瘤样癌本质上是一种特殊类型的上皮源性癌^[3]。该肿瘤常见于老年男性,年龄在 50~80 岁,男女比例为 5:1~10:1^[4],本研究中的年龄分布与上述文献基本相符;男女之比为 7:10,与上述报道相悖,本研究发现位于鼻腔鼻窦的肉瘤样癌患者中,女性发病率高于男性;发生于咽喉部者,男性发病率高于女性,男女发病率差异可能与发病部位有关^[5]。

病因及发生机制尚不清楚,多数学者^[4,6-7]认为吸烟史、饮酒史与疾病的发生发展密切相关;放射线接触史对疾病的发生发展存在争议^[4,6-7],本研究通过分析相关临床资料及病理检查结果,发现鼻腔鼻窦腺样囊性癌及外鼻鳞状细胞癌患者首次手术均为根治性手术,术中取材尚充足完整,术后行放疗,数年后均在相同部位再次出现肿物,取材病理结果符合肉瘤样癌。另 1 例因甲亢行¹³¹I 治疗数年后,无意发现左侧颈部肿块,行外科手术切除,病理结果符合肉瘤样癌,提示射线接触史可能与肉瘤样癌的发生相关。部分学者认为在射线等外在因素下,上皮来源的癌成分可通过上皮-间质转化或化生为肉瘤样成分^[8],长期以来,关于肉瘤样癌的起源问题存在众多学说,诸如单克隆学说、多克隆学说、假性肉瘤学说等,随着电子显微镜及免疫组织化学的发展,细胞超微结构中可以看到肉瘤样成分中具有透明角质、张力细丝、细胞间连接等上皮细胞特性^[3],通过免疫组织化学可发现肉瘤样成分中上皮性免疫组织化学标记物如 CK、EMA 呈弱阳性或阳性表达,所以越来越多的学者认为肉瘤样癌中的肉瘤样成分是癌成分化生的结果,癌成分与肉瘤样成分起源于同一多能干细胞,单克隆学说目前被广泛接受^[9]。

头颈部肉瘤样癌因发病部位不同而临床表现各异,临床表现及影像学检查均不具有特异性,患者病程多短于 1 年^[10]。本研究中的患者病程为 10 d~1 年,病情进展较快,发现时往往已有局部淋巴结转移或者远处转移,处于中晚期,错过了最佳治疗时机,导致生存率较低。

病理学检查是确诊肉瘤样癌的金标准,光镜下常可见少部分上皮样癌成分与大部分间质样肉瘤成分同时存在,分界不清,其间可见移行区域,由于肉瘤样癌的特殊性,所以当取材部位发现仅有肉瘤样成分,但免疫组织化学结果上皮样标志物 CK 等阳性表达时,应高度怀疑肉瘤样癌,无论彩超引导下穿刺还是术中快速冷冻等取材时均应多处取材,尽可能多取材,确保病理诊断的准确性^[11];上皮样癌成分主要为鳞状细胞癌,其次为腺癌,少数为未分化癌,细胞异型性大,常可见核分裂象;间质样肉瘤成分多由形态不均一、排列杂乱无章的梭形细胞

组成,部分由多形性细胞或巨细胞等构成,细胞核分裂较活跃;免疫组织化学结果显示部分肉瘤样成分中可同时阳性表达上皮免疫组织化学标志物 CK、EMA 及间质样免疫组织化学标志物 Vimentin,当超微结构下肉瘤样成分中见角化珠、细胞间连接等上皮细胞特性,或肉瘤样成分中免疫组织化学检测到上皮性标记物 CK 或 EMA 弱阳性或阳性表达时,有助于肉瘤样癌的确诊^[3];本研究报道中 CK 阳性(10/10)、EMA 阳性(3/9)、Vimentin 阳性(7/8),17 例 Ki-67 均 $\geq 40\%$ 。

早期出现远处转移或心肺功能较差不能耐受手术的头颈部肉瘤样癌患者多数行姑息治疗,如放疗、化疗及加强营养等对症治疗;未发生远处转移尚可耐受手术的患者,根治性手术及相应区域淋巴结清扫术是其首选的治疗方式^[6,11],手术切除至切缘阴性,最好距肿瘤肉眼边缘不低于 2 cm。Su 等^[12]研究表明肿瘤切缘距离与术后早期复发无明显相关性,本研究发现部分行广泛切除的患者于术后数月内复发死亡,但我们依然认为为防止复发保留足够的安全边缘是必要的。术后行辅助放疗、化疗等一直存在争议^[13-14],我们认为对于手术切缘阳性或者切缘性质不清楚、怀疑颈部淋巴结或颈动脉鞘区域受侵犯的患者,建议术后给予辅助放疗、化疗;本研究 17 例患者中,10 例行放疗,总剂量为 60.00~73.92 Gy,1 例鼻咽肉瘤样癌患者术后辅助放疗(总剂量 69.6 Gy,2.32 Gy/次,5 次/周)联合分子靶向等综合抗肿瘤治疗,随访 28 个月未见复发;1 例左侧上颌窦肉瘤样癌患者术后于外院放疗(具体剂量不详)联合我院 6 周期化疗局部复发带瘤生存,余 8 例均死亡。17 例患者中,12 例行化疗,化疗方案及周期据患者实际病情及经济条件而异,死亡 9 例。由于本研究放化疗方案周期各不相同且样本量较小,不具有说明性,未来关于头颈部肉瘤样癌术后放化疗等综合治疗方式需要开展更多关于循证医学的探讨研究。目前分子靶向治疗是肿瘤学领域研究的热门方向,Zhang 等^[15]在对 43 例肾脏肉瘤样癌患者均接受分子靶向药物治疗的研究中发现超过一半的患者经过分子靶向治疗后肿瘤较前缩小。本研究中 2 例患者给予分子靶向治疗,其中 1 例鼻咽部肉瘤样癌患者术后辅助放疗的同时给予甲磺酸阿帕替尼分子靶向治疗,未见复发仍存活至今。关于分子靶向治疗,目前缺乏大样本研究证明其确切疗效,有待未来在更大样本量中进行验证。

头颈部肉瘤样癌患者若早诊断、早治疗,预后往往较好^[16-17],目前大多数学者^[4,6-7]认为头颈部肉瘤样癌预后与肿瘤大小、发病部位、肿瘤分期、淋巴结转移、远处转移、治疗方式等有关。头颈部肉瘤样癌恶性程度高于鳞状细胞癌,且具有早期淋巴结

转移、远处转移及术后早期复发等倾向,恶性程度较高,预后较差。本研究中患者的1、3、5年累积生存率与Silverstri等^[18]报道的声门型、声门上型、声门下型肉瘤样癌患者5年生存率(80%、65%、40%)相比较低,可能是由于头颈部解剖结构复杂,且毗邻重要血管神经等结构,尤其是肿瘤发生于鼻腔鼻窦者,部位深在,侵袭性强,根治性切除至切缘阴性或保留安全距离的难度大;其次与本研究中的患者多处于晚期,部分患者已错过了手术治疗最佳时机仅行姑息性治疗等有关。

总之,头颈部肉瘤样癌临床表现及影像学检查缺乏特异性,分化差、侵袭性强、易转移、预后差,生存率低。病理学检查是确诊的金标准,手术治疗仍为首选治疗方法,术后可行辅助放化疗。放化疗及靶向治疗的效果有待进一步大样本研究,以期探讨新的治疗方向,改善患者预后,提高生存率。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 刘柱,李笑秋,李克鹏,等.鼻部肉瘤样癌9例临床分析[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2018,32(18):1429-1431.
- [2] Antoine M, Vieira T, Fallet V, et al. [Pulmonary sarcomatoid carcinoma][J]. Ann Pathol, 2016, 36(1):44-54.
- [3] 李永金,李五一,王剑,等.喉肉瘤样癌及癌肉瘤临床分析[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2017,52(5):385-387.
- [4] Oktay M, Kokenek-Unal TD, Ocal B, et al. Spindle cell carcinoma of the tongue; a rare tumor in an unusual location [J]. Patholog Res Int, 2011, 2011: 572381.
- [5] Hasnaoui J, Anajar S, Tatari M, et al. Carcinosarcoma of the maxillary sinus; A rare case report[J]. Ann Med Surg(Lond), 2017, 19:41-44.
- [6] Miyahara H, Tsuruta Y, Yane K, et al. Spindle cell carcinoma of the larynx[J]. Apmis, 2004, 31(2):177-182.
- [7] Onishi H, Kuriyama K, Komiyama T, et al. T1N0 laryngeal sarcomatoid carcinoma that showed rapid systemic metastases after radical radiotherapy; a case report and review of literature[J]. Am J Otolaryngol, 2005, 26(6):400-402.
- [8] Zidar N, Gale N. Carcinosarcoma and spindle cell carcinoma--monoclonal neoplasms undergoing epithelial-mesenchymal transition[J]. Virchows Arch, 2015, 466(3):357-358.
- [9] 王延林,刘良发,李亚卓,等.11例头颈部肉瘤样癌临床分析[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2013,19(1):9-14.
- [10] Viswanathan S, Rahman K, Pallavi S, et al. Sarcomatoid(spindle cell)carcinoma of the head and neck mucosal region: a clinicopathologic review of 103 cases from a tertiary referral cancer centre[J]. Head Neck Pathol, 2010, 4(4):265-275.
- [11] 童雷,吴国民,陈敏芬,等.喉肉瘤样癌2例[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,23(3):137-138.
- [12] Su HH, Chu ST, Hou YY, et al. Spindle cell carcinoma of the oral cavity and oropharynx: factors affecting outcome[J]. J Chin Med Assoc, 2006, 69(10):478-483.
- [13] Iqbal MS, Paleri V, Brown J, et al. Spindle cell carcinoma of the head and neck region: treatment and outcomes of 15 patients [J]. Ecancermedicalscience, 2015, 9:594.
- [14] Lin Y, Yang H, Cai Q, et al. Characteristics and Prognostic Analysis of 69 Patients With Pulmonary Sarcomatoid Carcinoma[J]. Am J Clin Oncol, 2016, 39(3):215-222.
- [15] Zhang BY, Thompson RH, Lohse CM, et al. A novel prognostic model for patients with sarcomatoid renal cell carcinoma[J]. BJU Int, 2015, 115(3):405-411.
- [16] Seong YW, Han SJ, Jung W, et al. Perioperative change in neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) is a prognostic factor in patients with completely resected primary pulmonary sarcomatoid carcinoma[J]. J Thorac Dis, 2019, 11(3):819-826.
- [17] 王志鹏,蒋正举,杨盈坡,等.扁桃体肉瘤样癌1例[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2020,34(2):183-185.
- [18] Silvestri F, Bussani R, Stanta G, et al. Supraglottic versus glottic laryngeal cancer: epidemiological and pathological aspects[J]. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec, 1992, 54(1):43-48.

(收稿日期:2021-10-21)