

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202003020

· 临床报道 ·

鼻腔鼻窦畸胎癌肉瘤 1 例诊治分析

王新兰^{1,2}, 陈志峰¹, 钟翠萍¹

(1. 中国人民解放军联勤保障部队第九四〇医院耳鼻咽喉头颈外科, 甘肃兰州 730050; 2. 宁夏医科大学临床学院研究生院, 宁夏银川 750004)

摘要: **目的** 提高临床医师对鼻腔鼻窦畸胎癌肉瘤(SNTCS)的认识,提高 SNTCS 早期诊断效率及疗效,改善患者预后。**方法** 回顾 2019 年 1 月收治的鼻腔畸胎癌肉瘤患者 1 例,影像学明确鼻腔占位性病变后行病灶切除;以“CNKI、Pubmed”为检索工具复习相关文献并探讨其临床特征、影像学表现、鉴别诊断、治疗及预后。**结果** 本例患者术后病理提示为左侧 SNTCS,术后根据病理结果给予放、化疗,随访 1 年未见明显复发征象。检索结果提示:“CNKI、Pubmed”检索平台搜索相关文献共 89 篇,排除标准后最终入选文献 55 篇,其中含 SNTCS 患者 95 例,但缺乏大宗样本报道,本研究是迄今为止最大样本的研究。**结论** SNTCS 非常罕见,具有侵袭性高、生长迅速的特点,确诊需依赖病理学诊断,早期诊断并及时手术治疗辅以放化疗综合方案可适当延长患者寿命,此类型肿瘤预后差,应尽早诊治。

关键词: 鼻腔鼻窦;畸胎癌肉瘤;文献复习;诊治分析

中图分类号: R739.62

Analysis of diagnosis and treatment of sinonasal teratocarcinoma

WANG Xinlan^{1,2}, CHEN Zhifeng¹, ZHONG Cuiping¹

(1. Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, the 940th Hospital of Joint Logistics Support Force of People's Liberation Army, Lanzhou 730050, China; 2. Graduate School of Clinical Medicine, Ningxia Medical University, Yinchuan 750004, China)

Abstract: **Objective** In order to deepen the understanding of clinicians on Sinonasal teratocarcinoma (SNTCS), improve the early diagnosis of SNTCS, the curative effect and prognosis of the patients. **Methods** A case of SNTCS in January 2019 was reviewed. The lesion was resected after a mass lesion occupying the nasal cavity was confirmed by imaging. CNKI and PubMed were used as search tools to review the relevant literature and discuss the clinical characteristics, imaging manifestations, differential diagnosis, treatment and prognosis of SNTCS. **Results** The postoperative histopathological examination of this case revealed SNTCS in the left nasal cavity. No recurrence was found in the 1 year follow-up period. A total of 89 relevant literatures were searched on the retrieval platform of "CNKI and Pubmed". 55 literatures of them with 95 cases were finally selected after the exclusion of the criteria. However, there was no bulk sample report. This study is the largest one so far. **Conclusions** SNTCS is very rare, which has the characteristics of high invasion and rapid growth. The diagnosis of SNTCS depends on pathological diagnosis. Early diagnosis and timely surgical treatment combined with radiotherapy and chemotherapy can appropriately prolong the life of the patients with SNTCS. The prognosis of SNTCS is poor, so it should be treated as soon as possible.

Keywords: Nasal cavity and sinuses; Teratocarcinoma; Literature review; Analysis of diagnosis and treatment

鼻腔鼻窦畸胎癌肉瘤 (sinonasal teratocarcinoma, SNTCS) 是一种非常罕见的恶性肿瘤,其

肿瘤成分中既具有畸胎瘤特征又具有癌肉瘤特征,该病好发于男性,其原发部位常见于鼻腔、筛窦和上

基金项目:甘肃省重点研发计划项目(18YF1FA132);甘肃省卫生行业科研计划项目(GSWGKY8-25);2018年度军队医学科技青年培育计划项目(18QNP047)。

第一作者简介:王新兰,女,在读硕士研究生;陈志峰,男,硕士,主治医师。王新兰与陈志峰对本文有同等贡献,为共同第一作者。

通信作者:钟翠萍,Email:doctor.zhong@hotmail.com

颌窦,若疾病进一步发展可扩展到颅内,甚至转移到肝脏、肺脏,从而使该病的治疗变得更加复杂。该病具有侵袭性高、生长迅速、易转移及预后差的特点,且其临床症状及影像学表现缺乏特异性,很容易漏诊误诊。因其发病率低,目前国内外多为个案报道,尚缺乏大宗回顾研究。现回顾1例 NTCS 患者的临床资料,并结合文献探讨其临床特征、影像学表现、鉴别诊断、治疗及预后,以期提高临床医师对此病的认识和诊断水平。

1 临床资料

患者,男,31岁,因双侧鼻塞1月余,加重伴涕中带血2周于2019年1月2日入住联勤保障部队第九四〇医院。既往体健,1个月前受凉感冒后出现双侧鼻腔通气不畅(左侧为著),伴脓涕、夜间睡眠打鼾、张口呼吸,当地医院药物治疗(具体不详)2周后症状逐渐加重。2周前无明显诱因出现涕中带血,伴咽干、味觉及嗅觉减退,无鼻涕倒流,无咳嗽、咳痰,无憋气、呼吸困难,无头晕、头痛等不适症状,入院诊断鼻腔新生物(左)。入院后鼻内镜检查见左侧中鼻道新生物,鼻咽部暗红色新生物,阻塞后鼻孔。鼻部CT检查提示左侧鼻腔软组织密度影填充(图1),其蒂根部位于左侧上鼻甲对应鼻中隔黏膜,颅底骨质未见明显破坏,软组织向后坠入鼻咽部。该患者术前拟诊“鼻息肉”及“内翻性乳头状瘤”,因此术前未行MRI检查、未行活检。于2019年1月7日全麻下行鼻内镜手术,术中见左侧嗅裂区一带蒂暗红色新生物坠入鼻咽部,表面光滑,无溃烂、出血,其基底部蒂位于左侧上鼻甲对应之鼻中隔黏膜,沿新生物基底边缘约0.5 mm将其切除后电凝烧灼新生物基底部,而后从口咽部取出新生物送检,探查并清理上鼻道、后组筛窦及蝶窦内黏性分泌物。大量生理盐水冲洗鼻腔,左侧鼻中隔黏膜创面给予可

吸收明胶海绵覆盖,高膨胀止血材料填塞(左侧1根),检查无明显渗血后,吸尽鼻咽部渗血,结束手术。术中未行冷冻病理检查,瘤组织肉眼所见为灰白色、灰红色不规则组织切块,大小约4 cm × 3.5 cm × 3 cm,切面实性均匀。镜下(图2)显示瘤组织由幼稚鳞状上皮、腺上皮,分化差的小细胞及异型梭形细胞构成。免疫组化标记结果:CK5/6(+), CK8/18(+), CD30(-), EMA(+), S100(+), SMA(+), Desmin(+), Syn(+), CD56(+), AFP(+), Ki67 > 60%, CD99(+), Myoglobin(-), NSE少量(+)。术后病理诊断:(左侧鼻腔)畸胎瘤肉瘤。术后患者主诉鼻塞及鼻出血症状改善,于2019年3月12日—2019年4月20日在外院行IM-RT放射治疗,术后5个月于外院化疗,化疗药物为顺铂30 mg + 达卡巴嗪0.4 g,1次/d,共4个疗程。现术后1年,局部病灶控制较好,没有复发征象,图3为术后6个月复查MRI,图4为术后6个月鼻内镜复查。

2 文献复习

以“CNKI、Pubmed”数据库检索国内外相关文献,检索关键词为“畸胎瘤肉瘤, sinonasal teratocarcinoma”、“teratocarcinoma”。检索结果提示:共检索相关文献89篇,排除标准后最终入选55篇,含SNTCS患者共95例,男76例,女19例,(男女比例4:1);发病年龄1~85岁,平均年龄为48.55岁;发病时间7 d至36个月,平均3.7个月。随访时间0~372个月,平均随访36.9个月。治疗后15例(15.8%)患者死亡,其中4例死于其他疾病,1例单纯放疗后8个月死亡,1例单纯化疗后9个月死亡,其他9例分别死于术后1、3、6、8、16、18、20、26、72个月,4例患者继续治疗中,11例(11.6%)患者复发,平均复发时间17.5个月,4例患者术后出现转移(其中

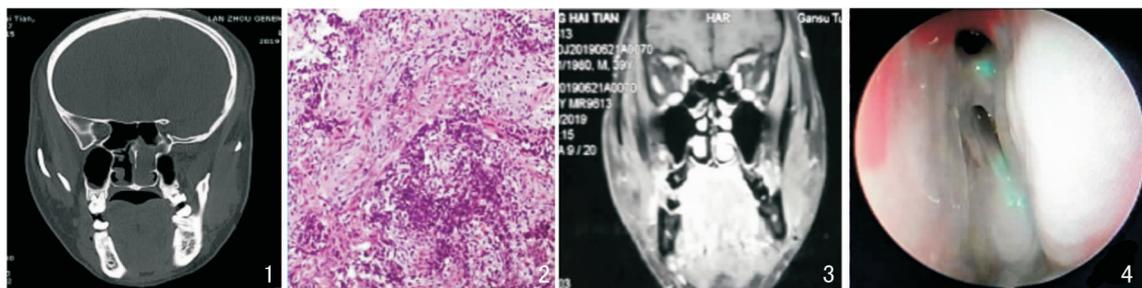


图1 术前鼻窦CT 图2 瘤组织病理图 (HE ×100) 图3 术后6个月鼻窦MRI复查 图4 术后6个月鼻内镜复查

2 例分别于 14、28 个月出现肺转移,1 例术后 3 个月出现脑膜转移,另外 1 例术后 3 个月转移至颈淋巴结、右下颌下节、C6 椎体、三角肌、右肺、肝、右髂骨和右骶髂等多部位),43 例(45.3%)患者随访 3~372 个月(平均随访 42.97 个月)未复发,21 例(22.1%)患者失访,5 例(5.3%)患者生存期文献未详细记录。病灶累及部位及所占比例见表 1。

2.1 临床特征

SNTCS 最常见的症状是鼻阻塞(72.6%),其次是鼻出血(63.2%),头痛(23.2%)症状。侵犯眼眶通常表现为视力改变(9.5%)和眼球突出(7.4%)。5 例患者(5.3%)累及嗅裂区出现嗅觉丧失/减退。2 例(2.1%)患者累及气管出现气道阻塞。累及颅底出现神经系统的症状,包括精神错乱、异常行为、抑郁情绪和嗜睡 5 例(5.3%)。4 例(4.2%)患者累及颌面骨出现面颊部肿胀,极少数患者出现呕吐、流泪、鼻漏、中耳炎的症状见表 1。SNTCS 最常用的影像学诊断依据包括 CT(58.9%)和 MRI(27.1%),但最终的诊断依靠病理学诊断。

2.2 治疗和结果

95 例患者中有 89 例(93.7%)接受了外科手术治疗,SNTCS 患者最常见的治疗方式是手术切除+放射治疗(47 例,占 49.5%),单纯手术治疗 26 例(27.4%),手术+放化疗 12 例(12.6%),手术和化疗 4 例(4.2%),单纯放疗 4 例(4.2%),单纯化疗 1 例(1.1%),放疗+化疗 1 例(1.1%)。最常使用的化疗药物是顺铂,占化疗病例总数的 33.0%。手术和放射治疗 47 例患者中 17.0%的患者死亡,10.6%的患者复发,6.4%的患者发生转移,4.3%的患者复发和转移,48.9%的患者存活。其他治疗方式的复发率和转移率,死亡率和生存率以及随访情况见表 2。

3 讨论

SNTCS 是一种非常罕见的高度恶性肿瘤,最早由 Heffner 和 Hyams 于 1984 年提议采用“畸胎瘤肉瘤(teratocarcinosarcoma)”这一术语描述鼻腔鼻窦这种具有畸胎瘤和癌肉瘤复杂成分的恶性肿瘤,SNTCS 曾被命名为“畸胎样癌肉瘤”“恶性畸胎瘤”“胚细胞瘤”“畸胎癌”等^[1-2]。2005 年 WHO 在《头颈部肿瘤病理学与遗传学》中正式命名为鼻腔鼻窦畸胎瘤肉瘤^[3]。截至目前,国内外报道病例不到 100 例(本文统计病例 95 例,部分不能获取的文献

或其他原因排除的病历不包括在内),其中大部分是个案报道或几个病例系列报道。

表 1 95 例 SNTCS 患者一般资料统计 [例(%)]

特征	总数
病例总数	95
性别(男/女)	76(80.0)/19(20.0)
平均年龄(岁)	48.6
平均随访(月)	36.9
发病时间(月)	3.7
平均复发时间(月)	17.5
症状	
鼻塞	69(72.6)
鼻出血	60(63.2)
头痛	22(23.2)
头晕	4(4.2)
视力下降	9(9.5)
眼球突出	7(7.4)
嗅觉减退/缺失	5(5.3)
面颊部肿胀	4(4.2)
精神异常	5(5.3)
呼吸道阻塞	2(2.1)
气短	1(1.1)
呕吐	2(2.1)
中耳炎	1(1.1)
流泪	2(2.1)
鼻漏	2(2.1)
病变累及部位	
鼻腔	66(69.5)
筛窦	56(58.9)
上颌窦	29(30.5)
鼻咽部	25(26.3)
蝶窦	19(20.0)
额窦	12(12.6)
前颅底	10(10.5)
眼眶	10(10.5)
视神经	9(9.5)
上颌骨	4(4.2)
海绵窦	3(3.2)
鞍区	3(3.2)
气管	2(2.1)
中颅窝	2(2.1)
肝脏	1(1.1)
颞下窝	1(1.1)
随访结果	
未复发	43(45.3)
复发	11(11.6)
死于本病	11(11.6)
死于其他疾病	4(4.2)
未详细记录	5(5.3)
失访	21(22.1)
治疗中	4(4.2)
转移至肺脏	2(2.1)
转移至脑膜	1(1.1)
多部位转移	1(1.1)

表2 95例SNTCS患者治疗及预后统计 [例(%)]

治疗方式	病例数	复发	转移	复发转移	死亡	生存	失访	平均生存期(月)
手术+放疗	47(49.5)	5(10.6)	3(6.4)	2(4.3)	8(17.0)	34(72.3)	5(10.6)	57.8
手术	26(27.4)	2(7.7)	1(3.8)	1(3.8)	2(7.7)	14(53.8)	12(46.2)	23.0
手术+放疗+化疗	12(12.6)	2(16.7)	1(8.3)	1(8.3)	1(8.3)	7(58.3)	4(33.3)	19.4
手术+化疗	4(4.2)	1(25.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(25.0)	3(75.0)	0(0.0)	12.0
放疗	4(4.2)	1(25.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(25.0)	3(75.0)	0(0.0)	8.5
化疗	1(1.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	2.0
放疗+化疗	1(1.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	6.0

3.1 临床特征

据文献报道,SNTCS好发于35岁以上成年男性,发病年龄多为18~79岁,平均年龄60岁,男性发病率为女性的7倍,病程一般为2~10周,少数病例可长达2年以上^[4]。大多数患者因鼻塞、鼻出血就诊,病变多位于筛窦、上颌窦、嗅裂部及鼻腔上部,也有报道发生于鼻咽部、咽侧壁,部分患者可累及前颅底、视神经,疾病进一步发展可转移到肝、肺等^[5-6]。本例患者31岁,病变位于左侧鼻腔,病程1个月,主要症状为鼻塞和鼻出血,符合文献报道。SNTCS可迅速侵袭周围组织,也可转移至局部淋巴结甚至远端肺脏、肝脏组织,若侵犯周围骨质可出现面颊部肿胀;侵犯眼眶出现眼睛肿胀、视物模糊、流泪;侵犯颅脑出现头痛、神经系统症状等^[7];向下侵犯气管,可引起呼吸道阻塞^[8]。因该病发展迅速,临床罕见,且诊断依赖病理检查,因此临床上发现大多属于晚期。

3.2 影像学表现

结合文献^[5],我们发现SNTCS患者的CT及MRI表现多缺乏特异性,通常表现为鼻腔、鼻窦内占位,呈局部肿块,密度多均匀,无明显的钙化或囊性变,增强扫描后占位多不均匀强化,部分患者可出现囊性变,肿瘤侵犯周围组织则会出现相应的影像学表现。由于该病缺乏特异性,本例患者我们最初考虑鼻息肉/内翻性乳头状瘤,而术后病检回报提示SNTCS,加之该病较少见,因此我们查阅了相关文献,对该病有了进一步的了解,建议患者尽早放化疗,定期随访。

3.3 病理特征

肉眼可见肿瘤多为灰红色、暗红色息肉状或表面光滑的肿块,体积一般较大,部分形态不规则,肿瘤在切面上可呈灰红色及棕红色,有时可有溃疡形成。肿瘤的质地常较软或较细腻,有时肿瘤的质地较韧,并可有骨组织及钙化,在肿瘤内常可见出血及坏死^[9]。本例为暗红色息肉状肿物,表面光滑,无溃烂、出血,其基底部蒂位于左侧上鼻甲对应之鼻中

隔黏膜,切面暗红色,质脆。镜下可见多种组织来源的肿瘤组织,首先有畸胎瘤的成分,如鳞状上皮、腺体、平滑肌、骨及软骨组织等,其次有癌肉瘤的成分,在畸胎瘤的基础上具有腺癌和梭形细胞肉瘤区域,另外有分化不等的神经上皮细胞,形成嗅神经母细胞瘤区域及神经原纤维基质等^[10]。免疫组化CK、SMA、EMA、Syn、S-100、Desmin、CD、CD99等阳性^[11-12]。本例SNTCS的上皮成分CK5/6、CK8/18,EMA阳性;未分化的梭形细胞肉瘤表达SMA、Desmin(+);未分化/原始的肿瘤成分CgA(+),Syn(+),CD56(+),CD99(+),NSE少量(+),符合相关文献报道。

3.4 鉴别诊断

①鼻息肉^[13]:好发于30~60岁的成年男性,男女比例2:1~4:1,一般无涕血,息肉外观色灰白,略透明,质软,表面光滑似荔枝状半透明,可有蒂,触之无出血;②鼻腔内翻性乳头状瘤:好发于男性,可发生于任何年龄阶段,以鼻前庭、鼻中隔、中鼻甲、筛窦及上颌窦多见,常有鼻塞或涕血史,瘤体呈红色或灰红色,表面粗糙不平,体积小者酷似息肉,手术时易出血,术后易复发,最终诊断需行病理检查^[11];③鼻腔及鼻窦血管瘤^[12]:本病可发生于任何年龄,多见于青壮年,好发于鼻中隔、下鼻甲、上颌窦,瘤体有蒂或广基,色鲜红或暗红,质软,有弹性,易出血。肿瘤信号均匀,强化明显,骨质改变以压迫性吸收为主;④鼻咽癌^[14]:多发生于鼻咽部咽隐窝及顶后壁,男性发病率约为女性的2~3倍,40~50岁为高发年龄段,瘤体扩大可出现鼻塞;⑤嗅神经母细胞瘤(ONB)^[10]:临床表现与SNTCS相似,好发于30~50岁成年人,无明显性别差异,影像学鉴别极为困难,CT、MRI平扫和增强相似,但ONB可出现钙化,类似骨化的现象;⑥鼻腔鼻窦恶性肿瘤^[15]:早期为一侧鼻腔、初为间歇性、后为持续性鼻塞,黏脓鼻涕带血或经常鼻出血,可有头胀、头痛、嗅觉减退或丧失。晚期患者,由于肿瘤侵入鼻窦、眼眶,表现为鼻窦恶性肿瘤的症状,影像学表现鉴别困难。此外,该

肿瘤在病理上应与未成熟畸胎瘤、肉瘤样癌、畸胎瘤恶变、颅咽管瘤^[9]等疾病相鉴别。

3.5 治疗及预后

由于报道的病例数较少,所以目前尚无标准的治疗方案。我们的回顾性分析显示最常见的治疗方式是手术+放疗(49.5%),平均生存期是 55.78 个月,平均生存期最长,但由于数据的局限性,尚不能说明总体水平,后期需更多的研究来证明。化疗对于手术或放疗后复发的患者或有远处转移的患者,可以改善其生存质量,延长其生存期,文献报道最常用的化疗药物是顺铂、依托泊昔和异环磷酰胺^[16]。该病预后较差,生存期短,文献报道平均生存期 1.7 年,不到 60% 的患者生存率不足 3 年^[17]。单纯手术治疗只能切除肉眼所见到的实体瘤,无法防止癌细胞的转移,也无法消灭体内血液中的癌细胞,大部分患者在 3 年内复发^[18-19],我们回顾分析发现患者的平均复发时间为 17.5 个月。本例患者相对较为年轻,就诊及时,术后行放化疗,现术后 1 年病情平稳,最终结果有待于临床进一步积累资料进行补充和完善。

4 结论

总的来说,SNTCS 作为一种罕见而恶性度极高的肿瘤,病理诊断是其诊断金标准,目前主要治疗方法主张以手术为主的综合治疗,术后辅以放疗及化疗等手段。由于该病临床症状及影像学表现缺乏特异性,很容易漏诊误诊从而延误最佳治疗时机。因此临床医师应当提高对本病的认识,尤其是对于合并鼻塞、涕血的鼻腔鼻窦肿物,应及早行影像学检查并尽可能通过活检取得病理结果,争取早期明确诊断,积极治疗,尽量延长患者生命。

参考文献:

[1] Wei S, Carroll W, Lazenby A, et al. Sinonasal teratocarcinoma: report of a case with review of literature and treatment outcome[J]. *Ann Diagn Pathol*, 2008, 12(6):415-425.

[2] Heffner DK, Hyams VJ. Teratocarcinoma (malignant teratoma?) of the nasal cavity and paranasal sinuses a clinicopathologic study of 20 cases[J]. *Cancer*, 1984, 53(10):2140-2154.

[3] 王靖, 都吉雅. 鼻腔鼻窦畸胎瘤肉瘤临床病理学观察及分析[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2014, 28(20):1562-1564.

[4] 瞿宜村, 付丽媛, 曾德华, 等. 鼻腔鼻窦畸胎瘤肉瘤 1 例[J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2015, 13(9):118-120.

[5] 钱斌, 吴力源, 邹新农, 等. 鼻腔鼻窦畸胎瘤肉瘤二例[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2011, 46(10):863-864.

[6] Misra P, Husain Q, Svider PF, et al. Management of sinonasal teratocarcinoma: A systematic review[J]. *Am J Otolaryngol*, 2014, 35(1):5-11.

[7] 张超兰, 陈贤明. 鼻腔鼻窦畸胎瘤肉瘤 1 例[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科*, 2014, 21(8):448.

[8] Salem F, Rosenblum MK, Jhanwar SC, et al. Teratocarcinoma of the nasal cavity and paranasal sinuses; report of 3 cases with assessment for chromosome 12p status [J]. *Human Pathology*, 2008, 39(4):605-609.

[9] 刘云云, 盖俊芳, 穆红, 等. 鼻腔鼻窦畸胎瘤肉瘤的临床病理学特点及鉴别诊断[J]. *现代医学*, 2015, 43(6):809-811.

[10] 连渊娥, 杨映红, 杨长培, 等. 鼻腔鼻窦畸胎瘤肉瘤 4 例临床病理分析[J]. *临床与实验病理学杂志*, 2012, 28(12):1378-1380.

[11] 赵瑞琛, 高雪梅, 陈晨, 等. 鼻腔鼻窦畸胎瘤肉瘤 1 例[J]. *中国介入影像与治疗学*, 2018, 15(4):382-384.

[12] 陆春法. 筛窦畸胎瘤肉瘤 1 例报道并文献复习[J]. *医学影像学杂志*, 2012, 22(3):356-358.

[13] 田勇泉. 耳鼻咽喉头颈外科学[M]. 第 8 版. 北京:人民卫生出版社, 2013:64-66.

[14] 田勇泉. 耳鼻咽喉头颈外科学[M]. 第 8 版. 北京:人民卫生出版社, 2013:146-148.

[15] 田勇泉. 耳鼻咽喉头颈外科学[M]. 第 8 版. 北京:人民卫生出版社, 2013:102-103.

[16] Fatima SS, Minhas K, Din NU, et al. Sinonasal teratocarcinoma: a clinicopathologic and immunohistochemical study of 6 cases[J]. *Ann Diagn Pathol*, 2013, 17(4):313-318.

[17] 慈红非, 武世伍, 柴大敏, 等. 鼻腔鼻窦畸胎瘤肉瘤 4 例并文献复习[J]. *中国组织化学与细胞化学杂志*, 2017, 26(5):502-505.

[18] 杨升, 卢辉山, 郑知文, 等. 鼻腔鼻窦畸胎瘤肉瘤颅脑及肝脏转移的综合性治疗[J]. *实用肿瘤杂志*, 2009, 24(6):575-576.

[19] Joshi A, Noronha V, Sharma M, et al. Neoadjuvant chemotherapy in advanced sinonasal teratocarcinoma with intracranial extension: Report of two cases with literature review [J]. 2015, 11(4):1003-1005.

(收稿日期:2020-01-19)

本文引用格式:王新兰,陈志峰,钟翠萍. 鼻腔鼻窦畸胎瘤肉瘤 1 例诊治分析[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2020, 26(3):325-329. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202003020

Cite this article as: WANG Xinlan, CHEN Zhifeng, ZHONG Cuiping. Analysis of diagnosis and treatment of sinonasal teratocarcinoma [J]. *Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg*, 2020, 26(3):325-329. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202003020