

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202322546

· 临床报道 ·

鼻内镜下筛窦骨瘤切除 15 例临床分析

黄喜¹, 陈雨^{1,2}, 陈沛¹, 刘卫红¹, 李春丽¹, 姚琳莉¹

(1. 武汉市第一医院耳鼻咽喉头颈外科, 湖北 武汉 430022; 2. 华中科技大学, 湖北 武汉 430022)

摘要: **目的** 报告鼻内镜下筛窦骨瘤切除 15 例, 探讨鼻内镜下筛窦骨瘤切除的手术方法及治疗效果, 总结鼻窦骨瘤的手术经验。**方法** 回顾性分析武汉市第一医院耳鼻咽喉头颈外科 2018 年 6 月—2022 年 4 月行鼻内镜下筛窦骨瘤切除术的 15 例患者的临床资料, 所有患者术前均行鼻窦 CT 检查、鼻内镜检查、鼻阻力检查及眼科相关检查。手术均于全身麻醉鼻内镜下完成, 根据 CT 确定筛窦骨瘤的位置和范围后确定具体的手术方式, 完整切除筛窦骨瘤, 术后门诊定期复诊, 复查鼻窦 CT、鼻内镜。**结果** 15 例患者术后病理均证实为筛窦骨瘤, 鼻窦 CT 显示筛窦骨瘤均彻底切除, 随访 5~48 个月, 患者术后鼻塞、面部胀痛、头痛、流脓涕、嗅觉减退等症状较术前减轻或消失, 未发生明显眶内、颅内并发症, 未见骨瘤复发。**结论** 术前鼻窦 CT 可确定骨瘤位置及范围, 为鼻内镜手术提供良好保障, 鼻内镜下筛窦骨瘤切除有效、安全、微创, 预后良好, 值得临床推广应用。

关键词: 筛窦骨瘤; 鼻内镜手术; 预后

中图分类号: R765.9

Endoscopic resection of ethmoid sinus osteoma: Clinical analysis of 15 cases

HUANG Xi¹, CHEN Yu^{1,2}, CHEN Pei¹, LIU Weihong¹, LI Chunli¹, YAO Linli¹

(1. Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, First Hospital of Wuhan, Wuhan 430022, China; 2. Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China)

Abstract: **Objective** To report 15 cases of endoscopic resection of ethmoid sinus osteoma, to discuss the surgical method and treatment effect of endoscopic resection of ethmoid sinus osteoma, and to summarize the surgical experience of sinus osteoma. **Methods** The clinical data of 15 patients were retrospectively analyzed, who underwent endoscopic resection of ethmoid sinus osteoma in Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Wuhan First Hospital from June 2018 to April 2022. All patients underwent paranasal sinus CT examination, nasal endoscopy, nasal resistance examination and ophthalmology related examinations before surgery. All operations were completed by nasal endoscopy under general anesthesia. The specific operation method was determined after the location and scope of ethmoid sinus osteoma were determined according to CT. The ethmoid sinus osteoma was completely removed. After the operation, postoperative patients were reexamined by the nasal sinus CT and nasal endoscopy, and returned to the outpatient department regularly. **Results** All of the 15 patients were pathologically confirmed as ethmoid sinus osteoma after operation. CT of the sinus showed that ethmoid sinus osteoma was completely removed. After 5 to 48 months of follow-up, the symptoms of nasal congestion, facial swelling and pain, headache, purulent discharge and hyposmia were alleviated or disappeared after operation. No significant intraorbital and intracranial complications occurred, and no recurrence of osteoma was observed. **Conclusions** Nasal sinus CT can determine the location and scope of osteoma before operation, which provides a good guarantee for endoscopic sinus surgery. Endoscopic resection of ethmoid sinus osteoma is worthy of clinical application. It is effective, safe and minimally invasive, which has a good prognosis.

Keywords: Ethmoid sinus osteoma; Endoscopic sinus surgery; Prognosis

鼻窦骨瘤是鼻窦内常见的良性肿瘤之一,多数生长缓慢且无症状,早期不易发现,一般在鼻窦 CT 时检出^[1],研究显示鼻窦骨瘤多发生于额窦,筛窦次之,上颌窦、蝶窦少见^[2-3]。尽管筛窦骨瘤发生率低于额窦骨瘤,但筛窦骨瘤更易阻塞筛窦的引流通道,从而较易出现鼻塞、头痛、面部胀痛等相应的临床症状,因此更易确诊。大部分鼻窦小骨瘤无症状,通常无需特殊治疗,但部分鼻窦骨瘤会引起类似于鼻窦炎的症,如鼻塞、头痛、面部胀痛、嗅觉减退、颅内感染等,对于此类鼻窦骨瘤,手术切除是唯一有效的治疗方式。本研究收集 2018 年 6 月—2022 年 4 月于武汉市第一医院耳鼻咽喉头颈外科行鼻内镜下筛窦骨瘤切除术的 15 例患者的临床资料,从临床特征、手术方式、术后随访等方面进行回顾性分析,总结筛窦骨瘤的手术方式及治疗效果,初步探究鼻窦骨瘤的形成原因,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组患者 15 例,其中男 9 例,女 6 例;年龄 18 ~ 67 岁,平均年龄(29.40 ± 2.35)岁;病程 3 个月至 6 年,平均 2.6 年;随访时间 5 ~ 48 个月。15 例患者中伴鼻塞 9 例,流脓涕 7 例,头痛 8 例,面部胀痛 4 例,嗅觉减退 4 例,无症状 3 例。其中 12 例患者

因慢性鼻窦炎首诊而入院,3 例无症状患者于体检中检出。所有病例均经组织病理学检查证实为骨瘤,骨瘤大小平均为 1.34 cm × 1.12 cm × 0.91 cm,最大为 2.2 cm × 1.5 cm × 1.3 cm,最小为 1.0 cm × 1.0 cm × 0.7 cm。15 例患者均行鼻窦 CT 检查及眼科相关检查,鼻窦 CT 包括冠状位、轴位,并进行多平面三维重建,CT 显示骨瘤附着于纸样板、前颅底 3 例,其余 12 例均局限于单侧筛窦内。眼科相关检查包括视力、眼压、视野、视神经诱发电位及光学相干断层扫描等。具体见表 1。

1.2 手术方法

所有患者均采用气管插管全身麻醉,术中行控制性降血压,鼻内镜下用盐酸赛洛唑啉棉片反复收缩鼻腔黏膜 3 次。

按 Messerklinger 术式依次切开钩突、筛泡,依次开放前后组筛窦、暴露骨瘤。附着于纸样板、前颅底者,用鼻动力系统 and 颅底钻完整暴露肿瘤的边界、用显微剥离离子、钩针仔细分离瘤体与周围组织,逐步将瘤体游离并将其取出。局限于单侧筛窦者,完全显露肿瘤边界后,用剥离离子仔细分离取出。所有肿瘤取出后均行术中冷冻切片检查,均诊断为筛窦骨瘤,术后行常规病理检查。

术后使用膨胀海绵填充双侧总鼻道 2 ~ 3 d,抽取鼻腔填塞物后常规行鼻腔冲洗、应用皮质类固醇激素、抗生素、黏液促排剂等对症治疗。

表 1 15 例筛窦骨瘤患者临床资料

例序	性别	年龄(岁)	病程(月)	主要症状	累及部位	骨瘤大小(cm ³)	随访时间(月)	随访结果
1	男	23	6	鼻塞、流脓涕	左侧前组筛窦	1.3 × 1.1 × 1.0	24	症状减轻、骨瘤无复发
2	男	29	9	鼻塞、头痛、流脓涕	左侧后组筛窦	1.2 × 1.1 × 1.0	12	症状消失、骨瘤无复发
3	女	35	48	鼻塞、头痛	右侧后组筛窦	1.4 × 1.0 × 1.0	14	症状消失、骨瘤无复发
4	男	60	60	鼻塞、嗅觉减退、流脓涕、头痛、面部胀痛	左侧后组筛窦、纸样板、前颅底	2.2 × 1.5 × 1.3	5	症状减轻、骨瘤无复发
5	男	18	12	头痛、嗅觉减退	左侧后组筛窦	1.8 × 1.6 × 1.2	36	症状减轻、骨瘤无复发
6	女	21	16	无症状	右侧前组筛窦	1.0 × 1.0 × 0.7	39	骨瘤无复发
7	男	67	72	无症状	左侧前组筛窦	1.1 × 1.0 × 0.8	34	骨瘤无复发
8	女	19	24	鼻塞、流脓涕、头痛、面部胀痛	左侧后组筛窦、纸样板、前颅底	1.5 × 1.5 × 1.0	12	症状减轻、骨瘤无复发
9	男	21	3	鼻塞	右侧前组筛窦	1.1 × 1.0 × 0.8	18	症状消失、骨瘤无复发
10	男	26	60	头痛、嗅觉减退	左侧后组筛窦	1.3 × 1.0 × 0.7	48	症状减轻、骨瘤无复发
11	女	25	48	无症状	左侧前组筛窦	1.2 × 0.8 × 0.8	24	骨瘤无复发
12	女	28	36	鼻塞、流脓涕、头痛、面部胀痛	左侧后组筛窦、纸样板、前颅底	1.2 × 0.9 × 1.1	24	症状消失、骨瘤无复发
13	男	29	48	鼻塞、流脓涕	左侧前组筛窦	1.2 × 1.1 × 0.6	18	症状减轻、骨瘤无复发
14	男	19	12	鼻塞、流脓涕、面部胀痛	右侧后组筛窦	1.3 × 1.0 × 0.8	48	症状消失、骨瘤无复发
15	女	21	24	头痛、嗅觉减退	左侧后组筛窦	1.4 × 1.2 × 0.9	12	症状减轻、骨瘤无复发

2 结果

术中均于鼻内镜下完整切除筛窦骨瘤,同时处理了相应鼻窦炎症性病变,常规病理检查均诊断为鼻窦骨瘤。所有病例均未发生颅内、眶内等严重并发症,其中1例左侧后组筛窦骨瘤附着于纸样板、前颅底,术后出现患侧眶周淤血、头痛,立即抽取鼻腔填塞物、局部冰敷、甘露醇静滴等对症处理后上述不良反应明显减轻直至消失。所有患者术后随访5~48个月,术前主要症状均明显减轻或消失,鼻窦CT检查未见骨瘤复发。

3 典型病例

病例4,男,60岁,因鼻塞、嗅觉减退伴流脓涕5年,头痛、鼻面部胀痛1个月入院。查体:血压160/110 mmHg,左侧鼻面部压痛(+),眼睑闭合、眼球运动正常,无复视,鼻部外观未见明显异常。鼻内镜示:左侧中鼻甲息肉样变、中鼻道大量黏脓性分泌物,鼻中隔不规则偏曲。鼻窦CT显示双侧上颌窦、筛窦、额窦炎改变,左侧后组筛窦近眶纸板内侧、额隐窝处可见一2.2 cm × 1.5 cm × 1.3 cm高密度占位性病变、形态欠规则、边界清,见图1。于2022年4月24日全麻鼻内镜下行左侧筛窦肿块切除术+多个鼻窦开窗术,术中见肿物上近前颅底、外侧累及纸样板、前方阻塞部分额隐窝,鼻内镜下颅底钻磨除骨性肿物、通畅额窦引流,见图2。术中所取骨性肿物快速冷冻切片及常规病检均提示左侧筛窦骨瘤。

术后1个月复查鼻窦CT示:术前所示左侧筛窦团块状高密度影消失(图3),术后鼻塞、头痛、左侧鼻面部胀痛等症状减轻,嗅觉障碍仍持续,随访5个月后感觉有所恢复,骨瘤无复发。

4 讨论

鼻窦骨瘤是鼻部常见的良性肿瘤之一,其中以额窦骨瘤最为多见,筛窦次之。但部分国外相关流行病学研究显示筛窦骨瘤较额窦骨瘤常见^[4-5],其中一项对1889例疑似鼻窦病变患者的前瞻性研究中,鼻窦CT提示鼻窦骨瘤检出率为3%,其中以筛窦骨瘤最为多见^[6]。笔者于2018年6月—2022年4月收集的15例鼻窦骨瘤患者的临床资料,发现骨瘤均位于单侧筛窦,这可能与筛窦骨瘤易阻塞鼻腔鼻窦引流通道,继发鼻窦炎从而更早就医检出有关。本研究的15例筛窦骨瘤患者中,除3例患者无明显症状外,其余12例患者因鼻塞、流脓涕、鼻面部胀痛、嗅觉减退等鼻窦炎症症状而就医。

鼻窦骨瘤分化良好、生长缓慢,常见于20~40岁成年人,男性多于女性,男女发生比例约为1.19:1,多起病于青春期^[7]。Buyuklu等^[8]研究显示,89例鼻窦骨瘤患者平均随访54个月,其中有46例患者骨瘤体积增大,骨瘤平均生长率为1.61 mm/年,范围为0.44~6.00 mm/年,其中头尾方向生长率约0.79 mm/年,内外侧方向0.99 mm/年。本组病例临床资料的主要特征与之类似。

鼻窦骨瘤常于鼻窦CT检查中发现,多表现为类圆形或肾形高密度影,常呈分叶状,可有蒂,边缘

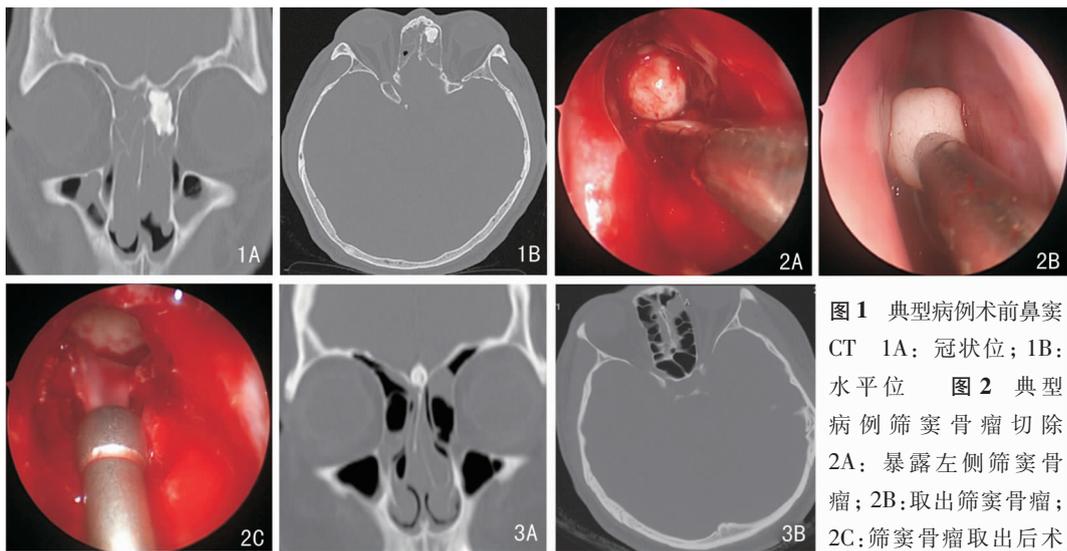


图1 典型病例术前鼻窦CT 1A:冠状位;1B:水平位 图2 典型病例筛窦骨瘤切除 2A:暴露左侧筛窦骨瘤;2B:取出筛窦骨瘤;2C:筛窦骨瘤取出术后

图3 典型病例术后1个月鼻窦CT复查 2A:冠状位;2B:水平位

整齐,密度可不均匀^[9]。有学者^[10-12]报道,骨瘤多为偶发性,但也应注意部分鼻窦骨瘤可能在 Gardner 综合征的患者中被发现,Gardner 综合征是一种常染色体显性遗传性疾病,该疾病特征包括肠息肉、骨瘤以及皮肤和软组织肿瘤,其中结肠癌发病风险近 100%。提示耳鼻咽喉科医生应考虑鼻窦骨瘤患者中 Gardner 综合征的可能性,怀疑 Gardner 综合征的患者应完善相应的检查检验,包括下消化道内镜检查,钡灌肠成像和 DNA 检测。

关于鼻窦骨瘤的发病机制目前尚无确切结论,近年来有研究认为鼻窦骨瘤可能与骨膜之“胚性残余”有关,因筛骨(软骨内成骨)和额骨(骨膜内成骨)交界处成骨活动活跃、发育异常、骨生长旺盛,易导致骨瘤的发生^[13]。此外,亦有学者认为外伤、炎症刺激易使残留组织活跃增生导致骨瘤形成。但这些假设也仅仅是来源于病例报道的推测而未证实^[14]。

大部分研究认为鼻窦骨瘤早期体积小、局限、无痛,因此患者仅需长期随访即可^[15]。Hazarika 等^[16]报道 1 例随访达 10 年的鼻窦骨瘤患者 10 年后逐渐出现头痛等症状,从而接受鼻内镜下鼻窦骨瘤切除术。但亦有学者对鼻窦骨瘤的手术时机及适应症持不同意见,认为即使筛窦骨瘤体积小且无症状,但筛窦空间狭窄、骨质菲薄,易引起并发症,对无症状的筛窦小骨瘤宜及时手术切除。从技术角度讲,小骨瘤切除较大骨瘤切除更容易、且出现手术并发症的风险更低,再者切除大骨瘤常易导致相关骨壁破坏^[7,17]。基于上述观点,笔者亦认为对体积较小的筛窦骨瘤亦应早期手术切除。本组病例中,有 3 例筛窦骨瘤体积较小且无明显症状者,经充分术前沟通后进行手术切除,术后未出现任何并发症,且随访中无复发表现。

临床实践表明,若骨瘤增大压迫周围结构或妨碍鼻窦引流继发鼻窦炎者常有鼻塞、头痛、面部胀痛等症状,手术则为唯一有效的治疗手段^[18-19]。其中筛窦骨瘤更易阻塞鼻腔鼻窦通气引流,易导致鼻窦炎、黏液囊肿等并发症。体积较大或呈侵袭性生长的筛窦骨瘤可破坏周围骨壁、侵入其他组鼻窦、眼眶甚至颅底,可导致眼眶蜂窝织炎、眼球突出或运动受限、复视、颅内积气、脑膜炎、脑脊液鼻漏等严重并发症^[20-21]。本组 15 例筛窦骨瘤患者中伴鼻塞 9 例、流脓涕 7 例、头痛 8 例、面部胀痛 4 例、嗅觉减退 4 例、无症状 3 例,均于鼻内镜下完整切除,经过 5 个月至 4 年余的随访,CT 检查均无复发表现。

传统鼻窦骨瘤手术大多采用鼻外径路,如鼻侧切开术、颅面联合径路等方式,然而临床实践中发现,鼻外径路创伤大、术中牵拉或撬动易造成颅底、眼眶骨质破坏,继而引发眶内、颅内等各类严重并发症,以及瘢痕过大影响美观等一系列问题^[9,22]。随着鼻内镜外科的发展,经鼻内镜下切除鼻窦骨瘤已经成为一种常规技术,尤其是在影像导航和鼻用电钻的辅助下,使得鼻内镜下切除鼻窦骨瘤具有更为精准、彻底、耗时更短、术中出血少、术后并发症少等优点^[23-24]。

有学者认为,鼻窦骨瘤向内向后生长,即中线生长、面部外形无明显影响者均可于鼻内镜下完成彻底切除。Lee 等^[4]对 34 例有症状的鼻窦骨瘤患者进行了鼻内镜手术,除 1 例额窦骨瘤患者采用鼻内镜联合额骨钻孔外,其余 33 例均通过单纯鼻内镜完成。李云川等^[25]报道的 18 例额筛窦骨瘤患者中,仅对 1 例筛窦骨瘤向额窦外上方生长者运用鼻内镜联合眉弓内侧切口完成,17 例均单纯通过鼻内镜完成。以上报道均体现了鼻内镜下切除筛窦骨瘤的优越性和可行性。本研究中,15 例筛窦骨瘤 12 例局限于单侧筛窦内,3 例附着于纸样板、前颅底,均在鼻内镜下完整切除,术中出血少、耗时较短、术后未发生颅底、眶壁、视神经受损等严重并发症。

本研究的鼻内镜下筛窦骨瘤 15 例切除手术中,均按照按 Messerklinger 术式依次切开钩突、筛泡,依次开放前后组筛窦、暴露骨瘤。附着于纸样板、前颅底者,术前仔细阅片、术中精确辨别骨瘤边界、术后严密观察患者鼻部、眼眶及全身情况,用鼻动力系统 and 颅底钻完整暴露骨瘤的边界、用显微剥离子、钩针仔细分离骨瘤与周围组织,逐步将瘤体游离并将其取出,瘤体较大时先用鼻用电钻等器械辅助将其减容后取出。其中 1 例大小约为 2.2 cm × 1.5 cm × 1.3 cm 的筛窦骨瘤(典型病例 1),上近前颅底、后至后组筛窦、前方阻塞部分额隐窝,我们用鼻用电钻磨除骨瘤后通畅额窦引流,同时开放前后组筛窦及蝶窦,完整暴露骨瘤,用钩针仔细分离并完整切除骨瘤,术中纸样板、前颅底骨质未见明显骨质缺损,术后未出现复视、视力下降、脑脊液鼻漏等严重并发症。

本研究中,15 例筛窦骨瘤均在鼻内镜下完整切除,所有患者均无鼻外切口,达到了美观的效果,术中解剖层次清晰、出血少、耗时短,体现了微创手术的优点,且未出现严重并发症,随访无复发患者。可见鼻内镜下筛窦骨瘤切除术具有有效、安全、微创、

预后良好等优势,值得临床上推广应用。此外,对体积较小的筛窦骨瘤也应尽早手术切除,本组3例无症状筛窦骨瘤体积较小患者,术后均得到较好的预后。但本研究亦存在病例数少、骨瘤位置局限等不足之处,需在今后的研究中收集更多不同位置鼻窦骨瘤以作进一步的临床研究。

参考文献:

[1] Değer HM, Bayrak BY, Mutlu F, et al. Clinical experience and treatment approaches in sinonasal osteomas from a Tertiary Care Hospital in Turkey[J]. *Auris Nasus Larynx*, 2022,49(1):84-91.

[2] 董佳迪,陆美萍,周涵,等.原发性鼻窦骨瘤临床分析[J].*中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2015,50(1):8-13.

[3] Arslan HH, Tasli H, Cebeci S, et al. The management of the Paranasal Sinus Osteomas[J]. *J Craniofac Surg*, 2017,28(3):741-745.

[4] Lee DH, Jung SH, Yoon TM, et al. Characteristics of paranasal sinus osteoma and treatment outcomes [J]. *Acta Otolaryngol*, 2015,135(6):602-607.

[5] Cokkeser Y, Bayarogullari H, Kahraman SS. Our experience with the surgical management of paranasal sinus osteomas[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2013,270(1):123-128.

[6] Erdogan N, Demir U, Songu M, et al. A prospective study of paranasal sinus osteomas in 1 889 cases: changing patterns of localization[J]. *Laryngoscope*, 2009,119(12):2355-2359.

[7] Waldman S, Shimonov M, Yang N, et al. Benign bony tumors of the paranasal sinuses, orbit, and skull base[J]. *Am J Otolaryngol*, 2022,43(3):103404.

[8] Buyuklu F, Akdogan MV, Ozer C, et al. Growth characteristics and clinical manifestations of the paranasal sinus osteomas[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2011,145(2):319-323.

[9] Sofokleous V, Maragoudakis P, Kyrodimos E, et al. Management of paranasal sinus osteomas: A comprehensive narrative review of the literature and an up-to-date grading system[J]. *Am J Otolaryngol*, 2021,42(5):102644.

[10] Adarsh M, Chakravarthy V. Multiple Giant Skull Osteomas Associated with Gardner's Syndrome[J]. *Neurol India*, 2021,69(3):774.

[11] Chahed H, Hachicha H, Bachraoui R, et al. Paranasal sinus osteomas: Diagnosis and treatment[J]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale*, 2016,117(5):306-310.

[12] Saito K, Sekine M, Goto F, et al. Gardner syndrome with odontogenic sinusitis: A case report[J]. *Clin Case Rep*, 2021,9(6):

e04256.

[13] Janovic A, Antic S, Rakocevic Z, et al. Paranasal sinus osteoma: is there any association with anatomical variations? [J]. *Rhinology*, 2013,51(1):54-60.

[14] Aksakal C, Beyhan M, Gökçe E. Evaluation of the association between Paranasal Sinus Osteomas and anatomic variations using Computed Tomography[J]. *Turk Arch Otorhinolaryngol*, 2021,59(1):54-64.

[15] 于晓峰.鼻内镜下鼻窦骨瘤切除术[J].*中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2021,56(6):686.

[16] Hazarika P, Zachariah PK, Victor J, et al. Frontal sinus osteoma: a difficult surgical decision in the era of endoscopic sinus surgery [J]. *Am J Otolaryngol*, 2011,32(6):611-614.

[17] Wolf A, Safran B, Pock J, et al. Surgical treatment of paranasal sinus osteomas: A single center experience of 58 cases[J]. *Laryngoscope*, 2020,130(9):2105-2113.

[18] Lim HR, Lee DH, Lim SC. Surgical treatment of frontal sinus osteoma[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2020,277(9):2469-2473.

[19] Karpishchenko SA, Bolozneva EV. Endoscopic endonasal surgery of paranasal sinus osteomas [J]. *Vestn Otorinolaringol*, 2016,81(4):42-44.

[20] Strong EB, Tate JR, Borys D. Osteoid osteoma of the ethmoid sinus: a rare diagnosis[J]. *Ear Nose Throat J*, 2012,91(5):E19-20.

[21] 甄宏韬,李洪涛,彭璐,等.鼻内镜下切除筛窦骨瘤13例[J].*临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2008,22(2):75-77.

[22] Giotakis E, Sofokleous V, Delides A, et al. Gigantic paranasal sinuses osteomas: clinical features, management considerations, and long-term outcomes [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2021,278(5):1429-1441.

[23] Christmas DA, Mirante JP, Yanagisawa E. Endoscopic view of a sinonasal osteoma[J]. *Ear Nose Throat J*, 2018,97(7):188.

[24] 梁秋林,杨秀海,冯超,等.鼻内镜下鼻窦骨瘤切除术后疗效分析[J].*中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2020,26(4):435-438.

[25] 李云川,张罗,周兵,等.鼻内镜下额筛窦骨瘤切除术[J].*临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2009,23(14):628-630.

(收稿日期:2022-12-14)

本文引用格式:黄喜,陈雨,陈沛,等.鼻内镜下筛窦骨瘤切除15例临床分析[J].*中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2023,29(4):86-90. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202322546

Cite this article as:HUANG Xi, CHEN Yu, CHEN Pei, et al. Endoscopic resection of ethmoid sinus osteoma: Clinical analysis of 15 cases [J]. *Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg*, 2023,29(4):86-90. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202322546