

[DOI]10.12016/j.issn.2096-1456.2019.08.006

· 临床研究 ·

经牙槽嵴顶入路治疗牙源性上颌窦炎及种植修复的临床观察

郭泽鸿, 宁颖圆, 徐淑兰, 詹捷玲, 丁祥龙, 高岩
南方医科大学口腔医院种植中心, 广东 广州 (510280)

【摘要】 目的 探讨由牙槽嵴顶入路治疗牙源性上颌窦炎及相应区域缺牙种植修复的临床效果。方法 对20例患牙源性上颌窦炎的患者去除其牙源性致病因素,经牙槽嵴顶入路进行冲洗、引流、抗炎等方式进行治疗,术后复查CBCT评估上颌窦炎治疗效果。在确定上颌窦炎愈合后行上颌窦提升手术同期或延期种植修复,术后随访。结果 20例牙源性上颌窦炎患者经牙槽嵴顶入路治疗,17例获得治愈,治愈率85%,对其中上颌窦炎治愈的17例患者行种植修复后随访1年,效果良好。结论 经牙槽嵴顶入路治疗牙源性上颌窦炎可行,并为相应区缺牙的种植修复提供了一种微创的治疗方法。

【关键词】 上颌窦炎; 牙源性; 治疗; 牙槽嵴顶入路; 上颌窦提升术; 种植; 修复

【中图分类号】 R782.1 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 2096-1456(2019)08-0505-05

【引用著录格式】 郭泽鸿,宁颖圆,徐淑兰,等.经牙槽嵴顶入路治疗牙源性上颌窦炎及种植修复的临床观察[J].口腔疾病防治,2019,27(8):505-509.

Clinical observation of alveolar ridge approach for odontogenic maxillary sinusitis and implant restoration

GUO Zehong, NING Yingyuan, XU Shulan, ZHAN Jieliang, DING Xianglong, GAO Yan. Center of Oral Implantology, Stomatological Hospital, Southern Medical University, Guangzhou 510280, China

Corresponding author: XU Shulan, Email: xushulan@vip.163.com, Tel: 86-20-84408890

【Abstract】 Objective To explore the clinical effect of the alveolar crest approach in the treatment of odontogenic maxillary sinusitis and the repair of edentulous implants in this area. **Methods** This was a retrospective case series of 20 patients with odontogenic sinusitis. The pathogenesis in each case was investigated. After elimination of the dental origin, each patient was treated with flushing, drainage and anti-inflammatories through the alveolar crest approach. Postoperative CBCT reexamination was performed to evaluate the therapeutic effect. Maxillary sinus elevation surgery with simultaneous or delayed implantation was performed after maxillary sinusitis healing was confirmed. The patients were followed postoperatively. **Results** Twenty patients with odontogenic sinusitis were treated by the alveolar crest approach, and 17 were cured, for a cure rate of 85%. Among them, 17 of the maxillary sinusitis patients were followed for 1 year, with good results. **Conclusion** The alveolar crest approach is feasible for the treatment of odontogenic maxillary sinusitis and can serve as a minimally invasive method for the repair of edentulism in this area and implantation.

【Key words】 maxillary sinusitis; odontogenic; therapy; alveolar crest approach; sinus lift; implant; restoration

J Prev Treat Stomatol Dis, 2019, 27(8): 505-509.

【收稿日期】 2019-03-21; **【修回日期】** 2019-05-15

【基金项目】 广东省援疆科技(特派员)项目(2017B0202 47009); 南方医科大学口腔医院临床新技术立项项目(2018006); 南方医科大学口腔医院科研培育项目(PY2017013)

【作者简介】 郭泽鸿,副主任医师,博士,Email:36648547@qq.com

【通信作者】 徐淑兰,主任医师,硕士,Email:xushulan@vip.163.com, Tel: 86-20-84408890

牙源性上颌窦炎(odontogenic maxillary sinusitis, OMS)在1943年首次由Bauer教授提出^[1]。自此,上颌窦病变与牙齿的关系被广泛认可。其症状以单侧居多,多为慢性炎症,也可表现为急性发作,可伴有异常分泌物或鼻腔臭味;也有部分患者是无明显症状的,仅有鼻塞、鼻腔臭味及嗅觉异常^[2]。根据不同的作者,其发病率报道不一,而且,

OMS 的发生率可能被低估,在耳鼻咽喉科文献中,10%~12%的OMS 病例归因于牙源性的感染^[3];最近的研究表明,OMS 的发病率比以前报道的要高,在慢性上颌窦炎中占比高达30%~40%^[4]。所以在临床上对牙源性上颌窦炎不容小觑。

引起牙源性上颌窦炎的病因较多,包括上颌牙齿的感染(根尖周炎、牙周炎、根尖囊肿等)、外伤或拔牙后的口窦相通,以及医源性因素如牙种植、上颌窦骨增量手术、根管治疗材料超充至上颌窦以及拔牙引起的断根进入上颌窦或口腔上颌窦瘘等^[5-7]。未治愈的上颌窦炎将影响种植体植入的方案,在骨量严重不足时导致上颌窦区骨增量的无法进行,所以当上颌窦区骨量不足时,在设计种植体植入前必须先治愈上颌窦炎^[8]。

目前对于上颌窦炎的治疗有多种选择。随着微创理念的推广和普及,人们不断探索更微创更有效的手术治疗方法。本文采用经牙槽嵴顶入路治疗20例牙源性上颌窦炎后行种植修复,效果良好,现总结如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料收集

收集2015年11月—2016年1月于南方医科大学口腔医院种植中心就诊的牙源性上颌窦炎患者的病例作为临床研究资料。纳入条件:①因种植需求或因病牙等原因在种植中心就诊,临床检查及拍摄CT诊断为上颌窦炎的患者;②CT表现为上颌窦弥漫性阴影;③骨高度小于6 mm,需要进行上颌窦提升的牙种植患者或患者有明显上颌窦炎症状,有求治主诉者;④入选者对手术方式不存在异议,均签署知情同意书。排除标准:①耳鼻喉科确诊为非牙源性上颌窦炎或诊断为真菌性上颌窦炎的患者;②CT检查仅仅是表现为上颌窦黏膜增厚的上颌窦黏膜炎患者。本研究收集的20例患者中,其发生上颌窦炎的牙源性因素如表1所示。

表1 牙源性上颌窦炎的病因

Table 1 Odontogenic factors causing maxillary sinusitis

病因	例数	构成比
拔牙残根进入上颌窦	7	35%
根尖周炎	4	20%
上颌窦提升植骨后感染	3	15%
无明显症状(可追溯到牙源性病因)	4	20%
牙周炎	2	10%
合计	20	100%

1.2 治疗方法

1.2.1 牙源性上颌窦炎的治疗 经牙槽嵴顶入路行上颌窦引流法。本方法最基本的原则是消除感染源、清除炎性液体、建立良好的引流通道,尽量保存窦黏膜及上颌窦解剖结构。

首先消除病源牙引起的致病因素,如拔除病源牙,或取出进入上颌窦内的残根等。通过已有的拔牙窝为入口,将10 mL注射器插入上颌窦内,抽出脓液,至抽不出脓液时反复用生理盐水冲洗上颌窦,去净上颌窦脓性液体,冲洗的量根据患者情况,直至冲洗至抽出的液体基本清亮无脓性物。最后以庆大霉素冲洗上颌窦,可不抽出,多余的药物会自行从患者鼻腔流出。部分炎症较重或鼻腔引流不畅者还需放置引流条来保证引流通畅。口腔上颌窦瘘较大者炎症控制后,颊侧翻瓣减张进行上颌窦瘘的修补。对于已经拔除病源牙,拔牙窝已经愈合,而上颌窦炎仍未治愈的患者,根据局部牙槽骨情况进行治疗:①伴有牙槽骨瘘、新鲜或陈旧未完全愈合的拔牙窝和剩余牙槽骨高度大于2~3 mm者患者,可考虑在病源牙的牙位处切开、翻瓣,经牙槽骨瘘或极薄的牙槽骨进入上颌窦,再按上述方法进行治疗。②如无牙槽骨瘘或剩余牙槽骨高度大于2~3 mm者,为不影响未来种植的骨量,可从上颌结节处为入路进行治疗(拔除或不拔除上颌第三磨牙,视具体情况而定)。

术后均口服抗生素一周。术后1个月、3个月复查。

1.2.2 种植修复 术后3~6个月复查CBCT,缺牙患者确诊上颌窦炎愈合后,才可行上颌窦提升术及牙种植术。

2 结果

20例牙源性上颌窦炎患者经嵴顶入路治疗后3~6个月,17例CBCT检查均见上颌窦内无阴影,上颌窦口通畅,窦黏膜厚度<2 mm,与对侧健康侧上颌窦影像接近,完全治愈率为85%。3例上颌窦内无阴影,上颌窦口通畅,窦黏膜厚度5~10 mm不等。17例缺牙患者确诊上颌窦炎愈合后,并且窦黏膜厚度<2 mm时,行上颌窦提升术及缺牙种植修复术,植入种植体25颗,完成修复后随访1年,种植修复效果良好。

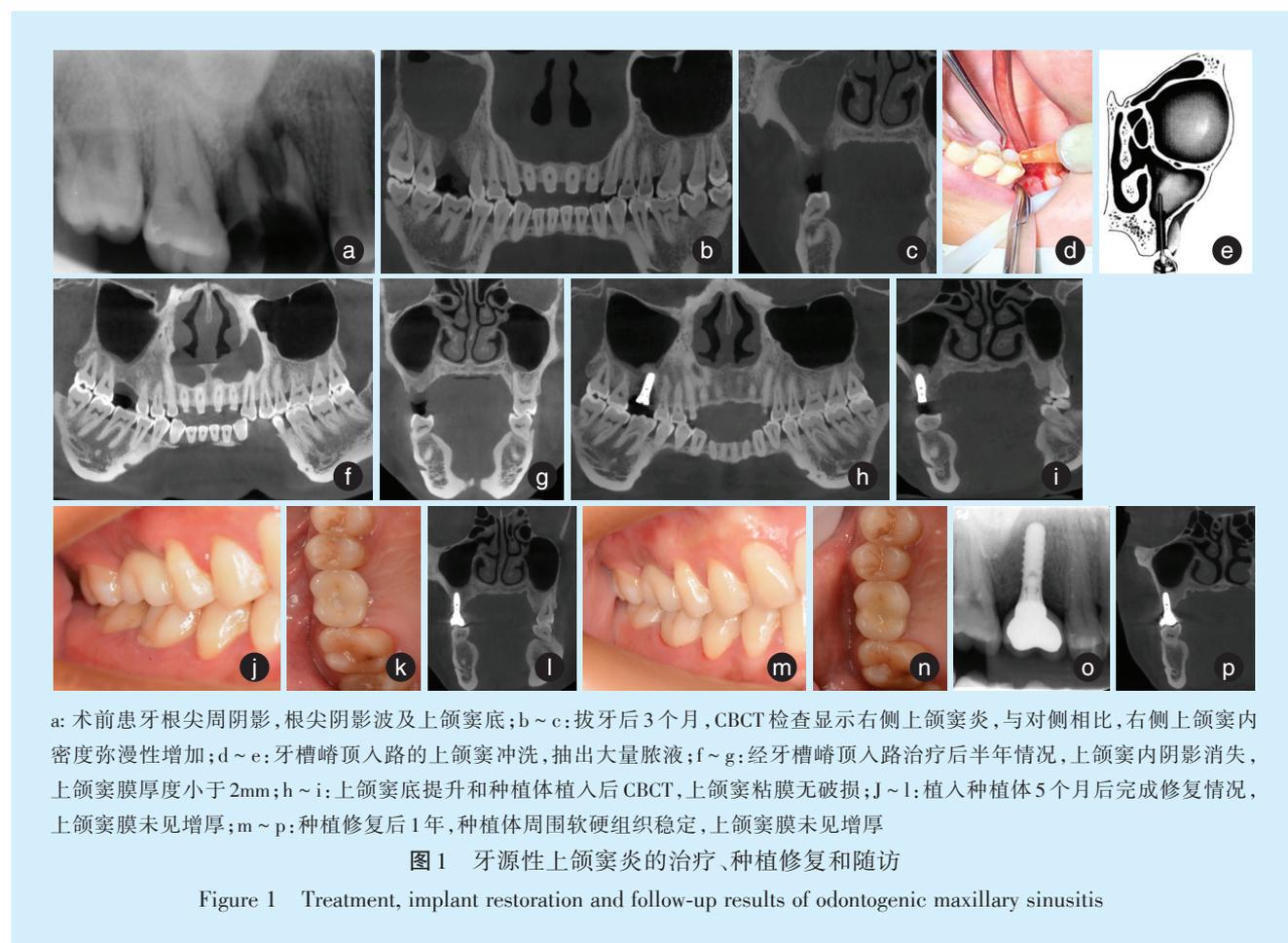
3 典型病例

患者,女,34岁,主诉:右上后牙缺失3个月,要

求种植修复。患者3个月前因16牙痛在外院拔除,拔牙后自觉鼻内时有臭味及鼻塞外,无明显症状,要求检查及植牙修复。体查右上颌窦前壁压痛不明显,16牙槽嵴见瘘管,少量脓性分泌物,探及与上颌窦相通。拔牙前根尖片提示16根尖炎(图1a)。行CBCT检查示:右上颌窦炎(图1b~c)。结合病史,诊断为右上颌窦牙源性上颌窦炎。

门诊行经16嵴顶入路右上颌窦炎引流冲洗术(图1d~e)及抗炎治疗,炎症消退后行右上颌窦口

腔瘘封闭术,半年后复查CBCT显示:右上颌窦清亮、无积液,与左侧上颌窦影像接近,仅窦底黏膜稍增厚(约1~2 mm),牙槽骨瘘已愈合,如图1f~g。予以上颌窦底提升术同期16种植术,CBCT片提示术后右侧上颌窦黏膜完整,呈帐篷状,无明显穿孔影像,如图1h~i。种植植入后5个月完成种植修复,如图1j~l。完成种植修复后一年复查,种植体周围软组织稳定,上颌窦内未见异常,如图1m~p所示。



4 讨论

4.1 牙源性上颌窦炎的病因、治疗和解剖的关系

上后牙和上颌窦之间关系密切^[9-10]。仅有52.1%的病例上颌窦底与上后牙牙根之间有一定厚度的骨板,且主要在前磨牙区域;有些牙根直接与上颌窦底接触(19%);甚至高于上颌窦底,仅窦黏膜覆盖牙根(22%)^[9]。由于上颌窦气化使得牙根与上颌窦的关系复杂,临床中常遇到以下问题:①一旦上颌后牙发生病变,容易波及上颌窦,导致上颌窦的急慢性炎症;②拔牙过程中牙根有较大风险进入上颌窦;根管超充的材料容易进入上颌

窦引起异物反应;③因上颌后牙区骨高度不足,需要进行上颌窦底提升,增加了诱发上颌窦炎的风险等。

上颌窦的解剖除其窦口(生理孔)与外界(鼻腔)相通外,其余部分皆为骨壁所环绕。上颌窦膜较薄,约0.3~0.8 mm之间,内衬假复层纤毛柱状上皮^[5]。在上颌窦自洁过程中,由于窦口往往位于窦内壁的上方,因此粘液引流依赖于粘液纤毛自动扶梯,窦膜纤毛向窦口拨动^[11]。一旦窦口堵塞,极易造成炎症引流不畅,而全身及局部用药效果不佳;且由于鼻腔结构狭窄,手术操作有一定的困

难,以及复杂的致病因素使上颌窦炎常常迁延难愈。

4.2 牙源性上颌窦炎的治疗方法

鼻窦炎的鼻源性和牙源性病因的鉴别在临床上比较困难,影像学检查在鉴别中起着关键作用^[12-13]。牙源性上颌窦炎的治疗与鼻源性等其他上颌窦炎的治疗不同的是要首先去除牙源性病因,这一原则得到了多数学者的认同^[14]。如未先进行牙源病因的处理就直接进行鼻内镜手术,是治疗上颌窦炎失败的原因之一^[15]。

有些病例仅通过清除牙源性感染就足以解决牙源性上颌窦炎^[16]。Longhini等^[14]的研究显示,21个牙源性上颌窦炎患者中19名没有任何手术治疗,仅通过牙科治疗就使上颌窦炎有改善。但有些病例,即使进行了根管治疗或者拔除牙周炎和根尖周炎患牙后,上颌窦炎仍然未愈。Mattos等^[17]发现在仅进行牙科治疗后,只有52%的患者治愈,48%的患者仍需要配合鼻内镜手术,这与一些研究者的结论相一致^[16,18-19]。

对于保守的药物治疗方法,全身用药在局部的药物聚集较少,仅口服抗生素对OMS无效,但可能暂时改善症状,直到进行最终的牙科或外科治疗^[20]。且Grygorov等^[4]表明,上颌窦炎患者中检测出的多种微生物对广谱抗菌药物表现出较高的耐药性。近年来,微生物生物膜理论被认为是解释复发性和持续性牙源性鼻窦炎的主要理论。这种多微生物组合被不同化合物的复杂保护层覆盖,提供保护和营养,增加了治疗的复杂性,并可能导致顽固性和复发性感染。

上颌窦穿刺冲洗+药物治疗是耳鼻喉科医生治疗上颌窦炎时常用的另一种治疗方法,但经下鼻道反复穿刺,且有鼻出血、局部感染及血管空气栓塞等并发症,效果不佳,故不易被患者接受,患者往往难以坚持反复穿刺。如经多次穿刺及保守治疗后疗效不佳者,往往考虑手术治疗。

鼻内镜手术是继上颌窦根治术后清洁窦腔和感染的粘膜最常见的治疗方案^[16],是近年来广泛应用的一种手术方法,能纠正鼻腔鼻窦解剖学异常,重建鼻腔鼻窦的通气,能取出异物,对上颌窦炎的治疗具有较好的治疗效果^[21]。虽然需要去除钩突,但也是尽可能的保留窦内黏膜和中鼻甲等生理功能单位;其对上颌窦炎的远期疗效仍有待提高。对于牙源性上颌窦炎,文献往往支持采用联合治疗。如联合药物治疗,拔牙与鼻内镜手术联合,口腔上

颌窦痿的关闭与功能性内窥镜手术联合,或根管治疗与内窥镜手术联合治疗等^[21-22]。

4.3 经牙槽嵴入路冲洗引流术的临床疗效分析

经牙槽嵴入路冲洗引流时,由于牙槽嵴顶引流形成口腔上颌窦漏大小不超过5 mm,在后期选择闭合口痿的手术方法时,考虑不同的参数,包括痿的位置和大小,以及它与邻近牙齿的关系、牙槽嵴的高度、窦性炎症持续性和口腔的一般健康状况。一个直径小于5 mm的小口鼻痿可以通过8字形缝合立即有效地闭合牙龈^[23]。

本研究中,有3例治疗后好转,但上颌窦膜厚度未恢复正常,可能与长期慢性牙周炎和上颌窦内植入物未做清除有关。本方法能获得良好的治疗效果可能有以下原因:①正是上颌窦椎体状的形态,经牙槽嵴的入路使得形成一个漏斗形状的引流通路,从而能够做到冲洗彻底,引流通畅。而上颌结节处引流,更加能够使患者在睡眠状态时也达到良好的引流。不管是经牙槽嵴顶还是上颌结节,引流的效果都是经自然窦口所不能比拟的。②有利于清除牙源性的致病因素。③能够最大限度的保留上颌窦黏膜、上颌窦钩突等解剖结构。④患者术后反应小,患者易接受,且仅需在原拔牙窝或牙槽嵴做小切口即可,无需全麻住院,也不需要大翻瓣。由于经牙槽嵴顶入路创伤较小,上颌窦黏膜及解剖结构得到较好的保护,使上颌窦恢复了自身的防御机制,不易复发。因此,本方法最基本的原则是消除感染源、清除炎性液体、建立良好的引流通路,保留窦黏膜及上颌窦解剖结构下益于窦黏膜恢复抵御细菌的能力。有研究者也提出了经前庭沟入路进行冲洗来治疗上颌窦炎的方法^[24],但这是一种盲操作法,穿孔位置需要精准定位,而且无法保证引流位置在上颌窦的最低点。

4.4 伴牙源性上颌窦炎患者种植修复的时机

上颌窦膜的增厚与上颌窦区的牙根尖周病损有密切关系,但与牙周病关系尚无充分证据^[25],故在治疗时应考虑治疗该区域有根尖病变的牙齿并做好必要的牙周治疗。上颌窦区上颌膜增厚时,生理孔容易堵塞形成新的上颌窦炎,另外,上颌窦黏膜增厚会加大上颌窦提升术中黏膜穿孔的概率。上颌窦黏膜穿孔是上颌窦提升术中最常见的并发症之一,也是种植失败的原因之一。有研究发现,经侧壁开窗的上颌窦提升术中,上颌窦黏膜厚度为1~1.5 mm时,其穿孔率最低,而经嵴顶上颌窦提升时,当上颌窦黏膜厚度为1.5~2 mm时,

其穿孔率最低^[26-27]。伴牙源性上颌窦炎需做窦底提升时,种植手术需要在上颌窦炎恢复后才能进行,经牙槽嵴顶入路治疗上颌窦炎对于粘膜的损坏较小,粘膜恢复较快,在上颌窦炎症消退后,上颌窦粘膜厚度降低。种植体植入导致上颌窦膜穿孔时,种植体可诱发单侧上颌窦炎^[5]。为了降低上颌窦膜穿孔的风险,本研究中病例选择在当上颌窦粘膜厚度小于2 mm时,且缺牙区牙槽骨愈合后,行种植体植入并延期完成修复。对于上颌结节或非植入位点的治疗入路时,种植体植入在上颌窦炎治愈后上颌窦粘膜厚度小于2 mm时即可进行。

总之,本研究显示经牙槽嵴顶入路治疗牙源性上颌窦炎并成功完成种植修复的方法获得初步满意的临床效果,可以为临床治疗提供一个新的选择,但上颌窦炎的病因较多,具有复杂性,未来仍需进一步探讨其对不同病因的上颌窦炎的疗效。

参考文献

- [1] Bauer WH. Maxillary sinusitis of dental origin[J]. *Am J Orthod Oral Surg.* 1943, 29: 133-151.
- [2] Little RE, Long CM, Loehrl TA, et al. Odontogenic sinusitis: a review of the current literature[J]. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2018, 3(2): 110-114.
- [3] Kim SM. Definition and management of odontogenic maxillary sinusitis[J]. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2019, 41(1): 13.
- [4] Grygorov S, Poberezhnik G, Grygorova A. Actual issues of odontogenic maxillary sinusitis(review) [J]. *Georgian Med News.* 2018 (276): 46-50.
- [5] Troeltzsch M, Pache C, Troeltzsch MA, et al. Etiology and clinical characteristics of symptomatic unilateral maxillary sinusitis: a review of 174 cases[J]. *J Craniomaxillofac Surg.* 2015, 43(8): 1522-1529.
- [6] Akhlaghi F, Esmaeelinejad M, Safai P. Etiologies and treatments of odontogenic maxillary sinusitis: a systematic review[J]. *Iran Red Crescent Med J.* 2015, 17(12): 1-8.
- [7] Zirk M, Dreiseidler T, Pohl M, et al. Odontogenic sinusitis maxillaris: a retrospective study of 121 cases with surgical intervention [J]. *J Craniomaxillofac Surg.* 2017, 45(4): 520-525.
- [8] Chen YW, Lee FY, Chang PH, et al. A paradigm for evaluation and management of the maxillary sinus before dental implantation [J]. *Laryngoscope.* 2018, 128(6): 1261-1267.
- [9] Shokri A, Lari S, Yousef F, et al. Assessment of the relationship between the maxillary sinus floor and maxillary posterior teeth Roots using cone beam computed tomography[J]. *J Contemp Dent Pract.* 2014, 15(5): 618-622.
- [10] Ok E, Güngör E, Çolak M. Evaluation of the relationship between the maxillary posterior teeth and the sinus floor using conebeam computed tomography[J]. *Surg Radiol Anat.* 2014 36(9): 907-914.
- [11] Iwanaga J, Wilson C, Lachkar S, et al. Clinical anatomy of the maxillary sinus: application to sinus floor augmentation[J]. *Anat Cell Biol.* 2019, 52(1): 17-24.
- [12] Whyte A, Boeddinghaus R. Imaging of odontogenic sinusitis[J]. *Clin Radiol.* 2019. doi: 10.1016/j.crad.2019.02.012.
- [13] Vestin Fredriksson M, hman A, Flygare L, et al. When maxillary sinusitis does not heal: findings on CBCT scans of the sinuses with a particular focus on the occurrence of odontogenic causes of maxillary sinusitis [J]. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2017, 2(6): 442-446.
- [14] Longhini AB, Ferguson BJ. Clinical aspects of odontogenic maxillary sinusitis: a case series[J]. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2011, 1 (5): 409-415.
- [15] Longhini AB, Branstetter BF, Ferguson BJ. Unrecognized odontogenic maxillary sinusitis: a cause of endoscopic sinus surgery failure[J]. *Am J Rhinol Allergy.* 2010, 24(4): 296-300.
- [16] Aukštakalnis R, Simonavičiūtė R, Simuntis R. Treatment options for odontogenic maxillary sinusitis: a review[J]. *Stomatologija.* 2018, 20(1): 22-26.
- [17] Mattos JL, Ferguson BJ, Lee S. Predictive factors in patients undergoing endoscopic sinus surgery for odontogenic sinusitis[J]. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2016, 6(7): 697-700.
- [18] Fadda GL, Berrone M, Crosetti E, et al. Monolateral sinonasal complications of dental disease or treatment: when does endoscopic endonasal surgery require an intraoral approach?[J]. *Acta Otorhino Italica.* 2016, 36(4): 300-309.
- [19] Workman AD, Granquist EJ, Adappa ND. Odontogenic sinusitis: developments in diagnosis, microbiology, and treatment[J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018, 26(1): 27-33.
- [20] AAE position statement: AAE guidance on the use of systemic antibiotics in endodontics[J]. *J Endod.* 2017: 1409-1413.
- [21] Craig JR, Mchugh CI, Griggs ZH, et al. Optimal timing of endoscopic sinus surgery for odontogenic sinusitis[J]. *The Laryngoscope.* 2019. doi: 10.1002/lary.28001.
- [22] Wang KL, Nichols BG, Poetker DM, et al. Odontogenic sinusitis: a case series studying diagnosis and management [J]. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2015, 5(7): 597-601.
- [23] Parvini P, Obreja K, Sader R, et al. Surgical options in oroantral fistula management: a narrative review[J]. *Int J Implant Dent.* 2018, 4(1): 40.
- [24] Hong SO, Gyu-Jo S. Novel approach to the maxillary sinusitis after sinus graft[J]. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2017, 39(18): 2-4.
- [25] Eggmann F, Connert T, Bühler J, et al. Do periapical and periodontal pathologies affect Schneiderian membrane appearance? Systematic review of studies using cone-beam computed tomography[J]. *Clin Oral Investig.* 2017, 21(5): 1611-1630.
- [26] Lin YH, Yang YC, Wen SC, et al. The influence of sinus membrane thickness upon membrane perforation during lateral window sinus augmentation[J]. *Clin Oral Implants Res.* 2016, 27(5): 612-617.
- [27] Wen SC, Lin YH, Yc Y, et al. The influence of sinus membrane thickness upon membrane perforation during transcrestal sinus lift procedure[J]. *Clin Oral Implants Res.* 2015, 26(10): 1158-1164.

(编辑 罗燕鸿,曾曙光)