

· 综述 ·

上颌窦底提升相关局部因素的考量

高文莫 耿威 陈明

首都医科大学附属北京口腔医院种植中心 100050

通讯作者: 陈明, Email: cm6699@163.com, 电话: 010-57099170

【摘要】 上颌后牙区因其生理特性, 常伴发种植可用骨骨量不足的情况, 上颌窦底提升常被用作上颌后牙区垂直向骨量不足的解决方案。因此, 基于 CBCT 的上颌窦提升术的术前评估变得尤为重要。本文对上颌窦提升术相关局部解剖因素的术前评估作一综述。

【关键词】 上颌窦; 上颌窦底提升; 术前评估; 分类; 骨增量

Anatomical factors related with maxillary sinus floor elevation procedure

Gao Wenmo, Geng Wei, Chen Ming

Center of Oral Implantology, School and Hospital of Stomatology, Capital Medical University, Beijing 100050, China

Corresponding author: Chen Ming, E-mail: cm6699@163.com, Tel: 0086-10-57099170

【Abstract】 Due to its physiological characteristics, the posterior maxilla is often accompanied by the lack of bone or the low quality of bone for implant insertion. Maxillary sinus floor elevation procedure is often used as a solution to the vertical bone deficiency in the maxillary posterior tooth area. However, the presurgical evaluation based on CBCT is particularly important. The aim of this literature was to review the local factors related with maxillary sinus floor elevation procedure.

【Key words】 Maxillary sinus; Maxillary sinus floor elevation; presurgical evaluation; classification; bone augmentation

种植义齿因其良好的功能美观性, 已成为越来越多患者修复缺失牙的选择。然而上颌后牙区牙齿缺失后, 由于牙槽嵴不断向上向内吸收及上颌窦的过度气化等原因, 常导致缺牙位点的种植可用骨骨量不足, 通常为垂直向骨量不足。上颌窦底提升常作为解决种植时上颌后牙区垂直向骨量不足的手段, 但需严格把握临床适应证。目前, 关于上颌窦底提升的局部解剖因素术前评估尚存争议, 谨慎的评估上颌窦相关局部解剖因素对于行上颌窦底提升是非常重要的。本文将就目前上颌窦底提升相关局部解剖因素的术前评估作一综述。

一、上颌窦的解剖生理特点

上颌窦是位于上颌骨内的一对近似于锥体状的窦腔, 内衬一层有一定弹性、厚度在 0.3~0.8 mm 之间的

黏骨膜。上颌窦及后牙区牙槽骨生理性或病理性变化都可导致上颌后牙区剩余牙槽骨高度 (Residual Bone Height, RBH) 不足。常见的因素有牙缺失后牙槽骨吸收、上颌窦过度气化、炎症病理性吸收等。上颌窦气化可向额突、颧突、腭突、牙槽突方向发展, 造成上颌窦窦腔的不规则形态。

二、上颌窦局部解剖因素的考量

CBCT 具有放射剂量小、成像精度高、扫描时间短等优点, 可对骨组织进行高精度的测量。目前, 临床上现主要使用 CBCT 检查上颌后牙区的局部解剖状况。本文下列所述的上颌窦局部解剖因素主要由 CBCT 检查所得。

1. 上颌窦比邻区牙槽嵴因素

(1) 种植位点牙槽骨骨质: 目前关于牙槽骨骨质与



高文莫

医师、口腔医学硕士, 研究方向: 上颌窦底提升及氧化锆材料相关临床研究



陈明

主任医师、口腔医学博士, 研究方向: 微创种植和种植修复

DOI: 10.12337/zgkqzzzz.2021.02.015

收稿日期 2020-10-31 本文编辑 石淑芹, 刘万君

引用本文: 高文莫, 耿威, 陈明. 上颌窦底提升术相关局部因素的考量 [J]. 中国口腔种植学杂志, 2021, 26(1): 67-71. DOI: 10.12337/zgkqzzzz.2021.02.015.

种植体初期稳定性相关性的研究较少。种植领域最普遍的分类方法为 Lekholm 和 Zarb 提出的四分类法^[1]。大量文献^[2-4]证实种植体初期稳定性与骨矿化密度高度正相关。考虑到垂直向可用骨的骨量不足时，该因素同时也对种植体的初期稳定性有影响，笔者认为新的上颌后牙区种植位点分类应把骨质的影响加以考虑，综合考虑种植位点对种植体初期稳定性的影响，制定出更有临床指导意义的新分类。

(2) 剩余牙槽骨高度：上颌窦区种植位点 RBH 对种植体的长期临床效果十分重要^[5]。关于上颌窦经牙槽嵴顶提升的适应证目前尚存争议。2009 年，Pjetursson 等学者提出经牙槽嵴顶上颌窦提升可增加的骨高度有限，只能增加约 2~3 mm 的可用骨高度。若选择应用 10 mm 左右的种植体，则该方法仅适用于上颌窦底剩余骨高度大于等于 7 mm 时的情形^[6]。也有学者认为 RBH ≥ 4 mm 即可行上颌窦底经牙槽嵴顶提升^[7]。

关于 RBH < 4 mm 时能否做上颌窦底经牙槽嵴顶提升尚存争议。有文献表明当 RBH < 4 mm 时，即使进行了上颌窦底提升，种植体的失败率仍较 RBH > 4 mm 时升高^[5,8]。也有研究表明 RBH ≤ 4 mm 时上颌窦底经牙槽嵴顶提升同期种植体植入的长期临床效果良好^[9]。甚至有学者提出 RBH ≤ 3 mm 时，进行上颌窦底经牙槽嵴顶提升的临床效果依然良好^[10]。综上，当需行上颌窦底提升时，需根据不同的 RBH 数值选择经牙槽嵴顶提升或经侧壁开窗上颌窦底提升。上颌窦底提升技术敏感性高，适应证把握没有绝对的标准，与术者的技术水平及临床经验密切相关。

(3) 剩余牙槽骨宽度：此因素与上颌窦底提升无太大相关性，但影响种植体直径的选择和水平向骨增量手术方案。目前普遍认为，颊侧剩余骨板厚度需 > 1.5 mm，以防止发生种植体颊侧边缘骨吸收。近期有研究指出考虑到颊侧剩余骨板厚度，为了在后牙区种植常规种植体，剩余牙槽骨宽度需 ≥ 6.75 mm，否则需行水平向骨增量手术^[7]。

(4) 颌间骨量不调：目前绝大多数关于上颌后牙区位点的分类均为颌内分类，即未考虑与对颌的关系^[6,7,9-10]，简单按缺牙位点的牙槽嵴萎缩分类。考虑到最终的修复长期临床效果，也必须考虑缺牙区域与对颌牙的颌间关系。有学者建议将缺牙位点牙槽嵴以颌间关系为考量分为以下三类：1 类为水平向骨量不调，2 类为垂直向骨量不调，3 类为垂直水平向复合骨量不调^[11]。如果不考虑骨量不调的类型，种植修复不协调的冠根比和轴向可能会导致修复和生物并发症。因此应综合考虑选择骨增量的方法（图 1）。

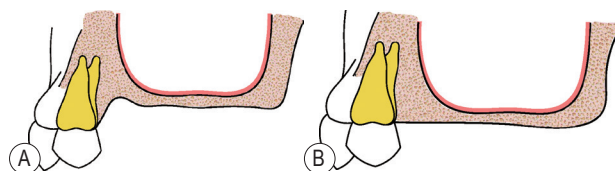


图1 上颌窦牙区垂直向骨量不调示意图 A：所示为单纯上颌窦过度气化所导致的垂直向骨量不足，此种情况可直接行上颌窦底提升进行骨增量；B：为牙槽嵴吸收或者合并上颌窦过度气化所导致的垂直向骨量不足，此种情况若选择直接行上颌窦底提升进行骨增量，可导致种植体支持修复体冠根比不协调，引起修复或生物学并发症

2. 上颌窦内部解剖因素

(1) 上颌窦形态：上颌窦形态复杂多变，底壁形态、体积、上下、前后、左右径变化不一。目前关于上颌窦形态对上颌窦底提升影响的研究尚不多见。本节主要从上颌窦底壁形态、上颌窦前后径等角度阐述上颌窦形态对上颌窦底提升的影响。

有学者依据基线（上颌窦底壁与前后壁骨皮质交点的连线）与上颌窦底壁的关系将上颌窦分为三类，即平坦形、凹面形、凸面形。研究结果表明，凹面型窦底黏膜提升效率更高^[12]。有研究进一步将上颌窦底形态分为 5 类，即深锥形、锥形、卵圆形、平底方形、不规则形（牙根凸入上颌窦、上颌窦间隔、上颌窦底不平整）^[13]。该文献指出深锥形窦底适用改良经侧壁开窗上颌窦底提升，锥形、卵圆形窦底和平底方形适用经侧壁开窗上颌窦底提升或穿牙槽嵴顶上颌窦底提升，不规则形窦底适用于侧壁开窗上颌窦底提升或双骨窗侧壁开窗上颌窦底提升。

上颌窦的宽度也影响医生对手术方案的选择。有学者认为，对平均窦宽 < 8 mm 的窄上颌窦行侧壁开窗上颌窦底提升时，可直接磨除骨窗^[14]。此外，上颌窦宽度对上颌窦内种植体周围成骨也有影响。有研究表明窄上颌窦底的种植体周围成骨效果更好^[15]。目前普遍认为对上颌窦底提升而言窄上颌窦形态更有利。

上颌窦间隔是上颌窦内部的骨性间隔结构。上颌窦间隔可分为原发性完全间隔（图 2A）和继发性部分间隔（图 2B）。目前普遍认为上颌窦间隔与经牙槽嵴顶上颌窦底提升黏骨膜穿孔有关^[7]。一般说来，水平向间隔对上颌窦底提升一般影响不大，但垂直向继发性部分间隔会提高手术的难度，增加上颌窦黏骨膜的穿孔率。

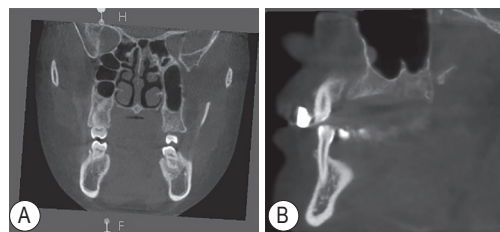


图2 上颌窦间隔 A：原发性完全间隔；B：继发性部分间隔

上颌窦颊侧骨壁厚度也是经常被忽略的因素。通常认为较薄的上颌窦颊侧骨壁对经侧壁开窗上颌窦底提升有利。近期一篇系统性回顾研究指出上颌窦颊侧骨壁厚度 <1 mm 对经侧壁开窗上颌窦底提升有利,而上颌窦颊侧骨壁厚度 >2.5 mm 则不利^[7]。

(2) 上颌窦相关血供: 术中或术后出血是经侧壁开窗上颌窦底提升的严重并发症。因此术前需要谨慎评估上颌窦外侧壁血管的分布。目前主流观点认为上颌窦颊侧骨壁内的血管是上牙槽后动脉的骨内分支与眶下动脉在上颌窦外侧壁的吻合^[16]。当该血管直径 <1 mm 时, 血管破裂几乎不会对手术预后造成不良影响^[17], 可用电凝刀或骨蜡进行止血, 也可不必严格止血。当血管直径 >2 mm 时, 血管破裂会造成严重的出血^[18], 建议制备骨窗时避开该血管或制备骨窗前对该血管进行结扎, 避免血管破裂^[7]。为尽量避开该血管, 还应注意该血管分布位置的变异。有学者指出为了安全起见, 侧壁骨开窗的上缘最好不超过距牙槽嵴顶 18 mm 处^[19]。

3. 上颌窦局部病理性因素

上颌窦黏骨膜病变可能对种植术及经牙槽嵴顶上颌窦底提升的预后产生不良影响。常见的上颌窦影像学局部病理性因素包括上颌窦黏骨膜病理性增厚、上颌窦囊肿等。本部分将对以上病理因素分别论述。

(1) 上颌窦黏骨膜增厚: 上颌窦黏骨膜又称施奈德黏膜, 是一层内衬于上颌窦腔内壁的薄层黏膜。上颌窦黏骨膜外层为有纤毛的假复层上皮, 主要由以下三种细胞构成, 即: 纤毛细胞、杯状细胞和基底细胞; 内层为高度血管化的固有层^[20]。有研究指出上颌窦黏骨膜的厚度平均值位于 0.80~1.99 mm 之间^[21-23]。有学者认为黏骨膜厚度 2 mm 以上为黏骨膜增厚^[24]。也有学者认为上颌窦黏骨膜增厚时, 病人通常无自觉症状, 因此生理厚度范围应适当增加, 为 4 mm 左右^[25]。

目前普遍认为, 上颌窦黏骨膜病理性增厚不是上颌窦提升的绝对禁忌证。多篇文献研究了在黏骨膜病理性增厚的情况下行上颌窦底提升的临床效果, 普遍认为临床效果良好^[26-28]。但也有研究认为黏骨膜厚度 >5 mm 时, 上颌窦底提升可能会使黏骨膜抬起, 阻塞上颌窦窦口, 导致上颌窦炎患病率增加^[29-30]。

上颌窦黏骨膜的厚度与上颌窦底提升穿孔的发生率密切相关。最新的研究结果表明当上颌窦黏骨膜厚度 <0.5 mm 或 >3.0 mm 时, 穿孔发生率增加; 而 2.0 mm > 黏骨膜厚度 >1.5 mm 时, 最不易发生穿孔^[31]。也有学者认为黏骨膜厚度 >4.0 mm 时, 穿孔概率大大降低^[32]。增厚的上颌窦黏骨膜成骨潜能较健康的上颌窦黏骨膜较差, 这可能影响种植体的远期留存率^[33]。

上颌窦慢性炎症通常影像学表现为黏骨膜增厚, 而急性或过敏性炎症通常表现为上颌窦内液平面^[34]。上颌

窦急性炎症被认为是上颌窦底提升的绝对禁忌证^[7]。上颌窦急性炎症期间进行上颌窦底提升, 会增加上颌窦穿孔及感染的概率。

(2) 上颌窦囊肿: 上颌窦囊肿是一种常见的良性病变。根据病理学特点可将其分为黏液性、潴留性和假性囊肿。黏液性囊肿对周围骨质有破坏作用^[35], 是上颌窦底提升的绝对禁忌证^[36], 而对后两者的临床处理目前尚存争议。有学者认为不应保留囊肿, 因为囊肿黏膜被推起后可能阻塞上颌窦窦口, 导致上颌窦炎^[37]。因此有学者提出可在种植术前行 Caldwell-Luc 术摘除囊肿, 待愈合 6 个月后再行种植相关外科手术^[38]。但该方法破坏了上颌窦黏骨膜的完整性, 导致并发症发生率高^[39]。多篇文献显示抽吸法摘除囊肿同期行上颌窦底提升种植的治疗方法取得了良好的临床效果^[40,41]。也有文献表明保留囊肿同期行上颌窦底提升种植亦可取得良好的临床效果^[42]。

综上所述, 上颌窦底提升是一种有效的骨增量手段, 但在后牙区垂直向骨量不足需行骨增量手术时, 要以修复为导向, 结合患者解剖条件和主观意愿谨慎选择骨增量的类型。若选择上颌窦底提升作为骨增量手段, 需综合考虑患者的牙槽嵴条件、上颌窦解剖因素、上颌窦黏骨膜因素等, 选择上颌窦底提升和种植体植入方案。

利益冲突 本文作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Bra-Nemark PI, Zarb GA, Albrektsson T, Rosen HM. Tissue-Integrated Prostheses. Osseointegration in Clinical Dentistry. Plastic Reconstructive Surgery. 1985;77(3):496-497.
- [2] Isoda K, Ayukawa Y, Tsukiyama Y, et al. Relationship between the bone density estimated by cone-beam computed tomography and the primary stability of dental implants[J]. Clin Oral Implants Res, 2012, 23(7):832-836. DOI: 10.1111/j.1600-0501.2011.02203.x.
- [3] Turkyilmaz I, Mcglumphy EA. Is there a lower threshold value of bone density for early loading protocols of dental implants?[J]. Journal of Oral Rehabilitation. 2010;35(10):775-781. DOI:10.1111/j.1365-2842.2008.01867.x.
- [4] Farré-Pagés N, Augé-Castro ML, Alaejos-Algarra F, et al. Relation between bone density and primary implant stability[J]. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 2011, 16(1):e62-67. DOI: 10.4317/medoral.16.e62.
- [5] Testori T, Weinstein RL, Taschieri S, et al. Risk factor analysis following maxillary sinus augmentation: a retrospective multicenter study[J]. Int J Oral Maxillofac Implants, 2012, 27(5):1170-1176.
- [6] Pjetursson BE, Ignjatovic D, Matuliene G, Bragger U, Schmidlin K, Lang NP. Transalveolar maxillary sinus floor

- elevation using osteomes with or without grafting material. Part II: Radiographic tissue remodeling. *Clin Oral Implants Res*. 2009 Jul; 20(7): 677-683.
- [7] Tavelli L, Borgonovo AE, Re D, et al. Sinus presurgical evaluation: a literature review and a new classification proposal[J]. *Minerva Stomatol*, 2017, 66(3):115-131. DOI: 10.23736/S0026-4970.17.04027-4.
- [8] Si MS, Shou YW, Shi YT, et al. Long-term outcomes of osteotome sinus floor elevation without bone grafts: a clinical retrospective study of 4-9 years[J]. *Clin Oral Implants Res*, 2016, 27(11):1392-1400. DOI: 10.1111/clr.12752.
- [9] Gonzalez S, Tuan MC, Ahn KM, et al. Crestal approach for maxillary sinus augmentation in patients with ≤ 4 mm of residual alveolar bone[J]. *Clin Implant Dent Relat Res*, 2014, 16(6):827-835. DOI: 10.1111/cid.12067.
- [10] Nedir R, Nurdin N, Vazquez L, et al. Osteotome Sinus Floor Elevation without Grafting: A 10-Year Prospective Study[J]. *Clin Implant Dent Relat Res*, 2016, 18(3):609-617. DOI: 10.1111/cid.12331.
- [11] Daniel W. K. Kao JPF. An Interarch Alveolar Ridge Relationship Classification. *The International journal of periodontics & restorative dentistry*[J]. 2015;30(5):523-529. DOI: 10.1111/j.1365-263X.2010.01059.x.
- [12] 江银华, 占适龙, 叶再挺, 等. 螺旋 CT 在上颌窦底壁分型及内提升术风险评估中的应用 [J]. *口腔医学*, 2012, 32(8):482-485. Yin-hua J, Shi-long Z, Zai-ting YE, et al. Clinical application of spiral CT for assessment of maxillary sinus floor type and risk assessment of elevation[J]. *Stomatology*, 2012, 32(8):482-485.
- [13] Niu L, Wang J, Yu H, et al. New classification of maxillary sinus contours and its relation to sinus floor elevation surgery[J]. *Clin Implant Dent Relat Res*, 2018, 20(4):493-500. DOI: 10.1111/cid.12606.
- [14] Chan HL, Suarez F, Monje A, et al. Evaluation of maxillary sinus width on cone-beam computed tomography for sinus augmentation and new sinus classification based on sinus width[J]. *Clin Oral Implants Res*, 2014, 25(6):647-652. DOI: 10.1111/clr.12055.
- [15] Kutkut AM, Andreana S, Kim HL, et al. Clinical recommendation for treatment planning of sinus augmentation procedures by using presurgical CAT scan images: a preliminary report[J]. *Implant Dent*, 2011, 20(6):413-417. DOI: 10.1097/ID.0b013e3182354438.
- [16] Hur MS, Kim JK, Hu KS, et al. Clinical implications of the topography and distribution of the posterior superior alveolar artery[J]. *J Craniofac Surg*, 2009, 20(2):551-554. DOI: 10.1097/SCS.0b013e31819ba1c1.
- [17] Timmenga NM, Raghoobar GM, Liem RS, et al. Effects of maxillary sinus floor elevation surgery on maxillary sinus physiology[J]. *Eur J Oral Sci*, 2003, 111(3):189-197. DOI: 10.1034/j.1600-0722.2003.00012.x.
- [18] Rodella LF, Labanca M, Boninsegna R, et al. Intraosseous anastomosis in the maxillary sinus[J]. *Minerva Stomatol*, 2010, 59(6):349-354.
- [19] Güncü GN, Yildirim YD, Wang HL, et al. Location of posterior superior alveolar artery and evaluation of maxillary sinus anatomy with computerized tomography: a clinical study[J]. *Clin Oral Implants Res*, 2011, 22(10):1164-1167. DOI: 10.1111/j.1600-0501.2010.02071.x.
- [20] Stierna P, Carlsöö B. Histopathological observations in chronic maxillary sinusitis[J]. *Acta Otolaryngol*, 1990, 110(5-6):450-458. DOI: 10.3109/00016489009107468.
- [21] Pommer B, Dvorak G, Jesch P, et al. Effect of maxillary sinus floor augmentation on sinus membrane thickness in computed tomography[J]. *J Periodontol*, 2012, 83(5):551-556. DOI: 10.1902/jop.2011.110345.
- [22] Yilmaz HG, Tözüm TF. Are gingival phenotype, residual ridge height, and membrane thickness critical for the perforation of maxillary sinus? [J]. *J Periodontol*, 2012, 83(4):420-425. DOI: 10.1902/jop.2011.110110.
- [23] Anduze-Acher G, Brochery B, Felizardo R, et al. Change in sinus membrane dimension following sinus floor elevation: a retrospective cohort study[J]. *Clin Oral Implants Res*, 2013, 24(10):1123-1129. DOI: 10.1111/j.1600-0501.2012.02520.x.
- [24] Janner SF, Caversaccio MD, Dubach P, et al. Characteristics and dimensions of the Schneiderian membrane: a radiographic analysis using cone beam computed tomography in patients referred for dental implant surgery in the posterior maxilla[J]. *Clin Oral Implants Res*, 2011, 22(12):1446-1453. DOI: 10.1111/j.1600-0501.2010.02140.x.
- [25] Rancitelli D, Borgonovo AE, Cicciù M, et al. Maxillary Sinus Septa and Anatomic Correlation With the Schneiderian Membrane[J]. *J Craniofac Surg*, 2015, 26(4):1394-1398. DOI: 10.1097/SCS.0000000000001725.
- [26] Feng Y, Tang Y, Liu Y, et al. Maxillary sinus floor elevation using the osteotome technique in the presence of antral pseudocysts: a retrospective study with an average follow-up of 27 months[J]. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2014, 29(2):408-413. DOI: 10.11607/jomi.2644.
- [27] Fang Y, An X, Jeong SM, et al. Crestal Sinus Augmentation in the Presence of Severe Sinus Mucosal Thickening: A Report of 3 Cases[J]. *Implant Dent*, 2018, 27(3):388-393. DOI: 10.1097/ID.0000000000000754.
- [28] Maska B, Lin GH, Othman A, et al. Dental implants and grafting success remain high despite large variations in maxillary sinus mucosal thickening[J]. *Int J Implant Dent*, 2017, 3(1):1. DOI: 10.1186/s40729-017-0064-8.
- [29] Shanbhag S, Karnik P, Shirke P, et al. Cone-beam computed tomographic analysis of sinus membrane thickness, ostium patency, and residual ridge heights in the posterior maxilla: implications for sinus floor elevation[J]. *Clin Oral Implants Res*, 2014, 25(6):755-760. DOI: 10.1111/clr.12168.

- [30] Carmeli G, Artzi Z, Kozlovsky A, et al. Antral computerized tomography pre-operative evaluation: relationship between mucosal thickening and maxillary sinus function[J]. Clin Oral Implants Res, 2011, 22(1):78-82. DOI: 10. 1111/j. 1600-0501. 2010. 01986. x.
- [31] Wen SC, Lin YH, Yang YC, et al. The influence of sinus membrane thickness upon membrane perforation during transcresal sinus lift procedure[J]. Clin Oral Implants Res, 2015, 26(10):1158-1164. DOI: 10. 1111/clr. 12429.
- [32] Testori T. Maxillary sinus Surgery and alternatives in treatment[M]. Quintessence, 2009.
- [33] Tadjoedin ES, de Lange GL, Bronckers AL, et al. Deproteinized cancellous bovine bone (Bio-Oss) as bone substitute for sinus floor elevation. A retrospective, histomorphometrical study of five cases[J]. J Clin Periodontol, 2003, 30(3):261-270. DOI: 10. 1034/j. 1600-051x. 2003. 01099. x.
- [34] Shanbhag S, Karnik P, Shirke P, et al. Association between periapical lesions and maxillary sinus mucosal thickening: a retrospective cone-beam computed tomographic study[J]. J Endod, 2013, 39(7):853-857. DOI: 10. 1016/j. joen. 2013. 04. 010.
- [35] Gnepp DR. Diagnostic Surgical Pathology of the Head and Neck[M]. Saunders, 2009.
- [36] Garg AK, Mugnolo GM, Sassen H. Maxillary antral mucocele and its relevance for maxillary sinus augmentation grafting: a case report[J]. Int J Oral Maxillofac Implants, 2000, 15(2):287-290.
- [37] Wang JH, Jang YJ, Lee BJ. Natural course of retention cysts of the maxillary sinus: long-term follow-up results[J]. Laryngoscope, 2007, 117(2):341-344. DOI: 10. 1097/01. mlg. 0000250777. 52882. 7a.
- [38] Beaumont C, Zafiroopoulos GG, Rohmann K, et al. Prevalence of maxillary sinus disease and abnormalities in patients scheduled for sinus lift procedures[J]. J Periodontol, 2005, 76(3):461-467. DOI: 10. 1902/jop. 2005. 76. 3. 461.
- [39] Costa F, Emanuelli E, Robiony M, et al. Endoscopic surgical treatment of chronic maxillary sinusitis of dental origin[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2007, 65(2):223-228. DOI: 10. 1016/j. joms. 2005. 11. 109.
- [40] Oh JH, An X, Jeong SM, et al. Crestal Sinus Augmentation in the Presence of an Antral Pseudocyst[J]. Implant Dent, 2017, 26(6):951-955. DOI: 10. 1097/ID. 0000000000000691.
- [41] Chiapasco M, Palombo D. Sinus grafting and simultaneous removal of large antral pseudocysts of the maxillary sinus with a micro-invasive intraoral access[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2015, 44(12):1499-1505. DOI: 10. 1016/j. ijom. 2015. 07. 009.
- [42] Tang ZH, Wu MJ, Xu WH. Implants placed simultaneously with maxillary sinus floor augmentations in the presence of antral pseudocysts: a case report[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2011, 40(9):998-1001. DOI: 10. 1016/j. ijom. 2011. 02. 038.

· 重要通知 ·

关于《中国口腔种植学杂志》编辑部变更事项的声明

尊敬的各位作者和读者：

《中国口腔种植学杂志》是由中华口腔医学会主办、精诚口腔医学期刊传媒有限责任公司出版的学术期刊。第三届编委会已于 2020 年 9 月 1 日换届成立。遵照国家新闻出版署的规定，编辑部办公地点变更，已由四川省成都市迁址至北京市。现将有关事宜通知如下：

1. 现编辑部地址为：北京市海淀区中关村南大街甲 18 号北京国际 C 座 4 层（100081）。不再使用原地址（四川省成都市小天竺街 75 号）。
2. 现投稿邮箱为：zgkqzxzz@163.com。不再使用原投稿邮箱（cdicchina@163.com）。
3. 现编辑部电话为：010- 62116665-265 / 010-66014546。不再使用 028-85108677。
4. 现编辑部联系人：石淑芹。

为了不影响各位作者和读者的权益，2021 年 2 月 1 日后投稿和订阅杂志请您联系变更后的新地址及联系人。衷心感谢您一贯的支持，我们将热情为您服务，希望得到您的关心和支持！

中华口腔医学会
《中国口腔种植学杂志》编辑委员会
2021 年 2 月 1 日