

# Stafne 骨腔 10 例:从影像分析到诊疗思路

王可心 葛胜优 王琳 李洁莹 宋凯 尚伟

青岛大学附属医院口腔颌面外科,青岛 266000

通信作者:尚伟,Email:liweishang@126.com

**【摘要】** 目的 探讨 Stafne 骨腔(SBC)的疾病来源、临床特点、影像学诊断方式及治疗方案,以减少临床中对 SBC 的漏诊和误诊。**方法** 回顾性分析 2018 年 2 月至 2022 年 10 月青岛大学附属医院口腔颌面外科就诊的 10 例 SBC 病例的临床表现、影像学特点及治疗方案,采用随机数字表法选取同期拍摄 CBCT 的年龄相仿、位置相近、形态相似,并经病理确诊为下颌骨根尖囊肿的患者 10 例,采用 SPSS 22.0 统计软件进行统计分析,对 SBC 与下颌根尖囊肿在锥形束计算机体层摄影术(CBCT)中灰度值(HU 值)的大小进行比较,结合文献分析、总结其可能的病因及临床诊疗思路。**结果** 根据临床表现及影像学检查结果,10 例确诊为 SBC 的患者中,9 例位于下颌骨体后部,1 例位于下颌升支。10 例患者均无疼痛、肿胀和生理功能异常等表现,遂未行治疗,密切随访。SBC 与下颌根尖囊肿的 HU 值之间差异具有统计学意义 [ $HU_{SBC} = -86(-113, -78)$ ,  $HU_{根尖囊肿} = 19(-12, 37)$ ,  $Z = -3.311$ ,  $P < 0.001$ ]。**结论** SBC 是一种相对罕见的发生于下颌骨的骨腔,因其位置和影像学的特殊性,临床上应高度重视,并结合相应检查方式来减少误诊和漏诊的发生,其中 CBCT 中的 HU 值大小可作为一种辅助判别 SBC 的手段。

**【关键词】** Stafne 骨腔; 根尖囊肿; 锥束计算机体层摄影术; 影像学特点

**基金项目:**国家自然科学基金(青年科学基金,82203418)

**引用著录格式:**王可心,葛胜优,王琳,等. Stafne 骨腔 10 例:从影像分析到诊疗思路[JOL]. 中华口腔医学研究杂志(电子版), 2023, 17(5):353-358.

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2023.05.006

## Ten cases of Stafne bone cavity: From image analysis to diagnosis and treatment

Wang Kexin, Ge Shengyou, Wang Lin, Li Jieying, Song Kai, Shang Wei

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao 266000, China

Corresponding author: Shang Wei, Email:liweishang@126.com

**【Abstract】 Objective** To investigate the origin, clinical characteristics, imaging diagnosis and treatment of Stafne bone cavity (SBC) in order to reduce the misdiagnosis and missed diagnosis of the SBC. **Methods** Retrospective analysis was made on the clinical manifestations, imaging characteristics and treatment plans of 10 cases of SBC treated in Oral and maxillofacial surgery of the Affiliated Hospital of Qingdao University from February 2018 to October 2022. A total of 10 patients with similar age, location and shape of SBC who had taken CBCT in the same period in the hospital and were confirmed as mandibular apical cysts by pathology were selected with the random number table method. Statistical analysis was done with SPSS 22.0 The HU values of SBC and mandibular apical cysts in cone-beam computed tomography (CBCT) were compared at a significance level of 0.05. Finally, combined with a literature search, we summarized the possible causes, clinical diagnosis and treatment plans. **Results** According to the clinical manifestations and imaging results, nine of the 10 patients with Stafne bone cavity were located in the posterior part of the mandibular body, and one was located in the mandibular ramus. None of the 10 patients had pain, swelling, abnormal physiological function and other symptoms, so they did not receive treatment and were closely followed up. The difference of HU value between Stafne bone cavity and mandibular apical cyst was statistically significant [ $(HU_{SBC} = -86(-113, -78)$ ,  $HU_{apical\ cyst} =$

19(-12, 37),  $Z = -3.311$ ,  $P < 0.001$ ]. **Conclusions** Stafne bone cavity is a relatively rare bone cavity occurring in the mandible. Due to its location and imaging particularity, clinical attention should be paid to it, and the corresponding examination methods should be combined to reduce the occurrence of misdiagnosis and missed diagnosis. The HU value of CBCT can be used as an auxiliary means to identify Stafne bone cavity, which is worthy of clinical promotion.

**【Key words】** Stafne bone cavity; Radicular cyst; Cone-beam computed tomography; Imaging characteristics

**Fund program:** National Natural Science Foundation of China (82203418)

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2023.05.006

Stafne 骨腔(Stafne bone cavity, SBC)由 Stafne 在 1942 年首次报道,是一种罕见的发生于下颌骨的非进行性疾病,其位置主要发生在下颌骨体后份,对应于第三磨牙区域的舌侧,少见于前牙区及下颌升支<sup>[1]</sup>。由于其位置及影像学特点,临床上极易被误诊为颌骨肿瘤或囊肿,而进行不必要的外科治疗。文献报道,当病变位于下颌牙齿的根尖区域附近时,SBC 的诊断会变得更为复杂,且误诊率更高,其中尤以下颌根尖囊肿的误诊最为常见<sup>[2-3]</sup>。因此,本文旨在通过报道 10 例 SBC,分析比较其与下颌根尖囊肿在锥形束计算机体层摄影术(cone-beam computed tomography, CBCT)中 HU 值(即灰度值)的差异,同时结合文献分析,对 SBC 的病因及临床诊疗思路进行总结,为临床工作提供一定的参考与借鉴,以减少该病的误诊和漏诊。

## 资料与方法

### 一、临床资料

回顾性分析 2018 年 2 月至 2022 年 10 月青岛大学附属医院口腔颌面外科就诊的 10 例 SBC 患者。

1. 纳入标准<sup>[4]</sup>:(1)病损发生的典型位置为下颌角及第三磨牙区下方,下颌神经管旁及以下,也可发生于前牙区及下颌升支,且多对应于腺体区域;(2)圆形或椭圆形的均匀低密度影像,边界清晰,周围可伴不同程度连续的骨白线;(3)病损可与神经管等周围结构重叠,但多不引起临床症状。

2. 排除标准:(1)未进行 CBCT 检查的患者;(2)经过手术常规病理检查为其他颌骨疾病的患者。

所有纳入的 10 例 SBC 患者均因其他疾病拍摄 X 线片时偶然发现病损,且均进行了 CBCT 检查(图 1)。其中男 9 例、女 1 例,年龄 48~70 岁,平均 56.7 岁。随访时间 3~41 个月,中位随访时间为 17 个月,病情稳定,10 例 Stafne 患者均未出现外科干预指征,处于随访观察中。

### 二、研究方法

1. 设备及软件:CBCT(i-CAT 17-19, KaVo, 美国),拍摄时长 26.9 s,拍摄视野为柱状(直径 16 cm、高 11 cm),管电压 120 kV,管电流 5 mA,分辨率 0.25 mm。图像处理软件为 iCATvision(KaVo, 美国)。该系统定义空气的 HU 值为-1 000,水的 HU 值为 0。

2. 分组方法:对 10 例 Stafne 骨腔患者所在的月份或季度内的年龄相仿、位置相近、形态相似,并经病理确诊为下颌骨根尖囊肿的患者进行统计并编号,然后采用随机数字表随机抽取 10 例,与本研究中的 10 例 SBC 病例进行 CBCT 的 HU 值比较。

3. 测量方法:分别在软件的冠状位、水平位、矢状位(将各个象限的十字交叉中心轴放置在病损的最大直径处)测量中心位置处的 10 mm<sup>2</sup> 的 HU 值,然后取 3 个截面的平均值作为该病损测量 1 次的 HU 值,每个病损进行 3 次测量并取平均值作为最终的 HU 值(图 2)<sup>[5]</sup>。所有测量均由同一操作者完成。

### 三、统计学处理方法

使用 SPSS 22.0 统计软件进行分析,由于 SBC 的 HU 值不符合正态分布,因此采用中位数(上四分位数,下四分位数)的形式表示,组间差异以 Mann-Whitney *U* 检验比较。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

### 一、一般情况

本研究 10 例 SBC 中,1 例位于下颌升支、9 例位于下颌骨体后部。10 例骨腔均位于下颌骨的同一侧,其中 6 例位于左侧、4 例位于右侧,且均在下颌骨的舌侧。在骨腔数量方面,1 例含有 2 个相近的骨腔,其余均为单个骨腔(表 1)。

### 二、锥形束 CT 中 HU 值差异

SBC 的 HU 值为-86(-113, -78),下颌根尖囊肿的 HU 值为 19(-12, 37)。组间差异以 Mann-Whitney



图1 3例具有代表性的Stafne骨腔患者的骨腔影像 A:典型的右侧下颌角的单个骨腔病例;B:左侧下颌升支的病例;C:左侧下颌体部后方的双骨腔病例;白色箭头指示骨腔的具体位置。

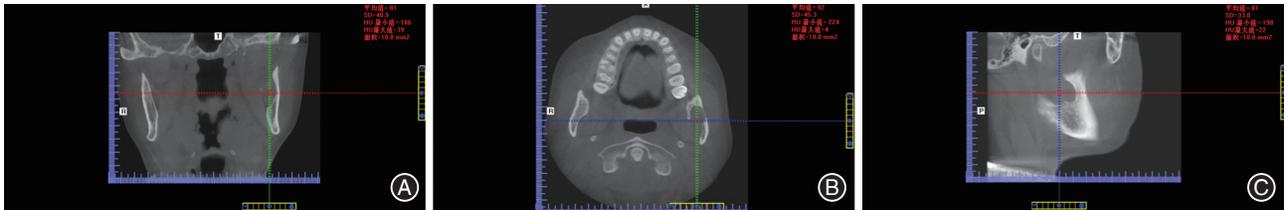


图2 Stafne骨腔通过锥形束计算机体层摄影术(CBCT)进行中心区域的HU值测量 A:冠状面;B:水平面;C:矢状面。

表1 本研究10例Stafne骨腔病例的一般情况

序号	年龄(岁)	性别	骨腔数量(个)	下颌骨位置	骨腔形状	骨腔位置	与神经管关系	HU值
1	70	男	1	右	卵圆形	下颌骨后份	与神经管下壁相邻	-93
2	54	男	2	左	方形	下颌骨后份	神经管下方	-78、-173
3	48	男	1	左	卵圆形	下颌骨后份	神经管下方	-139
4	56	女	1	左	卵圆形	下颌升支	神经管上方	-85
5	61	男	1	右	卵圆形	下颌骨后份	神经管下方	-86
6	64	男	1	右	三角形	下颌骨后份	与神经管重叠	-61
7	53	男	1	左	卵圆形	下颌骨后份	神经管下方	-67
8	47	男	1	左	卵圆形	下颌骨后份	与神经管下壁相邻	-113
9	55	男	1	右	卵圆形	下颌骨后份	神经管下方	-107
10	59	男	1	左	卵圆形	下颌骨后份	与神经管下壁相邻	-80

U检验进行比较。结果显示,当SBC与下颌根尖囊肿进行HU值比较时,两者之间差异有统计学意义( $Z=-3.311, P<0.001$ )。

## 讨论

### 一、病因及位置

SBC又称静止性骨腔、唾液腺迷走性骨缺损等<sup>[6]</sup>。文献报道其患病率为0.10%~0.48%,但在尸体解剖中可达6.06%<sup>[7]</sup>。这主要与该病多不伴有临床症状,确诊患者多因其他疾病就诊时偶然发现有关。本报道中10例SBC患者均因牙齿、颞下颌关节等其他原因就诊而行口腔全景曲面体层片或CBCT检查时发现。在患病率及年龄分布方面,本研究中的10例SBC中,男女比例为9:1,年龄48~70岁,平均56.7岁,这与文献报道中的男性患病率明显高于女性,比例约为7:1,且年龄主要集中在40~60岁等特征基本相符<sup>[8]</sup>。需要注意的是,截至目前,关于SBC的报道

中,最小患病年龄为Hansson等<sup>[9]</sup>报道的11岁男孩,并在随访的5年中,该骨腔的大小及形态无显著变化。因此,年龄大小仅可作为SBC的诊断参考,并不能作为依据。

SBC的发生无左右侧特异性,其位置可在下颌骨体部前份、后份及下颌升支,分别对应于舌下腺区域、颌下腺区域、腮腺和翼内肌区域,其中最常见于下颌骨体后份的舌侧,对应于第三磨牙根方的颌下腺区域,最少见于下颌升支<sup>[8,10]</sup>。在本研究的10例SBC中,9例位于下颌骨体部后份,有1例位于下颌升支且该患者为女性,实属罕见。同时,SBC的骨腔数目也是非特定的,可从1个至多个,且无特殊的位置关系。例如,本报道中存在1例发生于左侧下颌骨后份的双骨腔病例,2个骨腔位置相近,且对应于颌下腺窝。相似地,Ozdede<sup>[11]</sup>也曾报道了1例左侧下颌骨后分邻近的双骨腔病例。Nishimura等<sup>[12]</sup>则报道了同时累及双侧下颌骨体和下颌升支的案例。

关于SBC的病因是目前研究的热点,虽然尚无确切定论,但绝大多数学者认为该病损的发生不是病理性改变,而是颌骨不断发育或良性变异的结果<sup>[13]</sup>。最先提出病因假说的是Stafne,他认为该病损的发生是由于先天发育缺陷导致下颌骨发育和骨化过程中部分腺体被卡住,从而形成骨腔<sup>[1]</sup>,但该假说无法解释SBC的发病年龄集中在中老年,而不是儿童和青少年。在此之后又提出了诸多假说,目前普遍接受的是颌骨周围软组织的体积变化引起颌骨所承受的压力发生变化,最终导致骨腔的形成<sup>[14-15]</sup>。在既往报道的进行了手术探查的病例中,绝大多数骨腔的内容物为唾液腺组织,其中以下颌下腺为主<sup>[16]</sup>。既往文献报道,虽然唾液腺的腺泡随着年龄的增大总体呈萎缩变小的趋势,但其总体体积的变化却不尽相同<sup>[17]</sup>。Sumi等<sup>[18]</sup>通过定量磁共振成像(MRI)发现舌下腺的体积随着年龄的增长而减小。Mahne等<sup>[19]</sup>发现腮腺的总体体积在CT的测量中随着年龄的增长而增大,颌下腺的总体体积要么保持不变,要么随着年龄的增长而变大。而腺体总体积的增大主要取决脂肪组织和纤维组织的体积变化,并且两者会不断取代腺泡实质。同时值得注意的是,由于各个腺体内部间隔纤维的存在,使得腺体、脂肪、血管、淋巴和纤维等分布不均,进而使得不同平面观察到的SBC内部结构是不同的<sup>[20]</sup>。这也许可以解释He等<sup>[21]</sup>报道的2例SBC内容物中分别含有淋巴结和脂肪组织。

另外,颌骨本身也存在着增龄性变化,并且性别不同,其变化也有所差距。研究发现,女性大约在42.5岁之后骨皮质会加快变薄,使得颌骨体积相对均匀的变小,恰好适应腺体的体积增大,这或许是女性发病率相对较低的原因之一<sup>[22]</sup>。Koç等<sup>[23]</sup>进行的一项对下颌骨皮质的研究中发现,青壮年的下颌骨骨皮质边缘多均匀且相对完整,而随着年龄的增长,下颌骨的皮质层出现大量的腔隙性吸收,使得下颌骨骨质强度下降,易于发生吸收。

因此,笔者认为SBC的发生并不是某一种原因单独作用的结果,应将其看作是腺体组织与下颌骨的适应性改变。

## 二、诊断方式及影像学特点

由于SBC一般不伴有临床症状,且多为偶然发现的特点,使得口腔全景曲面体层片和CBCT多作为该病诊治过程中的首次影像学检查。其中,口腔全景曲面体层片的诊断标准为:(1)下颌骨的圆形

或卵圆形均匀的低密度影像;(2)周围伴不同程度的骨质硬化;(3)位置多在下颌骨体后份,下颌骨下缘附近,少数发生于前牙区及下颌升支,且多对应于腺体区域;(4)与邻近牙齿不相关<sup>[4]</sup>。此种标准适用于诊断典型的SBC。而对于像本文报道的具有非典型性形状且含多个骨腔或邻近下颌神经管的SBC病例,口腔全景曲面体层片的二维结构能提供的信息较为有限。相反,CBCT展示的三维立体结构可判断骨腔的数量、周围的骨质情况及其与邻近的牙根、下颌神经管等解剖结构的位置关系。

由于在SBC的诊疗过程中,影像学检查多作为第一诊断手段,且下颌囊肿性病变是临床中易与SBC相误诊的疾病,其中以根尖囊肿的报道最多<sup>[3]</sup>。因此,CBCT在鉴别诊断中具有较高的应用价值。CBCT中的HU值虽与物质的实质密度存在一定差距,但已有研究表明,其所表达的HU值与所测物质的密度呈正相关,即不同物质的测量结果在同一系统内的差值仍具有可比性<sup>[24]</sup>。因此,本研究通过测量SBC与根尖囊肿在CBCT中的HU值(可在一定程度上反应物质的密度及性质)来对比其在内容物密度方面的差距。结果显示,当将SBC与根尖囊肿进行统计分析时,两者在内容物密度上差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。究其原因,可能在于无论SBC腔内是脂肪还是腺体,或是空腔,其密度都低于根尖囊肿内所富含的蛋白质和胆固醇结晶,这使得两者的HU值差异显著<sup>[25-26]</sup>。因此,基于以上结果可见,虽然CBCT中的HU值不能直接用于明确SBC的内容物,但对于在临床上判别与其误诊率较高的根尖囊肿来说,HU值是一种相对可靠的参考方式。

当病变不典型,如分叶状、边界不规则或位置差异大时,则需进行高级成像才能作出最终诊断。临床可追加的影像学技术包括MRI和唾液腺造影(sialography)等,两者均可辅助诊断其内容物性质<sup>[27]</sup>。MRI的优势在于其在避免患者接受过多电离辐射的同时,可对SBC内的软组织进行详细区分。例如,腺体组织在MRI的T2加权像中呈现高信号,脂肪组织则呈现低信号<sup>[21]</sup>。但MRI的缺点是成本高,如果患者戴有固定的正畸装置或修复体,则会产生图像伪影,影响检查结果<sup>[28]</sup>。唾液腺造影主要用于确认SBC的内容物是否存在唾液腺组织,缺点是该技术是一种侵入性技术,患者接受度差,同时存在部分患者对造影剂过敏,而无法使用该技术的情况<sup>[27]</sup>。

### 三、治疗方案

由于SBC是一种良性的骨腔,目前文献报道的进行了手术探查的病例中,其内容物主要为非炎症性的唾液腺及其邻近的相关组织<sup>[15-16]</sup>。因此,对于诊断为SBC的无症状患者,应以随访观察为主。同时,鉴于CBCT中的HU值变化已作为一种颌骨囊性病变的随访复查方式,因此,可在口腔全景曲面体层片诊断标准的基础上,增加CBCT中的HU值作为对SBC骨腔内容物性质变化判别的辅助手段<sup>[29]</sup>。对于随访过程中出现骨质破坏加速、缺损严重或伴有疼痛、肿胀等临床症状的患者,可考虑进行穿刺活检或手术探查等方式治疗<sup>[21]</sup>。

综上所述,SBC是一种罕见的发生于下颌骨的骨缺损性疾病,临床中对此病的认识仍存在一定的局限和不足,这也造成了该病的误诊率和漏诊率较高,仍有部分患者进行了不必要的外科干预。因此,临床中应高度重视SBC的诊疗思路,充分并合理地利用影像学手段进行鉴别诊断。同时,本研究也证明了CBCT中的HU值大小可作为一种辅助判别SBC的手段,在与根尖囊肿的鉴别诊断和骨腔后续随访方面具有一定的参考价值。但鉴于以上为小样本研究,仍需要大量的研究数据进一步证实其可行性。

在治疗原则上,应以保守观察为主,对于随访期内变化较大的SBC病例再行外科干预措施。在SBC的诊治过程中,应本着“诊重于治”的理念,充分把握诊断方式这个关键环节,以此最大程度地造福患者。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

**作者贡献声明** 王可心、葛胜优:论文撰写;王琳、李洁莹:数据整理、统计分析、经费支持;宋凯、尚伟:研究指导、论文修改、经费支持

### 参 考 文 献

- [1] Stafne EC. Bone cavities situated near the angle of the mandible [J]. *J Am Dent Assoc*, 1942, 29 (17) : 1969-1972. DOI: 10.14219/jada.archive.1942.0315.
- [2] Barrios-Garay K, Agudelo-Sánchez LF, Aguirre-Urizar JM, et al. Critical assessment of the latest classification of jaw cysts proposed by the World Health Organization (2017) [J]. *J Clin Exp Dent*, 2021, 13(11):e1147-e1153. DOI:10.4317/jced.58764.
- [3] Sirotheau Corrêa Pontes F, Paiva Fonseca F, Souza de Jesus A, et al. Nonendodontic lesions misdiagnosed as apical periodontitis lesions: Series of case reports and review of literature [J]. *J Endod*, 2014, 40(1):16-27. DOI:10.1016/j.joen.2013.08.021.
- [4] Schneider T, Filo K, Locher MC, et al. Stafne bone cavities: Systematic algorithm for diagnosis derived from retrospective data over a 5-year period [J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2014, 52(4): 369-374. DOI:10.1016/j.bjoms.2014.01.017.
- [5] Çolak M. An evaluation of bone mineral density using cone beam computed tomography in patients with ectodermal dysplasia: A retrospective study at a single center in turkey [J]. *Med Sci Monit*, 2019, 25:3503-3509. DOI:10.12659/MSM.914405.
- [6] Chaweeborisuit P, Yurasakpong L, Kruepunga N. The prevalence of Stafne bone cavity: A meta-analysis of 355, 890 individuals [J]. *J Dent Sci*, 2023, 18(2):594-603. DOI:10.1016/j.jds.2022.08.022.
- [7] Philipsen HP, Takata T, Reichart PA, et al. Lingual and buccal mandibular bone depressions: A review based on 583 cases from a world-wide literature survey, including 69 new cases from Japan [J]. *Dentomaxillofac Radiol*, 2002, 31(5):281-290. DOI: 10.1038/sj.dmf.4600718.
- [8] Aps JKM, Koelmeyer N, Yaqub C. Stafne's bone cyst revisited and renamed: The benign mandibular concavity [J]. *Dentomaxillofac Radiol*, 2020, 49(4):20190475. DOI:10.1259/dmfr.20190475.
- [9] Hansson LG. Development of a lingual mandibular bone cavity in an 11-year-old boy [J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 1980, 49(4):376-837. DOI:10.1016/0030-4220(80)90152-8.
- [10] Hisatomi M, Munhoz L, Asaumi J, et al. Stafne bone defects radiographic features in panoramic radiographs: Assessment of 91 cases [J]. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2019, 24(1):E12-E19. DOI:10.4317/medoral.22592.
- [11] Ozdede M. An unusual case of double Stafne bone cavities [J]. *Surg Radiol Anat*, 2020, 42(5):543-546. DOI:10.1007/s00276-019-02403-8.
- [12] Nishimura S, Osawa K, Tanaka T, et al. Multiple mandibular static bone depressions attached to the three major salivary glands [J]. *Oral Radiol*, 2018, 34(3):277-280. DOI:10.1007/s11282-017-0304-x.
- [13] Mann RW, Tuamsuk P. Stafne's defects in a sample of adult Thai mandibles in the Khon Kaen university osteology collection, Thailand [J]. *Int J Osteoarchaeol*, 2016, 26(5):906-911. DOI: 10.1002/oa.2508.
- [14] Katı E, Akçiçek G, Bulut E. A rare case of two Stafne bone cavities in the ipsilateral mandible with bicortical bone perforation [J]. *Oral Radiol*, 2022, 38(4):625-629. DOI:10.1007/s11282-022-00628-9.
- [15] Kaya M, Ugur KS, Daglı E, et al. Stafne bone cavity containing ectopic parotid gland [J]. *Braz J Otorhinolaryngol*, 2018, 84(5): 669-672. DOI:10.1016/j.bjorl.2016.02.004.
- [16] Deyhimi P, Darisavi S, Khalesi S. Stafne bone cavity with ectopic salivary gland tissue in the anterior of mandible [J]. *Dent Res J (Isfahan)*, 2016, 13(5):454-457. DOI:10.4103/1735-3327.192306.
- [17] Vered M, Buchner A, Bolden P, et al. Age-related histomorphometric changes in labial salivary glands with special reference to

- the Acinar component [J]. *Exp Gerontol*, 2000, 35(8): 1075-1084. DOI: 10.1016/S0531-5565(00)00129-7.
- [18] Sumi M, Izumi M, Yonetsu K, et al. Sublingual gland: MR features of normal and diseased states [J]. *Am J Roentgenol*, 1999, 172(3): 717-722. DOI: 10.2214/ajr.172.3.10063867.
- [19] Mahne A, El-Haddad G, Alavi A, et al. Assessment of age-related morphological and functional changes of selected structures of the head and neck by computed tomography, magnetic resonance imaging, and positron emission tomography [J]. *Semin Nucl Med*, 2007, 37(2): 88-102. DOI: 10.1053/j.semnuclmed.2006.10.003.
- [20] Scott J. Quantitative age changes in the histological structure of human submandibular salivary glands [J]. *Arch Oral Biol*, 1977, 22(3): 221-227. DOI: 10.1016/0003-9969(77)90158-3.
- [21] He J, Wang J, Hu Y, et al. Diagnosis and management of Stafne bone cavity with emphasis on unusual contents and location [J]. *J Dent Sci*, 2019, 14(4): 435-439. DOI: 10.1016/j.jds.2019.06.001.
- [22] Roberts M, Yuan J, Graham J, et al. Changes in mandibular cortical width measurements with age in men and women [J]. *Osteoporos Int*, 2011, 22(6): 1915-1925. DOI: 10.1007/s00198-010-1410-3.
- [23] Koç N, Çağırankaya LB. Investigation of the determinants of the mandibular cortical morphology [J]. *Dent Med Probl*, 2019, 56(1): 21-25. DOI: 10.17219/dmp/102262.
- [24] Cassetta M, Stefanelli LV, Pacifici A, et al. How accurate is CBCT in measuring bone density? A comparative CBCT-CT *in vitro* study [J]. *Clin Implant Dent Relat Res*, 2014, 16(4): 471-478. DOI: 10.1111/cid.12027.
- [25] Wright JM, Vered M. Update from the 4th edition of the World Health Organization classification of head and neck tumours: Odontogenic and maxillofacial bone tumors [J]. *Head Neck Pathol*, 2017, 11(1): 68-77. DOI: 10.1007/s12105-017-0794-1.
- [26] Uehara K, Hisatomi M, Munhoz L, et al. Assessment of Hounsfield unit in the differential diagnosis of odontogenic cysts [J]. *Dentomaxillofac Radiol*, 2021, 50(2): 20200188. DOI: 10.1259/dmfr.20200188.
- [27] Bayrak NB. A rare presentation of stafne bone cyst [J]. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*, 2020, 121(1): 80-83. DOI: 10.1016/j.jormas.2019.02.006.
- [28] Probst FA, Probst M, Maistreli IZ, et al. Imaging characteristics of a Stafne bone cavity—Panoramic radiography, computed tomography and magnetic resonance imaging [J]. *Oral Maxillofac Surg*, 2014, 18(3): 351-353. DOI: 10.1007/s10006-014-0454-5.
- [29] Wang L, Ma C, Li X, et al. Comparison of wall removal type versus wall retaining type of decompression for treating large mandibular odontogenic cysts [J]. *Oral Dis*, 2020, 26(2): 350-359. DOI: 10.1111/odi.13233.

(收稿日期: 2023-03-03)

(本文编辑: 王嫒)