



内窥镜辅助刮治颌骨囊性病变专家共识

吴炜¹ 陈攀¹ 黄志权² 朱桂全³ 何悦⁴ 李春洁³ 阮敏⁴ 秦力铮⁵

闫冰³ 王成⁶ 胡镜宙⁴ 孙志军⁷ 任国欣⁴ 尚伟⁸ 杨凯⁹ 李吉辰¹⁰ 孙沫逸¹

1. 710032 西安, 口腔系统重建与再生全国重点实验室, 国家口腔疾病临床医学研究中心, 陕西省口腔疾病临床医学研究中心, 空军军医大学第三附属医院口腔颌面头颈肿瘤科; 2. 中山大学孙逸仙纪念医院; 3. 口腔疾病防治全国重点实验室, 国家口腔医学中心, 国家口腔疾病临床医学研究中心, 四川大学华西口腔医院头颈肿瘤外科; 4. 上海交通大学医学院附属第九人民医院; 5. 首都医科大学附属北京口腔医院; 6. 中山大学附属口腔医院修复科, 中山大学光华口腔医学院, 广东省口腔医学重点实验室; 7. 武汉大学口腔医院; 8. 青岛大学附属医院; 9. 重庆医科大学附属第一医院; 10. 哈尔滨医科大学附属第一医院, 口腔医院

【摘要】 刮治术是颌骨囊性病变的主要治疗手段,但单纯的刮治术容易损伤周围结构如邻牙、神经等,且存在刮治不彻底、颌骨缺损较大等情况。而内窥镜(Endoscope)辅助下的刮治术,能够为术者提供良好的手术视野,在术中能更清晰的辨认出重要的解剖结构,尽可能去除囊壁组织,进而减小损伤,降低病变复发率。该文就结合颌面外科的特点及临床治疗经验,总结国内外相关文献,经相关专家经共同讨论,以期对内窥镜辅助下刮治颌骨囊性病变的临床治疗提供参考。

【关键词】 内窥镜; 刮治; 颌骨囊性病变; 治疗; 专家共识

【中图分类号】 R782 **【文献标志码】** A **【doi】** 10.3969/j.issn.1001-3733.2024.03.001



开放科学(资源服务)
标识码(OSID)

Expert consensus on the treatment method of endoscopic assisted curettage for cystic lesions of the jawbone

WU Wei¹, CHEN Pan¹, HUANG Zhiquan², ZHU Guiquan³, HE Yue⁴, LI Chunjie³, RUAN Min⁴, QIN Lizheng⁵, YAN Bing³, WANG Cheng⁶, HU Jingzhou⁴, SUN Zhijun⁷, REN Guoxin⁴, SHANG Wei⁸, YANG Kai⁹, LI Jichen¹⁰, SUN Moyi¹. 1. 710032 Xi'an, State Key Laboratory of Oral & Maxillofacial Reconstruction and Regeneration, National Clinical Research Center for Oral Diseases, Shaanxi Key Laboratory of Stomatology, Department of Maxillofacial Oncology, The Third Hospital Affiliated of Air Force Military Medical University, China; 2. Sun Yat-sen Memorial Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou; 3. State Key Laboratory of Oral Diseases & National Center for Stomatology & National Clinical Research Center for Oral Diseases, Department of Head and Neck Oncology, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University, Chengdu; 4. Shanghai Ninth People's Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, China; 5. Capital Medical University School of Stomatology, Beijing; 6. Department of Prosthodontics, Hospital of Stomatology, Guanghua School of Stomatology, Sun Yat-sen University & Guangdong Provincial Key Laboratory of Stomatology, Guangzhou; 7. Hospital of Stomatology Wuhan University; 8. The Affiliated Hospital of Qingdao University; 9. The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University; 10. The First Affiliated Hospital of Harbin Medical University

【Abstract】 Curettage is the main treatment method for oral maxillofacial cystic lesions, but simple curettage may easily damage surrounding structures such as adjacent teeth and nerves, leading to incomplete removal of the cyst and large jaw defects. The curettage assisted by endoscopy can provide a good surgical field for the surgeon, can clearly identify the important anatomical structure during the operation and can remove the cyst wall tissue as much as possible, thereby reducing the damage and reducing the recurrence rate of the lesion. This article combines the characteristics of maxillofacial surgery with clinical treatment experience, summarizes relevant literature from both domestic and international sources, and engages in discussions with experts in order to provide reference for the clinical treatment of jaw cystic lesions with endoscopy assisted curettage.

基金项目: 国家自然科学基金(编号: 92268119)

通信作者: 吴炜 E-mail: wuweidds@126.com

孙沫逸 E-mail: moyisun@163.com

【Key words】 Endoscope; Scaling; Jaw Cyst; Treatment; Expert consensus

颌骨囊性病变是临床常见的发生于颌骨的一类疾病,主要包括颌骨囊肿和颌骨囊性肿瘤,其治疗方法多样,因不同疾病而异。近年来,随着显微外科的发展以及微创理念的提出,内窥镜在颌面外科的应用也逐渐增加,本文对内窥镜技术在颌骨囊性病变治疗中的应用,组织相关专家共同讨论后,根据临床经验及相关文献达成共识,为内窥镜下颌骨囊性病变的刮治治疗提供参考。

1 颌骨囊性病变的治疗方法

外科治疗是颌骨囊性病变的主要方法,根据病变的类型、大小及位置可选择不同的治疗方法,目前对于颌骨囊性病变的治疗手段主要包括根管治疗术、开窗减压术和刮治术,多次复发或癌变者。可行颌骨部分或完全切除^[1]。

准确的术前诊断对于颌骨囊性病变治疗方法的选择至关重要,但由于颌骨囊性病变的特点,术前病理检查往往难以实现,主要依靠医者的治疗经验,对患者的术前影像资料结合临床表现进行诊断,随着 AI 技术的发展,已有学者提出可将其与放射组学相结合,并得到了较为准确的诊断结果^[2]。

1.1 根管治疗术

对于部分体积较小的根尖周囊肿,因囊肿形成是由于根管内的炎症波及根尖周组织而产生,进行完善的根管治疗后往往囊肿能够得到控制及消退^[3]。

1.2 开窗减压术

其手术时间短,损伤较小,可保护周围重要解剖结构,适用于处于发育期的含牙囊肿以及全身情况不能接受较长时间手术者,但其更多是使囊性肿物缩小,术后囊性肿物并不都能完全消退,且治疗周期较长,需要患者自行冲洗囊腔,保持腔内清洁,对患者的依从性要求较高^[4]。

1.3 颌骨囊性病刮治术

广泛用于各类颌骨囊性病如牙源性角化囊肿、含牙囊肿等的治疗,部分单囊型成釉细胞瘤因其主要为膨胀性生长,不浸润周围的骨组织,也可采用刮治术,但术后需密切随访^[5]。单纯的刮治术虽然可以尽可能的根除病变,但容易损伤周围结构如邻牙、神经等,存在刮治不彻底、颌骨缺损较大等情况^[6-7]。

1.4 颌骨切除术+颌骨修复重建

主要用于:(1)病变范围过大者;(2)病变多次复发者;(3)病变发生癌变者^[8];术后往往形成较大的组织缺损,需行颌骨缺损修复重建。

1.5 其他辅助性治疗

用于配合颌骨囊性病刮除术后对创腔的处理,主要包括化学烧灼和冷冻治疗,以降低病变的复发率,根据研究,单纯刮治术治疗角化囊肿,其术后复发率为 17%~56%;刮治术配合冷冻治疗,术后复发率降低至 11.5%^[9];刮治术配合化学灼烧,术后复发率降低至 4.8%^[10]。化学烧灼试剂常用 Carnoy's 液,其由无水乙醇、氯仿和冰醋酸及三氯化铁组成。其作用机制一方面通过促进蛋白变性、脱水使上皮细胞死亡、炎症性纤维化和接触囊壁微血管的血栓形成,另一方面还可以剥脱囊壁上皮使囊液分泌受到抑制,形成囊腔内的负压环境^[11-13]。冷冻治疗常用液氮作为冷冻剂,其原理是通过低温形成冰晶而影响细胞内、外渗透和电解质平衡,造成细胞死亡。

1.6 内窥镜辅助下的颌骨囊性病刮治术

随着内窥镜技术的发展,其良好的手术视野能够在减少损伤的同时辅助术者在直视下进行颌骨囊性病变的刮除。

1.7 术中导航结合内镜辅助刮治术

对患者术前影像学数据进行处理,将病变及其周围重要解剖结构进行标注,既能通过内镜清晰观察到囊腔内部病灶及重要的解剖结构,亦能通过实时导航精确判断所看到的病灶和解剖结构位于颌骨的具体部位,对于复杂囊腔还能通过导航行进一步搜寻,在刮治过程中不遗漏任何一个角落。

2 可采用刮治术治疗的颌骨囊性病

刮治术是临床上最常用的治疗颌骨囊性病的外科手段,其适应症广泛,具体包括以下病变:

2.1 颌骨囊肿

牙源性颌骨囊肿:包括发育性牙源性囊肿如含牙囊肿、根端囊肿、牙源性角化囊肿等,以及炎症性牙源性囊肿如根尖周囊肿、炎性根侧囊肿等;前者中,少数牙源性角化囊肿为多囊型,其囊腔小而分散,不适用刮治术治疗;后者在炎症消退后病变也会随之缩小甚至消失,但部分病变体积较大无法消退者仍需手术刮除。

非牙源性颌骨囊肿:是指颌骨内与牙齿发育无关的囊性病,包括鼻腭管囊肿、鼻唇囊肿、球状上颌囊肿及下颌正中囊肿等。

假性颌骨囊肿:包括单纯性骨囊肿、静止性骨囊肿及动脉瘤性骨囊肿。前两者若无临床症状时可不作处理,若临床上出现症状则需行手术刮除,后者视病变大小行刮治术或切除病损后同期植骨,但需注意术中出血情况^[14]。

2.2 颌骨囊性肿瘤

成釉细胞瘤:是最常见的颌骨囊性肿瘤,有多种分型,其中临床上表现为单囊型者可采用刮治术治疗;对于有多个囊腔的成釉细胞瘤,当囊腔数量较少可去除囊腔间的骨壁时,也可采用刮治术治疗;但当囊腔数量较多且较分散(影像呈“蜂窝型”)时,不适于刮治术。

其他:有些颌骨肿瘤在影像上表现为囊性,如颌骨中心性肉芽肿、颌骨骨化纤维瘤等,目前治疗方式以手术切除为主,但有文献报道对于患有颌骨中心性巨细胞肉芽肿、颌骨骨化纤维瘤的患者采用刮治治疗,其疗效是积极的^[15-16]。

3 内窥镜在颌面外科领域的应用

3.1 内窥镜在临床应用的发展简史

内窥镜被首次用于临床是在1901年,俄罗斯妇科医生Ott利用窥阴器经腹壁小切口观察腹腔内脏器^[17]。但此时的内窥镜只是用于检查,而不是手术操作。直到1980年,德国妇产科专家Kurt Semm完成了世界首例内窥镜下的阑尾切除手术^[18],这是内窥镜首次被用于临床手术操作。1984年,埃里希·缪和完成了世界首例内窥镜下的胆囊切除术,从此以后,内窥镜被广泛应用于临床^[19]。而在口腔颌面外科领域,内窥镜较早应用于颞下颌关节疾病的诊断及治疗^[20]。

3.2 内窥镜在口腔颌面部外科领域的现状

内窥镜的发明至今已有200余年,随着内窥镜设备的不断改良与发展,内窥镜被广泛应用于各医学专业^[21],因其具有手术视野良好、可在显示器放大下进行精细操作的特点,近年来,更是在口腔颌面外科到了较好的开展和应用,如内窥镜下取出移位断根^[22]、内窥镜辅助下行下颌骨边缘性骨髓炎刮除术^[23]、内窥镜辅助下切除唾液腺良性肿瘤^[24]、内窥镜辅助下切除咽旁良性肿瘤^[25]、内窥镜辅助下颌下腺导管结石取出术^[26]、内窥镜辅助下经口腔入路行下颌骨病灶活检术^[27]、内窥镜辅助下行经淋巴结清扫术^[28]及内窥镜辅助下行髁突骨折切开复位内固定术^[29]等,使传统的疾病治疗方式,尤其是手术入路和术式发生了重要改变。在内窥镜辅助下经口腔内切口对颌骨囊性病变更进行刮治,借助于冷光源、角度镜及显示器的放大作用下,可以清楚的观察到囊壁周围情况,在尽可能保存正常颌骨组织与病变周围神经、血管及牙根等重要解剖结构的同时又可保证准确和尽可能彻底的刮除病变囊壁及子囊,有效的降低了病变复发的概率,拓展了颌骨囊性病变更刮治术的适应症。

3.3 内窥镜在颌骨囊性病变更刮治术中的应用

随着内窥镜被越来越多的运用于颌面外科领域,

其优势也逐渐体现出来,这也引起了更多颌面外科医师对内窥镜的兴趣,开展了内窥镜在颌面外科领域的更多尝试。其中就包括了在颌骨囊性病变更刮治术中运用内窥镜辅助的例子。Romano等^[30]对32例下颌骨角化囊肿患者在分别行传统下颌骨囊肿刮治术及内窥镜辅助下下颌骨囊肿刮治术,术后对比两组患者情况发现,相较于行内窥镜辅助下下颌骨囊肿刮治术的患者,行传统下颌骨囊肿刮治术患者的术后复发率及术后并发症(下颌骨意外骨折和神经损伤)发生率较高。Zibo等^[31]报道了一个巨大的下颌根尖周囊肿病例在内窥镜辅助下经口腔内完成了囊肿的摘除,术后6个月复查骨质修复和重建良好。Saia等^[32]则报道了一例内窥镜辅助下经口腔内入路下颌髁状突孤立性囊肿的切除术,术后未出现神经损伤症状,2年复诊时,囊肿未见复发^[33]。汪延等^[34]将57例患者分为两组,分别行传统刮治术和内窥镜辅助下下颌骨囊肿刮治术,结果显示内窥镜辅助组患者术后的复发、神经损伤及病理性骨折的发生率均低于传统手术组。赵桐等^[35]对34例患者行鼻内镜辅助下经鼻入路的方法行上颌骨囊肿刮治术,1例患者术后出现上颌窦脓肿合并真菌感染,其余患者术后均未复发,无上颌窦瘘及继发感染等并发症。肖维维等^[36]在内窥镜辅助下行下颌骨牙源性角化囊肿刮治术的患者17例,术后所有患者病变区体积缩小,无患者复发及出现病理性骨折。

4 内窥镜对于颌骨囊性病变更刮治术的意义

颌骨囊性病变更的各种治疗手段各有优劣,颌骨囊性病变更刮治术作为最常用的颌骨囊性病变更治疗手段,其治疗效果是毋庸置疑的,但是术后造成的组织缺损及神经损伤也是不可忽视的,患者往往因组织缺损造成的面容改变而难以接受。随着微创理念和内窥镜材料的不断发展,使得颌骨囊性病变更刮治术的缺点得到了改善。

由于颌骨的解剖特点,对于大型颌骨囊性病变更往往难以获得良好的视野^[37],而内窥镜的应用,极大地拓展了术者视野,在内窥镜辅助下手术具有诸多优势,可以清晰直观地观察囊内情况,这是由于它利用了不同角度的内镜,从而获得了良好的手术视野。在术中,术者可以准确地看到囊肿的各个角落,这大大提高了手术的精准度。此外,内窥镜辅助手术还可以在囊肿刮治后检查囊壁是否有残余,骨腔是否平整。这一点非常重要,因为手术的最终目标是彻底清除囊肿,防止复发,而检查囊壁和骨腔的情况可以直观地反映出手术效果,评估手术效果是否达到预期。在内窥镜提供

了良好视野的前提下,病变周围重要解剖结构如神经、血管及邻牙牙根能够得到保护,降低了术中损伤的风险。

5 内窥镜辅助下囊性病变刮治术的利与弊

与传统肉眼下颌骨囊性病变刮治术相比,内窥镜辅助下的颌骨囊性病变刮治术具有以下优势:(1)切口位于口腔内或鼻腔,术后美学效果较好;(2)相较于传统刮治术中出血量少;(3)可获得理想的手术视野,保证手术操作均在可视下进行,避免盲目操作;(4)可借助内窥镜全方位的观察囊腔,减少了传统手术中的视野盲区,在内窥镜下能清晰的辨认病变周围重要解剖结构及病变,可以最大程度上去除囊壁组织及保护周围重要解剖结构如神经、血管等,有效减少肿瘤复发率、降低手术风险^[38];(5)传统刮治术常需配合化学烧灼或冷冻治疗以降低复发率,无论是化学试剂或液氮冷冻,在灭杀残余囊壁细胞的同时也会损伤周围组织,运用内窥镜后,可以清晰的辨认出神经和血管等重要解剖结构,然后使用含有化学试剂或液氮的小棉球精准的涂布于残余囊壁处,在有效灭杀残余囊壁组织的同时减少对周围组织的损伤;(6)对于上颌骨囊性病变,在内窥镜辅助下选择适宜的入路能够有效减少手术过程中的损伤,更好地保护鼻腔鼻窦的正常功能,有效防止囊肿复发^[39];(7)对于深部(如下颌升支处)的病变,使用内窥镜辅助进行刮治术相比于传统刮治术能极大的减少去骨量;(8)对于狭长型、生长较为广泛的多囊性角化囊肿以及位置较高的大型角化囊肿的治疗,在内窥镜辅助下操作可保证精准的刮治病变,极大地减少刮治死角与囊壁残留,特别是对囊肿卫星灶和子囊的去除,可取得良好的治疗效果^[40];(9)对青少年患者而言,在内窥镜辅助下进行刮治,可以大大降低对病变累及患牙的损伤,提高患牙的保存率,具有重要意义;(10)部分疑难病例,如单纯依靠内窥镜难以获得完整视野者,囊内含埋伏牙难以定位者,可在运用内窥镜情况下结合导航技术,通过术前定位和术中所见精准分辨病变及周围重要解剖结构。

但在大型颌骨囊性病变的治疗过程中,内窥镜仍然存在以下不足:(1)在狭小的操作空间中,内窥镜与器械可能出现相互干扰,影响操作和观察;(2)术区的出血及囊液容易遮挡内窥镜镜头,影响手术视野;(3)在手术过程中,需要主刀或者助手单手或双手持镜,可能需要增加手术助手;(4)目前临床应用较多的内窥镜大多为硬管镜体,对于狭长型的颌骨囊性病变,镜体往往难以伸入到较深的囊腔,需要扩大去骨范围,以获

得足够的空间容纳内窥镜及手术器械;(5)内窥镜的使用依赖于人体自然腔隙或病变遗留腔隙的存在,具有一定限制,发生于上颌骨的病变因骨质较薄、存在上颌窦等天然腔隙,相比下颌骨病变,更加适用于内窥镜手术;(6)内窥镜的放大作用可能导致视野内解剖参照的缺失,需要外科医生具备良好的解剖学基础;(7)尽管相对于传统肉眼下的刮治术来说,内窥镜提供了较为良好的手术视野,但在部分狭长型的病变中,受内窥镜镜体角度限制,仍存在死角位置无法观察到,如囊腔内牙根与囊壁间夹角。

6 内窥镜辅助下刮治术的手术方法

6.1 术前准备

(1)临床准备:进行口腔检查,了解囊肿的大小、部位、范围和颌骨破坏情况;(2)口腔清洁:口腔卫生情况不佳者可考虑在术前洁治,手术开始前以漱口剂含漱;(3)影像学检查:术前酌情考虑拍摄曲面断层片、锥形束CT(CBCT)及螺旋CT等,必要时还可考虑三维重建,以明确诊断及囊肿的位置、病变的大小及与周围重要解剖结构如下颌神经管、邻牙牙根等的关系。需注意的是,颌骨中心性血管瘤在影像上与颌骨囊性病变相似,必要时需结合临床及相关检查进行鉴别;(4)对于囊肿合并急性感染者,应在术前积极控制感染,在感染症状得到控制后方可手术;(5)内窥镜及手术器械的准备:根据手术入路,囊肿部位、大小选择合适的内窥镜及手术器械。目前临床使用较多的内镜系统为Karl Storz内窥镜系统以及Karl Storz 30°或0°腔镜(直径4 mm);手术器械可选择传统颌骨刮治术器械,根据囊肿部位、形态选择便于术中操作的手术器械。

6.2 手术操作

6.2.1 麻醉 手术宜在全身麻醉下进行;术区可行局部麻醉,有利于剥离黏骨膜瓣及减轻术后疼痛。

6.2.2 手术入路 (1)下颌骨囊性病变:根据病变部位选择口腔内切口入路,临床上多选择前庭沟切口,切口大小根据病变的大小与形态决定;(2)上颌骨囊性病变:上颌骨囊性病变根据其病变部位不同及是否累及上颌窦可选择口腔内切口入路,经鼻底开窗入路、经上颌窦自然开口入路或经泪前隐窝入路^[41],经鼻底开窗入路适于上颌骨囊性病变突至鼻底但未进入上颌窦者,经上颌窦自然开口入路适于囊性病变处于上颌窦后外侧壁者,经泪前隐窝入路适于大多数上颌骨囊性病变(尤其是囊性病变与上颌窦有明显间隔者)。

6.2.3 显露病变 在骨表面开窗显露病变,部分已破坏骨皮质的病变可根据病变范围考虑是否需要扩大显

露范围。

6.2.4 囊性病变更除 与传统颌骨囊性病变更除手术不同,囊肿刮除时,根据术中情况,可考虑将囊肿切开并放出囊液,以减少压力,为内窥镜及手术器械提供空间;放入内窥镜镜头,在内窥镜辅助下沿病变的包膜或囊壁进行剥离,去除囊腔周围的表层骨质,为保证完全刮除囊壁,可适当扩大手术范围。上颌骨囊性病变更累及上颌窦者,若伴有上颌窦慢性炎症,应在去除病变的前提下尽可能保留上颌窦黏膜及周围骨组织^[42]。

6.2.5 牙齿处理 对于暴露在囊腔内的牙根,牙齿可保留者,应在术前行完善的根管治疗后,术中行根尖切除术。

6.2.6 创腔处理 分别利用3%过氧化氢溶液及Carnoy's液小棉球在内窥镜下对囊腔进行反复浸泡,过程中避让神经、血管等重要解剖结构,以减少损伤。3%过氧化氢溶液主要用于术中创面清洁、止血及防止术后感染^[43]。Carnoy's液作为最常用的化学烧灼试剂,在降低复发率方面有着显著的作用。

6.2.7 术后处理 术后遗留骨腔者,完成囊壁组织的清除并充分止血后,可酌情考虑以碘仿纱条填塞,定期更换碘仿纱条,或配戴塞治器,嘱患者自行冲洗,每3个月定期随访。

6.3 操作技巧与注意事项

(1)术中尽量保持视野清晰,避免损伤周围组织;(2)保护重要解剖结构:在内窥镜下确认病变的囊壁、子囊以及病变周围的神经、血管和牙根等重要解剖结构,仔细刮除囊壁及子囊的同时保护周围重要解剖结构;(3)对于多房型颌骨囊性病变更,分房较少者可在术中将其囊腔间的骨壁去除,使其成为单个囊腔;分房较多的多房型颌骨囊性病变更或蜂窝型颌骨囊性病变更^[44],因其囊腔较小且多,无法为内窥镜及手术器械提供足够的空间,故不适合在内窥镜辅助下行刮治术;(4)对于运用导航技术的病例,下颌骨于健侧下颌牙槽骨上置入导航参考架,上颌骨则使用头带型固定装置置入参考架。将夹持型导航参考架固定于内镜上,通过器械转换适配器将导航探针信号转导至内镜上。以内镜代替导航探针作为辅助,对囊腔内部进行重点部位的进一步刮治,并对埋伏牙及下牙槽神经进行精确定位;(5)术中止血可以应用含肾上腺素的生理盐水纱条填塞止血、电凝止血或填塞明胶海绵、骨蜡等止血材料止血;(6)较大骨腔,囊腔内可以填塞碘条,经口腔内其他位置引出;根据病变大小可根据情况考虑是否采用自体骨、异体骨、羟基磷灰石等充填囊腔,但上述方法目前尚存在争议。上颌骨囊性病变更刮除后,如果与上

颌窦相通,碘条填塞后经下鼻道或鼻前庭开窗引出;(7)术后密切观察患者生命体征,预防感染;(8)术后定期复查,评估治疗效果^[45]。

7 手术并发症的预防及处理方法

7.1 手术并发症

7.1.1 术后感染 主要表现为创口感染、经久不愈,骨腔内脓液形成,上颌骨囊性病变更累及上颌窦者若术后感染,可出现口腔上颌窦瘘。

7.1.2 复发 复发率较高的是牙源性角化囊肿以及成釉细胞瘤。

7.1.3 病理性骨折 颌骨囊性病变更会导致颌骨骨质破坏,对于大型的颌骨囊性病变更,剩余骨组织较少,承受外力后易出现病理性骨折,且骨折好发于下颌角区。

7.1.4 神经损伤 出现局部感觉异常、疼痛、麻木,可能与术中损伤邻近神经,术后肿胀压迫神经有关,部分神经症状为暂时的,会逐渐恢复,但也有少部分症状可持续较长时间,甚至出现永久性神经损伤。

7.1.5 邻牙损伤 术后邻牙出现松动或出现急、慢性牙髓炎等牙髓症状。

7.2 并发症的预防及处理

(1)对于术前已存在炎症者,需在感染控制后方可手术;(2)术中严格遵循无菌原则;(3)对于术后可即刻关闭创口者,手术切口下方应有足够的骨组织支持;(4)术后密切观察创口愈合情况,如出现感染症状可在早期及时切开引流,能有效控制感染的进展情况;(5)术后病理性骨折风险较高的患者,可嘱其术后进食较软的食物,并定期复查;(6)若术中刮除囊肿时出现病理性骨折,可根据情况选择相应固定方式;(7)熟练掌握解剖知识,提升对内窥镜及手术器械的操作技巧;(8)若术后出现神经症状,可予以营养神经药物如维生素B₁、B₁₂,可促进神经功能修复^[46]。

8 内窥镜辅助下精准微创刮治的治疗效果评估

8.1 短期疗效评估

短期疗效主要观察:(1)手术时间;(2)术中出血量;(3)术后创口疼痛程度。可以使用视觉模拟评分量表(VAS)对患者的疼痛情况进行量化评分^[47];(4)术区有无局部感染或骨髓炎,主要表现为术区局部的红、肿、热、痛及功能障碍等临床症状,实验室检查可出现白细胞升高;但在早期,临床表现不明显时,C反应蛋白结合降钙素原可在早期诊断感染性疾病方面得到良好的效果^[48];(5)是否伴有神经损伤:随访过程中询问患者下唇是否麻木、肿胀感、疼痛感等主观感觉。

对患者麻木程度进行评分,程度分为无、轻、中、重4个等级,分别计分0~4分^[49]; (6) 受累牙有无松动、有无牙髓炎等; (7) 创口愈合时间。

8.2 长期疗效评估

长期疗效主要评估: (1) 下颌骨病理性骨折率: 通过随访病例影像学检查观察是否出现病理性骨折; (2) 颌骨再生效果: 通过随访病例面容和影像学检查评估囊肿骨性愈合情况。骨性愈合情况可使用 Image J 软件测量病变术前、术后的面积, Image J 是一款图像分析的软件, 通过曲面体层片数据化分析颌骨囊肿面积和密度等信息, 来实现对颌骨囊性病变的精确评估^[50]。骨性愈合程度 = 1 - (术后病变区域面积/术前

病变区域面积) 100%, 完全愈合: 面容对称, 骨性愈合达 90% 以上; 部分缓解: 面容对称, 骨性愈合 50% ~ 90%; 无效: 面容不对称, 骨性愈合低于 50%。以完全愈合和部分缓解统计总有效率; (3) 患者的复发率、颌骨破坏的修复情况等: 内窥镜辅助下精准微创刮治的复发率相对较低, 但长期效果仍需进一步随访观察; 颌骨破坏的修复情况取决于患者的年龄、病情、手术方法等因素, 需要综合评估; (4) 患者术后生活质量: 可使用 GQOLI-74 量表对患者的生活质量进行主观量化评分^[51], 部分病变体积较大的颌骨囊性病变, 难以获得直视下手术视野者可考虑选择在内窥镜辅助下行囊肿刮治术, 治疗流程见图 1。

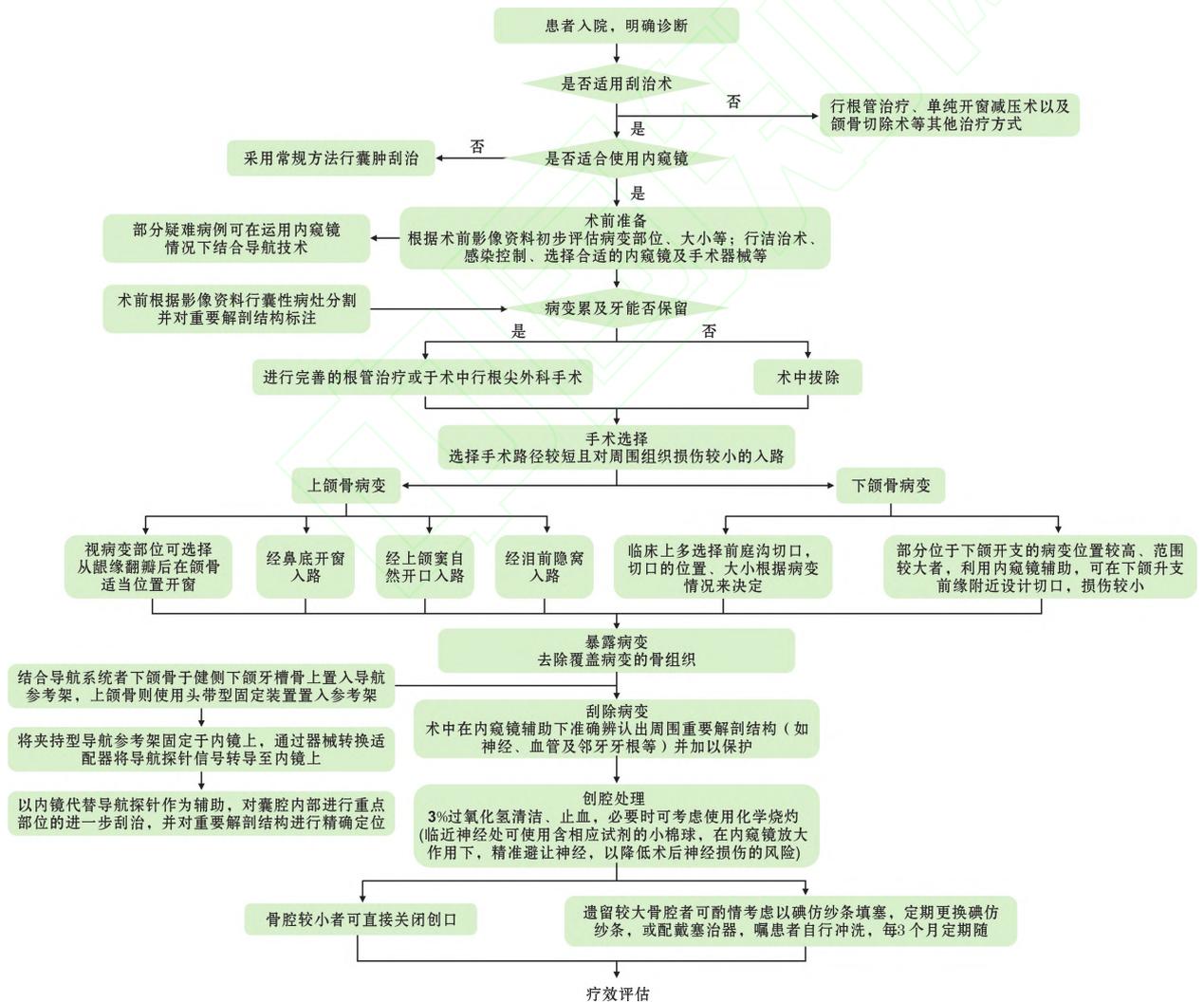


图 1 内窥镜辅助颌骨囊性病变刮治术治疗流程图

9 结论与展望

内窥镜辅助下刮治颌骨囊性病变具有手术视野良好、降低损伤、恢复快和效果显著等优点, 可用于颌骨

囊性病变的刮治术, 且在此基础上还可以结合 AI、导航等技术, 减小医师之间治疗经验的差异, 精准定位病变及周围重要解剖结构, 为手术提供保障。但也需要严格掌握手术适应症, 避免过度治疗。随着人们对美

观的要求日渐提升,微创理念必然会成为口腔颌面外科发展的趋势,而内窥镜技术作为与微创密切相关的一项技术,内窥镜辅助下的各种微创手术也一定会成为以后口腔颌面外科医生必须掌握的一项技能。对于大部分口腔颌面外科医师来说,对内窥镜还比较陌生,未来需要通过不断地推广内窥镜技术来使更多对内窥镜技术感兴趣的口腔颌面外科医师能够更深入的了解、掌握内窥镜技术;探索内窥镜的适应症及有利于内窥镜使用的解剖部位;探讨术后复发、恶变的风险因素,预防并及时处理;对各种内镜术式的改良与创新;研究新型治疗手段,提高治疗效果。另外,除了对于临床操作技术的提高,在未来的临床应用中,需要一款高精度、高操作性的柔性内窥镜配备物理热消融或者其他化学烧灼试剂注射装置以及内窥镜外科配套的材料与器械,能更有效地为患者提供微创、精确、彻底的治疗,这就要依靠内窥镜材料的研究和发展了。

(声明:本文是参与讨论的专家经验,结合相关指南、文献而撰写,仅作为日常诊疗活动的参考,不作为医疗纠纷及诉讼的法律依据!)

参考文献

- [1] 刘冰,何悦,彭歆,等. 牙源性角化囊肿诊疗中国专家共识[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2022, 20(3): 209-218.
- [2] TAJIMA S, OKAMOTO Y, KOBAYASHI T, et al. Development of an automatic detection model using artificial intelligence for the detection of cyst-like radiolucent lesions of the jaws on panoramic radiographs with small training datasets[J]. J Oral Maxillofac Surg Med Pathol, 2022, 34(5): 553-560.
- [3] 曹振熙. 75例根尖周囊肿样病损非手术治疗的回顾性分析[J]. 中国社区医师, 2023, 35(16): 35-37.
- [4] 赵怡芳. 牙源性角化囊肿的手术治疗:保守性或根治性方法[J]. 口腔颌面外科杂志, 2008, 18(4): 229-233.
- [5] CHAPELLE K A O M, STOELINGA P J W, DE WILDE P C M, et al. Rational approach to diagnosis and treatment of ameloblastomas and odontogenic keratocysts[J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 2004, 42(5): 381-390.
- [6] MOTALEB L, ZAKAI D, STOCKER J. 14 year study of the management of the Keratocystic Odontogenic Tumour (KCOT). Are adjunctive therapies all they are cut out to be? [J]. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2019, 57(10): e84-e85.
- [7] 卢晓林,李阳,孙方方. 囊肿开窗减压术治疗大范围牙源性角化囊肿疗效观察[J]. 现代医学与健康研究电子杂志, 2019, 3(13): 33-35.
- [8] RANA M, WARRAICH R, KOKEMÜLLER H, et al. Reconstruction of mandibular defects-clinical retrospective research over a 10-year period[J]. Head Neck Oncol, 2011, 3: 23.
- [9] 周景兰,焦顺利,陈晓华,等. 复发性牙源性角化囊肿刮除及冷冻治疗的效果评价[J]. 上海口腔医学, 2005, 14(5): 476-478.
- [10] 满其文,王含琪. Carnoy's液在颌骨囊性病变辅助治疗中的应用[J]. 口腔医学研究, 2023, 39(12): 1046-1049.
- [11] LEE E, PARK I, ELZOMOR A, et al. Efficacy of ethanol ablation as a treatment of benign head and neck cystic lesions[J]. Am J Otolaryngol, 2021, 42(6): 103082.
- [12] ZHANG H, XIONG S, JIANG X, et al. A painless and time-saving modified technique for simple renal cyst treatment with single-session ethanol sclerotherapy [J]. Sci Rep, 2020, 10(1): 5019.
- [13] 陈建中. 对比分析聚桂醇注射液与无水乙醇治疗单纯性肾囊肿的临床疗效[J]. 中国医药指南, 2013, 11(15): 523-524.
- [14] 张志愿. 口腔颌面外科学[M]. 8版. 北京:人民卫生出版社,2020:188-191.
- [15] 黄业翔,高宁,李龙江. 颌骨中心性巨细胞肉芽肿3例报告[J]. 口腔颌面外科杂志, 2013, 23(4): 315-316.
- [16] 全春实,马欣,范明亮,等. 8例青少年沙瘤样骨纤维瘤临床分析[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2022, 20(3): 287-291.
- [17] 刘荣,王雪飞. 机器人辅助腹腔镜技术的应用体会[J]. 中华腹腔镜外科杂志(电子版), 2013, 6(5): 320-323.
- [18] 周汉新. 微创外科的明天——机器人手术[J]. 中国普通外科杂志, 2003, 12(12): 881-882.
- [19] LITYNSKI G S. Erich Mue and the rejection of laparoscopic cholecystectomy (1985): A surgeon ahead of his time[J]. JSLS, 1998, 2(4): 341-346.
- [20] 朱桂全,李龙江. 内镜辅助的微创技术在口腔颌面外科中的历史、现状与展望[J]. 口腔颌面外科杂志, 2022, 32(5): 265-271.
- [21] 谭桂莲,刘艾芑,赵娅琴,等. 微创辅助技术在颌骨囊肿手术中的应用研究进展[J]. 中国现代医药杂志, 2021, 21(12): 101-105.
- [22] HUANG Z Q, HUANG Z X, WANG Y Y, et al. Removal of the residual roots of mandibular wisdom teeth in the lingual space of the mandible via endoscopy [J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2015, 44(3): 400-403.
- [23] HUANG Z, HUANG Z, ZHANG D, et al. Endoscopically-assisted operations in the treatment of odontogenic peripheral osteomyelitis of the posterior mandible[J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 2016, 54(5): 542-546.
- [24] LI B, ZHANG L, ZHAO Z, et al. Minimally invasive endo-

- scopic resection of benign tumours of the accessory parotid gland: An updated approach [J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2013, 51(4): 342-346.
- [25] 钟江龙, 张大明, 陈伟良, 等. 经口腔内镜辅助下切除咽旁间隙良性肿瘤 6 例报道[J]. *中国口腔颌面外科杂志*, 2015, 13(3): 258-261.
- [26] MARCHAL F, DULGUEROV P, BECKER M, et al. Specificity of parotid sialendoscopy[J]. *Laryngoscope*, 2001, 111(2): 264-271.
- [27] 王绍杰, 张哲骞, 孙杨, 等. 内镜辅助治疗儿童下颌骨舌侧朗格汉斯细胞组织细胞增生症 1 例[J]. *中华口腔医学杂志*, 2022, 57(9): 962-964.
- [28] BYEON H K, HOLSINGER F C, KOH Y W, et al. Endoscopic supraomohyoid neck dissection via a retroauricular or modified facelift approach: Preliminary results [J]. *Head Neck*, 2014, 36(3): 425-430.
- [29] SCHIEL S, MAYER P, PROBST F, et al. Transoral open reduction and fixation of mandibular condylar base and neck fractures in children and young teenagers—A beneficial treatment option? [J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2013, 71(7): 1220-1230.
- [30] ROMANO A, ORABONA G D A, ABBATE V, et al. Endoscope-assisted enucleation of mandibular odontogenic keratocyst tumors[J]. *J Craniofac Surg*, 2016, 27(6): 1404-1407.
- [31] ZIBO H N, MILLER E. Endoscopically assisted enucleation of a large mandibular periapical cyst [J]. *Stomatologija*, 2011, 13(4): 128-131.
- [32] SAIA G, FUSETTI S, EMANUELLI E, et al. Intraoral endoscopic enucleation of a solitary bone cyst of the mandibular condyle[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2012, 41(3): 317-320.
- [33] 黄志权, 张大明. 微创外科技术在口腔颌面外科中的应用[J]. *口腔疾病防治*, 2018, 26(2): 75-82.
- [34] WANG Y, CHANG S, LIN Z, et al. Endoscopic-assisted enucleation of large mandibular odontogenic cysts [J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 2020, 129(2): 115-119.
- [35] 赵桐, 王琳, 蒲珊珊, 等. 鼻内镜辅助治疗上颌骨囊肿 34 例临床分析[J]. *精准医学杂志*, 2023, 38(2): 169-171, 175.
- [36] 肖维维, 张哲骞, 丁纹婷, 等. 内窥镜辅助下精准微创刮治术治疗下颌骨大型牙源性角化囊肿效果观[J]. *实用口腔医学杂志*, 2023, 39(1): 45-49.
- [37] FIDELE N B, YUEYU Z, ZHAO Y, et al. Recurrence of odontogenic keratocysts and possible prognostic factors: Review of 455 patients [J]. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2019, 24(4): e491-e501.
- [38] ABDELWAHAB M, ABD ELFATTAH A M, KHAFAGY Y W, et al. Endoscopic enucleation of large jaw cysts: Promising outcomes [J]. *Auris Nasus Larynx*, 2018, 45(3): 578-584.
- [39] 王斌, 王健, 胡晓东, 等. 鼻内镜下经鼻底开窗入路、上颌窦自然口入路、泪前隐窝入路行上颌骨囊肿切除术的效果比较[J]. *山东医药*, 2023, 63(23): 83-85.
- [40] SEMBRONIO S, ALBIERO A M, ZERMAN N, et al. Endoscopically assisted enucleation and curettage of large mandibular odontogenic keratocyst [J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2009, 107(2): 193-196.
- [41] SAFADI A, KLEINMAN S, GIGI D, et al. Surgical management of odontogenic cysts involving the maxillary sinus—a retrospective study [J]. *J Craniomaxillofac Surg*, 2020, 48(8): 800-807.
- [42] 胡颖恺, 徐光宙, 马志贵, 等. 53 例牙源性上颌窦炎功能性治疗和疗效评价 [J]. *中国口腔颌面外科杂志*, 2022, 20(4): 384-389.
- [43] CHAN M M, TSE T S T, WAN Y C S, et al. A rare and uncommon complication after use of hydrogen peroxide (H₂O₂): A review of use of H₂O₂ in orthopaedics [J]. *J Orthop Trauma Reha*, 2020, 27(2): 247-251.
- [44] 张祖燕. 口腔颌面医学影像诊断学 [M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2020: 97-98.
- [45] 邱蔚六. 口腔颌面—头颈肿瘤学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 211-215.
- [46] 张旭辉, 李子文, 赵怡芳. 颌骨囊肿刮除术并发症的预防与处理 [J]. *中国实用口腔科杂志*, 2020, 13(10): 595-598, 603.
- [47] 黎春华, 瓮长水, 蒋天裕, 等. 5 种疼痛强度评估量表应用于老年腰痛患者的重测信度 [J]. *中国康复理论与实践*, 2012, 18(7): 608-609.
- [48] 袁庆. 降钙素原、C 反应蛋白在感染性疾病诊断中的应用 [J]. *中西医结合心血管病电子杂志*, 2017, 5(28): 104-105.
- [49] 李博, 周聪. 穴位透刺对神经根型颈椎病患者麻木程度及疼痛综合评分的影响 [J]. *中医外治杂志*, 2020, 29(5): 28-29.
- [50] 章礼玉, 周瑜, 叶茂昌, 等. Image J 软件评估颌骨囊肿开窗减压术的临床疗效研究 [J]. *临床口腔医学杂志*, 2022, 38(1): 52-55.
- [51] 张静, 姜自清. 面部烧伤创面感染患者应用综合心理护理对其生活质量、疼痛评分、不良情绪及治疗依从性的影响 [J]. *中外医学研究*, 2020, 18(13): 106-108.