

鼻内镜辅助下经口鼻联合入路腭部巨大多形性腺瘤切除术 1 例并文献复习

孙乐¹, 张云云¹, 刘浩², 叶京英¹, 吴彦桥¹

北京清华长庚医院 1.耳鼻咽喉头颈外科; 2.病理科, 北京 102200

摘要:目的 探讨腭部巨大多形性腺瘤的临床特点及个体化手术治疗方案。方法 回顾性分析 1 例原发于腭部的巨大多形性腺瘤患者的临床资料, 复习相关文献进行总结。结果 腭部的多形性腺瘤一种形态复杂的上皮性肿瘤, 常发生于硬腭后部与软、硬腭交界处, 临床上通常表现为无症状生长缓慢的孤立性光滑肿块, 有部分或完整的包膜, 可引起压缩性骨质吸收。根据发病部位可引起吞咽困难、呼吸困难、咀嚼困难和鼻出血等。多形性腺瘤生长过程中有恶变的潜在危险, 治疗以手术切除为主。结论 对于原发于硬腭的巨大多形性腺瘤, 治疗上应个体化评估制定手术方案。对于范围局限的肿瘤可采用传统的经硬腭入路, 对于范围较大的肿瘤可采用内镜辅助经唇龈沟入路或内镜辅助经口鼻联合入路将肿瘤切除。

关键词:腭部肿瘤; 硬腭; 多形性腺瘤; 鼻内镜技术

中图分类号: R736.4; R765.9 文献标志码: A 文章编号: 1673-3770(2025)01-0117-06

引用格式:孙乐, 张云云, 刘浩, 等. 鼻内镜辅助下经口鼻联合入路腭部巨大多形性腺瘤切除术 1 例并文献复习[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2025, 39(1): 117-122. SUN Le, ZHANG Yunyun, LIU Hao, et al. Endoscopic-assisted resection of giant pleomorphic adenoma in the palate via the oral and nasal approach: a case report and literature review[J]. Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University, 2025, 39(1): 117-122.

Endoscopic-assisted resection of giant pleomorphic adenoma in the palate via the oral and nasal approach: a case report and literature review

SUN Le¹, ZHANG Yunyun¹, LIU Hao², YE Jingying¹, WU Yanqiao¹

1. Department of Otorhinolaryngology & Head and Neck Surgery; 2. Department of Pathology, Beijing Tsinghua Changgung Hospital, Beijing 102200, China

Abstract: Objective To review the clinical characteristics and individualized surgical management options for giant pleomorphic adenoma of the palate. **Methods** A retrospective analysis of the clinical data of a patient with a giant pleomorphic adenoma of the palate was performed and the relevant literature was reviewed and synthesized. **Results** Pleomorphic adenoma of the palate is a morphologically complex epithelial tumor that frequently manifests in the posterior aspect of the hard palate, at the junction with the soft palate. It typically presents clinically as an asymptomatic, slow-growing, isolated, smooth mass with partial or intact periosteum, which can result in compressive bone resorption. The tumor may cause dysphagia, dyspnea, difficulty chewing and rhinorrhea, depending on its location. The potential risk of malignancy associated with the growth process of pleomorphic adenoma necessitates a primarily surgical approach to treatment. **Conclusion** For giant pleomorphic adenomas originating from the hard palate, treatment should be individualized to assess and develop a surgical plan. Limited tumors can be treated with the traditional transhard-palatal approach, whereas larger tumors require the endoscopic-assisted translabiogingival sulcus approach or the endoscopic-assisted transoronasal combined approach.

Key words: Palatal mass; Hard palate; Pleomorphic adenoma; Endoscopy

唾液腺肿瘤是一种比较少见的头颈肿瘤, 每年发病率(7.03~8.58)/100 000^[1], 其中小涎腺肿瘤占有涎腺肿瘤的(9~23)%, 好发部位依次为腭、唇、颊黏膜、口底、舌和扁桃体^[2]。多形性腺瘤(Pleomorphic Adenoma, PA)是小涎腺中最常见的

良性肿瘤^[3]。主要治疗手段为手术切除, 手术应将肿瘤包膜及部分周围组织一同切除, 防止复发。根据肿瘤的大小及侵及范围可采用传统的经硬腭入路、唇龈沟入路、下颌骨截断、内镜辅助下唇龈沟入路和内镜辅助下经口鼻入路。现回顾性分析我科收

治的一例腭部巨大多形性腺瘤的患者。该患者肿瘤范围较大,鼻底及硬腭骨质受侵,单纯的经硬腭、经鼻及唇龈沟入路暴露肿瘤上下界限困难,术中有肿物残留风险,且术后出现口鼻瘘的风险较高。故选择在鼻内镜辅助下经口鼻采取腭部错位“十字”型切口的手术方法,疗效满意,现回顾国内外相关文献,总结其临床特点及不同手术入路方法的选择。

1 资料与方法

1.1 病例资料

此研究过程遵循《赫尔辛基宣言》基本原则,患者及家属签署知情同意书,经我院医学伦理学审批通过。

患者,男,45 岁。主因“发现硬腭处肿物逐渐增大 6 年余,鼻塞半年余”于 2024 年 2 月 18 日入院。6 年前修牙时发现硬腭处直径约 1 cm 肿物,表面光滑,无任何不适,遂一直未诊治。此后肿物逐渐增大,不影响进食,近半年出现交替性鼻塞,说话“含糊音”,伴有上齿龈麻木感。2 周前外院行鼻窦 CT:发现颌骨肿物突向鼻腔,建议上级医院进一步诊治。既往无特殊病史。查体见硬腭正中处表面光滑新生

物,大小约 4 cm×5 cm,前界距齿龈约 0.5 cm,两侧达牙槽突骨质,后方接近软腭前方,触之质韧略硬,无痛(图 1A)。外鼻无畸形,触诊左侧鼻翼及唇龈处明显隆起皮下肿物,质地较硬,无活动。鼻内镜检查:鼻中隔右侧偏曲,双侧鼻底处黏膜明显隆起,左侧明显,左侧鼻底隆起达下鼻甲上缘中鼻道水平,左侧下鼻甲明显受压上抬(图 1B)。

鼻窦 CT:以硬腭为中心的膨胀性生长的类圆形软组织肿物,双侧硬腭上颌骨腭突部分骨质从前向后,两侧到牙槽突基本被肿物取代,后方腭骨水平部骨质左侧少许破坏,右侧基本完整。双侧腭大管清晰可见。肿物突到鼻腔一侧,达中鼻道层面,部分突到左侧上颌窦内。增强扫描见肿物呈分叶状,内见分隔,最大截面范围 46 mm×38 mm×48 mm,呈不均匀渐进性强化,双期 CT 值 87 HU、100 HU,外周强化程度高于中央(图 1C~D)。鼻窦 MRI:硬腭分叶状肿物突向鼻腔和口腔,T₁WI 呈欠均匀低信号,T₂WI 呈不均匀高信号,上达中鼻甲下缘水平,下至舌上缘水平,前至左侧鼻前庭水平,后至蝶窦前壁垂线水平,两侧止于上颌窦内侧壁(图 1E~F)。初步诊断:硬腭肿物,多形性腺瘤可能性大。

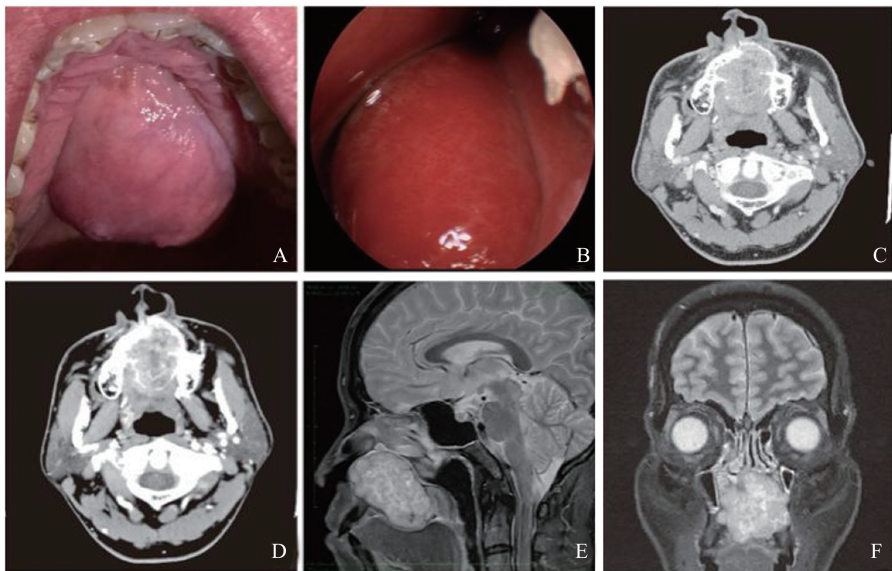


图 1 术前资料

A: 口内查体观; B: 鼻内镜检查左侧鼻底观; C: 鼻窦 CT 平扫轴位; D: 鼻窦 CT 增强扫描轴位; E~F: 鼻窦 MRI

Figure 1 Preoperative data

A: The intraoral examination observation; B: The endoscopic examination of the nasal; C: Paranasal sinuses CT scan axial without enhancement; D: Paranasal sinuses CT scan axial with enhancement; E-F: Paranasal sinuses MRI images

1.2 手术方法

入院完善相关检查,排除手术禁忌证,在全身麻醉下行鼻内镜辅助经口鼻腭部错位“十字”切口入路肿物切除术。

手术步骤:口腔错位“十字”切口经口腔分离肿

物下面边界(图 2A):使用剥离子分别在四个方向将肿物与硬腭黏膜分离,剥离出肿物的边界,肿物包膜不完整、非常菲薄,剥离时包膜部分破裂,肿瘤灰白色,质地较脆,将肿瘤同时送检冰冻病理,回报:肌上皮来源可能,不排除低度恶性来源肿瘤。左侧下

鼻甲前缘切口,经鼻内镜下鼻腔鼻窦肿瘤切除术:切开左侧下鼻甲前下端鼻底处皮肤与黏膜交界处(图 2B),使用剥离子分离分离出肿物在鼻底部和双侧上颌窦内侧壁及左侧牙槽突边界。前界为左侧鼻腔梨状孔区及上牙槽,外侧达上颌窦前壁及内侧壁,后界在腭骨垂直板接近腭大孔附近,鼻腔内接近中鼻甲下缘水平。分离肿瘤过程中因为左侧上颌窦前壁及牙槽突部分骨质不连续遂予部分切除。鼻内镜下鼻腔联合口腔切除肿物:鼻内镜辅助下,经口腔切口处,分块取出突到口腔内的大

块肿瘤。内镜经口、经鼻反复检查术腔,用蒸馏水冲洗术腔防止肿瘤种植,清理残留肿瘤,见肿物部分与双侧腭大动脉关系密切,遂钝性将肿物从腭大动脉表面完整剥离,检查肿物无残留,动脉完整性较好,为了软腭的供血,暂时保留裸露的腭大动脉。(图 2C)。检查术腔:在鼻内镜 30 度镜下仔细检查突到鼻腔侧术腔和下方软腭内术腔,达到了内镜视野下肿瘤完全切除干净(图 2D)。荷包对位缝合硬腭处黏膜,复位鼻腔外侧壁黏膜瓣,缝合下鼻甲前端。

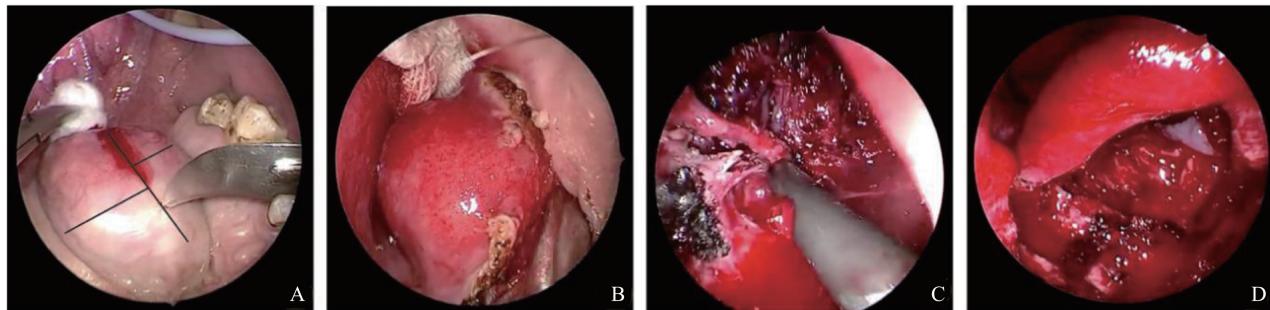


图 2 术中资料

A: 口腔错位“十字”切口示意图; B: 经鼻内镜下左侧下鼻甲前缘切口; C: 保留的腭大动脉; D: 鼻内镜视野下术后观

Figure 2 Operative data

A: Schematic diagram of the erroneous placement of the "cross" incision in the oral cavity; B: An incision was made at the anterior left inferior turbinate border under transnasal endoscopy; C: The great palatine artery was preserved; D: Postoperative view under endoscopic

2 结果

术后病理回报腭部肿物:HE 染色见大量梭形或不规则的肌上皮和腺上皮细胞,可见黏液样和软骨样基质。免疫组化见:P63(肌上皮+)、CK5+6(肌上皮+)、CK8+18(腺上皮+)、Ki67(7%+)、P53(+).考虑多形性腺瘤(图 3A)。

术后第 2 天复查鼻窦增强 CT,术区未见异常强化影(图 3B)。

术后 1 个月复查,硬腭处切口愈合,无口鼻瘘(图 3C)。

术后 2 个月复查鼻内镜见鼻腔术区黏膜愈合,总鼻道通畅(图 3D)。

随访 10 月无复发。

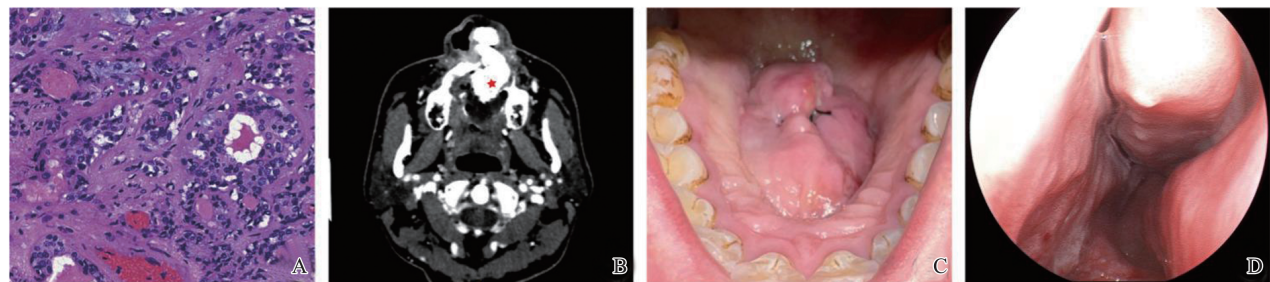


图 3 术后资料

A: 术后病理,HE×40 倍; B: 术后 2 天鼻窦增强 CT(为术区填塞碘仿纱条); C: 术后复查口腔观; D: 术后复查鼻内镜观

Figure 3 Postoperative data

A: Postoperative routine pathology, under HE×40 times; B: Post-operative enhanced CT(iodoform gauze tamponade of the area); C: Oral cavity examination after the operation; D: Endoscope examination after the operation

3 讨论

腭部多形性腺瘤是发生在腭部小涎腺的一种

良性肿瘤,占有腭部小涎腺肿瘤的 39.8%~51.9%^[4]。肿瘤常发生于硬腭后部与软、硬腭交界处,因为腭部的小唾液腺主要分布在硬腭的腺区、软

腭及腭垂,而硬腭前部黏膜下层无腺体^[5]。临床上通常表现为无症状生长缓慢的孤立性光滑肿块,有部分或完整的包膜,可引起压缩性骨质吸收^[6]。根据发病部位可引起吞咽困难、呼吸困难、咀嚼困难和鼻出血等。腭部由于富含小唾液腺,因此是良、恶性软组织肿瘤的潜在发病部位,因此需要与纤维瘤、脂肪瘤、神经纤维瘤、神经鞘瘤、成釉细胞瘤、肌上皮瘤、乳头状瘤、腺样囊性癌、黏液表皮样癌、腺癌等相鉴别。CT 和 MRI 均能清晰的显示肿瘤的位置、形态、大小、边缘及周围组织的情况。在 CT 扫描中,PA 通常表现为边缘光滑或呈分叶状软组织影,很少有钙化灶。增强扫描时较小的肿物通常会表现为早期均匀的显著强化,而较大的肿物则表现为不明显或延迟强化。MRI 与 CT 相似,较小的肿物边界清晰且均质,而较大的肿物则表现出一定的异质性。T₁WI 呈低信号,T₂WI 信号增高且广泛信号不均匀,可见周围低信号包膜影^[7]。

病理学检查是诊断 PA 的金标准,PA 是一种形态复杂的上皮性肿瘤,包埋在粘多糖基质中,具有不同方式组织的上皮和肌上皮成分。肿瘤有三种类型细胞组成:上皮细胞、肌上皮细胞和间充质细胞。因此根据不同成分所占比例不同可分为三种组织学亚型:细胞型、黏液型和混合型^[8]。免疫组化中钙结合蛋白(calponin)、分化簇 9(CD9)、胶质纤维酸性蛋白(GFAP)、Mcl-2、转移抑制基因(NM23)、p63、平滑肌肌动蛋白(SMA)和 S-100 呈阳性表达。多形性腺瘤基因 1(PLAG1)是诊断 PA 的特异性标记物^[9]。但术前细针针吸细胞学检查目前仍是有争议的,原因在于部分学者认为涎腺肿瘤穿刺活检有种植转移的风险^[10]。

多形性腺瘤的治疗以手术切除为主,不宜采用放疗,因为放射线对多形性腺瘤不敏感且可促其恶变。肿瘤常被纤维假包膜与周围组织分开,当 PA 出现在大涎腺时,其假包膜是完整连续的,但出现在小涎腺时,假包膜会出现不连续、完整的情况^[11]。Wu 等^[4]在 74 例腭部多形性腺瘤的组织病理学检查中观察到肿瘤可被完全包裹(16%)、部分包裹(54%)或无包裹(30%)。因部分肿瘤包膜不完整,手术应将肿瘤包膜及部分周围组织一同切除,切除范围至少到正常边界 0.5 cm 以上以防止复发。该病预后良好,治愈率达 95%^[6]。虽然本病预后良好,但是文献报道复发率从随访 5 年的 2%到 20 年的 7%左右^[12]。此外,多形性腺瘤生长过程中有恶变的潜在危险,其恶变潜在风险为 6%^[13]。

因腭部组织功能和结构的特殊,手术入路选择

时不仅需要考虑肿瘤的大小、位置、血管以及肿瘤性质等因素,还须对其进行功能保留,同时防止切除范围过于保守,导致术后复发^[14]。目前对于腭部 PA 的手术入路主要是经硬腭入路、唇龈沟入路、下颌骨截断入路、内镜辅助下唇龈沟入路和内镜辅助下经口鼻入路。

对于局限于腭部的肿瘤经传统的硬腭入路基本上都能切除,当肿瘤较小、黏膜正常时,可在保留黏膜的基础上,将包绕瘤体的黏骨膜一并切除。当肿瘤表面黏膜糜烂破溃时,如硬腭骨质未受侵,可在保证距离肿瘤边界 0.5 cm 安全范围上将受累黏膜一并切除;当硬腭骨质受侵,则需扩大范围切除部分受累的骨质^[15]。但当肿物范围较大时,该术式无法保证肿瘤完整切除,同时出现口鼻瘘的风险较高。

目前对于腭部较大范围的 PA 在正常开口度下无法看清肿瘤边界,切除时无法看清肿瘤的基底时,有文献报道可采取截断下颌骨来切除肿瘤。此术式优点是能充分暴露肿物,完整将肿物切除,减少肿瘤发生种植转移。但是其创伤较大,术后最大的弊端是截断的下颌骨侧下唇及颈部的皮肤出现永久性麻木,术后可能会遗留咬合紊乱以及颜面部瘢痕等^[16],因此,目前良性肿瘤较少采取该术式。

另外有内镜辅助经唇龈沟入路腭部巨大肿瘤切除术,鼻内镜技术的优势在于可多角度探查术腔,使手术视野清晰,能够辨别出肿瘤组织和正常黏膜,从而能够达到对微小病灶的彻底清除,减少肿瘤复发,同时能够最大限度地保护正常组织结构和生理功能^[17]。该术式的优点是弥补了传统术式的术野狭窄,暴露欠佳的缺点,保证了足够的安全界限,同时又保证了鼻底黏膜的完好,避免了口鼻瘘的发生^[18]。缺点是鼻中隔前端上颌骨鼻嵴无法保留,术后有出现鼻尖塌陷的可能。对于肿物累及到鼻底,且鼻底处黏膜菲薄时,在分离过程中易将鼻底黏膜损伤,从而导致口鼻瘘。从解剖上看,鼻底为硬腭,前 2/3 为上颌骨腭突,后 1/3 为腭骨水平部,硬腭后方为软腭。上腭的主要生理功能一是能将口腔与鼻腔分隔,二是凭借软腭的肌肉活动,控制口咽及鼻咽的关闭,与吞咽及发音有明显的关系^[19]。因此对硬腭骨质多少的保留与术后出现的口-鼻瘘有一定的关系。考虑到本例患者鼻中隔下端本身已经被肿瘤挤压部分软骨和犁骨已经压迫吸收,如果前方支撑鼻中隔前端的上颌骨鼻嵴切除,术后更容易出现鼻尖塌陷,因此,未行此术式。

国内有文献报道采用鼻内镜辅助联合经口入路切除硬腭恶性肿瘤^[17,20],该术式的优点如下:①手

术入路直接,尽管在深部操作,能够时刻保证多角度清晰术野。②能够精准的处理突入鼻腔区域内的肿瘤,同时能够较好的保留残留鼻腔功能。③保证了鼻底黏膜的完整性,减少术后出现口鼻瘘的发生。④内镜下能够辨别出肿瘤组织和正常黏膜,从而能够达到对微小病灶的彻底清除,减少肿瘤复发。但文献中报道的此术式用于对腭部恶性肿瘤切除,术中对硬腭进行了部分切除,术后硬腭填塞碘仿,术腔上皮化后行口腔膈复体治疗,弥补了该术式的缺点。

我们这例患者肿物累及牙槽骨、硬腭上颌骨腭突鼻底大部分骨质及部分上颌骨额突、上颌窦内侧壁和前壁的肿瘤无法选择传统的单一入路从鼻腔或者口腔将肿物完整切除,任何一种方法都存在视野差,操作空间小,无法窥及肿物的边界,因此无法保证手术安全界限。借鉴鼻内镜辅助联合经口入路术式,我们设计的经口鼻联合入路,既保留了鼻底黏膜的完整,又保留了硬腭黏膜的完整,从而避免了术后出现口鼻瘘的可能。

在鼻内镜辅助下在下鼻甲前端切口,翻开鼻底黏膜,钝性分离不仅能保证鼻底黏膜完整,避免口鼻瘘的发生,同时能保证肿物上界的足够安全界,在鼻内镜的辅助下将肿物顶的前、后、左、右边界分离出来。经口入路时,我们采取错位“十字”型切口,可将肿物底的前、后、左、右界分离出,从而经口向上及经鼻向下分离过程中就能汇合。从而保证上、下界的安全界限。同时在鼻内镜辅助下可确保肿物的左、右安全界限。本例患者唯一遗憾是在分离过程中包膜破溃,但我们在内镜下反复仔细检查及生理盐水和蒸馏水反复冲洗,以保证内镜下无瘤残留。对于分离过程中有瘤体破裂的病例,术中切除瘤体后,予大量生理盐水冲洗,同时使用内镜抵近放大的作用,充分清除可能存留的肿瘤细胞的术区软组织,仍需密切随访^[18]。

鼻内镜辅助经口鼻联合入路优点在于直视下操作,面部不遗留瘢痕,口鼻瘘发生率低,且术后患者恢复快,对吞咽、咀嚼、发声功能的影响小。对于腭部巨大多形性腺瘤且包膜不完整者,会导致硬腭骨质缺损,术中无法完整确定肿瘤边界,很难一次性将肿瘤彻底切除干净,且容易导致种植、复发甚至恶变^[21]。我们的这例患者,腭骨没有被全部切除,只在保证安全界限的前提下进行了最小限度的周围骨质清除,尽管肿瘤体积巨大,但其上覆盖的腭部黏膜得以保留,鼻底黏膜得以绝大部分保留,未出现口鼻瘘,经过密切随访 10 个月,没有观察到复发的迹象。

我们认为,内镜辅助经口鼻联合入路行腭部巨

大多形性腺瘤切除,特别是累及鼻底、硬腭、牙槽骨、上颌骨额突、上颌窦前壁和内侧壁的病例,是安全、有效、微创的,值得临床推广使用。存在的不足是病例相对较少,随访时间较短,接下来我们将密切随访该患者,进一步积累更多病例进行总结和随访。

参考文献:

- [1] Bradley PJ, McGurk M. Incidence of salivary gland neoplasms in a defined UK population[J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2013, 51(5): 399-403. doi:10.1016/j.bjoms.2012.10.002
- [2] Pires FR, Pringle GA, de Almeida OP, et al. Intra-oral minor salivary gland tumors; a clinicopathological study of 546 cases[J]. *Oral Oncol*, 2007, 43(5): 463-470. doi:10.1016/j.oraloncology.2006.04.008
- [3] Fábio Fernandes Borém Bruzina, Fernanda Carvalho Fulgêncio Fernandes, Fernanda Ribeiro Dias, et al. Clinical and demographic features of minor salivary gland tumors: A collaborative study of 480 cases[J]. *Oral Dis*, 2023, 29(3): 1028-1038. doi: 10.1111/odi.14119
- [4] Wu YC, Wang YP, Cheng SJ, et al. Clinicopathological study of 74 palatal pleomorphic adenomas[J]. *J Formos Med Assoc*, 2016, 115(1): 25-30. doi:10.1016/j.jfma.2015.09.008
- [5] 王张嵩, 谢舒乐, 张汉卿, 等. 2456 例唾液腺肿瘤临床病理分析[J]. *口腔疾病防治*, 2020, 28(5): 298-302. doi:10.12016/j.issn.2096-1456.2020.05.005
WANG Zhangsong, XIE Shule, ZHANG Hanqing, et al. Clinical and pathological analysis of 2,456 cases of salivary gland tumor[J]. *Journal of Prevention and Treatment for Stomatological Diseases*, 2020, 28(5): 298-302. doi: 10.12016/j.issn.2096-1456.2020.05.005
- [6] Almeslet AS. Pleomorphic adenoma: a systematic review[J]. *Int J Clin Pediatr Dent*, 2020, 13(3): 284-287. doi:10.5005/jp-journals-10005-1776
- [7] Kato H, Kawaguchi M, Ando T, et al. Pleomorphic adenoma of salivary glands: common and uncommon CT and MR imaging features[J]. *Jpn J Radiol*, 2018, 36(8): 463-471. doi:10.1007/s11604-018-0747-y
- [8] Zarbo RJ. Salivary gland neoplasia: a review for the practicing pathologist[J]. *Mod Pathol*, 2002, 15(3): 298-323. doi:10.1038/modpathol.3880525
- [9] Meyer MT, Watermann C, Dreyer T, et al. 2021 update on diagnostic markers and translocation in salivary gland tumors[J]. *Int J Mol Sci*, 2021, 22(13): 6771. doi:10.3390/ijms22136771
- [10] 袁道英, 李巧凤, 许凯, 等. 细针针吸细胞学在腮腺肿瘤性疾病诊断中的评价[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科*, 2016, 23(12): 702-704. doi:10.16066/j.1672-7002.

- 2016.12.006
 YUAN Daoying, LI Qiaofeng, XU Kai, et al. Evaluation of diagnostic accuracy of preoperative fine needle aspiration cytology in salivary gland lesions[J]. *Chinese Archives of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 2016, 23(12): 702-704. doi: 10.16066/j.1672-7002.2016.12.006
- [11] Singh M, Mokhtar EA, Akbar S, et al. Pleomorphic adenoma of the palate with an atypical malignant presentation: a case report [J]. *Cureus*, 2023, 15(7): e42365. doi:10.7759/cureus.42365
- [12] Valstar MH, Andreasen S, Bhairosing PA, et al. Natural history of recurrent pleomorphic adenoma: implications on management[J]. *Head Neck*, 2020, 42(8): 2058-2066. doi:10.1002/hed.26137
- [13] Singh K, Kumar Mishra A, Kour A, et al. Novel approach for management of extremely rare pleomorphic adenoma of soft palate (minor salivary glands) [J]. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2022, 74(Suppl 2): 1989-1991. doi:10.1007/s12070-020-01946-2
- [14] 李匡政, 江义霞, 范晓升, 等. 不同手术方式治疗腭部涎腺肿瘤的临床观察[J]. *微创医学*, 2018, 13(5): 631-632, 662. doi:10.11864/j.issn.1673.2018.05.19
 LI Kuangzheng, JIANG Yixia, FAN Xiaosheng, et al. Clinical observation on different surgical methods for treating palatal salivary gland tumors [J]. *Journal of Minimally Invasive Medicine*, 2018, 13(5): 631-632, 662. doi:10.11864/j.issn.1673.2018.05.19
- [15] 史春生, 葛长艺, 张庆泉, 等. 腭部肿瘤 61 例临床分析 [J]. *山东大学耳鼻喉眼学报*, 2013, 27(2): 46-48. doi:10.6040/i.issn.1673-3770.0.2012.375
 SHI Chunsheng, GE Changyi, ZHANG Qingquan, et al. Clinical analysis of palatine tumor in 61 cases [J]. *Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University*, 2013, 27(2): 46-48. doi: 10.6040/i.issn.1673-3770.0.2012.375
- [16] 李立恒, 王晓明, 杨建明. 截断下颌骨切除腭部巨大多形性腺瘤临床术式分析[J]. *河北北方学院学报(自然科学版)*, 2011, 27(6): 81-82. doi:10.3969/j.issn.1673-1492.2011.06.023
 LI Liheng, WANG Xiaoming, YANG Jianming. Clinical surgery procedure analysis on truncating mandible to resect large palate pleomorphic adenoma [J]. *Journal of Hebei North University(Natural Science Edition)*, 2011, 27(6): 81-82. doi:10.3969/j.issn.1673-1492.2011.06.023
- [17] 谭平清, 黄文孝, 陈杰, 等. 鼻内镜辅助联合经口入路切除侵犯鼻腔鼻窦的上腭恶性肿瘤[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2022, 36(3): 194-197. doi: 10.13201/j.issn.2096-7993.2022.03.008
 TAN Pingqing, HUANG Wenxiao, CHEN Jie, et al. Nasal endoscopy assisting combined with transoral approach for resection of carcinoma of the palate invading nasal cavity and sinuses [J]. *Journal of Clinical Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 2022, 36(3): 194-197. doi:10.13201/j.issn.2096-7993.2022.03.008
- [18] 饶远生, 王建宏, 贾弘光, 等. 内镜辅助经唇龈沟入路腭部多形性腺瘤切除术[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科*, 2021, 28(4): 226-229. doi: 10.16066/j.1672-7002.2021.04.008
 RAO Yuansheng, WANG Jianhong, JIA Hongguang, et al. Endoscopic-assisted resection of palatal pleomorphic adenoma via labiogingival groove approach[J]. *Chinese Archives of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 2021, 28(4): 226-229. doi:10.16066j.1672-7002.2021.04.008
- [19] 满毅, Vicha Huangphattarakul. 腭部作为口腔软组织供区的实践要点[J]. *口腔颌面外科杂志*, 2020, 30(5): 265-271.
 MAN Yi, Vicha Huangphattarakul. Practical Points of Palate as Oral Soft Tissue Donor Site[J]. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2020, 30(5): 265-271.
- [20] 刘婷婷, 王学海, 蔡晓岚, 等. 鼻内镜下口-鼻联合入路切除鼻底累及硬腭巨大肿瘤两例. *山东大学耳鼻喉眼学报*, 2018, 32(3): 108-111. doi:10.6040/iin.1673-3770.0.2017.333
 LIU Tingting, WANG Xuehai, CAI Xiaolan, et al. Excision of giant tumor in nasal floor involving palatine via oral-nasal combined approach under a nasal endoscope assisted: a report of 2 cases[J]. *Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University*, 2018, 32(3): 108-111. doi:10.6040/iin.1673-3770.0.2017.333
- [21] Ghadirimoghdam N, Shoostari Z, Sargolzaie N, et al. Surgical treatment of a huge pleomorphic adenoma in the hard palate of a young female adult: a case report [J]. *World J Plast Surg*, 2022, 11(3): 89-94. doi: 10.52547/wjps.11.3.89

(编辑:李纬)