

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202524475

· 论著 ·

翻转下鼻甲-鼻泪管复合瓣入路切除 上颌窦内翻性乳头状瘤的临床疗效

朱梦媛,王彦君,何帅,周沫,刘锦峰

(首都医科大学附属北京朝阳医院耳鼻咽喉头颈外科,北京 100020)

摘要: **目的** 介绍翻转下鼻甲-鼻泪管复合瓣入路切除鼻腔外侧壁的手术方式。**方法** 本研究纳入2020年6月—2024年1月诊断为上颌窦内翻性乳头状瘤(MSIP)且肿瘤基底部位较为隐蔽的患者11例,所有患者均通过翻转下鼻甲-鼻泪管复合瓣的泪前入路手术方式切除肿瘤。手术中探查肿瘤基底部位后,确定和切开下鼻甲-鼻泪管复合瓣的前、后、下界,暴露和游离膜性鼻泪管,最终达到翻转下鼻甲-鼻泪管复合瓣的目的。扩大手术视野后,完整切除肿瘤并对肿瘤基底部位附着骨质进行打磨及灼烧,最后复位和简单缝合下鼻甲-鼻泪管复合瓣。**结果** 本组患者使用该技术得到了等同于鼻腔外侧壁切除的术野及显露,同时上颌窦的前壁、齿槽隐窝、颧隐窝的暴露率均达到100%。所有MSIP患者术后平均随访23个月无肿瘤复发。患者均保留了下鼻甲前段及膜性鼻泪管,术后无明显溢泪症状、无明显鼻通气功能异常。**结论** 翻转下鼻甲-鼻泪管复合瓣入路的鼻腔外侧壁切除的手术技术实现上颌窦的良好可视化,有利于肿瘤的完整切除和术后并发症的良好控制。

关键词: 上颌窦;内翻性乳头状瘤;下鼻甲;鼻泪管

中图分类号:R765.9

Clinical efficacy of resection of maxillary sinonasal inverted papilloma via the inferior turbinate- nasolacrimal duct composite flap flip approach

ZHU Mengyuan, WANG Yanjun, HE Shuai, ZHOU Mo, LIU Jinfeng

(Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Affiliated Beijing Chaoyang Hospital of Capital Medical University, Beijing 100020, China)

Abstract: **Objective** To introduce the surgical method of lateral nasal wall resection via the inferior turbinate-lacrimal duct composite flap flip approach. **Methods** A total of 11 patients diagnosed with maxillary sinonasal inverted papilloma (MSIP) from June 2020 to January 2024, whose tumor base locations were relatively concealed, were included in this study. All the patients underwent tumor removal through the anterior lacrimal approach using the inferior turbinate-nasolacrimal duct composite flap flip method. After exploring the base of the tumor, the anterior, posterior and inferior boundaries of the inferior turbinate-nasolacrimal duct were identified and incised. The membranous nasolacrimal duct was exposed and isolated. Ultimately, the purpose of flipping the inferior turbinate-nasolacrimal duct composite flap was achieved. After expanding the surgical field, the tumor was completely removed and the attached bone at the base of the tumor was ground and cauterized. Finally, the inferior turbinate-nasolacrimal duct composite flap was repositioned and simply sutured. **Results** This technique could achieve the same surgical field and exposure as external lateral wall resection for different types of pre-lacrimal fossa gasification. Meanwhile, the exposure rates of the anterior wall of the maxillary sinus, alveolar recess and zygomatic recess could all reach 100%. All the patients were followed up for an average of 23 months after surgery and showed no tumor recurrence. The anterior segment of the inferior turbinate and membranous nasolacrimal duct were preserved in all patients. No patients encountered obvious symptoms of epiphora and abnormal nasal ventilation after the operation. **Conclusion** This technique enables excellent visualization of the maxillary

基金项目:首都医科大学附属北京朝阳医院临床研究孵化项目(CYFH202325)。

第一作者简介:朱梦媛,女,硕士。

通信作者简介:刘锦峰,男,博士,主任医师。

sinus, facilitating complete tumor resection and good control of postoperative complications.

Keywords: Maxillary sinonasal; Inverted papilloma; Inferior turbinate; Nasolacrimal duct

鼻腔鼻窦内翻性乳头状瘤(sinonasal inverted papilloma, SIP)基底部的彻底切除是肿瘤治愈的关键,同时基底部的起源位置也是手术入路选择的关键考量因素^[1-4]。上颌窦内翻性乳头状瘤(maxillary sinonasal inverted papilloma, MSIP)发病率最高^[3],由于起源位置的不同,为手术入路的选择及肿瘤的彻底切除带来一定的障碍^[2]。为了彻底清除肿瘤、降低复发率,诸多的手术入路应运而生^[5-6],随着内镜手术的普及,现行的手术入路主要考量因素是在彻底切除肿瘤的同时如何保留鼻泪管及下鼻甲,来维持泪道系统的完整性和鼻通气功能的健康^[7-12]。鼻内镜手术中最为经典的是泪前隐窝入路,可以处理大部分上颌窦内起源肿瘤^[13-14]。但是,当肿瘤起源于上颌窦内隐蔽位置,如鼻泪管后方时,鼻泪管成为清理肿瘤的一种阻挡。同时由于上颌窦气化程度存在个体差异性^[15-16],泪前隐窝入路实际的操作间隙还是相对狭窄^[17]。因此,为了应对不同的上颌窦气化程度对鼻泪管后方肿瘤的彻底切除以及形成广泛的显露和宽敞的操作视野,我们使用了一种翻转下鼻甲-鼻泪管复合瓣的手术入路,可以保留下鼻甲前段及膜性鼻泪管,同时具备良好的操作视野。

1 资料和方法

1.1 一般资料

本文回顾了2020年6月—2024年1月采用翻转下鼻甲-鼻泪管复合瓣入路的鼻腔外侧壁部分切除术治疗的MSIP患者11例,所有患者肿瘤均为单侧发病,男6例,女5例;年龄34~68岁,平均年龄为(57.5±11.0)岁。患者均有单侧鼻塞,其中左侧6例,右侧5例;10例为首次手术,1例为复发病例。均未出现鼻出血及面部疼痛。所有患者肿瘤基底部通过前期影像学检查均位于鼻泪管后方或处于上颌窦隐蔽部位。见图1。

1.2 手术方法

手术在全身麻醉下进行,具体分为以下几个步骤:①探查肿瘤基底部位置及确认泪囊口位置:用浸有1%利多卡因肾上腺素溶液的纱布收缩鼻腔。可切除钩突,充分暴露上颌窦口以确定肿瘤基底部位置,辨认鼻泪管开口。②确定前后边界:前边界为下

鼻甲前弧形切开,等同于泪前入路的切口,向内向下达到鼻底黏膜,切口可跨越下鼻甲根部。钝性分离鼻腔外侧壁、下鼻道及鼻底的黏膜,可钝性结合锐性仔细分离下鼻甲根部,暴露至下鼻甲骨质前端附着处,自附着处骨折切除下鼻甲骨质,暴露膜性鼻泪管;后边界距离前边界1 cm左右,对应膜性鼻泪管的走行,设计良好的后边界以及黏膜瓣,能很好覆盖游离出的膜性鼻泪管内侧面;下边界为前后边界在鼻底的连接,目的是翻起复合黏膜瓣,完全暴露上颌窦内侧壁。③游离鼻泪管:类似泪前隐窝入路,磨钻及骨凿结合取出上颌窦内侧壁和鼻泪管周围骨质,解剖游离膜性鼻泪管,游离的程度决定复合瓣翻起的高度,最高可以到泪囊。④制作复合下鼻甲-鼻泪管复合瓣并翻起:将下鼻甲中、后部离断,便于复合瓣向上翻起。⑤肿瘤切除:完整切除肿瘤并使用电钻及等离子刀对基底部附着处骨质进行进一步打磨及灼烧后,进行下鼻甲鼻泪管复合瓣复位并简单缝合。见图2、3。

1.3 统计学处理

选择SPSS 22.0软件进行数据统计学分析,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,手术前后鼻腔鼻窦结局测试22条量表评分比较采用配对样本 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

所有患者均接受了翻转下鼻甲-鼻泪管复合瓣的鼻腔外侧壁切除的手术方式。手术平均时间为(2.6±1.0)h,其中1例患者同时矫正了鼻中隔偏曲。手术中上颌窦的前壁、齿槽隐窝、颧隐窝等部位均完全暴露。术后定期随访,随访时间内均无溢泪、术侧鼻腔出血(出血量≥50 mL,含原发与继发)、感染(术腔大量脓性分泌物伴有发热、全身不适感)、头痛和术侧面部肿胀等并发症。具体见表1,典型病例术后内镜检查见图4。

通过比较11例患者术前及最后一次随访鼻腔鼻窦结局测试22条量表评分情况,术前评分为(24.1±8.0)分,术后评分均明显降低,均值为(17.6±5.5)分,且术前、术后评分配对 t 检验比较具有统计学意义($t = 2.49, P < 0.05$)。

表1 11例患者临床资料

患者	性别	年龄	侧别	肿瘤起源	泪前隐窝气化分度	肿瘤分期	手术时间(h)	随访时间(月)	随访结果
1	女	68	右	颧隐窝	I	T3	2.67	37	无复发
2	男	41	右	内侧壁	I	T3	2.08	43	无复发
3	女	67	左	前壁及前外侧壁	I	T3	2.67	12	无复发
4	男	66	左	前壁上部和泪前隐窝	I	T2	2.17	12	无复发
5	女	56	左	内侧壁、鼻泪管后内方	I	T3	1.17	34	无复发
6	男	60	右	牙槽隐窝及内侧壁交角	III	T3	1.00	24	无复发
7	男	58	左	前壁及底壁前部	III	T3	4.00	19	无复发
8	女	67	左	多发:颧隐窝、泪前隐窝、后外侧壁、内侧壁	III	T3	3.50	9	无复发
9	女	53	右	后外侧壁及顶壁交界处	III	T3	2.58	43	无复发
10	男	63	左	内侧壁、鼻泪管后方	III	T3	4.33	6	无复发
11	男	34	右	内侧壁、鼻泪管前后	III	T3	2.50	12	无复发

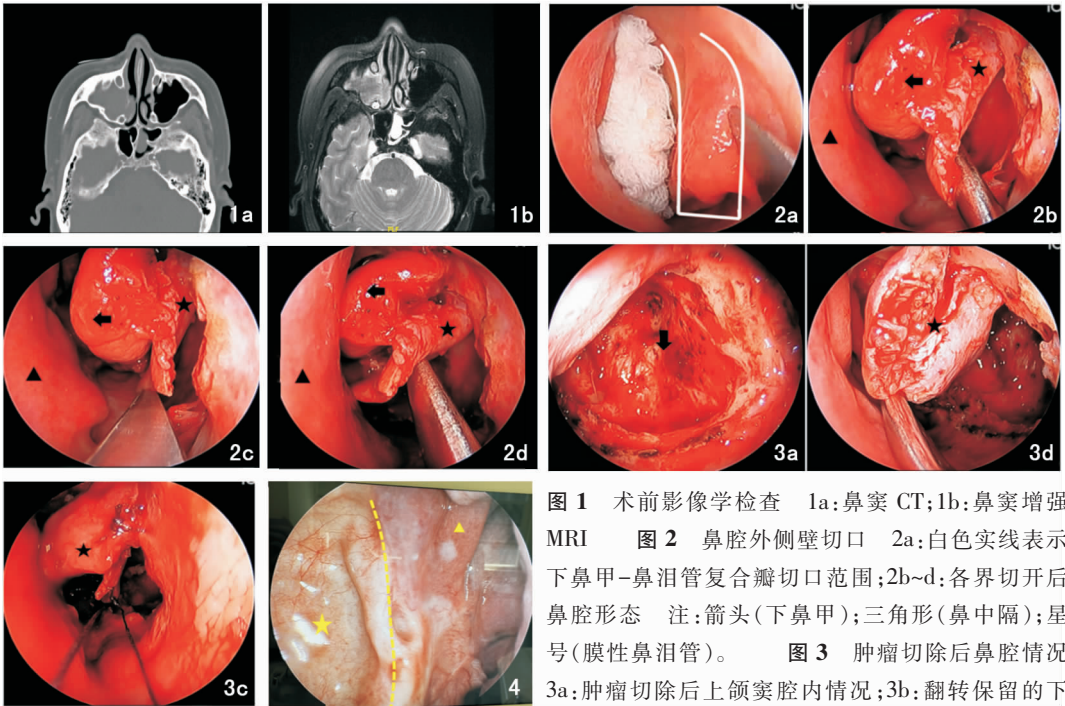


图1 术前影像学检查 1a:鼻窦CT;1b:鼻窦增强MRI 图2 鼻腔外侧壁切口 2a:白色实线表示下鼻甲-鼻泪管复合瓣切口范围;2b~d:各界切开后鼻腔形态 注:箭头(下鼻甲);三角形(鼻中隔);星号(膜性鼻泪管) 图3 肿瘤切除后鼻腔情况 3a:肿瘤切除后上颌窦腔内情况;3b:翻转保留的下鼻甲-鼻泪管复合瓣;3c:缝合复位下鼻甲-鼻泪管复合瓣 注:箭头(窦腔);星号(下鼻甲-鼻泪管复合瓣) 图4 术后典型病例内镜复查 注:三角形(后鼻孔);星号(窦腔);黄色线条为切除了鼻腔外侧壁后形成的上颌窦裂孔的下缘和后缘。

鼻甲-鼻泪管复合瓣;3c:缝合复位下鼻甲-鼻泪管复合瓣 注:箭头(窦腔);星号(下鼻甲-鼻泪管复合瓣)。

图4 术后典型病例内镜复查 注:三角形(后鼻孔);星号(窦腔);黄色线条为切除了鼻腔外侧壁后形成的上颌窦裂孔的下缘和后缘。

3 讨论

SIP 是鼻和鼻窦最常见的良性上皮来源性肿瘤之一, 占有鼻肿瘤的 0.5% ~ 4%, 男/女比例为 4:1, SIP 具有较强的局部破坏性, 高复发率, 并有癌变风险, 受到鼻科医师的重点关注^[18-19]。目前 SIP 治疗需要彻底手术切除, 以降低其复发率^[20]。SIP 常常有一个起源部位, 大多与鼻窦有单一附着点, 上颌窦及鼻腔外侧壁则是 SIP 的最好发部位, 占 44.9% ~ 53.9%^[4]。而手术彻底切除的关键就是对 SIP 起源位置即基底部的处理。MSIP 的起源位置多

变, 可以出现在上颌窦的各个隐蔽区域, 这为手术彻底切除带来了挑战^[2]。上颌窦气化存在很大变异, 过度气化的上颌窦向周围扩展^[17], MSIP 的手术入路设计与选择一直是临床工作的重点与难点。

内镜手术普及之前, 有经典的唇龈入路 Caldwell-Luc 和 Denker 术式, 以及面中掀翻、鼻侧切开术式。随着鼻内镜技术的发展, 大量的内镜手术入路被引入, 其中鼻腔外侧壁切除在视野和显露方面均具有非常大的优势, 极大地提高了肿瘤彻底切除率, 降低了复发率。但是, 鼻腔外侧壁切除不可避免地会对下鼻甲及鼻泪管造成损伤, 导致鼻通气阻力改变及泪道系统受损, 形成萎缩性鼻炎、萎缩性泪囊炎等

并发症。为保护下鼻甲及鼻泪管,Weber等^[7]提出通过预先解剖下鼻甲并在肿瘤完全切除后重新插入下鼻甲。Nakamaru等^[8]提出将整个鼻泪管与鼻泪管的骨性部分分离以保留鼻泪管,有学者^[9]提出切开下鼻甲头部,翻转至后鼻孔后切除病变再复位缝合保留下鼻甲。Suzuki等^[10]开发了一种手术,其中将保留的下鼻甲和鼻泪管向内侧移位,从而完全切除MSIP。Wang等^[11-12]则是通过在梨状孔后面的鼻侧壁上做一个黏膜切口,并抬高鼻黏膜以直接观察骨组织,并在通过钻穿骨组织进入上颌窦之前隔离鼻泪管以保留鼻泪管及下鼻甲。但无论是经鼻泪管前入路或后入路的手术方式都无法触及上颌窦前、前外侧及前下等区域的肿瘤,导致术后复发率高。

为此,Zhou等^[13-14]提出了泪前隐窝入路(prelacrimal recess approach, PLRA)的方式,该入路能很好地保护下鼻甲及鼻泪管的功能与结构,且手术视野好,在角度镜的辅助下可完全看清上颌窦内各壁(前、前外侧及前下等)病变组织。但是,PLRA在术后随访时缺乏对上颌窦肿瘤基底部的直接观察通道。早期的复查需要进一步根据影像结果确定,也增加了误诊率。而且上颌窦气化程度及鼻泪管和上颌窦额突之间的距离也存在巨大变异。刘锦峰等^[17]报道发现有相当一部分患者(42%)上颌窦额突气化未达鼻泪管前。Simmen等^[15]研究也认为只有12.5%的鼻窦容易进行泪前入路,31.5%的患者鼻窦解剖气化情况需要手术时做骨切除方能实现PLRA。Lock等^[16]在2019年对比了东西方人群上颌窦前壁和鼻泪管关系,发现有39.5%的东方人群上颌窦前壁和鼻泪管距离>7mm,即容易从泪前入路进行手术,明显高于Simmen在西方人群中的研究(12.5%),但是仍有60%患者的上颌窦气化情况需要通过骨膜下切除骨性泪管和上颌骨内侧壁或经其他入路进行MSIP的切除。因此,为应对肿瘤基底隐蔽且被鼻泪管系统阻挡的情况,在膜性鼻泪管尚未受累时,我们对泪前隐窝入路稍作了改变,无需考虑上颌窦的气化程度,在鼻泪管前进入,游离膜性鼻泪管,保留下鼻甲前段,将整个膜性鼻泪管与鼻泪管的骨性成分分离并保存,形成下鼻甲-鼻泪管复合瓣,翻转复合瓣后再进行SIP的完整切除。通过解剖膜性鼻泪管和保留部分下鼻甲,使其正常发挥功能。该技术的另一个优点是通过去除下鼻甲鼻泪管黏膜瓣以外的上颌窦所有内侧壁来增加手术视野,通过去除下鼻道的骨组织,我们增加了手术窗口,从而器械能更好地抵达上颌窦内并实现术后复

查的可视化。在切除术中,如果SIP的骨膜下基底部未能清除,会导致复发。该泪前入路术式的变化对基底在上颌窦前内侧壁并未侵犯鼻泪管的MSIP具有一定的价值,但是对于已经侵犯鼻泪管的疾病,则无需选择此方式,可以直接行上颌窦内侧壁切除术。

参考文献:

- [1] Landsberg R, Cavel O, Segev Y, et al. Attachment-oriented endoscopic surgical strategy for sinonasal inverted papilloma[J]. *Am J Rhinol*, 2008,22(6):629-634.
- [2] Pagella F, Pusateri A, Giourgos G, et al. Evolution in the treatment of sinonasal inverted papilloma: Pedicle-oriented endoscopic surgery[J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2014,28(1):75-81.
- [3] 刘永泽,孙飞虎,麻晓峰,等.鼻内镜下溯源法切除鼻内翻性乳头状瘤的临床分析[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2021,27(1):80-84.
- [4] Pagella F, Giourgos G, Matti E, et al. Endoscopic treatment of maxillary inverted papilloma[J]. *Rhinology*, 2011,49(3):369-374.
- [5] Lombardi D, Tomenzoli D, Buttà L, et al. Limitations and complications of endoscopic surgery for treatment for sinonasal inverted papilloma: A reassessment after 212 cases[J]. *Head Neck*, 2010,33(8):1154-1161.
- [6] Krouse JH. Endoscopic treatment of inverted papilloma: Safety and efficacy[J]. *Am J Otolaryngol*, 2001,22(2):87-99.
- [7] Weber RK, Werner JA, Hildenbrand T. Endonasal endoscopic medial maxillectomy with preservation of the inferior turbinate[J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2010,24(6):132-135.
- [8] Nakamaru Y, Furuta Y, Takagi D, et al. Preservation of the nasolacrimal duct during endoscopic medial maxillectomy for sinonasal inverted papilloma[J]. *Rhinology*, 2010,48(4):452-456.
- [9] Gras-Cabrerizo JR, Massegur-Solench H, Pujol-Olmo A, et al. Endoscopic medial maxillectomy with preservation of inferior turbinate: How do we do it? [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2010,268(3):389-392.
- [10] Suzuki M, Nakamura Y, Nakayama M, et al. Modified transnasal endoscopic medial maxillectomy with medial shift of preserved inferior turbinate and nasolacrimal duct[J]. *Laryngoscope*, 2011,121(11):2399-2401.
- [11] Wang C, Han D, Zhang L. Modified endoscopic maxillary medial sinusotomy for sinonasal inverted papilloma with attachment to the anterior medial wall of maxillary sinus[J]. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*, 2012,74(2):97-101.
- [12] Nakayama T, Asaka D, Okushi T, et al. Endoscopic medial maxillectomy with preservation of inferior turbinate and nasolacrimal duct[J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2012,26(5):405-408.
- [13] Zhou B, Han DM, Cui SJ, et al. Intranasal endoscopic prelacrimal recess approach to maxillary sinus[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2013,126(7):1276-1280.

- [14] 周兵, 韩德民, 崔顺九, 等. 鼻内镜下鼻腔外侧壁切开上颌窦手术[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2007, 42(10): 743 - 748.
- [15] Simmen D, Veerasigamani N, Briner HR, et al. Anterior maxillary wall and lacrimal duct relationship-CT analysis for prelacrima access to the maxillary sinus[J]. Rhinology, 2017, 55(2): 170 - 174.
- [16] Lock PSX, Siow GW, Karandikar A, et al. Anterior maxillary wall and lacrimal duct relationship in Orientals: CT analysis for prelacrima access to the maxillary sinus[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2019, 276(8): 2237 - 2241.
- [17] 刘锦峰, 戴金升, 周沫, 等. 上颌窦前部气化的 CT 观察及临床意义[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 30(18): 1447 - 1454.
- [18] Lisan Q, Laccourreye O, Bonfils P. Sinonasal inverted papilloma: From diagnosis to treatment[J]. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis, 2016, 133(5): 337 - 341.
- [19] 张薇, 夏立军. 鼻腔鼻窦内翻性乳头状瘤相关分子研究进展[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2021, 27(4): 484 - 487.
- [20] Healy DY Jr, Chhabra N, Metson R, et al. Surgical risk factors for recurrence of inverted papilloma[J]. Laryngoscope, 2016, 126(4): 796 - 801.

(收稿日期:2024 - 11 - 13)

本文引用格式:朱梦媛, 王彦君, 何帅, 等. 翻转下鼻甲-鼻泪管复合瓣入路切除上颌窦内翻性乳头状瘤的临床疗效[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2025, 31(6): 60 - 64. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202524475

Cite this article as:ZHU Mengyuan, WANG Yanjun, HE Shuai, et al. Clinical efficacy of resection of maxillary sinonasal inverted papilloma via the inferior turbinate- nasolacrimal duct composite flap flip approach[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2025, 31(6): 60 - 64. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202524475