

内镜辅助下切除腮腺良性肿瘤微创切口的研究进展

曹雪¹, 田笑¹, 王婕¹, 凌彬^{1,2}

[1. 新疆医科大学第一附属医院(附属口腔医院)口腔颌面肿瘤外科, 新疆 乌鲁木齐 830054;

2. 新疆维吾尔自治区口腔医学研究所, 新疆 乌鲁木齐 830054]

[摘要] 手术切除是腮腺良性肿瘤的主要治疗方式。改良“S”形Blair切口因术区暴露充分、便于操作而在临床上广泛应用, 但术后易遗留明显的面颈部瘢痕; 且术中需广泛解剖, 术后暂时性面瘫、耳周麻木及Frey综合征等并发症发生风险较高。随着患者对面部美观需求的不断提高及微创外科技术的发展, 腮腺良性肿瘤切除术的手术入路设计得到持续探索与优化, 内镜辅助下各类微创切口在提升美容效果、减少并发症、提高患者满意度等方面优势明确。本文就内镜辅助下切除腮腺良性肿瘤的微创切口类型、临床特点及应用优劣进行系统综述, 以为临床术式选择提供一定参考。

[关键词] 内镜技术; 腮腺良性肿瘤; 微创切口

[中图分类号] R739.8

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2026)03-0182-04

Research Progress on Minimally Invasive Incisions for Endoscope-assisted Resection of Benign Parotid Tumors

CAO Xue¹, TIAN Xiao¹, WANG Jie¹, LING Bin^{1,2}

[1. Department of Oral and Maxillofacial Oncology, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University (Affiliated Stomatological Hospital), Urumqi 830054, Xinjiang, China;

2. Stomatology Research Institute of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi 830054, Xinjiang, China]

[Abstract] Surgical resection is the main treatment for benign parotid tumors. The modified "S"-shaped Blair incision is widely used in clinical practice due to sufficient exposure of the surgical field and ease of operation, but it is prone to leaving obvious facial and cervical scars after surgery. In addition, extensive dissection is required during the operation, leading to a higher risk of complications such as temporary facial paralysis, periauricular numbness and Frey syndrome. With the continuous improvement of patients' demands for facial aesthetics and the development of minimally invasive surgical technology, the design of surgical approaches for benign parotid tumor resection has been continuously explored and optimized. Various endoscope-assisted minimally invasive incisions have obvious advantages in improving aesthetic effect, reducing complications and enhancing patient satisfaction. This paper systematically reviews the types, clinical characteristics, advantages and disadvantages of minimally invasive incisions for endoscope-assisted resection of benign parotid tumors, aiming to provide a certain reference for clinical surgical approach selection.

[Key words] Endoscope technology; Benign parotid tumors; Minimally invasive incisions

腮腺良性肿瘤(benign parotid tumors)的传统治疗方式为手术切除包含病变组织的整个腮腺浅叶^[1]。近20年来,包膜外剥离术、部分腮腺浅叶切除术等新型术式逐步应用于临床,替代传统术

式成为腮腺良性肿瘤治疗的重要选择。在腮腺手术的疗效评价体系中,患者对面部整体美容效果的满意度已成为核心考量指标之一^[2]。随着微创外科理念的不断普及,颌面外科医师持续优化手

第一作者: 曹雪(1996.4-),女,甘肃酒泉人,硕士,主要从事颌面部肿瘤数字化精准微创治疗方面工作

通讯作者: 凌彬(1981.7-),男,新疆乌鲁木齐人,博士,教授,主任医师,主要从事口腔颌面各类恶性肿瘤、颞颌关节疾病综合治疗、颌面部微创内镜治疗、数字化精准治疗等方面工作

术策略,力求在提升面部美学效果的同时,降低术后并发症发生率;与之相应,腮腺手术切口也经历了一系列演变,从传统改良Blair切口逐步发展为面部提升切口、耳周切口等多种类型,且切口长度呈逐步缩短的趋势,更贴合微创与美学需求。但需注意的是,此类美容切口仍难以完全避免在面颈部遗留可见瘢痕,美学效果仍存在提升空间^[3]。内镜技术的引入为腮腺手术提供了新的可能,使切口可以选择在耳后、发际内以及口内等易于遮盖或隐蔽部位,进一步提升了美观度。目前,关于内镜下行腮腺良性肿瘤切除术的微创切口选择尚缺乏统一共识,不同微创切口利弊兼备。基于此,本文就内镜技术应用于腮腺良性肿瘤切除的微创切口选择以及内镜辅助下微创切口的可行性、安全性展开综述,以期为外科医生选择合适的微创切口提供一定指导。

1 内镜技术的发展与应用

内镜技术起源于19世纪初,早期主要用于临床检查,随着技术的成熟和设备的先进改良,内镜在妇产科、消化外科、胸外科、骨科等几乎所有外科被广泛应用。2000年Lin SD等^[4]率先将内镜应用于腮腺良性肿瘤切除手术,通过仅保留传统“S”形切口的耳前部分,成功完成肿瘤切除。自此,随着持续的临床实践与技术改进,腮腺肿瘤微创切口与内镜技术的不断融合发展。内镜的照明和放大功能,可以清晰展示手术区域重要解剖结构,帮助术者清楚定位并辨认神经、血管等解剖结构,配合专用的超声刀和无创抓钳等内镜手术器械,可有效降低术中出血和术后暂时性面瘫等并发症发生率。然而内镜技术存在较长的学习曲线,术者需经过长期规范化训练,才能适应术野的完全转换并熟练开展手术操作;同时,手术全程需助手稳定持镜,且助手需熟练配合镜头的进退调整与角度把控,以确保手术操作的流畅性与精确性,保障手术顺利开展。

2 内镜辅助下微创切口设计

2.1 耳后发际内切口 耳后发际内切口于2009年首次提出。该切口在面部提升切口(自耳后沟下端起,向上延伸至耳后沟上1/3处,再向下弯曲并沿发际线内侧延伸)的基础上进一步缩小,具体为在耳后发际线内0.5 cm处做平行于发际线的切口,长度4~6 cm,可根据瘤体大小适当调整^[5]。该切口

最适用于肿瘤直径不超过4 cm、位于腮腺浅叶后下极的良性肿瘤,而对腮腺前部、上部的肿物则较难应用^[6]。部分学者认为^[7],耳后发际内入路较耳后沟入路从切口到解剖部位的距离更远,组织解剖量大。与传统的改良Blair切口相比,该切口的手术时间与之相当或有所缩短,且耳后发际内切口相关并发症(如暂时性面瘫、耳垂麻木等)的发生率更低,在微创性与安全性上更具优势。耳后发际内切口可利用头发的自然遮盖能力遮挡手术切口,达到术后体表无痕的效果。但需要注意的是,发际内切口存在损伤毛囊的风险,易导致切口区域脱发。为避免毛囊损伤,切开头皮时手术刀应沿毛囊排列方向斜向切入,并采用钢刀进行切割,尽量不使用电刀进行切割与止血。

2.2 颞部发际内切口 颞部发际内切口主要适用于以下3种情况:①作为单一切口切除腮腺肿物,于颞部发际内0.5 cm处做横行切口,长度较肿瘤最大直径长约0.5 cm^[8];②以颞部发际内切口为主切口,联合耳屏前小切口,即在颞部发际内做长约3 cm的横行切口,同时于耳屏缘做长约1 cm的辅助切口,适用于切除腮腺前份及上份的肿瘤^[9];③以耳后发际内切口为主切口,颞部发际内切口为辅助切口,此时颞部辅助切口长度仅0.5 cm,该设计可有效规避耳后发际内切口因外耳道软骨对建腔上部造成的阻挡^[10]。作为单切口或主切口时,颞部发际内切口针对腮腺前份与上份肿瘤的手术路径较耳后发际内切口更短,建腔范围更小,微创优势更为显著;作为辅助切口时,该切口可有效避免解剖层次紊乱,预防主腔建立过程中出现皮肤穿透及“筷子效应”。耳前区腮腺肿瘤通常体积较小、位置表浅,对于具备丰富内镜操作经验的术者而言,颞部入路具有良好的可控性。

2.3 耳后沟切口 2007年, Martí -Pagès C等^[11]首次报道了耳后沟切口,指出该切口可提供广泛的腮腺区暴露范围,便于术者轻松掀起浅表肌肉腱膜瓣,且能安全切除腮腺浅叶耳部周围的中小型肿瘤,同时兼具优良的美容效果,可有效隐藏术后瘢痕。2007年,Chen MK等^[12]报道了经耳后皮肤皱褶设计的眼镜辅助切口,该切口可完全隐藏于耳后皱褶内,患者满意度高。其操作流程与开放手术相近:首先于直视下做切口并分离皮瓣,再以牵引器牵开皮瓣暴露术区;术中联合面神经监测仪实时监护,可有效降低面神经及其分支的损伤风险。此外,内镜的应用可扩大手术视野,便

于术者清晰辨认血管、神经等重要解剖结构;配合超声刀、无损伤抓钳等专用器械,既能减少术中出血,又能实现病变或目标组织的精准切除。相关研究报道显示^[7, 13, 14],在长2.5~4.5 cm的耳后沟切口均可完整切除1~4 cm的肿物,且无中转开放,术中出血量均较传统开放手术少,术后并发症少,炎症变化和激素反应水平低,暂时性面瘫和耳垂麻木也可以在术后1~3个月恢复,患者满意度高。耳后沟切口较耳后发际内切口软组织解剖少,距肿物路径短,直视下即可实现翻瓣建腔,且耳后沟切口灵活性较高,如通过该入路切除肿物有困难,可将切口延长至耳前做“V”形切口,或延长至耳后发际线做“N”形切口以便于切除肿物。但耳后沟切口有以下缺点:①该切口相较于发际内切口,术腔面积更为有限,对于直径>5 cm的肿物,可能会影响肿瘤的分离操作,进而增加面神经保护的难度,不利于术中精准规避面神经损伤风险;②耳后沟皮瓣较头皮瓣薄,牵拉对皮瓣的损伤较大,可能会造成皮瓣边缘缺血坏死;在安置外科牵开器时,可使用护皮套对皮瓣边缘进行保护^[9]。

2.4 颌后区皮肤切口 颌后区是一个由特定解剖结构围成的区域,其边界由下颌支后缘、胸锁乳突肌前缘,以及乳突尖、下颌角共同构成。2009年有学者报道^[15, 16],通过两个皮肤小切口,在内镜辅助下行腮腺部分切除术;第一个切口位于颌后区,下颌角下缘下方一横指处或颈部皮肤皱褶处;第二个切口位于耳垂后缘,并与第一个切口平行,分别长2.0~2.5 cm。两切口汇合形成操作空间,颌后区切口使用超声刀或电刀进行解剖,耳垂后缘切口置入内窥镜。颌后区切口联合耳垂后切口,适用于直径<3 cm的腮腺浅叶肿物,切除范围较单纯的耳后沟切口更广。Gao L等^[17]学者在颌后区做3~6 cm长的皮肤切口,成功切除术前CT扫描或MRI检查怀疑为低级别恶性的肿瘤,且在2年随访时间内未见肿瘤复发。颌后区皮肤切口的主要优点是,不仅能暴露腮腺的中部和下部以及选择性颈清扫的Ⅲ区,且还能根据术视野的需要直接延长切口,以防术中冰冻切口显示肿瘤为恶性。但下颌角下缘的切口距面神经下颌缘支较近,术中应注意保护该神经,避免意外损伤;且下颌角下方还是会遗留切口瘢痕。

2.5 口内切口 口内切口主要用于切除副腮腺良性肿物,副腮腺位于腮腺导管与颧弓之间,与腮

腺主体分隔开。副腮腺肿瘤罕见,仅占有腮腺肿瘤的1%~7.7%,副腮腺肿瘤中恶性肿瘤的发生率高于50%^[18]。切口一般位于腮腺导管口水平以下的颊黏膜,平行于腮腺导管,大小由肿瘤大小决定。口内切口要求肿瘤质地坚硬、边界光滑且包膜完整,可耐受一定程度钝性分离,故并不适合所有副腮腺肿瘤,鉴于副腮腺肿瘤恶性程度高,因此术前影像学检查对于手术评估至关重要,会直接影响手术决策。Tescher A等^[19]在无内镜辅助下完成了4例副腮腺肿瘤经口入路切除,术后均未见明显并发症,该团队认为经口入路切除副腮腺肿物不需要使用内镜,内镜可能会妨碍主刀操作。然而,副腮腺附近面神经丰富,且分支细小,肉眼几乎很难识别,且存在损伤腮腺导管可能,内镜的引入将狭小的口腔空间可视化,在神经检测仪的帮助下,便可轻松识别面神经,最大程度上降低神经损伤风险。口内切口侵入性极小,手术时间较常规口外开放入路更短,术后并发症较少。口内切口优势在于美容效果更佳、并发症少、不损伤主腮腺腺体,患者术后恢复更快。但其局限性也较为明显:适应证相对狭窄,口内切口存在较高感染风险;同时该术式对外科医师要求较高,术者需熟练掌握器械操作,且主刀与助手需配合默契,避免术中出现器械相互干扰等问题^[20]。

3 内镜辅助下微创切口的可行性、安全性

内镜技术与微创切口的结合,使得术后瘢痕较传统切口明显缩小,且位置隐蔽,满足了更多患者的需求。在腮腺良性肿瘤切除术中通过创建足够的操作腔隙进行内镜手术,可充分暴露术野,有效识别神经,在不损伤神经的情况下安全解剖肿瘤,提高术后美容效果。发际内切口、耳后沟切口、颌后皮肤小切口、经口切口除了改善美容效果外,还减少了耳大神经的损伤以及耳垂麻木的发生率,降低了术后并发症发生率,例如暂时性面瘫、涎瘘、Frey综合征等。内镜下经上述切口切除腮腺恶性肿瘤、位于腮腺深部的肿瘤或进行全腮腺切除术报道极少^[2, 9, 10]。临床多认为,当需行肿瘤广泛切除及局部淋巴结清扫时,传统改良Blair切口更利于肿瘤组织的暴露与完整切除。因此,在内镜下开展此类操作仍需进一步研究,以明确不同入路的适用性与安全性。腮腺肿瘤切除术后复发的病例,因局部存在明显瘢痕

与粘连,术中难以清晰分辨解剖层次,内镜下操作难度亦会显著增加。对于外科医生来说,内镜下切除腮腺肿物是一项技术要求高、手术难度大、学习曲线长的手术,不同手术方式术野的改变也需要一定的适应过程,必要时增加辅助切口或者扩大切口来实现肿瘤完整切除是可行的,不能盲目追求美容效果。目前该项技术临床应用尚不广泛,仍需更多病例长期观察随访来确定各类腮腺肿瘤的手术效果。

4 总结

内镜辅助下行腮腺良性肿瘤切除的各类微创切口分别适应腮腺不同位置及大小的肿瘤,4~5 cm的肿瘤均可在内镜下使用微创切口切除;耳后发际内切口、颞部发际内切口、耳后沟切口、颌后皮肤小切口以及口内切口分别适应腮腺后极、腮腺前份和上份、耳周以及副腮腺的肿瘤。对于腮腺深叶肿瘤,目前相关研究仍较少。内镜下切除腮腺良性肿瘤适应证的把握需建立在术前完善的影像学评估基础上,并谨慎权衡美观需求与肿瘤完整切除之间的平衡,更为科学的切口选择有助于在确保肿瘤根治的同时优化美学效果。

【参考文献】

- [1]蔡业军,刘聪,张毅颖,等.265例涎腺肿瘤临床分析[J].北京口腔医学,2004,12(1):43-45.
- [2]He JL,Zhou XE,Cao C,et al.Full Endoscopic Procedures of Total Parotidectomy[J].Laryngoscope,2025,135(4):1427-1430.
- [3]Roh JL.Feasibility and safety of preauricular incision for extracapsular dissection in benign parotid tumors[J].Eur Arch Otorhinolaryngol,2025,282(3):1437-1441.
- [4]Lin SD,Tsai CC,Lai CS,et al.Endoscope-assisted parotidectomy for benign parotid tumors[J].Ann Plast Surg,2000,45(3):269-273.
- [5]Kim DY,Park GC,Cho YW,et al.Partial Superficial Parotidectomy via Retroauricular Hairline Incision[J].Clin Exp Otorhinolaryngol,2014,7(2):119-122.
- [6]王洁琪,钟江龙,庄沛林,等.发际线切口内镜辅助下良性腮腺肿瘤切除术对术后免疫与应激反应的影响[J].实用医学杂志,2022,38(22):2832-2837.
- [7]Fan S,Pan GK,Chen WL,et al.Endoscope-assisted extracapsular dissection of benign parotid tumors through a single cephaloauricular furrow incision versus a conventional approach[J].Surg Endosc,2017,31(8):3203-3209.
- [8]钟江龙,王洁琪,叶秀华,等.颞部发际线内切口在内窥镜辅助下耳前区腮腺良性肿瘤切除术中的应用研究[J].广东医学,2022,43(12):1495-1500.
- [9]曹昶,张知妍,何佳潞,等.基于ABC分区法的手术入路决策在腮腺内镜手术中的应用[J].国际口腔医学杂志,2025,52(2):217-230.
- [10]魏洪轩,陈塑,杨帆,等.耳后发际加颞部小切口入路免充气完全内镜下腮腺深叶肿瘤切除16例[J].中华口腔医学杂志,2024,59(2):173-177.
- [11]Martí-Pagès C,García-Díez E,García-Arana L,et al.Minimal incision in parotidectomy[J].Int J Oral Maxillofac Surg,2007,36(1):72-76.
- [12]Chen MK,Chang CC.Minimally invasive endoscope-assisted parotidectomy:a new approach[J].Laryngoscope,2007,117(11):1934-1937.
- [13]Li T,Liu Y,Wang Q,et al.Parotidectomy by an endoscopic-assisted postauricular-groove approach[J].Head Neck,2019,41(9):2851-2859.
- [14]Zhao L,Ye Y,Hao J,et al.Comparison of postoperative cytokine and hormone between endoscopically assisted and open parotid tumor resection[J].Oral Dis,2021,27(7):1720-1727.
- [15]Sun W,Xu YD,Zheng YQ,et al.Endoscope-assisted partial-superficial parotidectomy through two small skin incisions[J].Acta Otolaryngol,2009,129(12):1493-1497.
- [16]Huang X,Zheng Y,Liu X,et al.A comparison between endoscope-assisted partial parotidectomy and conventional partial parotidectomy[J].Otolaryngol Head Neck Surg,2009,140(1):70-75.
- [17]Gao L,Liang QL,Ren WH,et al.Comparison of endoscope-assisted versus conventional resection of parotid tumors[J].Br J Oral Maxillofac Surg,2019,57(10):1003-1008.
- [18]Schmutzhard J,Schwentner IM,Andrle J,et al.Resection of accessory parotid gland tumors through a peroral approach with facial nerve monitoring[J].J Craniofac Surg,2007,18(6):1419-1421.
- [19]Tescher A,Dixon B.Transoral approach to accessory parotid tumours:case series and literature review[J].ANZ J Surg,2023,93(3):561-565.
- [20]He JL,Zhou XE,Cao C,et al.Endoscope-assisted transoral procedure of accessory parotid gland tumor resection[J].Laryngoscope,2025,135(4):1423-1426.

收稿日期: 2025-12-8 编辑: 刘雯