

不裂开下唇下颌骨舌癌手术研究进展

李维维¹, 黄程^{2*}, 贾薇¹, 沈文字²

¹吉首大学医学院, 湖南 吉首

²湘潭市第一人民医院耳鼻咽喉头颈外科, 湖南 湘潭

收稿日期: 2024年8月29日; 录用日期: 2024年9月23日; 发布日期: 2024年10月8日

摘要

舌癌是最常见的口腔恶性肿瘤, 随着口腔癌的发病率和舌癌的发病率的逐渐上升, 导致其治疗进展正备受关注。目前治疗舌癌的主要方法包括手术、放疗和化疗以及靶向治疗。手术治疗为首选, 传统的手术治疗方法主要是通过切除肿瘤组织和相应的淋巴结来达到治疗的目的, 但是对于一些局部较为复杂的病例, 单纯的手术治疗会导致颏神经等重要组织损伤, 给患者的生存和生活质量带来很大的影响。故探讨基于微创手术技术的不裂开下唇下颌骨舌癌手术治疗方法, 借助先进的医疗设备和技术手段, 开展针对舌癌的精准切除和组织修复操作是必要的。本综述旨在阐明目前针对舌癌的不裂开下唇下颌骨手术研究进展, 对未来的治疗和研究方向提供一定的临床思路。

关键词

不裂开, 下唇, 下颌骨, 舌癌, 手术

Research Progress on Tongue Cancer Surgery without Splitting the Lower Lip and Mandible

Weiwei Li¹, Cheng Huang^{2*}, Wei Jia¹, Wenyu Shen²

¹School of Medicine, Jishou University, Jishou Hunan

²Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, First People's Hospital of Xiangtan City, Xiangtan Hunan

Received: Aug. 29th, 2024; accepted: Sep. 23rd, 2024; published: Oct. 8th, 2024

Abstract

Tongue cancer is the most common malignant tumor in the oral cavity. With the increasing

*通讯作者。

文章引用: 李维维, 黄程, 贾薇, 沈文字. 不裂开下唇下颌骨舌癌手术研究进展[J]. 临床医学进展, 2024, 14(10): 168-174. DOI: 10.12677/acm.2024.14102635

incidence of oral cancer and tongue cancer, their treatment advancements are receiving significant attention. Currently, the main methods for treating tongue cancer include surgery, radiation therapy, chemotherapy, and targeted therapy. Surgery is the preferred option, and traditional surgical methods mainly involve the removal of tumor tissue and corresponding lymph nodes to achieve the treatment goals. However, for some cases with complex local conditions, the use of conventional surgical treatment alone may result in damage to important tissues such as the lingual nerve, significantly impacting the patient's survival and quality of life. Therefore, exploring minimally invasive surgical techniques for non-splitting mandibular tongue cancer surgery is necessary. Utilizing advanced medical equipment and technical means to perform precise resection and tissue repair for tongue cancer is crucial. This review aims to elucidate the current research progress in non-splitting mandibular tongue cancer surgery and provide clinical insights into future treatment and research directions.

Keywords

Non-Splitting, Lower Lip, Mandible, Tongue Cancer, Surgery

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

口腔癌是头颈部常见的恶性肿瘤之一，其发病率及死亡率在全球范围内呈上升趋势。根据最新统计数据，口腔癌在全身恶性肿瘤中的发病率和死亡率已分别上升至第 16 位和第 15 位，凸显了其日益严峻的治疗挑战[1]。在口腔癌中，舌鳞状细胞癌(tongue squamous cell carcinoma, TSCC)是最常见的类型。值得注意的是，TSCC 的发病率不仅逐年升高，还呈现出全球范围内的年轻化趋势，尤其是在年轻女性群体中[2]。这种流行病学特征的变化可能与舌鳞癌致病因素的改变密切相关。现有研究表明，舌癌的发生可能与吸烟、饮酒、咀嚼槟榔、人乳头状瘤病毒感染以及遗传因素等多种因素有关[3]。然而，年轻女性舌癌发病率较高的具体原因仍有待进一步研究[4]。

传统的舌癌手术治疗方法主要通过切除肿瘤组织和相应的淋巴结来实现治疗目的。然而，对于一些局部解剖结构复杂的病例，单纯的手术治疗可能导致颈神经等重要组织的损伤，从而严重影响患者的生存质量。相比之下，采用先进的不裂开下唇下颌骨手术技术进行舌癌治疗，能够通过微小切口实现肿瘤的精准切除和组织的有效修复，显著提高患者的术后恢复速度和生活质量。这种创新的手术方法对现代口腔颌面部肿瘤治疗产生了革命性的影响，为患者提供了更加优化的治疗选择。

2. 改良下颌骨切开技术

改良下颌骨切开技术是一种通过口腔内小切口进行的微创手术方法，避免了传统开放手术中对唇部的较大切口[5]。这种技术的应用不仅提高了手术的精确度，还显著减少了患者的术后不适和疤痕形成。改良下颌骨切开技术充分利用了先进的术中导航系统和高精度手术器械，为医生提供了清晰的下颌骨结构和组织视图。这种实时图像传输和精细操作使医生能够在不增加外部切口的情况下进行精确的手术操作[6]。

相较于传统开放手术，改良下颌骨切开技术具有多项显著优势。首先，它大大减少了对唇部的切口，从而缩短了术后愈合时间并减少了疤痕形成[7]。其次，术中导航系统和高精度器械提供的放大视野和精

确操作显著降低了手术中误伤的风险，提高了手术的安全性[8]。此外，改良下颌骨切开技术通过避免唇部切口和有效保护下颌骨功能，达到了理想的保持面部外观和口腔功能的效果[9]。

采用改良下颌骨切开技术的生活质量(QOL)评估显示，患者通常能够更快地恢复正常生活([10], P. 1)。较小的切口和减少的术后不适感有助于患者更快地适应术后生活，减少了对日常活动的影响[11]。例如，在一项最新的随机对照试验中，应用改良下颌骨切开技术的患者组在术后满意度和功能恢复评分方面显著高于传统手术组([10], P. 2)。

因此，改良下颌骨切开技术在提高手术精确性、安全性以及改善患者术后恢复方面展现出显著优势。随着技术的不断进步和临床经验的积累，预计该技术将在未来的口腔颌面外科手术中扮演更加重要的角色，为患者提供更优质的治疗体验。

3. 隐蔽切口手术

隐蔽切口下颌骨手术是一种旨在改善下颌骨形状和功能的微创手术技术。与传统的开放手术相比，该技术通过在口腔内或下唇内侧进行切口，显著减少了术后面部疤痕的形成。根据石亮等的研究[12]，隐蔽切口手术通常在牙龈线或下唇内侧的黏膜内进行，这些位置可以巧妙地隐藏在口腔组织的自然结构中。手术操作包括骨切割、骨移植和骨固定等，具体步骤会根据患者的具体情况进行调整。

多项研究指出，隐蔽切口手术显著提高了患者的外观满意度。苏娟等的研究发现[13]，隐蔽的切口位置使得术后疤痕几乎不可见，从而大大增强了患者对手术结果的满意感。患者对隐蔽切口手术的满意度普遍较高。李慧林等人的研究显示，由于切口隐蔽，患者术后的自信心得到了明显提升[14] [15]。

隐蔽切口手术的优势在于其对患者外观的影响较小，这在美学手术中非常重要。同时，这种手术需要经验丰富的医生来执行，且必须对患者进行仔细的术前评估，以确保手术的安全性和有效性。但由于其术后疤痕隐蔽、患者满意度高等优点，隐蔽切口下颌骨手术已成为一种广受欢迎的微创技术。

4. 不裂开下唇和下颌骨舌癌手术入路选择

舌部肿瘤切除手术是治疗舌癌的主要方法之一。根据肿瘤的位置和大小，手术方法主要包括口腔内切口和颈部侧颈切口。这两种手术方法各有其适应症、技术细节以及对患者术后恢复的影响。

口腔内切口通常适用于位于舌前部或中部、大小适中的肿瘤。这种方法通过舌的自然裂隙进行切除，能够最大限度地减少对下唇和下颌骨的影响[16]。相比之下，颈部侧颈切口则更适用于位于舌后部或基部的肿瘤，尤其是当肿瘤较大或浸润深度较深时。这种切口提供了更好的访问后部舌部和颈部区域，便于进行淋巴结清扫[17]。

在手术视野和操作空间方面，口腔内切口虽然提供了良好的手术视野，但创伤较小，恢复期也相对较短。而颈部侧颈切口则提供了更广阔的操作视野和空间，有利于彻底清除肿瘤[18]。此外，颈部侧颈切口还便于进行淋巴结清扫，以确保移除可能受到癌症扩散的淋巴结[19]。

在选择切口方法时，术者需要综合考虑多个因素，包括肿瘤的位置、大小、浸润深度以及患者的具体情况。口腔内切口和颈部侧颈切口各有优势，适用于不同的临床情况。因此，手术方法的选择需要根据每个患者的具体情况进行个性化的评估和决策。

值得注意的是，无论选择哪种手术方法，都需要由经验丰富的口腔颌面外科医生执行，并在多学科团队的协助下进行。这种团队协作方法可以确保患者得到最全面、最适合的治疗。同时，术前的详细评估、精确的手术计划以及术后的密切随访也是确保手术成功的关键因素。

5. 淋巴结清扫

舌癌由于其恶性细胞的侵袭性，常通过淋巴系统扩散至颈部淋巴结。因此，淋巴结清扫作为舌癌手

术中的一个重要组成部分,旨在移除可能受到癌症扩散的淋巴结,以控制和预防癌症的进一步扩散。淋巴结清扫的实施取决于肿瘤的位置和预期淋巴结受累的情况。研究表明,对于淋巴结阳性或高风险舌癌患者,淋巴结清扫可以显著提高生存率[20]。

颈部淋巴结根据位置分为多个区域,如颈下淋巴结、颈内淋巴结和颈外淋巴结等。医生将根据预测的淋巴结受累情况选择相应的清扫范围[21]。淋巴结清扫通过移除潜在的癌细胞转移点,有助于提高患者的生存率和控制疾病复发的风险[22]。

当然,淋巴结清扫也可能带来一些潜在的风险和并发症,包括淋巴漏、感染和淋巴水肿等[23]。因此,在决定是否进行淋巴结清扫时,术者需要综合考虑患者的整体情况和利益,制定最合适的治疗方案。

淋巴结清扫在舌癌治疗中的重要性显而易见,但其带来的风险和并发症也需要重视。作为一种重要的治疗手段,淋巴结清扫对于预防或控制癌症的进一步传播具有重要作用。由于手术的复杂性和潜在的风险,在术前会进行详细的评估,并与患者充分沟通,确保患者充分了解手术的必要性、潜在风险和预期效果,确保手术的安全性和有效性。

6. 不裂开下唇下颌骨舌癌手术的优点和局限性

舌部肿瘤切除手术是治疗舌癌的重要手段。不裂开下唇下颌骨手术作为一种微创手术方法,相较于传统的裂开下唇下颌骨手术,具有保留颌面结构、减少手术创伤等潜在优势。

不裂开下唇下颌骨手术通过口腔内切口进行,避免了裂开下唇下颌骨的需要,从而减少了对颌面外观的影响[24]。该手术方法适用于较小的舌部肿瘤,而对于较大或深部侵犯的肿瘤,则可能需要采用裂开下唇下颌骨手术以获得更好的手术视野和控制[25]。不裂开下唇下颌骨手术的切口较小,手术创伤较小,有助于减少术后疼痛、出血和恢复时间[26]。相比于裂开下唇下颌骨手术,不裂开下唇下颌骨手术减少了与手术相关的并发症风险,如感染、神经损伤和颌骨骨折等[27]。

对比传统手术和微创手术的疗效,微创手术在减少术后并发症如感染和出血方面表现更佳。根据一项涵盖多名患者的研究,微创手术组的术后恢复时间比传统手术组短,并发症率也显著降低[28]。这些数据进一步支持了不裂开下唇下颌骨手术在减少手术创伤和术后并发症方面的优势。

然而,不裂开下唇下颌骨手术也存在一些局限性。由于术野受限,可能会影响手术的彻底性,特别是对于较大或位置较深的肿瘤。此外,这种手术技术要求高,需要经验丰富的口腔颌面外科医生进行,这可能会限制其在某些医疗机构的应用。

综上所述,不裂开下唇下颌骨手术对于早期舌部肿瘤是一种有效的手术方法,可以保留下唇下颌骨结构并减少手术创伤。但对于较大或深部侵犯的肿瘤,可能需要结合其他治疗方法以提高治疗效果。在选择手术方法时,术者会根据患者的具体情况,包括肿瘤的大小、位置、侵犯程度以及患者的整体健康状况等因素,来制定个性化的治疗方案。未来的研究方向可能会集中在如何进一步改进不裂开下唇下颌骨手术技术,以扩大其适用范围,同时保持其微创的优势。

7. 术后功能和美学重建

7.1. 舌癌术后功能恢复

舌癌是头颈部常见的恶性肿瘤之一,其治疗通常涉及舌部组织的切除。切除术后,为了恢复舌部的功能和外观,需要进行重建手术。舌部重建手术的目标是重建舌体的结构,并确保患者能够正常说话、吞咽和咀嚼食物。手术方法的选择取决于舌部缺损的程度和位置,以及患者的个体情况。

组织移植是重建舌体的常见方法之一。这包括从患者自身身体其他部位(如手臂、大腿)取下一块组织,然后将其移植到缺损的舌部区域。这种方法可以提供类似于舌组织的柔软和灵活性,有助于恢复舌

部的功能[29]。在一些情况下,医生可能会使用植入物来重建舌体。这些植入物可以是人工材料(如硅胶或生物相容性材料)或从其他供体身上提取的材料。植入物的选择取决于舌部缺损的大小和位置[30]。在一些情况下,患者可能只需要进行软组织修复,而无需进行组织移植或植入物。这可以通过将周围的软组织重新定位或使用局部皮瓣来实现[31]。

对于舌癌手术后的舌部缺损,舌部重建手术可以恢复舌体的形状和功能。这包括使用自体组织(如口腔黏膜、肌肉或皮瓣)来重建舌体,并重建舌的运动功能。重建手术可以改善患者的言语、吞咽和咀嚼功能[32]。舌癌手术可能会导致唾液腺的受损,从而影响唾液分泌。唾液腺重建手术可以帮助恢复唾液腺的功能,减轻口干的问题,提高咀嚼和吞咽的能力[33]。对于唇部受损的患者,唇部重建手术可以修复唇的形态和功能。这包括修复唇的外观、唇部运动和口唇密封,以便患者能够正常说话、吞咽和咀嚼[34]。

7.2. 舌癌术后美学重建

舌癌术后美学恢复是患者康复过程中的重要一环。重建手术不仅可以帮助修复术后瘢痕,还能减轻手术切口带来的外观影响。整形外科医生可以使用不同的技术和方法来最小化瘢痕的出现,以获得更自然的外观[35]。

面部重建是另一个重要方面。如果舌癌手术导致面部结构受损,如下颌骨或颊部,面部重建手术可以帮助恢复面部的形态和对称性。这可以通过使用自体骨骼或植入物来重建下颌骨,或通过组织移植和重建来修复颊部缺损[36][37]。

对于无法通过手术重建的复杂情况,假体和口腔假牙等辅助手段可以提供解决方案。这些辅助手段可以帮助患者恢复咀嚼、言语和正常外观[38]。

舌癌术后重建手术的选择应基于患者的个体情况和术后需求。多学科团队的协作对于制定个性化的康复计划至关重要。这包括口腔颌面外科医生、整形外科医生、言语治疗师、康复专家和牙医等,以最大程度地改善患者的功能和外观恢复。

通过综合考虑患者的特定情况,多学科团队可以提供最佳的治疗方案,以最大程度地改善术后的功能和外观。这种全面的康复方法不仅能够提高患者的生活质量,还能帮助患者重新融入社会生活,恢复自信。

8. 结论

不裂开下唇下颌骨舌癌手术作为一种微创技术,利用高分辨率影像和微创手术工具显著提升了手术的精确性。通过精确切除和舌部功能保留,这种手术方法大大改善了患者的生活质量。术后评估不仅涵盖功能恢复,还包括心理社会影响,为制定个性化康复方案提供了重要依据。

随着手术技术的不断改进,特别是在术中技术方面的进展,手术的安全性得到了显著提高。同时,重建技术的发展也优化了术后的美学效果,使患者能够更快地恢复正常的社交生活。

个体化治疗方案的制定,进一步提升了治疗效果和预后预测的准确性。这不仅减轻了患者的身体负担,还在很大程度上缓解了心理压力,从而全面提高了术后生活质量。

展望未来,研究方向应进一步聚焦于以下几个方面:首先,探索更有效的功能保护策略,以最大限度地保留患者的语言和吞咽功能;其次,加强术后支持系统的建设,包括心理辅导和社会适应援助;再次,利用先进的影像技术和生物标志物来优化术前评估,提高手术规划的精确性;最后,探索如何通过基因编辑等前沿技术来提高微创手术的精准度和安全性。

总的来说,不裂开下唇下颌骨舌癌手术代表了口腔颌面外科领域的一个重要进展。通过不断的技术创新和多学科协作,我们有理由相信,未来的舌癌治疗将会更加精准、安全和有效,为患者提供更好的

治疗体验和生活质量。

参考文献

- [1] Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R.L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., *et al.* (2021) Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, **71**, 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- [2] Burus, T., Damgacioglu, H., Huang, B., Christian, W.J., Hull, P.C., Ellis, A.R., *et al.* (2024) Trends in Oral Tongue Cancer Incidence in the US. *JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, **150**, 436-443. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2024.0301>
- [3] Best, D.L., Spresser, W., Shivers, P., Edwards, S.P. and Ward, B.B. (2021) Squamous Cell Carcinoma of the Tongue in Young Patients: A Case Series and Literature Review. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, **79**, 1270-1286. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2020.12.018>
- [4] Кроротов, М.А., Иванова, А.И., Петров, В.Н., *et al.* (2022) Особенности клинического течения и прогноз рака языка у женщин молодого возраста. *Опухоли головы и шеи*, **12**, 28-36.
- [5] 贾玉林, 邵明, 朱钧一. 口底癌的手术治疗[J]. 中国实用口腔科杂志, 2020, 13(6): 325-328.
- [6] 倪幼康. 数字化导航技术和三维打印技术在下颌骨缺损修复中的应用[C]//中华口腔医学会口腔颌面-头颈肿瘤专业委员会. 2020年全国口腔颌面-头颈肿瘤学术大会暨中华口腔医学会口腔颌面-头颈肿瘤专业委员会学术年会——创新超越、共赢未来论文汇编. 北京: 中华口腔医学会, 2020: 2.
- [7] Wang, Y., Zhou, B., Liu, Z., Rui, T., Pan, C. and Chen, W. (2022) Modified Submandibular Mandibulotomy Approach without Lip-Splitting in Tongue Cancer. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, **75**, 3877-3903. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2022.08.074>
- [8] 中华口腔医学会口腔颌面外科专业委员会. 导航引导颌骨缺损重建技术流程及操作的专家共识[J]. 中华口腔医学杂志, 2019, 54(5): 289-296.
- [9] Rao, V., Subash, A., Sinha, P., Prasad, R., Majumdar, K. and Puranik, P. (2020) Modified Facelift Approach for Posterior Segmental Mandibulectomy: A Blend of Oncology and Cosmesis. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, **277**, 1205-1210. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05793-3>
- [10] Min, F., Qiu, P., Zhu, X., Zhou, B., Lin, Z., Pan, C., *et al.* (2023) Modified Submandibular Mandibulotomy Approach versus Lip-Splitting Approach in Tongue Cancer Surgery: A Retrospective Paired-Cohort Study. *Clinical Oral Investigations*, **28**, Article No. 32. <https://doi.org/10.1007/s00784-023-05395-3>
- [11] 李海朋. 下颌骨边缘性切除术对涉及下颌骨的口腔鳞癌患者的临床疗效研究[J]. 实用癌症杂志, 2022, 37(1): 133-135.
- [12] 石亮, 宋晓彬, 王克涛, 等. 隐蔽切口入路内镜辅助颈部肿物切除效果初探[J]. 中华口腔医学杂志, 2020, 55(2): 115-118.
- [13] 苏娟, 李鹏, 吉晓滨, 等. V形隐蔽切口在腮腺良性肿瘤手术中的应用价值[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2019, 33(7): 661-664.
- [14] 李慧林, 谢马先, 麦合巴·阿布来提, 等. 内镜下隐蔽切口治疗颌面部良性肿瘤[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2021, 35(3): 234-237.
- [15] 李晨, 李强, 常敏强. 颌面部隐蔽切口入路内镜辅助切除颈部良性肿瘤的疗效观察[J]. 浙江临床医学, 2021, 23(1): 59-61.
- [16] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 舌癌诊疗指南(2022年版) [EB/OL]. 2022-10-27. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202210/a19e8d0e0c25475fbc8958ed670893c8/files/5dcd7a8ae8bc4225b3dd0042456943de.pdf>, 2024-05-15.
- [17] 中华口腔医学会口腔颌面-头颈肿瘤专业委员会. 舌黏膜鳞状细胞癌外科治疗的专家共识[J]. 中华口腔医学杂志, 2022, 57(8): 836-848.
- [18] Missale, F., Marchi, F., Iandelli, A., Subramaniam, N., Dokhe, Y., Sampieri, C., *et al.* (2022) Oncological Outcomes of Compartmental Surgery and Wide Local Excision in Oral Tongue and Floor of the Mouth Cancer. *Oral Oncology*, **135**, Article 106210. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2022.106210>
- [19] Machiels, J.-P., René Leemans, C., Golusinski, W., Grau, C., Licitra, L. and Gregoire, V. (2020) Squamous Cell Carcinoma of the Oral Cavity, Larynx, Oropharynx and Hypopharynx: EHNS-ESMO-ESTRO Clinical Practice Guidelines for Diagnosis, Treatment and Follow-up. *Annals of Oncology*, **31**, 1462-1475. <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2020.07.011>

- [20] 承翼南, 羊一飞, 徐天舒, 等. 早期舌癌行颈淋巴结清扫术的探讨[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2015, 35(2): 261-262.
- [21] 尚伟, 郑家伟. 2019年NCCN口腔咽喉癌诊疗指南更新解读[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2019, 17(6): 497-501.
- [22] 谢远鸿, 郑军, 洪劲超, 等. 口腔癌根治术 + 改良颈淋巴结清扫术治疗口腔癌的效果分析[J]. 系统医学, 2022, 7(7): 1252-1255.
- [23] 万锦波, 钱一言, 王羽立, 等. 经侧方颈纹入路行选择性颈淋巴结清扫术的临床初探[J]. 口腔医学, 2024, 44(3): 179-182.
- [24] Khunteta, N., Katta, P., Badwal, J.S. and Ojha, T. (2021) The Mandible Sparing "POSC Technique" for Management of Middle and Posterior Third Tongue Cancers. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, **73**, 252-256. <https://doi.org/10.1007/s12070-021-02535-7>
- [25] Vyshnavi, V., Azeem Mohiyuddin, S.M. and Mohammadi, K. (2022) Comparison of Visor Access Approach with Lower Lip Split Approach in Resection of Oral Cancers. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, **75**, 299-305. <https://doi.org/10.1007/s12070-022-03166-2>
- [26] Kim, Y., Yang, J., Lee, D., Lee, J., Hwang, D., Ryu, M., et al. (2024) Retrospective Analysis on Prognosis of Oral Cancer Patients According to Surgical Approaches for Effective Cancer Ablation: Swing Approach versus Visor Approach. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*, **46**, Article No. 15. <https://doi.org/10.1186/s40902-024-00426-9>
- [27] Pitak-Arnop, P., Witohendro, L.K., Tangmanee, C., Subbalekha, K., Sirintawat, N., Auychai, P., et al. (2022) Benefit-Risk Appraisal of Lip-Split Mandibular "Swing" vs. Transoral Approaches to Posterior Oral/Oropharyngeal Carcinomas Using Number Needed to Treat, to Harm, and Likelihood to Be Helped or Harmed. *Surgical Oncology*, **44**, Article 101837. <https://doi.org/10.1016/j.suronc.2022.101837>
- [28] Wang, Y., Zhou, B., Liu, Z., Rui, T., Pan, C. and Chen, W. (2022) Modified Submandibular Mandibulotomy Approach without Lip-Splitting in Tongue Cancer. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, **75**, 3877-3903. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2022.08.074>
- [29] 李峻屹, 杨双林, 饶鹏程, 等. 前臂皮瓣与股前外侧皮瓣在舌癌术后软组织缺损修复中的应用研究[J]. 西南医科大学学报, 2020, 43(5): 463-468.
- [30] Izumi, K., Yortchan, W., Aizawa, Y., Kobayashi, R., Hoshikawa, E., Ling, Y., et al. (2023) Recent Trends and Perspectives in Reconstruction and Regeneration of Intra/Extra-Oral Wounds Using Tissue-Engineered Oral Mucosa Equivalents. *Japanese Dental Science Review*, **59**, 365-374. <https://doi.org/10.1016/j.jdsr.2023.10.002>
- [31] 聂芬, 孙鹏飞, 刘聪, 等. 局部皮瓣修复肿瘤切除术后头面部皮肤软组织缺损[J]. 青岛大学学报(医学版), 2020, 56(1): 72-75.
- [32] Cohen, L.E., Morrison, K.A., Taylor, E., Jin, J., Spector, J.A., Caruana, S., et al. (2018) Functional and Aesthetic Outcomes in Free Flap Reconstruction of Intraoral Defects with Lip-Split versus Non-Lip-Split Incisions. *Annals of Plastic Surgery*, **80**, S150-S155. <https://doi.org/10.1097/sap.0000000000001373>
- [33] 王子硕, 李矛, 刘瑜, 等. 功能性外科手术治疗下颌下腺良性肿瘤的疗效[J]. 安徽医学, 2022, 43(7): 791-795.
- [34] 刘黎平, 聂开瑜, 陈伟, 等. 唇部缺损修复的研究进展[J]. 中华整形外科杂志, 2019, 35(4): 495-499.
- [35] 潘永初, 李丹丹, 孙雯, 等. 三维打印技术在口腔正畸临床教学中的应用和展望[J]. 教育教学论坛, 2020(48): 248-250.
- [36] 吴茜, 王永前. 颌面部骨修复材料的应用与研究进展[J]. 中华整形外科杂志, 2022, 38(6): 713-719.
- [37] Zhang, Q., Wu, W., Qian, C., Xiao, W., Zhu, H., Guo, J., et al. (2019) Advanced Biomaterials for Repairing and Reconstruction of Mandibular Defects. *Materials Science and Engineering: C*, **103**, Article 109858. <https://doi.org/10.1016/j.msec.2019.109858>
- [38] Lee, S.Y., Daher, R., Jung, J., Kwon, H., Han, J. and Lee, J. (2023) Prosthetic Restorative Modality in Complete Edentulism and Its Association with Masticatory and Speech Discomforts: A Nationwide Cross-Sectional Study from Korea. *Journal of Prosthodontic Research*, **67**, 524-530. https://doi.org/10.2186/jpr.jpr_d_22_00160