

# 股前外侧皮瓣与前臂皮瓣修复口咽癌术后缺损的功能评价

赵佳雄<sup>1</sup> 南欣荣<sup>2</sup>

**[摘要]** 目的:探讨股前外侧皮瓣与前臂皮瓣修复口咽鳞状细胞癌术后缺损的口咽功能恢复情况。方法:回顾性研究 2016 年 9 月—2020 年 9 月在山西医科大学第一医院口腔科完成的 37 例口咽癌术后软组织缺损行股前外侧皮瓣或前臂皮瓣修复的患者资料,其中 22 例采用前臂皮瓣修复,15 例采用股前外侧皮瓣修复,比较 2 组皮瓣制备成活率、血管危象发生率,并评估患者术后的吞咽、言语、腭咽闭合等功能。结果:21 例前臂皮瓣成活,1 例出现血管危象,手术探查后未能成活,取对侧前臂皮瓣移植后成活。14 例股前外侧皮瓣成活,2 例皮瓣出现血管危象,其中 1 例手术探查去除血栓后皮瓣成活,另 1 例皮瓣坏死,改为胸大肌皮瓣修复。2 种皮瓣修复术后患者的吞咽、言语、腭咽闭合等功能均有较高的满意度。结论:对于口咽癌术后的软组织缺损,前臂皮瓣或股前外侧皮瓣可达到良好的功能修复,需根据具体情况选择。

**[关键词]** 口咽肿瘤;前臂皮瓣;股前外侧皮瓣;口咽功能

**DOI:**10.13201/j.issn.2096-7993.2021.12.010

**[中图分类号]** R739.6 **[文献标志码]** A

## Functional evaluation of anterolateral thigh flap and forearm flap for repairing defects after oropharyngeal cancer

ZHAO Jiaxiong<sup>1</sup> NAN Xinrong<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>School of Stomatology, Shanxi Medical University, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Shanxi Medical University, Taiyuan, 030001, China; <sup>2</sup>Department of Oral and Maxillofacial Surgery, the First Hospital of Shanxi Medical University)

Corresponding author: NAN Xinrong, E-mail: xr\_nan@sina.com

**Abstract Objective:** To investigate the oropharyngeal function recovery of oropharyngeal squamous cell carcinoma repaired by anterolateral thigh flap and forearm flap. **Methods:** Retrospective study between September 2016 and September 2020 complete line 37 cases of oropharyngeal cancer postoperative soft tissue defect of femoral anterolateral flap or forearm flap to repair the patient data, in which 22 cases, using the forearm skin flap to repair 15 cases with femoral anterolateral flap, flap survival rate of preparation, compare the two groups, the incidence of vascular crisis, The functions of swallowing, speech, and velopharyngeal closure were evaluated. **Results:** 21 cases of forearm flaps survived, and 1 case had vascular crisis. After surgical exploration, the contralateral forearm flaps survived transplantation. Fourteen anterolateral femoral flaps survived, 2 flaps had vascular crisis, and 1 flap survived after thrombus removal. The other one was repaired with pectoralis major myocutaneous flap for necrosis. Swallowing, speech, palatopharyngeal closure and other functions of the patients after the two kinds of flap repair had higher satisfaction. **Conclusion:** Forearm flap and anterolateral thigh flap are good choices for soft tissue defect after oropharyngeal cancer, Must act according to the special details choice appropriate therapeutic schedule.

**Key words** oropharyngeal neoplasms; forearm flap; anterolateral femoral flap; oropharyngeal function

口咽癌是指发生于软腭、舌根、腭扁桃体、会厌周围及咽壁等部位的恶性肿瘤。研究表明其占中国所有癌症新发病例的 1.16%, 占所有癌症死亡病例的 0.83%<sup>[1-2]</sup>。病理类型绝大多数为鳞状细胞癌, 预后较差, 早期便有淋巴结转移的可能。目前研究认为 p16-阴性口咽癌和 p16-阳性(HPV-介导)口咽癌是两类不同的疾病<sup>[3-4]</sup>, 其中 p16-阳性口

咽癌只是生物学行为, 疗效、预后相对更好。但无论是 HPV 阳性, 还是 HPV 阴性, 其治疗方法基本一样<sup>[5]</sup>。目前对于口咽癌的治疗方法包括根治性放疗、原发灶切除、放疗+全身治疗和临床试验。仅行根治性放化疗, 其长期生存率仍得不到改善, 并且会伴随着严重的毒副作用, 因此对于部分可完全切除的肿瘤, 仍采用以手术为主的综合治疗, 以期达到完全治愈的目的<sup>[6]</sup>。外科手术最大的缺陷在于切除后常会造成解剖结构的缺损, 影响患者的吞咽、言语、腭咽闭合等生理功能<sup>[7]</sup>。但随着头颈部外科修复水平的提高, 这一问题得以解决, 目前

<sup>1</sup>山西医科大学口腔医学院 山西医科大学口腔医院口腔颌面外科(太原, 030001)

<sup>2</sup>山西医科大学第一医院口腔颌面外科

通信作者:南欣荣, E-mail: xr\_nan@sina.com

对于较大的口咽部缺损,常见的修复方式包括颞下皮瓣、前臂皮瓣、股前外侧皮瓣<sup>[8-10]</sup>等。由于颞下皮瓣需考虑颈淋巴转移的问题,我科目前多采用前臂皮瓣或股前外侧皮瓣行口咽癌术后修复。但 2 种皮瓣修复口咽癌缺损的功能效果究竟如何,文献报道较少,何种修复方式才是最佳选择,至今尚未达成一致<sup>[6]</sup>,本研究选取我科自 2016 年 9 月—2020 年 9 月采用前臂皮瓣或股前外侧皮瓣修复口咽癌缺损的患者 37 例进行回顾性分析,评价 2 种游离皮瓣在口咽癌术后缺损中的应用效果,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

回顾性分析 2016 年 9 月—2020 年 9 月在山西医科大学第一医院口腔颌面外科就诊并行手术治疗且资料完整的口咽鳞状细胞癌患者 37 例,诊断标准均根据当时最新的国际抗癌联盟(Union for International Cancer Control, UICC) TNM 分期。所有患者均依靠最终术后病理明确诊断,术后复查时均有吞咽、言语、腭咽闭合功能评价资料,排除资料不完全的患者,最终选取 37 例患者,其中年龄 $\geq 60$  岁 17 例, $< 60$  岁 20 例;男 20 例,女 17 例;TNM 分期: $T_2N_0M_0$  4 例, $T_2N_1M_0$  1 例, $T_3N_0M_0$  8 例, $T_3N_1M_0$  4 例, $T_3N_2M_0$  1 例, $T_4N_0M_0$  8 例, $T_4N_1M_0$  7 例, $T_4N_2M_0$  3 例, $T_4N_3M_0$  1 例。有 HPV 病理结果的患者共 21 例,其中 HPV 阳性 11 例,阴性 10 例。所有患者中行前臂皮瓣修复 22 例(前臂组),行股前外侧皮瓣修复 15 例(股前外组),对其术前术后情况进行评估,其中 10 例采用术前顺铂+多西他赛化疗、手术治疗,12 例采用术前尼妥珠单抗+顺铂+多西他赛化疗方案、手术治疗。15 例未行术前化疗。37 例中 21 例采用术后放疗。本研究取得我院伦理委员会批准。

### 1.2 治疗方案

手术分 2 组同时进行,1 组行原发灶切除及颈淋巴清扫,另 1 组行皮瓣制备。共同完成皮瓣的转移修复。

**1.2.1 原发灶切除、颈淋巴清扫术** 所有患者于全身麻醉下,沿原发灶肿瘤外 1.5~2.0 cm 完整切除肿瘤,累及上颌骨时,行上颌骨部分切除,术中送检切缘阴性。颈淋巴清扫的选择均结合患者临床诊断与当时最新的美国国立综合癌症网(NCCN)肿瘤学临床实践指南。术中根据缺损位置及颈部血管条件预留吻合血管,静脉选择保留面总静脉及其分支,动脉选择颌下动脉或甲状腺上动脉等颈外动脉分支作为吻合血管。

**1.2.2 前臂皮瓣的制备** 术前行 ALLen 试验明确前臂桡动脉及尺动脉血供情况,行彩超检查桡动脉及头静脉血管有无病变并进行保护,术中根据口咽部缺损大小沿桡动脉为轴设计皮瓣,皮瓣内包

括桡动静脉及头静脉。前臂皮瓣供区缺损均采用腹部去皮游离植皮的方式修复。

**1.2.3 股前外侧皮瓣的制备** 术前对患者的双侧下肢血管超声检查,明确旋股外侧动脉及其分支的体表标志并做记号,根据血供情况确定选择哪条大腿。术中根据口咽部缺损大小沿其体表标志及髂前上棘至髌骨外缘中点的内侧 2~3 cm 处设计切口及皮瓣,并根据具体缺损情况选择携带的肌肉量。皮瓣血管蒂一般包括 1 根旋股外侧动脉及 2 根静脉。供区缺损均采用直接拉拢缝合的方式关闭。

**1.2.4 血管吻合及皮瓣移植** 待颈部术区血管蒂制备好后,剪下皮瓣,肝素水灌注冲洗后,将皮瓣摆放于口内缺损处,调整皮瓣位置后,在显微镜下采用 8-0 缝线在无张力情况下吻合血管,前臂皮瓣吻合桡动静脉及头静脉(头静脉为浅静脉系统,若血管闭塞或因其他原因不通时,仅吻合桡静脉),股前外侧皮瓣吻合 1 根旋股外侧动脉及 2 根静脉。缝合皮瓣于缺损处,并固定血管蒂使其血流通顺不扭转,最后用显微镊行勒血试验检查血流情况,确认血流通畅后,术区充分止血,关闭术区。

**1.2.5 术后处理** 为预防术后上呼吸道梗阻,所有患者均行暂时性气管切开术。术后患者呈平卧位,头颈部制动 2~3 d,密切观察患者皮瓣色泽、质地、皮纹及术区引流等情况,如出现血管危象,及时手术探查,给予抗生素 7~9 d,地塞米松 5 mg 3~4 d,术后 10~15 d 拆线。

### 1.3 评价指标

比较 2 种皮瓣的制备成活率、血管危象发生率。并比较 2 组患者术后 6 个月复查时的吞咽、言语、腭咽闭合等功能情况。

采用洼田饮水试验统计表<sup>[11]</sup>对患者术后 6 个月吞咽功能恢复情况进行评分。通过观察患者饮用 30 mL 水所需时间及呛咳,将其结果分为 5 级 3 等,一等:正常吞咽,表现为一级,能顺利一次下咽;二等:可疑,表现为二级,分 2 次及以上不呛咳下咽或一次下咽但时间 $> 5$  s;三等:异常吞咽,表现为吞咽时有呛咳表现。

采用王国民等<sup>[12]</sup>设计研究的汉语语音清晰度测试字表及其测试方法对患者进行言语功能评价。根据其结果分为 3 种程度,轻度:大部分会话内容较易理解;中度:大部分会话内容不容易理解;重度:会话内容要反复试问才能理解。

采用吹气法测定腭咽闭合功能<sup>[13]</sup>,根据患者能连续吹气时间长短,将结果分为 3 种:功能正常时间 $> 40$  s;功能较差者时间为 5~40 s;功能不全者 $< 5$  s。

### 1.4 统计学方法

应用 SPSS 26.0 进行统计学分析,计数资料采用 $\chi^2$  检验。以 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 2 组口咽癌患者的皮瓣成活率及血管危象发生率比较

前臂组 21 例(95.5%)皮瓣成活,1 例(4.5%)出现血管危象,手术探查后未能成活,取对侧前臂皮瓣移植后成活。股前外组 14 例(93.3%)股前外侧皮瓣成活,2 例(14.3%)皮瓣出现血管危象,1 例手术探查去除血栓后皮瓣成活,另 1 例皮瓣坏死,

改为胸大肌皮瓣修复。2 组患者皮瓣成活率及血管危象发生率差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

### 2.2 2 组口咽癌患者皮瓣修复效果比较

前臂组共统计 22 例患者,股前外组除去因坏死改为胸大肌皮瓣的 1 例后,共统计 14 例患者,2 组患者在吞咽、言语、腭咽闭合方面均取得良好的修复效果( $P>0.05$ ),见表 1。

表 1 2 组口咽癌患者的皮瓣修复效果比较

组别	言语功能			吞咽功能			腭咽闭合功能		
	一等	二等	三等	一级	二级	三级	正常	较差	不全
前臂组	9	12	1	6	15	1	20	2	0
股前外组	2	10	2	3	10	1	12	2	0
$\chi^2$	3.3358			0.234			0.221		
$P$	$>0.05$			$>0.05$			$>0.05$		

## 3 讨论

口咽癌是指发生于软腭、舌根、腭扁桃体、会厌周围及咽壁等部位的恶性肿瘤,主要以鳞状细胞癌为主。行手术治疗时必然会造成口咽部组织的缺损,由于口咽部特殊的解剖位置及功能,若不同期进行皮瓣修复重建,会引起严重的言语、吞咽、腭咽闭合等功能障碍<sup>[14]</sup>,影响患者的生存质量。行皮瓣修复重建时,要同时考虑供区及受区的问题,受区应考虑术后的咽部形态及功能,不仅要求精细修复舌腭弓、悬雍垂、舌根等的外形,也要保证良好的术后功能及生活质量;供区应考虑皮瓣制备的难易程度、对供区及全身的影响等。由于口咽癌颈淋巴主要转移至 II、III、IV 区,而 I 区和 V 区很少转移<sup>[15]</sup>,以往我科常采用颏下皮瓣<sup>[16]</sup>行口咽癌术后缺损修复,大部分患者预后良好,但少数患者会出现局部复发、淋巴结转移等情况,因此有必要寻求更安全的皮瓣修复。随着我科在游离皮瓣制备及血管吻合方面技术的提高,为提高口咽癌皮瓣修复的安全性,目前我科主要以前臂皮瓣及股前外侧皮瓣行口咽癌缺损修复,并取得良好的效果。本研究表明,前臂皮瓣与股前外侧皮瓣在修复口咽癌术后缺损时皮瓣成活率及血管危象发生率并无统计学差异,且二者在口咽癌术后吞咽、言语、腭咽闭合功能恢复方面均可达到良好效果,但仍存在差异。

前臂皮瓣<sup>[17]</sup>优点在于皮瓣为动脉干网状血管供血,桡动静脉及头静脉解剖位置恒定,操作较简易,便于皮瓣制备;血管口径与头颈部受区血管口径相近,血管蒂长,便于吻合;皮瓣主要为皮肤及皮下组织,质地柔软,且色泽良好,可塑性强,便于不同缺损修复,可较精细修复外形;缺点在于:前臂皮瓣需要牺牲供区主干血管,提供的组织量较少,供

区常需要第三术区植皮修复,不仅不美观,且常有麻木、活动异常等并发症的发生。股前外侧皮瓣<sup>[18]</sup>的优点在于皮瓣为肌皮穿支皮瓣,可根据缺损具体情况制备皮瓣、皮瓣+肌瓣等复合瓣,可提供足够的皮肤组织量及肌肉组织量,便于缺损修复;皮瓣供区可拉拢缝合,且术区位于大腿处相比于前臂瘢痕隐蔽,并且不需要开辟第三术区;供区术后并发症较少。缺点在于:皮瓣的穿支血管变异大,术前需要行血管定位标记,皮瓣制备的难度更高。相比于前臂皮瓣,股前外侧皮瓣血管蒂的摆放更为重要,血管蒂发生扭转、血管危象的可能性更大。我科在开始使用股前外侧皮瓣时,失败率较高,后结合文献<sup>[19]</sup>及经验通过术中血管蒂摆放、固定等方式大大增加了皮瓣的成功率。研究结果表明 2 种皮瓣的成活率并无统计学差异,因此我们认为 2 种皮瓣的成活率并不是选择皮瓣时要考虑的第一要素。

当口咽部缺损波及多个解剖区域,特别是当伴有下颌骨的缺损时,需要的肌皮组织量较多,前臂皮瓣因自身原因组织量不够,此时股前外侧皮瓣的优势就凸显出来,可根据具体缺损情况设计皮瓣大小。而当缺损位于软腭、咽后壁时,多数仅为黏膜表层及少量肌肉缺损,此时所需组织量较少,可选用前臂皮瓣或肌量少的股前外侧皮瓣,但对于部分脂肪较多的患者及部分血管类型为肌皮穿支的患者来讲,股前外侧皮瓣的组织量过大,修复口咽部过于臃肿,需术中修薄,增加了皮瓣制备难度,也增加了血管危象的风险<sup>[20]</sup>。我们认为当 2 种皮瓣均达到良好修复效果时,优先选择股前外侧皮瓣。当股前外侧皮瓣显得过于臃肿时才考虑使用前臂皮瓣。

综上所述,对于口咽癌患者来讲,采用前臂皮

瓣或股前外侧皮瓣行口咽部软组织缺损修复后,口咽功能均可达到良好的恢复效果,2种皮瓣成活率高,设计灵活,便于口咽部缺损修复,是口咽部软组织缺损修复的理想皮瓣,股前外侧皮瓣优势更大,可作为首选皮瓣,但在临床应用中仍需综合考虑选择。

#### 参考文献

- [1] Liu J, Yang XL, Zhang SW, et al. Incidence, mortality, and temporal patterns of oropharyngeal cancer in China: a population-based study [J]. *Cancer Commun (Lond)*, 2018, 38(1): 75.
- [2] Miller KD, Nogueira L, Mariotto AB, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2019 [J]. *CA Cancer J Clin*, 2019, 69(5): 363-385.
- [4] Abdel-Rahman O. Sex-based differences in outcomes of patients with HPV-positive versus HPV-negative oropharyngeal carcinoma: a population-based study [J]. *Expert Rev Anticancer Ther*, 2020, 20(9): 813-818.
- [5] Stenmark MH, Shumway D, Guo C, et al. Influence of human papillomavirus on the clinical presentation of oropharyngeal carcinoma in the United States [J]. *Laryngoscope*, 2017, 127(10): 2270-2278.
- [6] 尚伟, 郑家伟. 口腔及口咽癌新版 TNM 分期与 NC-CN 诊治指南部分解读 [J]. *中国口腔颌面外科杂志*, 2018, 16(6): 533-546.
- [7] Cigna E, Rizzo MI, Greco A, et al. Retromolar trigone reconstructive surgery: prospective comparative analysis between free flaps [J]. *Ann Surg Oncol*, 2015, 22(1): 272-278.
- [8] Graboyes EM, Hornig JD. Evolution of the anterolateral thigh free flap [J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2017, 25(5): 416-421.
- [9] 刘良发, 袁硕卿. 口咽癌诊断治疗进展 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2019, 33(11): 1009-1013, 1016.
- [10] Patel AV, Thuener JE, Clancy K, et al. Submental artery island flap versus free flap reconstruction of lateral facial soft tissue and parotidectomy defects: Comparison of outcomes and patient factors [J]. *Oral Oncol*, 2018, 78: 194-199.
- [11] 卢涣滋, 梁玉洁, 杨乐, 等. 口腔癌及口咽癌术后伴舌缺损患者吞咽功能的相关因素分析 [J]. *中国实用口腔科杂志*, 2018, 11(9): 534-537.
- [12] 王国民, 朱川, 袁文化, 蒋莉苹. 汉语语音清晰度测试字表的建立和临床应用研究 [J]. *上海口腔医学*, 1995, 4(3): 125-127, 183.
- [13] 李芳凝, 路彤彤. 前臂游离皮瓣转移修复软腭部肿瘤术后缺损 [J]. *临床口腔医学杂志*, 2007, 23(5): 306-308.
- [14] Idris S, Mlynarek AM, Ansari K, et al. Multi-dimensional analysis of oral cavity and oropharyngeal defects following cancer extirpation surgery, a cadaveric study [J]. *J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2018, 47(1): 27.
- [15] 马犇, 廖贵清, 张思恩, 等. 口腔癌及口咽癌颈部淋巴结转移规律的回顾性研究 [J]. *中国实用医药*, 2021, 16(16): 180-183.
- [16] Aslam-Pervez N, Caldrony SJ, Isaiah A, et al. A Retrospective Volume Matched Analysis of the Submental Artery Island Pedicled Flap as Compared to the Forearm Free Flap: Is It a Good Alternative Choice for the Reconstruction of Defects of the Oral Cavity and Oropharynx? [J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2018, 76(3): 656-663.
- [17] Salibian AH, Menick FJ, Talley J. Microvascular Reconstruction of the Nose with the Radial Forearm Flap: A 17-Year Experience in 47 Patients [J]. *Plast Reconstr Surg*, 2019, 144(1): 199-210.
- [18] Wang L, Liu K, Shao Z, et al. Individual design of the anterolateral thigh flap for functional reconstruction after hemiglossectomy: experience with 238 patients [J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2016, 45(6): 726-730.
- [19] 盛健峰, 唐平, 李宏伟, 等. CTA 联合数字化技术在头颈颌面部肿瘤术后缺损股前外侧皮瓣修复设计中的应用价值 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2021, 35(11): 992-997.
- [20] Lu M, Sun G, Hu Q, et al. Functional assessment: Free thin anterolateral thigh flap versus free radial forearm reconstruction for hemiglossectomy defects [J]. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2015, 20(6): e757-e762.

(收稿日期: 2021-09-29; 修回日期: 2021-11-12)