

三种血管组织瓣修复口腔癌术后缺损的应用对比研究

肖鸣, 杨燕飞, 孙良丰

(内江市第一人民医院口腔科 四川 内江 641000)

[摘要]目的: 探讨乳突肌瓣、临床常用游离皮瓣和颞下岛状瓣修复口腔癌患者疗效及对吞咽功能、语音功能和伤口美观度的影响。**方法:** 回顾性选取2019年6月-2022年12月于笔者医院进行治疗的90例口腔癌术后缺损修复患者为研究对象, 依据手术方式分为乳突组 ($n=30$, 采用胸锁乳突肌瓣修复)、游离组 ($n=33$, 采用游离前臂皮瓣修复)和颞下组 ($n=27$, 采用颞下岛状瓣修复), 比较三组围手术期指标(手术时间、皮瓣面积、术中出血量、术后引流量、住院时间), 术后第3个月复查皮瓣修复效果[存活情况(完全成活、部分坏死、完全坏死、皮瓣成活率)、瘢痕挛缩、肿物安全性(复发/转移)], 术后第12个月, 比较三组吞咽功能[吞咽功能评价工具(Clinical nursing swallowing assessment tool, CNSAT)]、语言功能(汉语语音清晰度测试字表)及伤口美观满意度[温哥华瘢痕量表(Vancouver scar scale, VSS)]。**结果:** 乳突组手术时间、皮瓣面积显著低于颞下组、游离组 ($P < 0.05$), 颞下组上述指标显著低于游离组 ($P < 0.05$), 颞下组术中出血量、术后引流量、住院时间显著低于颞下组、游离组 ($P < 0.05$), 游离组术中出血量、术后引流量显著低于乳突组 ($P < 0.05$), 住院时间显著高于乳突组 ($P < 0.05$); 乳突组、游离组、颞下组皮瓣存活率分别为76.67%、69.70%和96.30%, 三组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 其中颞下组显著高于游离组 ($P < 0.05$), 颞下组瘢痕挛缩发生率显著低于游离组 ($P < 0.05$), 但三组肿物安全性比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后3、6及12个月, 三组吞咽功能评分逐渐降低, 语言功能评分逐渐升高, 组内不同时间点比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 且三组术后第3个月、6个月吞咽及语言功能比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 其中颞下组显著低于其他两组 ($P < 0.05$), 游离组显著高于乳突组 ($P < 0.05$); 术后第12个月, 颞下组VSS评分中色素沉着、瘢痕厚度、血管分布、柔韧性4方面评分均显著低于颞下组、游离组 ($P < 0.05$), 游离组各项评分显著高于乳突组 ($P < 0.05$)。**结论:** 相比于游离前臂皮瓣, 胸锁乳突肌瓣和颞下岛状瓣具有皮瓣制备创伤小、无需血管吻合、皮瓣存活率较高的特点, 是口腔癌术后缺损修复相对较佳方法, 颞下岛状瓣修复美观度更高, 建议临床根据患者实际情况选择最佳修复治疗手段。

[关键词] 口腔癌; 缺损修复; 乳突肌瓣; 游离皮瓣; 颞下岛状瓣; 疗效; 吞咽功能; 语音功能; 美观度

[中图分类号]R739.8 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2025)07-0023-05

A Comparative Study on the Application of Three Types of Vascular Tissue Flaps in Repairing Postoperative Defects of Oral Cancer

XIAO Ming, YANG Yanfei, SUN Liangfeng

(Department of Stomatology, the First People's Hospital of Neijiang, Neijiang 641000, Sichuan, China)

Abstract: Objective To explore the efficacy of mastoid muscle flap, clinical commonly used free flap and submental island flap in the repair of oral cancer patients and the influence on swallowing function, phonetic function and wound aesthetics. **Methods** 90 patients with postoperative defect repair of oral cancer treated in the hospital from June 2019 to December 2022 were retrospectively selected as the study subjects. According to the surgical methods, they were divided into mastoid group ($n=30$, repaired with sternocleidomastoid muscle flap), free group ($n=33$, repaired with free forearm flap) and submental group ($n=27$, repaired with submental island flap). The perioperative indicators (operation time, flap area, intraoperative blood loss, postoperative drainage volume, hospital stay) were compared among the three groups. The flap repair effect [survival (complete survival, partial necrosis, complete necrosis, flap survival rate), scar contracture, tumor safety (recurrence/metastasis)] was reviewed at 3 months after operation. At 12 months after operation, the swallowing function [clinical nursing swallowing assessment tool (CNSAT)], language function (Chinese speech intelligibility test word list) and wound aesthetic satisfaction [Vancouver scar scale (VSS)] were compared among the three groups. **Results** The operation time and flap area of the mastoid group were significantly lower than those of the submental group and the free group ($P < 0.05$), and the above indexes of the

submental group were significantly lower than those of the free group ($P < 0.05$). The intraoperative blood loss, postoperative drainage volume and hospital stay of the submental group were significantly lower than those of the submental group and the free group ($P < 0.05$). The intraoperative blood loss and postoperative drainage volume of the free group were significantly lower than those of the mastoid group ($P < 0.05$), and the hospital stay was significantly longer than that of the mastoid group ($P < 0.05$). The flap survival rates of the mastoid group, the free group and the submental group were 76.67%, 69.70% and 96.30% respectively ($P < 0.05$). The flap survival rate of the submental group was significantly higher than the free group ($P < 0.05$). The incidence of scar spasm in the submental group was significantly lower than that in the free group ($P < 0.05$), but there was no significant difference in the tumor safety among the three groups ($P > 0.05$). At 3, 6 and 12 months after operation, the swallowing function score of the three groups was gradually decreased while the phonetic function score was gradually increased, and there were significant differences at different time points within the groups ($P < 0.05$). At 3 and 6 months after surgery, the swallowing function, phonetic function revealed statistically significant differences ($P < 0.05$), and the scores in the submental group were significantly lower than the other two groups ($P < 0.05$), and the scores in the free group were significantly higher than the mastoid group ($P < 0.05$). At 12 months after operation, the scores of pigmentation, scar thickness, vascular distribution and flexibility of VSS of the submental group were significantly lower than those of the submental group and the free group ($P < 0.05$), and the scores of the free group were significantly higher than those of the mastoid group ($P < 0.05$). **Conclusion** Compared with the free forearm flap, sternocleidomastoid flap and submental island flap has the characteristics of small trauma, no need for vascular anastomosis and high flap survival rate. Submental Island Flap has a higher repair aesthetics. It is recommended to choose the best repair and treatment methods according to the actual situation of patients..

Key words: oral cancer; defect repair; mastoid muscle flap; free flap; submental island flap; efficacy; swallowing function; phonetic function; aesthetics

口腔癌常采用以手术为主的综合疗法，对舌、颊及颌骨等口腔颌面软组织进行大面积切除，不仅影响患者外观，还会对咀嚼、发音等功能造成严重影响，因而需进行组织缺损修复以重建口腔结构和功能^[1]。常用方法有邻近组织补片及皮瓣修复^[2]。皮瓣材料可保证血供与存活，排异少且类型多样，包括胸大肌皮瓣、颞下岛状瓣、游离前臂皮瓣、股前外侧皮瓣等，可根据患者实际情况选用，其中，游离皮瓣由于供区灵活及组织相容性在临床应用广泛，但需较高的操作技术^[3]；胸锁乳突肌瓣厚度低，手术时间较短，皮瓣组织量适中，但仅适用于小面积缺损修复^[4]；颞下岛状瓣灵活性较高，且质地柔软，适用于舌、口部位面部缺损修复，但取材位置处于颞下动脉侧，操作要求更高^[5]，三种修复方法何种最优尚无相关报道。基于此，本文将比较研究三种修复方法，探讨其疗效及对吞咽功能、语音功能和伤口美观度的影响，结果如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料：回顾性选取2019年6月-2022年12月于笔者医院进行治疗的90例口腔癌术后缺损修复患者为研究对象。依据手术方式分为乳突组 ($n=30$)、游离组 ($n=33$)和颞下组 ($n=27$)。三组一般资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表1。

1.1.1 纳入标准：①依据口腔癌相关诊断规范^[6]，经病理学检查为原发性口腔恶性病变癌症，确诊者；②术前未进行相关治疗；③有切除手术指征；④患者知情同意。

1.1.2 排除标准：①肿瘤细胞扩散或发生转移；②合并患有系统性疾病者；③手术不耐受者；④合并有精神认知障碍者；⑤合并血液相关疾病者。

1.2 方法：三组患者均采用鼻腔插管全身麻醉，行原病灶扩大切除+颈部淋巴结清扫手术。术后患者平卧，头颈部制动约3 d，给予常规消炎消肿治疗及负压引流，严密观察皮瓣情况，日常注意皮瓣处保温措施，鼻饲流食1周，给予适

表1 三组一般资料比较

(例, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	男/女	年龄/岁	病变部位				病理分级			TNM分期
				舌	颊	腭	口底	高	中	低	I / II / III / IVa
乳突组	30	18/12	56.27 ± 7.46	16	7	4	3	16	9	5	13/11/5/1
游离组	33	18/15	54.75 ± 7.28	15	8	6	4	15	12	6	10/14/7/2
颞下组	27	15/12	54.16 ± 7.51	14	4	5	4	14	9	4	12/8/7/0
χ^2/F 值		0.210	0.628			1.523			0.514		3.869
P值		0.900	0.536			0.958			0.972		0.694

当口腔清洁。

1.2.1 乳突组：采用胸锁乳突肌瓣修复术。按照切除的病灶组织大小，由锁骨上缘向内转至同侧乳突肌下2 cm岛状皮瓣处行肌皮瓣设计，自颌下中点至乳突肌下端约2 cm处作弧形切口标记；按照标记自乳突肌下端起取胸锁乳突肌皮瓣，后游离皮瓣，切断肌肉，并于颈鞘处剥离肌束，于皮瓣边缘与皮下肌肉间断缝合数针，以免皮肉分离；将皮瓣自颌下隧道送至病灶处，进行静动脉吻合后对皮瓣止血、严密缝合。

1.2.2 游离组：采用游离前臂皮瓣修复术。按照手术缺损大小，于患者前臂桡动脉侧进行皮瓣切除标记，以前臂桡动脉和头静脉中心连线处为皮瓣制备中心线，自远端沿标记线切开前臂皮下组织，于筋膜层小心分离桡动脉管蒂与头静脉，避免损伤桡神经，切除后采用生理盐水冲洗血管、止血，将皮瓣送至缺损处，静动脉吻合后严密缝合，消毒纱布加压包扎。

1.2.3 颞下组：采用颞下岛状瓣修复术。于患者双侧颌骨下缘约1 cm处至甲状软骨上端行皮瓣切除标记，中心线位于颞正中，沿标记线自皮瓣远端向下剥离至皮瓣近端对侧二腹肌前腹处，分离颌下腺表面，注意避免损伤静动脉，剥离血管蒂，对皮瓣进行冲洗并止血，将皮瓣自口底隧道送至缺损处严密缝合。

1.3 观察指标

1.3.1 围手术期指标：比较三组手术时间、皮瓣面积、术中出血量、术后引流量、住院时间。

1.3.2 皮瓣存活与恢复效果：术后第3个月，评价皮瓣存活情况：根据皮瓣颜色、弹性、温度进行评估，完全成活：皮瓣颜色红润、触感柔韧，与周围组织愈合良好；部分坏死：皮瓣颜色发白、表面或有水疱，触之无弹性或水肿；完全坏死：皮瓣颜色发黑坏死；计算根据皮瓣成活率。从瘢痕挛缩、肿物安全性（复发/转移）方面评价皮瓣恢复效果，其中复发是指术后吞咽困难、疼痛等症状再次出现，经口腔检查、颈部影像学检查发现原病灶处或附近出现新肿块；转移是指术后颈部淋巴结异常肿大，或出现呼吸困难、胸闷等呼吸道症状，经检查确认肿块转移至颈部淋巴结、肺部等非口腔部位。

1.3.3 吞咽功能：术后第3、6、12个月，采用吞咽功能评价工具（CNSAT）^[7]对患者吞咽功能进行评估，包括口唇运

动、流涎、舌运动、喉提升、咳嗽、饮水试验6条目，采用1~4级评分，得分6分以下为吞咽功能基本正常，6分以上为存在吞咽功能障碍。

1.3.4 语言功能：术后第3、6、12个月，采用汉语语音清晰度测试字表^[8]评估，根据患者朗读汉字时发音正确字数得分，分值0~100分，得分越高，语言功能恢复越好。

1.3.5 美观满意度：术后随访12个月，采用温哥华瘢痕量表（VSS）^[9]，从色素沉着、瘢痕厚度、血管分布、柔韧性4方面进行评估，总分15分，得分越高，美观度越低。

1.4 统计学分析：获得数据采用SPSS 20.0软件进行分析，量表评分、围手术期指标等计量数据采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，多组间数据采用单因素方差分析，进一步两组间比较采用独立样本 t 检验，治疗效果等计数数据表示为 $[n(\%)]$ ，采用 χ^2 检验方法，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 围手术期指标比较：乳突组手术时间、皮瓣面积显著低于颞下组、游离组（ $P < 0.05$ ），颞下组上述指标显著低于游离组（ $P < 0.05$ ）；颞下组术中出血量、术后引流量、住院时间显著低于游离组、乳突组（ $P < 0.05$ ），游离组术中出血量、术后引流量显著低于乳突组（ $P < 0.05$ ），住院时间显著高于乳突组（ $P < 0.05$ ），见表2。

2.2 皮瓣存活比较：乳突组、游离组、颞下组皮瓣存活率分别为76.67%、69.70%和96.30%，三组比较差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），其中颞下组显著高于游离组（ $P < 0.05$ ）。见表3。

表3 三组皮瓣存活情况比较 [n(%)]

组别	n	完全成活	部分坏死	完全坏死	总存活
乳突组	30	23 (76.67)	5 (16.67)	2 (6.66)	23 (76.67)
游离组	33	23 (69.70)	6 (18.18)	4 (12.12)	23 (69.70)
颞下组	27	26 (96.30)	1 (3.70)	0 (0.00)	26 (96.30) [#]
χ^2 值					6.879
P值					0.032

注：[#]表示与游离组比较， $P < 0.05$ 。

2.3 三组皮瓣恢复效果：颞下组瘢痕挛缩发生率显著低于游离组（ $P < 0.05$ ），三组肿物安全性比较差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。见表4。

表2 三组围手术期指标比较

(例, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	手术时间/min	皮瓣面积/cm ²	术中出血量/ml	术后引流量/ml	住院时间/d
乳突组	30	75.27 ± 13.38	28.53 ± 5.67	35.86 ± 5.44	28.64 ± 5.34	10.37 ± 2.06
游离组	33	113.82 ± 20.27*	44.67 ± 6.23*	28.16 ± 5.34*	25.24 ± 4.36*	12.16 ± 2.35*
颞下组	27	92.43 ± 15.49 ^{#*}	37.51 ± 5.39 ^{#*}	22.68 ± 4.32 ^{#*}	21.67 ± 4.23 ^{#*}	3.68 ± 0.62 ^{#*}
F值		41.640	60.859	48.455	15.806	161.481
P值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注：*表示与乳突组比较， $P < 0.05$ ；[#]表示与游离组比较， $P < 0.05$ 。

表4 三组皮瓣恢复效果比较 [n (%)]

组别	n	瘢痕挛缩	肿物安全(复发/转移)
乳突组	30	4 (13.33)	2 (6.67)
游离组	33	7 (21.21)	3 (9.09)
颞下组	27	1 (3.70) [#]	1 (3.70)
χ^2 值		3.939	1.172
P值		0.139	0.556

注：[#]表示与游离组比较， $P < 0.05$ 。

2.4 受区功能恢复比较：术后3、6及12个月，三组吞咽功能评分逐渐降低，语言功能评分逐渐升高，组内不同时间点比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，且三组术后第3个月、6个月吞咽及语言功能比较，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)，其中颞下组显著低于其他两组 ($P < 0.05$)，游离组显著高于乳突组 ($P < 0.05$)，见表5。

2.5 美观度比较：术后第12个月，颞下组VSS评分中色素沉着、瘢痕厚度、血管分布、柔韧性4方面评分均显著低于游离组及乳突组 ($P < 0.05$)，游离组各项评分显著高于乳突组 ($P < 0.05$)，见表6。

表6 三组VSS评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	色素沉着	瘢痕厚度	血管分布	柔韧性
乳突组	27	2.54 ± 0.46	1.87 ± 0.23	2.42 ± 0.41	1.56 ± 0.28
游离组	26	3.07 ± 0.42 [*]	2.14 ± 0.32 [*]	2.86 ± 0.46 [*]	1.75 ± 0.25 [*]
颞下组	27	1.67 ± 0.37 ^{##}	1.41 ± 0.28 ^{##}	1.58 ± 0.34 ^{##}	1.41 ± 0.24 ^{##}
F值		83.100	50.694	73.333	13.146
P值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注：^{*}表示与乳突组比较， $P < 0.05$ ；[#]表示与游离组比较， $P < 0.05$ 。

3 讨论

随着生活水平和医疗技术的进步，口腔癌患者对术后生活质量也愈加重视，术后修复不仅关乎患者外貌，更涉及其功能恢复^[10]。血管化组织皮瓣在患者吞咽、语言功能恢复及美观度方面应用较多，根据NCCN指南^[6]，此法可根据患者缺损部位及组织大小，于身体不同部位选取不同皮瓣进行修复。

目前血管化组织皮瓣应用较多的有游离皮瓣、胸锁乳突肌瓣及颞下岛状瓣，其中游离皮瓣多通过移植患者

前臂组织进行缺损修复，可以提供稳定的血液供应，且其血管管径与面部血管更为吻合，多用于口腔癌肿瘤范围较大、涉及解剖结构较多、切除术后缺损面积较大患者，其适用的病理分期较为广泛，是大范围缺损修复的理想材料，选用此法修复的患者需排除多种合并病症，有较好的长时间全麻手术指标^[11]；胸锁乳突肌瓣适用于病灶面积较小情况，如舌部、口底或牙龈等部位，病理分期多处于T1~T2，手术时间相对较短，适用于全麻时间不能过长的老年患者^[12]；同时考虑病灶浸润深度与转移情况，由于胸锁乳突肌瓣取自颈II~IV淋巴回流区，临床应用需考虑淋巴结转移情况，选择实际应用的皮瓣类型^[13]；颞下岛状瓣是将颞下部的组织和血管转移至口腔缺损部位，具有较好的组织质量和血液供应，更适用于舌底部和口腔底部的缺损，但其皮瓣取自颈颌面淋巴结引流I区，颈部存在淋巴结转移时则不适用^[14]。

三种皮瓣在实际应用中各有优劣，其适用情况亦有所不同，本文对三种皮瓣应用效果进行了初步比较研究，结果显示，游离皮瓣面积更大，胸锁乳突肌瓣手术时间更低，而颞下岛状瓣手术创伤与住院时间更低，且修复美观度更佳。原因可能与不同皮瓣特点和操作过程有关，胸锁乳突肌瓣取材面积较小，且皮瓣中无主动脉，植入过程无需血管吻合，较前臂游离皮瓣更为简单，因而术中出血量低、术后引流量少、手术时间更短；颞下岛状瓣因取自颞下动脉旁组织，分离过程更为谨慎，因而手术所需时间更长，但颞下皮瓣与面部、口腔部结构更为相似，质地柔软且可塑性高，用于舌、口部修复后愈合更快，因而术后护理要求时间更短，住院时间最短^[15]；颞下岛状瓣的皮肤质地和颜色与口腔黏膜更为相似，血供更为丰富，能与口腔组织更好地融合，使得修复后的区域在颜色和外观上更加自然，因而美观度最高^[16]；而胸锁乳突肌瓣虽面积较小，然组织质地与面颌部相比较硬，颜色也有所不同，且其组织特性与面颌部不同，用于面颌部修复后易出现部分萎缩现象，皮瓣愈合情况欠佳，导致外观表现差，美观度较低^[17]；此外，前臂游离皮瓣适用于缺损较大修复，皮瓣厚度和面积均较大，植入时需要将皮瓣与面部血管进行吻合后再进行缝合，且在组织质地、颜色方面与面颌部也有一定差异，因而游离组移植后的美观度最差^[18]。

表5 三组手术前后吞咽、语言功能评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	吞咽功能			语言功能		
		术后第3个月	术后第6个月	术后第12个月	术后第3个月	术后第6个月	术后第12个月
乳突组	30	12.35 ± 1.26	8.11 ± 0.86 ^a	3.15 ± 0.46 ^{ab}	64.58 ± 3.48	72.68 ± 3.91 ^a	86.59 ± 5.31 ^{ab}
游离组	33	13.61 ± 1.35 [*]	9.58 ± 0.93 ^{ra}	3.36 ± 0.44 ^{ab}	61.23 ± 3.36 [*]	69.86 ± 3.77 ^{ra}	85.64 ± 5.46 ^{ab}
颞下组	27	11.48 ± 1.37 ^{##}	6.57 ± 0.82 ^{##a}	3.31 ± 0.52 ^{ab}	66.52 ± 3.16 ^{##}	78.12 ± 4.16 ^{##a}	88.54 ± 5.06 ^{ab}
F值		19.651	88.041	1.663	19.427	33.212	2.274
P值		<0.001	<0.001	0.196	<0.001	<0.001	0.109

注：^{*}表示与乳突组比较， $P < 0.05$ ；[#]表示与游离组比较， $P < 0.05$ ；^a表示与术后第3个月比较， $P < 0.05$ ；^b表示与术后第6个月比较， $P < 0.05$ 。

前臂游离皮瓣制备时切断了桡动脉管蒂,在术后愈合中会出现皮瓣动脉供血不足或静脉回流受阻风险而导致皮瓣坏死,若术中、术后保温不佳也易引发皮瓣痉挛,因而本文游离组出现瘢痕痉挛显著高于其他两组;皮瓣供血不足也影响其与面部组织的愈合进程,导致功能恢复受阻,而颞下岛状瓣组织带有颈颌面部感觉神经支,用于颌面部和口舌部修复时对其功能恢复有一定优势,故而游离组术后吞咽及语言功能恢复不如颞下组^[19];颞下岛状瓣是通过颞下静脉进行血供,无需血管吻合操作,因而降低了血管危象风险,增加了皮瓣存活率,促进伤口愈合与功能恢复进程^[20],故而颞下组整体皮瓣存活率更高,术后受区功能恢复更好。然颞下组修复后仍出现一例瘢痕痉挛,推测可能是缝合时皮瓣因张力拉扯,愈合过程中皮瓣收缩而致痉挛^[21]。胸锁乳突肌瓣主要通过甲状腺上动脉进行血供,在解剖、分离皮瓣过程中,不同患者静脉、动脉组织差异较大,操作难度较高,在剥离皮瓣过程中易对血管造成损伤,从而影响皮瓣制备,或在移植后易发生皮瓣坏死情况^[22],故而其整体皮瓣存活率介于颞下组与游离组之间。总体而言,本研究口腔癌患者所用口腔修复材料中,颞下岛状瓣修复皮瓣存活率较高,修复效果更好。

综上所述,相比于游离前臂皮瓣,胸锁乳突肌瓣和颞下岛状瓣具有皮瓣制备创伤小、无需血管吻合、皮瓣存活率较高的特点,是口腔癌术后缺损修复相对较佳方法,颞下岛状瓣修复美观度更高,建议临床根据患者实际情况选择最佳修复治疗手段。

[参考文献]

[1]廖圣恺,展昭均,陈永锋,等.口腔癌根治术同期颌面部组织缺损游离组织瓣移植修复术中静脉超回流技术的应用观察[J].山东医药,2021,61(21):68-70.

[2]刘法鑫,黄磊,白植宝.胸大肌皮瓣与股前外侧游离组织皮瓣在口腔癌手术缺损修复中的应用[J].河北医学,2020,26(9):1556-1561.

[3]钟外生,许孜,崔捷,等.上臂外侧皮瓣在口腔癌术后缺损修复中的应用[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2022,57(10):1219-1224.

[4]Ma C, Sheng S, Gao W, et al. Clinical comparison of superior thyroid artery perforator flap and sternocleidomastoid myocutaneous flap for intraoral reconstruction[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2023,52(3):318-327.

[5]靳能皓,南欣荣,闫星泉,等.颞下岛状皮瓣在修复上颌骨ClassIIb缺损的临床应用[J].实用口腔医学杂志,2021,37(1):69-72.

[6]Colevas A D, Yom S S, Pfister D G, et al. NCCN guidelines insights: head and neck cancers, version 1.2018[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2018,16(5):479-490.

[7]石要红,朱永刚,骆海燕,等.吞咽干预护理对脑血管意外行气管切开术患者吞咽功能的效果[J].中国临床神经外科杂志,2016,21(12):792-793.

[8]安静,李丽,王增香,等.延续性护理干预对舌癌术后患者语音清晰度及生活质量的影响[J].中国实用护理杂志,2018,34(21):1635-1638.

[9]吕庆兵,肖贵喜,包亚明,等.人工真皮在特重度烧伤后期功能重建中的临床效果分析[J].中华烧伤杂志,2019,35(7):517-524.

[10]Brouwer S G, Schaeffers A W M A, Schats W, et al. Assessment of the deep resection margin during oral cancer surgery: A systematic review[J]. Eur J Surg Oncol, 2021,47(9):2220-2232.

[11]张磊,李欣,秦兴军,等.修复口腔癌术后缺损的股前外侧皮瓣供区积液的临床分析[J].中国癌症杂志,2020,30(12):1026-1030.

[12]曾宪平,李娟,汤苏成,等.胸锁乳突肌瓣修复改善腮腺术后外观畸形[J].中国临床解剖学杂志,2022,40(1):81-84,88.

[13]肖艳红,邱淑娟,徐莉.游离前臂皮瓣与颞下岛状瓣在口腔癌术后缺损修复中的对比研究[J].中国美容医学,2022,31(2):13-17.

[14]Paydarfar J A, Kahng P W, Polacco M A, et al. The submental island flap in head and neck reconstruction: A 10-year experience examining application, oncologic safety, and role of comorbidity[J]. Laryngoscope Investig Otolaryngol, 2022,7(2):361-368.

[15]Zhu W, Zhu H, Wei D, et al. Sternocleidomastoid myocutaneous flap or free flap: Long-term follow-up of soft tissue defect repair in oral cancer[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol, 2022,133(5):509-517.

[16]石海波,项丹威,叶佳朋,等.颞下岛状瓣在口腔颌面部恶性肿瘤切除术后修复中的应用[J].口腔颌面外科杂志,2021,31(4):221-225.

[17]Lin Y, Zhu H, Liu J, et al. The effect of external jugular vein's preservation on the prognosis of sternocleidomastoid myocutaneous flap[J]. J Stomatol Oral Maxillofac Surg, 2022,123(2):243-247.

[18]雷晓旭,王春,刘芳芳,等.不同皮瓣修复口腔癌手术缺损的疗效及美容度的影响[J].临床口腔医学杂志,2021,37(8):476-480.

[19]王元,房居高,黄志刚,等.游离胫后动脉穿支皮瓣与游离前臂桡侧皮瓣在修复头颈部缺损中的临床比较研究[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2021,56(11):1158-1163.

[20]项丹威,石海波,宋丽娜,等.颞下岛状瓣修复口腔颌面部缺损应用进展[J].中国实用口腔科杂志,2021,14(5):615-620.

[21]王宏浩,陈宇麟,丁红忠,等.颞下岛状瓣一期修复口腔恶性肿瘤缺损的临床应用[J].中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志,2022,30(5):357-360.

[22]费亦凡,陈轩,支强,等.改良美容切口联合胸锁乳突肌瓣在腮腺良性肿瘤切除术中的应用[J].临床口腔医学杂志,2021,37(2):111-114.

[收稿日期]2023-12-19

本文引用格式:肖鸣,杨燕飞,孙良丰.三种血管组织瓣修复口腔癌术后缺损的应用对比研究[J].中国美容医学,2025,34(7):23-27.