

[DOI] 10.12016/j.issn.2096-1456.2021.09.005

· 临床研究 ·

Yu瓣和Karapandzic瓣修复下唇2/3以上缺损的临床效果比较

张冲冲^{1,2}, 辛雨琪¹, 刘茂朋¹, 苑洪¹, 曹钟义², 章杰²

1. 南昌大学第一临床医学院, 江西 南昌(330006); 2. 南昌大学第一附属医院口腔颌面外科, 江西 南昌(330006)

【摘要】 目的 对比 Yu瓣和 Karapandzic瓣修复下唇2/3以上缺损的临床效果, 为临床应用提供参考。方法 下唇肿瘤与血管畸形手术切除后下唇缺损达2/3以上患者10例, 5例采用 Yu瓣修复(Yu瓣组), 5例采用 Karapandzic瓣修复(Karapandzic瓣组), 术后随访至少1年, 对重建的下唇进行形态评价(口角对称、小口畸形、唇红暴露)和功能评价(唇部感觉功能、唇部运动功能)。结果 所有患者皮瓣均存活, 伤口均获得一期愈合, 采用 Yu瓣或 Karapandzic瓣重建的下唇获得相似的令人满意的口腔功能: 感觉功能基本恢复, 言语、表情无明显障碍, 无口水外漏现象发生; Yu瓣组1例出现轻微小口畸形, Karapandzic瓣组2例有轻微小口畸形, 3例有中度小口畸形; 90%(9/10)患者对术后效果非常满意, Karapandzic瓣组1例基本满意。结论 Yu瓣和 Karapandzic瓣均可用于修复下唇2/3以上缺损, 效果可靠, 这两种方法可以取得相似的术后口腔功能, 但在美观方面 Karapandzic瓣逊色于 Yu瓣, 常有小口畸形情况发生, 而使用 Yu瓣修复一般可保持原有口裂的大小。

【关键词】 唇肿瘤; 唇癌; 唇血管畸形; 下唇缺损; 重建; Yu瓣; Karapandzic瓣; 推进皮瓣; 旋转皮瓣; 小口畸形

【中图分类号】 R78 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 2096-1456(2021)09-0604-07

开放科学(资源服务)标识码(OSID)

【引用著录格式】 张冲冲, 辛雨琪, 刘茂朋, 等. Yu瓣和 Karapandzic瓣修复下唇2/3以上缺损的临床效果比较[J]. 口腔疾病防治, 2021, 29(9): 604-610. doi: 10.12016/j.issn.2096-1456.2021.09.005.

Comparison of clinical effects of the Yu flap and the Karapandzic flap in repairing greater than 2/3 lower lip defects ZHANG Chongchong^{1,2}, XIN Yuqi¹, LIU Maopeng¹, YUAN Hong¹, CAO Zhongyi², ZHANG Jie². 1. The

First Clinical Medical College of Nanchang University, Nanchang 330006, China; 2. Department of Oral and Maxillofacial Surgery, the First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330006, China

Corresponding author: ZHANG Jie, Email: ndyfy02134@ncu.edu.cn, Tel: 86-791-88692580

【Abstract】 **Objective** To compare the clinical effect of the Yu flap and the Karapandzic flap in repairing greater than 2/3 defects of the lower lip and to provide a reference for clinical application. **Methods** Ten patients with greater than 2/3 lower lip defects after surgical resection of lower lip tumors and vascular malformations were enrolled: 5 patients were repaired with the Yu flap (Yu flap group) and 5 patients were repaired with the Karapandzic flap (Karapandzic flap group). Follow-up for at least 1 year was conducted to evaluate the morphology (symmetry, stoma, exposure of vermilion) and function (sensory function, motor function) of the reconstructed lower lip. **Results** All the flaps survived, and all wounds showed primary healing. The lower lips reconstructed with the Yu flap or the Karapandzic flap obtained similar satisfactory oral function. The sensory function was essentially restored. There were no obvious obstacles in speech and expression, and no saliva leakage occurred. In the Yu flap group, only 1 patient had slight microstomia. In the Karapandzic flap group, 2 patients had slight microstomia and 3 patients had moderate microstomia. 90% (9/10) of the patients were very satisfied with the postoperative outcome, and 1 patient in the Karapandzic flap group was basically satisfied. **Conclusion** Both the Yu flap and the Karapandzic flap can be used to repair greater than 2/3 lower lip

【收稿日期】 2021-02-05; **【修回日期】** 2021-03-29

【基金项目】 国家自然科学基金项目(81960200); 江西省研究生创新专项资金(YC2019-S103)

【作者简介】 张冲冲, 住院医师, 硕士, Email: 1441725463@qq.com

【通信作者】 章杰, 副主任医师, 博士, Email: ndyfy02134@ncu.edu.cn, Tel: 86-791-88692580

defects and reliable outcomes can be achieved. These two methods can achieve similar oral functions, but the effect of the Karapandzic flap is inferior to that of the Yu flap in terms of aesthetic appearance, and microstomia often occurs, while the Yu flap can generally maintain the original size of the mouth cleft.

【Key words】 lip tumor; lip cancer; labial vascular malformation; lower lip defect; reconstruction; Yu flap; Karapandzic flap; advancement flap; rotation flap; microstomia

J Prev Treat Stomatol Dis, 2021, 29(9): 604-610.

【Competing interests】 The authors declare no competing interests.

This study was supported by the grants from National Natural Science Foundation of China (No.81960200); Jiangxi Province Postgraduate Innovation Special Fund (No.YC2019-S103).

唇部位于面部的正下方,是构成面部重要的美学结构,还是语言表达的器官和食物摄入的门户,同时还与面部表情密切相关。因此唇部缺损会直接影响患者生活质量甚至于心理健康。为此,外科医生需要同期选择适宜的术式对其进行修复重建,以期获得最佳的修复效果。本研究纳入10例下唇2/3以上缺损的患者,分别采用双侧Yu瓣和Karapandzic瓣进行修复,术后对修复效果进行随访分析,比较这两种术式在下唇2/3以上缺损修复中的应用效果。

1 资料和方法

1.1 临床资料

选择2014年7月至2019年7月就诊于南昌大学第一附属医院下唇缺损大于2/3以上患者10例,其中唇癌9例(男8例,女1例),病理诊断均为高分化鳞状细胞癌;TNM分期,T2期8例,T3期1例,N0期8例,N1期1例;血管畸形1例(女)。年龄56~87岁,平均68.5岁,肿瘤术后缺损范围为70%~95%。

该研究得到了南昌大学第一附属医院医学伦理委员会的批准,所用照片得到了患者及其家属的许可。

1.2 手术方法

1.2.1 肿瘤切除 10例患者均在经鼻气管内插管全身麻醉下进行。

肿瘤切除范围:病理为鳞状细胞癌者,沿肿瘤边缘至少扩大1.0 cm,且术中冰冻边界需均为阴性。

对怀疑有淋巴结转移者,需同期进行淋巴结清扫。

血管畸形患者,沿肿物边缘切除。

1.2.2 双侧Yu皮瓣设计、切取及转移 原发灶采用心形全厚切除,然后从双侧嘴角各横向切开一

个水平切口,水平切口的长度略长于缺损的一半,口轮匝肌内侧1/3切断,外侧2/3保留完整。

沿着双侧鼻唇沟各做一曲形切口,与各自水平切口外侧末端相交,继续向下切开约1.5 cm。从各自曲形切口上部末端,垂直于水平切口画一个松弛切口,长度约为两者之间距离一半。

下唇推进皮瓣被拉至肿瘤切除后形成的缺损区域,鼻唇区旋转皮瓣被移至推进皮瓣移动后形成的缺损区域,旋转皮瓣移动后所产生的缺损直接关闭。

最后,将颊部黏膜瓣外翻重建新的唇红。

逐层对位缝合,使用4-0可吸收薇乔线(20163654483,强生(上海)医疗器械有限公司,中国)缝合黏膜、口轮匝肌、皮下组织,5-0不可吸收美容线缝合皮肤。

1.2.3 Karapandzic瓣设计、切取及转移 原发灶采用矩形全厚切除,皮瓣切口沿着双侧鼻唇沟延伸至颏唇沟,继续沿着面颊松弛的皮肤张力线,然后向内侧弯曲到唇的下缘。

将口轮匝肌切口线纵向展开,或在与肌纤维平行的平面上,与邻近肌肉组织钝性分离,整个过程动作需细致轻柔,注意保护唇动脉和颊神经的完整性。肌纤维被分离,而不是被切断,最靠近切除的皮瓣边缘的肌肉释放最大。在口角处,皮肤只被切割到皮下组织。

双侧皮瓣向内侧旋转以关闭肿瘤切除后形成的缺损,旋转皮瓣移动后所产生的缺损直接关闭。

逐层对位缝合,使用4-0可吸收薇乔线(20163654483,强生(上海)医疗器械有限公司,中国)缝合黏膜、口轮匝肌、皮下组织,5-0不可吸收美容线缝合皮肤。

1.3 术后随访

术后患者定期复查,随访时间不少于1年,由3名高年资口腔颌面外科医生对重建下唇的美观和

功能进行评分,并观察有无肿瘤复发、皮瓣坏死、伤口感染等其他并发症,同时让患者自我评价,评价标准依据表1。

表1 临床修复效果评分表
Table 1 Clinical repair effect evaluation table

Item	Scale		Score
Aesthetic valuation	Symmetry	Asymmetry at rest	1
		Symmetry rest/asymmetry function	2
		Symmetry rest/symmetry function	3
	Stoma	Severe microstomy	1
		Moderate microstomy	2
		Lightmicrostomy	3
		Normal	4
	Exposure of vermillion	Absence of exposure	1
		Exposure < superior or contralateral	2
		Exposure ≥ superior or = contralateral	3
Functional valuation	Sensory function (Discriminative sensitivity between 2 points (mm))	> 20 mm	1
		> 10 mm	2
		> 5 mm	3
	Motor function	≤ 5 mm	4
		Saliva lost at rest	1
		No saliva lost at rest/liquid lost while drinking	2
Subjective valuation	No saliva lost at rest/no liquid lost while drinking		3
	Dissatisfied		1
	Partly satisfied		2
	Basicly satisfied		3
		Highly satisfied	4

1.4 统计学分析

应用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析。计量资料表示为平均数 ± 标准差,2组间比较采用t检验,P < 0.05为差异具有统计学意义。

2 结果

所有患者的皮瓣均存活,伤口均获得一期愈合。Yu瓣组或Karapandzic瓣组感觉功能均基本恢

复,言语、表情无明显障碍,均无口水外漏现象发生。

Yu瓣组有1例出现轻微的小口畸形,Karapandzic瓣组2例有轻微的小口畸形,3例有中度的小口畸形。

90%(9/10)患者对术后效果非常满意,Karapandzic组1例患者基本满意(表2、表3)。

随访期间肿瘤均无复发。Karapandzic皮瓣组与

表2 5例采用Yu皮瓣修复患者的术后缺损、重建效果评价情况

Table 2 Postoperative defects and evaluation of the reconstruction effects of 5 patients repaired with the Yu flap

Case No.	Age(y)	Gender	Defect(%)	Aesthetic valuation			Functional valuation		Subjective valuation
				Symmetry	Stoma	Exposition	Sensation	Motion	
1	56	Female	85	3	3	2	3	3	4
2	75	Male	75	3	4	3	3	2	4
3	69	Male	70	2	4	3	3	3	4
4	85	Male	80	2	4	2	2	2	4
5	81	Male	75	3	4	3	3	3	4

Yu皮瓣组在口角对称、唇红暴露、感觉功能、运动功能、主观评价方面的差异均无统计学意义,但2组发生小口畸形的差异具有统计学意义(P < 0.05)(表4)。

3 典型病例

病例1,56岁,女。
主诉:下唇肿胀畸形40年余。

表3 5例采用Karapandzic皮瓣修复患者的术后缺损、重建效果评价情况

Table 3 Postoperative defects and evaluation of the reconstruction effects of 5 patients repaired with the Karapandzic flap

Case No.	Age(y)	Gender	Defect (%)	Aesthetic valuation			Functional valuation		Subjective valuation
				Symmetry	Stoma	Exposition	Sensation	Motion	
1	58	Female	70	3	3	3	3	3	4
2	73	Male	80	2	2	2	3	3	4
3	76	Male	75	3	3	3	3	3	4
4	87	Male	95	2	2	2	2	2	3
5	79	Male	85	3	2	2	3	2	4

表4 Karapandzic皮瓣组与Yu皮瓣组术后临床疗效比较

Table 4 Comparison of the clinical effects of the Karapandzic flap group and the Yu flap group

Group	Symmetry	Stoma	Exposition	Sensation	Motion	Subjective valuation
Karapandzic flap	2.60 ± 0.55	2.40 ± 0.55	2.40 ± 0.55	2.80 ± 0.45	2.60 ± 0.55	3.80 ± 0.45
Yu flap	2.60 ± 0.55	3.80 ± 0.45	2.60 ± 0.55	2.80 ± 0.45	2.60 ± 0.55	4.00 ± 0.00
<i>t</i>	0.00	4.43	0.58	0.00	0.00	1.00
<i>P</i>	> 0.05	< 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

现病史:自诉40年前摔跤后致下唇出血,未行任何处理,待伤口愈合后发现下唇见一鹌鹑蛋大小肿物,缓慢增大,后在外院多次行硬化剂注射治疗,均未见明显好转,今来我院就诊,拟以“血管畸形”收治入院。

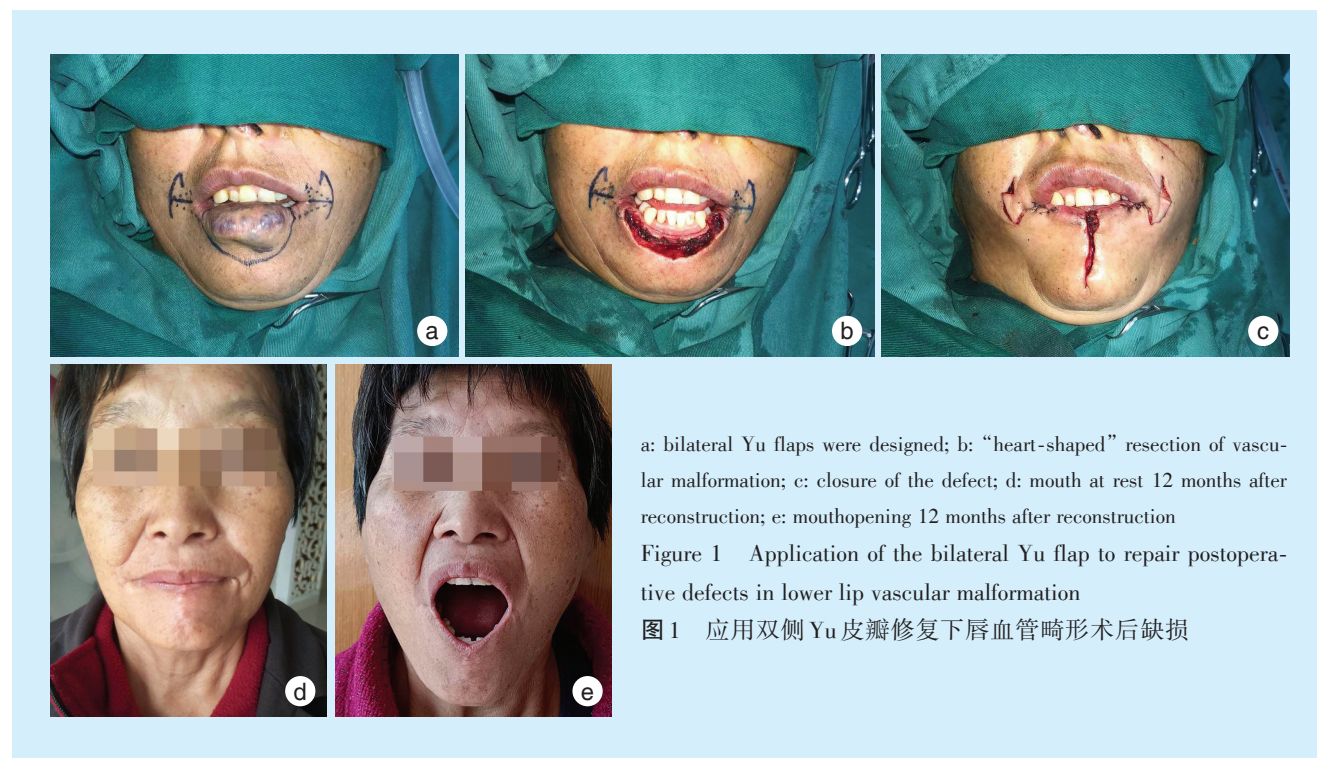
查体:下唇正中处见3.0 cm × 4.5 cm大小肿物,质地柔软,边界清,黏膜呈紫色,无触压痛。

病理检查结果为血管畸形。

心形全厚切除肿瘤后,缺损宽度达唇宽85%,设计双侧Yu皮瓣进行修复。

术后皮瓣存活,伤口I期愈合。

术后12个月随访,肿瘤无复发,双侧口角基本对称,下唇形态基本恢复,疤痕隐蔽,张闭口、言语、进食功能无障碍,重建效果满意(图1)。



a: bilateral Yu flaps were designed; b: “heart-shaped” resection of vascular malformation; c: closure of the defect; d: mouth at rest 12 months after reconstruction; e: mouth opening 12 months after reconstruction

Figure 1 Application of the bilateral Yu flap to repair postoperative defects in lower lip vascular malformation

图1 应用双侧Yu皮瓣修复下唇血管畸形术后缺损

病例2:吴某,87岁,男。
主诉:下唇外生性肿物伴溃烂4个月余。

现病史:家属代诉4个月前发现患者右下唇黄豆大小肿物伴疼痛溃烂,自行中药治疗,未见明显

好转,今肿物增大迅速,特来我院就诊,拟以“下唇癌”收治入院。

MRI检查示:下唇不规则软组织信号,结合临床考虑上皮来源的癌;颈部未见明显肿大淋巴结。

查体:下唇偏右处可见5.5 cm × 4.0 cm菜花状肿物,表面覆盖黑色血痂,有溃烂面,质硬,有触压痛。

病理检查结果为高分化鳞状细胞癌。

矩形切除肿瘤后,缺损宽度达下唇宽95%,仅余口角处部分下唇。设计Karapandzic瓣进行修复。

术后皮瓣存活,伤口I期愈合。

术后12个月随访,肿瘤无复发,双侧口角基本对称,中度小口畸形,张闭口、言语、进食等功能满足日常生活的基本需求,口水无外漏,重建效果基本满意(图2)。



a: preoperative image; b: rectangular resection of the tumor; c: closure of the defect; d: immediate postoperative image; e: mouth at rest 12 months after reconstruction; f: mouth opening 12 months after reconstruction

Figure 2 Application of the Karapandzic flap to repair postoperative defects in lower lip carcinoma

图2 应用Karapandzic瓣修复下唇癌术后缺损

4 讨论

4.1 唇部缺损原因

造成唇部缺损的原因有很多,包括肿瘤、外伤、炎症、先天性疾病等,其中以肿瘤最为常见,而肿瘤又以唇癌最为好发^[1]。唇癌主要为鳞状细胞癌,约占90%,腺癌少见,多发于下唇,男性多见。唇部一旦缺损可导致患者面部外貌畸形外,还会引起面部功能障碍,如流涎、言语不畅、进食不便等,给患者心理健康造成很大影响。

4.2 唇部重建修复术式

关于唇部重建,目前有200多种修复术式,但没有一个术式可以适用于所有情况。满意的唇部

重建应该包括以下特点:①肿瘤切除和唇部重建同期进行,手术尽可能一期完成;②重建组织的选择应依次为切除唇的剩余部分、对侧唇、相邻颊部组织,最后再考虑远侧皮瓣;③以包含皮肤、肌肉、黏膜的全厚皮瓣为最佳;④重建唇部的感觉和运动功能正常,能防止流口水,可以正常说话、进食以及表达情绪等;⑤尽可能恢复唇部原有形态,疤痕隐蔽。

对于小到中等大小的唇部缺损,一般采用直接拉拢缝合或邻近皮瓣转移即可达到较为满意的修复效果^[2]。但大范围的唇部缺损,尤其是2/3以上的唇部缺损重建^[3-4],一直都是口腔颌面外科医

师面临的难题之一。一方面缺损范围较大,剩余唇部组织不足;另外一方面此类患者以老年人居多,常伴有糖尿病、高血压、心脏病等全身系统性疾病,无法耐受较大的手术创伤,且比较排斥多次手术。

诸多因素综合考虑,颌面外科医师仍应尽可能选择局部皮瓣重建下唇,如果局部皮瓣不足以修复下唇缺损,可考虑采用远位皮瓣,如前臂皮瓣、股前外侧皮瓣等,其中最常用的是前臂皮瓣^[5]。单纯使用前臂皮瓣重建的下唇动功能恢复欠佳,常造成流涎等症状,给患者生活造成较大困扰;另外,前臂皮瓣取材有限,对于下唇缺损广泛累及颈部或口角甚至颊部者不适用;Allen 试验阳性患者亦不能使用^[6]。此时,可采用复合阔筋膜的游离股前外侧皮瓣^[7-8],但股前外侧皮瓣较厚,重建的下唇常过于臃肿。

4.3 常用局部皮瓣

常用的局部皮瓣有唇颊组织滑行推进皮瓣(Bernard-Webster 瓣)、颈部 V-Y 推进岛状组织瓣、双侧 Yu 皮瓣、Karapandzic 皮瓣等。

Bernard-Webster 瓣是 Bernard 于 1853 年首次描述的一种通过在鼻唇沟进行双侧 Burow 三角全层切除术,允许颊瓣向中线推进,进而修复大范围下唇缺损的术式^[9]。1960 年,Webster 对其进行改进,即 Burow 三角仅切除皮肤和肌肉,保留内侧颊黏膜瓣,再将其外翻用于重建唇红。因此, Bernard-Webster 瓣基本恢复了下唇的长度和外观,且无小口畸形及张口受限等并发症,但因其切除较多面部健康组织,可能造成面部皮肤张力较大,所以此术式尤其适用于面部皮肤松弛的中老年患者。

颈部 V-Y 推进岛状组织瓣^[10]最早在 1997 年提出,是以颈部神经血管束和面动脉分支为基础的肌皮瓣转移的一种功能性下唇重建技术。该皮瓣是简单地从双侧颈部组织推进,使肌皮瓣向上移向唇部缺损,重新定位皮瓣的肌肉以重建括约肌功能,同时保留颈神经以获得感觉,由于这些肌肉的外侧附着与覆盖的皮肤、下颌骨和黏膜直接分离,下唇感觉和运动功能不会受到影响。但有一点需注意,疑似有颈下淋巴结转移、需进行颈淋巴结转移者禁用。

Yu 皮瓣^[11-14]于 1989 年由 Yu 首次提出用于修复下唇大范围的缺损。该皮瓣结合推进皮瓣和旋转皮瓣两者的优势,并可根据缺损范围需求,选择

单侧或双侧。该皮瓣是一种基于口腔黏膜及唇颊组织的联合局部皮瓣,设计简单,一般没有损伤重要解剖结构的风险。口轮匝肌外侧 2/3 保持完整,保证口轮匝肌的连续性。采用双侧 Yu 瓣修复下唇 2/3 以上缺损具有优点:①只需要一期手术;②可保持口裂的大小;③保留了口轮匝肌的功能;④可获得满意的美观效果。本次研究应用 Yu 瓣重建下唇的 5 例患者中,除 1 例出现轻微小口畸形外,其余 4 例基本恢复原口裂大小。5 例患者下唇功能均恢复良好,言语、咀嚼、表情无明显障碍,感觉功能基本恢复。颊黏膜外翻重建的唇红,恢复唇部特殊解剖结构,使得重建的下唇更加自然美观。

Karapandzic 皮瓣^[15-18]于 1974 年首次提出并应用于临床,该皮瓣常被认为是扇形瓣的改良,利用皮肤和皮下组织作半圆形皮瓣切口,并将口轮匝肌与其他面部肌肉分离。保留了重要的血管神经束,确保了重建唇部运动和感觉功能能够很快恢复。该皮瓣被认为是一种比较理想的术式,特别是下唇大范围缺损,因为可在一次手术中完成,操作快捷安全。此外,该技术保留了神经血管蒂,重建的下唇可以获得比较满意的功能和美观效果。但该术式主要的缺点是术后会有小口畸形情况发生,一般随着时间的推移可逐渐改善。该皮瓣主要用于老年患者,此类患者对美观要求一般较低,并且面部皮肤相对松弛。因此,采用该皮瓣重建一个口裂稍小的外观但功能可以接受的下唇相较于采用游离皮瓣重建一个虽具其表、但几乎没有功能的下唇更让其容易接受。本次研究应用 Karapandzic 皮瓣重建下唇的 5 例患者中,虽然 5 例患者均出现不同程度小口畸形,但重建下唇良好运动和感觉功能均可满足患者日常生活的基本需求,很好验证了这一点。

综上,根据缺损部位、大小、患者全身情况及医师的临床经验等临床具体情况,选择双侧 Yu 瓣和 Karapandzic 瓣修复下唇 2/3 以上缺损均可获得较为满意的临床修复效果,两种方法可以取得相似的口腔功能,但在美观方面上 Karapandzic 瓣逊色于 Yu 瓣,常会有小口畸形情况发生,而 Yu 瓣一般可保持原有口裂的大小。

【Author contributions】 Zhang CC processed the research, analyzed the data, and wrote the article. Xin YQ, Liu MP, Yuan H, Cao ZY assisted in the performing of the research and the data collection. Zhang J revised the article and designed the study. All authors read and approved the final manuscript as submitted.

参考文献

- [1] Anuj D, Seemit S, Kumar N, et al. Reconstruction of acquired lip defects: ten-year experience at a tertiary care center[J]. *J Oral Biol Craniofac Res*, 2020, 10(4): 698 - 704. doi: 10.1016/JJOB-CR.2020.09.007.
- [2] 陈俊文, 徐前, 刘坤, 等. 改良M形瓣在下唇癌切除术后缺损修复中的应用[J]. *口腔疾病防治*, 2019, 27(9): 577 - 581. doi: 10.12016/j.issn.2096-1456.2019.09.006.
Chen JW, Xu Q, Liu K, et al. Application of a modified M-shaped flap in defect repair after resection of lower lip cancer[J]. *J Prev Treat Stomatol Dis*, 2019, 27(9): 577 - 581. doi: 10.12016/j.issn.2096-1456.2019.09.006.
- [3] Wu-Fienberg Y, Bordeaux JS. Repair of a large, full-thickness defect of the lower lip under local anesthesia[J]. *Dermatologic Surgery*, 2017, 43(9): 1176 - 1179. doi: 10.1097/DSS.0000000000000784.
- [4] Nader E, Sakka E, Mofreh DM. One stage aesthetic and functional reconstruction of major lower lip defects[J]. *Annals of plastic surgery*, 2017, 78(4): 417-420. doi: 10.1097/SAP.0000000000000918.
- [5] Hsieh WC, Tee R, Chang KP, et al. Aesthetic single-stage vermilion reconstruction using facial artery musculomucosal flap and radial forearm free flap following cancer resection: a case report[J]. *Microsurgery*, 2020, 40(2): 224-228. doi: 10.1002/micr.30456.
- [6] Miller TJ, Safa B, Watt AJ. An abnormal clinical Allen's Test is not a contraindication for free radial forearm flap[J]. *Clin Case Rep*, 2020, 8(11): 2191-2194. doi: 10.1002/CCR3.3093.
- [7] Zu BL, Ozkan B, Parspanci A, et al. Reconstruction of lower lip defects with free super-thin anterolateral thigh flap[J]. *Microsurgery*, 2020, 41(3): 216-222. doi: 10.1002/MICR.30681.
- [8] 魏卓, 郭骏, 黄怡, 等. 股前外侧皮瓣修复口腔恶性肿瘤切除术后缺损的临床疗效分析[J]. *口腔疾病防治*, 2021, 29(5): 328-333. doi: 10.12016/j.issn.2096-1456.2021.05.006.
Wei Z, Guo J, Huang Y, et al. Clinical effect of anterolateral thigh flap repair on postoperative defects in oral malignant tumors[J]. *J Prev Treat Stomatol Dis*, 2021, 29(5): 328 - 333. doi: 10.12016/j.issn.2096-1456.2021.05.006.
- [9] Denadai R, Raposo-Amaral CE, Buzzo CL, et al. Functional lower lip reconstruction with the modified Bernard - Webster flap[J]. *J Plastic, Reconstr Aesthet Surg*, 2015, 68(11): 1522 - 1528. doi: 10.1016/j.bjps.2015.07.019.
- [10] Kim JH, Ahn CH, Kim S, et al. Effective method for reconstruction of remaining lower lip vermilion defect after a mental V-Y advancement flap[J]. *Arch Craniofac Surg*, 2019, 20(2): 76-83. doi: 10.7181/acfs.2018.01984.
- [11] Yu JM. A new method for reconstruction of the lower lip after tumor resection[J]. *Eur J Plastic Surg*, 1989, 12(4): 155 - 159. doi: 10.1007/BF00214349.
- [12] Jun G, Wei F, Tong L, et al. Aesthetic and functional evaluation of large full-thickness vermilion and lower lip defects reconstruction [J]. *J Craniofac Surg*, 2019, 30(1): e36 - e39. doi: 10.1097/SCS.0000000000004952.
- [13] Casañas VN, Redondo GL, Peral CB, et al. Yu's technique: an optimal local flap for lower lip reconstruction[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2017, 75(1): 207-213. doi: 10.1016/j.joms.2016.08.004.
- [14] Li ZN, Li RW, Tan XX, et al. Yu's flap for lower lip and reverse Yu's flap for upper lip reconstruction: 20 years experience[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2019, 48(Suppl1): 221-221. doi: 10.1016/j.ijom.2019.03.682.
- [15] Lauren EM, Jacqueline JG. The Karapandzic flap[J]. *Oper Tech Otolaryngol Head Neck Surg*, 2020, 31(1): 21 - 25. doi: 10.1016/j.otot.2019.12.006.
- [16] Dadhich AS, Shah S, Saluja H, et al. Karapandzic Flap for esthetic and functional reconstruction of large defect of lower lip[J]. *Ann Maxillofac Surg*, 2017, 7(2): 300-303. doi: 10.4103/ams.ams_127_17.
- [17] Sane VD, Rathi P, Narla B, et al. Karapandzic flap: a useful option for reconstruction of lower lip[J]. *J Craniofac Surg*, 2019, 30(1): e32-e34. doi: 10.1097/SCS.0000000000004944.
- [18] Uglesic V, Amin K, Dediol E, et al. Combined Karapandzic-Abbé/Estlander/Stein flap for subtotal and total lower lip reconstruction [J]. *J Plastic Reconstr Aesthet Surg*, 2019, 72(3): 484 - 490. doi: 10.1016/j.bjps.2018.11.005.

(编辑 张琳, 栾修文)



官网



公众号