

# 双皮岛游离前臂皮瓣在腭部大型洞穿性 缺损修复中的应用

宋梓维<sup>1</sup> 伧琳<sup>2</sup> 周航宇<sup>1</sup> 张磊<sup>1</sup> 夏德林<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:探讨双皮岛游离前臂皮瓣在修复腭部大型洞穿性缺损中的应用价值。方法:应用双皮岛游离前臂皮瓣修复6例因口腔恶性肿瘤导致腭部大型洞穿性缺损患者。术前通过Allen实验及超声多普勒检查判断前臂血管的情况。结果:6例双皮岛游离前臂皮瓣均存活,随访3~24个月,患者进食功能正常,吞咽无鼻腔反流,有轻中度鼻音,对术后效果及生活质量满意。结论:双皮岛游离前臂皮瓣修复腭部大型洞穿性缺损方法可靠,形态功能满意,效果良好。

**[关键词]** 双皮岛前臂皮瓣;腭部缺损;修复外科手术

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2019.12.012

**[中图分类号]** R782.2 **[文献标志码]** A

## Application of double skin island free forearm flap in the repair of large perforating defect of palate

SONG Ziwei<sup>1</sup> JI Lin<sup>2</sup> ZHOU Hangyu<sup>1</sup> ZHANG Lei<sup>1</sup> XIA Delin<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Department of Oral and Maxillofacial Surgery, the Affiliated Stomatological Hospital of Southwest Medical University, Luzhou, 646000, China; <sup>2</sup>Department of Oral and Maxillofacial Surgery, the Affiliated Hospital of Southwest Medical University)

Corresponding author: XIA Delin, E-mail: xiadeln@163.com

**Abstract Objective:** To explore the value of free forearm flap with double skin island in repairing large perforating defect of palate. **Method:** The free forearm flap with double skin island was used to repair 6 cases of large perforating palatal defect due to oral malignant tumor. Preoperative Allen test and ultrasound doppler examination were used to judge the forearm vessels. **Result:** All the free forearm flap with double skin island survived in 6 cases, followed up for 3 months to 24 months, the patients ate normally, swallowing without nasal regurgitation. The patients had mild to moderate nasal sounds, and the patients were satisfied with the effect of operation and the quality of life. **Conclusion:** The double skin island free forearm flap is a reliable method for repairing large perforating defect of palate, with satisfactory morphological function and good effect.

**Key words** double skin island forearm flap; palatal defect; reconstructive surgical procedures

临床上常因腭部、上颌骨恶性肿瘤导致腭部大型洞穿性缺损,严重影响患者的进食吞咽及语言等功能。腭部解剖结构特殊,目前有一种材料能匹配,如何实现腭部全层缺损的修复重建、恢复良好的形态与功能一直是口腔颌面外科的难题<sup>[1]</sup>。前臂皮瓣薄且质地柔软、血管蒂长、血供可靠、可折叠形成双皮岛皮瓣来重建腭部口腔面和鼻腔面<sup>[2-3]</sup>。2017-06—2018-06我们采用双皮岛游离前臂皮瓣修复腭部大型洞穿性缺损,疗效满意,报告如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 临床资料

选取2017-06—2018-06西南医科大学附属口腔医院收治的腭部肿瘤患者6例,男4例,女2例;年龄32~60岁,平均46.3岁。均为恶性肿瘤切除

后缺损,其中高分化鳞状上皮细胞癌2例,高分化黏液表皮样癌2例,腺样囊性癌2例;缺损范围涉及全部或部分硬腭、软腭,均为洞穿性缺损。术前对双侧前臂进行Allen实验,必要时采用超声多普勒测定血流,确定桡动脉及尺动脉、头静脉血管情况良好。

#### 1.2 治疗方法

**1.2.1 颈淋巴结清扫、受区血管制备及原发灶切除** 根据TNM分期行颈部区域性淋巴结清扫,术中解剖分离出甲状腺上动脉或者颌外动脉、颈外静脉或颈内静脉分支备用。沿肿瘤边缘1.0~1.5cm正常组织切除原发灶及受侵组织,术中切缘行快速冷冻组织切片以确保原发灶切除彻底。

**1.2.2 前臂皮瓣制备** 根据腭部洞穿性缺损组织大小及范围来设计前臂皮瓣,一般切取的皮瓣比缺损部位大1~2cm。设计皮瓣近心端修复鼻腔面,远心端修复口腔面,横向去掉皮瓣中间1.5cm表皮,形成含桡动脉、桡静脉或头静脉血管蒂双皮岛

<sup>1</sup>西南医科大学附属口腔医院口腔颌面外科(四川泸州,646000)

<sup>2</sup>西南医科大学附属口腔医院口腔颌面外科

通信作者:夏德林, E-mail: xiadeln@163.com

皮瓣。切取腹部全厚皮片游离移植修复供区。

**1.2.3 皮瓣固位、缺损修复及血管吻合** 前臂皮瓣断蒂后转移至口内缺损处,血管蒂由下颌骨内侧剥离隧道引入颌下区。将皮瓣近心端缝合鼻腔面,远心端折叠后缝合修复口腔面缺损,保持适度张力。显微镜下将桡动脉、头静脉或桡静脉与受区血管行端端吻合。关闭创口后双侧鼻腔放置碘仿油纱条,暴露口内皮瓣便于术后观察。

**1.2.4 术后护理** 平卧头正中位制动 5 d,安置胃管鼻饲 7 d,进行常规抗炎、抗血管痉挛等处理。密切观察皮瓣的存活情况,鼻腔内油纱条于术后 7 d 取出,保持口腔清洁。

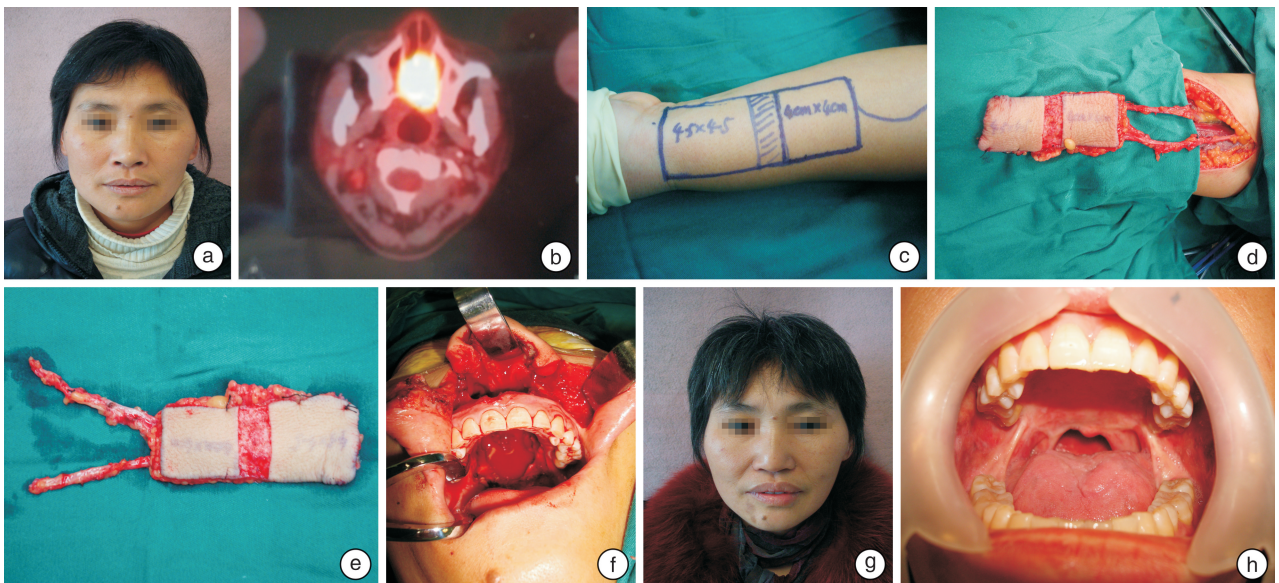
**2 结果**

6 例双皮岛游离前臂皮瓣均存活,术后口腔及鼻腔创口 I 期愈合。术后随访 3~24 个月,口鼻腔封闭良好,进食功能正常,吞咽无鼻腔反流。腭部

皮瓣外形恢复良好,术后 6 个月皮瓣部分黏膜化。所有患者均有轻中度鼻音,对术后效果和um生活质量满意。随访期间肿瘤未见复发,供区无并发症发生。

**3 典型病例报告**

患者,女,46 岁,因腭部腺样囊性癌术后 3 年腭部溃疡 2 个月入院。入院诊断为腭部腺样囊性癌术后复发。完善相关辅查,排除手术禁忌后行腭部肿瘤切除术、腭部洞穿性缺损左前臂双皮岛皮瓣转移修复术。术中根据腭部缺损情况设计制备前臂皮瓣,于皮瓣折叠处横向去除 1.5 cm 表皮,近心端 4 cm×4 cm 大小皮瓣修复鼻腔面、远心端 4.5 cm×4.5 cm 皮瓣修复口腔面,桡动脉、头静脉分别与甲状腺上动脉和面总静脉吻合。术后皮瓣存活良好,供区、受区创面 I 期愈合。术后 1 年复查,未见肿瘤局部复发及远处转移,腭部形态恢复良好,吞咽功能正常,轻度鼻音。见图 1。



a、b:术前;c:设计个性化双皮岛游离前臂皮瓣;d、e:前臂皮瓣断蒂前、后;f:术中切除腭部原发灶;g、h:前臂皮瓣修复术后 1 年。

**图 1 双皮岛游离前臂皮瓣修复腭部大型洞穿性缺损的典型病例**

**4 讨论**

腭部是重要的口腔组成器官,构成口腔顶部及鼻腔的底部,腭部的完整性是维持正常吞咽、语音及咀嚼功能的基础。腭部、上颌牙龈等恶性肿瘤切除后腭部组织全层缺损导致口鼻相通,严重影响吞咽、进食、语音等功能,造成患者的生活质量下降<sup>[4-5]</sup>。腭部大型洞穿性缺损的修复关键是重建口鼻通道及保证腭部的完整性与闭合性。目前修复腭部洞穿性缺损的方法主要有赝复体、自体组织瓣移植两大类。赝复体简单快捷创伤小,多用于硬腭的覆盖,修复软腭缺损时常由于边缘密闭性差口鼻瘘、戴用不适及异物感明显、口腔卫生差有异味等缺点而影响生活质量,患者对修复效果不满意<sup>[6-7]</sup>。

自体组织瓣移植包括局部组织瓣和游离组织瓣,局部临近组织瓣一般用于小型腭部缺损的修复;局部带蒂组织瓣如额部皮瓣对面部外形破坏大、胸大肌皮瓣过于臃肿,均难以取得良好的修复效果<sup>[8]</sup>。随着显微外科技术的发展,游离皮瓣已成为头颈修复重建外科的主流技术。

目前头颈外科常用修复软组织缺损的皮瓣包括前臂皮瓣、肩胛皮瓣、背阔肌皮瓣、股前外侧皮瓣、腹直肌皮瓣等。肩胛皮瓣术中需更换体位,股前外侧皮瓣、背阔肌及腹直肌皮瓣折叠后组织量大于臃肿,均不适合腭再造<sup>[9-11]</sup>;采用双皮岛前臂皮瓣折叠修复对于包含硬、软腭的腭部大型洞穿性缺损是较为合理和可靠的方法,主要因为:①前臂



皮瓣薄且质地柔软,易于折叠,修复缺损后不臃肿,后期部分萎缩后可恢复腭部穹隆样外形并保持鼻腔通畅,有利于术后吞咽和语音功能的恢复;②前臂皮瓣的血供可靠,可以根据需要制备成 2 个甚至多个皮岛而不会影响皮瓣血供;③血管蒂长,即使制备双皮岛皮瓣,其长度也足以从腭部到颈部完成血管吻合;④组织量充足,足够修复硬腭和软腭的全部缺损,还可同时修复口咽侧壁及后壁的组织缺损;⑤血管口径匹配,易于吻合,游离移植后的成功率高;⑥可双组同时操作,组织瓣就位较灵活,操作简便,容易掌握,并且皮瓣供区并发症不明显<sup>[12-14]</sup>。Knobloch 等<sup>[15]</sup>研究发现,114 例游离前臂皮瓣移植术后 2 年,桡动脉的切除不会影响手掌掌深弓及掌浅弓的血流量,因手掌可通过尺动脉及骨间动脉代偿,故不会进一步影响手部的运动,但术前必须进行 Allen 实验,以保证术后的血供。

双皮岛游离前臂皮瓣利用近心端修复鼻腔侧缺损,远心端修复口腔侧缺损,达到分隔口腔和鼻腔及封闭口腔上颌窦瘘的目的,保证腭部的完整性和封闭性,更好地恢复进食吞咽等功能。通过双皮岛游离前臂皮瓣修复的腭部缺损,虽然较原来的腭部组织厚,但由于切除了腭部及咽侧壁组织,鼻咽腔空间变大,后期皮瓣有一定的收缩,故腭部组织不会显得臃肿,反而更接近正常的生理解剖结构。同时由于皮瓣充填了鼻咽腔的空间,还能矫正患者的过度鼻音<sup>[16-17]</sup>。腭部发生洞穿型缺损时,口腔面及鼻腔面均有缺损。口腔面缺损均采用皮瓣修复;鼻腔面缺损常用的修复方法有 2 种:一种是利用皮瓣修复缺损口腔面,而将皮瓣的鼻腔侧创面裸露,任其自愈;另一种是在皮瓣鼻腔侧创面进行皮片移植修复。前者有术后发生感染出血等并发症的可能,同时由于瘢痕增生挛缩影响腭部的功能;后者的缺点是不能直接观察皮片的愈合情况且扩大了患者腹部创面面积,同时腭部也会出现挛缩性功能障碍<sup>[18-20]</sup>。双皮岛游离前臂皮瓣一期关闭口腔和鼻腔侧创面,患者术后恢复快,减少了术后感染的机会,更为安全、快捷。但由于前臂皮瓣中缺少肌肉组织,只能起阻塞封闭作用,运动靠周围残存的肌肉来带动,对全软腭缺损无法恢复其自主运动,因此仍有轻中度鼻音。另外术区的患手及腹部皮肤会留下瘢痕组织,因此对于美观要求高的年轻患者,术前一定要做好沟通工作<sup>[21-22]</sup>。

综上所述,双皮岛游离前臂皮瓣组织量较丰富,厚薄合适,对供区影响较小,操作更为简便的同时能够更好地恢复患者腭部的解剖生理形态及吞咽、发声等功能,保证腭部的完整性及封闭性,因此是目前修复腭部大型洞穿性组织缺损的理想皮瓣。

#### 参考文献

[1] CONNOLLY T M, SWEENEY L, GREENE B, et al.

Reconstruction of midface defects with the osteocutaneous radial forearm flap: evaluation of long term outcomes including patient reported quality of life[J]. *Microsurgery*, 2017, 37: 752—756.

- [2] DEWET E H, ROCHE A M, LAZARUS C L, et al. Total lower lip and chin reconstruction with radial forearm free flap: A novel approach[J]. *Am J Otolaryngol*, 2017, 38: 618—625.
- [3] ZHAI Q K, DAI W, TAN X X, et al. Proper choice of donor site veins for patients undergoing free radial forearm flap reconstruction for the defects of head and neck[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2018, 76: 664—669.
- [4] FOISSAC R, BENATAR M, DASSONVILLE O, et al. Coverage of tendon exposure after radial forearm free flap by the dorsoulnar artery perforator flap[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2017, 156: 822—827.
- [5] GUPRA V, COHAN D M, ARSHAD H, et al. Palatal reconstruction[J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2012, 20: 225—230.
- [6] 张韬, 陈永宁, 赵继志, 等. 应用前臂游离皮瓣折叠法修复大型腭部洞穿性缺损[J]. *中华整形外科杂志*, 2008, 24(6): 444—446.
- [7] 毛驰, 俞光岩, 彭歆, 等. 应用折叠的双皮岛游离前臂皮瓣修复口腔颌面部缺损[J]. *现代口腔医学杂志*, 2004, 18(6): 520—522.
- [8] 肖灿, 张陈平. 组织瓣移植在口腔颌面部软组织缺损修复中的应用[J]. *苏州大学学报: 医学版*, 2010, 30(2): 380—383.
- [9] LIN C H, CHIU Y H, PERNG C K, et al. Experience with the use of free fasciocutaneous flap in through-and-through cheek-bucca defect reconstruction: surgical outcome and quality of life analysis[J]. *Ann Plast Surg*, 2016, 76: 74—79.
- [10] HSU K C, TSAI W H, TING P S, et al. Comparison between anterolateral thigh, radial forearm, and peroneal artery flap donor site thickness in Asian patients—A sonographic study [J]. *Microsurgery*, 2017, 37: 655—660.
- [11] GONG Z J, ZHANG S, REN Z H, et al. Application of anteromedial thigh flap for the reconstruction of oral and maxillofacial defects[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2014, 72: 1212—1225.
- [12] 李雅冬, 杨凯, 张劲松, 等. 游离前臂皮瓣修复口腔颌面部软组织缺损[J]. *山西医科大学学报*, 2006, 37(4): 419—420.
- [13] BARATA L F, DE CARVALHO G B, CARRARA-DE ANGELIS E, et al. Swallowing, speech and quality of life in patients undergoing resection of soft palate [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2013, 270: 305—312.
- [14] PATEL U A, HARTIG G K, HANASONO M M, et al. Locoregional flaps for oral cavity reconstruction: a review of modern options[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2017, 157: 201—209.

(下转第 1172 页)

- Parathyroidectomy for Secondary Hyperparathyroidism: STARD Study[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2015, 94:e1213.
- [5] KIM W Y, LEE J B, KIM H Y. Efficacy of intraoperative parathyroid hormone monitoring to predict success of parathyroidectomy for secondary hyperparathyroidism[J]. *J Korean Surg Soc*, 2012, 83:1-6.
- [6] EL-HUSSEINI A, WANG K, EDON A, et al. Value of Intraoperative Parathyroid Hormone Assay during Parathyroidectomy in Dialysis and Renal Transplant Patients with Secondary and Tertiary Hyperparathyroidism[J]. *Nephron*, 2018, 138:119-128.
- [7] ZHANG L, XING C, SHEN C, et al. Diagnostic accuracy study of intraoperative and perioperative serum intact PTH level for successful parathyroidectomy in 501 secondary hyperparathyroidism patients[J]. *Sci Rep*, 2016, 6:26841.
- [8] YAMAMOTO S, FUKAGAWA M. Uremic toxicity and bone in CKD[J]. *J Nephrol*, 2017, 30:623-627.
- [9] ZHANG Y, ZHANG D Z. Circulating parathyroid hormone and risk of hypertension: A meta-analysis[J]. *Clin Chim Acta*, 2018, 482:40-45.
- [10] 田文, 贺青卿, 姜可伟, 等. 慢性肾功能衰竭继发甲状旁腺功能亢进外科临床实践专家共识[J]. *中国实用外科杂志*, 2016, 36(5):481-486.
- [11] 宁玉东, 王田田, 薄少军, 等. 三种影像学检查联用在继发性甲状旁腺功能亢进症术前定位的诊断价值研究[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2017, 31(18):1408-1411.
- [12] 曹坤, 张翊伦. 术中监测甲状旁腺素对继发性甲状旁腺功能亢进患者的应用价值[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2015, 50(12):1045-1048.
- [13] SOHN J A, OLTSMANN S C, SCHNEIDER D F, et al. Is intraoperative parathyroid hormone testing in patients with renal insufficiency undergoing parathyroidectomy for primary hyperparathyroidism accurate? [J]. *Am J Surg*, 2015, 209:483-487.
- [14] FRERIKS K, HERMUS A R, DE SEVAUX R G, et al. Usefulness of intraoperative parathyroid hormone measurements in patients with renal hyperparathyroidism[J]. *Head Neck*, 2010, 32:1328-1335.
- [15] TATERRA D, WONG LM, VIKSE J, et al. The prevalence and anatomy of parathyroid glands: a meta-analysis with implications for parathyroid surgery[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2019, 404:63-70.
- [16] SHAN C X, QIU N C, ZHA S L, et al. A novel surgical strategy for secondary hyperparathyroidism: Purge parathyroidectomy[J]. *Int J Surg*, 2017, 43:112-118.

(收稿日期:2019-03-23)

(上接第 1167 页)

- [15] KNOBLOCH K, TOMASZEK S, BUSCH K H, et al. Palmar microcirculation does not deteriorate 2 years after radial artery harvesting-implications for reconstructive free forearm flap transfer[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2007, 392:315-322.
- [16] 杨果凡, 陈宝驹, 高玉智, 等. 前臂皮瓣游离移植修复术[J]. *中华医学杂志*, 1981, 61(2):139-141.
- [17] 毛驰, 俞光岩. 游离桡侧前臂皮瓣及桡侧前臂骨皮瓣在头颈缺损修复中的应用[J]. *现代口腔医学杂志*, 2007, 21(4):420-423.
- [18] 毛驰, 俞光岩, 彭歆, 等. 头颈部游离组织瓣移植术后的血管危象及其处理[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2005, 40(6):415-418.
- [19] KAO H K, ABDELRAHMAN M, CHANG K P, et al. Choice of flap affects fistula rate after salvage laryngopharyngectomy[J]. *Sci Rep*, 2015, 6:9180.
- [20] 吴双江, 夏德林, 明华伟, 等. 修薄的股前外侧皮瓣修复颊癌术后缺损[J]. *中华整形外科杂志*, 2016, 32(5):339-342.
- [21] CHO A, HALL F T. Review of perforator flaps in head and neck cancer surgery[J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2016, 24:440-446.
- [22] 陈曦, 李进让, 郭红光, 等. 游离桡侧前臂皮瓣在头颈部肿瘤切除术后缺损修复中的应用[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2015, 21(1):35-38.

(收稿日期:2019-06-14)