

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201705010

· 论 著 ·

游离腹壁下动脉穿支皮瓣应用于舌癌 术后缺损修复与舌再造

彭小伟,李 赞,宋达疆,周 晓,周 波,吕春柳,彭 文,李 慧,毛煌兴,柳泽洋
(湖南省肿瘤医院 中南大学湘雅医学院附属肿瘤医院 肿瘤整形头颈外科,湖南 长沙 410013)

摘 要: **目的** 探讨游离腹壁下动脉穿支皮瓣应用在舌癌术后缺损修复与舌再造中的效果。**方法** 2008 年 12 月 ~ 2016 年 1 月应用游离腹壁下动脉穿支皮瓣对 42 例舌癌患者行舌癌根治术同期行舌口底缺损修复与舌再造,其中舌缘癌 22 例,舌腹癌 17 例,口底癌累及舌 3 例,肿瘤根治术后形成 6.5 cm × 3.5 cm ~ 11.0 cm × 7.5 cm 大小缺损。术中将腹壁下动脉与甲状腺上动脉吻合,伴行静脉与甲状腺上静脉或颈内静脉吻合。**结果** 皮瓣长(8.6 ± 0.3)cm、宽(5.1 ± 0.2)cm、厚(2.3 ± 0.5)cm。腹壁下动脉穿支皮瓣血管蒂长度为(9.6 ± 0.4)cm。42 例肌皮瓣全部存活,供区直接闭合。皮瓣外观满意,供区仅遗留线性瘢痕,腹直肌功能未见明显影响。随访 14 ~ 64 个月。再造舌形态良好,吞咽、语言功能满意,肿瘤局部无复发。**结论** 腹壁下动脉穿支皮瓣组织量丰富,质地好,再造舌外形及功能良好,供区损伤小,是舌癌术后舌、口底缺损修复与舌再造的理想选择。

关 键 词: 腹壁下动脉穿支皮瓣; 游离皮瓣移植; 舌肿瘤; 舌再造

中图分类号: R739.86 文献标识码: A [中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2017, 23(5): 439 - 443]

Clinical application of free deep inferior epigastric artery perforator flap in the repair of tongue defect and tongue reconstruction after tongue carcinoma operation

PENG Xiao - wei, LI Zan, SONG Da - jiang, ZHOU Xiao, ZHOU Bo, LYU Chun - liu, PENG Wen, LI Hui, MAO Huang - xing, LIU Ze - yang
(Department of Oncoplastic Surgery, Hunan Cancer Hospital, the Affiliated Tumour Hospital of Xiangya Medical School, Central South University, Changsha 410013, China)

Abstract: **Objective** To investigate the application of free deep inferior epigastric artery perforator flap in the repair of tongue defect and tongue reconstruction after radical resection of tongue carcinoma. **Methods** From Dec 2008 to Jan 2016, 42 cases with tongue carcinoma underwent radical resection. Their tongues were reconstructed and the defects were simultaneously repaired with free deep inferior epigastric artery perforator flap. The primary sites of carcinomas were located at lingual margin (n = 22), ventral tongue (n = 17) and mouth floor (n = 3). The defect sizes after resection ranged from 6.5 cm × 3.5 cm to 11.0 cm × 7.5 cm. All the deep inferior epigastric arteries were anastomosed with superior thyroid arteries, while the venae comitans were anastomosed with superior thyroid venae or internal jugular venae. **Results** The length, width and thickness of the flaps were (8.6 ± 0.3) cm, (5.1 ± 0.2) cm, and (2.3 ± 0.5) cm respectively. The length of vascular pedicle was (9.6 ± 0.4) cm. All flaps survived uneventfully, the donor sites got closed directly in all cases. The appearance of flaps was satisfying, only linear scar was left in the donor sites, and the function of rectus abdominis was not affected. All patients were followed up for 12 to 24 months with satisfied esthetic and functional outcomes in reconstructed tongue. No local recurrence happened. **Conclusion** With advantages of abundant tissue volume to reconstruct the defects of tongue and mouth floor, good texture, good appearance and function of the reconstructed tongue and minimal morbidity at donor site, the free deep inferior epigastric artery perforator flap is a good

基金项目:湖南省自然科学基金面上项目(13JJ5012,2016JJ6089);湖南省科技计划项目(2014SK3002);湖南省卫计委课题项目(B2014-111)。
作者简介:彭小伟,男,博士,副主任医师。
通信作者:李 赞,Email:zzanli@163.com;
宋达疆,Email:sdj41@163.com

choice for tongue defect reconstruction after resection of tongue carcinoma.

Key words: Deep inferior epigastric artery perforator flap; Free flap transplantation; Tongue neoplasma; Tongue reconstruction

[Chinese Journal of Otorhinolaryngology-Skull Base Surgery, 2017, 23(5): 439-443]

舌癌根治术遗留的较大缺损会严重影响语言、吞咽、呼吸等功能,需要组织瓣进行修复^[1-2]。近年来随着肿瘤整形外科的发展,对舌癌根治术后舌缺损的修复日益受到重视,各种游离组织瓣被应用于重建舌的外形和功能,极大地提高了患者的生存质量^[3-4]。

穿支皮瓣是在肌皮瓣的基础上,不断改进演变成一种新的只有皮肤和脂肪的皮瓣,最大优点是保留了供区的肌肉完整^[5-6]。股前外侧穿支皮瓣是目前头颈修复重建外科应用最为广泛的皮瓣^[7],然而股前外侧穿支血管多为肌皮穿支,穿支血管位置变化较多,很多患者不愿意在大腿外侧留下明显瘢痕^[8]。随着肿瘤整形外科的发展,越来越多的组织瓣被挖掘并应用于临床,给外科医生和患者都提供了更多的选择^[9-11]。

腹壁下动脉穿支皮瓣主要应用于乳房再造^[12]、大面积的胸壁重建^[13]和肢体躯干软组织修复^[14],头颈部修复报道少见^[15]。2008年12月~2016年1月,我们采用游离腹壁下动脉穿支皮瓣移植修复舌癌根治术后舌缺损42例,获得满意效果。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组共42例,其中男32例,女10例;年龄32~69岁,平均48.3岁。病理类型均为鳞状细胞癌,其中原发舌缘癌22例,舌腹癌17例,口底癌累及舌3例;按UICC TNM分类分期:T4N0M0 17例,T4N1M0 13例,T3N1M0 8例,T3N2M0 3例,T3N0M0 1例。吻合的受区动脉:甲状腺上动脉42例;吻合受区静脉:33例患者吻合两根静脉,9例患者吻合一根静脉,其中颈内静脉33例,均行血管端侧吻合;甲状腺上静脉42例,均行血管端端吻合。

1.2 手术方法

患者仰卧位、垫肩、固定头部。手术分两组同时进行,肿瘤切除组行颈淋巴清扫和原发病灶根治性切除,同时进行受区血管的解剖显露分离;皮瓣组负责游离瓣的制备、血管吻合及组织瓣的转移修复和供区创面闭合。

皮瓣设计:仰卧位,沿双侧腹直肌体表投影做标记线,术前常规多普勒探测该区域穿支发出点,以此

为皮瓣中心点纵行设计皮瓣,皮瓣比舌缺损长宽增加约0.5~1.0 cm(图1)。

皮瓣切取:先按无瘤原则行根治性颈清扫及切除肿瘤的原发灶。按所需修复的大小切取皮瓣,先沿外侧设计线切开皮肤、皮下组织至腹直肌前鞘表面,进一步向内侧分离显露腹壁下动脉穿支,沿穿支外侧缘纵行切开前鞘,深部逆行分离穿支血管和腹壁下血管蒂主干,转而切开皮瓣内侧缘,于前鞘表面完全游离皮瓣,进一步沿穿支逆行分离至获取足够长的血管蒂,分离途中注意保留肋间神经分支,皮瓣断蒂后转移至受区(图2)。

舌再造及血管吻合:先将皮瓣与舌缺损区域缝合固定,皮肤面向外,将腹壁下动脉与受区动脉甲状腺上动脉吻合,伴行静脉与受区静脉(甲状腺上静脉、颈内静脉)吻合,松开血管夹确认皮瓣血运良好、血管通畅(图3)。血循环重建后彻底止血,于皮瓣与创面之间、颈清扫创面留置数根胶管引流,注意避开血管吻合的区域。

术后烤灯照射保暖,患者绝对卧床休息,坚持呼吸道雾化治疗,坚持口腔护理保持口腔清洁,术后1周内胃管鼻饲,1周后正常饮食。予塞来昔布镇痛、低分子右旋糖酐扩容、阿司匹林及肝素抗凝、罂粟碱抗痉挛、广谱抗生素抗炎等治疗。术后前3 d每小时观察皮瓣血运1次,术后第4天起每4 h观察1次,及时清除血肿,发生皮瓣淤血肿胀及时行血管危象探查及处理。术后第3天开始鼓励患者进行床上双下肢抬腿、膝关节屈伸活动,预防血栓形成,术后第7天开始指导患者下床活动。根据引流液情况,头颈部引流管术后5~7 d拔除,大腿引流管术后3~5 d拔除。

2 结果

皮瓣长 (8.6 ± 0.3) cm、宽 (5.1 ± 0.2) cm、厚 (2.3 ± 0.5) cm。腹壁下动脉穿支皮瓣血管蒂长度为 (9.6 ± 0.4) cm。42例肌皮瓣全部存活,供、受区伤口均一期愈合,皮瓣外观满意,供区仅遗留线性瘢痕,腹直肌功能未见明显影响。随访14~64个月。再造舌形态良好,吞咽、语言功能满意,皮瓣两点辨别觉距离为8~15 mm,舌运动未见明显受限,皮瓣供区仅遗留线性瘢痕,未见肌疝等并发症发生。



图1 腹壁下动脉穿支皮瓣设计 图2 腹壁下动脉穿支皮瓣切取完毕 图3 腹壁下动脉穿支皮瓣血管吻合

2.1 典型病例

2.1.1 典型病例1 患者男,35岁,诊断为右半舌鳞状细胞癌(图4A)。入院后行颈部淋巴结清扫术+舌癌根治性切除术(图4B)。术中设计切取右侧腹壁下动脉穿支皮瓣,皮瓣面积为9.0 cm×5.0 cm(图4C),厚度为1.9 cm(图4D),血管蒂长度为9.4 cm(图4E)。皮瓣血管蒂穿支动脉与右侧甲状腺上动脉吻合,两支伴行静脉其中一支与面静脉端端吻合,另一支与颈内静脉端侧吻合(图4F)。皮瓣供区直接闭合。患者术后恢复顺利,皮瓣成活良好。随访24个月,未见明显并发症,舌外形功能满意(图4G),腹部仅遗留线性瘢痕,无腹外疝发生(图4H)。

2.1.2 典型病例2 患者男,52岁,诊断为舌左侧浅表高分化鳞癌,T2N1M0(图5A)。入院后行颈部淋巴结清扫术+舌癌根治性切除术(术中快速病检回报切缘未见癌组织侵犯)(图5B)。术中设计切取左侧腹壁下动脉穿支皮瓣,皮瓣面积为8.0 cm×5.0 cm,逆行分离血管蒂至足够长度断蒂(图5C),皮瓣转移修复舌缺损(图5D),血管蒂穿支动脉与左侧甲状腺上动脉吻合,两支伴行静脉其中一支与

甲状腺上静脉端端吻合,另一支与颈内静脉端侧吻合(图5E),皮瓣血运良好(图5F)。皮瓣供区直接闭合(图5G)。患者术后恢复顺利,皮瓣成活良好。随访18个月,未见明显并发症,皮瓣及供区外形功能满意(图5H、I,图6)。

3 讨论

舌癌术后造成的舌缺损往往较大,对外形功能及心理都会造成极大的影响,采用有效方法一期重建舌外形及功能能够极大改善患者的术后生存质量^[16]。现代肿瘤整形外科学的发展正适应这一趋势,肿瘤整形外科皮瓣技术的不断发展进步,给术者和患者提供了更多选择,尤其是穿支皮瓣技术的提出和发展,符合“缺什么补什么”的重建原则,使得临床效果得以最大程度改善^[17]。

最早提出穿支皮瓣概念的是 Koshima 教授^[18-19],在腹直肌肌皮瓣的基础上,Koshima 教授改良制备只携带皮肤和脂肪的下腹部肌皮穿支皮瓣,保留了腹直肌和前鞘的完整性,在保证皮瓣成活

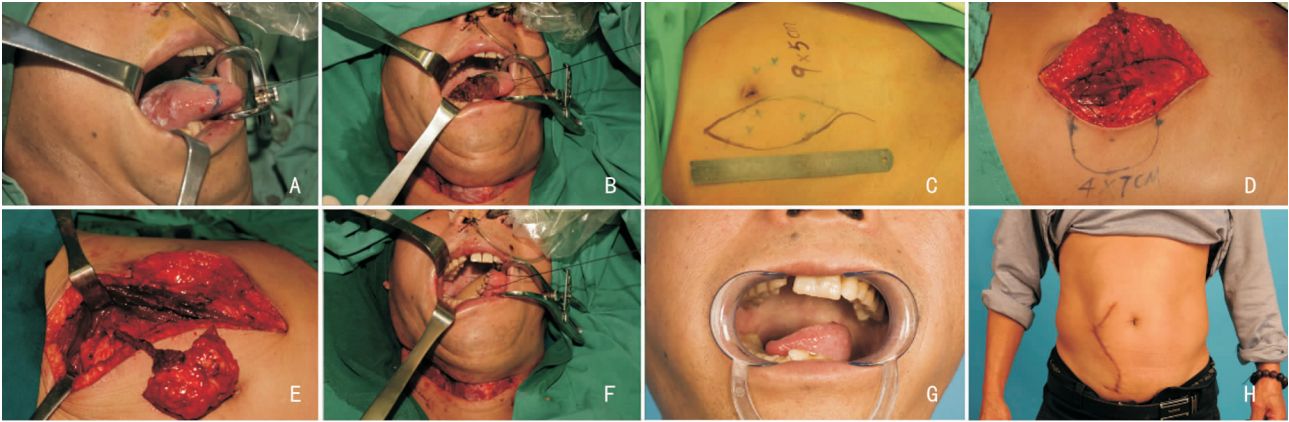


图4 右半舌鳞状细胞癌患者行颈部淋巴结清扫术+舌癌根治性切除术 A:计划切除舌癌病灶范围;B:完成颈部淋巴结清扫和舌癌根治性切除,受区血管准备完毕;C:右侧游离腹壁下动脉穿支皮瓣设计;D:显露腹壁下动脉穿支,相应调整设计皮瓣;E:游离腹壁下动脉穿支皮瓣切取完毕并准备转移;F:皮瓣转移至受区,修复舌缺损并吻合血管;G:术后24个月随访舌外观;H:腹壁仅遗留纵行瘢痕

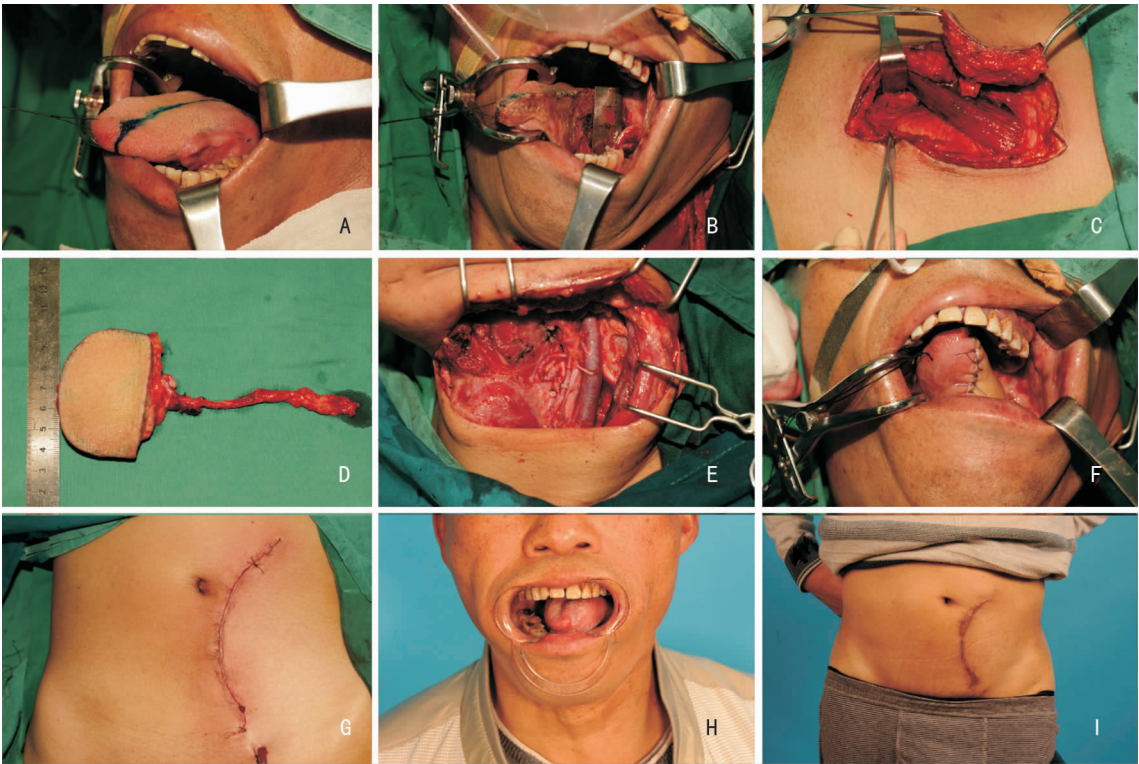


图 5 舌左侧浅表高分化鳞癌患者行颈部淋巴结清扫术 + 舌癌根治性切除术 A:设计切除舌癌病灶范围;B:完成颈部淋巴结清扫和舌癌根治性切除,受区血管准备完毕;C:腹壁下动脉穿支皮瓣切取完毕;D:断蒂后测量皮瓣长宽及血管蒂长度;E、F:皮瓣转移至受区修复舌缺损并吻合血管;G:腹部供区直接美容缝合;H:术后 12 个月随访皮瓣外观;I:术后 12 个月随访皮瓣供区外观功能,腹直肌功能未见明显影响



图 6 舌左侧浅表高分化鳞癌患者术后复查 A:术后 18 个月随访皮瓣外观;B:术后 18 个月随访皮瓣供区外观功能,腹直肌功能未见明显影响

的前提下最大程度减少了供区损伤和并发症,命名为腹壁下动脉穿支皮瓣。目前整形修复外科常用的穿支皮瓣有 6 种,分别是腹壁下深动脉穿支皮瓣^[20]、臀上动脉穿支皮瓣^[21]、胸背动脉穿支皮瓣^[22]、股前外侧皮瓣^[23]、阔筋膜张肌穿支皮瓣^[24]和腓肠内侧动脉穿支皮瓣^[25]。头颈部肿瘤术后缺损修复主要是股前外侧皮瓣和腹壁下动脉穿支皮瓣^[26]。腹壁下动脉穿支皮瓣以往主要应用于自体乳房再造,很少有头颈部修复的报道。对于舌再造修复,需要选择血管蒂较长的组织较厚的皮瓣,选择下腹部作为皮瓣供区较为合适。

腹壁下动脉穿支皮瓣修复舌缺损具有以下优点:①下腹部真皮下血管网吻合丰富,穿支血管体区大,可切取皮瓣面积大,皮瓣血运可靠,抗感染力强;②穿支血管蒂部管径粗大,血管蒂长度满意,显微吻合血管难度不大;③皮瓣皮下组织丰富,制备的皮瓣塑形重建舌缺损的同时可以有效行腔隙填塞,完全能够满足舌重建的需要;④穿支血管解剖恒定,皮瓣设计灵活,分离相对简单;可以根据受区需要设计成横行、斜行和纵行皮瓣,还可以切取分叶瓣和嵌合肌皮瓣;⑤肿瘤切除组和皮瓣切取组可以同时进行手术,手术操作范围大,互不干扰,可以尽量缩短手术和麻醉时间;⑥皮瓣颜色质地优良,厚度合适,柔软容易塑形;⑦切取宽 6cm 左右的纵行腹壁下动脉穿支皮瓣可以轻松直接闭合供区,创缘张力小,不会造成传统腹直肌皮瓣切取后遗留的明显腹壁薄弱情况。腹壁下动脉穿支皮瓣在恢复舌体外形和功能方面具有显著优势,是舌癌术后修复的理想皮瓣。

采用腹壁下动脉穿支皮瓣修复舌缺损注意事项:①术前推荐常规采用多普勒血流探测仪细致探测下腹部腹直肌周围区域所有穿支的情况,预先评

估选择优势侧作为供区;②术中需要根据穿支实际位置灵活设计游离腹壁下动脉穿支皮瓣,选择最优势穿支血管为蒂切取皮瓣;③设计切取皮瓣应当注意长宽比足够,可以根据实际需要设计切取横行、纵行或斜行皮瓣;④分层修补前鞘,留置引流管后分层缝合皮下组织和皮肤,如果脐移位明显则需行脐调整术;⑤分离血管蒂过程中小心保留肋间神经分支完整性,最大程度减小供区损伤;⑥如果所需修复舌缺损较小,为了避免皮瓣臃肿,可以一期原位修薄皮瓣并适当塑形。

综上所述,笔者认为游离腹壁下动脉穿支皮瓣是舌癌切除后舌组织修复的一种较好选择,值得临床推广。

参考文献:

[1] Broyles JM, Abt NB, Shridharani SM, et al. The fusion of cranio-facial reconstruction and microsurgery: a functional and aesthetic approach[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2014, 134(4): 760-769.

[2] Hanasono MM, Matros E, Disa JJ. Important aspects of head and neck reconstruction[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2014, 134(6): 968-980.

[3] 周晓,周波,李赞,等. 中国肿瘤整形外科的历史与现状——肿瘤外科医师有根治肿瘤的责任,更有让患者拥有健康美丽生活的义务[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2016, 22(2): 85-90.

[4] Park JE, Chang DW. Advances and Innovations in Microsurgery[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2016, 138(5): 915-924.

[5] 徐达传,张世民,唐茂林,等. 穿支皮瓣的发展与现状[J]. *中国修复重建外科杂志*, 2011, 25(9): 1025-1029.

[6] 张世民,宋达疆. 穿支皮瓣的发现发展历史与临床启示[J]. *中国修复重建外科杂志*, 2017, 30(7): 769-772.

[7] Lawson BR, Moreno MA. Head and Neck Reconstruction with Chimeric Anterolateral Thigh Free Flap: Indications, Outcomes, and Technical Considerations[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2016, 154(1): 59-65.

[8] Kimata Y, Uchiyama K, Ebihara S, et al. Anatomic variations and technical problems of the anterolateral thigh flap: a report of 74 cases[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1998, 102(5): 1517-1523.

[9] 宋达疆,李赞,周晓,等. 游离胸肩峰动脉穿支皮瓣修复舌癌术后缺损的疗效观察[J]. *中国修复重建外科杂志*, 2016, 29(1): 1-5.

[10] 宋达疆,李赞,周晓,等. 应用不同入路切取股前外侧皮瓣行舌癌切除后缺损的修复重建[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2016, 22(2): 129-133.

[11] 宋达疆,李赞,周晓,等. 股前内侧接力穿支皮瓣修复游离股前外侧穿支皮瓣供区的临床应用[J]. *中国修复重建外科杂志*, 2017, 30(1): 52-56.

[12] Healy C, Allen RJ. The evolution of perforator flap breast reconstruction: twenty years after the first DIEP flap[J]. *J Reconstr Microsurg*, 2014, 30(2): 121-125.

[13] 宋达疆,李赞,周晓,等. 胸壁肿瘤术后缺损的修复重建[J]. *中国临床医学*, 2017, 24(1): 112-115.

[14] Tang J, Fang T, Song D, et al. Free deep inferior epigastric artery perforator flap for reconstruction of soft-tissue defects in extremities of children[J]. *Microsurgery*, 2013, 33(8): 612-619.

[15] 李赞,周晓,喻建军,等. 游离腹壁下动脉穿支皮瓣在头颈肿瘤术后缺损一期修复的临床应用[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2008, 14(1): 25-28.

[16] Bokhari WA, Wang SJ. Tongue reconstruction: recent advances[J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2007, 15(4): 202-207.

[17] 周晓,胡炳强,罗以. 浅谈肿瘤整形外科形成的必要性[J]. *中国肿瘤*, 2001, 10(12): 14-15.

[18] Koshima I, Soeda S. Inferior epigastric artery skin flaps without rectus abdominis muscle[J]. *Br J Plast Surg*, 1989, 42(6): 645-648.

[19] Kim KS, Noh BK, Kim DY, et al. Thin paraumbilical perforator-based cutaneous island flap for scrotal resurfacing[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2001, 108(2): 447-451.

[20] Allen RJ, Treece P. Deep inferior epigastric perforator flap for breast reconstruction[J]. *Ann Plast Surg*, 1994, 32(1): 32-38.

[21] Werdin F, Peek A, Martin NC, et al. Superior gluteal artery perforator flap in bilateral breast reconstruction[J]. *Ann Plast Surg*, 2010, 64(1): 17-21.

[22] Kim DY, Jeong EC, Kim KS, et al. Thinning of the thoracodorsal perforator-based cutaneous flap for axillary burn scar contracture[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2002, 109(4): 1372-1377.

[23] Koshima I, Fukuda H, Yamamoto H, et al. Free anterolateral thigh flaps for reconstruction of head and neck defects[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1993, 92(3): 421-428; discussion 429-430.

[24] Cheng N, Shou B, Zheng M, et al. Microvascular transfer of the tensor fascia lata musculocutaneous flap for reconstruction of the tongue[J]. *Ann Plast Surg*, 1994, 33(2): 136-141.

[25] He Y, Jin SF, Zhang ZY, et al. A prospective study of medial sural artery perforator flap with computed tomographic angiography-aided design in tongue reconstruction[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2014, 72(11): 2351-2365.

[26] Geddes CR, Morris SF, Neligan PC. Perforator flaps: evolution, classification, and applications[J]. *Ann Plast Surg*, 2003, 50(1): 90-99.

(收稿日期:2017-08-21)