

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201602010

· 论著 ·

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

宋达疆¹, 李赞¹, 周晓¹, 池征麟², 侯春林³

(1. 湖南省肿瘤医院 中南大学湘雅医学院附属肿瘤医院 肿瘤整形外科, 湖南 长沙 410013; 2. 温州医科大学医学院附属第二医院骨科医院 手外科, 浙江 温州 325027; 3. 上海第二军医大学长征医院 骨创伤与修复重建外科, 上海 200433)

摘要: **目的** 探讨不同入路股前外侧皮瓣修复舌癌术后缺损的效果。**方法** 选择舌鳞状细胞癌患者78例, 依据术中舌缺损的部位及形状设计股前外侧皮瓣, 分别随机采用内侧入路和外侧入路切取皮瓣, 每组各39例。比较两组皮瓣切取时间及供区损伤的差别。**结果** 内侧入路组切取皮瓣的时间明显低于外侧入路组。内侧入路皮瓣组供区阔筋膜有16例直接闭合(41%), 外侧入路全部直接闭合(100%)。所有供区皮肤直接闭合。78例股前外侧皮瓣完全成活, 2例发生血管危象, 探查后缓解, 皮瓣完全成活。皮瓣供区愈合良好, 无骨筋膜室综合征表现, 未发生感染。术后随访9~28个月, 舌形态良好, 咀嚼、吞咽、发音功能恢复较好。供区无运动感觉功能障碍。**结论** 应用内侧入路和外侧入路都可以安全切取股前外侧皮瓣。

关键词: 股前外侧皮瓣; 入路; 皮瓣移植; 舌癌; 软组织缺损

中图分类号: R782.2 文献标识码: A 文章编号: 1007-1520(2016)02-0129-05

Tongue reconstruction using anterolateral thigh flap obtained via different approaches

SONG Da-jiang, LI Zan, ZHOU Xiao, CHI Zheng-lin, HOU Chun-lin

(Department of Oncoplastic Surgery, Hunan Cancer Hospital & the Affiliated cancer Hospital of Xiangya School of Medicine, Central South University, Changsha 410013, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of tongue reconstruction using anterolateral thigh free flap obtained via different approaches. **Methods** 78 patients suffering from squamous cell carcinoma of tongue received radical resection. Their tongue defects were reconstructed using anterolateral thigh flaps via medial or lateral approaches with equal cases (n=39). The results of flap harvesting time and donor site damage via both approaches were compared. **Results** The flap harvesting time in the medial approach group was notable shorter than that of the lateral approach group. Fascial lata was closed directly in 16 cases (41%) of the medial group, and in all (100%) of the lateral approach group. All the 78 flaps survived. Vascular crisis occurred in 2 cases, but the flaps survived thoroughly after successful exploration. All the donor sites got healed smoothly. Neither osteofascial compartment syndrome nor infection occurred. All the patients had been followed up for 9 to 28 months postoperatively. The morphology of reconstructed tongues was excellent with good function recovery of chew, swallowing and phonation. No sensory deficit or functional impairment occurred in the donor sites. **Conclusion** Both medial and lateral approaches can be adopted to harvest free anterolateral thigh flap safely.

Key words: Anterolateral thigh flap; Approach; Flap transplantation; Tongue neoplasma; Soft tissue defect

舌癌根治术后常常遗留较大的舌缺损, 一期不能最大程度修复舌外形将会严重影响患者的咀嚼、

吞咽、发音功能, 降低患者的生活质量, 需要肿瘤整形外科技术的应用^[1]。

自1984年徐达传等^[2]首先报道旋股外侧血管降支为蒂的股前外侧皮瓣的解剖学和临床应用以来, 由于该皮瓣具有血管蒂长、径粗、恒定, 供皮面积

基金项目: 湖南省自然科学基金面上项目(13JJ5012)。

作者简介: 宋达疆, 男, 博士后。

通信作者: 周晓, Email: zhouxiaopro@163.com

大,部位隐蔽,带有感觉神经,不牺牲肢体主要血管,皮瓣切取后对供区功能和外形影响小等优点,已在临床广泛应用。

在英文文献中,最早在 1984 年, Song 和同事描述了大腿作为 3 个新皮瓣的供区,分别从后侧、前内侧、前外侧切取。3 个皮瓣中,股前外侧皮瓣最受欢迎,特别是在头部和颈部重建中^[3]具有“万能皮瓣”之称^[4]。适用范围广泛,供区损伤小是其突出优点^[5]。PUBMED 初步检索最近十年内关于股前外侧皮瓣解剖、手术技巧、并发症、适应证及影像学研究的文献达 1700 余篇。但股前外侧皮瓣切取入路尚无统一标准,未见有系统报道。

2010 年 3 月~2014 年 2 月,湖南省肿瘤医院肿瘤整形外科分组采用内外侧入路切取股前外侧穿支皮瓣修复 78 例舌癌术后组织缺损,取得良好的治疗效果,本文对不同入路切取皮瓣的手术时间及供区损伤情况、修复随访情况进行比较,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组共 78 例,男 72 例,女 6 例;年龄 36~72 岁,平均(48.6±3.4)岁。分型来源文献病理类型:高分化鳞状细胞癌 42 例,中分化鳞状细胞癌 20 例,低分化鳞状细胞癌 16 例。病灶部位:原发舌缘 40 例,舌体 25 例,舌腹 13 例。T2N0M0 25 例, T2N1M0 12 例, T2N2M0 11 例, T3N0M0 10 例, T3N1M0 8 例, T3N2M0 6 例, T4N0M0 2 例, T4N1M0 2 例, T4N2M0 2 例。患者术前均未行放疗和化疗。

1.2 手术方法

手术分两组同时进行,肿瘤切除组行颈部淋巴结清扫、原发病灶根治性切除及受区血管的解剖显露,肿瘤整形组负责股前外侧穿支皮瓣的制备、血管吻合及组织缺损的修复。

1.2.1 颈淋巴清扫、原发灶根治性切除及受区血管的准备 根据舌癌的 TNM 临床分期行颈淋巴清扫术,视术中情况保留颌外动脉、面总静脉、颈横动静脉、颈外静脉或甲状腺上动、静脉,作为受区血管备用。按恶性肿瘤手术切除原则,距肿瘤边缘 1.5~2 cm 切除舌体。术中送切缘冰冻病理切片,以保证肿瘤完整切除。

1.2.2 皮瓣设计 股前外侧穿支皮瓣按照“点线面”原则设计 术前常规采用手持式多普勒超声定位股前外侧区域穿支血管位置、大小和数量,皮瓣中心点

为穿支血管位置,设计线为髂髌线,面为股前外侧区域。依照舌癌范围及缺损大小设计皮瓣,皮瓣面积稍大于缺损面积。为了方便显露血管蒂,近端于股直肌和阔筋膜张肌之间的可触及凹沟内延伸扩展切口。

1.2.3 皮瓣切取 内侧入路(39 例) 切取股前外侧皮瓣的手术步骤:先切开血管蒂探查切口和皮瓣内侧缘的皮肤皮下组织。垂直皮缘切开阔筋膜,到达股直肌表面。于阔筋膜深面由内向外掀起皮瓣,探查穿支血管。注意保护阔筋膜和皮下组织的紧密连接,避免牵拉影响皮瓣血运。分离皮瓣至股前外侧肌间隔处。于肌间隔处可显露肌间隔穿支,切开肌间隔可以进一步显露自股外侧肌上缘穿出的肌皮穿支。于穿支以远分离肌间隔,向两侧牵开股直肌和股外侧肌,确定是否可以显露降支主干远端。转而在于穿支近端牵开肌肉,显露神经血管蒂主干入肌平面。判断穿支穿过股外侧肌的距离。逆行显露分离降支主干至接近其发出平面处。转而行肌内分离穿支至其发出平面。切开放支主干入肌平面至穿支发出平面之间表面的股外侧肌。进一步于穿支发出平面向远端分离显露降支主干至预定平面长度。完全游离穿支血管和降支主干血管蒂。转而行皮瓣外侧缘皮肤皮下组织。由外向内于阔筋膜表面掀起皮瓣至穿支附近。皮瓣完全游离,向近端游离血管蒂并分离股神经运动支。于穿支以远结扎离断主干远端,向近端分离血管蒂至预定所需平面(图 1)。

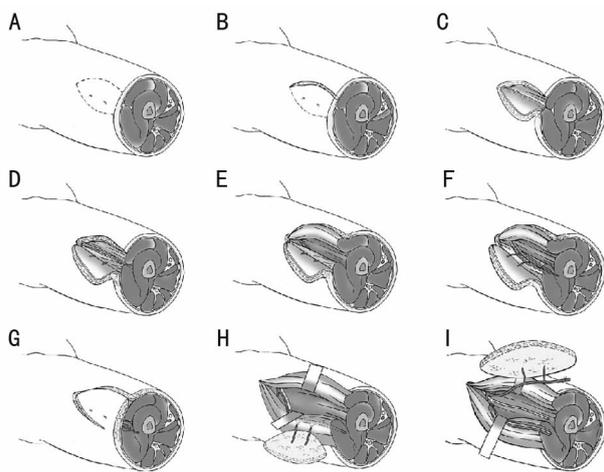


图 1 内侧入路切取股前外侧穿支皮瓣的手术过程示意图

外侧入路(39 例) 切取股前外侧皮瓣的手术步骤:先切开皮瓣外侧缘皮肤皮下组织,由外向内于阔筋膜表面掀起皮瓣,显露穿支血管。沿穿支血管外

侧纵行长段切开阔筋膜。确定穿支血管为来自股外侧肌的肌皮穿支,于穿支血管以近平面分离股外侧肌间隔,牵开肌肉显露降支主干;转而切开皮瓣内侧设计线皮肤皮下组织,由内向外于阔筋膜表面掀起皮瓣至穿支附近。顺穿支血管逆行肌内分离至其自主干发出平面。沿穿支以远分离主干,完全分离降支主干的肌内节段,分离保护股神经运动支并以两支肌支设计切取股外侧肌瓣,继续分离主干至安全距离并结扎离断(图2)。

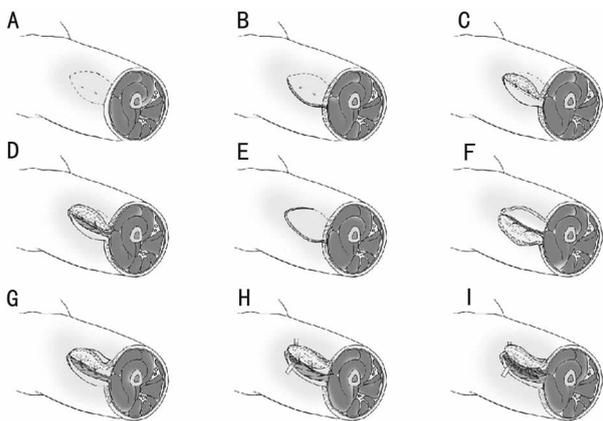


图2 外侧入路切取股前外侧穿支皮瓣的手术过程示意图

1.2.4 血管吻合及缺损修复移植皮瓣就位 根据受区缺损情况再做适当修整,然后将皮瓣缝合数针于缺损处定位。解剖修剪血管蒂和受区血管,在显微镜下使用9-0无损伤缝合线端端吻合旋股外侧动脉降支与受区动脉(甲状腺上动脉、面动脉),待确认动脉灌注良好、静脉回血满意后再将旋股外侧动脉降支伴行静脉与受区静脉(颈外静脉、面总静脉、甲状腺上静脉)吻合并确认静脉回流通畅,观察确认游离皮瓣血运正常。彻底止血后将移植皮瓣与受区缝合固定,全程注意避免血管蒂扭曲。于皮瓣与创面之间、颈清扫创面下各置负压引流管1根,注意避开吻合血管,并要考虑患者体位的改变和负压吸引的影响。

1.2.5 大腿供区的关闭 大腿供区留置1根负压引流管后是否直接闭合阔筋膜视缺损大小及局部张力而定。皮肤软组织均一期直接拉拢缝合。

1.3 术后处理

患者平卧、头颈部制动3d,术后3d内每小时观测皮瓣的色泽、皮纹、肿胀程度、皮温、毛细血管反应等指标。同时密切观察颈部负压引流的通畅情况、负压大小及引流物性状。若发现皮瓣血液循环

障碍应及时处理,必要时行手术探查。术后3d内用地塞米松减轻局部水肿。术后5~7d内每天静脉滴注低分子右旋糖酐500ml,术后5~7d常规应用抗生素。术后5d拔除负压引流管,术后10d拔除鼻饲管,10~14d拆线。

2 结果

内侧入路组所有患者术中所见穿支与术前定位一致,按计划取瓣,手术过程顺利。外侧组有1例患者根据术中保留穿支的位置,对术前设计的皮瓣切取的位置进行了调整。

78例移植皮瓣完全存活,2例发生静脉血管危象,经手术探查后发现1例血肿压迫血管蒂,清除血肿后皮瓣存活。另1例经血管探查后成活,内侧入路切取皮瓣平均耗时(45 ± 4.5)min,外侧入路切取皮瓣平均耗时(58 ± 3.5)min。12例皮瓣移植仅吻合1根静脉,其余所有患者均吻合2根静脉。1例患者术后受区出现颌下漏口,经换药后创口愈合良好,其余均一期愈合。所有患者供区创口均一期愈合,供区下肢无感觉和功能障碍。术后随访6~38个月,未见局部肿瘤复发,所有股前外侧穿支皮瓣修复的舌外形良好,未出现明显臃肿,舌运动影响较小,咀嚼、吞咽、语言功能恢复较好。大腿供区仅遗留线性瘢痕。结果见表1。

表1 内侧组和外侧组切取股前外侧穿支皮瓣比较

分组	例数	皮瓣切取时间(min)	穿支误伤比例	阔筋膜直接闭合(例)	皮瓣成活情况(%)
内侧入路组	39	45	3/66	16	100
外侧入路组	39	58	1/89	39	100

3 讨论

舌癌是最常见的口腔癌,绝大多数为鳞状细胞癌,舌癌根治术必然会造成组织缺损,为恢复舌的功能,超过1/2以上的舌体缺损均应行一期舌再造术。近年来随着肿瘤整形外科学科的发展,舌癌根治术后舌缺损的修复重建日益受到重视,各种带蒂或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活质量^[6-8]。

常用的游离皮瓣为前臂皮瓣和股前外侧皮瓣。前臂皮瓣有诸多不足之处:切取皮瓣组织量有限,牺牲前臂主要供血动脉,皮瓣供区需植皮修复,影响外

观,对于美观要求较高的患者,尤其是年轻女性患者,往往效果不尽如人意^[9]。

股前外侧皮瓣不牺牲主干血管,血管蒂长,管径粗,设计灵活,切取形式多样,组织量丰富,皮瓣可修薄,供区损伤小,并发症少,已经成为肿瘤整形外科领域修复软组织缺损最常用的皮瓣之一^[10]。尤其是舌癌术后组织缺损修复重建的首选。

关于股前外侧皮瓣手术技巧及方法的文献较多,笔者归纳总结国内外文献发现,对于股前外侧穿支皮瓣重点关注的领域包括:①血管蒂和穿支变异情况;②阔筋膜携带与否及其作用;③各种特殊类型包括超薄皮瓣、桥接皮瓣、多叶皮瓣、组合皮瓣和嵌合皮瓣的制备;④修复从头到脚多区域复杂创面;⑤并发症和适应证的探讨;⑥股前外侧区域血管体区解剖研究^[11]。

然而,对于股前外侧皮瓣探查切口入路的选择优劣,却一直没有达到统一的标准共识。笔者发现,大部分专家作者选用前内侧切口,也有一些专家报道采用外侧切口,但都没有说明各自的优缺点和适应症。

我院肿瘤整形外科自2010年3月~2014年2月分期采用内外侧入路切取股前外侧穿支皮瓣修复78例舌癌术后组织缺损,结合笔者临床实践和比较,初步归纳出内侧和外侧入路切取股前外侧皮瓣的各自优缺点、适应症和注意事项,总结报道如下。

内侧入路的优点:①助手不需弯腰前倾配合,可轻松完成操作;②视野开阔,便于显露和操作;③切开内侧入路后可连贯完成切开阔筋膜、显露穿支、牵开肌肉、分离血管蒂的一系列操作之后,最后再切开外侧缘完全游离皮瓣,切取过程中可以确保穿支及血管蒂的安全,不易牵拉损伤;④制作嵌合组织瓣视野更加开阔且方便顺手。

内侧入路的缺点:①穿支位置变化或解剖存在变异则容易损伤穿支血管;②显露穿支视野容易被股前外侧肌间隔遮挡;③切开内侧皮缘后需要马上原位切开阔筋膜以探查显露穿支血管穿出点,会造成不必要的阔筋膜切取携带及浪费;④保留股外侧皮神经完整性的操作视野相对外侧切口视野差,分离困难。

内侧入路的适应证:受区修复需要长度较长、管径较粗血管蒂,切取皮瓣需要携带穿支血管一级源血管的时候采用内侧切口入路更加方便安全。

内侧入路的注意事项:①注意切口应当适当偏

内侧,避免过于靠近股直肌外侧缘,术前应当仔细打及股前外侧肌间隔以利于术中判断,否则容易切开皮肤皮下组织及阔筋膜时损伤穿支血管,但如果皮肤切口太靠远端内侧,显露降支可能会很困难;②由内向外在股直肌表面小心掀起皮瓣误伤穿支;③如掀起皮瓣内侧向外分离广泛未见明显穿支,需考虑穿支血管从股直肌内侧穿出进入皮下的情况,及时估计并灵活设计皮瓣;在掀起皮瓣时保护切口内侧深面的穿支血管,做到步步为营,留有后路;④切开阔前外侧肌间隔时特别小心,避免损伤肌间隔穿支血管(此类情况出现在12%的解剖和临床病例中);⑤在穿支血管以远显露血管蒂相对困难,因为很多情况下降支血管蒂进入股外侧肌,而且远端显露不适于提前判断血管蒂类型;⑥肌肉分离穿支血管和主干蒂部时尤其注意沿途肌支的结扎和股神经运动支的保护;⑦根据穿支血管穿出位置重新调整皮瓣位置和形状后再切开皮瓣外侧缘皮肤皮下组织。

外侧入路的优点:①容易安全显露穿支位置,不易误伤穿支,显露穿支不受股前外侧肌间隔阻挡影响;②在没有Doppler等术前辅助手段确定穿支位置的情况下可以方便的延长切口探查股前内侧区域、大腿外侧近端及远端的穿支;③制作纯穿支皮瓣时损伤阔筋膜程度较轻,可精确在穿支旁切开阔筋膜,通过精细操作可完全不携带阔筋膜;④显露穿支视野清楚,不受股前外侧肌间隔的遮挡。

外侧入路的缺点:①掀起皮瓣外侧缘寻找穿支血管的整个过程中主刀医生需低头操作,姿势辛苦;②显露主干血管蒂之前需要切开皮瓣内侧并完全掀起皮瓣,助手需全程托举并保护皮瓣及穿支血管蒂,辛苦,血管蒂容易牵拉误伤,助手需弯腰前倾横跨手术台配合主刀完成皮瓣切取全过程,对助手劳损较大,对助手水平及默契配合程度要求较高;③显露穿支后需完全掀起皮瓣才能充分牵开肌肉显露分离血管蒂,易损伤穿支血管。

外侧入路的适应证:制作纯穿支(short-pedicle)股前外侧皮瓣时尤为适用。

外侧入路的注意事项:①皮瓣尽量设计靠髂嵴线外侧,有助于确保皮瓣血运及分离过程中保护穿支;先切开皮瓣外侧缘皮肤皮下组织;②于阔筋膜表面由外向内掀起皮瓣显露穿支;③股前外侧区域皮下组织和阔筋膜之间组织疏松,易于分离,钝性锐性分离都可以顺利显露穿支血管;④沿穿支血管外缘纵行长段切开阔筋膜,确定穿支血管类型。以肌皮穿支尤为常见;⑤外侧切口显露血管蒂视野狭窄,操

作不便。分离血管蒂之前需要先切开皮瓣内侧缘;⑥股外侧皮神经保留或切取携带视手术需要而定;⑦掀起皮瓣外侧缘后助手需从手术台对面弓腰小心提起皮瓣保护,避免牵拉扭转导致穿支血管损伤,影响皮瓣血运;⑧即使从外侧入路开始切取皮瓣,仍然要从内侧视野分离股前外侧肌间隔并牵开肌肉,显露血管蒂。但此时皮瓣已完全游离,需要助手始终协助牵起皮瓣并小心保护;⑨血管蒂近端的游离需在皮瓣完全掀起的状态下进行,此时穿支血管极易牵拉损伤,需注意保护^[12-13];⑩为保留股神经运动支完整,有时需要将皮瓣或血管蒂自神经深面转移至血管蒂或皮瓣同侧,视情况而定。

股前外侧穿支皮瓣内侧入路和外侧入路各有其优缺点、适应证,应当根据实际情况具体分析选择,此外术者擅长和喜好也尤为重要。

参考文献:

[1] Lam L, Samman N. Speech and swallowing following tongue cancer surgery and free flap reconstruction-a systematic review[J]. *Oral Oncol*. 2013, 49(6): 507-524.

[2] 徐达传, 阮默, 张春, 等. 股前外侧部皮瓣的进一步解剖学研究——高位皮动脉与皮瓣血供的分型[J]. *中国临床解剖学杂志*, 2002, 20(6): 410-413.

[3] Song YG, Chen GZ, Song YL. The free thigh flap: a new free flap concept based on the septocutaneous artery[J]. *Br J Plast Surg*. 1984, 37(2): 149-159.

[4] Wei FC, Jain V, Celik N, et al. Have we found an ideal soft-tis-

sue flap? An experience with 672 anterolateral thigh flaps[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2002, 109(7): 2219-2226; discussion 2227-2230.

[5] Kuo YR, Seng-Feng J, Kuo FM, et al. Versatility of the free anterolateral thigh flap for reconstruction of soft-tissue defects: review of 140 cases[J]. *Ann Plast Surg*, 2002, 48(2): 161-166.

[6] Valentini V, Cassoni A, Marianetti TM, et al. Anterolateral thigh flap for the reconstruction of head and neck defects: alternative or replacement of the radial forearm flap[J]. *J Craniofac Surg*, 2008, 19(4): 1148-1153.

[7] 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): 694-695.

[8] 刘宏伟, 孙海波, 李振东, 等. 胸大肌皮瓣在头颈肿瘤术后组织缺损修复中的应用[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2013, 19(2): 119-121.

[9] Sanger JR, Campbell BH, Ye Z, et al. Tongue reconstruction with a combined brachioradialis-radial forearm flap[J]. *J Reconstr Microsurg*, 2000, 16(1): 7-13.

[10] Yu P. Characteristics of the anterolateral thigh flap in a Western population and its application in head and neck reconstruction[J]. *Head Neck*, 2004, 26(9): 759-769.

[11] Lin SJ, Rabie A, Yu P. Designing the anterolateral thigh flap without preoperative Doppler or imaging[J]. *J Reconstr Microsurg*, 2010, 26(1): 67-72.

[12] 王朝晖, 陈锦, 李春华, 等. 游离组织瓣移植修复头颈部肿瘤术后组织缺损的临床分析[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2013, 19(2): 126-128.

[13] 万汉锋, 张彬, 万经海, 等. 游离穿支皮瓣修复晚期颅底肿瘤手术缺损[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2013, 19(3): 208-212.

(收稿日期:2016-02-01)