

游离股前外穿支皮瓣在原发体表恶性肿瘤术后创面修复中的应用

夏李明, 吴昊, 贾东东, 李涛

(浙江省肿瘤医院, 浙江 杭州 310022)

摘要: [目的] 探讨游离股前外穿支皮瓣在原发体表恶性肿瘤术后创面修复中的应用价值。[方法] 2015~2017 年完成游离股前外穿支皮瓣原发体表恶性肿瘤术后复杂创面修复 15 例, 其中足底皮肤黑色素瘤 5 例, 皮肤鳞癌 3 例, 复发软组织肉瘤 7 例。皮肤缺损面积 5cm×6cm~20cm×30cm。[结果] 肿瘤达 R0 根治, 皮瓣均成活。3 例术后血管危象, 二次探查后成活。随访 3~33 月, 未见肿瘤复发。供区愈合良好, 无下肢活动障碍。[结论] 游离股前外穿支皮瓣应用于体表恶性肿瘤术后创面缺损修复安全有效, 值得进一步推广。

关键词: 股前外侧穿支皮瓣; 肿瘤; 手术; 软组织缺损

中图分类号: R738.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-170X(2018)03-0254-04

doi: 10.11735/j.issn.1671-170X.2018.03.B016

Reconstruction of Soft Tissue Defect After Primary Superficial Malignant Tumor Excision with Free Anterolateral Thigh Perforator Flap

XIA Li-ming, WU Hao, JIA Dong-dong, et al.

(Zhejiang Cancer Hospital, Hangzhou 310022, China)

Abstract: [Objective] To explore the clinical effect of the free anterolateral thigh perforator flap used for the reconstruction of soft tissue defect after primary superficial malignant tumor excision. [Method] A total of 15 patients with primary superficial malignant tumor underwent wide resection and reconstructed with free anterolateral thigh perforator flap, including melanoma on heel and sole (5 cases), skin squamous cell carcinoma (3 cases), recurrent soft tissue sarcoma (7 cases). The flap sizes varied from 5cm×6cm to 20cm×30cm. [Results] All of the patients were R0 resected and the flaps survived successfully. Three patients got emergent surgical exploration for vascular crisis. All the patients were followed for three to thirty-three months, and no tumor recurrent was found during the following time. The donor sites were well healed and no movement disorder were observed. [Conclusion] Free anterolateral thigh perforator flap is a good choice used for the reconstruction of soft tissue defect after primary superficial malignant tumor excision.

Subject words: anterolateral thigh perforator flap; tumor; surgery; soft tissue defect

手术是原发体表恶性肿瘤的主要治疗手段。术后造成皮肤软组织缺损需行创面修复。大部分创面修复可通过植皮、局部皮瓣转位加以修复; 而某些复杂创面或特定部位创面缺损需通过游离皮瓣完成。自 1984 年徐达传等^[1]首次报道股前外侧穿支皮瓣的应用解剖以来, 游离股前外侧穿支皮瓣被广泛应用于临床。我科自 2015 年始将游离股前外侧皮瓣用

于体表恶性肿瘤术后复杂创面缺损的修复, 总结经验如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2015 年 3 月至 2017 年 6 月共完成游离股前外穿支皮瓣 15 例, 其中男性 10 例, 女性 5 例。年龄 23~75 岁, 平均年龄 57.00 岁。15 例中软组织肉瘤 7 例, 均为复发病例, 复发次数 1~4 次不等; 皮肤恶性

通讯作者: 夏李明, 副主任医师, 硕士; 浙江省肿瘤医院骨软外科, 浙江省杭州市拱墅区半山东路 1 号 (310022); E-mail: doctorxlm@sina.com

收稿日期: 2017-10-06; **修回日期:** 2017-12-27

黑色素瘤 5 例,均位于足底承重部位;皮肤鳞癌 3 例,头皮者累及骨膜(Table 1)。术前病理明确诊断。常规检查排除远处转移及内科禁忌证。

1.2 治疗方法

1.2.1 肿瘤切除

根据肿瘤生物学行为及影像学检查确定手术范围。皮肤恶性黑色素瘤:旁开病灶 2cm 切除皮肤,深面沿深筋膜表面分离。皮肤鳞癌:旁开病灶 1cm 切除皮肤,深面沿深筋膜深面分离;累及骨膜者切除骨膜。软组织肉瘤:采取广泛切除原则;旁开原手术疤

痕 2cm 取切口,皮下潜行分类 3cm;深面超出肿瘤受累组织,在正常组织层面分离。术中常规送切缘冰冻力求 R0 切除。

严格遵循无瘤原则处理创面。更换手术器械,游离受区血管备用。

1.2.2 股前外皮瓣制备

标记髂嵴连线中点,在其附近用多普勒血流仪测出旋股外侧动脉降支穿支皮肤浅出点。以该点为轴心,髂嵴线为轴线,按受区所需大小和形状设计皮瓣。切开皮瓣内侧缘,沿阔筋膜深面分离至股直肌与股外侧肌间隙,于间隙中分离旋股外侧动脉降支。向内侧牵开股直肌,寻找降支向外侧发出的分支;如为肌间隙支,可追踪至入皮点,肌皮支则追踪至入肌点。再切开皮瓣外侧缘,由外向内沿阔筋膜深面分离,仔细寻找进入筋膜穿支。沿穿支逆行分离,直至其与旋股外侧动脉降支分支相连续。顺降支分离至旋股外侧动脉降支主干,离断,备吻合。

1.2.3 吻合

修剪受区及供区血管,采用 9-0 无损伤血管缝线行血管端端或端侧吻合。皮瓣血供恢复后,再度修整皮瓣外形,放置引流皮片,间断缝合皮肤。术后常规治疗。

2 结果

2.1 术后结果

手术均达 R0 切除,15 例皮瓣均成活。3 例术后二次探查;2 例为术后静脉危象,探查时间分别为术后 24h、36h;1 例为血管蒂受压,探查时间术后 48h。辅助治疗:黑色素瘤术后均行辅助免疫治疗;高级别软组织肉瘤切口愈合后辅助放疗;皮肤鳞癌随诊。全组均获随访,随访时间 3~33 月,未见局部复发(Table 2)。

Table 1 General data of 15 cases

Gender	Age (year)	Location	Primary diseases	Tumor size (cm)
1 Male	50	Shoulder-back	Recurrent UPS	10×5
2 Male	59	Scalp	Rrent recuangiosarcoma	10×5
3 Male	58	Crus	Primary skin squamous carcinoma	25×10
4 Male	56	Scalp	Recurrent UPS	4×5
5 Female	75	Scalp	Recurrent squamous carcinoma	5×6
6 Male	53	Heel	Primary melanoma	6×3
7 Male	71	Popliteal space	Primary skin squamous carcinoma	8×6
8 Female	46	Shoulder-back	Recurrent liposarcoma	25×15
9 Female	23	Malleolus medialis	Recurrent epithelioid sarcoma	3×4
10 Male	54	Knee	Recurrent clear cell sarcoma	5×7
11 Male	67	Forefoot	Primary melanoma	2×3
12 Male	63	Forefoot	Primary melanoma	2.5×3
13 Male	55	Acrotarsium	Recurrent clear cell sarcoma	2×3
14 Female	61	Forefoot	Primary melanoma	2×2
15 Female	64	Forefoot	Recurrent melanoma	4×6

*UPS undifferentiated pleomorphic sarcoma

Table 2 Treatment method and postoperative complication in 15 cases

Skin defect size (cm)	Recipient vessel	Postoperative complication	Adjuvant therapy
1 15×8	Subscapular	/	Radiation
2 16×11	STA	/	Radiation
3 30×15	ATA	/	Follow-up
4 10×8	STA	Vascular crisis	Radiation
5 10×9	STA	/	Follow-up
6 10×7	PTA	/	Immunotherapy
7 10×8	DGA	/	Follow-up
8 30×20	Transverse cervical artery	/	Radiation
9 8×6	PTA	/	Radiation
10 15×10	DGA	/	Radiation
11 6×7	DPA	Vascular crisis	Immunotherapy
12 6×7	DPA	/	Immunotherapy
13 6×7	DPA	/	Radiation
14 5×6	DPA	/	Immunotherapy
15 11×8	DPA	Vascular crisis	Immunotherapy

*STA-Superficial temporal artery; ATA-Anterior tibial artery;PTA-Posterior tibial artery;DGA-Descending genicular artery;DPA-Doasal pedal artery

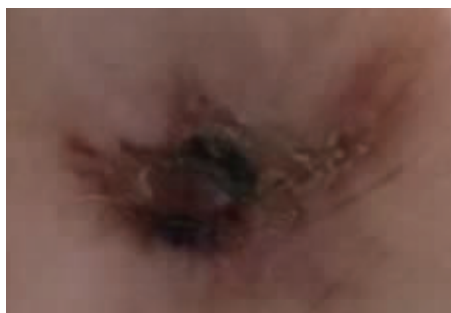


Figure 1 Preoperative setting tumor image of recurrent epithelioid sarcoma of internal ankle



Figure 2 Image after tumor dissection with vessel and muscle tendon exposed



Figure 3 Anterolateral thigh perforator flap used for skin defect coverage



Figure 4 The image of the wound six months after adjuvant radiation

2.2 典型病例

病例 9, 女性, 23 岁, “左内踝肿物切除术后 2 年, 再发半年”入院。体检: 左内踝及 3cm×4cm 皮下肿物 (Figure 1), 行肿瘤广切术 (Figure 2), 股前外游离皮瓣修复 (Figure 3)。术后病理提示上皮样肉瘤。术后辅助放疗, 放疗后 6 月 (Figure 4)。随访 19 个月, 未见肿瘤复发。

3 讨论

原发体表恶性肿瘤主要包括皮肤恶性肿瘤、软组织恶性肿瘤, 规范的手术切除是其主要治疗手段。皮肤恶性黑色素瘤是一种高度恶性皮肤肿瘤。其原发灶的处理根据浸润深度要求旁开病灶 1~2cm 正常皮肤的切除^[2]。中国黑色素瘤特点肢端多见, 浸润深度深, 易伴溃疡及卫星病灶^[3]。因此, 本组均按 2cm 标准切除。皮肤鳞癌往往在慢性炎症、溃疡基础上发生, 肿瘤范围广、边界不清且易浸润深部组织软组织, 我们在术中按 1cm 标准切除, 并多点送切缘

快速病检。复发的软组织恶性肿瘤术后形成皮肤在内的广泛软组织缺损; 其治疗不仅包括满意切缘的广泛切除, 辅助放疗也是提高局控率的重要手段。原发体表恶性肿瘤术后常造成广泛软组织缺损, 创面修复是其手术的重要组成部分。植皮可以完成绝大部分体表肿瘤的创面修复。但对于某些复杂创面, 如承重部位的皮肤软组织缺损、重要解剖结构外露 (如骨性组织、肌腱) 的软组织缺损、大面积皮肤软组织缺损, 则需行皮瓣修复。局部皮瓣操作简便, 但取材范围受限; 同时不乏局部皮瓣引发肿瘤种植报道^[4]。游离皮瓣取材广泛, 对肿瘤创面骚扰相对较小; 技术上的成熟使其安全性得到提高^[5], 在肿瘤

复杂创面修复中受到推崇。分析本组病例, 5 例黑色素瘤均为足底承重部位, 其他或为颅骨外露 (病例 2、5), 或为大面积缺损 (病例 3、8), 均通过游离皮瓣完成创面修复。

股前外侧皮瓣是以旋股外侧动脉降支为血管蒂的大腿前外部皮瓣, 其血供来自旋股外侧动脉系统的肌皮穿支或肌间隔穿支。游离股前外侧穿支皮瓣具有以下优点: (1) 血管蒂长; 穿支恒定。股前外侧肌皮穿支优势血管平均外径为 (1.15 ± 0.22) mm, 蒂长平均为 (10.86 ± 1.18) cm, 可满足绝大部分受区需要^[6]。罗力生^[7]将旋股外侧动脉穿支分为四型: ①肌间隙皮动脉型 (8.3%); ②肌皮动脉穿支型 (80.6%); ③直接皮动脉型 (8.3%); ④无粗大皮支型 (2.8%)。本组病例均为 ①型和 ②型, 皮瓣切取顺利。但由于无粗大皮支型的存在, 术前多普勒定位还是必要的^[8]。本组 3 例为肌间隙支, 余均为肌皮支。(2) 皮瓣面积大, 供区隐蔽, 不损伤主干血管。Song 等^[9]研究认为股前外侧皮瓣的切取范围应上至大转子水平, 下肢髌骨上 3cm, 两侧至侧中线。Valdatta 等^[10]认为单个穿支的

最大可切取面积为 23cm×15cm。本组最大切取面积为 30cm×20cm。皮瓣宽度在 10cm 以内的供区多可直接缝合。(3)携带阔筋膜可修复腱性组织;包含股外侧皮神经可制成感觉皮瓣。软组织肉瘤的手术原则是广泛切除,在正常组织界面操作。为达到根治性切除牺牲肌腱等功能性结构是必要的。对于足底承重部位的缺损修复,感觉功能的恢复是至关重要的。其缺点为皮瓣较厚,特别是女性患者,放于足底等位置略显臃肿;穿支多为肌皮支,分离时费时费力。但以上缺点可通过皮瓣修薄^[11]、精细操作加以克服。我们认为游离股前外穿支皮瓣能满足绝大部分体表肿瘤术后复杂创面修复的需要。

总结本组病例,我们认为以下几点需引起重视:①恶性肿瘤的首要原则是肿瘤的彻底切除,体表恶性肿瘤同样如此,在肿瘤彻底切除的基础上的创面重建才是有意义的。②术前创面感染的控制。体表肿瘤特别是皮肤鳞癌,创面长期溃破,易伴发感染且多为多重耐药菌感染,术前感染控制非常重要。本组对感染病例术前均使用一周以上的敏感抗生素,并采用双氧水冲洗等局部处理措施。术后未出现严重感染情况。③皮瓣切取。穿支皮瓣纤细;肌皮动脉型分离过程中更易受损,显微镜下分离可清楚分辨血管走向;携带少量肌肉能更好保护穿支血管。大多数皮瓣单穿支即可提供足够血供;两支以上的穿支可提供更好安全保障。④血管危象的预防和监护。受区和供区合适的血管匹配及精细的吻合是避免血管危象的基础。围手术期室温应维持在 25~27℃,室温偏低易引起血管痉挛。本组 2 例术中出现动脉痉挛,升温后得到缓解。术后 72h 内应严密监测皮温、色泽、肿胀程度、毛细血管充盈,及时发现血管危象并及时介入可改变皮瓣转归。本组 3 例二次探查后皮瓣均存活。

总之,我们认为创面修复是体表恶性肿瘤手术的重要组成部分。游离皮瓣的使用可解决体表恶性肿瘤术后复杂创面的修复。游离股前外穿支皮瓣应用于体表恶性肿瘤术后创面缺损修复安全、有效,值得推广。

参考文献:

[1] Xu DC,Zhong SZ,Liu MZ,et al. Anatomy of the anterolat-

eral thigh flap[J]. Chinese Journal of Clinical Anatomy,1984,2(3):158-160.[徐达传,钟世镇,刘牧之等.股前外侧皮瓣的解剖学[J].中国临床应用解剖学杂志,1984,2(3):158-160.]

- [2] Haigh PI,DiFronzo LA,McCready DR. Optimal excision margins for primary cutaneous melanoma:a systematic review and metaanalysis[J]. Can J Surg,2003,46:419-426.
- [3] Chi ZH,Sheng XN,Li SM.A clinical characters and prognosis analysis on 357 cases with cutaneous malignant melanoma in China[J]. Cancer Research on Prevention and Treatment,2011,38(11):1316-1319.[迟志宏,盛锡楠,李思明,等.357例中国皮肤黑色素瘤临床特征与预后分析[J].肿瘤防治研究,2011,38(11):1316-1319.]
- [4] Hughes TM,Thomas JM. Sarcoma metastases due to iatrogenic implantation[J]. Eur J Surg Oncol,2000,26(1):50-52.
- [5] Ring A,Kirmechhoff P,Goertz O,et al.Reconstruction of soft-tissue defects at the foot and ankle after oncological resection[J]. Frontiers in Surgery,2016,3:15.
- [6] Feng Y,Li WT,Wang NL,et al. Anatomic study of anterolateral thigh perforators flap and its clinical significance in reconstruction of the head and neck defects[J]. Acta Academiae Medicinae Sinicae,2010,32(1):81-84.[冯云,李文婷,王乃利,等.股前外穿支皮瓣的解剖学研究及其在头颈修复中的意义[J].中国医学科学院学报,2010,32(1):81-84.]
- [7] Luo LS,Gao JH,Chen LF,et al. Application of free anterolateral thigh skin flap [J]. Acta Academiae Medicinae Militaris Tertiae,1984,4(1):1-4.[罗力生,高建华,陈林峰,等.股前外侧皮瓣及其游离移植应用[J].第一军医大学学报,1984,4(1):1-4.]
- [8] Chang SS,Jin WH,Wei ZR,et al,The preoperative design optimization and clinical application of the anterolateral thigh flap [J]. Chinese Journal of Microsurgery,2017,40(2):118-122.[常树森,金文虎,魏在荣,等.股前外侧皮瓣术前设计优化及临床应用[J].中华显微外科杂志,2017,40(2):118-122.]
- [9] Valdatta L,Tuind S,Buoro M,et al. Lateral circumflex femoral arterial system and perforators of the anterolateral thigh flap:an anatomic study[J]. Ann Plast Surg,2002,49(2):145-150.
- [10] Sun G,Lu M,Hu Q,et al. Clinical application of thin anterolateral thigh flap in the reconstruction of intraoral defects[J]. Oral Surg Oral Med Oral Prthol Oral Radiol,2013,115(2):185-191.