Journal of Clinical Personalized Medicine 临床个性化医学, 2024, 3(2), 486-489
Published Online June 2024 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/jcpm
https://doi.org/10.12677/jcpm.2024.32071

# 游离股前外侧皮瓣在断肢创面覆盖的应用

**马继伟，阿尖措*，王成福，马子伦，肖　燕**

青海红十字医院手足外科，青海　西宁

收稿日期：2024年4月16日；录用日期：2024年4月23日；发布日期：2024年6月24日

## 摘　要

**目的：探讨游离股前外侧皮瓣移植修复断肢皮肤缺损的应用。方法：采用游离股前外侧皮瓣移植修复10例断肢创面修复，皮肤软组织缺损面积为8*5~16*15 cm。结果：10例皮瓣均成活，供区直接缝合或者带蒂皮瓣转移缝合，1例出现静脉危象，急诊行手术探查，可见静脉血栓形成，取出血栓后，皮瓣紫斑逐渐消失，后期成活；9例获得随访，随访时间为6个月~24月，患肢功能满意，部分皮瓣后期行整形获得良好的外观。结论：对于断肢的皮肤缺损，局部转移皮瓣无法覆盖创面，或者瘢痕增生明显，影响外观，游离股前外侧皮瓣是一种理想的治疗方案，也可以取得一个良好的理想结果。**

## 关键词

**股前外侧皮瓣，修复，断肢创面**

# Application of Free Anterolateral Thigh Flap to Cover Severed Limb Wound

**Jiwei Ma, Jiancuo A*, Chengfu Wang, Zilun Ma, Yan Xiao**

Department of Hand and Foot Microsurgery, Qinghai Red Cross Hospital, Xining Qinghai

Received: Apr. 16th, 2024; accepted: Apr. 23rd, 2024; published: Jun. 24th, 2024

## Abstract

**Objective: To investigate the application of free anterolateral thigh flap transplantation in repairing skin defects of severed limbs. Methods: The free anterolateral thigh flap was used to repair the wounds of 10 severed limbs. The skin and soft tissue defect area was 8*5~16*15 cm. Results: All the 10 cases survived, the donor area was sutured directly or the pedicled flap was transferred and sutured. Venous crisis occurred in 1 case, and venous thrombosis was observed by emergency**

*通讯作者。

文章引用: 马继伟, 阿尖措, 王成福, 马子伦, 肖燕. 游离股前外侧皮瓣在断肢创面覆盖的应用[J]. 临床个性化医学, 2024, 3(2): 486-489. DOI: 10.12677/jcpm.2024.32071

**surgical exploration. After the thrombus was removed, the purple spot of the flap gradually disappeared and survived in later stage. 9 cases were followed up from 6 months to 24 months, the function of the affected limb was satisfactory, and some flaps were reconstructed later to obtain a good appearance. Conclusion: For the skin defect of severed limb, the local transfer flap can not cover the wound, or the scar hyperplasia is obvious, affecting the appearance, the free anterolateral thigh flap is an ideal treatment plan, and can also obtain a good ideal result.**

## Keywords

**Free Anterolateral Thigh Flap, Reconstruction, Wounds on Severed Limbs**

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

## 1. 引言

1983 年徐达传团队首次报道股前外侧皮瓣的解剖学应用研究，作为修复创面的“万能皮瓣”[1]，股前外侧皮瓣具有供瓣区较隐蔽、可切取面积大(最大面积达 40 cm × 20 cm)、主干血管蒂长且管径较粗、穿支血管位置相对恒定、皮瓣切取后不影响肢体功能等优点[2] [3]。临床上小腿及足踝部断肢常见，特别是交通事故伤或压砸伤、电锯导致的严重断肢患者，给与再植手术后皮肤磋商严重，皮肤缺损骨外露、肌腱外露，小腿主干血管断裂，可以桥接主干血管，游离皮瓣作为一种主要的修复方式；我科采取 2017 年~2022 年采用游离股前外侧皮瓣断肢创面修复取得了良好的效果[4]。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

10 例患者，男 8 例，女 2 例，19~72 岁，平均 52 岁。皮肤软组织缺损的部位大致可以分为小腿、足踝、前足、中足、后足，其中小腿 5 例，足踝部 3 例，前足、中足、后足 2 例。缺损面积最大为 16 cm × 15 cm，最小为 8 × 5 cm。一期清创断肢再植术创面清洁后选择游离皮瓣移植覆盖。

### 2.2. 手术方法

患者入院后，首先评估患者断肢体再植条件，纠正失血性休克症状。对患者进行全身麻醉之后再进行移植手术。在控制患者出血症状时，如果可以给予患者止血带，则需要在止血带控制下进行手术。离断平面比较高时，无法应用止血带，需要标记患者近端血管断端，并且需要借助于血管夹进行止血。在手术之前，需要对患者的创面进行彻底清洗，之后需要将肢体近端和远端血管断端的损伤段进行修剪。血管张力较大时在手术期间尽量对患者肢体进行短缩处理，在复位之后需要对骨折处进行固定，可以借助于外固定器和髓内钉。如果需要进行钢板内固定，则将螺钉放置在患者骨折两端，之后对神经以及伸屈群肌肉进行缝合，等到患者各项状态稳定之后，建立血液循环系统。对患者游离股前外侧皮瓣进行常规设计。先按照股前外侧皮瓣的体表点、线、面画出标线，用彩色多普勒超声探查旋股外侧动脉降支穿支点并标识，根据创面大小与形状估算皮瓣的面积和皮瓣的形态，皮瓣较创面大 10%~20%。皮瓣切取：按照设计的皮瓣形状切开皮瓣内侧缘，直至深筋膜，临时将皮肤与深筋膜层固定数针，自内向外侧逐步掀开皮瓣，在掀开的过程中仔细探寻穿支血管，找到粗细合适的穿支血管后，注意与彩色多普勒超声探

查的标识是否一致，如果不一致需要进一步探查；同时需进一步打开股直肌和股外侧肌间隙，明确穿支的来源；如果需要切取分页皮瓣，则至少要显露 2 条或 2 条以上的穿支，根据各穿支的长度及间距选择合理的穿支；对于肌皮穿支，术中需要仔细分离，直到旋股外侧动脉降支主干，然后切开皮瓣的外侧缘以及远近端；皮瓣游离后，观察皮瓣的血运情况，如果血运良好则断蒂。皮瓣移植：将受区创面彻底清创、止血，充分游离足背动静脉或胫前动静脉，皮瓣与创缘缝合数针，将皮瓣旋股外侧动脉降支近端与足背动静脉或胫前动静脉进行吻合重建皮瓣血运；对于需要重建足部血供的，则将旋股外侧动脉降支直接桥接在足部血管缺损区域，再吻合各端血管。如果患者受伤区域出现神经缺损情况，可以将股前外侧皮神经与损伤神经进行吻合。还可以使用腓肠神经，按照缺损神经的粗细作为多股电缆状组合，与受损神经进行桥式吻合。在肢体再植之后或者完成皮瓣修复支护，切开远端骨筋膜室区。

### 2.3. 术后处理

术后绝对卧床、保暖、禁烟。常规抗感染、抗凝、抗痉挛治疗 1 周，严密观察皮瓣血运，伤口换药。足踝部石膏外固定 3 周，合理进行功能锻炼。

## 3. 结果

10 例皮瓣均切取顺利。切取分 Flow-through 皮瓣 2 例，穿支皮瓣 8 例。皮瓣穿支类型为肌间隙穿支 4 例，肌皮穿支 6 例。吻接动脉为足背动脉或胫后动脉，其中 3 例为端侧吻合，7 例为端端吻合。10 例均吻合伴行静脉。其中 5 例供区直接缝合，2 例切取皮瓣后设计邻近穿支皮瓣闭合供区；另 3 例供区切取下腹部全厚皮片移植修复。1 例术后出现静脉危象，急诊探查发现静脉栓塞，将伴行静脉与大隐静脉吻合，术后第 1 天皮瓣点状紫斑逐渐开始消退，皮瓣成活。患肢功能满意，皮瓣血运、质地正常，部分患者行皮瓣整形改善外观。

## 4. 讨论

断肢创面覆盖选择比较有限，选择不当导致皮瓣及肢体坏死，很多带蒂皮瓣无法解决血管桥接，选择股前外侧皮瓣覆盖面积大，可桥接血管，成为覆盖断肢创面最佳选择。

1) 股前外侧皮瓣的优缺点：股前外侧皮瓣优点：① 选取皮瓣时一般可选择的面积比较大，这就使得该皮瓣能够对较大的皮肤缺损进行修复，而且对于特别大的皮肤缺损，我们还能够在两侧同时切取行皮瓣组合移植。② 股前外侧皮瓣的蒂一般都比较长(8 cm~12 cm)，并且旋股前外侧动脉的管径也比较粗(1.4 mm~3.2 mm)，这些部位的皮动脉的解剖位置相对恒定，这就使得我们在对皮瓣进行切取和移植吻合过程中的操作相对容易[5]。③ 我们对该部位切取皮瓣时一般不会影响到主要血管。④ 皮瓣的解剖位置较深，对患者皮肤缺损处产生的影响较小。⑤ 皮瓣上的血管较多，血运丰富，抗感染的能力较强，皮瓣还能够带上部分股前外侧肌，这就使得该壁板能够满足不同层次的组织损伤后修复的需要，并且手术后的外观较美观，一般恢复后均能取得满意的效果，根据临床观察，股前外侧皮瓣是严重软组织缺损修复的最佳游离皮瓣之一[6] [7]。股前外侧皮瓣缺点：皮瓣有色差，并且质地有差别，显微技术要求较高，难以在基层医院开展。

2) 股前外侧皮瓣修复小腿及足踝部皮肤缺损手术方案设计时需要注意以下几点：① 单纯足背侧、内外踝皮肤缺损的创面修复要点。因为该部位正常的皮肤较薄，所以在切取皮瓣的时候需要尽可能一期修薄皮瓣，然后覆盖创面，以免后期出现局部臃肿、影响穿鞋行走，导致再次皮瓣整形。术中修薄皮瓣需要注意区分穿支的分型，以血管蒂为中心向四周修剪呈斜坡样，尽可能在显微镜下修整，修剪后需要做好止血。在浅筋膜大小颗粒脂肪之间进行游离，形成薄型皮瓣。采用股前外侧筋膜瓣联合植皮修复创

面同样可避免二次整形。② 对于缺损大且较宽的创面，为避免出现单一皮瓣难以覆盖，可选择分叶皮瓣覆盖。根据穿支的位置将一个长的皮瓣修剪成二个供干的游离皮瓣，然后进行拼接修复较宽的创面，从而弥补单一皮瓣宽度不足的缺点。③ 对于足踝部多个主干血管损伤者，需要重建足部血运或改善足部血液循环者，可选择 Flow-through 术式，特别是急诊情况采用具有明显优势[8]。

3) 该术式也存在潜在的不良反应：① 术前行 CTA 检查，评估患肢血管情况，同时观察供区血管类型，避免出现血管变异；② 术中需行彻底的清创及控制感染，术中彻底止血；③ 切取皮瓣前，显微镜下标记近端受区预吻合动静脉及肢体动静脉，量取所需血管长度；④ 锐性分离避免损伤细小穿支，避免血管痉挛及牵拉损伤[9]；综上所述，游离股前外侧皮瓣移植能够较好地对断肢再植中存在的软组织缺损创面进行覆盖，治疗效果显著，不良反应较少，促使患肢更好地康复，在临床中值得推广应用。

## 参考文献


[1] 徐传达, 钟世镇, 刘牧之, 等. 股前外侧部皮瓣的解剖学一个新的游离皮瓣供区[J]. 中国临床解剖学杂志, 1984, 8(3): 158-160.

[2] 罗力生, 高建华, 陈林峰, 等. 股前外侧皮瓣的解剖基础与临床应用[J]. 中华整形烧伤外科杂志, 1985, 1(2): 50-51.

[3] 黄东, 黄永军, 吴伟炽, 等. 高位皮动脉型股前外侧皮瓣的临床应用[J]. 中华显微外科杂志, 2007, 30(6): 458-459.

[4] 邢进峰, 施铁军, 赵魏, 等. 桥接血管吻合股前外侧皮瓣移植修复前臂严重毁损伤[J]. 中华手外科杂志, 2004(10): 79-80.

[5] 张铁慧, 童致虹, 杨卫东, 等. 游离股前外侧皮瓣修复四肢软组织缺损[J]. 中华显微外科杂志, 2006, 29(1): 9.

[6] 王旭东. 贾淑兰. 王文刚. 游离股前外侧皮瓣修复四肢大面积软组织缺损[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2007, 13(6): 541-542.

[7] 周荣, 巨积辉, 柳志锦, 等. 多穿支超长股前外侧皮瓣修复足踝部环形创面[J]. 中华整形外科杂志, 2021, 37(11): 1244-1250.

[8] 黄东, 黄永军, 吴伟炽, 等. 下肢大面积皮肤撕脱伤伴主要血管损伤的显微外科治疗[J]. 中华显微外科杂志, 2007, 30(6): 461-462.

[9] Chen, K.H., Chiu, H.Y., Lee, J.W., *et al.* (2014) Using the Proximal Perforator-Based Anterolateral Thigh Flap from the Same Donor Site to Salvage the Reconstruction after Failure of the Distal Perforator-Based Anterolateral Thigh Flap. *Microsurgery*, **34**, 409-412. https://doi.org/10.1002/micr.22227