

病早期诊断价值[J]. 中国实验诊断学, 2013, 17(9): 1650 - 1653.

7 Agbor-Etang BB, Setaro JF. Management of hypertension in patients with ischemic heart disease [J]. *Curr Cardiol Rep*, 2015, 17(12): 119.

8 魏淑珍, 刘相丽, 李广平. 左室质量指数与冠状动脉心肌桥的相关性研究[J]. 天津医科大学学报, 2014, 20(2): 124 - 126.

9 Cubeddu LX, Hoffmann IS. One-hour postload plasma glucose level, a predictor of additional risk for diabetes; prevalence, mechanisms and associated cardiovascular and metabolic risk factors in Hispanics[J]. *Melab Syndr Relat Disord*, 2010, 8(5): 395 - 402.

10 Nathan DM. Diabetes; advances in diagnosis and treatment [J]. *JAMA*, 2015, 314(10): 1052 - 1062.

11 Maisel AS. Cardiovascular and renal surrogate markers in the clinical management of hypertension [J]. *Cardiovasc Drugs*, 2009, 23(4): 317 - 326.

12 Ewen S, Ukena C, Pöss J, et al. Interventional hypertension therapy

in diabetes mellitus. Effects on blood pressure and glucose metabolism [J]. *Herz*, 2014, 39(3): 325 - 330.

13 陈改玲, 柯元南, 王 勇, 等. 代谢综合征对原发性高血压患者左心室质量的影响[J]. 中日友好医院学报, 2009, 23(4): 195 - 197.

14 陈广胜, 李新立, 许 迪, 等. 高血压前期人群左心室结构和功能的改变: 盲法评估及对照组比较[J]. 中国组织工程研究, 2005, 9(15): 80 - 81.

15 母义明, 纪立农, 杨文英, 等. 中国 2 型糖尿病患者餐后高血糖管理专家共识[J]. 糖尿病天地(临床), 2016, 13(8): 385 - 392.

16 林子桐, 张 超, 沈雪梅. 糖尿病肾病发病机制研究进展[J]. 中国药理学与毒理学杂志, 2014, 28(5): 765 - 773.

17 潘长玉, 邓君曙, 戴 伦, 等. 高血压合并糖代谢异常患者的降压选择: 是否所有血管紧张素受体拮抗剂都疗效等同[J]. 中华高血压杂志, 2011, 19(5): 404 - 408.

[收稿日期 2018-08-08][本文编辑 韦 颖 韦所苏]

博硕论坛 · 论著

旋股外侧动脉降支嵌合穿支皮瓣的临床应用效果探讨

王久清, 张 显, 郭庆功, 黄昌林

作者单位: 475000 开封, 河南大学第一附属医院骨科一病区

作者简介: 王久清(1988 -), 男, 医学硕士, 住院医师, 研究方向: 创伤骨科疾病的诊治。E-mail: 13409222689@qq.com

通讯作者: 黄昌林(1955 -), 男, 大学本科, 学士学位, 主任医师, 教授, 博士生导师, 研究方向: 军事训练医学(运动医学、创伤骨科)。E-mail: huangchanglin1945@263.net

[摘要] **目的** 探讨旋股外侧动脉降支嵌合穿支皮瓣的临床应用效果。**方法** 选取该院住院的 21 例皮肤软组织缺损患者, 其中小腿软组织缺损 12 例, 胫骨或跟骨骨髓炎 9 例, 软组织缺损面积 4 cm × 4 cm ~ 6 cm × 8 cm, 均采用旋股外侧动脉降支嵌合穿支皮瓣游离移植修复。**结果** 21 例皮瓣均成活。随访 8 ~ 26 个月, 皮瓣色泽、质地好, 骨髓炎无复发, 无应力骨折发生, 皮瓣供区仅遗留线性瘢痕。末次随访时, 患肢美国矫形外科足踝协会(AOFAS)评分量表评分 82 ~ 92(87.3 ± 1.9)分。**结论** 旋股外侧动脉降支嵌合穿支皮瓣可实现创面立体修复, 是治疗下肢软组织缺损的有效方法。

[关键词] 旋股外侧动脉降支; 穿支皮瓣; 嵌合皮瓣; 软组织缺损; 下肢

[中图分类号] R 622.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674 - 3806(2019)04 - 0422 - 04

doi:10.3969/j.issn.1674 - 3806.2019.04.17

Clinical application effect of chimeric perforator flap based on descending branch of lateral circumflex femoral artery WANG Jiu-qing, ZHANG Xian, GUO Qing-gong, et al. The First Department of Orthopedics, the First Affiliated Hospital of Henan University, Kaifeng 475000, China

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical application effect of chimeric perforator flap based on descending branch of lateral circumflex femoral artery. **Methods** Twenty-one cases of soft tissue defects including 12 cases of calf soft tissue defects and 9 cases of tibial or calcaneal osteomyelitis were selected, whose area of soft tissue

defects were 4 cm × 4 cm ~ 6 cm × 8 cm. All the patients were repaired by free transplantation of chimeric perforator flap based on descending branch of lateral circumflex femoral artery. **Results** All the flaps of the 21 patients survived after follow-up of 8 to 26 months, with satisfactory color and texture of the flaps, no recurrence of osteomyelitis and non-stress fracture, and linear scars left in the donor site of the flaps. The AOFAS scores of the affected limbs were 82 to 92 points, with an average of (87.3 ± 1.9) points at the last follow-up. **Conclusion** Chimeric perforator flap based on descending branch of lateral circumflex femoral artery is an effective method for the treatment of soft tissue defects of legs.

[**Key words**] Descending branch of lateral circumflex femoral artery; Perforator flap; Chimeric flap; Soft tissue defect; Legs

皮肤软组织缺损多发生于小腿、足踝等部位。较大的缺损用常规缝合方法多不能直接关闭创口,进而引发感染;若伴有骨、关节和内固定物的外露,则进一步增加了骨感染、骨不连的发生几率^[1,2],治疗更为棘手。游离皮片移植难以治疗骨或内固定外露的创面,而带蒂转移皮瓣对供区较远的创面难以处理^[3]。游离皮瓣则不存在上述限制,其中旋股外侧动脉降支穿支皮瓣血供充足可靠,取材范围较大,可用于较大、较深创面的修复^[4,5]。笔者对部分小腿及足踝部软组织缺损,设计旋股外侧动脉降支穿支皮瓣+股外侧肌肌瓣进行修复,效果良好,总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2014-08~2016-10我院收住的皮肤软组织缺损患者21例,男13例,女8例;年龄21~59(37.5 ± 2.4)岁;小腿胫前软组织缺损12例,胫骨或跟骨骨髓炎9例;软组织缺损面积4 cm × 4 cm ~ 6 cm × 8 cm。纳入标准:(1)骨外露或内固定外露;(2)无手术禁忌证;(3)软组织缺损较大,难以实施游离皮片或带蒂转移皮瓣;(4)创面经彻底清创,无细菌生长;(5)单侧肢体损伤。排除标准:(1)循环、呼吸等严重系统性疾病;(2)慢性外周血管疾病如血栓闭塞性脉管炎、动脉硬化闭塞症等;(3)感染未控制。

1.2 方法

1.2.1 受区准备 再次清除创面不健康组织,制造新鲜创面。评估死腔容积,按创面形状剪裁布样,根据布样与死腔容积大小设计皮瓣,皮瓣较布样放大1~2 cm。于创面邻近健康部位显露胫后动静脉或胫前动静脉,血管夹夹闭动脉,观察患肢末端血运,保证足趾血运良好。

1.2.2 供区准备 术前对旋股外侧动脉降支第一穿支与第二穿支穿出深筋膜点进行超声探测并标记。以第一、第二穿支穿出阔筋膜点连线为皮瓣轴线,以第一穿支穿出阔筋膜点为皮瓣的关键点。切开皮瓣外侧缘,自外向内于阔筋膜浅层解剖分离,寻找并确认穿支可靠后,以显微器械顺穿支逆行解剖,

直至长度满意。寻找旋股外侧动脉降支外侧支并根据受区所需血管蒂长度解剖分离,由穿支侧及旋股外侧动脉降支主干侧分别解剖,注意保护股神经分支,最后会师。依据死腔容积切取相应大小股外侧肌瓣。皮瓣与肌瓣全部游离后,确认其血运可靠后断蒂。供区创面止血后美容缝合,放置引流管负压引流。

1.2.3 皮瓣移植 肌瓣充分填塞死腔,周缘用缝线牢固固定。显微镜下以9/0缝合线吻合供血动脉至胫前动脉或胫后动脉,静脉均与伴行静脉吻合。穿支皮瓣覆盖浅表创面。间断缝合闭合受区创口,置硅胶管半管引流。

1.2.4 术后处理 绝对卧床1周。密切观察嵌合瓣颜色、皮温及毛细血管充盈情况,烤灯保暖,灯距皮瓣距离30~40 cm。术后常规抗感染、抗痉挛、抗凝、改善微循环等治疗,适时换药,保持创面干洁。

1.3 疗效评价标准 采用美国矫形外科足踝协会(AOFAS)评分量表^[6],该量表主要内容包括疼痛40分、功能和自主活动、支撑情况10分、最大步行距离(街区数)5分、地面步行5分、反常步态8分、前后活动(屈曲加伸展)8分、后足活动(内翻加外翻)6分、踝-后足稳定性(前后,内翻-外翻)8分、足部对线10分。优:90~100分;良:75~89分;可:50~74分;差:50分以下。

2 结果

21例皮瓣均成活。术后感染1例,加强换药,10 d后创面愈合,余均一期愈合。随访8~26(16.5 ± 2.4)个月,皮瓣色泽、质地好,外观平整,有弹性且无回缩,肤色较周围皮肤略深。骨髓炎无复发,无应力骨折发生,皮瓣供区仅遗留线性瘢痕。供区创面一期愈合,未见塌陷畸形,皮肤感觉基本正常;膝关节屈、伸活动正常,股外侧肌肌力正常。术后3个月均完全负重行走,无应力骨折发生;X线片见骨髓炎死腔减小,周围骨结构部分再生。末次随访时,患肢AOFAS评分量表评分82~92(87.3 ± 1.9)分。

3 讨论

3.1 小腿及足踝部软组织缺损的病因及风险 小腿胫前部分及足跟部周围缺少血运丰富的肌肉包绕,软组织菲薄,呈现“皮包骨”的结构特点,抗感染能力较差,该部位一旦发生皮肤软组织缺损则极难愈合,易引发感染、骨髓炎^[7,8]。当前由交通事故、机器损伤、建筑工地事故所导致的小腿、足踝开放性骨折较为多见,此类损伤者早期清创不及时或不彻底、未能早期闭合创面或骨折固定方式选择不当亦可造成感染、创伤后骨髓炎发生,进而导致局部皮肤软组织坏死、缺损,骨质或内植物外露。与血源性骨髓炎不同,小腿及足踝部软组织缺损后骨外露、内植物外露,裸露的皮质坏死,周边贴骨瘢痕、组织变性和纤维化明显。X线片示骨溶解吸收,死骨形成,骨质稀疏,无明显骨痂形成,感染、坏死骨质清除后常易发生骨缺损;而创面彻底扩创后均存在较大面积的皮肤软组织缺损,局部形成深部死腔。感染菌多为G⁻菌,混合感染并不多见。

3.2 常规治疗方案 彻底清创、充分引流、消灭死腔、良好的软组织覆盖和应用有效的抗生素是治疗胫骨及足踝部皮肤软组织缺损、骨髓炎的总体原则,其中以解决死腔和覆盖创面最为关键^[9]。应用腓肠肌肌瓣或吻合血管的骨移植、甲基丙烯酸甲酯抗生素珠等方法可以填充死腔但不能覆盖浅表创面,仍存在骨质或内固定物暴露的问题;虽然可以通过一期真空封闭引流(VSD)植入、二期游离皮片移植覆盖,但供区和植皮区均遗留明显瘢痕。而带蒂腓肠肌肌瓣转移虽然可以填充死腔和覆盖创面,但存在影响小腿功能、蒂部臃肿等问题^[10~12]。传统的肌皮瓣游离移植亦可填塞死腔、覆盖创面,但由于肌瓣和皮瓣连接紧密,肌皮瓣厚实臃肿^[13],造成肌瓣难以充分填充死腔深部,术后外观亦不满意。

3.3 旋股外侧动脉降支嵌合穿支皮瓣 旋股外侧动脉大多起于股深动脉,降支最为粗大,在股直肌与股外侧肌之间行向外下方,有2条伴行静脉。降支分为内、外两侧支,后者沿途发出许多分支供养股外侧肌及股前外侧皮肤,相邻穿支发出点距离为15.3~118.8 mm。由于相邻分支间在肌内有明显的吻合,临床应用中可以旋股外侧动脉降支发出的肌肉穿支血管为蒂形成肌瓣,适形适量对肌瓣进行切取,精确解剖以调控穿支所带的肌肉量,可以保障供瓣区的损伤降到最小。穿支嵌合皮瓣为复合皮瓣类型的一种,指同一个血管供区内切取的至少包含两个不同种类的独立组织瓣,各组织瓣供血动脉均起源于同

一级源动脉,且独立组织瓣中至少有一个穿支皮瓣^[14]。吻合一组血管蒂可同时重建多个组织瓣的血运^[15]。对于合并骨骼或肌肉等深部组织缺损(深部死腔)的创面,采用穿支嵌合皮瓣可以肌瓣填塞深部死腔,穿支皮瓣覆盖创面。本研究中,21例患者均为小腿及足踝部皮肤软组织缺损,合并骨髓炎9例,均采用旋股外侧动脉降支为蒂的穿支嵌合皮瓣进行治疗,该皮瓣穿支血管蒂具有一定长度,皮瓣与肌瓣仅以穿支血管相连,可实现皮瓣与股外侧肌瓣的分离,拥有足够的自由度。实际应用中皮瓣可自由覆盖浅表创面,肌瓣可有效填塞深部死腔,达到“立体修复”的目的。此外,可根据受区需要削薄浅筋膜层脂肪,皮瓣不携带阔筋膜,可获得良好的受区外形,避免移植后受区臃肿。加之股外侧肌瓣血运丰富、抗感染能力强,是理想的供区选择。术中只需牺牲一个供区、吻合一组血管蒂即可解决问题,减少供区损害、降低手术风险。21例患者均顺利康复,受区及供区外观满意,骨质愈合良好。随访8~26个月,未见感染复发及应力性骨折,患肢功能良好。

3.4 注意事项

3.4.1 彻底清创 彻底清除贴骨瘢痕、死骨及创面炎性组织,扩大病灶清除,对于怀疑未能彻底清创者,可给予VSD植入,3~5 d后再行皮瓣转移,能明显降低感染的复发率。取创面组织反复进行细菌培养与药敏检查,围手术期全程足量应用敏感抗生素。

3.4.2 皮瓣设计与制作 旋股外侧动脉降支穿支存在一定的变异情况,在术前必须进行数字减影血管造影(DSA)/CT血管造影(CTA)并结合超声了解肢体动静脉分布情况。切取皮瓣时应先切取穿支皮瓣,再依据源血管分支情况切取肌瓣。彻底止血,并充分引流。

3.4.3 受区情况 术前常规行超声或CTA检查,了解受区血管解剖及功能情况,以避免或减少术后血管危象的发生。部分病程较长的慢性骨髓炎患者,受区血管条件较差,术前检查尤为重要。

3.4.4 皮瓣移植 肌瓣所经隧道要够宽,防止蒂受压与扭曲。肌瓣可有效填塞死腔,但不能重建骨缺损。因此,对于骨破坏范围较大者,术后3个月应行骨移植,重建骨的连续性。

参考文献

- 肖艳梅,刘媛媛. 23例局部随意皮瓣修复头面部缺损的临床分析[J]. 医学与哲学,2017,38(9):46-47.
- 陈仲. 骨不连、骨感染的预防[J]. 中华创伤杂志,2014,30(7):641-642.
- 徐浩,张晓剑,黄晟,等. 拇指桡背侧逆行皮神经营养血管皮

- 瓣修复拇指软组织缺损 16 例[J]. 中国临床医生杂志, 2016, 44(11): 53-55.
- 4 Pachòn Suárez JE, Sadigh PL, Shih HS, et al. Achieving direct closure of the anterolateral thigh flap donor site-an algorithmic approach [J]. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2014, 2(10): e232.
 - 5 Lee KT, Wiraatmadja ES, Mun GH. Free latissimus dorsi muscle-chimeric thoracodorsal artery perforator flaps for reconstruction of complicated defects: does muscle still have a place in the domain of perforator flaps? [J]. *Ann Plast Surg*, 2015, 74(5): 565-572.
 - 6 Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, et al. Clinical rating systems for the ankle-kindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes[J]. *Foot Ankle Int*, 1994, 15(7): 349-353.
 - 7 赵治伟, 刘文静, 查朱青, 等. 带胫骨隐神经复合组织皮瓣在小腿创伤性骨与皮肤缺损中的临床应用[J]. *中国骨伤*, 2017, 30(12): 1131-1134.
 - 8 韦礼永, 韦仁杰, 黄大波, 等. VSD 联合游离髂腹股沟皮瓣修复治疗蛇咬伤 17 例的效果观察[J]. *中国临床新医学*, 2018, 11(5): 484-486.
 - 9 于德军, 刘丽晶, 张阿新, 等. 腓肠神经营养血管皮瓣联合万古霉素硫酸钙骨水泥植入治疗胫骨慢性骨髓炎的疗效分析[J]. *中国现代医学杂志*, 2016, 26(14): 122-124.
 - 10 李亮, 杨成林, 吴思远, 等. 腓肠肌皮瓣修复老年人胫骨慢性骨髓炎创面[J]. *临床骨科杂志*, 2013, 16(2): 162-164.
 - 11 谢山洪, 杨勇, 任洪军, 等. 逆行腓肠肌内侧头肌瓣在修复小腿中下段软组织缺损中的临床应用[J]. *中华损伤与修复杂志(电子版)*, 2015, 10(3): 52-54.
 - 12 Neut D, Hendriks JG, van Horn JR, et al. Antimicrobial efficacy of gentamicin-loaded acrylic bone cements with fusidic acid or clindamycin added[J]. *J Orthop Res*, 2006, 24(2): 291-299.
 - 13 李红卫. 逆行腓肠神经血管岛状皮瓣修复足部皮肤软组织缺损[J]. *中医正骨*, 2018, 30(1): 64-66.
 - 14 宁涛, 胡勇. 逆行腓动脉穿支筋膜蒂皮瓣和逆行胫后动脉穿支筋膜蒂皮瓣的临床效果[J]. *实用医学杂志*, 2017, 33(10): 1608-1611.
 - 15 刘莉. 嵌合(穿支)皮瓣的定义分类和临床应用进展[J]. *中国临床解剖学杂志*, 2017, 35(2): 232-235.
- [收稿日期 2018-07-18][本文编辑 韦颖 韦所苏]

临床论著

眶内植物性异物的临床分析

张九明, 滕翠婵, 黄慧, 伍宇, 徐帆

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院眼科

作者简介: 张九明(1967-), 男, 大学本科, 医学学士, 主治医师, 研究方向: 眼眶及眼肿瘤疾病的诊治。E-mail: 80558230@qq.com

通讯作者: 徐帆(1986-), 男, 医学博士, 副主任医师, 研究方向: 白内障、眼底及眼眶疾病的诊治。E-mail: xufan@139.com

[摘要] **目的** 分析眶内植物性异物的临床特征及诊治方法。**方法** 回顾性分析该院 2001-01~2018-12 经手术证实的植物性异物患者 19 例资料, 总结其临床表现、影像学征象、治疗与随访结果。**结果** 19 例患者均有眼睑肿胀, 结膜充血, 反复流脓, 伤口不愈合。19 例患者均行 CT 检查, 11 例显示异物为低密度伴周围软组织增生, CT 征象因异物性质不同而各异。19 例患者均行手术取出异物, 清除残留碎屑并切除瘻管后治愈。**结论** 眼眶植物性异物具有与金属性异物不同的特点, 影像学显示率低, 应仔细检查, 彻底清除异物, 避免伤口迁延不愈, 以获得良好的预后。

[关键词] 眶内植物性异物; 诊断; 眼外科手术**[中图分类号]** R 779.14 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)04-0425-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.04.18

Clinical analysis of intraorbital vegetative foreign bodies ZHANG Jiu-ming, TENG Cui-chan, HUANG Hui, et al. Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To summarize the clinical features, diagnosis and treatment of intraorbital vegetative foreign bodies. **Methods** The data of 19 patients with intraorbital vegetative foreign bodies confirmed by surgery from January 2001 to December 2018 were retrospectively analyzed. The clinical manifestations, imaging signs, treatment and follow-up results were summarized. **Results** All the 19 patients had eyelid swelling, conjunctival congestion, re-