

# 逆行股前外侧皮瓣修复膝关节周围及小腿上段软组织缺损

王孝辉, 赵祚臻, 姚俊娜

(河南省洛阳正骨医院, 河南 洛阳 471002)

**摘要** 目的: 观察逆行股前外侧皮瓣修复膝关节周围及小腿上段软组织缺损的临床疗效。方法: 2006 年 5 月至 2010 年 6 月, 采用逆行股前外侧皮瓣修复膝关节周围及小腿上段软组织缺损患者 15 例, 男 11 例, 女 4 例。年龄 26 ~ 82 岁, 中位数 36 岁。膝关节周围软组织缺损 5 例, 小腿上段前方软组织缺损 10 例。合并伤: 开放粉碎性胫骨平台骨折 8 例, 闭合性胫骨平台骨折 2 例。所有患者均表现为软组织缺损伴骨和肌腱外露。皮肤软组织缺损面积: 6 cm × 5 cm 至 15 cm × 9 cm。术后随访观察皮瓣成活及并发症发生情况。结果: 所有患者均获得随访, 随访时间 6 ~ 23 个月, 中位数 15 个月。1 例皮瓣术后 2 d 出现皮下水疱, 经对症治疗后症状改善; 5 例皮瓣受区外观臃肿, 于术后 6 个月行皮瓣修整术, 外观改善。均无感染等并发症发生。所有皮瓣均顺利成活, 皮瓣外观与质地满意。供区外观满意, 无疼痛及功能障碍。结论: 采用逆行股前外侧皮瓣修复膝关节周围及小腿上段软组织缺损, 操作相对简单、并发症少、皮瓣成活率高、皮瓣外观与质地满意, 值得临床推广应用。

**关键词** 腿损伤 软组织损伤 外科皮瓣 逆行股前外侧皮瓣

膝关节周围及小腿上段软组织缺损临床上较为常见, 常采用小腿皮瓣局部移植修复或交腿皮瓣移植修复。此类创伤多为高能量损伤所致, 周围软组织条件往往较差, 采用小腿皮瓣局部移植修复有时较为困难, 而采用交腿皮瓣移植修复创伤较大, 患者不易于接受, 因此选择一种损伤较小、效果可靠的邻位皮瓣移植修复十分必要。2006 年 5 月至 2010 年 6 月, 我们采用逆行股前外侧皮瓣修复膝关节周围及小腿上段软组织缺损患者 15 例, 疗效满意, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 15 例, 男 11 例, 女 4 例。年龄 26 ~ 82 岁, 中位数 36 岁。均为膝关节周围及小腿上段软组织缺损患者, 其中膝关节周围软组织缺损 5 例, 小腿上段前方软组织缺损 10 例。致伤原因: 交通事故伤 8 例, 机械性损伤 2 例, 重物砸伤 3 例, 热压伤 2 例。合并伤: 开放粉碎性胫骨平台骨折 8 例, 闭合性胫骨平台骨折 2 例。所有患者均表现为软组织缺损伴骨和肌腱外露。皮肤软组织缺损面积: 6 cm × 5 cm 至 15 cm × 9 cm。

## 2 方法

**2.1 术前准备** 2 例合并闭合性胫骨平台骨折者先行克氏针及钛板内固定术, 8 例合并开放粉碎性胫骨平台骨折者先行克氏针及组合式外固定支架固定术, 待患者病情稳定后行皮瓣修复术。

**2.2 皮瓣设计** 根据创面的形状和大小设计逆行股

前外侧皮瓣。以髌前上棘与髌骨外上缘的连线即髌髌线为皮瓣轴线, 以髌骨外上缘上方 5 ~ 6 cm 处为皮瓣的旋转点。以旋股外侧动脉降支发出的第一肌皮动脉浅出皮肤点即髌髌线中点为中心设计皮瓣, 使皮瓣的 2/3 设计于中心点以上大腿近侧。

**2.3 皮瓣切取** 首先对创面进行彻底清创。其次, 先作皮瓣内侧切口, 深达阔筋膜下, 向外侧分离至血管皮肤穿支点。再从股直肌与股外侧肌间隙进入, 找到旋股外侧动脉降支主干及其向外侧发出的分支。如为肌皮穿支, 则作皮瓣外侧切口, 在深筋膜下将皮瓣向内侧牵开, 寻找第一肌皮动脉的浅出点, 注意保护皮支, 采用会师法显露肌皮穿支血管; 再将旋股外侧动脉降支向远端游离, 结扎沿途血管分支, 至髌骨外上缘上方 5 ~ 6 cm 处。用血管夹夹闭近端旋股外侧动脉降支主干。确定皮瓣血供良好后, 于皮瓣近端结扎并切断旋股外侧动脉降支血管, 将皮瓣向远侧掀起, 皮瓣蒂部保留 3 cm 宽的深筋膜, 以利于静脉回流。最后, 将皮瓣逆行以皮下隧道或明道方式覆盖创面。供区直接缝合或行游离植皮术。

**2.4 术后处理** 术后抬高患肢, 烤灯照射, 观察皮瓣血供情况; 术后应用抗生素、抗凝药物, 预防感染及下肢静脉血栓形成; 术后 24 ~ 48 h 拔除引流管。术后 2 周拆线, 并逐步加强膝关节功能锻炼。

## 3 结果

本组患者均获得随访, 随访时间 6 ~ 23 个月, 中位数 15 个月。1 例皮瓣术后 2 d 出现皮下水疱, 经对症

治疗后症状改善;5 例皮瓣受区外观臃肿,于术后 6 个月行皮瓣修整术,外观改善。均无感染等并发症发生。

所有皮瓣均顺利成活,皮瓣外观与质地满意。供区外观满意,无疼痛及功能障碍。典型病例图片见图 1。



图 1 患者,男,52 岁,右膝关节周围软组织缺损

## 4 讨论

**4.1 逆行股前外侧皮瓣的血供** 逆行股前外侧皮瓣的血供来源主要有旋股外侧动脉、膝上外侧动脉和穿动脉。旋股外侧动脉大多起于股深动脉,少数起于股动脉,其降支粗大,有 2 条静脉伴行,经股直肌深面沿股外侧肌前缘下降,并在股外侧肌远侧伴发出肌皮支直接进入深筋膜和皮肤,营养股前外侧约 38 cm × 18 cm 面积的皮肤。旋股外侧动脉降支与膝上外侧动脉在髌骨上缘 2.5 cm 处恒定吻合,其与膝关节周围动脉有广泛吻合,并有 2 条静脉伴行。

**4.2 逆行股前外侧皮瓣的设计** 切取逆行股前外侧皮瓣的必要条件是有足够长的血管蒂。逆行股前外侧皮瓣的实际旋转点往往在髌骨外上缘上方 5~6 cm 处,因其逆转时血管蒂较短,限制了该皮瓣的使用范围。牟善霄等<sup>[1]</sup>对其进行了改进,在旋股外侧动脉降支的穿支血管存在变异的情况下选用股深动脉远段作蒂,以扩大其手术适应证。有学者对于小腿中下段皮肤缺损伴缺损区周围损伤且对侧小腿血管质量不佳的患者选用桥式交叉对侧逆行股前外侧皮瓣转移予以修复<sup>[2-3]</sup>。

逆行股前外侧皮瓣理论设计范围与股前外侧皮瓣设计范围一致,但临床报道切取该皮瓣较大时易导致皮瓣坏死,其主要原因为静脉回流障碍以及皮瓣蒂

部扭转或受压<sup>[4]</sup>。笔者认为采用皮瓣远端浅静脉与大隐静脉属支吻合可改善逆行皮瓣的静脉回流;解剖游离血管蒂时,适量保留蒂部血管束的筋膜鞘或肌袖,保护血管束,可以保证较大皮瓣得以成活。本组切取皮瓣面积最大为 20 cm × 12 cm,行浅静脉与大隐静脉吻合,皮瓣成活良好。

**4.3 逆行股前外侧皮瓣的优缺点** 该皮瓣的优点:①蒂部血管的解剖位置恒定,与邻近血管吻合丰富,切取较大面积的肌皮瓣也不会损伤肢体的主干血管,且易存活,血供丰富,抗感染力强;②供区内不损伤重要神经,不会影响大腿外侧皮肤的感觉;③逆行股前外侧皮瓣供区部位隐蔽,符合临近组织修复的原则;④此术式无需显微外科技术,大部分皮瓣无需吻合血管,操作不复杂,手术风险小,成功率高,临床疗效好<sup>[5]</sup>。该皮瓣的缺点:①血管蒂常为肌皮穿支,需在肌肉内仔细解剖血管蒂,费时较长;②供区大腿切口长,常遗留大腿外侧局部的感觉麻木;③供区创面较大时需要植皮。

**4.4 手术注意事项** ①术前应定位找出旋股外侧动脉降支第一肌皮动脉穿支的浅出点和膝外上动脉起始点,根据创面大小在皮瓣逆行转位时对血管蒂长度进行精确设计;②皮瓣旋转点尽可能设计在髌骨外上缘上方 5~6 cm 处,以便保留更多的旋 (下转第 58 页)

(上接第 55 页)股外侧动脉降支;③应采用多普勒超声测量皮穿支血管,增加高位穿支血管,增大皮瓣覆盖范围;④发现膝上外侧动脉较细时,游离股深动脉,以股深动脉为血管蒂。

综上所述,采用逆行股前外侧皮瓣修复膝关节周围及小腿上段软组织缺损,操作相对简单、并发症少、皮瓣成活率高、皮瓣外观与质地满意,值得临床应用。

## 5 参考文献

[1] 牟善霄,苑芳昌,王青. 逆行股前外侧皮瓣临床应用技术改进[J]. 中华显微外科杂志,2006,29(6):459-460.

[2] 侯金玲,刘会仁. 股前外侧皮瓣交腿移植修复胫前皮肤缺损[J]. 现代中西医结合杂志,2010,19(4):454-455.

[3] 刘生和,蔡培华,柴益民,等. 桥式交叉逆行股前外侧皮瓣转移修复对侧小腿中下段软组织缺损[J]. 中华显微外科杂志,2009,32(1):29-33.

[4] 贺文楠,蒋振刚,董学亮,等. 游离股前外皮瓣血液循环障碍原因分析[J]. 中医正骨,2010,22(8):25-27.

[5] 林晓阳,王万明,张志宏,等. 逆行股前外侧皮瓣、肌皮瓣转移治疗膝周及小腿上段软组织缺损伴感染[J]. 中华骨科杂志,2009,29(3):226-229.

(2012-04-01 收稿 2012-07-24 修回)