

## · 论著 ·

## 股二头肌长头肌瓣联合半 V 形股后筋膜皮瓣修复坐骨结节压疮

海恒林 申传安 柴家科 李华涛



**【摘要】** 目的 观察应用股二头肌长头肌瓣联合半 V 形股后筋膜皮瓣修复坐骨结节压疮的临床疗效。方法 选择 2004 年 4 月—2010 年 6 月 2 家笔者单位收治的坐骨结节深度压疮患者 8 例共 10 处创面,压疮范围 2 cm × 2 cm ~ 6 cm × 4 cm。设计股二头肌长头肌瓣和半 V 形股后筋膜皮瓣进行修复,其中股后筋膜皮瓣大小为 10 cm × 6 cm ~ 13 cm × 8 cm。统计术后皮瓣成活情况,并进行远期随访。结果 术后皮瓣全部成活,其中 9 处压疮切口术后顺利愈合;1 处因皮瓣下积液引流部位形成窦道,经换药治疗于术后 25 d 愈合。随访 7 ~ 34 个月,7 例患者的皮瓣质地柔软,外形良好,无破溃;1 例患者术后 9 个月压疮复发,再次利用该皮瓣修复得以愈合。结论 该联合皮瓣手术操作简单、损伤小、抗压效果好、可重复利用,是修复坐骨结节压疮的一种新方法。

**【关键词】** 修复外科手术; 股二头肌长头肌瓣; 股后筋膜皮瓣; 坐骨结节; 压疮

**Repair of pressure sores over ischial tuberosity with long head of biceps femoris muscle flap combined with semi-V posterior thigh fasciocutaneous flap** HAI Heng-lin, SHEN Chuan-an, CHAI Jia-ke, LI Hua-tao. Burns Institute, the First Affiliated Hospital to the PLA General Hospital, Beijing 100048, China  
Corresponding author: SHEN Chuan-an, Email: shenchuanan@yahoo.com, Tel: 010-66848772

**【Abstract】 Objective** To explore the clinical effect of transplantation of the long head of biceps femoris muscle flap in combination with semi-V posterior thigh fasciocutaneous flap for repair of pressure sores over ischial tuberosity. **Methods** Eight patients with 10 deep pressure sores over ischial tuberosity were admitted to the First Affiliated Hospital to the PLA General Hospital and the 98th Hospital of PLA from April 2004 to June 2010. The wounds measured from 2 cm × 2 cm to 6 cm × 4 cm were covered with the long head of biceps femoris muscle flap and semi-V posterior thigh fasciocutaneous flap (ranged from 10 cm × 6 cm to 13 cm × 8 cm). The condition of flaps was observed and followed up for a long time. **Results** All flaps survived. Nine wounds healed by first intention. Subcutaneous accumulation of fluids occurred in one wound with formation of a sinus at drainage site, and it healed after dressing change for 25 days. Patients were followed up for 7 to 34 months. Sore recurred in one patient 9 months after surgery, and it was successfully repaired with the same flap for the second time. Flaps in the other 7 patients appeared satisfactory with soft texture and without ulceration. **Conclusions** This combined flap is easy in formation and transfer, and it causes little side injury with good resistance against pressure. It is a new method for repair of pressure sore over sacral region.

**【Key words】** Reconstructive surgical procedures; Long head of biceps femoris muscle flap; Posterior thigh fasciocutaneous flap; Ischial tuberosity; Pressure sore

坐骨结节是截瘫患者发生压疮的常见部位之一,容易深达骨质,常年不愈,严重影响患者的生活质量。传统治疗常常选用股二头肌长头 V-Y 推进肌皮瓣修复坐骨结节压疮<sup>[1-2]</sup>,但术中需分离肌肉深层和血管,切断股二头肌长头远端,损伤大且无法重复

利用该皮瓣修复压疮复发创面<sup>[3]</sup>。在此基础上,笔者设计了股二头肌长头肌瓣联合半 V 形股后筋膜皮瓣修复坐骨结节压疮,疗效较为满意,现报道如下。

## 1 对象与方法

### 1.1 临床资料

2004 年 4 月—2010 年 6 月,笔者单位收治坐骨结节深度压疮患者 8 例共 10 处创面。其中男 5 例、女 3 例,年龄 35 ~ 48 岁,均为外伤性椎骨骨折损伤脊髓致瘫痪。5 例患者为右侧坐骨结节压疮,1 例患者左侧坐骨结节压疮,2 例患者双侧坐骨结节压疮。压疮面积为 2 cm × 2 cm ~ 6 cm × 4 cm,均为 IV 度。

DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2012.01.015

基金项目:国家自然科学基金(30971128)

作者单位:100048 北京,解放军总医院第一附属医院全军烧伤研究所[海恒林(现在解放军第九十八医院烧伤整形科,313000)、申传安、柴家科];解放军第九十八医院烧伤整形科(李华涛)

通信作者:申传安,Email:shenchuanan@yahoo.com,电话:010-66848772

## 1.2 治疗方法

**1.2.1 术前处理** 创面局部采用含 5 g/L 聚维酮碘纱布换药,外用敷贴封盖,每日常规换药 1 次。当创周无红肿,创口分泌物较少,血常规及血生化指标基本接近正常时择期手术。术前锻炼卧姿,创面提前 1 d 采用体积分数 3% 过氧化氢、生理盐水以及 1 g/L 苯扎溴铵依次冲洗,碘伏纱布湿敷。

### 1.2.2 术中处置

**1.2.2.1 压疮切除** 患者采用俯卧位,坐骨结节创口内填塞碘伏纱条,距离创口边缘 0.5 ~ 1.0 cm 处用亚甲蓝液标记并沿标记线垂直切开皮肤,自浅筋膜以下各层软组织用电刀分离达坐骨结节处,凿除部分坐骨结节坏死骨组织,完整切除压疮及周围瘢痕组织。采用前述过氧化氢、生理盐水及苯扎溴铵冲洗,仔细止血后再以生理盐水冲洗创口。

**1.2.2.2 皮瓣设计** 以坐骨结节至腓骨小头连线为轴心线,根据创口缺损情况在大腿后侧上 2/3 段设计半 V 形推进皮瓣,V 形内侧边与创口下缘相连,外侧边不超过大腿后侧上 2/3 区中间水平线。

**1.2.2.3 皮瓣分离及转移** 沿标记线切开皮肤及深筋膜,沿深筋膜层进行分离,形成以臀下动脉皮支、第 1 穿支动脉和旋股外侧动脉吻合支为主要血供的股后筋膜皮瓣(10 cm × 6 cm ~ 13 cm × 8 cm)。掀开股后筋膜皮瓣,暴露股二头肌长头,沿其向坐骨结节方向寻找该肌起点,并将它从坐骨结节附着处切下,形成股二头肌长头肌瓣,直接向内上方提拉覆盖已凿平的坐骨结节骨面,与周围的筋膜缝合固定。将股后筋膜皮瓣向内上方推进覆盖以股二头肌长头为衬里的创面,分层间断缝合。由于皮瓣转移的距离不大,供区可以直接缝合,皮瓣下常规放置橡皮条或引流管。

**1.2.3 术后处理** 患者术后 3 周内尽可能采用俯卧位或健侧卧位,禁止坐位。引流管(条)放置时间根据每天的引流量而定,当 24 h 内引流液累计少于 10 mL 时即可拔管(条)。术后常规使用抗生素防治感染。术后 3 d 内每日更换切口敷贴,随后根据渗液情况更换。术后 12 ~ 14 d 拆线。

### 1.3 观察项目

统计本组患者术后皮瓣成活情况,并进行远期随访。

## 2 结果

患者术后皮瓣全部成活。其中 9 处压疮切口术后顺利愈合,1 处因皮瓣下积液,切口引流部位形成

小窦道,经换药于术后 25 d 愈合。随访 7 ~ 34 个月,7 例患者皮瓣移植后质地柔软,外形良好,无破溃;1 例患者术后 9 个月压疮复发,再次利用该皮瓣修复,效果良好。

典型病例:患者男,45 岁,车祸致截瘫 20 年伴发左侧坐骨结节部压疮 21 个月。患者在外院采用局部皮瓣修复,术后 4 个月压疮复发,1 个月后转入解放军总医院第一附属医院治疗。压疮面积 4 cm × 4 cm,皮肤全层坏死,创周缘厚壁纤维瘢痕组织形成(图 1a)。设计半 V 形股后筋膜皮瓣(图 1b),切除压疮及纤维囊腔,凿除部分坐骨结节坏死骨组织,于近端附着点切断股二头肌长头(图 1c)并将其缝合于坐骨结节周围筋膜(图 1d),再用半 V 形股后筋膜皮瓣覆盖以股二头肌长头为衬里的创面(图 1e)。术后皮瓣成活,12 d 拆线,切口愈合。随访 2 个月,皮瓣质地柔软,无破溃(图 1f)。

## 3 讨论

坐骨结节部位由于存在滑囊,发生压疮时整个滑囊易受累,导致疮口范围大于皮肤坏死区,具有“口小、底大、腔深”的特点,且术后容易复发。1980 年 James 和 Moir<sup>[2]</sup>报道应用股二头肌长头 V-Y 推进肌皮瓣成功修复坐骨结节压疮后,陆续出现了采用臀上动脉穿支蒂筋膜皮瓣、股深动脉穿支皮瓣、臀下动脉穿支皮瓣、旋股内侧动脉皮瓣、旋股外侧动脉皮瓣以及股后筋膜皮瓣等修复臀区或坐骨结节压疮的报道<sup>[1,3-6]</sup>。与肌皮瓣相比,筋膜皮瓣易分离和转移<sup>[7]</sup>、损伤小,但单纯采用这种筋膜皮瓣修复不能有效封闭较深坐骨结节压疮的无效腔,易形成皮瓣下积液,导致感染或形成难愈窦道。

本着修复效果好、损伤小、可重复利用的设计原则<sup>[3]</sup>,笔者设计了半 V 形股后筋膜皮瓣和股二头肌长头肌瓣,联合修复深度坐骨结节压疮。半 V 形股后筋膜皮瓣较完整地保留了大腿后侧上 2/3 段皮肤筋膜组织的轴型血供和滋养动脉,即使压疮复发,此区域还能形成新的推进皮瓣,为重复利用该皮瓣创造条件。分离半 V 形股后筋膜皮瓣内上方 2/3 的范围以有效暴露股二头肌,由于肌肉与皮肤分离,将股二头肌长头肌瓣从坐骨结节附着处切断,直接向内上方提拉即可覆盖坐骨结节,不用分离血管和肌肉,不切断股二头肌长头远端,操作简单,损伤小。此方法使肌瓣和筋膜皮瓣在坐骨结节部位错开缝合,各自拥有独立血供,封闭无效腔效果好,抗感染能力强,利于切口愈合,能够形成丰厚的软组织垫,抗压



图 1 股二头肌长头肌瓣联合半 V 形股后筋膜皮瓣修复患者坐骨结节压疮。a. 左侧坐骨结节压疮; b. 设计半 V 形股后筋膜皮瓣; c. 切除压疮, 于近端附着点切断股二头肌长头; d. 股二头肌长头肌瓣覆盖坐骨结节; e. 半 V 形股后筋膜皮瓣修复创面; f. 术后 2 个月, 修复区皮肤柔软, 无破溃

皮瓣覆盖复发的坐骨结节压疮。

股二头肌长头肌瓣联合半 V 形股后筋膜皮瓣与股二头肌长头 V-Y 推进肌皮瓣、臀下动脉穿支蒂皮瓣<sup>[5]</sup>、股薄肌肌皮瓣<sup>[8]</sup>、旋股内侧动脉皮瓣<sup>[9]</sup>或复合筋膜皮瓣相比<sup>[10]</sup>, 具有以下优点: (1) 不需要切断股二头肌长头远端, 手术操作简单; (2) 肌瓣与筋膜皮瓣联合应用能有效封闭无效腔, 避免窦道形成, 抗感染及抗压能力强<sup>[11]</sup>; (3) 半 V 形设计不伤及臀下动脉皮支、第 1 穿支动脉和旋股外侧动脉向内的吻合支, 保留了筋膜皮瓣的轴型血供, 压疮一旦复发可重复利用。该方法适合修复损伤程度深、合并滑膜囊肿、并发窦道或经久不愈的坐骨结节压疮。

手术操作过程中需注意以下几点: (1) 彻底切除压疮及其周围瘢痕组织, 凿平坐骨结节骨突; (2) 设计股后筋膜皮瓣时 V 形外侧边应尽量短一些, 以免损伤第 1 穿支动脉和旋股外侧动脉向内的吻合支; (3) 切除坐骨结节滑囊和周围坏死筋膜, 并发囊肿者应将囊壁切除干净, 腔道予以切开或用肌瓣填塞封闭, 能有效防止因积血积液而并发感染, 避免再次诱发囊肿。

参考文献

[1] Lee SS, Huang SH, Chen MC, et al. Management of recurrent ischial pressure sore with gracilis muscle flap and V-Y profunda fe-

moris artery perforator-based flap. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2009, 62(10):1339-1346.

[2] James JH, Moir IH. The biceps femoris musculocutaneous flap in the repair of pressure sores around the hip. *Plast Reconstr Surg*, 1980, 66(5):736-739.

[3] Foster RD, Anthony JP, Mathes SJ, et al. Ischial pressure sore coverage: a rationale for flap selection. *Br J Plast Surg*, 1997, 50(5):374-379.

[4] Koshima I, Moriguchi T, Soeda S, et al. The gluteal perforator-based flap for repair of sacral pressure sores. *Plast Reconstr Surg*, 1993, 91(4):678-683.

[5] Kim YS, Lew DH, Roh TS, et al. Inferior gluteal artery perforator flap: a viable alternative for ischial pressure sores. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2009, 62(10):1347-1354.

[6] Lin H, Hou C, Chen A, et al. Long-term outcome of using posterior-thigh fasciocutaneous flaps for the treatment of ischial pressure sores. *J Reconstr Microsurg*, 2010, 26(6):355-358.

[7] 于冶, 贾立平. 臀骶部褥疮皮瓣修复进展. *中华烧伤杂志*, 2010, 26(5):405-406.

[8] Lin H, Hou C, Chen A, et al. Treatment of ischial pressure sores using a modified gracilis myofasciocutaneous flap. *J Reconstr Microsurg*, 2010, 26(3):153-157.

[9] Palanivelu S. Medial circumflex femoral artery flap for ischial pressure sore. *Indian J Plast Surg*, 2009, 42(1):49-51.

[10] Ichioka S, Okabe K, Tsuji S, et al. Triple coverage of ischial ulcers with adipofascial turnover and fasciocutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg*, 2004, 114(4):901-905.

[11] 海恒林, 华云飞, 王黎丽, 等. 联合肌皮瓣在坐骨结节褥疮修复中的应用. *中国修复重建外科杂志*, 2007, 21(8):907-908.

(收稿日期:2011-06-02)

(本文编辑:莫愚)