

前臂皮神经营养血管筋膜瓣联合植皮术修复 手部软组织缺损 24 例

李海清 柴益民 曾炳芳

1 临床资料及手术方法

2004 年 3 月—2006 年 8 月,笔者应用前臂皮神经营养血管筋膜瓣联合皮片移植修复手部软组织缺损患者 24 例,其中男 11 例、女 13 例,年龄 15~46 岁。致伤原因:热压伤 15 例、电击伤 2 例、碾轧伤 7 例。手术方法:(1)前臂外侧皮神经营养血管远端蒂筋膜瓣的轴线选择在前臂中立位(桡骨茎突与肘横纹中心的连线上),旋转点选择在桡骨茎突处。设计筋膜瓣时宽度不超过 8 cm,长度根据受区而定,但其上端不应超过肘横纹下 4 cm。先切开皮肤近端,找到头静脉及前臂皮神经并结扎头静脉,沿轴线做“S”形切口切开皮肤,在浅静脉浅面锐性分离皮肤,按设计形状完成筋膜瓣的表面分离,蒂部宽度为 2~3 cm,保护桡神经浅支,在桡骨茎突处分离并穿过皮下隧道后修复创面。(2)前臂内侧皮神经营养血管远端蒂筋膜瓣的轴线,选择在前臂中立位(肱二头肌内侧与肱骨内上髁连线中点与豌豆骨连线),旋转点在尺骨茎突处。筋膜瓣内包含皮神经支和贵要静脉在内,蒂宽约 3 cm。(3)前臂后皮神经营养血管远端蒂筋膜瓣的轴线,选择在尺骨小头桡侧与肱骨外侧髁连线上,在深筋膜下切开皮瓣,旋转点选择在尺骨小头桡侧处。翻转覆盖创面后缝合固定,注意调整张力,避免对血管蒂的过度牵拉。于筋膜瓣表面移植全厚皮片,使皮片紧贴筋膜瓣。

2 结果

筋膜瓣及皮片全部成活,其中 3 例患者的皮片出现点状液化,经换药后改善。术后筋膜瓣外形平整,表面与周围组织几乎平齐。随访 17 例患者 6 个月~2 年,手部功能、外形及供瓣区恢复良好。

典型病例:患者男,23 岁,左手热压伤后 3 h 入院。患者左手拇指掌侧软组织缺损,示指末节皮肤缺损(图 1)。清创后以桡神经皮支营养血管筋膜瓣逆行转移,筋膜瓣内保留头静脉及桡神经浅支,在桡骨茎突处分离并穿过皮下隧道后修复创面(图 2)。取全厚皮片固定于筋膜瓣表面(图 3)。术后 3 个月,供瓣区无明显外形损害,拇指皮瓣不臃肿,外观接近正常(图 4)。

3 讨论

前臂皮神经营养血管皮瓣有效解决了前臂和手部创面修复的诸多问题^[1],但也存在供区外形改变、受区皮瓣臃肿等弊端^[2];而修薄臃肿皮瓣会引起皮下纤维增生和瘢痕粘连,甚至导致皮瓣硬化。前臂皮神经营养血管筋膜瓣联合皮片移植能较好地解决这一问题。

前臂皮神经营养血管筋膜瓣的血供包括:(1)深筋膜血管网:深筋膜肌间隔(隙)穿动脉发出后,很快穿过肌间隙的筋膜隔到达深筋膜,在深筋膜的深、浅两面发出分支。每条肌间隙穿动脉在深筋膜表面一般发出 3~5 条放射状分支,包括升支、降支和横支,形成纵横交错、蜘蛛网样的各种吻合。由于这些细小的肌间隙穿动脉在前臂、小腿的远侧段按照肌间隙的走行方向而纵向分布,因此相邻穿支动脉的升、降支之间的吻合更为丰富,在深筋膜表面形成环环相扣的纵向链式吻合血管丛。(2)皮神经浅静脉血管丛:肌间隙穿动脉在形成深筋膜血管丛后,继续向浅层的皮下组织走行,在皮下组织中有皮神经和(或)浅静脉干走行的部位,穿支动脉还发出分支营养,并在其周围形成皮神经旁血管网和(或)浅静脉周围血管网。由于皮神经和浅静脉在肢体的远侧段纵向走行,其伴行的营养血管相互间也在纵行方向上形成链式吻合,从而使皮神经和浅静脉的营养血管(丛)亦具有明显的纵行方向性^[3]。因此,皮神经筋膜瓣长宽比例较传统筋膜瓣更大,能够修复较大面积的手部创面。

移植筋膜瓣后行植皮术时应注意,植皮区包扎时压力要适度,太松易形成皮下积血、积液,太紧会影响筋膜瓣血运。因为经验相对不足,为避免植皮后加压引起筋膜瓣坏死,笔者待筋膜瓣成活后再在表面肉芽上植皮,虽然增加了患者的住院时间,但提高了手术安全性。若受区面积较大,可在筋膜瓣远端携带 1 块岛状皮瓣,植皮包扎后,暴露岛状皮瓣作为观察窗,以检测移植后筋膜瓣血运,及时调整包扎松紧度。笔者认为,前臂皮神经营养血管筋膜瓣联合皮片移植是一种良好的修复手部软组织缺损的方法,尤其适用于肥胖患者,能有效提高修复质量。

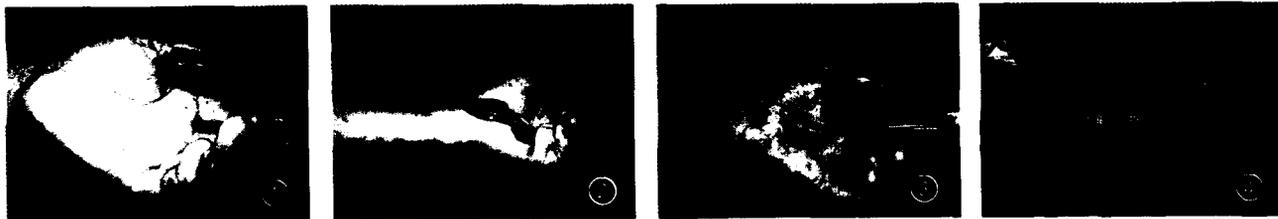


图 1 患者拇指掌侧软组织缺损,示指末节皮肤缺损 图 2 桡神经皮支营养血管筋膜瓣逆行转移,在桡骨茎突处分离并穿过皮下隧道
图 3 取全厚皮片植皮固定于筋膜瓣表面 图 4 术后 3 个月,患者创面得以修复,外观接近正常

作者单位:252000 山东省聊城市人民医院骨科(李海清);上海市第六人民医院骨科(柴益民、曾炳芳)

参考文献

- [1] 赵向东, 赵翔, 李津宁, 等. 皮神经营养血管皮瓣修复四肢创面 14 例. 中华烧伤杂志, 2005, 21(5): 385-386.
- [2] 张功林, 葛宝丰, 王世勇, 等. 吻合血管的阔筋膜瓣游离移植及皮片修复手部创伤性缺损. 中华整形外科杂志, 2000, 16(3): 169-170.

- [3] 张世民, 徐达传, 顾玉东, 等. 链型皮瓣的血管基础及临床意义. 中国临床解剖学杂志, 2004, 22(1): 13-16.

(收稿日期: 2007-04-26)

(本文编辑: 莫愚)

负压灌洗引流治疗深部组织损伤七例

何延奇 石兵 韩玉芳

1 资料与方法

2004 年 6 月—2007 年 4 月, 笔者应用负压灌洗引流技术治疗深部组织损伤患者 7 例, 其中男 6 例、女 1 例, 年龄 21~65 岁. 损伤部位及原因: 上肢电接触伤 3 例、下肢 2 例, 右下肢气性坏疽 1 例, 右下肢挤压伤 1 例。

电接触伤与挤压伤患肢于伤后 24 h 内清创, 沿肢体纵轴自上而下曲线切开. 切开范围: 上肢要过腕、下肢要过踝, 尽量保留间生态肌肉组织. 在肢体切口上端安放静脉输液导管进行灌洗, 前端剪数个孔便于灌洗液流出; 在切口下端置引流导管并连接负压引流器, 用粘胶手术巾(南昌市 3L 医用制品有限公司)封闭肢体, 使切开的创面成为密闭的负压环境. 见图 1。



图 1 负压灌洗引流治疗患者深部组织损伤. a. 左下肢挤压伤后切开置管; b. 高位悬挂灌洗液

本组常用的灌洗液为: (1) 等渗盐水 250 mL + 糜蛋白酶 8000 U; (2) 10 g/L 甲硝唑溶液 250 mL; (3) 体积分数 1% 过

氧化氢溶液 250 mL. 3 种溶液每日依次交替使用(过氧化氢溶液对糜蛋白酶有灭活作用, 使用时应注意), 每分钟控制在 1~3 mL (15~50 滴). 每日更换导管、引流器及粘胶手术巾, 5~7 d 为一疗程. 后期可停用过氧化氢灌洗液, 改为更换敷料时在创面直接喷洒重组牛成纤维细胞生长因子 2(贝复济, 珠海亿胜生物制药有限公司). 必要时追加 1 个疗程, 见引流液清亮有黏性时停止灌洗。

2 结果

负压灌洗引流 24~48 h, 可见切开后的间生态组织肿胀明显, 湿润, 部分转为粉红色, 部分坏死组织松解液化. 48 h 后坏死组织逐渐脱落或被液化清除, 7 d 左右可见肉芽组织增生, 触碰时易出血, 引流液清亮发黏. 此时可暂停灌洗, 创面外敷单层无菌纱布或抗菌敷料半暴露, 待其创面水肿消退、组织稳定萎缩后, 再灌洗 2~5 d. 引流后 2 周, 可见肉芽组织生长活跃, 切口边缘皮肤向内收敛, 组织韧性增强, 为进一步修复(植皮或转移皮瓣)创造了良好基础。

3 讨论

开放式引流虽然引流效果较好, 但切开的组织直接暴露于外界环境, 容易因干燥导致间生态组织中脆弱的毛细血管发生栓塞, 造成缺血坏死, 加深组织损伤. 同时裸露的组织容易聚集细菌, 分泌多糖蛋白复合物形成被膜, 构成局部屏障^[1]使感染进一步加深加重。

负压灌洗引流技术利用透明手术巾贴膜, 使开放的创面封闭形成湿润的小环境, 既能阻隔外界污染途径, 也有利于清除渗出到创面的有害物质(如水肿液和过多的炎性因子). 通过导管持续滴注灌洗液, 可有效加快坏死组织液化过程; 低端负压引流使液化物得以及时清除, 对间生态组织的保护作用明显优于开放式引流. 灌洗液中的甲硝唑与过氧化氢溶液可有效抑制或杀灭细菌尤其是厌氧菌, 促进新生血管和肉芽组织生长, 改善局部组织供血供氧, 有利于间生态组织恢复活性, 为创面修复提供良好基础。

参考文献

- [1] 肖光夏. 烧伤感染的现状、对策与防治新动向. 中华烧伤杂志, 2007, 23(2): 81-83.

(收稿日期: 2007-05-31)

(本文编辑: 王旭)

作者单位: 454002 河南省焦作市人民医院烧伤整形科