

· 论著 ·

跨中线肩胛游离皮瓣修复手足大面积软组织缺损

王强 赵玉玲 曹全斌 胡福兴 朱典勇



【摘要】 目的 观察跨中线肩胛游离皮瓣修复手、足大面积软组织缺损的效果。方法 根据肩胛区皮肤及微血管解剖特点设计跨中线肩胛区双叶游离皮瓣,采用该皮瓣修复手、足热压伤及脱套伤患者 9 例。观察患者术后皮瓣成活情况、血供、色泽、弹性,以及有无瘢痕挛缩、功能障碍等。结果 手术中旋肩胛血管水平支和降支形成的皮瓣最大面积各为 31 cm × 14 cm、22 cm × 16 cm,皮瓣超越脊柱中线达 10 cm。9 例患者皮瓣全部成活,无血运障碍,创面修复后弹性好。随访 2 ~ 14 个月,患者手、足皮瓣修复区皮肤色泽及弹性较好,无瘢痕挛缩,功能恢复良好。结论 跨中线肩胛双叶游离皮瓣是修复手、足大面积软组织缺损较理想的方法。

【关键词】 外科皮瓣; 创伤和损伤; 创面修复

Repair of massive soft tissue defect in upper and lower extremities with free transmidline bi-lobed scapular skin flap WANG Qiang, ZHAO Yu-ling, CAO Quan-bin, HU Fu-xing, ZHU Dian-yong. Department of Burns and Plastic Surgery, the 89th Hospital of PLA, Weifang 261021, P. R. China

【Abstract】 Objective To evaluate the result of free transmidline bi-lobed scapular skin flap transplantation to repair massive soft tissue defects in upper and lower extremities. Methods Free transmidline bi-lobed scapular skin flap was designed according to the characteristics of scapular skin and its vasculature, and they were used to repair massive soft tissue defects in upper and lower extremities as a result of hot crush injury and avulsion injury in 9 patients. The survival of the flap, the blood supply, the color and elasticity of the flap, as well as scar contraction and impairment in function were observed after operation. Results The largest flap formed with the horizontal branch and descending branch circumflex scapular artery were 31 × 14 cm and 22 × 16 cm, respectively. The horizontal branch went across the spinal midline for 10 cm. All skin flaps survived with good elasticity and without necrosis. The grafted skin was excellent in the appearance and elasticity, with no scar contracture, and function of the injured extremities recovered well 2 to 14 months after the operation. Conclusion Free transmidline bi-lobed scapular skin flap is an ideal procedure for the repair of massive soft tissue defects in upper and lower extremities.

【Key words】 Surgical flap; Wounds and injuries; Wound repair

手、足热压伤常合并肌腱、关节等损伤及组织外露,致残率高,且对于掌背侧均有创面者修复较困难。手深度烧伤常用的治疗方法是腹部皮瓣移植修复,但该法伤肢固定时间长,手功能丧失严重,且不能修复足部深度烧伤创面。有学者将多个皮瓣串联用于修复四肢大面积组织缺损^[1,2],虽能形成足够的面积,但因吻合血管多,手术繁琐,血管危象的发生概率增加。2003 年 3 月—2005 年 10 月,笔者单位选用跨越脊柱中线的肩胛区双叶游离皮瓣,成功修复了 9 例手、足热压伤及脱套伤创面,效果较佳。

资料与方法

1. 临床资料:本组患者中男 7 例、女 2 例,年龄 16 ~ 47 岁。手热压伤 6 例、撕脱伤 2 例,足撕脱伤 1

例。软组织缺损面积为 240 ~ 760 cm²。手热压伤、撕脱伤均由机器滚轴挤压造成,掌背侧均受损,合并不同程度肌腱和骨质外露。1 例全足撕脱伤为卡车轮胎碾压造成,患者皮肤自踝关节以远脱套,且合并第 1 ~ 5 趾撕脱性截趾。4 例患者急诊入院后立即手术;5 例于伤后 6 ~ 33 d 入院,入院时均合并感染或溶痂,创面细菌培养检出 3 例铜绿假单胞菌、1 例变形杆菌、1 例表皮葡萄球菌。入院后用等渗盐水浸泡创面 30 min,1 次/d,行半暴露疗法,1 周后手术。术前以多普勒听诊器标记旋肩胛动脉穿出三边孔位置,依次标记水平支及降支走行,以水平支及降支为轴线设计皮瓣的 2 个叶,根据创面大小,水平支可超越脊柱中线 10 cm 以上,最大形成面积为 31 cm × 14 cm,降支最大形成面积为 22 cm × 16 cm,2 个叶在蒂部附近合并,血管蒂为旋肩胛动、静脉皮支。

作者单位:261021 山东潍坊,解放军第八十九医院烧伤整形科

2. 手术方法:彻底清创后切除所有坏死组织及无血运的指节,合并关节囊及关节损伤者尽可能予以修复,无法修复者行关节功能位融合,清创时勿损伤指掌侧血管及神经,并指缝合,反复清洗创面,电凝止血,寻找头静脉及桡动、静脉腕背支,分别游离后备用。伤足清创时切除跖筋膜,解剖胫前动、静脉。根据创面大小和形状设计皮瓣的切开线,在肌膜浅层剥离皮瓣,游离至蒂部附近时注意触摸水平支及降支搏动,保证血管在皮瓣内,达三边孔后,沿旋肩胛动、静脉皮支向深层游离,结扎肌支,游离适当长度血管蒂,观察皮瓣血运良好 10 min 以上即可切断,结扎旋肩胛血管,供瓣区拉拢缩小后植中厚皮。显微镜下修整双叶皮瓣血管蒂、静脉断端,用双叶皮瓣覆盖创面缝合固定,根据血管蒂长度调整桡动、静脉和胫前动、静脉切断位置,修整血管断端,吻合 1 条动脉、2 条静脉,注意皮瓣静脉回流,勿成角和扭曲。

3. 观察指标:观察患者皮瓣成活情况、血供、色泽、弹性,以及有无瘢痕挛缩、功能障碍等。

结 果

9 例患者皮瓣全部成活。其中 2 例手热压伤患者术后出现皮瓣充血、伤口红肿等炎性反应,为清创欠彻底所致。给予换药、放置引流等处理,5~7 d 后缓解。供瓣区移植中厚皮,皮片均成活。4 例患者后期进行了分指术和皮瓣修整术。随访 2~14 个月,患者手、足皮瓣修复区皮肤色泽及弹性良好,无瘢痕挛缩(图 1),功能恢复较好。

典型病例:患者男,25 岁。因卡车轮胎碾压导致左足皮肤脱套伤,伤后 6 d 入院。查体:患者足部皮肤全部缺损,肌腱及骨质外露,创面有黄绿色分泌物、腥臭,软组织血运不佳。入院后取创面分泌物培养,证实为铜绿假单胞菌感染。给予浸泡后半暴露疗法,1 周后用跨中线肩胛双叶游离皮瓣修复左足创面。术中见足部软组织缺损面积达 760 cm^2 (图 2),设计超长跨中线肩胛双叶游离皮瓣,在肌膜浅层剥离皮瓣,接近蒂部附近时触摸水平支及降支搏动,确认血管在皮瓣内,达三边孔后即可见旋肩胛动、静脉皮支,继续向深部游离,保留 8 cm 的血管蒂,观察皮瓣血运良好,切断结扎旋肩胛动、静脉,双叶皮瓣完全游离(图 3),供瓣区拉拢缩小后植中厚皮。伤足清创后解剖胫前动、静脉,试行阻断后血运不受影响,于适当位置切断以便与皮瓣血管蒂吻合。将胫前动、静脉与皮瓣旋肩胛动、静脉吻合。移植后皮瓣

2 叶覆盖了伤足大部分创面和整个深部组织外露区域,遗留跖底非负重区创面予以植皮修复。术后 7 d 皮瓣成活,开始行踝关节功能锻炼。经锻炼后患者踝关节活动范围达 45° ,能下地行走(图 4)。



图 1 皮瓣修复患者左手热压伤创面后,手功能恢复较好



图 2 患者足部大面积软组织缺损



图 3 跨中线肩胛双叶皮瓣游离



图 4 术后足部创面修复,皮肤弹性好,能下地行走

讨 论

因热压伤、脱套伤造成的大面积手、足深度创面修复较困难,是外科难题之一。随着显微外科技术的发展,应用游离皮瓣修复日趋广泛,但效果仍不理想。从恢复外形的角度考虑,双侧游离足背皮瓣移植是修复手部深度创面较好的选择,但皮瓣形成面积小,无法修复大面积缺损,供瓣区足背肌腱易外露,植皮失败率和足瘢痕挛缩率高。有文献报道,胸脐皮瓣是目前形成面积最大的单个皮瓣,可满足上肢大面积软组织缺损修复的需要^[1]。但胸脐皮瓣皮下脂肪厚,需携带腹直肌,皮瓣面积折损大,皮瓣中段常需折转 180°以覆盖手背、手掌,易发生静脉回流障碍。足部大面积脱套伤形成的创面往往较手部创面更大,胸脐皮瓣无法满足修复需要。有学者采用多个皮瓣串联修复大面积四肢软组织缺损,如侧胸、背阔肌串联皮瓣,胸脐、股前外侧串联皮瓣等^[1],但该方法需取多个皮瓣,供区破坏大,且需吻合多组血管,发生血管危象的概率增加,手术繁琐。

旋肩胛血管供应的皮瓣具有以下优点:皮肤厚、脂肪薄、耐磨;蒂部血管恒定且粗大,血管蒂可游离达 7~9 cm,便于吻合;三边孔标志明确,解剖方便,出血少;皮瓣不带肌肉,臃肿程度较轻,对背阔肌及腋窝无破坏,供区部位隐蔽,皮瓣形成面积较大等。有学者将该皮瓣作为修复各种皮肤缺损和烧伤创面的首选^[2,3],但多利用降支形成皮瓣,认为以横支形成的皮瓣较小,且不能跨越中线,无法修复大面积创面。近年有学者采用尸体灌注的方法进行研究后认为,横支在中线区及对侧区域有血管吻合支,其供血范围可能超过中线并向对侧肩峰倾斜^[4],形成了预

先扩张的超过中线的横支带蒂肩胛皮瓣修复颈部烧伤瘢痕^[5],但横支皮瓣供血范围仍未确定。笔者观察到,以横支形成的皮瓣在中线内侧 5~8 cm 时已不能触及动脉搏动,但在手术显微镜下观察深筋膜层中线区域及超过中线外 10 cm 范围均可见细小的网状交通支,沿降支走行超过肩胛下角 15 cm 也可见细小较密集的血管,认为横支和降支形成的皮瓣长度至少可达 25~30 cm。利用旋肩胛血管皮支供应 2 个叶可形成超大型皮瓣,面积可超越胸脐皮瓣。本组 9 例手、足大面积缺损创面经跨中线肩胛双叶游离皮瓣修复后效果较好,皮瓣血运丰富,修复面积大,臃肿程度较轻。双叶设计适合手、足形状,能完全覆盖掌侧及背侧创面。术后可早期进行功能锻炼,伤肢无需长时间固定。供瓣区位于背部、无功能障碍、瘢痕隐蔽是该方法的优点。其不足之处是感觉神经不与血管蒂伴行,不容易形成带感觉神经的皮瓣;皮瓣仍有臃肿感,需后期行修薄术。该皮瓣形成范围较文献报道的供血范围大。

参 考 文 献

- 1 滕云升,吴强驹,张朝,等.组织瓣联合移植急诊修复手部严重组织缺损.中华手外科杂志,2001,17:195-197.
- 2 韩文岭,杨秀民.带蒂肩胛皮瓣临床应用二例.中华烧伤杂志,2002,18:121.
- 3 张静琦,徐军,李小兵,等.桡动脉携带肩胛皮瓣修复电击伤后股骨外露一例.中华烧伤杂志,2005,21:150.
- 4 霍然,李森恺,李养群,等.跨越人体中线的肩胛皮瓣微血管构筑研究.中华整形外科杂志,2002,18:357-359.
- 5 霍然,李森恺,李养群,等.预扩张跨越人体中线肩胛皮瓣的临床应用研究.中华医学美容杂志,2002,8:241-243.

(收稿日期:2006-01-16)

(本文编辑:张红)

· 消息 ·

《中华烧伤杂志》征订启事

《中华烧伤杂志》由中国科学技术协会主管、中华医学会主办,是国内烧伤学术界惟一的全国性权威刊物。读者对象为从事烧伤救治和整形的临床医生,以及与烧伤防治研究有关的科研人员。烧伤病情复杂、并发症多,涉及许多相关医学科学,特别与病理生理学、病理学、免疫学、微生物学、细胞生物学、分子生物学、生物工程学等有密切关系。烧伤病程中出现的休克、感染、营养代谢、内脏并发症、水与电解质紊乱及创面修复等既是烧伤的重要问题,也是整个外科的基本问题。本刊将择优刊登上述几方面的临床和实验研究论文,为读者提供烧伤及相关学科的新理论、新技术、新方法、新经验。《中华烧伤杂志》由国内著名烧伤外科及相关学科专家组成编委会,杂志具有科学性、实用性,内容新颖,可读性强。

目前《中华烧伤杂志》的影响因子为 1.250,已被《CNKI 期刊全文数据库》、《中国科技论文统计源期刊》、《中国科学引文数据库统计源期刊》、《中文核心期刊要目总览》、《中文核心期刊(遴选)数据库》、《万方数据-数字化期刊群》、《中文科技资料目录-医药卫生》、《中国期刊全文数据库》、《中国学术期刊综合评价数据库》、美国国立医学图书馆《医学索引》(IM)又称《Medline 数据库》、美国化学文摘社《化学文摘》(CA)等主要检索机构收录,在国内医学期刊中具有较大的影响。

本刊为双月刊,大 16 开,80 页亚光铜版纸印刷并配彩图,每期 14 元。邮发代号:78-131。欢迎广大作者和读者通过邮局订阅或直接向编辑部邮购。汇款请寄:重庆市沙坪坝区西南医院《中华烧伤杂志》编辑部,邮编:400038。电话:023-68754670-602,65460278,传真:023-65460398, Email: cmashz@mail.tmmu.com.cn。