

以 6~8 周石膏托固定。而 Herbert 螺钉应用于骨瓣移位术中又嫌困难。另外, 桡骨远端切取骨瓣后, 是否容易发生骨折, 也令人潜忧。

4.4 术中注意事项 ①术中无须刻意显露桡动脉茎突返支, 以免受损伤, 包含在筋膜蒂中即可。②在桡骨茎突上约 1.5 cm 处设计骨瓣, 这样骨瓣逆行移位植入舟骨后, 蒂部的长度刚好合适。蒂部过短, 骨瓣不能转移到位; 蒂部过长, 则容易扭曲, 影响骨瓣血运。③应根据舟状骨的骨折线走向凿取骨槽, 骑跨骨折两端, 使植入的桡骨瓣能兼顾营养舟状骨的远、近端。④骨瓣与骨槽之间填充松质骨, 加强结合的紧密性, 有利于骨折愈合。⑤植入骨瓣不宜突出舟骨表面过多, 否则可能长期磨损肌腱导致断裂^[9]。⑥重视腕关节囊及韧带的修复也很有必要。

参考文献

[1] Anderson LD, Sisk TD, Tooms RE, et al. Compression-plate fixation in acute diaphyseal fractures of the radius and ulna. J Bone Joint

Surg(Am), 1975, 57:287-297.

- [2] 田光磊. 与腕关节损伤诊治有关的一些小问题. 中华手外科杂志, 2004, 20(1):1-2.
- [3] 刘欣伟, 牛云飞, 张春才, 等. 骨不连的治疗进展. 中国骨伤, 2007, 20(6):428-430.
- [4] 孙勇, 张卫红, 刘明勋, 等. 陈旧性腕舟骨骨折手术治疗体会. 中国骨伤, 2008, 21(1):61-62.
- [5] 黄伟, 桥吉博行, 永山则之. 腕舟骨的髓球置换术. 中华手外科杂志, 2006, 22(4):226-228.
- [6] 张哲敏, 张雪莉, 张克亮, 等. 自体松质骨加骨髓移植治疗陈旧性腕舟骨骨不连的临床研究. 中华手外科杂志, 2007, 23(5):288-289.
- [7] 陈宏, 王欣, 李学渊, 等. 桡骨茎突切除加植骨治疗腕舟骨骨不连. 中华手外科杂志, 2007, 23(5):317.
- [8] 邢志利, 熊革, 谢玲丽, 等. 前臂桡侧筋膜带相连皮瓣一期修复手部多处创面. 中华显微外科杂志, 2008, 31(5):376-378.
- [9] 李大为, 姜德欣. 舟骨陈旧性骨折致拇长屈肌腱自发性断裂一例. 中华手外科杂志, 2006, 22(6):323.

(收稿日期:2009-06-23 本文编辑:王玉蔓)

显微外科原位修复治疗游离皮肤剥脱伤 62 例

张全旺, 安小青

(大同煤矿集团二医院骨科, 山西 大同 037031)

关键词 手; 足; 创伤和损伤; 修复外科手术; 显微外科手术

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2010.02.025

Microsurgery repair of exfoliation of skin in 62 patients ZHANG Quan-wang, AN Xiao-qing. Department of Orthopaedics, the Datong Coal Mine Group 2 Orthopedic Hospital, Datong 037031, Shanxi, China

Key words Hand; Foot; Wounds and injuries; Reconstructive surgical procedures; Microsurgery

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(2):149-150 www.zggszz.com

手足部软组织损伤的修复, 尤其是手外伤, 不仅要考虑到其功能的恢复, 还要考虑到其美学效果。如何有效地修复手足部软组织损伤, 最大限度恢复手足部功能及美学效果, 减少继发损伤, 虽然治疗方法很多, 但根据手足部独特的解剖特点, 原位修复仍然为较好治疗方案。2002 年 2 月至 2009 年 3 月采用显微外科原位修复的方法治疗手足部完全游离皮肤剥脱伤 62 例, 现报告如下。

1 临床资料

本组 62 例, 男 47 例, 女 15 例; 年龄 13~67 岁, 平均 36 岁。均为完全游离皮肤剥脱伤。采用传统吻合游离皮瓣方法 11 例(皮瓣有生理性动静脉血循环), 静脉动脉化皮瓣 29 例, 静脉皮瓣 22 例。手足背部损伤 43 例, 手足掌部损伤 19 例。皮肤剥脱面积最小 5.2 cm×3.5 cm, 最大 20 cm×16 cm。煤矿创伤 38 例, 车祸伤 17 例, 其他意外损伤 7 例。

2 手术方法

臂丛麻醉或持续硬膜外腔阻滞麻醉。本组 62 例, 于入院 0.5~8 h 急诊手术。首先显微镜下清创, 探查皮肤剥脱伤是否有再植条件, 观察游离剥脱皮肤软组织残存的动静脉远近端损伤情况; 然后给予组织灌注冲洗, 先用肝素生理盐水, 必要时用新鲜肝素血液。清除血管内因挫伤而形成的血栓, 若皮肤软组织剥脱面积大血栓清除困难, 可用输液器远端软管接注射器缓慢抽吸, 注意抽吸力度要适当, 不可压力过大。组织灌注对皮肤剥脱时间长的软组织尤为重要, 可以判断损伤组织血管网的流通情况, 有无原位移植条件。根据手足部损伤部位, 有知名或非知名动脉及其分支的一定要优先吻合动脉, 其次再考虑吻合静脉。吻合动脉后能立即给予组织供血, 增加剥脱皮肤软组织存活比例, 提高成活率。有知名或非知名动脉及分支供血的病例按动静脉吻合比例 1:2 或 1:3~4; 无动脉供血

的静脉皮瓣,要按皮瓣远近端宽度(cm)与静脉吻合数量 1:0.5 或 1:1 比例进行吻合。皮肤软组织剥脱面积超过 8 cm×10 cm, 采用静脉动脉化皮瓣方式进行吻合。根据血管挫伤情况,对严重损伤部位血管必要时行血管移植。手术顺序:有骨折的先行内固定-肌腱断裂的吻合肌腱-有分支动脉的吻合动脉-近端皮下静脉-两侧皮下静脉-远端皮下静脉,这样达到原位修复的治疗目的。手术中注意:小切口(0.3~0.5 cm)多切口切开减压引流时尽量避开大的动静脉,要有良好的皮下引流,进行适度的加压包扎,合理的石膏外固定。

3 治疗结果

本组 62 例,43 例完全成活,17 例术后局部坏死,经换药及局部植皮痊愈,2 例术后坏死。1 例术后行股前外侧游离皮瓣修复,1 例交腿皮瓣移植。随访 3 个月~2 年,平均 6.2 个月,根据手外科协会手功能评定标准评定^[1],优 37 例,良 19 例,可 4 例,差 2 例。

4 讨论

手足部软组织损伤的修复,尤其是手外伤,不仅要考虑到其功能的恢复还要考虑到其美学效果。根据手足部解剖特点,对手足掌部皮肤剥脱伤,皮下知名或非知名动脉及其分支较多,应该优先吻合动脉,吻合动脉后能立即给予组织供血,增加剥脱皮肤软组织存活率,掌侧静脉相对较细,应该尽量多地吻合静脉。手足背皮肤较掌侧薄,富于弹性,无纤维纵隔,移动度大,损伤时易造成撕脱伤,皮下知名或非知名动脉及其分支较少,皮下静脉丰富,虽然可做局部皮瓣转移消灭创面,但对邻近组织造成损伤,破坏美学效果,同样有皮下知名或非知名动脉及其分支有优先吻合,必要时采用静脉动脉化皮瓣方式进行吻合,将供区浅静脉与受区动脉相吻合,本组 29 例全部成活。若仅吻合静脉应尽量多地吻合,提高血流量,增加成活率。要按皮瓣远近端宽度(cm)与静脉吻合数量 1:0.5 或 1:1 比例进行吻合。

原位皮瓣修复其成活质量的关键是改善静脉回流。随着对皮瓣研究的深入人们发现,动脉灌注不足(皮瓣饥饿)和静脉回流不畅(皮瓣饱胀)对皮瓣成活的影响并不一样^[2]。Tanaka(1997)在大鼠腹部的逆行岛状皮瓣实验中发现,动脉灌注量的多少与皮瓣成活面积有一定正相关关系,皮瓣成活面积随动脉灌注量增加而按比例增加,两者相关系数为 0.885;而静脉回流量与皮瓣成活面积却无明显数学关系,静脉回流量充分与否对皮瓣存活是“全或无”的关系,即当静脉回流量下降到一定程度时,皮瓣要么成活,要么坏死^[3]。原位皮瓣修复与逆行岛状皮瓣一样其成活质量的关键是改善静脉回流。

原位皮瓣多数情况下与静脉皮瓣、动脉化皮瓣、逆行皮瓣的修复有共同点,往往是一种非生理性血循环皮瓣^[4],皮瓣供区内只有轴心静脉和非生理性动脉循环,移植后,供区静脉的两端只与受区的静脉吻合,为此其血供机制只是由静脉血提供营养物质。因此实验研究和临床应用上虽众说纷纭,但却达成了共识,在成活机制的探讨上,多数文献认为到达组织细胞的动脉血氧,一般仅 25%~30%被利用,因此静脉血有可能维持皮瓣的早期存活。即使这种存活是一种临界状态,皮瓣最终稳定成活的血供是由受区基底部和皮瓣周缘侵入的新生血管,只有这些血管才是真正符合生理原则的血管^[5],但却为患者早期覆盖了创面,为受区基底部和皮瓣周缘组织修复提供了时机和条件^[6]。结合我们的经验,原位皮瓣除要考虑是否有良好的基底床、周围相对好的组织条件、尽量多的吻合静脉^[7]的同时,还要考虑如下因素:①有动脉血供的皮瓣动静脉吻合比例 1:3 或 1:3~4。②单纯静脉皮瓣修复,皮瓣远近端宽度(cm)与静脉吻合数量比例 1:0.5 或 1:1 进行吻合。③游离静脉皮瓣的面积最大 8 cm×10 cm,否则皮瓣成活率极低,据我院经验超过该面积静脉皮瓣因血管堵塞坏死,我院 2 例面积 16 cm×20 cm、13 cm×18 cm 均坏死,考虑因静脉压力较低,加之皮肤有损伤,静脉血循环不能有效进行有关。超过此面积选择静脉动脉化皮瓣移植或其他游离皮瓣移植。

总之,显微外科原位修复方法,能有效利用原部位组织,减少继发性手术损伤,为患者早期覆盖了创面,为受区基底部和皮瓣周缘组织修复提供了时机创造了条件,值得临床应用。

参考文献

- [1] 潘生德,顾玉东,侍德. 中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准. 中华手外科杂志, 2000, 16(3): 130-135.
- [2] 帅克宁,王海泉,王军海. 大面积皮肤剥脱伤早期处理体会. 临床外科杂志, 2000, 11(8): 382.
- [3] Phillips JC. Understanding hyperbaric oxygen therapy and its use in the treatment of compromised skin grafts and flaps. *Plast Surg Nuts*, 2005, 25(2): 72-80.
- [4] 杨朝辉,刘利,刘振武,等. 逆行逆行腓肠神经血管皮瓣的临床应用. 中国骨伤, 2006, 19(7): 408-410.
- [5] 马勇光,李健宁,李比,等. 不完全皮肤撕脱伤后皮肤活力判断与诊治. 中国修复重建外科杂志, 1999, 13(1): 1.
- [6] 台中惠,鹿泽兵. 腓肠神经血管系列皮瓣修复大面积皮肤缺损. 中国骨伤, 2009, 22(1): 55-56.
- [7] 朱新红,吴水培,俞立新,等. 吻合血管治疗大面积皮肤剥脱伤 25 例分析. 人民军医, 2009, 1: 38.

(收稿日期:2009-09-08 本文编辑:连智华)