

DOI:10.12025/j.issn.1008-6358.2019.20190177

术中即时皮肤牵张技术在皮瓣供区缝合中的应用

李 颖, 周 鑫, 曾静达*

西南医科大学附属医院烧伤整形科, 泸州 646000

〔摘要〕 目的:探索一种适用于皮瓣切除术后,对张力较大的创面进行抗张缝合的新方法。方法:选择 15 例皮肤缺损患者。皮瓣供区创面缝合时,用克氏针穿透皮缘真皮层,通过快速牵引靠拢克氏针及皮下增强抗张的内衬缝合,将皮下组织真皮瓣推进,并与深层分离的对侧皮下组织缝合,使张力分散到皮下,再逐层关闭创面。结果:共 15 例皮瓣供区,均直接关闭,手术时间缩短、再次手术风险减小,供区一期愈合。结论:这种皮肤牵张结合增强抗张的内衬缝合技术适用于张力较高的皮瓣供区创面缝合。

〔关键词〕 皮肤外扩张;皮肤牵张;张力;瘢痕

〔中图分类号〕 R 628 〔文献标志码〕 A

Application of immediately skin-stretching technique in suturing flap-donor site

LI Ying, ZHOU Xin, ZENG Jing-da*

Department of Burn and Plastic Surgery, The affiliated Hospital of Southwest Medical University, Luzhou 646000, Sichuan, China

〔Abstract〕 **Objective:** To explore a new method for tensile suture of wounds with a lot of tension after flap resection. **Methods:** Fifteen patients with skin defects were selected. Kirschner wire was used to penetrate the dermal layer of the skin margin. The subcutaneous dermal flap was advanced by the rapid traction of the Kirschner wire and the subcutaneously enhanced tensile lining suture. The subcutaneous dermal flap was attached to the deep layer of the opposite side to distribute the tension to subcutaneous, then the wound was closed layer by layer. **Results:** A total of 15 flap donor sites were primarily closed, the operation time was shortened, number of operation was minimized, and the wound got the primary healing. **Conclusions:** This technique of skin stretching combined with enhanced tension-resistant lining suture is suitable for wound suture in donor site with high tension.

〔Key Words〕 skin external dilation; skin stretch; tension; scar

皮瓣修复手术中,经常存在术前预判能够缝合的创面。但是皮瓣切取术后因供区创面张力大,创面往往需要用皮瓣或植皮才能关闭,且术后创口外观欠佳。因此,本研究用一种改良的即时皮肤牵张技术关闭皮瓣切取后的创面,效果满意,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院 2016 年 6 月至 2018 年 5 月采用上述牵张技术缝合皮肤缺损 15 例,其中男性 13 例、女性 2 例,年龄 14~57 岁,平均 35 岁。患者皮肤缺损大小 7 cm×2 cm~35 cm×14 cm,均接受择期手术。皮瓣切取 15 例,其中颞浅筋膜瓣 2 例、股前外侧

动脉穿支皮瓣 10 例、腹壁下动脉皮瓣 3 例。

1.2 皮瓣供区创面缝合方法 切取皮瓣后,在距离创缘 1 cm 处,将直径为 2.0 mm 的克氏针穿入真皮,左右创缘各 1 枚。克氏针两端显露;创面大时,可以将克氏针在创缘真皮层的中间部分露出。用 2 把组织钳水平钳夹 2 根克氏针(如创面长,可在中间多夹持 1 把),将组织钳由水平位转向垂直位,使皮肤平行靠拢对合。垂直位时,若单人操作,可以将组织钳用橡皮手套系在一起,以减小缝合时的组织张力。然后将皮下组织真皮瓣推进至对侧,与深层分离的皮下组织缝合,使张力分散到皮下,进而使缝合力均匀分散在皮下、表皮组织。

〔收稿日期〕 2019-02-11 〔接受日期〕 2019-04-11

〔基金项目〕 四川省卫生和计划生育委员会科研课题(17PJ149)。Supported by Scientific Research Topics of Sichuan Health and Family Planning Commission(17PJ149)。

〔作者简介〕 李 颖,硕士,主治医师。E-mail:ly051118@163.com

*通信作者(Corresponding author)。Tel: 0830-2523351, E-mail: asimov2006@163.com

2 结果

2.1 手术效果 采用即时皮肤牵张技术关闭创面用时 15~45 min, 平均 35 min。术后 15 例创面一期愈合, 未出现皮肤缝合处张力过高, 未出现水泡或皮肤坏死等情况。15 例随访 1~12 个月, 平均 3 个月, 未见瘢痕增生、瘢痕挛缩发生。

2.2 典型病例

2.2.1 病例 1 患者男性, 45 岁, 左手背皮肤缺损, 二期行游离股前外侧皮瓣修复。皮瓣供区直接缝合时张力大。3 位术者同时手术, 其中 2 位进行血

管吻合。皮瓣供区由另 1 位进行缝合: 首先用 3-0 可吸收线缝合阔筋膜后, 采用上述外扩张技术逐层缝合皮下、皮内。术后创面愈合良好(图 1)。

2.2 病例 2 患者男性, 54 岁, 左侧上唇组织电锯切割离断, 一期行离断上唇组织再植, 最终坏死。二期切取右侧游离颞浅动脉皮瓣, 桥接股前外侧动脉皮瓣(做衬里)修复组织缺损。由于头皮的活动度很小, 7 cm×3 cm 的头皮颞浅动脉瓣充分游离后, 用 2-0 丝线不能缝合创面。采用即时皮肤牵张技术, 直接关闭颞浅动脉瓣供区, 创面一期愈合。随访半年后, 患者对供区愈合情况满意, 头皮瘢痕不明显(图 2)。

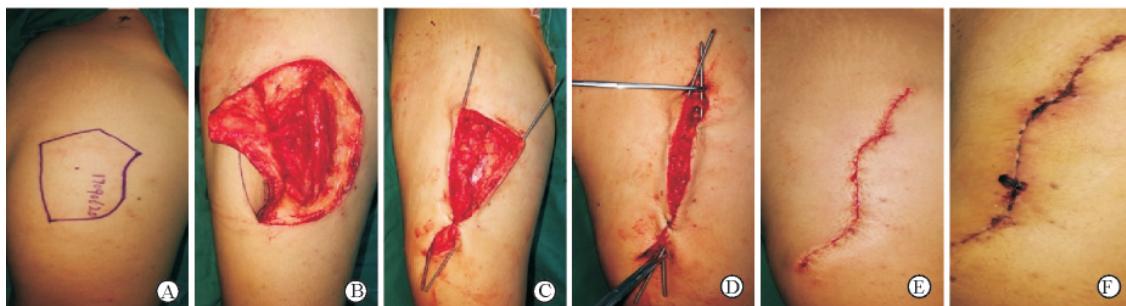


图 1 典型病例 1

A: 设计股前外侧皮瓣; B: 皮瓣按照术前设计切取; C: 分别经左右创缘真皮层置入 2.0 mm 克氏针; D: 组织钳钳夹克氏针, 组织钳从缺损两端向中间靠拢; E: 分层缝合; F: 创面一期愈合

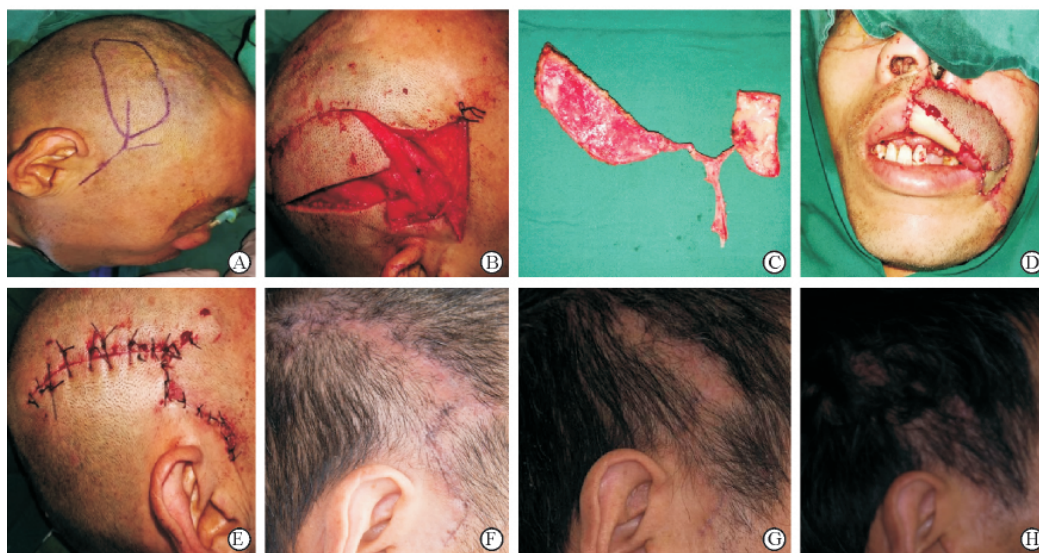


图 2 典型病例 2

A: 设计颞浅动脉皮瓣; B: 皮瓣切除后缺损; C: 无血桥接股前外侧皮瓣和颞浅动脉皮瓣; D: 股前外侧皮瓣做衬里, 颞浅动脉皮瓣做白唇; E: 术中即时皮肤牵张技术关闭皮瓣供区; F: 术后 1 个月, 供区创面一期愈合; G: 术后 3 个月; H: 术后 6 个月

2.3 病例 3 患者男性, 41 岁, 重物砸伤左足部, 致左足部缺损合并皮肤缺损, 行右侧腹部 2 套血管(腹壁浅动脉+腹壁下动脉)复合组织瓣修复。术中切取皮瓣大小为 35 cm×14 cm, 采用上述即时皮肤牵张技术后, 供区创面愈合良好。相对于接力皮瓣修复创面, 该操作耗时少、皮肤坏死的可能性小、操作

简单。术后前 3 d 腹部皮肤稍有疼痛、肚脐稍有移位, 未见水泡, 创面获得一期愈合。术后 7 个月, 二期行皮瓣整形时, 右下腹部皮肤的紧张度仍明显, 瘢痕较拆线时略有扩大, 但无凹陷性或增生性瘢痕(图 3), 患者对皮瓣供区外形满意。

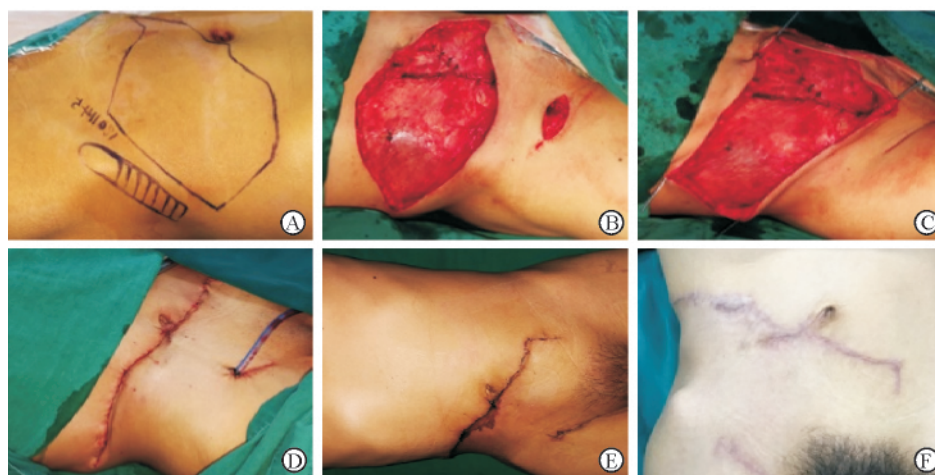


图 3 典型病例 3

A: 设计腹部皮瓣, 最小张力线; B: 皮瓣切取后, 逐层缝合肌膜、腹直肌前鞘; C: 克氏针穿过上下创缘; D: 术后即时牵张, 逐层缝合皮下、皮内; E: 术后 2 周拆线时; F: 术后 7 个月

3 讨论

皮瓣供区能被直接关闭, 而受区能获得皮瓣修复, 这种供受区平衡是目前修复重建外科手术的 ideal 效果。因此, 皮瓣设计前, 应行 Pinch 试验, 即在评估供区能够关闭的情况下切取皮瓣, 不能关闭时则将皮瓣设计成 Kiss 皮瓣使其能关闭后再切取。

然而, 四肢创面无法挤捏、腹部巨大缺损或创面宽而须极度夹捏时, 不能实现良好对合缝合。此时可以采用以下方案: (1) 供区植皮, 或用接力皮瓣修复皮瓣供区; (2) 用外牵张器持续、缓慢牵拉皮肤; (3) 供区用负压封闭引流敷料覆盖后进行二期修复。Dermaclose^[1] 及国内的外扩张器^[2] 已在多种难治性创面上取得了不错的效果, 但在牵张后皮肤增量是弹性皮肤拉伸还是真皮生长, 还存在争议^[3]。使用牵张器在术后缓慢牵张过程中, 皮下组织暴露, 经常造成患者创面疼痛、水泡形成等, 这是患者难以耐受 1 周以上的持续牵张的最常见原因。对于这类创面, 我科更多采用的是第 4 种方案: 即时皮肤牵张技术。相对于以上 3 种方案, 即时皮肤牵张技术不增加新的创面, 能够减少手术继发损伤、降低患者术后疼痛、改善创面修复效果。

这种即时皮肤牵张技术的优势还在于: (1) 在克氏针的辅助下, 用组织钳维持牵张, 而克氏针和组织钳均为常用手术器械, 因此无需特殊准备; (2) 单人可操作缝合, 如病例 1 中两位术者吻合血管, 另一位行皮肤牵张缝合, 并不需要多个助手; (3) 选择经真皮内穿入、穿出, 不会在表皮留下克氏针针眼瘢痕或牵拉条带压痕。

本研究介绍的这种即时皮肤牵张技术方法有

助于很好地关闭皮瓣切取后的供区创面, 但不适用于巨大的皮肤创面。去除异常大的缝合力, 肢体关节向减小张力的方向靠拢后, 评估皮肤缺损: 如果用 2-0 丝线缝合创面能够将两侧创缘靠拢至 3 cm, 就可以用上述操作进行对合良好的分层缝合, 超过 3 cm 则很难缝合。另外一个注意点是术中克氏针的直径是根据由术区真皮层厚度来选择的: 掌背创面可以选择直径为 1.5 mm 的克氏针; 头皮、腹部皮肤选择直径 2.0 mm 的克氏针。

本研究除病例 3 术后前 3 d 稍疼痛外, 其他患者未出现明显疼痛感、水泡、红斑、皮肤坏死等不适, 愈合后无植皮或瘢痕愈合后常见的瘙痒^[4]。病例 3 在术前进行 Pinch 试验, 评估认为取皮瓣后, 创面在极限挤压下刚刚能缝合。术中切取皮瓣后, 果然不能直接用缝线逐层缝合巨大的创面, 而采用即时皮肤牵张技术将这一巨大创面牵拉对合后, 在无张力下成功逐层缝合, 术后 7 个月时愈合良好。病例 2 术后 6 个月已有毛发生长(毛发休止期一般持续 3~4 个月)。随着时间推移, 部分瘢痕较拆线时略有增宽, 可能与术后胶原增生有关。但这一点并不能说明是术后皮肤缝合处张力持续作用使弹性皮肤拉伸, 还是真皮增生导致的皮肤面积增大。如果有惰性免疫荧光试剂能锚定在皮肤各层, 则有助于解释这一现象。此外, 对于该类手术, 随访时间多为 6~12 个月, 效果主要依靠医师和患者的主观观察。动物试验有助于观察牵拉后期的变化, 以及如何更有效地利用该技术。

综上所述, 即时皮肤牵张技术应用于血运良好的全厚皮肤且皮肤轻量缺损时效果较好。当创面缺损过大时, 可在克氏针上安装可调式皮肤牵张

器,缓慢牵引使其延期愈合。当不能完全关闭创面、基底炎性肉芽生长或创面愈合不良时,应及时植皮或用皮瓣关闭创面。

参考文献

- [1] VON SCHIRNDING Y, BRADSHAW D, FUGGLE R, et al. Blood lead levels in South African inner-city children[J]. Environ Health Perspect, 1991, 94:125-130.
- [2] 蒋 朔, 陈莉, 李永忠, 等. 皮肤外扩张器修复巨大创面二例

[J]. 中华整形外科杂志, 2016, 32(2):151-152.

- [3] PURNELL C A, GART M S, TEPOLE A B, et al. Modeling tissue expansion with isogeometric analysis: distinguishing true skin growth from elastic skin stretch[J]. Plast Reconstr Surg, 2015, 136(4S Suppl):31-32.
- [4] POTTER M B K, FREEDMAN L B A, SHULER M S. Fasciotomy wound management and closure [J]. Tech Orthop, 2012, 27(1):62-66.

[本文编辑] 姬静芳