

· 临床论著 ·

文章编号:1671-2722(2017)01-0012-04

## 踝关节骨折合并三角韧带损伤手术修复 疗效的初步研究

林浩, 黄永军, 郭洪娟, 牟勇, 卓日波, 陈珊

(广东省第二人民医院 创伤外科, 广东 广州 510317)

**摘要:**目的 研究踝关节骨折合并三角韧带损伤手术修复与不修复韧带两种术式的临床疗效比较,并对手术的疗效和预后进行分析评价。方法 选取 2012 年 1 月—2015 年 12 月确诊为踝关节骨折合并三角韧带损伤患者 32 例,随机分为 A 组 17 例和 B 组 15 例,A 组给予手术修复三角韧带,B 组三角韧带不进行手术修复。术后应用短腿石膏托固定 4~6 周;通过临床检查、美国足踝外科学会(AOFAS)踝-后足评分和视觉模拟评分(VAS)对两组患者踝关节功能、疼痛情况进行评估对比。结果 两组术后 A 组(治疗组)踝关节功能优良率为 88.2%,B 组(对照组)为 73.3%,A 组优良率明显高于 B 组( $P < 0.05$ );两组术后疼痛评分分别为(1.02±0.32)分和(2.93±0.53)分,均明显低于术前(6.32±0.51)分和(6.21±0.48)分( $P < 0.05$ );组间对比差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。术后 2 个月内 A 组切口出血、切口感染、肺部感染、肿胀等并发症发生情况明显少于 B 组( $P < 0.05$ )。结论 踝关节骨折合并三角韧带损伤,尤其是深层韧带损伤,手术修复能有效促进骨折愈合,缓解疼痛,维持踝关节稳定,对踝关节功能的恢复有积极作用。

**关键词:** 踝关节骨折;三角韧带;修复;疼痛;并发症

**doi:** 10.3969/j.issn.1671-2722.2017.01.003

### Preliminary study on the surgical repair effect for fracture of the ankle combined the deltoid ligament injury

LIN Hao, HUANG Yong-jun, GUO Hong-juan, et al

(Department of Traumatic Surgery, The Guangdong Provincial No.2 People's Hospital, Guangzhou, Guangdong, 510317, China)

**Abstract: Objective** To analyze the curative effect and prognosis of fracture of the ankle combined with the deltoid ligament injury by whether to adopt the surgical treatment. **Methods** Selecting our hospital diagnosed 32 cases of patients with the fracture of the ankle combined deltoid ligament injury, 32 cases were randomly divided into A and B group, group A were gave surgery to repair deltoid ligament, group B without surgical repair of the deltoid ligament. Postoperative short legs cast fixed 4~6 weeks. By clinical examination, the foot and ankle surgeons (AOFAS) after ankle - foot points and visual analogue scale (VAS) of two groups of patients with ankle function, assess the pain. **Results** Two groups in A group (treatment group), ankle joint function was 88.2%, group B (control group) was 73.3%, group A was significantly higher than group B ( $P < 0.05$ ); two groups of postoperative pain score, respectively (1.02±0.32) and (2.93±0.53) points, were significantly lower than the preoperative (6.32±0.51) and (6.21±0.48) points ( $P < 0.05$ ). The differences between two groups of operation time and intraoperative blood loss had no statistical significance ( $P > 0.05$ ). Postoperative incision hemorrhage, pulmonary infection, infection of incision, swelling and other complications after 2 months in group A is significantly less than in group B ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Fracture of the ankle combined triangle ligament damage, especially deep ligament injury, surgical repair can effectively promote the fracture healing, relieve pain, maintain stable ankle, has significant effect to the recovery of ankle joint function.

基金项目:广东省医学科研基金资助项目(项目编号:A2014146)

收稿日期:2016-12-15

作者简介:林浩(1973-),男,副主任医师。

**Key words:** Ankle fracture; Deltoid ligament; Repair; The pain; Complications

踝关节是人体日常动作的主要关节, 由于其负重力大、面积小, 在跳跃、行走等时极易发生骨折。目前对该病因主要观点为踝关节的外侧不稳定性, 该部位组成骨较多, 关节韧带复杂; 其次踝关节骨折多伴有三角韧带损伤, Hintermann 等<sup>[1]</sup>应用关节镜评估了 288 例急性踝关节骨折病例, 其中伴有三角韧带完全撕裂占 22.2%。目前对踝关节外侧不稳定的研究已非常深入, 通过有效的功能锻炼或后期外侧副韧带重建, 大多数患者可获得不错的疗效和预后, 但合并三角韧带断裂的踝关节骨折是否需要手术修复仍存有较大争议<sup>[2]</sup>。三角韧带是踝关节内侧柱的一部分, 是防止距骨外旋倾斜及外移的关键, 对踝关节的稳定性和力学传导上有重要作用, 其损伤主要为外旋、外展暴力, 治疗上, 国内倾向于断裂韧带的修复, 国外则更加注重三角韧带的重建<sup>[3]</sup>。本文研究了是否手术修复三角韧带对踝关节骨折合并三角韧带损伤患者预后的影响。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

选取我院 2012 年 1 月 -2015 年 12 月收治的踝关节骨折合并三角韧带损伤患者 32 例。年龄 18~62 岁, 平均 34.2 岁, 所有患者的踝关节内侧均存在不同程度的瘀血或较严重的肿胀, 适合择期手术治疗。对入选患者分别行踝关节正侧位 X 线片、CT 和三维重建检查, 必要时行 MRI 检查。

纳入标准: 急性踝关节损伤累及三角韧带, 内踝无开放性损伤; 三角韧带损伤诊断标准<sup>[4]</sup>: (1) 对踝关节骨折患者常规复位固定后, 其踝关节内侧仍不稳定; (2) 踝穴位 X 线片示内侧间隙较对侧  $\geq 5$  mm, 距骨向外侧脱位或半脱位; (3) 踝关节复位固定后, 踝穴位内侧间隙仍增宽 1 mm 以上者。排除标准: 损伤的三角韧带进入关节内并阻止踝关节复位者; 合并其他系统疾病者; 临床资料不完整者。

随机将患者分为 A 组 17 例、B 组 15 例, 两组的年龄、性别、损伤类型<sup>[5]</sup>、损伤部位、损伤原因等一般资料对比差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 不具有可比性(表 1)。

### 1.2 手术方法

采用硬膜外阻滞麻醉, 患侧使用止血带对股动脉进行压迫止血。A 组采用踝关节合并三角韧带损伤手术行三角韧带修复, B 组采用踝关节骨折合并三角韧带损伤手术时不修复三角韧带。

术中患者麻醉后采用由前向后作弧形切口, 显露外踝、内踝、下胫腓联合前韧带、三角韧带。若不易

表 1 两组一般资料对比

组别	A 组	B 组	$t/x^2$	P 值
例数	17	15	-	-
年龄(岁)	43.23±4.12	44.12±3.93	0.382	0.271
性别(男/女)	10/7	9/6	0.192	0.123
损伤类型(旋后外旋型/旋前外旋型/旋前外展型)	9/5/3	8/5/2	0.209	0.302
损伤原因(交通伤/扭伤)	10/7	9/6	0.219	0.378
损伤部位(左/右)	8/9	7/8	0.139	0.297

显露三角韧带深层, 可外翻踝关节, 注意不要损伤其后侧的胫后血管和胫神经。切开踝内侧的屈肌支持带与深筋膜, 并向后牵开胫后肌腱, 暴露并探查三角韧带浅、深层的损伤。根据三角韧带断裂的情况与部位选择不同的修复方法: 从距骨附着点撕脱, 采用锚钉内固定法固定修复后的部位, 待外踝和下胫腓联合固定后重建三角韧带; 对于浅层断裂直接进行缝合修补。所有患者术后踝关节功能采用石膏托外固定, 循序渐进进行功能锻炼。

### 1.3 观察指标

术后对临床结果进行随访, 采用美国足踝外科协会(American Orthopedic Foot and Ankle Society, AOFAS) 踝 - 后足评分<sup>[6]</sup>对患者踝关节进行评估。优良: 踝关节功能正常无不适, 无骨性关节炎改变, 踝穴正常; 可: 踝关节功能尚可, 踝关节轻微肿胀、疼痛, 踝穴内侧间隙稍加宽; 差: 有负重痛, 踝关节肿胀、疼痛, 踝穴间隙不匀称, 有骨关节炎改变。采用视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS) 对患者疼痛情况进行评估: 从 0 分到 10 分, 0 分表示无痛, 10 分表示最剧烈的疼痛。

术后并发症: 记录两组患者术后 2 个月内切口出血、切口感染、肺部感染、肿胀等情况。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 14.0 对收集数据进行分析, 采用百分比表示计数数据, 对比采用  $\chi^2$  检验或四格表检验法, 计量数据选择均值±标准差表示, 对比采用  $t$  检验或单因素方差分析,  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

所有患者均获得 5~48 个月, 平均(12.4±3.5) 个月的随访, 踝关节骨折均愈合, 愈合时间 3~9 个月, 平均(4.5±1.7) 个月。

### 2.1 功能评定

A 组(治疗组)踝关节功能优良率为 88.2%, 明显高于 B 组(对照组)的 73.3%, 组间差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ) (表 2)。

表 2 两组术后 2~4 个月的功能评定对比(n)

组别	例数	优良	可	差	优良率(%)
A 组	17	15	1	1	88.2%
B 组	15	11	2	2	73.3%
$\chi^2$ 值	-	4.213	3.209	3.082	8.232
P 值	-	0.029	0.019	0.035	0.012

表 3 两组术后 2 个月的疼痛评分对比 (分)

组别	例数	术前	术后 2 个月	t 值	P 值
A 组	17	6.32±0.51	1.02±0.32	32.45	0.028
B 组	15	6.21±0.48	2.93±0.53	29.19	0.018
t 值	-	0.082	9.293	-	-
P 值	-	7.325	0.021	-	-

表 4 两组术后并发症对比 (n)

组别	例数	切口出血	切口感染	肺部感染	肿胀
A 组	17	1	1	0	1
B 组	15	4	2	1	5
$\chi^2$ 值	-	9.245	13.203	11.846	12.574
P 值	-	0.005	0.001	0.003	0.002

## 2.2 疼痛评分对比

治疗组与对照组术后 2 个月疼痛评分分别为 (1.02±0.32) 分和 (2.93±0.53) 分, 均明显低于术前 (6.32±0.51) 分和 (6.21±0.48) 分 ( $P < 0.05$ ), 组间对比差异都有统计学意义 ( $P < 0.05$ ) (表 3)。

## 2.3 术后并发症对比

经观察, 术后 2 个月治疗组并发症发生情况明显少于对照组 ( $P < 0.05$ ) (表 4)。

## 3 讨论

踝关节骨折是骨科医生最常遇到的损伤之一, 随着体育、健身越来越普及, 交通事故逐渐增加, 踝关节骨折的人数也在逐年攀升。调查发现我国的发病率也在逐年递增<sup>[7]</sup>。踝关节是人体承重时最大的屈戌关节, 由距骨与腓骨外踝、距骨与胫骨远端、距骨与胫骨内踝等 3 个关节所组成<sup>[8]</sup>。

踝关节骨折十分复杂, 分型方法较多, 稳定性骨折和不稳定性骨折是临床常见的分类。稳定性骨折多为不完全骨折, 或复位外固定后容易修复不再发生移位的完全性骨折; 不稳定性骨折多损伤踝关节内侧结构, 尤其是三角韧带, 它对踝关节骨折后稳定性具有重要作用<sup>[9]</sup>, Boden 等<sup>[10]</sup>经典生物力学实验也说明三角韧带对踝穴的稳定性具有重要意义。

从生物结构上分析, 三角韧带又称为内侧副韧带, 它属于复合韧带, 呈扇形结构。三角韧带分为深浅两层, 浅层起源于内踝的前丘部; 三角韧带深层较粗大, 能限制距骨侧向移位, 能主要控制距骨的外旋及外翻; 三角韧带深层起源于内踝踝后丘部和前后丘部间沟<sup>[11]</sup>。Earll 等<sup>[12]</sup>研究发现同时切断胫距后韧带深层和胫跟韧带, 踝关节接触面积减少可达

43%, 峰值压力增加 30%, 重心横向偏移约 4 mm, 认为三角韧带可有效维持踝关节的稳定性。

临床上单纯急性三角韧带损伤较罕见, 大多伴有踝关节骨折、下胫腓联合损伤等, 其受伤机制与踝关节旋前或外翻损伤密切相关<sup>[13]</sup>。若治疗不及时或不当易导致踝关节不稳定、踝部慢性疼痛或踝关节创伤性关节炎等。作为踝关节骨折中一种特殊的特殊损伤类型, 踝关节合并三角韧带损伤在治疗上争议较大<sup>[14]</sup>。一般研究认为当三角韧带妨碍距骨复位时, 才有显露三角韧带的手术指征; 根据 Neer<sup>[15]</sup>的踝关节圆弧理论, 踝关节圆弧内一处的骨折或韧带断裂不影响踝关节整体的稳定性。Jones 等<sup>[16]</sup>在对 Lauge-Hansen 分型旋后外旋型 IV 骨折的患者, 分别固定下胫腓联合或修补三角韧带, 结果显示两组术后踝关节功能评分无差异。但是踝关节窝的完整依赖于腓骨的正常长度以及在胫骨腓骨切迹中的精确位置和下胫腓联合的完整, 为此多需要进行手术治疗。Beals 等<sup>[17]</sup>认为三角韧带损伤后的修复比重建更有意义。

本研究显示, 术后 2 个月治疗组踝关节功能优良率为 88.2%, 明显高于对照组的 73.3% ( $P < 0.05$ ), 表明修复三角韧带能有效促进踝关节功能的恢复。疼痛评分均明显低于术前, 同时组间对比差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 表明修复三角韧带能缓解患者的疼痛, 促进骨折愈合, 对固定治疗有稳定作用, 也证明了修复三角韧带的必要性。

有文献报道<sup>[18]</sup>三角韧带断裂修复后关节疼痛、肿胀、活动障碍以及关节僵硬等并发症均明显下降。可能因为三角韧带承担了人体大量的日常负重力, 若三角韧带受到损伤, 尤其深层韧带损伤, 踝穴各关节面与距骨的接触面积将增加, 踝关节周围韧带的弹性平衡作用将受到破坏, 使得踝关节应力分布不均匀, 导致一系列上述并发症的发生。本研究显示, 与对照组相比, 治疗组术后 2 个月在切口出血、切口感染、肺部感染、肿胀等并发症发生明显降低 ( $P < 0.05$ ), 表明修复三角韧带能减少患者术后并发症的发生, 可进一步恢复踝关节功能与稳定性。当然, 本研究存在病例偏少、随访时间较短等方面不足, 仍需进一步研究。

综上所述, 踝关节骨折合并三角韧带损伤, 尤其是深层韧带损伤, 手术修复能有效促进骨折愈合, 缓解疼痛, 维持踝关节稳定, 对踝关节功能的恢复有积极作用。

### 参考文献:

[1] Hintermann B, Regazzoni P, Lampert C, et al. Arthroscopic

- findings in acute fractures of the ankle[J]. Bone Joint Surg Br, 2000, 82(3):345-351.
- [2] Tattersall MC, Guo M, Korcarz CE, et al. Asthma predicts cardiovascular disease events: the multi-ethnic study of atherosclerosis [J]. Arterioscler Thromb Vasc Biol, 2015, 35(6):1520-1525.
- [3] 李鹏. 踝关节三角韧带损伤的诊疗进展[J]. 国际医药卫生导报, 2016, 22(6):883-886.
- [4] 俞光荣, 赵有光, 夏江, 等. 踝关节骨折合并三角韧带完全断裂的手术治疗[J]. 中华创伤骨科杂志, 2013, 15(3):188-192.
- [5] Laugehansen N. Fractures of the ankle II. Combined experimental-surgical and experimental-roentgenologic investigations[J]. Arch Surg, 1950, 60(5):555-558.
- [6] Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, et al. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes [J]. Foot Ankle Inter, 1994, 15(7):349-353.
- [7] 蒋兴德, 计伟. X 线与 MRI 诊断外踝骨折后三角韧带损伤的临床价值分析[J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(4):754-756.
- [8] 靳亮, 于亚东, 白延斌, 等. 月骨周围背侧脱位韧带损伤及手术修复后的生物力学研究[J]. 河北医药, 2015, 15(9):1337-1340.
- [9] 姜保国, 张殿英, 付中国, 等. 踝关节骨折的治疗建议[J]. 中华创伤骨科杂志, 2011, 13(1):51-54.
- [10] Harper MC. Mechanical considerations for the syndesmosis screw. A cadaver study [J]. Bone Joint Surg, 1990, 71(10):1548-1555.
- [11] 张明珠, 俞光荣, 赵有光, 等. 踝关节骨折合并三角韧带完全断裂的手术治疗 1 项多中心研究报告[J]. 足踝外科电子杂志, 2014, 13(1):26-29.
- [12] Earll M, Wayne J, Brodrick C, et al. Contribution of the deltoid ligament to ankle joint contact characteristics: a cadaver study [J]. Foot Ankle Inter, 1996, 17(6):317-324.
- [13] Savage-Elliott I, Murawski CD, Smyth NA, et al. The deltoid ligament: an in-depth review of anatomy, function and treatment strategies [J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2013, 21(6):1316-1627.
- [14] Zalewski J, Bogaert J, Sadowski M, et al. Plasma fibrin clot phenotype independently affects intracoronary thrombus ultrastructure in patients with acute myocardial infarction [J]. Thromb Haemost, 2015, 113(6):1258-1269.
- [15] Neer CS. Injuries of the ankle joint evaluation [J]. Conn State Med, 1953, 17(7):580-583.
- [16] Jones, Christopher R, Nunley, et al. Deltoid Ligament Repair vs. Syndesmotic Fixation in Bimalleolar Equivalent Ankle Fractures [J]. Orthop Trauma, 2015, 29(5):245-249.
- [17] Beals TC, Crim J, Nickisch F. Deltoid Ligament Injuries in Athletes: Techniques of Repair and Reconstruction [J]. Oper Tech Sports Med, 2010, 18(1):11-17.
- [18] Tadeusiewicz J, Nowak P. The role of post-translational modification of fibrinogen in the pathogenesis of thrombosis [J]. Pol Merkur Lekarski, 2015, 38(224):107-112.



文章编号:1671-2722(2017)01-0125-03

## 足趾组织瓣移植修复手指软组织缺损的手术配合与护理

罗朝晖, 梁文仙, 杨银兰, 李木卫

(深圳市龙岗区骨科医院 手术室, 广东 深圳 518100)

关键词: 足部供区; 移植修复; 软组织缺损; 护理; 配合

doi: 10.3969/j.issn.1671-2722.2017.01.046

**摘要:**目的 探讨足趾组织瓣移植修复手指软组织缺损手术配合与护理方法。方法 2009 年 3 月-2015 年 12 月, 对 115 例足趾组织瓣移植修复手指软组织缺损临床资料及手术护理配合进行回顾性分析, 总结护理配合要点。结果 115 例组织瓣全部成活, 手指功能恢复良好; 足部供区行走正常, 无痛性瘢痕。结论 做好完善的术前准备, 熟悉手术方法及过程, 可提高手术配合质量, 同时精确的室温及手术台局部温度调节是手术成功的重要保障。

应用足部皮瓣及趾体游离移植修复手指创面或再造是目前较佳修复方法<sup>[1-3]</sup>, 在相当程度上恢复了患者的手功能。2009 年 3 月-2015 年 12 月, 我院应用足趾组织瓣移植修复手指软组织缺损 115 例, 手术难度较大, 过程复杂, 对护理的手术配合提出了较高的要求, 报道如下。

### 1 一般资料

本组 115 例, 男 85 例, 女 30 例; 年龄 16~53 岁, 平均 24.5 岁。致伤原因: 机器绞伤 58 例, 重物砸伤 36 例, 锐器切割伤 12 例, 热压伤 9 例, 均为拇、手指指体或软组织缺损, 离断组织无再植条件。其中游离 踇甲瓣移植 23 例, 第 1 趾腓侧皮瓣 49 例, 第 2 趾胫侧皮瓣 38 例, 第 1 趾蹠皮瓣 5 例。供区全厚皮片植皮修复 93 例, 游离皮瓣修复 22 例。83 例急诊清创后亚急性期行足趾移植再造或足部组织瓣移植修复创面, 32 例急诊闭合创面, 伤后 3~8 个月行 II 期再造。

### 2 护理

#### 2.1 术前准备

择期手术根据手术通知单在术前 1 d 的上午或下午由担任此台手术的巡回护士到病房访视, 急诊手术如术前未行访视, 也应在患者进手术室时向其简要介绍手术方式及过程。首先要仔细查阅病历全面了解患者情况, 包括年龄、病情、术前诊断、拟手术名称、手术部位等。简单介绍手术过程中的护理人员, 并介绍手术对病情转变的重要性及手术的安全性, 详细说明术前的注意事项及术中相关情况、

麻醉及手术的体位, 使患者及家属能够理解并给予配合。通过术前访视使患者在心理上能对手术及种种问题有正确的认识和充分的准备, 降低患者的焦虑情绪, 建立良好医患关系。本组患者术前均由麻醉医师、巡回护士进行访视, 减少患者到手术室后的陌生感, 以提高手术耐受性。

#### 2.2 术中配合

巡回护士组: (1) 患者入室后与麻醉师、医生三方认真核对患者, 检查患者全身皮肤情况。建立静脉通路, 选择健侧上肢静脉, 使用 16~20 号静脉留置针, 严格控制术中输液温度及速度。腰硬麻醉生效后行导尿管, 使用棉垫灭菌手术膜保护会阴部。患者取仰卧位, 患侧上肢及足部供区的肢体均使用气压止血带, 通常止血带压力选择超过患者收缩压 100~150 mmHg。患侧上肢外展, 放于智能温控清创车上, 于骶尾部、足跟及头部垫啫喱垫。粘贴一次性电刀负极板, 术中随时观察, 防止电灼伤, 保持手术时室温 23℃~25℃; (2) 根据手术需要随时调整患者体位, 及时准备术中所需要的药品、物品及器械。在医生未使用显微镜时, 给患者健侧肢体进行肩肘关节外展、屈伸活动 5~10 次; (3) 术毕与器械护士认真清点术中用物并做记录。撤去湿敷料、电刀极板, 观察患者全身皮肤情况及骨隆突处, 有无压疮发生并记录。

器械护士组: (1) 患肢清创与足部组织皮瓣切取同时进行, 因此需要两名器械护士, 两套器械分别配合供区及受区手术。术中手部使用器械与足部使用器械应严格区分, 避免混用, 同时电刀均使用两套; (2) 除常规器械外, 还需要准备单级和双极电凝、骨科动力系统、显微器械、血管吻合线等特殊物品, 术前调试显微镜; (3) 术中护士需要熟练掌握手术方法及过程, 熟悉显微血管吻合的手术步骤, 有条不紊地传递各种器械及结扎丝线。足部供区: 皮瓣切取过程中

杨银兰为本文通讯作者

基金项目: 深圳市龙岗区科技发展基金立项课题

(项目编号: YLWS20140609154219643)

收稿日期: 2016-03-28

作者简介: 罗朝晖(1981-), 女, 主管护师, 护士长。

使用温盐水纱块保持术野湿润<sup>[4,5]</sup>,避免组织损伤,皮瓣切取完毕,用温热生理盐水覆盖皮瓣,防止血管痉挛。手部受区:患肢清创后更换器械及敷料,换上无菌的敷料器械。皮瓣切取后安全移交给手部医护小组,行骨折内固定以及血管、神经、肌腱的吻合。血管吻合前准备 0.9% NS 50 mL+ 肝素 2 mL(12 500 U),用 5 ml 注射器抽取并配有 45° 弯曲细针头备冲洗用。血管、神经吻合时,准备 8/0~12/0 吻合线及显微器械、医用吸针盘,并将智能温控清创温度调至 32℃~38℃,可以提高手术台面温度,减少血管痉挛发生;(4)手术完毕后,协助医生做好创口包扎,与巡回护士再次认真核对器械、针、纱布等术中用品。

### 2.3 术中护理

血管危象的预防:显微外科中血管危象的发生是影响移植组织瓣成活的主要因素,可导致移植组织瓣手术的失败。高质量精细的血管吻合是避免血管危象发生的关键,术中周全舒适的护理也可减少血管危象的发生。有报道不良心理因素也是导致血管危象发生的一个原因<sup>[6,7]</sup>。本组患者多为急诊创伤所致,精神受到巨大刺激,以及对治疗效果的担忧、手术成败与否、术后功能外形恢复情况的不确定性产生恐惧、焦虑心理而导致血管危象的发生。多与患者沟通,因地制宜地进行心理疏导,预防血管危象的发生。

疼痛的护理:疼痛对全身各系统均有影响,致中枢神经系统兴奋引起血管收缩,诱发血管危象<sup>[8]</sup>。术中完善的镇痛、适当镇静尤为重要。同时,心理护理也是控制疼痛的重要措施。可以与患者交谈,转移其注意力,减轻心理压力。

智能温控清创装置的应用<sup>[9]</sup>:手术过程中,环境温度低或突然下降都会影响再植肢体血液循环<sup>[5]</sup>,同时低温也会造成周围血管广泛收缩,使血液处于高凝状态,导致术后发生血管危象,影响移植组织成活。术中不可预测因素可能会造成患肢的血管收缩、痉挛,这不可避免的使术中的血管对接效率低下或吻合困难。使用新型电热膜对手术台面进行实时加热,采用温度传感器采集表面温度,温度值设定为 32℃~38℃,使台面温度可控制在 25℃~45℃,通过智能调温控制手术台表面温度,使患者伤肢温度适宜,可减少血管危象的发生。

### 3 结果

本组 115 例,手术配合顺利,术后皮瓣全部成活,未出现感染病例。术后获得 3~24 个月随访,平均 9 个月。皮瓣色泽、质地接近周围正常皮肤,恢复良好的抓握功能,无明显瘢痕挛缩及色素沉着,足部

可正常行走及负重,根据中华医学会手外科学会手功能评定标准<sup>[10]</sup>:优 93 例,良 22 例。

### 4 讨论

手术的成败不仅需要医生精湛的技术,还有术中有效的护理配合,才能保证手术得以顺利完成,这就要求护士熟悉、清楚手术方法、类型及手术部位解剖特点,才能迅速、准确地配合医生进行手术操作,另外还要了解术者的手术习惯。巡回护士要严格执行操作规程,熟悉手术步骤和配合技巧,术中密切观察病情变化,确保手术顺利完成。只有台上、台下人员通力协作、默契配合,才能缩短手术时间,确保手术的成功。术中主要影响手术效果的如手术时间、术中是否出现相关并发症以及处理情况、术后感染等。作为手术参与者,护士在术中是否做到科学合理护理配合,是直接关系到手术成败主要因素之一<sup>[11-14]</sup>。只要手术医生技术过硬,加之配合者拥有熟练的技术及敏捷的思维能力,完全可以大大缩短手术时间及减少术中出血量,避免相关并发症的发生,结合术后进行有效的护理,患者均能获得满意的治疗效果。

术中护理注意事项:(1)本组手术涉及三个手术区域,患者暴露范围较广,术中应保持手术室温度在 24℃~26℃,湿度 60%~70%,特别是在冬天消毒过程术野尚未覆盖无菌敷料时应适度提高室温,保持患者舒适度,提高手术耐受性;(2)本组手术为显微外科手术,为保证术中精细操作顺利进行,减少术中出血和保持创面无血,术中上肢及下肢均需使用气压止血带,但应避免上、下肢同时打气及放气,以免增加或减少回心血量,术毕及时检查止血带位置皮肤情况,如是否有张力性水疱以及肢体肿胀程度。

#### 参考文献:

- [1] 程国良. 不同形式足趾移植拇指再造与修复[J]. 中华显微外科杂志, 2002, 25(1): 8-9.
- [2] 孙广峰, 魏在荣, 王利达, 等. 踇趾腓侧皮瓣游离移植修复手掌侧皮肤缺损[J]. 中国修复重建外科杂志, 2011, 25(4): 510-512.
- [3] 冯明录, 何勇, 董涛, 等. 拇指软组织缺损显微修复治疗方法分析[J]. 中华显微外科杂志, 2010, 26(8): 943-945.
- [4] 周启萌, 高玉琴, 郭秀丽. 游离股前外侧穿支皮瓣修复头颈肿瘤软组织缺损的术中护理[J]. 中国医科大学学报, 2012, 41(2): 190-191.
- [5] 魏革, 刘苏君. 手术室护理学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2003. 587.
- [6] 潘达德, 顾玉东, 侍德, 等. 中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准[J]. 中华手外科杂志, 2000, 16(3): 130-135.
- [7] 陆萍, 李红, 石玉岚, 等. 复合组织移植治疗手部复杂性损伤的护理体会[J]. 解放军护理杂志, 2014, 31(1): 53-54.
- [8] 曹建秋, 王英皎, 林间. 多指离断致急性心因性反应再植成功的护理[J]. 实用手外科杂志, 2012, 26(2): 191.

- [9] 胡玲侠,刘芷汐,刘刚义. 手外科患者的心理反应及护理对策[J]. 实用手外科杂志,2011,25(4):344-345.
- [10] 梁文仙,匡星,郑悦,等. 手显微外科智能温控清创装置及其可调托架一体化的研制与应用[J]. 实用手外科杂志,2014,28(2):235-237.
- [11] 莫润丽. 急诊手外伤患者心理变化特点与护理[J]. 实用手外科杂志,2015,29(1):113-114.
- [12] 杨东兴,于志军,吴杰,等. 断指再植术围手术期的临床护理[J]. 实用手外科杂志,2015,29(2):221-223.
- [13] 黄昭颖,赵爱学,李慧芳. 疼痛护理在断指再植术后的应用[J]. 实用手外科杂志,2015,29(1):115-116.
- [14] 朱红,张丽琴. 同蒂趾背甲皮瓣、趾侧方皮瓣修复手指缺损的围手术期护理[J]. 实用手外科杂志,2016,30(1):126.