

· 临床论著 ·

开放获取

全厚与断层皮片移植修复儿童软组织创面的比较[△]

冯彦华^{1a}, 任强^{1a}, 李祥^{1b}, 李京宴², 王明新^{3*}

[1. 河北省儿童医院 a: 骨科 (创伤外科); b: 整形外科, 河北石家庄 050000; 2. 河北医科大学第二医院, 河北石家庄 050000; 3. 解放军总医院第四医学中心骨科医学部运动医学科, 北京 100048]

摘要: [目的] 探讨全厚与断层皮片移植修复儿童坏死性软组织感染 (necrotizing soft tissue infection, NSTI) 创面的疗效。[方法] 回顾性分析河北省儿童医院 2014 年 1 月—2022 年 6 月收治的 56 例 NSTI 患儿的临床资料, 依据医患沟通结果, 31 例行全厚皮片移植 (全厚组), 25 例行断层皮片移植 (断层组)。比较两组围手术期及随访资料。[结果] 两组手术时间、术中失血量、清创后缺损面积、供区部位及处理、移植皮片成活率、下地行走时间和住院时间比较差异均无意义 ($P>0.05$)。所有患儿均获随访, 随访时间平均 (12.0±2.4) 个月。随术后时间推移, 两组受区和供区外观视觉模拟评分 (visual analogue scale, VAS) 和温哥华瘢痕量表 (Vancouver scar scale, VSS) 评分均显著减少 ($P<0.05$), 受区功能显著改善 ($P<0.05$), 供区功能无显著变化 ($P>0.05$)。术后 3 个月、末次随访全厚组受区 VAS [(5.7±0.7) vs (6.0±0.4), $P=0.017$; (2.0±0.7) vs (3.6±0.7), $P<0.001$] 及受区 VSS 评分 [(4.3±0.8) vs (5.4±0.7), $P<0.001$; (2.5±0.6) vs (4.1±0.5), $P<0.001$]、受区功能 [正常/受限/畸形, (11/16/4) vs (4/11/10), $P=0.045$; (24/7/0) vs (9/16/0), $P=0.002$] 均显著优于断层组。[结论] 全厚皮片在坏死性软组织感染创面修复的治疗中具有良好效果, 可用于坏死性软组织感染创面的修复。

关键词: 儿童坏死性软组织感染, 创面修复, 全厚皮移植, 断层皮片移植, 功能恢复

中图分类号: R687 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-8478 (2025) 03-0207-06

Full-thickness versus split-thickness skin grafting for repairing wounds secondary to necrotizing soft tissue infection in children // FENG Yan-hua^{1a}, REN qiang^{1a}, LI Xiang^{1b}, LI Jing-yan², WANG Ming-xin³. 1a. Department of Traumatic Orthopedics, 1b. Department of Plastic Surgery, Children's Hospital of Hebei Province, Shijiazhuang 050000, Hebei, China; 2. The Second Hospital, Hebei Medical University, 050000, Hebei, China; 3. Division of Sports Medicine, Department of Orthopedics, The Fourth Medical Center, PLA General Hospital, Beijing 100048, China

Abstract: [Objective] To explore the therapeutic outcomes of full-thickness versus split-thickness skin grafting for repairing the wounds secondary to necrotizing soft tissue infection (NSTI) in children. [Methods] A retrospective study was conducted on 56 children who had wound of NSTI treated in the Children's Hospital of Hebei Province from January 2014 to June 2022. According to patient-doctor communication, 31 children underwent full-thickness skin grafting (FT group), while other 25 patients had split-thickness skin grafting performed (ST group). The documents regarding perioperative period and follow-up were compared between the two groups. [Results] There were no significant differences in operation time, intraoperative blood loss, defect area after debridement, donor site and treatment, graft survival rate, walking time and hospital stay between the two groups ($P>0.05$). As time went during follow-up period lasted for an average of (12.0±2.4) months, the visual analogue scale (VAS) for appearance, and Vancouver scar scale (VSS) of recipient and donor areas significantly decreased ($P<0.05$), while the function of recipient area significantly improved ($P<0.05$), despite of the fact that function of donor area remained unchanged in both groups ($P>0.05$). The FT group proved significantly superior to the ST group in terms of VAS for appearance [(5.7±0.7) vs (6.0±0.4), $P=0.017$; (2.0±0.7) vs (3.6±0.7), $P<0.001$] VSS score [(4.3±0.8) vs (5.4±0.7), $P<0.001$; (2.5±0.6) vs (4.1±0.5), $P<0.001$], the area function [normal/ limited/deformity, (11/16/4) vs (4/11/10), $P=0.045$; (24/7/0) vs (9/16/0), $P=0.002$] 3 months postoperatively and at the latest follow-up. [Conclusion] Full-thickness skin grafting have good consequence in wound repair, and can be used for the repair of wound secondary to necrotic soft tissue infection in children.

Key words: necrotic soft tissue infection in children, wound repair, full-thickness skin graft, split-thickness skin graft, functional re-

DOI:10.20184/j.cnki.issn1005-8478.100950

△基金项目:国家自然科学基金项目(编号:82302412);河北省政府资助临床医学优秀人才培养项目(编号:ZF2024182);河北省医学科学研究课题计划项目(编号:20220782;20240281)

作者简介:冯彦华,副主任医师,研究方向:儿童骨科,(电子信箱)fengyanhuali@163.com

***通信作者:**王明新,(电子信箱)13911385839@163.com

covery

坏死性软组织感染 (necrotizing soft tissue infection, NSTI) 是一种较为少见、发展迅速、病情凶险且可能危及生命的感染性疾病, 其标志性病理改变为迅速的全身炎症反应和周围皮肤、筋膜及肌肉组织的坏死, 通常合并脓毒性休克和多器官功能障碍, 发病率为 0.24~0.4/10 000^[1]。坏死组织范围为软组织全层, 包括肌肉的肌腹组织、深浅筋膜、脂肪组织、皮肤全层。其坏死部位可发生于人体存在软组织的任何部位, 但以腹部和四肢感染坏死最多见, 由于坏死软组织范围大、且深度可累及肌肉组织, 导致后期功能差、不美观, 这就对临床上移植物的选择提出了较高要求^[2-4]。全厚皮片包含表皮和真皮全层, 富含弹力纤维和毛细血管, 存活后柔韧性好、后期收缩小、色泽和质地接近正常皮肤, 在大片软组织缺损的治疗中越来越受到广大临床工作者的欢迎^[5]。本研究回顾性分析全厚皮片与断层皮片移植治疗坏死性软组织感染创面修复的疗效, 旨在能为临床应用提供一定参考, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

纳入标准: (1) 符合坏死性软组织感染诊断标准; (2) 保守治疗欠佳, 创面无法自行愈合者; (3) 单侧发病且症状严重, 需手术者。

排除标准: (1) 坏死范围过深, 有骨外露者; (2) 无法接受随访者。

1.2 一般资料

回顾性分析河北省儿童医院 2014 年 1 月—2022 年 6 月收治的坏死性软组织感染患儿的临床资料, 其中 56 例符合上述标准, 纳入本研究。依据医患沟通结果, 31 例行全厚皮片移植 (全厚组), 25 例行断层皮片移植 (断层组)。两组术前一般资料见表 1, 两组年龄、性别、BMI、创面时间、创面面积、创面部位和病因的差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 本研究经医院医学伦理委员会审批 (编号: 202331), 所有患儿的诊疗经过均经患儿监护人同意、签字。

1.3 手术方法

全麻下进行清创, 需注意清创范围至少超出坏死周缘范围的 1.0~1.5 cm, 直到出现新鲜血供的正常组织为止, 清创后应用封闭负压引流 (vacuum scaling drainage, VSD) 持续吸引覆盖创面, 术后 7~10 d 观

察肉芽组织生长情况, 符合植皮条件后进行不同方法的皮片移植。皮片供区来源于腹股沟或大腿内侧, 依据创面大小决定单侧或双侧取皮。

表 1. 两组患者术前一般资料比较
Table 1. Comparison of general data between the two groups before treatment

指标	全厚组 (n=31)	断层组 (n=25)	P 值
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	5.3±0.9	4.9±1.0	0.149
性别 (例, 男/女)	18/13	13/12	0.788
BMI (kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	21.8±2.8	21.9±2.3	0.889
创面时间 (d, $\bar{x} \pm s$)	2.6±1.0	2.8±1.4	0.439
创面面积 (cm ² , $\bar{x} \pm s$)	12.3±6.4	10.3±5.4	0.224
创面部位 (例, 上肢/躯干/下肢)	11/11/9	9/9/7	0.996
病因 (例, 外伤/感染/不明)	3/22/6	6/14/5	0.324

全厚组: 用手术刀于患儿腹股沟处切取与创面大小、形状相当的全厚皮片, 深度达脂肪浅层, 然后去除皮片表面的脂肪组织, 将制备好的全厚皮片覆盖创面 (图 1a~1d)。

断层组: 用取皮刀以厚度约 0.7 mm 为准于患儿大腿内侧切取与创面大小、形状相当的断层皮片, 深度达表皮深层, 并将制备好的断层皮片覆盖创面。

全厚组及断层组移植皮片周围均采用可吸收丝线缝合固定, 缝合时保持皮缘与创缘对合良好, 皮片张力适度, 缝合完毕后用尖刀在皮片表面戳数个不规则开口, 起到引流皮皮下创面渗液的作用; 小面积、不规则缺损区域行游离创面周围皮下软组织后直接拉拢缝合, 然后应用 VSD 覆盖移植皮片, 术后 7~10 d 拆除 VSD 后观察皮片成活情况 (图 1e, 1f)。全厚组供区创面采用皮内拉拢缝合后数层纱布覆盖、绷带加压包扎。断层组供区创面应用消毒的凡士林纱布平铺于创面, 外盖数层纱布及棉垫, 再用绷带加压包扎。

1.4 评价指标

记录围手术期资料, 包括手术时间、术中失血量, 清创后创面面积、供区部位、供区处理、移植皮片成活率 (%) 及下地行走时间、住院时间等。采用外观视觉模拟 (visual analogue scale, VAS) 评分^[6] (0 分代表外观完全正常, 10 分代表外观损伤最严重, 依据严重程度从 0~10 分范围内选取合适数值)、温哥华瘢痕量表 (Vancouver scar scale, VSS) 评分^[7] (包括色泽、血管、柔软度及厚度, 每项分为

0、1、2、3 分)、供区、受区的功能恢复情况评价临床功能。由于患儿年龄较小无法自行完成评分，由患儿父母代患儿完成评分；功能恢复则由临床医师完成评估。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 27.0 统计学软件对数据进行统计学分析，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，资料呈正态分布时，两组间比较采用独立样本 *t* 检验，组内两时间点比较采用配对 *T* 检验；资料呈非正态分布时，采用非参数统计，计数资料以率 (%) 表示，采用 χ^2 检验或 Fisher 精确检验。等级资料两组比较采用 Mann-Whitney *U* 检验。*P* < 0.05 表示差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 围手术期资料

两组患儿均顺利完成手术，围手术期资料见表 2。两组手术时间、术中失血量、清创后缺损面积、供区部位及闭合方式、移植皮片成活率 (%)、下地行走时间、住院时间的差异均无统计学意义 (*P* > 0.05)。两组患儿受区及供区均甲级愈合，无伤口感染等早期并发症发生。

表 2. 两组患者围手术期资料比较

Table 2. Comparison of perioperative documents between the two groups

指标	全厚组 (<i>n</i> =31)	断层组 (<i>n</i> =25)	<i>P</i> 值
手术时间 (min, $\bar{x} \pm s$)	60.8±8.8	58.5±4.2	0.235
术中失血量 (ml, $\bar{x} \pm s$)	22.1±3.2	23.3±3.1	0.160
清创后缺损面积 (cm ² , $\bar{x} \pm s$)	13.3±6.1	11.5±5.1	0.242
供区部位 (例, 上肢/躯干/下肢)	0/0/31	0/0/25	<i>ns</i>
供区处理 (例, 无/缝合/皮瓣)	0/31/0	25/0/0	<i>ns</i>
移植皮片成活率 (% , $\bar{x} \pm s$)	97.8±1.0	97.3±1.1	0.640
下地行走时间 (d, $\bar{x} \pm s$)	7.4±1.3	7.2±1.4	0.599
住院时间 (d, $\bar{x} \pm s$)	29.9±4.9	30.1±5.0	0.933

2.2 随访结果

两组患儿均获随访 10~16 个月，平均 (12.3±2.4) 个月，随访资料见表 3。两组完全负重活动时间的差异无统计学意义 (*P* > 0.05)。随术后时间推移，两组受区和供区 VAS、VSS 评分均显著减少 (*P* < 0.05)，受区功能显著改善 (*P* < 0.05)，供区功能无显

著变化 (*P* > 0.05)。术前两组上述指标差异均无统计学意义 (*P* > 0.05)，术后随访 3 个月、末次随访全厚组受区 VAS 及受区 VSS 评分、受区功能均显著优于断层组 (*P* < 0.05)。相应时间点，两组供区上述评分及功能的差异均无统计学意义 (*P* > 0.05)。

表 3. 两组患者随访资料与比较

Table 3. Comparison of follow-up documents between the two groups

指标	全厚组 (<i>n</i> =31)	断层组 (<i>n</i> =25)	<i>P</i> 值
完全负重活动时间 (d, $\bar{x} \pm s$)	37.1±2.1	36.9±2.0	0.808
受区 VAS 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)			
术前	7.2±0.9	7.1±0.9	0.618
术后 3 个月	5.7±0.7	6.0±0.4	0.017
末次随访	2.0±0.7	3.6±0.7	<0.001
<i>P</i> 值	<0.001	<0.001	
供区 VAS 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)			
术前	0.8±0.5	0.7±0.4	0.693
术后 3 个月	1.3±0.2	1.3±0.3	0.842
末次随访	0.9±0.5	0.8±0.5	0.431
<i>P</i> 值	<0.001	<0.001	
受区 VSS 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)			
术前	7.9±0.7	7.9±0.7	0.688
术后 3 个月	4.3±0.8	5.4±0.7	<0.001
末次随访	2.5±0.6	4.1±0.5	<0.001
<i>P</i> 值	<0.001	<0.001	
供区 VSS 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)			
术前	0.8±0.4	0.9±0.3	0.334
术后 3 个月	1.6±0.7	1.8±0.7	0.314
末次随访	1.0±0.7	0.9±0.5	0.694
<i>P</i> 值	<0.001	<0.001	
受区功能 (例, 正常/受限/畸形)			
术前	0/17/14	0/14/11	0.931
术后 3 个月	11/16/4	4/11/10	0.045
末次随访	24/7/0	9/16/0	0.002
<i>P</i> 值	<0.001	<0.001	
供区功能 (例, 正常/受限/畸形)			
术前	31/0/0	25/0/0	<i>ns</i>
术后 3 个月	31/0/0	25/0/0	<i>ns</i>
末次随访	31/0/0	25/0/0	<i>ns</i>
<i>P</i> 值	<i>ns</i>	<i>ns</i>	



图1. 患者男性, 11个月。1a: 间断发热伴左前臂瘀斑5 d, 坏死范围约6 cm×3 cm; 1b: 去除坏死软组织后创面外观; 1c: 植皮前肉芽外观; 1d: 全厚皮片移植后外观; 1e: 术后3个月随访外观; 1f: 术后1年随访外观。

Figure 1. A 11 months old male. 1a: Intermittent fever with left forearm bruising for 5 days, with a necrotic area of approximately 6 cm×3 cm; 1b: Wound after debridement of necrotic soft tissue; 1c: Appearance of granulation before skin grafting; 1d: Appearance after full thickness skin grafting; 1e: Appearance at 3 months after surgery; 1f: Appearance 1 year postoperatively.

3 讨论

坏死性软组织感染在临床工作中较为少见, 是一种复杂且严重的以软组织坏死为特征的感染性疾病, 此疾病可发生于各个年龄段, 但儿童发病较少, 男女发病比例约为3:1, 此疾病具有较高的致残率和死亡率, 死亡率高达30%~40%^[8, 9]。儿童机体免疫系统发育不完善、皮肤黏膜屏障薄弱, 使病情进展更为迅速, 近年来随着医疗水平的提高及急危重症救治能力提升, 坏死性软组织感染死亡率明显降低^[10]。致残方面主要表现为坏死软组织范围大、且深度累及肌肉组织, 导致后期功能恢复差、不美观^[11-13], 这就对临床上移植物的选择提出了较高要求, 除需要考虑修复坏死创面外, 还需要考虑肢体功能的恢复和外在的美观。

针对已坏死的软组织, 应首先彻底清除, 再根据所形成创面的暴露程度进行全面评估并制定创面修复

计划。全面评估主要考虑因素包括创面所在部位、创面范围、创面深度以及神经、血管暴露情况。目前可供临床上对软组织缺损修复的方法包括: (1) 游离创面周围皮下软组织后直接缝合; (2) 皮片移植(断层皮片、全厚皮片); (3) 局部邻近皮瓣移植; (4) 远位皮瓣移植; (5) 游离皮瓣移植; (6) 皮肤软组织扩张技术。由于患儿年龄小, 在考虑修复方法时应优先选择简单、损伤小的手段, 本研究中游离创面周围皮下软组织后直接缝合, 作为皮片移植后的补充治疗在临床中应用取得了良好的效果, 对于大面积软组织缺损的创面, 由于直接缝合张力过大, 无法达到完全封闭创面的目的, 所以单纯应用此方法受到一定的限制。同时局部邻近皮瓣移植、远位皮瓣移植和游离皮瓣移植虽适用于如神经、肌腱、骨组织及关节外露等常规方法无法覆盖的创面^[14-16], 然而上述技术对术者显微操作技术要求较高、操作复杂、供区损伤范围大、皮瓣移植成活率低、皮瓣臃肿, 往往需要二次甚至多次手术解决, 一旦手术失败存在再次选择供区困

难等情况的困扰,因此在选择皮瓣移植时需要严格掌握其适应证^[17-19]。皮肤软组织扩张技术是治疗皮肤缺损的另一手段,对于体表巨大肿瘤、面颈部大片瘢痕的治疗,皮肤扩张技术已经成为了首选的治疗方案。然而皮肤扩张技术往往需要一期扩张器置入、定期注液扩张、二期扩张器取出和扩张后皮瓣转移,治疗疗程长、操作复杂,一旦出现并发症很容易导致手术失败,往往不作为治疗坏死性软组织感染创面修复的首选。因此坏死性软组织感染的创面修复治疗中皮片移植就显得尤为重要。

断层皮片较全厚皮片薄,移植到创面后容易成活,曾作为主要移植手段在临床上应用较为广泛,但由于其色泽改变(变深)明显,后期收缩性大、弹性及耐磨性差、质地较硬等缺点,从而在坏死性软组织感染创面的修复中受到一定限制,往往达不到理想的效果^[20]。全厚皮片富含弹力纤维和毛细血管、柔韧性好、后期收缩小、功能效果和外观接近正常皮肤,目前是治疗大片软组织缺损的理想材料,近年来在临床上用于修复创面的报道越来越多^[5]。本研究显示,断层皮片在术后3个月、末次随访中VAS和VSS评分不如全厚皮片移植,全厚皮片移植治疗坏死性软组织感染创面修复取得了良好的效果,在术后3个月、末次随访其功能恢复明显优于断层皮片移植,和以往研究结果一致。在修复创面时采用在腹股沟取全厚皮片移植,全厚组供区皮肤创口采用皮内拉拢缝合技术,由于儿童皮肤弹性大,拉拢缝合后既保证了外在的美观,还可以通过后期皮肤牵拉锻炼为再次皮片移植做好准备。

综上所述,全厚皮片移植修复感染性疾病导致的缺损创面疗效显著,并发症少,明显改善患儿生活质量,具有较好的临床效果。

利益冲突声明 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 冯彦华、任强、李祥:课题设计、实施和论文写作、采集分析和解释数据、统计分析、获取研究经费及提供行政及技术或材料支持;李京宴:采集分析和解释数据、论文写作、统计分析;王明新:分析和解释数据、论文审阅及提供行政及技术或材料支持、支持性贡献

参考文献

- Camille H, Tomas U, Romain B, et al. Necrotizing soft-tissue infections [J]. *Lancet Infect Dis*, 2023, 23 (3) : e81-e94. DOI: 10.1016/S1473-3099 (22)00583-7.
- Marion R, René S. reatment of a necrotizing soft tissue infection [J]. *Unfallchirurg*, 2020, 123 (5) : 419-422. DOI: 10.1007/s00113-020-00784-9.
- Martin B, Per A, Ole H, et al. Necrotizing soft-tissue infections: clinical features and diagnostic aspects [J]. *Adv Exp Med Biol*, 2020, 1294: 39-52. DOI: 10.1007/978-3-030-57616-5_4.
- Rotem K, Saïd C, Myron A, et al. Cultured epidermal autograft for total scalp reconstruction in a neonate following necrotizing fasciitis [J]. *Ann Plast Surg*, 2020, 85 (3) : 276-280. DOI: 10.1097/SAP.0000000000002235.
- Lloyd S, Alistair B, Fangyi X. Full-thickness skin graft fixation techniques: a review of the literature [J]. *J Cutan Aesthet Surg*, 2020, 13 (3) : 191-196. DOI: 10.4103/JCAS.JCAS_184_19.
- Hirene SR, Vijay NS, Jaywant SK. Comparison of visual analogue scale (VAS) and the Nasal obstruction symptom evaluation (NOSE) score in evaluation of post septoplasty patients [J]. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*, 2020, 6 (1) : 53-58. DOI: 10.1016/j.wjorl.2019.06.002.
- Busche MN, Thraen AJ, Gohritz A, et al. Burn scar evaluation using the cutometer MPA 580 in comparison to "patient and observer scar assessment scale" and "Vancouver scar scale" [J]. *J Burn Care Res*, 2018, 39 (4) : 516-526. DOI: 10.1093/jbcr/irx009.
- Jiang X, Xiang H, Liu LJ, et al. Therapeutic application of skin stretch closure device for treatment of limbs skin wound defects in children [J]. *Chin J Orthop Traumatol*, 2020, 33 (8) : 757-760. DOI: 10.12200/j.issn.1003-0034.2020.08.014.
- Babiker A, Li X, Lai YL, et al. Effectiveness of adjunctive clindamycin in β -lactam antibiotic-treated patients with invasive β -haemolytic streptococcal infections in US hospitals: a retrospective multicentre cohort study [J]. *Lancet Infect Dis*, 2021, 21 (5) : 697-710. DOI: 10.1016/S1473-3099 (20)30523-5.
- Huang TY, Tsai YH, Kuo LT, et al. Different types of bullae of limbs with necrotizing fasciitis predict different outcome: a prospective study [J]. *Infection*, 2021, 49 (1) : 135-144. DOI: 10.1007/s15010-020-01559-5.
- Choi G, Choi SH. Complex regulatory networks of virulence factors in *Vibrio vulnificus* [J]. *Trends Microbiol*, 2022, 30 (12) : 1205-1216. DOI: 10.1016/j.tim.2022.05.009.
- Khoury MK, Heid CA, Cripps MW, et al. Antifungal therapy in fungal necrotizing soft tissue infections [J]. *J Surg Res*, 2020, 256: 187-192. DOI: 10.1016/j.jss.2020.06.013.
- Lloyd S, Alistair B, Fangyi X. Full-thickness skin graft fixation techniques: a review of the literature [J]. *J Cutan Aesthet Surg*, 2020, 13 (3) : 191-196. DOI: 10.4103/JCAS.JCAS_184_19.
- Ara K, Sanghun L, Hojune L, et al. The impact of fibrin sealant volume on skin graft contraction in a full-thickness skin graft model [J]. *J Craniofac Surg*, 2020, 31 (8) : 2156-2159. DOI: 10.1097/SCS.00000000000006629.
- 李金华, 王衍彪, 刘立峰. 前臂骨间背侧皮瓣修复手部伸指肌腱外露 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2018, 26 (9) : 806-809. DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2018.09.08.
- Li JH, Wang YB, Liu LF. Forearm dorsal interosseous flap for repair of necrotic extensor tendon exposure of the hand [J]. *Orthopedic Journal of China*, 2018, 26 (9) : 806-809. DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2018.09.08.
- Cristofari S, GuenaneY, Atlan M, et al. Coverage of radial forearm flap donor site with full thickness skin graft and Matriderm: An alternative reliable solution [J]. *Ann Chir Plast Esthet*, 2020, 65 (3) : 213-218. DOI: 10.1016/j.anplas.2019.06.009.
- 王辉, 杨晓溪, 霍永鑫, 等. V-Y推进皮瓣联合其他皮瓣修复拇

指末节损伤 [J]. 中国矫形外科杂志, 2022, 30 (17): 1615-1618.

DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2022.17.15.

Wang H, Yang XX, Huo YX, et al. V-Y advanced flap combined with another flap for repairing degloving injury or amputation of distal thumb [J]. Orthopedic Journal of China, 2022, 30 (17): 1615-1618. DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2022.17.15.

[18] May AK, Talisa VB, Wilfret DA, et al. Estimating the impact of necrotizing soft tissue infections in the United States: incidence and re-admissions [J]. Surg Infect (Larchmt), 2021, 22 (5): 509-515. DOI: 10.1089/sur.2020.099.

[19] 陈庭瑞, 杨东辉, 贾倩倩, 等. 改良游离股前外侧穿支瓣修复小腿组织缺损 [J]. 中国矫形外科杂志, 2021, 29 (8): 746-748.

DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2021.08.17.

Chen TR, Yang DH, Jia QQ, et al. Modified free anterolateral thigh perforator flap to repair tissue defect of the leg [J]. Orthopedic Journal of China, 2021, 29 (8): 746-748. DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2021.08.17.

[20] Jenny L, Christopher S, Pooja Y, et al. Soft tissue reconstruction for upper extremity necrotizing soft tissue infections [J]. Ann Plast Surg, 2022, 89 (6): 631-636. DOI: 10.1097/SAP.00000000000003237.

(收稿: 2023-12-25 修回: 2024-05-24)

(同行评议专家: 王辉, 俞松, 李西成, 王金榜)

(本文编辑: 闫承杰)

读者 · 作者 · 编者

本刊提醒作者严防各种形式诈骗的公告

近期, 骗子又出新花样, 以主管编辑或杂志社编辑 (如: 主管编辑黄思敏、邢静静编辑、雷老师等) 的名义, 冒充我刊主编或编辑, 以传送检索报告及电子全文等理由, 通过电子邮件或短信要求本刊作者添加其个人微信 (加微信后, 以主办学术会议需要发邀约、征集稿件等理由, 要求将其拉入相关的群中), 其实际目的是从事稿件、专著挂名售卖等非法活动, 此行为严重损害了学术界的形象, 严重扰乱了广大读者、作者的正常工作, 损害了编辑部的合法权益。

科研诚信是科技创新的基石, 学术不端行为不仅背离科学的精神, 更严重损害了学术环境的整体生态, 最终将损害受害者的根本权益, 敬请广大作者、读者坚决抵制此类行为。在此, 我们提醒广大读者、作者:

(1) 本刊工作人员不会以邮件或短信的形式通知作者添加个人微信; (2) 以编辑部工作人员之名找各种借口要求与作者、读者添加微信的行为均为假冒; (3) 骗子的微信开头一般以“A”“B”“1”“2”等开头, 请广大作者注意甄别; (4) 本刊专用电子邮箱: jiaoxingtougao@163.com; jxwk1994@126.com; 财务专用信箱: jiaoxingwaikecaiwu@163.com; (5) 不明事宜可电话咨询: 0538-6213228。

请广大读者提高警惕, 注意甄别消息来源和真伪, 严防信息泄露, 避免上当受骗。

特此公告!

《中国矫形外科杂志》编辑部

附: 诈骗微信的内容形式

