

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.15.025

•皮肤健康管理•

任意皮瓣成形术对皮肤外科门诊创伤性皮肤缺损患者创面修复情况及瘢痕形态的影响

王朝羽, 王光明

(重庆永荣矿业有限公司总医院皮肤科, 重庆 402460)

[摘要]目的 探讨于皮肤外科门诊中采用任意皮瓣成形术对创伤性皮肤缺损患者创面修复情况及瘢痕形态的影响。方法 纳入2024年12月-2025年12月就诊于重庆永荣矿业有限公司总医院皮肤科门诊的60例创伤性皮肤缺损患者,按修复方案不同分为对照组与观察组,每组30例。对照组采用常规处理方法,观察组采用任意皮瓣成形术,比较两组创面修复情况、瘢痕形态、患者满意度、并发症发生率。结果 观察组修复成功率(96.67%)高于对照组(73.33%),创面愈合时间短于对照组($P<0.05$);观察组VSS评分低于对照组,患者满意度评分高于对照组($P<0.05$);观察组并发症发生率(10.00%)低于对照组(30.00%)($P<0.05$)。结论 在门诊条件下对创伤性皮肤缺损患者施行任意皮瓣成形术,修复成功率高,能够促进创面愈合,改善瘢痕形态,减少并发症,提高患者满意度,具备较高的临床应用价值。

[关键词] 皮肤创伤;任意皮瓣成形术;门诊治疗;伤口闭合;创面修复;瘢痕形态

[中图分类号] R622

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2026)15-0105-04

Effect of Random Flap Plasty on Wound Repair and Scar Morphology in Patients with Traumatic Skin Defects in the Dermatologic Surgery Outpatient Clinic

WANG Zhaoyu, WANG Guangming

(Department of Dermatology, General Hospital of Chongqing Yongrong Mining Co., Ltd, Chongqing 402460, China)

[Abstract]**Objective** To explore the effect of random flap plasty on wound repair and scar morphology in patients with traumatic skin defects in the dermatologic surgery outpatient clinic. **Methods** A total of 60 patients with traumatic skin defects treated in the Dermatology Outpatient Clinic of General Hospital of Chongqing Yongrong Mining Co., Ltd from December 2024 to December 2025 were enrolled. According to different repair regimens, they were divided into the control group and the observation group, with 30 patients in each group. The control group received conventional treatment, and the observation group received random flap plasty. The wound repair, scar morphology, patient satisfaction and complication rate were compared between the two groups. **Results** The repair success rate of the observation group (96.67%) was higher than that of the control group (73.33%), and the wound healing time was shorter than that of the control group ($P<0.05$). The VSS score in the observation group was lower than that in the control group, and the patient satisfaction score was higher than that in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group (10.00%) was lower than that in the control group (30.00%) ($P<0.05$). **Conclusion** The application of random flap plasty for patients with traumatic skin defects in the outpatient clinic achieves high repair success rate. It can accelerate wound healing, improve scar morphology, reduce complications and elevate patient satisfaction, with high clinical application value.

[Key words] Skin trauma; Random flap plasty; Outpatient treatment; Wound closure; Wound repair; Scar morphology

皮肤全层缺损(full-thickness skin defect)是外伤后常见临床问题,门诊处置时不仅需要有效

封闭创面,还需要兼顾修复后的感觉功能与外观效果。直接缝合、皮片移植或自然愈合等方式,

受局部张力、血供条件及瘢痕形成等因素限制,往往难以达到理想修复效果^[1]。任意皮瓣成形术会调动缺损周围的自体皮肤及皮下组织,依靠自身血供完成移位覆盖,在组织匹配度和成活保障方面有优势,尤其适合血供受限或张力较高的创面修复,近年来该技术在多部位创面的临床应用取得了较好的疗效^[2]。既往这类操作多在住院阶段开展,随着外科门诊处置能力提升,系统评估任意皮瓣成形术在门诊条件下应用的安全性及有效性,对合理分流患者、优化诊疗流程有重要意义^[3]。本研究纳入2024年12月-2025年12月就诊于我院的60例创伤性皮肤缺损患者,重点探究常规方法与任意皮瓣成形术在组织存活、愈合周期、并发症及瘢痕形态等方面的差异,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 纳入2024年12月-2025年12月就诊于重庆永荣矿业有限公司总医院皮肤科门诊的60例创伤性皮肤缺损患者,按修复方案不同分为对照组和观察组,每组30例。对照组男15例,女15例;年龄30~50岁,平均年龄 (41.01 ± 3.52) 岁;缺损部位:头面部8例,躯干12例,四肢10例;缺损面积 $3 \sim 15 \text{ cm}^2$,平均缺损面积 $(9.03 \pm 5.81) \text{ cm}^2$;受伤至干预时间 $2 \sim 12 \text{ h}$,平均受伤至干预时间 $(7.12 \pm 2.93) \text{ h}$ 。观察组男17例,女13例;年龄29~49岁,平均年龄 (39.28 ± 3.82) 岁;缺损部位:头面部10例,躯干10例,四肢10例;缺损面积 $2.4 \sim 15 \text{ cm}^2$,平均缺损面积 $(8.77 \pm 5.04) \text{ cm}^2$;受伤至干预时间 $1 \sim 12 \text{ h}$,平均受伤至干预时间 $(6.53 \pm 2.65) \text{ h}$ 。两组性别、年龄、缺损部位、缺损面积、受伤至干预时间比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。患者及家属对研究知情,并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:损伤原因为明确的外力作用;缺损面积为 $2 \sim 25 \text{ cm}^2$;缺损部位在头颈、躯干或四肢近端;有皮瓣修复的解剖条件;年龄18~70岁;全身健康情况可以接受门诊手术。排除标准:存在活动性感染、深部重要组织暴露、凝血功能障碍、未控制的糖尿病或者重度吸烟习惯的人群。

1.3 方法 全部操作均在门诊手术室局部麻醉条件下开展。

1.3.1 对照组 采用常规处理方法:根据创面实际情况选择术式,对于创缘可达到无张力对合的创面行直接分层缝合;对于创面面积较大者,于供皮区切取中厚皮片移植覆盖创面;部分病例因各类条件限制(如糖尿病足溃疡、压力性损伤、外伤后软组织感染)仅行清创术联合规律换药处理,依赖创面肉芽组织增生填充与上皮细胞爬行完成愈合。

1.3.2 观察组 采用任意皮瓣成形术:术者根据创面几何形态与创周皮肤条件,在创面邻近区域标记带蒂皮瓣的设计范围;沿设计切线全层切开皮肤,于深筋膜浅层钝性分离制备皮瓣,分离过程中注意保护皮瓣蒂部微血管网结构;将松解完成的皮瓣轻柔转移至创面受区,确认皮瓣处于无张力状态后予以缝合固定;皮瓣切取后形成的供区继发缺损可通过直接闭合或局部皮瓣改形修复。

两组术后均予以加压包扎保护创面,必要时给予短程口服抗生素预防感染。

1.4 观察指标

1.4.1 观察两组创面修复情况 修复成功判定标准:术后第14天进行首次疗效评估,满足所有以下条件即为成功,否则记为失败:①皮瓣/皮片完全存活,无病变;②缝合创缘对合良好,无异常;③移植物与创面基底贴合紧密,无空腔^[4]。愈合时间:记录从手术结束当日创面完全再上皮化所需的天数。

1.4.2 评估两组瘢痕形态 于术后6个月采用温哥华瘢痕量表(VSS)评估,该量表包含4个维度:色泽0~3分,血管分布0~3分,柔软度0~5分,厚度0~4分,总分0~15分,分值越低表示瘢痕越轻微^[5]。

1.4.3 调查两组患者满意度 于术后6个月采用0~5分等级量表调查患者对修复区域最终外观及功能的满意程度,分值越高表示满意程度越高。

1.4.4 记录两组并发症发生率 记录自手术之日起至创面完全上皮覆盖期间出现的各类并发症,包括皮瓣/植皮坏死、创口裂开、感染、血肿^[6]。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析,计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,行 χ^2 检验;

计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组创面修复情况比较 观察组修复成功率高

表1 两组创面修复情况比较 [n (%), $\bar{x} \pm s$]

组别	n	修复成功率	愈合时间(d)
观察组	30	29 (96.67)	16.21 ± 3.53
对照组	30	22 (73.33)	28.50 ± 7.12
统计值		$\chi^2=6.667$	$t=8.470$
P		0.010	0.000

表1。

2.2 两组瘢痕形态和患者满意度比较 观察组VSS评分低于对照组,患者满意度评分高于对照组($P < 0.05$),见表2。

2.2 两组并发症发生率比较 观察组并发症发生率

表2 两组瘢痕形态和患者满意度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	VSS 评分	患者满意度评分
观察组	30	3.81 ± 1.25	4.31 ± 0.62
对照组	30	6.53 ± 2.14	3.51 ± 0.94
t		6.011	3.891
P		0.000	0.000

表3 两组并发症发生率比较 [n (%)]

组别	n	皮瓣 / 植皮坏死	创口裂开	感染	血肿	发生率
观察组	30	1 (3.33)	0	1 (3.33)	1 (3.33)	3 (10.00)*
对照组	30	4 (13.33)	3 (10.00)	2 (6.67)	0	9 (30.00)

注: *与对照组比较, $\chi^2=4.320$, $P=0.038$ 。

3 讨论

创伤性皮肤全层缺损是皮肤外科门诊常见急症,致伤原因包括机械性碾压、锐器切割等多种类型,皮肤完整性被破坏后,不仅有感染风险,还涉及愈合质量、功能恢复及美学效果等多方面问题^[7]。任意皮瓣成形术是利用缺损周围自体皮肤和皮下组织移位覆盖创面的技术,核心优势是皮瓣自带血供系统,移位后仍能维持有效组织灌注,给创面提供有活力的覆盖物^[8]。与游离皮片相比,它在色泽、质地、厚度等方面和受区组织更一致,修复后外形更自然;与直接缝合相比,该法通过合理设计转移,可以在无张力或微张力下闭合创面,避免张力过大导致创缘缺血^[9]。凭借生物学和美学的双重优势,任意皮瓣成形术在体表创面修复中越来越受重视。但传统上该技术多在住院时开展,因为术者担心皮瓣血运观察、术后体位管理和并发症防控等问题,认为住院更方便动态评估和及时干预。随着门诊手术条件、无菌操作规范和术后随访体系不断完善,门诊开展任意皮瓣成形术已经具备基础,但它对愈合周期的影响和整体疗效还需要临

床观察进行系统评估^[10]。

本研究结果显示,治疗创伤性皮肤缺损时,接受任意皮瓣成形术的观察组各项临床指标均优于接受常规缝合或皮片移植的对照组。观察组修复成功率高,愈合时间短于对照组($P < 0.05$)。皮瓣完全存活是创面修复成功的首要标志,也是后续愈合顺利推进的前提。观察组修复成功率比例更高,体现了任意皮瓣在血供保障上的内在优势^[11]。任意皮瓣在掀起转移时保留了蒂部和供区的连续性,完整保存了皮瓣内血管网,术后早期即便局部组织水肿、微循环重新分布,也能维持足够血流灌注满足组织代谢需求。而常规处理方式下成活完全依赖受区基底新生血管长入,这个过程需要数日甚至更久,期间皮片处于相对缺血状态,对感染、剪切力、血肿等不利因素较为敏感,微小偏差就可能导致皮片部分甚至全部坏死,植皮失败后创面退回肉芽生长阶段,不仅需要二次手术,还会明显延长愈合周期^[12]。任意皮瓣成形术在缩短愈合周期上有明确优势,可以从多个层面解释:首先皮瓣覆盖创面时,携带了完整的真皮层

和皮下组织,这些组织不仅提供了现成的结构支撑,同时保留了丰富细胞成分与细胞因子储备,可在术后立即参与组织修复,无需等待肉芽组织生长;其次,皮瓣与创面基底紧密贴附,愈合可直接进入组织整合与重塑阶段,无需经历漫长上皮化过程;此外,皮瓣覆盖可隔离创面与外环境,降低细菌定植与感染风险,避免愈合延迟,保证愈合进程连续^[13]。并发症是影响愈合周期和修复质量的重要变量,本研究发现,观察组术后并发症发生率低于对照组($P<0.05$),这与皮瓣的生物学特性相关。任意皮瓣自带血供,组织活力强,抗感染能力高,且延展性、移动度好,缝合张力易控制,不会明显干扰创缘血运;而常规处理依赖受区组织液营养,皮片脆弱,血肿、积液或剪切力都容易导致皮片坏死或延迟愈合,若直接缝合缺损不匹配的创面,张力会影响创缘血流,引发创缘坏死、裂开^[14]。术后6个月随访显示,观察组VSS评分低于对照组,患者满意度评分高于对照组($P<0.05$)。满意度提升是多维度临床优势的主观体现,皮瓣修复后局部皮肤色泽、质地、轮廓和周围组织过渡自然,无明显补丁效应,外露部位优势更明显;任意皮瓣携带皮下脂肪和感觉神经末梢,修复区域能恢复接近正常的触感,避免植皮后感觉迟钝麻木的问题;观察组愈合周期短、并发症少,患者的换药次数、疼痛和治疗不确定性均降低,最终满意度更高。瘢痕评估方面,观察组瘢痕评分较对照组更低,原因在于皮瓣修复保留了完整真皮结构,愈合以组织整合为主,而非肉芽组织填充和瘢痕增生。瘢痕形成是真皮损伤后胶原无序沉积替代正常结构的结果,损伤越深、炎症越重、愈合越久,瘢痕增生越明显^[15]。任意皮瓣将完整组织移位至受区,创面修复不需要肉芽和上皮爬行,炎症反应更轻,胶原沉积更有序,因此瘢痕恢复更优。

综上所述,任意皮瓣成形术用于皮肤外科门诊创伤性皮肤全层缺损修复,依靠自带血运的完整组织瓣即时覆盖创面,在保障存活率的基础上,有效缩短创面完全上皮化时间,降低术后并发症风险,远期随访的患者满意度和瘢痕外观均更优,该技术直接跨越肉芽组织形成和长期上皮化阶段,集中推进了愈合进程。

[参考文献]

- [1]安新山,王德超,张玲染,等.30例鼻面部基底细胞癌术后缺损邻近皮瓣修复的临床分析[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2025,31(3):78-81.
- [2]徐岩,王丹妮,徐英杰.Z型皮瓣转移法内眦赘皮矫正术联合重睑成形术治疗上睑皮肤松弛的临床应用及疗效观察[J].中国医疗美容,2025,15(5):47-50.
- [3]张方,李丹,崔庆伟.菱形皮瓣成形术在烧伤后瘢痕挛缩中的应用效果分析[J].中国医疗美容,2024,14(12):61-65.
- [4]尹俊杰.任意皮瓣成形术中出血原因及护理策略分析[J].医学美容,2024,33(2):135-137.
- [5]刘海兵,唐丹,曹海燕,等.温哥华瘢痕量表的信度研究[J].中国康复医学杂志,2006,21(3):240-242.
- [6]冯建,程琳,陈琦.局部任意皮瓣修复在头面部皮肤恶性肿瘤切除后创面修复中的应用[J].医学美容,2026,35(8):95-98.
- [7]黄莹,吴志远,周行红,等.股前外侧皮瓣修复上颌骨缺损术后面部软组织对称性感观分级[J].北京大学学报(医学版),2023,55(4):708-715.
- [8]戴志兵,孙亚超,麦尔旦江·麦合木提,等.带蒂皮瓣在四肢躯干软组织恶性肿瘤切除后创面修复中的应用[J].中国肿瘤临床,2022,49(4):179-183.
- [9]崔庆赢,陈思宇,付帅,等.个性化手术修复上颌窦穿孔及上颌窦瘘疗效初探[J].中华口腔医学杂志,2022,57(9):953-957.
- [10]李哲.皮肤眼轮匝肌复合组织瓣修复术在眼睑撕脱伤整形修复中的应用效果观察[J].实用中西医结合临床,2021,21(16):139-140.
- [11]党海强.激光治疗后皮肤创面修复分子调控机制及干预策略研究进展[J].陕西医学杂志,2026,55(2):285-288.
- [12]赵思远,李伟,孔维诗,等.皮肤类器官在创面修复中的应用研究进展[J].中华烧伤与创面修复杂志,2025,41(7):703-707.
- [13]杜伟力,熊枫,车可心,等.多种特殊形式旋股外侧动脉降支穿支皮瓣修复腕部高压电烧伤创面的临床效果[J].中华烧伤与创面修复杂志,2025,41(1):18-27.
- [14]孙向东,李成志,梧拉木·艾力,等.股前外侧穿支皮瓣移植修复头面部皮肤恶性肿瘤根治性切除后创面的临床效果[J].中华烧伤与创面修复杂志,2025,41(1):28-35.
- [15]乔青,郭烂,马壮.血管造影辅助下皮瓣修复口腔恶性肿瘤术后创面的美学效果与安全性分析[J].中国美容医学,2026,35(3):83-87.

收稿日期: 2026-7-3 编辑: 张孟丽