·外科专栏·

不同皮片获取方式联合VSD对急诊创伤伴大面积皮肤撕脱病情转归影响

牛陆杰[1]，陈卫鑫[2*]

（1.苏州大学附属第二医院急诊创伤外科，江苏 苏州 215008；
2.苏州大学附属第一医院急诊烧伤整形科，江苏 苏州 215008）

［摘要］ **目的** 探讨不同薄中厚皮片联合负压封闭引流术（vacuum sealing drainage，VSD）对急诊创伤伴大面积皮肤撕脱病情转归影响。**方法** 选取急诊创伤伴大面积皮肤撕脱患者70例，根据皮片获取方式不同分为切取组、反取组，各35例。比较2组愈合情况、换药次数、住院时间、治疗费用、治疗后12 h、治疗后24 h、治疗后48 h、治疗后72 h视觉模拟评分法（visual analogue scale，VAS）评分、温哥华瘢痕量表评分、患处皮肤感觉及并发症。**结果** 反取组Ⅰ期愈合率高于切取组，换药次数少于切取组，住院时间短于切取组（$P<0.05$）；2组术后12～72 h的VAS评分呈降低趋势，组间、时点间、组间时点间交互作用之间差异有统计学意义（$P<0.05$）。反取组温哥华瘢痕量表色泽、厚度、柔软度评分低于切取组，患处皮肤感觉分级优于切取组（$P<0.05$）；反取组治疗费用、并发症发生率与切取组比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。**结论** 相比切取薄中厚皮片，反取薄中厚皮片联合VSD治疗急诊创伤伴大面积皮肤撕脱患者Ⅰ期愈合率更高，疼痛度更低，美学效果、皮肤感觉更好，换药次数少、住院时间短，且不会增加并发症发生风险及治疗费用。

［关键词］ 皮肤撕脱；引流术；治疗结果 doi:10.3969/j.issn.1007-3205.2024.08.013
［中图分类号］ R658.3 ［文献标志码］ A ［文章编号］ 1007-3205(2024)08-0940-06

Effect of different skin graft harvest methods combined with VSD on the outcome of emergency trauma with large-area skin avulsion

NIU Lu-jie[1], CHEN Wei-xin[2*]

(1.*Department of Trauma and Emergency Surgery, the Second Affiliated Hospital of Soochow University, Jiangsu Province, Suzhou* 215008, *China*; 2.*Department of Burn Plastic Surgery, the First Affiliated Hospital of Soochow University, Jiangsu Province, Suzhou* 215008, *China*)

［**Abstract**］ **Objective** To investigate the effect of different thin-medium-thick skin grafts combined with vacuum sealing drainage (VSD) on the outcome of emergency trauma with large-area skin avulsion. **Methods** Seventy patients with emergency trauma with large-area skin avulsion were selected and divided into skin graft harvesting group ($n=35$) and reverse skin graft harvesting group ($n=35$) according to different methods of skin graft harvesting. The two groups were compared in terms of healing, number of dressing changes, length of hospital stay, treatment expenses, visual analogue scale (VAS) score at 12 h, 24 h, 48 h and 72 h after treatment, Vancouver Scar Scale (VSS) score, skin sensation at the affected area and complications. **Results** The rate of primary healing in the reverse skin graft harvesting group was higher than that of the skin graft harvesting group, the number of dressing changes was less than

［收稿日期］2023－04－26

［作者简介］牛陆杰（1981－），男，河南鹤壁人，苏州大学附属第二医院主治医师，医学硕士，从事急诊创伤外伤救治研究。

* 通信作者。E-mail:23149627@qq.com

that of the skin graft harvesting group, and the length of hospital stay was shorter than that of the skin graft harvesting group ($P<0.05$). The VAS score at 12－72 h after surgery showed a decreasing trend in both groups, and there were significant differences in interaction between groups, time points and time points between groups ($P<0.05$). The color, thickness, and softness of the VSS score in the reverse skin graft harvesting group were lower than those in the skin graft harvesting group, and the skin sensory grading of the affected area was better than that in the skin graft harvesting group ($P<0.05$). There was no significant difference in the treatment expenses and complication rate between the reverse skin graft harvesting group and the skin graft harvesting group ($P>0.05$). **Conclusion** Compared with thin-medium-thick skin graft harvesting, reverse thin-medium-thick skin graft harvesting combined with VSD in the treatment of emergency trauma patients with large-area skin avulsion have a higher primary healing rate, lower pain, better aesthetic effects, better skin sensation, fewer dressing changes, and shorter hospital stay, and will not increase the risk of complications and treatment expenses.

[**Key words**] skin avulsion; drainage; treatment outcome

皮肤撕脱是一种复杂性皮肤创伤，指在各种外力作用下导致皮肤、皮下组织脱离筋膜层，且多伴有不同程度的肌、神经、血管损伤，治疗难度大，预后较差[1－3]。若直接将失去血供的皮肤进行缝合，则易造成皮肤坏死及感染[4]。切取薄中厚皮片移植术是治疗皮肤撕脱伤常用方法，通过将供皮区皮片移植到缺损部位，以达到修复整形目的，但因对患者造成了二次创伤，易增加患者痛苦[5－7]。目前，反取薄中厚皮片移植术因操作简单、不增加机体创伤、取材方便等特点逐渐被应用于皮肤撕脱伤治疗中，且愈合效果显著。植皮术后的固定与加压也尤为重要，负压封闭引流术(vacuum sealing drainage，VSD)可通过对创面进行全方位加压引流，有效促进创面愈合[8－11]。但究竟哪种薄中厚皮片移植术联合 VSD 在急诊创伤伴大面积皮肤撕脱中的应用效果更为显著，临床尚缺乏相关对比研究。基于此，本研究采取对照实验原则，旨在分析不同薄中厚皮片移植术对急诊创伤伴大面积皮肤撕脱病情转归影响，以为临床处理急诊创伤伴大面积皮肤撕脱提供参考。报告如下。

1　资料与方法

1.1　一般资料　选取 2014 年 1 月—2021 年 12 月我院收治的急诊创伤伴大面积皮肤撕脱患者。纳入标准：受伤时间＜18 h；撕脱皮肤无明显碾挫；经抢救生命体征稳定。排除标准：依从性差；自身免疫性疾病；撕脱皮肤伴有严重复合损伤；肝、肾、心功能不全；凝血功能障碍；精神病史。根据上述标准共纳入 70 例，根据皮片获取方式不同为切取组、反取组，各 35 例。后续治疗中 2 例患者主动提出退出，后根据就诊顺序重新纳入病例，最终共 70 例患者完成研究。2 组性别、年龄、受伤至就诊时间、受伤原因、损伤类型、创伤严重程度评分[12]、合并症等一般资料比较差异有统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。见表 1。

本研究经医院伦理委员会审核批准，患者及其家属均签署知情同意书。

1.2　方法

1.2.1　基础方案　2 组术前均给予建立静脉通道、抗休克治疗等；术中给予全身麻醉或硬膜外麻醉，常规备皮，清除坏死肌组织及筋膜，使用 3％双氧水＋1％新洁尔灭＋0.9％氯化钠溶液反复清洁创面，充分止血；待创面完全清洁后，针对患者病情给予对症治疗，如给予肌肌腱损伤者修复缝合法治疗，骨折者给予骨折固定术，血管神经损伤者给予吻合术，创面出血者给予电凝止血直至无活动性出血。

1.2.2　切取组　利用全切手术法将撕脱的逆行血运皮片及顺行血运皮片坏死处全部切除，湿敷创面，取腹部或健侧皮片，在皮片上打孔(孔径约 1 cm)，移植于创面后进行缝合处理。

1.2.3　反取组　将已撕脱的皮片全部切除，反贴于鼓式取皮机，去除坏死组织、皮下脂肪层后制作成薄中厚皮片，在皮片上打孔(孔径约 1 cm)，将其反植于创面，修整创面边缘，缝合。

1.2.4　VSD　术后给予 VSD 覆盖封闭，持续负压吸引，密切关注引流情况。

表1　一般资料比较

Table 1　Comparison of general data

（$n=35$）

组别	性别（例数，%）		年龄	受伤至就诊时间	受伤原因（例数，%）			
	男性	女性	（$\bar{x}\pm s$，岁）	（$\bar{x}\pm s$，h）	交通事故	爆炸	机械碾压	其它
切取组	21(60.00)	14(40.00)	41.25±6.52	3.98±0.72	27(77.14)	1(2.86)	5(14.29)	2(5.71)
反取组	23(65.71)	12(34.29)	39.98±5.82	4.11±0.93	25(71.43)	2(5.71)	5(14.29)	3(8.57)
χ^2/t 值	0.245		0.860	0.654	0.610			
P 值	0.621		0.393	0.515	0.894			

组别	ISS评分	合并症（例数，%）			损伤类型（例数，%）		
	（$\bar{x}\pm s$，分）	骨折	失血性休克	肌腱及神经损伤	潜行剥脱伤	片状撕脱伤	套状撕脱伤
切取组	17.15±2.3	14(40.00)	2(5.71)	5(14.29)	3(8.57)	23(65.71)	9(25.71)
反取组	7.63±2.56	17(48.57)	3(8.57)	7(20.00)	2(5.71)	25(71.43)	8(22.86)
χ^2/t 值	0.811		0.075		0.342		
P 值	0.420		0.963		0.843		

1.3　观察指标

1.3.1　愈合情况　Ⅰ期成活：撕脱皮肤成活面积超过90%，有少量瘢痕，回植皮肤感觉与色泽质地较周围皮肤稍差，不需再接受手术治疗；Ⅱ期成活：撕脱皮肤成活面积≤90%，留有较多瘢痕，回植皮肤感觉与色泽质地较周围皮肤差异明显，后期仍需接受接受治疗。

1.3.2　换药次数、住院时间、治疗费用　比较2组药次数、治疗费用及住院时间。

1.3.3　疼痛程度　比较2组治疗后12 h、24 h、48 h、72 h视觉模拟评分法（visual analogue scale，VAS）[13]评分，总分0～10分，得分与疼痛程度呈正相关。

1.3.4　美学效果　随访8个月后，比较2组温哥华瘢痕量表（vancouver scar scale，VSS）[14]评分，包括柔软度、色泽、厚度等4个维度，满分0～15分，得分越高，提示瘢痕越明显，美学效果越差。

1.3.5　患处皮肤感觉　随访8个月后，比较2组皮肤感觉，其中S0为感觉缺失，S1为深感觉恢复，S2为部分触觉、浅痛觉恢复，保护性感觉恢复，但有皮肤感觉过敏现象；S3为前痛觉、触觉恢复，无皮肤感觉过敏现象；S3+与S3相同，且两点分辨觉恢复较好；S4为感觉正常。

1.3.6　并发症　比较2组患处皮肤感染、溃疡等并发症发生情况。

1.4　统计学方法　应用SPSS 22.0统计软件分析数据。计量资料采用t检验，计数资料采用χ^2检验，等级资料以非参数秩和检验。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2　结　果

2.1　2组愈合情况比较　反取组Ⅰ期愈合率高于切取组，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表2；2组治疗前后图片见图1、2。

表2　2组愈合情况比较

Table 2　Comparison of healing between the two groups

（$n=35$，例数，%）

组别	Ⅰ期愈合	Ⅱ期愈合
切取组	23(65.71)	12(34.29)
反取组	31(88.57)	4(11.43)
χ^2 值	5.185	5.185
P 值	0.023	0.023


1A


1B

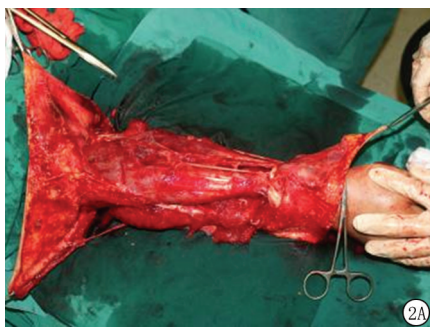

2A



图1　切取组治疗前后图片

A.治疗前 B.治疗后

Figure 1　Pictures of the skin graft harvesting group before and after treatment

图2　反取组治疗前后图片

A.治疗前 B.治疗后

Figure 2　Pictures of reverse skin graft harvesting before and after treatment

2.2　换药次数、住院时间、治疗费用　反取组换药次数少于切取组，住院时间短于切取组，差异有统计学意义（$P<0.05$）；反取组治疗费用与切取组比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。见表3。

表3　2组治疗费用比较

Table 3　Comparison of treatment expenses between the two groups

（$n=35$，$\bar{x}\pm s$）

组别	换药次数（次）	住院时间（d）	治疗费用（万元）
切取组	7.11±2.20	31.79±9.24	3.64±0.82
反取组	3.05±0.86	26.03±6.18	3.78±0.91
t 值	10.169	3.066	0.676
P 值	<0.001	0.003	0.501

2.3　治疗后疼痛程度　2组术后12～72 h的VAS评分呈降低趋势，组间、时点间、组间·时点间交互作用之间差异有统计学意义（$P<0.05$）。见表4。

表4　2组治疗后不同时间点VAS评分比较

Table 4　Comparison of VAS scores at different time points after treatment between the two groups

（$n=35$，$\bar{x}\pm s$，分）

组别	治疗后12 h	治疗后24 h	治疗后48 h	治疗后72 h
切取组	4.85±0.53	4.46±0.52	3.86±0.49	3.44±0.38
反取组	4.21±0.69	4.06±0.51	3.45±0.47	3.01±0.36
组间	F 值=3.249		P 值=0.002	
时点间	F 值=3.537		P 值=0.001	
组间·时点间	F 值=4.860		P 值<0.001	

2.4　美学效果　反取组温哥华瘢痕量表色泽、厚度、柔软度评分低于切取组，差异有统计学意义（$P<0.05$）。见表5。

表5　2组温哥华瘢痕量表评分比较

Table 5　Comparison of Vancouver Scar Scale scores between the two groups

（$n=35$，$\bar{x}\pm s$，分）

组别	色泽	厚度	柔软度
切取组	1.95±0.39	1.46±0.19	1.08±0.20
反取组	1.64±0.37	1.20±0.17	0.87±0.15
t 值	3.412	6.033	4.970
P 值	0.001	<0.001	<0.001

2.5　患处皮肤感觉　反取组患处皮肤感觉分级优于切取组，差异有统计学意义（$P<0.05$）。见表6。

表6　2组患处皮肤感觉比较

Table 6　Comparison of skin sensation in the affected areas between the two groups

（例数，%）

组别	S2	S3	S3+	S4
切取组	3(8.57)	5(14.30)	15(42.86)	12(34.29)
反取组	0(0.00)	2(5.71)	12(34.29)	21(60.00)
Z 值	2.289			
P 值	0.022			

2.6　并发症　切取组出现感染2例，反取组无感染发生，2组均无其他并发症。反取组并发症发生率0.00%与切取组5.71%比较，差异无统计学意义（$\chi^2=0.515$，$P=0.473$）。

3　讨　论

大面积皮肤撕脱是一种常见复杂性创伤，积极抢救的同时还应做好清创、修复工作，以促进患者病情恢复及功能重建[15-16]。但临床研究指出，大面积撕脱伤后，皮肤组织与血管分离，会造成远端回流障碍，若直接将失去血供的皮肤进行简单缝合，不但不能恢复皮肤血供，还会引发皮肤感染、坏死[17]。因此，如何安全有效的修复受损部位外形仍是临床治疗大面积皮肤撕脱伤需重点关注的问题。

目前，临床治疗大面积皮肤撕脱伤方法众多，效果各异，本研究采取不同薄中厚皮片移植术联合VSD治疗急诊创伤伴大面积皮肤撕脱伤，结果显示反取组Ⅰ期愈合率高于切取组治疗（$P<0.05$），Leland等[18]也在其研究中指出，采用反取薄中厚皮片移植术能明显提高皮片成活率，有效封闭Ⅰ期创面，促进患处外形及功能恢复。李卫华等[19]对13例皮肤撕脱伤患者进行反取皮植皮，结果显示，随访12～36个月，患者于伤后25～52 d创面均愈合，可见反取薄中厚皮片移植术皮肤修复效果显著。分析其原因可能在于：单纯将撕脱皮肤原位缝合会引发皮肤坏死感染，而本研究采取的反取移植术则是将撕脱皮肤切除后，采用鼓式取皮机去除反植皮肤的皮下脂肪组织，去除挫伤严重失活的皮肤，选取有活

力的皮肤制成薄中厚皮片，回植于受皮区，既可保留撕脱皮肤区域的形态学特点，也减少了皮肤组织成活的需氧量，有利于植皮后主要血管的重建，维持皮片张力，达到整形修复的目的[20]。加之联合 VSD 治疗，可通过给予创面与植皮压力，促使新生毛细血管及健康肉芽生长，从而进一步提高创面愈合率[21-25]。而传统切取薄中厚皮片移植术需将患者自体皮肤游离植皮于受皮区，虽可重建血液循环，达到整形修复的目的，但人为增加了二次创伤，延长了手术时间，不仅会增加患者疼痛感，还可能引发感染，影响创面愈合[26-28]。但韩贝贝等[29]研究结果则表明，上述两种薄中厚皮片移植术Ⅰ期愈合率差异无统计学意义（$P>0.05$），与本研究结果存在差异，分析为本研究样本量较小，研究结果可能存在些许偏颇，临床还需多中心、多渠道取样，以作进一步研究研讨。

此外，本研究结果还显示，治疗后 12 h、24 h、48 h、72 h 反取组 VAS 评分低于切取组，表明反取移植术不会增加患者疼痛感，可能在于相比切取患者完好处皮肤，反取薄中厚皮片移植术则将已撕脱皮肤处理后进行移植，不会增加新的创伤，也不会增加排斥反应，因此，患者疼痛度较小。且随访 8 个月后发现，反取组患处色泽、厚度、柔软度、皮肤感觉优于切取组，可能在于：已撕脱皮肤保留了皮肤大部分结构及功能，与撕脱部位皮肤色泽、毛细血管方向相似，因此，易于缝合固定，远期弹性好、耐磨，故反取组皮肤感觉恢复好，美学效果优[30]。同时由于反取组Ⅰ期愈合较好，且无并发症发生，因此，反取组换药次数较少，出院时间较早，且不会增加治疗费用。

综上所述，相比切取薄中厚皮片，反取薄中厚皮片联合 VSD 治疗急诊创伤伴大面积皮肤撕脱时，患者Ⅰ期愈合率更高，治疗后疼痛感更轻，美学效果、患处皮肤感觉更优，换药次数少，出院时间早，且不会增加治疗费用及并发症发生风险。此外，在挽救患者生命、修复创面的同时，还需加快功能康复进程。因此，临床可在治疗期间、创面修复后指导患者进行康复训练，以促进功能恢复。

[参考文献]

[1] Xu Z. Large-area avulsion injury of lower limbs cured by multiple skin grafting: A case report[J]. Asian J Surg, 2023, 46(3): 1232-1233.

[2] Xu Q, Zhu L, Wang G, et al. Application of cryopreserved autologous skin replantation in the treatment of degloving injury of limbs[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2022, 75(7): 2387-2440.

[3] Josiah G, Thomas A, Onilede DA, et al. Management of hand avulsion injury: acase report of a 39-year-old with partial soft tissue avulsion[J]. Cureus, 2022, 14(10): 30882.

[4] 曹军军，杨寅，张延平，等.一期全厚皮片原位回植联合 VSD 治疗下肢大面积皮肤撕脱伤的疗效观察[J].创伤外科杂志，2020，22(9)：651-654.

[5] Liang PF, Zhang PH, Zhang MH, et al. Repair methods and clinical effects of full-thickness burn wounds deep to tendon or even bone in fingers[J]. Chin J Burms, 2021, 37(7): 614-621.

[6] Qi JW, Chen S, Sun BH, et al. Clinical effects of free latissimus dorsi myocutaneous flap combined with artificial dermis and split-thickness skin graft in the treatment of degloving injury in lower extremity[J]. Zhonghua Shao Shang Yu Chuang Mian Xiu Fu Za Zhi, 2022, 38(4): 347-353.

[7] Liu WJ, Zhang HY, Liu DW. Clinical effects of different types of tissue flaps in repairing the wounds with steel plate exposure and infection after proximal tibial fracture surgery [J]. Zhonghua Shao Shang Yu Chuang Mian Xiu Fu Za Zhi, 2023, 39(12): 1140-1148.

[8] 刘磊，胡楠，冯瑞，等.负压封闭引流术在儿童大面积皮肤软组织损伤中的应用[J].组织工程与重建外科，2020，16(5)：389-393.

[9] Xue X, Li N, Ren L. Effect of vacuum sealing drainage on healing time and inflammation-related indicators in patients with soft tissue wounds[J]. Int Wound J, 2021, 18(5): 639-646.

[10] Gao X, Yin H, Sun J. Preoperative irrigation and vacuum sealing drainage with antibiotic-containing drainage fluid of foot and ankle wounds improves outcome of reconstructive skin flap surgery[J]. J Orthop Surg Res, 2019, 14(1): 374.

[11] 于满秋，毕宏政，侯仁平.负压封闭引流技术对四肢创伤修复皮肤患者的效果分析[J].实用临床医药杂志，2021，25(22)：109-112.

[12] 杨超，张旭，李潭，等.创伤严重程度评分对多发创伤患者深静脉血栓形成的预测价值[J].实用医学杂志，2021，37(18)：2371-2374.

[13] Akköz çevik S, Karaduman S. The effect of sacral massage on labor pain and anxiety: A randomized controlled trial[J]. Jpn J Nurs Sci, 2020, 17(1): 12272.

[14] Chen HH, Huang TC, Hsu YC, et al. Prospective clinical trial comparing barbed dermal suture and interrupted suture closure of the anterolateral thigh flap donor site in a Taiwanese population based on the Vancouver scar scale and the patient and observer scar assessment scale[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2021, 74(11): 3196-3211.

[15] 李艳军，张锡平，徐红，等.打薄回植联合创面负压引流治疗大面积逆行皮肤撕脱伤的临床研究[J].中国医师杂志，2021，23(10)：1542-1545.

[16] 何志，李学拥，雷战军，等.玻璃化冻存延期回植技术在大面积皮肤撕脱伤中的应用研究[J].现代生物医学进展，2019，19(20)：3866-3870.

[17] 冯学武.肢体大面积皮肤撕脱制成全厚皮片回植并负压封闭

引流治疗[J].临床骨科杂志,2019,22(5):640.

[18] Leland HA, Rounds AD, Burtt KE, et al. Soft tissue reconstruction and salvage of infected fixation hardware in lower extremity trauma[J]. Microsurgery, 2018, 38(3): 259－263.

[19] 李卫华,王晓,张淞,等.反取皮植皮并封闭负压引流治疗下肢大面积皮肤撕脱伤[J].中国骨与关节杂志,2015(12):917－919.

[20] 郭宗慧,余霄,唐寅,等.真皮下血管网层反取皮回植联合负压封闭引流在下肢大面积皮肤撕脱伤中的应用[J].中国骨伤,2019,32(6):569－573.

[21] Cai L, Mei Y, Chen C, et al. Comparison of vacuum sealing drainage and conventional drainage for postoperative drainage in closed calcaneal fracture: A randomized controlled trial[J]. Injury, 2022, 53(2): 777－783.

[22] Shiroky J, Lillie E, Muaddi H, et al. The impact of negative pressure wound therapy for closed surgical incisions on surgical site infection: A systematic review and meta-analysis [J]. Surgery, 2020, 167(6): 1001－1009.

[23] 周望高,叶学浪,余少校,等.原位植皮结合负压封闭引流治疗无血管吻合的手掌皮肤逆行撕脱伤[J].海南医学,2020,31(1):51－54.

[24] Kim JH, Kim HJ, Lee DH. Comparison of the efficacy between closed incisional negative-pressure wound therapy and conventional wound management after total hip and knee arthroplasties: asystematic review and meta-analysis[J]. J Arthroplasty, 2019, 34(11): 2804－2814.

[25] Frazee R, Manning A, Abernathy S, et al. Open vs closed negative pressure wound therapy for contaminated and dirty surgical wounds: aprospective randomized comparison[J]. J Am Coll Surg, 2018, 226(4): 507－512.

[26] 梁尊鸿,潘云川,陈贻梆.皮肤反取皮回植联合 VSD 治疗儿童肢体大面积撕脱伤[J].创伤外科杂志,2017,19(11):873－874.

[27] 章峰火,张文亚,胡玉祥,等.急诊利用反取皮回植联合负压封闭引流技术治疗下肢大面积皮肤撕脱伤[J].中医正骨,2016,28(2):59－61.

[28] 朱传奇,刘志强,闫本流,等.反植皮法对急诊创伤大面积皮肤撕脱伤疗效观察[J].浙江创伤外科,2021,26(4):655－657.

[29] 韩贝贝,李志超,胡东涛.反取薄中厚皮片与切取薄中厚皮片对皮肤撕脱伤急诊患者预后的影响比较[J].山西卫生健康职业学院学报,2020,30(5):36－38.

[30] 温裕庆,李荣兴,钟毅,等.反鼓取皮在外伤后下肢皮肤软组织广泛撕脱伤中的应用[J].中国美容医学,2018,27(11):96－99.

(本文编辑:刘斯静)