

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.05.021

## 负压封闭引流联合邻近皮瓣转位在压力性损伤患者中的应用

冯建, 程琳, 陈琦

(山西盈康一生总医院烧伤整形科, 山西 运城 044000)

**[摘要]**目的 探讨在压力性损伤患者中应用负压封闭引流联合邻近皮瓣转位的效果。方法 选取本院2023年1月-2025年7月接诊的60例压力性损伤患者,以随机数字表法分为对照组和观察组,各30例。对照组采用负压封闭引流治疗,观察组采用负压封闭引流联合邻近皮瓣转位治疗,比较两组治疗成功率、创面面积及创面深度、创面愈合情况、疼痛程度、睡眠质量。结果 观察组治疗成功率(96.67%)高于对照组(80.00%)( $P<0.05$ );两组治疗后创面面积、创面深度均优于治疗前,且观察组优于对照组( $P<0.05$ );观察组创面愈合时间、创面皮肤颜色恢复时间、创面分泌物消失时间均短于对照组( $P<0.05$ );两组治疗后NRS评分、PSQI评分均低于治疗前,且观察组低于对照组( $P<0.05$ )。结论 在压力性损伤患者中应用负压封闭引流联合邻近皮瓣转位的效果理想,能极大促进创面愈合,从而缩短创面愈合时间,有助于减轻创面疼痛,改善患者的睡眠质量。

**[关键词]** 压力性损伤; 负压封闭引流; 邻近皮瓣; 转位修复

**[中图分类号]** R622

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949(2026)05-0086-04

## Application of Vacuum Sealing Drainage Combined with Adjacent Flap Transposition in Patients with Pressure Injury

FENG Jian, CHENG Lin, CHEN Qi

(Department of Burns and Plastic Surgery, Shanxi Incaier General Hospital, Yuncheng 044000, Shanxi, China)

**[Abstract]****Objective** To explore the effect of vacuum sealing drainage combined with adjacent flap transposition in patients with pressure injury. **Methods** A total of 60 patients with pressure injury admitted to our hospital from January 2023 to July 2025 were selected, and they were divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 30 patients in each group. The control group was treated with vacuum sealing drainage, and the observation group was treated with vacuum sealing drainage combined with adjacent flap transposition. The treatment success rate, wound area and depth, wound healing status, pain intensity and sleep quality were compared between the two groups. **Results** The treatment success rate of the observation group (96.67%) was higher than that of the control group (80.00%) ( $P<0.05$ ). The wound area and depth in the two groups after treatment were better than those before treatment, and those in the observation group were better than those in the control group ( $P<0.05$ ). The wound healing time, wound skin color recovery time and wound secretion disappearance time in the observation group were shorter than those in the control group ( $P<0.05$ ). The scores of NRS and PSQI in the two groups after treatment were lower than those before treatment, and those in the observation group were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The application of vacuum sealing drainage combined with adjacent flap transposition in patients with pressure injury has an ideal effect, which can greatly promote wound healing, shorten wound healing time, help to relieve wound pain and improve sleep quality of patients.

**[Key words]** Pressure injury; Vacuum sealing drainage; Adjacent flap; Transposition repair

压力性损伤 (pressure injury) 是长期卧床、住院患者的常见并发症, 多见于骨头突出、持续受压位置 (如足跟、骶尾、臀部)<sup>[1]</sup>。压力性损伤会造成严重的皮肤损伤, 并引起水疱、溃疡, 如不及时处理可导致皮肤坏死, 并造成更为严重的健康危害<sup>[2]</sup>。负压封闭引流是压力性损伤治疗的新技术, 能够有效缩短创面愈合时间, 尤其是在Ⅲ/Ⅳ期患者的治疗中可发挥理想的促愈合效果<sup>[3]</sup>。负压封闭引流可将创面渗出液、坏死组织、代谢物高效排出体外, 避免渗出物在局部淤积影响创面的愈合; 同时负压状态下可降低细菌定植风险, 从而降低创面感染的风险。研究发现<sup>[4]</sup>, 负压封闭引流能缩短创面愈合时间, 减少换药治疗次数, 但负压封闭引流技术的操作要求高, 且依然有患者未能取得满意促愈合治疗效果。邻近皮瓣转位修复是常用的皮肤缺损修复技术, 指将缺损区周围皮肤、皮下组织形成的带蒂皮瓣转移至缺损区实现组织外形、功能的重建<sup>[5]</sup>。基于此, 本研究结合本院2023年1月-2025年7月接诊的60例压力性损伤患者临床资料, 旨在探究负压封闭引流联合邻近皮瓣转位在压力性损伤患者中的应用效果, 现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取山西盈康一生总医院2023年1月-2025年7月接诊的60例压力性损伤患者, 以随机数字表法分为对照组和观察组, 各30例。对照组男16例, 女14例; 年龄48~82岁, 平均年龄 (64.20 ± 8.16) 岁; 压疮分级: Ⅲ期6例, Ⅳ期21例, 不可分期3例。观察组男17例, 女13例; 年龄47~83岁, 平均年龄 (64.39 ± 8.22) 岁; 压疮分级: Ⅲ期5例, Ⅳ期20例, 不可分期5例。两组性别、年龄及压疮分级比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 研究可比。患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 符合压力性损伤的诊断; 存在负压封闭引流治疗、邻近皮瓣转位修复指征<sup>[6]</sup>; 精神状态正常; 入组时无局部感染或全身感染。排除标准: 合并恶性肿瘤; 生活完全不能自理; 依从性极差或缺乏有效照料。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 采用负压封闭引流技术治疗: ①清创: 对创面实施清创, 去除坏死组织、可疑坏死

区组织、异常分泌物, 开放所有腔隙, 完成后双氧水彻底冲洗局部皮肤, 再以生理盐水反复冲洗创面基底; 如存在活动性出血, 电凝止血或血管钳止血; ②裁剪与填塞泡沫敷料: 按照创面的大小、形状裁剪合适聚氨酯泡沫敷料, 敷料尺寸需 > 创面边缘1 cm, 确保能够完全覆盖创面; 针对存在窦道、死腔、潜行的患者, 还需修剪成小块状或细条状进行填塞, 确保无残留死腔; ③放置引流: 将引流管放置于泡沫敷料内, 引流管出口连接负压装置; 有必要时可放置多根引流管以提升引流效率; ④启动负压引流: 固定引流管后, 检查引流管密封性, 设置负压100~200 mmHg (依据年龄、身体耐受力调整), 并在负压启动期间检查气密性及引流管堵塞。

1.3.2 观察组 在对照组基础上联合邻近皮瓣转位治疗: ①负压封闭引流治疗: 如患者存在坏死组织、潜行, 则先开展1周的负压封闭引流治疗; ②皮瓣标记与切取: 在患者腰硬联合麻醉或全麻下进行邻近皮瓣转位修复, 依据压疮位置取俯卧位、侧卧位; 沿皮瓣标记线切开皮肤, 深达浅筋膜层, 以组织剪钝性分离皮瓣, 保留皮瓣与蒂部的皮下血管网; 获取皮瓣后, 对皮瓣实施血运检查, 血运不佳则立即调整皮瓣设计; ③皮瓣转位、固定: 皮瓣通过旋转、推进至创面缺损区, 调整皮瓣位置使皮瓣无扭转、无过度张力; ④缝合: 以3-0可吸收风险缝合皮瓣与受区的皮下组织, 再以5-0美容缝线皮肤间断缝合, 确保皮肤对合良好无张力; ⑤供区与术区处理: 供区皮肤使用拉拢缝合, 如张力过大, 可做减张切口; 以无菌纱布覆盖皮瓣及供区, 包扎带固定, 避免张力过大影响皮瓣血运重建; ⑥术后处理: 术后实施严格的体位管理, 避免皮瓣受压, 并积极预防感染。

### 1.4 观察指标

1.4.1 记录两组治疗成功率 基于创面愈合制定判定标准。治疗成功标准: 治疗后 (4周) 创面完全愈合, 无创面感染发生。

1.4.2 记录两组创面面积及创面深度 治疗前及治疗后 (4周) 实施观察, 其中创面面积以最长径 × 垂直宽径法计算, 创面深度使用探针测定。

1.4.3 记录两组创面愈合情况 包括创面愈合时间、创面皮肤颜色恢复时间、创面分泌物消失时间。

1.4.4 评估两组疼痛程度及睡眠质量 采用数字评分法 (NRS) 评估疼痛程度, 分值0~10分, 评



分越高疼痛越剧烈;采用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评估睡眠质量,分值0~24分,评分越高睡眠障碍越严重。

1.5 统计学方法 采用SPSS 24.0统计学软件进行数据分析,计数资料以[n(%)]表示,行 $\chi^2$ 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 两组治疗成功率比较 对照组治疗失败6例,治疗成功24例;观察组治疗失败1例,成功29例。观

察组治疗成功率为96.67%(29/30),高于对照组的80.00%(24/30)( $\chi^2=4.043, P=0.044$ )。

2.2 两组创面面积及创面深度比较 两组治疗后创面面积、创面深度均优于治疗前,且观察组优于对照组(P<0.05),见表1。

2.3 两组创面愈合情况比较 观察组创面愈合时间、创面皮肤颜色恢复时间、创面分泌物消失时间均短于对照组(P<0.05),见表2。

2.4 两组疼痛程度及睡眠质量比较 两组治疗后NRS、PSQI评分均低于治疗前,且观察组低于对照组(P<0.05),见表3。

表1 两组创面面积及创面深度比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	创面面积 (cm <sup>2</sup> )		创面深度 (mm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	30	51.56 ± 9.52	6.56 ± 2.15*	18.64 ± 4.52	2.62 ± 0.42*
对照组	30	52.10 ± 10.19	21.65 ± 5.41*	18.79 ± 4.50	8.64 ± 1.95*
t		0.212	14.197	0.129	16.530
p		0.833	0.000	0.898	0.000

注:与同组治疗前比较,\*P<0.05。

表2 两组创面愈合情况比较( $\bar{x} \pm s, d$ )

组别	n	愈合时间	创面皮肤颜色恢复时间	创面分泌物消失时间
观察组	30	15.12 ± 2.19	12.96 ± 1.64	12.74 ± 1.63
对照组	30	32.53 ± 3.10	28.64 ± 2.84	25.88 ± 2.65
t		25.124	26.188	23.133
p		0.000	0.000	0.000

表3 两组疼痛程度及睡眠质量比较( $\bar{x} \pm s, 分$ )

组别	n	NRS		PSQI	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	30	6.59 ± 1.37	2.10 ± 0.53*	12.47 ± 2.09	6.76 ± 1.39*
对照组	30	6.64 ± 1.40	2.84 ± 0.56*	12.58 ± 2.14	9.43 ± 1.50*
t		0.140	5.408	0.201	7.151
p		0.889	0.000	0.841	0.000

注:与同组治疗前比较,\*P<0.05。

## 3 讨论

压力性损伤多见于老年、体质差、基础病多的住院患者,患者在发生压力性损伤后会导致局部皮肤损伤,但未能及时治疗,甚至继发全身反

应与多器官功能障碍,危及患者的生命健康<sup>[7]</sup>。目前压力性损伤治疗思路遵循去除疾病诱因,创面局部处理的思路实施精准个体化治疗方案。既往临床多采用换药方式进行局部处理,患者创面

愈合周期较长,疗效欠佳<sup>[8]</sup>。因此,为提高压力性损伤治疗效果,临床对治疗方案不断优化。负压封闭引流技术应用于压力性损伤可缩短愈合时间、降低并发症发生率,但仍存在愈合时间偏长、创面不愈合或愈合不良等问题<sup>[9]</sup>。鉴于此,本研究针对重度压力性损伤患者,采用邻近皮瓣转位修复方案,该术式可有效填补创面死腔,减少血窦形成<sup>[10]</sup>。临床研究表明<sup>[11]</sup>,对重度压力性损伤患者实施邻近皮瓣转位修复,可提高创面愈合率,缩短愈合时间,并且能够有效减少感染等并发症发生,治疗效果理想。

本研究中,观察组治疗成功率高于对照组( $P<0.05$ ),证实采用邻近皮瓣转位修复治疗具有较高的成功率。分析原因,邻近皮瓣转位修复解决重度压力性损伤患者血运差、软组织损伤、死腔形成等痛点,能够恢复创面血运,从根源上为创面愈合创造条件<sup>[12]</sup>。两组治疗后创面面积、创面深度均优于治疗前,且观察组优于对照组( $P<0.05$ );观察组创面愈合时间、创面皮肤颜色恢复时间、创面分泌物消失时间均短于对照组( $P<0.05$ );两组治疗后NRS、PSQI评分均低于治疗前,且观察组低于对照组( $P<0.05$ ),表明采用邻近皮瓣转位修复治疗能够缩短创面愈合时间,改善患者的生活质量及睡眠质量。采用保守治疗方案,易造成渗液聚集,增加反复感染的风险<sup>[13]</sup>;而采用邻近皮瓣转位修复,可填充缺损死腔,彻底清除感染滋生的温床,促使创面顺利愈合<sup>[14, 15]</sup>。同时邻近皮瓣转位修复可替代原有坏死组织,避免骨骼与皮肤直接接触,也有助于降低远期复发风险<sup>[16, 17]</sup>。最终,在治疗后观察组患者不仅创面愈合理想,且疼痛程度减轻,睡眠质量得到有效提升。

综上所述,在压力性损伤患者中应用负压封闭引流联合邻近皮瓣转位的效果理想,能极大促进创面愈合,从而缩短创面愈合时间,有助于减轻创面疼痛,改善患者的睡眠质量。

#### [参考文献]

[1]曹丽敏,黄子慧,王裕玲,等.复方五凤草液负压滴灌治疗III-IV期压力性损伤的疗效及其作用机制[J].解放军医学杂志,2024,49(4):396-407.  
[2]周颖萍,郑广明,张建萌,等.复方黄柏液湿敷联合硅胶泡沫敷料治疗老年患者三期压力性损伤临床效果研究[J].辽

宁中医杂志,2025,52(3):85-88.  
[3]唐萌,沈薇,高翔,等.负压引流联合皮瓣移植治疗深度压力性损伤的系统评价[J].护理实践与研究,2023,20(12):1852-1859.  
[4]佟琳,张万福,韩飞,等.膜诱导技术联合局部肌皮瓣修复大转子区窦腔型压力性损伤的临床疗效[J].中华烧伤与创面修复杂志,2024,40(5):443-450.  
[5]张丽,陈莉,林雪蓉,等.负压封闭引流技术联合银离子抗菌敷料在3~4期压力性损伤中的应用[J].中国美容医学,2025,34(5):36-40.  
[6]李妍,史昌乾,姬生波,等.封闭负压引流技术联合贝复新在压力性损伤治疗中的应用[J].武警医学,2023,34(12):1034-1037.  
[7]丁涛,崔会新.VERSAJETII水刀结合负压封闭引流技术联合皮瓣对4期压力性损伤的应用效果[J].安徽医学,2023,44(2):155-157.  
[8]郭思勤,杜芳,张美丽,等.局部氧疗与银离子敷料联合VSD治疗提升难治性压力性损伤干预效果的研究[J].河北医药,2025,47(6):943-946.  
[9]周健,陈伟,常树森,等.臀上动脉穿支为蒂的嵌合肌皮瓣修复坐骨结节IV期压力性损伤的临床效果[J].中华显微外科杂志,2025,48(2):167-172.  
[10]吴杭庆,王涛,张希龙,等.阔筋膜张肌皮瓣修复大转子区4期压力性损伤创面8例[J].中华显微外科杂志,2025,48(2):207-211.  
[11]刘江涛,王一勇,陈蓝,等.皮瓣联合流体悬浮床治疗骶尾部压疮的研究[J].医学研究与战创伤救治,2023,36(6):590-593.  
[12]叶东成,周军利,叶茂球,等.带臀上/下动脉穿支群的改良菱形皮瓣联合持续双负压引流治疗骶尾区IV期压疮[J].中国美容整形外科杂志,2025,36(7):391-395.  
[13]罗萍,彭晶晶,王倩,等.湿润烧伤膏治疗压疮临床疗效及对炎症因子的影响[J].河北中医,2025,47(3):419-422.  
[14]吴杭庆,张希龙,王涛,等.基于动脉穿支的双叶皮瓣在4期压疮治疗中的应用效果[J].中华医学美容杂志,2025,31(1):42-46.  
[15]吴鹏,彭京梁,刘荣朋,等.负压创面治疗技术联合皮瓣分期修复臀部多发IV期压疮[J].中国美容医学,2020,29(12):87-89,101.  
[16]陈军,张楠.负压封闭引流联合邻近皮瓣转位修复压疮的临床效果[J].临床骨科杂志,2022,25(4):515-517.  
[17]张楚林,周泽,王怀胜.自由穿支皮瓣转移修复臀骶部III、IV期压疮的临床研究[J].中国美容医学,2025,34(10):55-58.