

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.11.045

早期加压护理联合功能康复干预对四肢烧伤患者瘢痕厚度及关节活动度的影响

姜茜甄

(贵港市人民医院烧伤整形外科, 广西 贵港 537100)

[摘要]目的 探析早期加压护理联合功能康复干预在四肢烧伤患者中的应用价值。方法 纳入2024年2月-2025年12月我院收治的100例四肢烧伤患者,以随机数字表法分为对照组与观察组,每组50例。对照组予以常规护理,观察组予以早期加压护理联合功能康复干预,比较两组瘢痕情况、瘢痕厚度、关节活动度、生活质量。结果 与对照组比较,观察组干预后温哥华瘢痕量表评分更低、瘢痕厚度更小,关节活动角度更大,生活质量评分更高($P<0.05$)。结论 早期加压护理联合功能康复干预用于四肢烧伤患者,能够有效减轻瘢痕增生程度并控制瘢痕厚度,同时有效改善四肢各关节的活动范围,进一步提升患者的整体生活质量。

[关键词] 四肢烧伤; 加压护理; 功能康复干预; 瘢痕情况; 关节活动度

[中图分类号] R473.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2026) 11-0183-04

Effect of Early Compression Nursing Combined with Functional Rehabilitation Intervention on Scar Thickness and Joint Range of Motion in Patients with Extremity Burns

JIANG Xizhen

(Department of Burn and Plastic Surgery, Guigang People's Hospital, Guigang 537100, Guangxi, China)

[Abstract]**Objective** To explore the application value of early compression nursing combined with functional rehabilitation intervention in patients with extremity burns. **Methods** A total of 100 patients with extremity burns admitted to our hospital from February 2024 to December 2025 were selected, and they were divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 50 patients in each group. The control group received conventional nursing, and the observation group received early compression nursing combined with functional rehabilitation intervention. The scar status, scar thickness, joint range of motion and quality of life were compared between the two groups. **Results** Compared with the control group, the observation group showed lower Vancouver Scar Scale score, thinner scar thickness, larger joint motion angles and higher quality of life score after intervention ($P<0.05$). **Conclusion** For patients with extremity burns, early compression nursing combined with functional rehabilitation intervention can effectively alleviate scar hyperplasia, reduce scar thickness, improve extremity joint range of motion, and further enhance patients' overall quality of life.

[Key words] Extremity burns; Compression nursing; Functional rehabilitation intervention; Scar status; Joint range of motion

烧伤(burn)是临床常见的创伤类型,四肢是人体活动最为频繁且暴露程度较高的部位,一旦遭受烧伤,会破坏局部皮肤的完整性与屏障功能,在创面愈合过程中存在一系列复杂的继发性问题^[1]。其中,增生性瘢痕的形成与关节功能的

受限是最为常见的两类后遗症。过度增生的瘢痕组织不仅影响外观,还常伴有瘙痒、疼痛及挛缩倾向,进而直接限制了关节的正常屈伸与旋转活动,严重降低患者的日常生活能力与重返社会后的适应性^[2, 3]。功能康复干预能够有效维持和恢复

烧伤患者的关节活动度,预防肌肉萎缩并改善日常生活能力,但单纯的功能训练在面对瘢痕增生时往往效果受限,过度或不恰当的活动甚至可能因反复牵拉刺激而加重瘢痕增生^[4]。当前两者联合应用的研究尚不充分,其协同效应有待进一步探讨。基于此,本研究纳入我院收治的100例四肢烧伤患者,观察早期加压护理与功能康复干预的应用价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 纳入2024年2月-2025年12月贵港市人民医院收治的100例四肢烧伤患者,以随机数字表法分为对照组与观察组,每组50例。对照组男32例,女18例;年龄19~67岁,平均年龄(48.46 ± 10.23)岁;烧伤面积3.50%~22.00%,平均烧伤面积(11.37 ± 2.52)%;烧伤深度:深Ⅱ度29例,Ⅲ度21例。观察组男30例,女20例;年龄21~65岁,平均年龄(49.12 ± 9.87)岁;烧伤面积4.00%~24.00%,平均烧伤面积(11.89 ± 2.73)%;烧伤深度:深Ⅱ度31例,Ⅲ度19例。两组性别、年龄、烧伤面积、烧伤深度比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),研究可比。所有患者均自愿参与并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:①经临床明确诊断为四肢部位烧伤,且烧伤深度达到深Ⅱ度或Ⅲ度;②烧伤总面积不超过体表总面积的25%,且四肢为主要受累区域;③伤后48 h内入院接受初步处理。排除标准:①重要脏器功能障碍或凝血系统异常者;②伴有头面部、会阴部或躯干大面积烧伤,可能影响四肢干预效果判断者;③入院时已存在明确的肢体神经损伤或骨折等影响关节活动的合并伤;④既往有瘢痕疙瘩病史或已知的皮肤结缔组织疾病者;⑤无法配合康复训练及随访评估者;⑥入院前已接受过其他形式的抗瘢痕治疗者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 予以常规护理:创面愈合后,指导患者注意保持局部皮肤清洁,避免搔抓或阳光直射。定期观察患者瘢痕颜色与质地变化,对出现明显干燥或瘙痒者,建议使用温和型润肤露进行涂抹。出院时告知患者可适度进行屈伸、握拳等简单肢体活动,嘱患者按时复诊。

1.3.2 观察组 予以早期加压护理联合功能康复干预:早期加压护理:依据患者四肢形态及烧伤

部位分布情况,采用低敏、高弹性的医用压力套或弹力绷带进行定制化穿戴,压力值控制在10~15 mmHg。穿戴前在瘢痕表面涂抹无刺激性的润肤霜,从肢体远端向近端逐步缠绕,关节皱褶处加衬软垫以防止摩擦损伤。初期每天间断穿戴4~6 h作为适应期,3~5 d后若无不适反应则延长至每天20 h以上,仅在清洁皮肤或进行针对性康复训练时暂时取下。每月由同一位护理人员使用压力检测仪在标记好的测量点进行复核,若压力值低于设定范围则及时更换弹力材料。功能康复干预:分为被动活动、辅助主动活动与抗阻训练三个阶段。第一阶段,轻柔握住患者腕、肘、膝或踝关节的近端肢体,按照关节的生理运动方向实施缓慢屈伸、内收外展及旋转动作,每个动作在末端停留5~8 s再缓慢复位,每组重复8~10次,每天早晚各1轮。第二阶段,鼓励患者借助健侧肢体或在护理人员轻微辅助下主动完成抓握、对掌、抬臂、伸膝及踝泵等动作,重点引导其在无痛范围内尽力达到最大角度,每次训练结束后用软尺记录关节活动度的变化趋势。第三阶段,在瘢痕进入相对稳定期、关节活动度接近正常值80%以上时开展,采用弹力带、握力球或小重量沙袋(0.5~1.5 kg)进行渐进式抗阻训练,每组动作12~15次,间歇30 s后重复3~4组,每周进行5次训练。整个康复过程中要求患者每日记录训练耐受情况及夜间是否有异常痉挛发生,护理人员每两周汇总1次数据并与康复医师共同调整训练强度。

两组均持续干预至伤后满3个月。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组瘢痕情况 干预前、后,采用温哥华瘢痕量表评估,该量表包含色泽、厚度、血管分布及柔软度4个维度,其中,色泽0~3分(0分为肤色正常,1分为浅粉色,2分为粉红色,3分为紫红色);血管分布0~3分(0分为正常,1分为偏粉,2分为偏红,3分为紫红);柔软度0~5分(0分为正常,1分为柔软,2分为有牵拉感,3分为有张力,4分为条索状,5分为关节挛缩);厚度0~4分(0分为正常,1分为 <1 mm,2分为1~2 mm,3分为3~4 mm,4分为 >4 mm);总分0~15分,得分越高表明瘢痕的异常增生程度越严重,外观及质地越差^[5]。

1.4.2 测量两组瘢痕厚度 干预前、后,采用高频超声诊断仪测量,选取上肢前臂背侧中点、下肢小腿前侧中点及关节皱褶旁开2 cm处,取3处测量数

值的均值作为瘢痕厚度代表值,测量时探头垂直于皮肤表面,避免过度加压,以皮下组织与正常肌肉组织的分界作为测量终点。

1.4.3测量两组关节活动度 干预前、后,采用量角器对患者四肢主要受累关节的主动活动范围进行测量。根据烧伤部位不同,分别测量肩关节前屈、肘关节伸展、腕关节背伸、髋关节屈曲、膝关节伸展及踝关节背屈6个动作的活动角度,每处关节连续测量3次,取最大值作为最终记录。

1.4.4评定两组生活质量 干预前、后,采用烧伤专用健康量表评定,共包含80个条目(均以0~4计分),总分0~320分,得分越高提示患者的生活质量受损程度越轻^[6]。

1.5 统计学方法 运用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析,符合正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以[n(%)]表示,采用 χ^2 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组瘢痕情况和瘢痕厚度比较 与对照组比较,观察组干预后瘢痕评分更低、瘢痕厚度更小($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组关节活动度比较 与对照组比较,观察组干预后各关节活动度均更大($P < 0.05$),见表2。

2.3 两组生活质量比较 与对照组比较,观察组干预后生活质量评分更高($P < 0.05$),见表3。

表1 两组瘢痕情况和瘢痕厚度比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	瘢痕情况(分)		瘢痕厚度(mm)	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	50	10.35 ± 1.72	7.64 ± 1.58	4.82 ± 0.76	3.65 ± 0.68
观察组	50	10.28 ± 1.69	5.17 ± 1.43	4.79 ± 0.74	2.46 ± 0.55
t		0.205	8.196	0.200	9.621
P		0.838	0.000	0.842	0.000

表2 两组关节活动度比较($\bar{x} \pm s, ^\circ$)

组别	n	肩关节前屈		肘关节伸展		腕关节背伸	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	50	112.34 ± 10.56	128.45 ± 9.87	118.62 ± 9.87	131.28 ± 8.96	52.18 ± 6.43	60.34 ± 5.87
观察组	50	113.01 ± 10.22	142.67 ± 8.45	118.95 ± 9.54	143.22 ± 7.68	52.86 ± 6.21	71.45 ± 5.32
t		0.322	7.739	0.170	7.154	0.538	9.917
P		0.748	0.000	0.000	0.000	0.592	0.000

组别	n	髋关节屈曲		膝关节伸展		踝关节背屈	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	50	96.45 ± 8.32	108.62 ± 7.65	118.76 ± 9.54	129.43 ± 8.76	18.34 ± 4.21	24.56 ± 3.98
观察组	50	96.87 ± 8.14	121.33 ± 6.89	119.12 ± 9.23	141.56 ± 7.42	18.67 ± 4.08	30.89 ± 3.45
t		0.255	8.729	0.192	7.471	0.398	8.498
P		0.799	0.000	0.848	0.000	0.692	0.000

表3 两组生活质量比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	干预前	干预后
对照组	50	164.12 ± 21.25	231.25 ± 26.94
观察组	50	163.87 ± 22.19	265.43 ± 30.17
t		0.057	5.975
P		0.954	0.000

3 讨论

烧伤是临床常见的创伤类型之一,其中四肢因覆盖面积广、日常暴露机会多,在整体烧伤事件中占据较高发病比重^[7, 8]。随着烧伤救治技术的不断进步,早期存活率显著提升,康复阶段的功能保留与外观改善逐渐成为关注焦点^[9, 10]。

然而,单纯依赖创面愈合后的被动等待或零散护理,难以有效阻断瘢痕异常增生与关节僵硬之间的恶性循环,探寻并制定更为科学的干预策略意义重大。本研究将早期加压护理与系统性功能康复干预进行整合应用,评价其应用效果,为该类患者的康复管理提供参考依据。

本研究发现,观察组干预后瘢痕评分更低、瘢痕厚度更小($P<0.05$),表明联合护理能够有效减轻四肢烧伤患者的瘢痕增生程度,更有利于控制瘢痕厚度。分析原因为,早期加压通过机械约束抑制成纤维细胞过度增殖,促进胶原纤维有序排列,减少杂乱堆积;功能康复中的规律牵拉则改善局部微循环,加速炎症介质清除,利于异常胶原逐步降解。两者协同作用,使瘢痕色泽、厚度及柔软度获得更理想改善^[11, 12]。同时,观察组干预后各关节活动度均更大($P<0.05$),表明联合护理能够有效改善四肢烧伤患者各关节的活动范围,在预防关节僵硬和恢复肢体功能方面优于常规护理。关节活动度直接反映瘢痕挛缩对肢体功能的限制程度,早期加压通过持续、均匀的机械压力抑制成纤维细胞的异常增殖与胶原过度沉积,有效延缓了瘢痕组织的向心性收缩,为关节保留了更多活动空间;分阶段推进的康复训练从被动活动过渡到抗阻训练,遵循了组织愈合的生理规律,既避免早期过度牵拉造成的二次损伤,又循序渐进地刺激关节囊及周围软组织的延展性,防止粘连与肌肉萎缩,形成“压力抑制增生-牵拉维持活动-再压力巩固效果”的良性循环,进而提升关节活动度^[13]。此外,观察组干预后生活质量评分更高($P<0.05$),表明联合护理能够有效提升患者的整体生活质量,与刘希娟等^[14]研究结果相似。瘢痕程度减轻使日常活动中的牵拉感、瘙痒感减少,基本动作完成更顺畅;关节活动度的恢复有助于帮助患者早日重返社会角色,缓解因身体形象改变引发的社交焦虑^[15]。同时,高频次的护患互动增强了患者的被关注感,减轻了患者的心理负担,有助于整体生活质量的提升。

综上所述,在四肢烧伤患者的康复管理中,早期加压护理与功能康复训练协同应用,更能抑制瘢痕过度增生、维持关节灵活性,并可同步提升患者的生活感受。

[参考文献]

- [1]王艳玲,炎媛.超早期康复治疗干预对烧伤患者运动功能及生活质量的影响[J].医学临床研究,2025,42(11):1969-1971.
- [2]李敏,李玉骞,霍君艺,等.PERMA模式下机器人辅助步态训练在下肢烧伤瘢痕患者康复中的应用[J].机器人外科学杂志(中英文),2025,6(10):1734-1738,1744.
- [3]吴珊珊,周燕花,姚剑霞.个体化心理护理联合创面修复护理对四肢烧伤整形患者的影响[J].中国医疗美容,2025,15(5):110-113.
- [4]严雪芹,曹松梅,周芳芳,等.手部烧伤患者手功能早期康复管理的最佳证据总结[J].中华护理杂志,2025,60(8):998-1004.
- [5]靳岚,叶婧琳,居亭,等.机器人辅助步态训练联合综合康复治疗对下肢危重烧伤患者康复效果及膝关节功能的影响[J].机器人外科学杂志(中英文),2024,5(6):1100-1104.
- [6]阮晶晶,谢卫国.烧伤专用健康量表的演变及应用[J].中华烧伤杂志,2010,26(6):424.
- [7]周靳,陈婧颖.四肢烧伤患者行急诊负压封闭引流术的疗效观察[J].中国继续医学教育,2020,12(2):107-109.
- [8]谢鹏,潘丽萍,宋志萍,等.可调试四肢搁臂架的制作及在烧伤患者护理中的临床应用[J].基层医学论坛,2023,27(14):119-122.
- [9]康华,沈艳红.不同院外康复训练指导方式对四肢烧伤瘢痕畸形患者的康复效果[J].实用临床医学,2020,21(6):76-79.
- [10]周芳芳,柏素萍,高婷.多层低延展压力绷带包扎法对四肢烧伤患者创面愈合及瘢痕增生的影响[J].齐鲁护理杂志,2023,29(8):103-106.
- [11]林芝卿,黄美霞.全面护理在皮肤软组织扩张术修复烧伤后瘢痕中的效果观察及对睡眠质量的影响评价[J].世界睡眠医学杂志,2023,10(3):595-597,600.
- [12]任虹.系统心理干预联合创面浸浴疗法在四肢烧伤患者中的应用效果[J].山西医药杂志,2022,51(16):1906-1909.
- [13]史梦梅.弹力绷带在四肢烧伤患者腕带佩戴中的应用[J].中国乡村医药,2020,27(17):39.
- [14]刘希娟,陈洁,马英豪,等.康复护理干预促进深Ⅱ度下肢烧伤患者植皮术后创面恢复与生活质量提升[J].陆军军医大学学报,2023,45(8):854-860.
- [15]吴靖,李相龙,杨倩,等.基于行为分阶段转变理论的护理干预在四肢大面积烧伤后瘢痕整形患者中的应用[J].中国美容医学,2024,33(2):171-175.

收稿日期: 2026-5-15 编辑: 张孟丽