

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.05.020

纳米银烧烫伤贴敷料在小面积浅Ⅱ度烧伤创面治疗中的应用

肖嫚丽

(安徽医科大学第一附属医院烧伤与创面修复外科, 安徽 合肥 230022)

[摘要]目的 探讨在小面积浅Ⅱ度烧伤创面治疗中应用纳米银烧烫伤贴敷料的效果。方法 选取2023年6月-2025年10月于安徽医科大学第一附属医院烧伤与创面修复外科门诊接受治疗的74例小面积浅Ⅱ度烧伤患者,经随机数字表法分为对照组和试验组,各37例。对照组采用常规烧伤门诊换药治疗,试验组采用纳米银烧烫伤贴敷料换药治疗,比较两组康复指标、瘢痕情况、疼痛程度、并发症发生率。结果 试验组创面愈合时间、创面色素沉着消退时间均短于对照组 ($P<0.05$);试验组VSS各项评分及总分均低于对照组 ($P<0.05$);试验组治疗第1、2、3、4、5、7天VAS评分均低于对照组 ($P<0.05$);试验组并发症发生率(0)低于对照组(13.51%) ($P<0.05$)。结论 在小面积浅Ⅱ度烧伤创面治疗中应用纳米银烧烫伤贴敷料可加快创面康复速度,促进创面愈合及创面色素沉着消退,减少瘢痕形成,有助于降低并发症发生风险,减轻早期疼痛程度,临床应用价值确切。

[关键词] 浅Ⅱ度烧伤;小面积创面;纳米银烧烫伤贴敷料;瘢痕

[中图分类号] R644

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2026)05-0082-04

Application of Nano-silver Burn Dressing in the Treatment of Small-area Superficial Second-degree Burn Wound

XIAO Manli

(Department of Burn and Wound Repair Surgery, the First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230022, Anhui, China)

[Abstract]**Objective** To investigate the effect of nano-silver burn dressing in the treatment of small-area superficial second-degree burn wound. **Methods** A total of 74 patients with small-area superficial second-degree burn who were treated in the outpatient clinic of Department of Burn and Wound Repair Surgery, the First Affiliated Hospital of Anhui Medical University from June 2023 to October 2025 were selected. According to the random number table method, they were divided into the control group and the experimental group, with 37 patients in each group. The control group received routine burn outpatient dressing change, and the experimental group received dressing change with nano-silver burn dressing. The rehabilitation indicators, scar status, pain intensity and complication rate were compared between the two groups. **Results** The wound healing time and wound pigmentation regression time in the experimental group were shorter than those in the control group ($P<0.05$). The VSS scores and total score in the experimental group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The VAS scores on the 1st, 2nd, 3rd, 4th, 5th and 7th day of treatment in the experimental group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the experimental group (0) was lower than that in the control group (13.51%) ($P<0.05$). **Conclusion** The application of nano-silver burn dressing in the treatment of small-area superficial second-degree burn wound can accelerate wound rehabilitation, promote wound healing and pigmentation regression, reduce scar formation, help to lower the risk of complications and relieve early pain, with definite clinical application value.

[Key words] Superficial second-degree burn; Small-area wound; Nano-silver burn dressing; Scar

浅Ⅱ度烧伤 (superficial second-degree burn) 是日常生活中常见的烧伤类型, 患者皮肤损伤已经累及表皮全层及部分真皮浅层, 可出现红肿、水疱等症状, 患者疼痛感较为强烈, 需尽早治疗, 避免出现创面感染、损伤加重等问题^[1]。小面积浅Ⅱ度烧伤可自行愈合, 但是愈合后常遗留瘢痕, 会影响局部美观度和功能, 因此应配合换药治疗, 减轻患者疼痛症状, 促进创面愈合, 改善患者创面愈合后瘢痕问题^[2]。浅Ⅱ度烧伤的门诊治疗以常规换药处理为主, 可清理局部创面, 并促进创面愈合, 但部分患者治疗效果欠佳, 存在瘢痕增生形成、创面愈合延迟等问题, 亟待优化改进治疗方案。纳米银作为一种新型抗菌材料, 目前已经形成了针对烧烫伤的纳米银敷料, 可缓慢释放纳米银离子达到抗菌作用, 有助于创面保护, 且无耐药性, 近年来在烧伤治疗中展现出潜在优势^[3]。本研究结合2023年6月-2025年10月于安徽医科大学第一附属医院烧伤与创面修复外科门诊接受治疗的74例小面积浅Ⅱ度烧伤患者临床资料, 旨在探讨纳米银烧烫伤贴敷料在小面积浅Ⅱ度烧伤创面治疗中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年6月-2025年10月于安徽医科大学第一附属医院烧伤与创面修复外科门诊接受治疗的74例小面积浅Ⅱ度烧伤患者, 经随机数字表法分为对照组和试验组, 各37例。对照组男21例, 女16例; 年龄19~71岁, 平均年龄 (52.21 ± 4.28) 岁; 病程1~5 d, 平均病程 (1.85 ± 0.26) d; 烧伤总面积占体表率0.50%~9.30%, 平均烧伤总面积占体表率 (4.67 ± 0.62) %。试验组男20例, 女17例; 年龄18~71岁, 平均年龄 (52.16 ± 4.26) 岁; 病程1~5 d, 平均病程 (1.81 ± 0.25) d; 烧伤总面积占体表率0.40%~9.50%, 平均烧伤总面积占体表率 (4.69 ± 0.65) %。两组性别、年龄、病程、烧伤总面积占体表率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 研究可比。本研究经医院伦理委员会审批, 所有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《烧伤外

科学临床诊疗指南·创面处理分册》^[4]关于浅Ⅱ度烧伤诊断标准, 烧伤面积占体表率 < 10%; 认知功能正常; 可配合门诊换药治疗; 临床资料完善。排除标准: 合并全身皮肤感染或其他创伤者; 对本次研究药物有过敏史者; 代谢性疾病控制不佳者; 存在自身免疫性疾病者; 中途退出治疗者; 无法配合随访者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用常规烧伤门诊换药治疗: 采用聚维酮碘液清洗、消毒创面, 并用生理盐水去除污垢、分泌物及残留消毒剂, 创面略干后, 涂抹湿润烧伤膏 (汕头市美宝制药有限公司, 国药准字 Z20000004, 规格: 10 g/支), 再用无菌纱布包扎创面, 每2 d换药1次, 同时根据患者病情给予抗感染、抗破伤风等对症治疗, 持续换药至患者创面完全愈合, 观察随访至治疗后3个月。

1.3.2 试验组 采用纳米银烧烫伤贴敷料换药治疗: 创面清洗、消毒处理同对照组, 创面略干后, 贴上纳米银烧烫伤贴 (湖南安信医用高分子材料有限公司, 国械注准20163640192, 规格: 40 cm × 50 cm), 再采用无菌纱布包扎, 每2 d换药1次; 后续治疗同对照组; 持续换药至患者创面完全愈合, 观察随访至治疗后3个月。

1.4 观察指标

1.4.1 记录两组康复指标 记录患者的创面愈合时间及创面色素沉着消退时间。

1.4.2 评估两组瘢痕情况 治疗后3个月采用温哥华瘢痕量表 (VSS) ^[5] 评估患者创面愈合后瘢痕情况, 量表包括色泽 (0~3分)、厚度 (0~4分)、血管分布 (0~3分) 和柔软度 (0~5分), 共4个维度, 总分0~15分, 评分越高表示瘢痕越严重。

1.4.3 评估两组疼痛程度 采用视觉模拟疼痛量表 (VAS) ^[6] 评估患者治疗第1、2、3、4、5、7天的疼痛程度, 总分0~10分, 分数越高表示疼痛越剧烈。

1.4.4 记录两组并发症发生率 包括创面感染、延迟愈合、瘢痕增生等^[7]。

1.5 统计学方法 采用SPSS 20.0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 两组康复指标比较 试验组创面愈合时间、创面色素沉着消退时间均短于对照组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组瘢痕情况比较 试验组VSS各项评分及总分均低于对照组 ($P < 0.05$), 见表2。

2.3 两组疼痛程度比较 试验组治疗第1、2、3、4、5、7天VAS评分均低于对照组 ($P < 0.05$), 见表3。

2.4 两组并发症发生率比较 对照组发生创面感染

3例, 延迟愈合1例, 瘢痕增生1例; 试验组未发生相关并发症。试验组并发症发生率为0, 低于对照组的13.51% (5/37) ($\chi^2 = 4.217, P < 0.05$)。

表1 两组康复指标比较 ($\bar{x} \pm s, d$)

组别	n	创面愈合时间	创面色素沉着消退时间
试验组	37	17.56 ± 2.13	44.11 ± 5.27
对照组	37	24.59 ± 2.11	62.02 ± 6.09
t		7.056	11.063
P		< 0.05	< 0.05

表2 两组瘢痕情况比较 ($\bar{x} \pm s, 分$)

组别	n	色泽	厚度	血管分布	柔软度	VSS 总分
试验组	37	1.02 ± 0.12	0.95 ± 0.23	1.11 ± 0.14	0.57 ± 0.11	3.83 ± 0.26
对照组	37	1.85 ± 0.24	1.76 ± 0.32	1.89 ± 0.32	1.09 ± 0.15	7.91 ± 1.03
t		6.029	5.724	5.422	4.523	11.609
P		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

表3 两组疼痛程度比较 ($\bar{x} \pm s, 分$)

组别	n	第1天	第2天	第3天	第4天	第5天	第7天
试验组	37	3.33 ± 1.02	2.36 ± 0.35	1.95 ± 0.23	1.68 ± 0.29	1.12 ± 0.25	0.95 ± 0.15
对照组	37	4.68 ± 0.86	3.58 ± 0.49	2.68 ± 0.43	2.49 ± 0.35	2.01 ± 0.44	1.78 ± 0.23
t		5.019	4.987	5.025	5.439	6.023	4.938
P		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

3 讨论

浅Ⅱ度烧伤主要累及表皮全层及真皮浅层(真皮乳头层), 但未破坏真皮网状层和皮肤附属器^[8]; 可引发局部皮肤明显红肿, 并可导致水疱形成, 内含淡黄色或淡红色液体, 水疱破裂后, 创面基底湿润、红润, 渗液可能增多^[9]。小面积浅Ⅱ度烧伤可依靠表皮基底细胞分化修复, 可自行愈合, 但存在感染风险, 部分患者可能形成瘢痕增生, 需尽早治疗^[10]。小面积浅Ⅱ度烧伤的门诊治疗以清创、换药为主, 但浅Ⅱ度烧伤可引起剧烈疼痛, 损伤可导致神经末梢受刺激, 疼痛感明显, 尤其在受伤初期或去除水疱腐皮后, 需进一步减轻患者疼痛, 促进创面愈合修复, 降低创面延迟愈合、瘢痕形成及感染等不良预后风险^[11]。近年来, 纳米银烧烫伤贴敷料开始

应用于烧烫伤治疗中, 敷料中含有大量纳米银颗粒, 接触创面后可缓释银离子, 而银离子具有广谱抗菌作用, 其抗菌机制为: 银离子可破坏细菌细胞膜, 实现高效抗菌作用, 且无耐药性; 同时, 纳米银烧烫伤贴敷料还可抑制基质金属蛋白酶形成, 促进生长因子释放, 从而加速烧伤创面愈合^[12]。此外, 纳米银烧烫伤贴敷料的安全可靠, 极少数人可能对银离子过敏, 因此应用限制较少, 且不易产生耐药性, 适合长期使用, 可用于烧伤、擦伤、溃疡等多种创面治疗中^[13]。相关文献报道显示^[14], 纳米银烧烫伤贴敷料的门诊治疗能有效缩短创面愈合时间, 加快色素沉着消退速度, 并减轻患者疼痛, 且有助于降低瘢痕形成风险。

本研究中, 试验组创面愈合时间、创面色素

沉着消退时间均短于对照组 ($P < 0.05$) ; 试验组 VSS 各项评分及总分均低于对照组 ($P < 0.05$) ; 试验组治疗第 1、2、3、4、5、7 天 VAS 评分均低于对照组 ($P < 0.05$) , 提示纳米银烧烫伤敷料在缩短愈合时间、控制感染、减轻疼痛、改善瘢痕程度方面效果优于常规门诊换药方法。分析原因: 纳米银颗粒遇水可释放银离子, 能直接破坏细菌结构, 达到抗菌作用, 减少局部炎症反应, 减轻疼痛程度^[15]; 纳米银烧烫伤贴敷料可维持湿润环境, 形成湿性愈合条件, 有利于促进肉芽组织生长, 加速创面修复, 减少瘢痕形成、色素沉着等风险; 纳米银烧烫伤贴敷料还可刺激细胞再生, 因此可缩短烧伤创面愈合时间, 加快康复速度^[16、17]。此外, 试验组并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$) , 提示纳米银烧烫伤贴敷料可降低小面积浅 II 度烧伤后并发症发生风险。分析原因: 纳米银烧烫伤贴敷料可通过广谱抗菌、促进愈合和增强修复作用来保护创面, 既可降低感染风险, 又可促进创面愈合、修复, 并可维持湿润环境, 因此并发症风险较低, 适用于资源有限的门诊环境^[18]。本研究样本量较少, 对于纳米银烧烫伤贴敷料的长期疗效随访数据不足, 未来研究需聚焦于该类患者门诊治疗的长期疗效分析, 从而为小面积浅 II 度烧伤门诊治疗提供数据支持。

综上所述, 在小面积浅 II 度烧伤创面治疗中应用纳米银烧烫伤贴敷料可加快创面康复速度, 促进创面愈合及创面色素沉着消退, 减少瘢痕形成, 有助于降低并发症发生风险, 减轻早期疼痛程度, 临床应用价值确切。

[参考文献]

- [1] 李金虎, 许建允, 杨新蕾, 等. 磺胺嘧啶锌软膏联合自黏性软聚硅酮伤口敷料对浅 II 度烧伤创面的修复作用[J]. 中国美容医学, 2025, 34(6): 52-55.
- [2] 朱国强, 李苗苗, 李雨洋. 4 种生物敷料治疗深 II 度烧伤患者的临床效果对比研究[J]. 山西医药杂志, 2024, 53(9): 643-646.
- [3] 钟金洋, 赖成思. 湿润烧伤膏联合 rh-bFGF 凝胶治疗浅 II 度烧伤的临床效果观察[J]. 实用中西医结合临床, 2024, 24(20): 65-68.
- [4] 中国医师协会烧伤科医师分会. 烧伤外科学临床诊疗指南. 创面处理分册[M]. 天津: 天津科学技术出版社, 2010: 56-61.
- [5] 陈杰, 许研然. rb-bFGF 凝胶联合纳米银敷料治疗对烧伤患者创面愈合及感染的影响[J]. 深圳中西医结合杂志, 2024, 34(24): 104-107.
- [6] 张媛, 狄青海, 兰莲莲. 自粘性软聚硅酮银离子泡沫敷料对局部 II 度烧伤患者创面修复效果及心理状态的影响[J]. 中国美容医学, 2025, 34(8): 78-81.
- [7] 林桂清, 刘平洪, 黄锦刚, 等. 纳米银烧烫伤贴敷料联合紫黄烧伤膏治疗 II 度烧伤的临床研究[J]. 宜春学院学报, 2024, 46(6): 65-67, 116.
- [8] 梁长盛, 李秀华, 林小红, 等. 磺胺嘧啶银乳膏联合纳米银敷料治疗烧伤创面的临床效果[J]. 医学美容美容, 2024, 33(2): 9-12.
- [9] 江帆, 陈发国, 王梦婷, 等. 纳米银敷料联合自体富血小板凝胶治疗 II 度烧伤患者的疗效观察[J]. 临床和实验医学杂志, 2025, 24(19): 2096-2100.
- [10] 李树霄, 黄志群, 梁飞腾, 等. 纳米银敷料辅助负压封闭引流在 III 度烧伤创面修复中的应用效果[J]. 中国医刊, 2025, 60(3): 353-357.
- [11] 吴首臣, 王大鹏, 随永敏. 削痂植皮术联合负压封闭引流、纳米银医用抗菌敷料治疗深度烧伤的临床效果[J]. 组织工程与重建外科, 2025, 21(5): 479-485.
- [12] 李茂清, 高学坡, 贾鸿飞. 纳米银敷料联合重组人表皮生长因子治疗 II 度烧伤的有效性和安全性[J]. 河北医药, 2025, 47(1): 109-112.
- [13] 李茂清, 贾鸿飞, 高学坡. 重组人表皮生长因子联合纳米银敷料治疗烧伤的效果及对血清炎性因子的影响[J]. 临床误诊误治, 2024, 37(4): 75-79.
- [14] 靳健华, 杜黎辉, 尹幸. 湿润烧伤膏联合纳米银医用抗菌敷料在治疗烧伤患儿残余创面中的应用效果及围术期护理体会[J]. 中国医疗美容, 2025, 15(3): 91-94.
- [15] 高学坡, 李茂清, 贾鸿飞. 纳米银敷料辅助治疗对深度大面积烧伤患者创面愈合及血清 VEGF、EGF 水平的影响[J]. 中国医师杂志, 2024, 26(8): 1211-1215.
- [16] 钱丽蓉, 郑玉红, 董方. 纳米银烧烫伤贴敷料在小面积浅 II 度烧伤创面门诊治疗中的应用[J]. 中国实用医刊, 2023, 50(24): 41-44.
- [17] Wu B, Zhang F, Jiang W, et al. Nanosilver Dressing in Treating Deep II Degree Burn Wound Infection in Patients with Clinical Studies[J]. Comput Math Methods Med, 2021, 2021: 3171547.
- [18] 荣卫平, 王丽, 李洁, 等. 纳米银敷料在皮肤撕脱伤术后感染伴坏死创面中的应用[J]. 西南国防医药, 2013, 23(11): 1203-1204.