

银离子敷料联合水凝胶在难愈性溃疡创面修复中的应用效果

张慧君 梁小玲

广东医科大学附属医院 广东 湛江 524001

【摘要】：目的：临床中存在较多的难愈性溃疡创面修复方式，银离子敷料联合水凝胶是当前常用的一种方式，本文将对银离子敷料联合水凝胶的作用进行分析探讨。方法：取2022年11月至2024年11月笔者医院80例存在难愈性溃疡创面的病例为研究对象，利用随机数字表法将选取的病例分成试验组（共40例）与对照组（共40例），试验组采用银离子敷料联合水凝胶治疗，对照组采用传统敷料治疗，对各项临床指标予以严密的观察分析。结果：通过对治疗前后的C反应蛋白（CRP）、基质金属蛋白酶2（MMP-2）、红细胞沉降率（ESR）水平、转化生长因子 $\beta 1$ （TGF- $\beta 1$ ）、血管内皮生长因子（VEGF）水平的变化、创面面积改善率、治疗效果、肉芽组织生长时间及创面上皮形成时间、治疗3个月后瘢痕评分等指标实施分析比后得知，与对照组相比较，除治疗3d的创面面积改善率无差异外，试验组其余各指标数值显著较优， $P < 0.05$ 。结论：银离子敷料联合水凝胶在难愈性溃疡创面修复中的应用具有良好的效果。

【关键词】：银离子敷料；水凝胶；难愈性溃疡创面；修复效果

DOI:10.12417/2705-098X.26.16.087

难愈性溃疡创面存在复杂的发生机制与较高的治愈难度等特点，并且因其患病时间长，经久不愈，会对患者的生理与心理形成双重影响，需要对该类患者实施及时有效的治疗^[1-2]。既往医生多采取传统敷料治疗方式，虽然能够起到一定的修复作用，但整体疗效欠佳^[3]。当前银离子敷料联合水凝胶治疗成为诸多医生积极采取的一种疗法，二者均具有杀菌、促进组织生长等多种生物活性特点^[4]。本文将对银离子敷料联合水凝胶治疗的效果予以如下分析报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2022年11月至2024年11月笔者医院80例存在难愈性溃疡创面的病例为研究对象，利用随机数字表法将选取的病例分成试验组与对照组。（ 60.2 ± 0.3 ）岁、（ 12.5 ± 0.1 ） cm^2 、（28:12）与（ 60.5 ± 1.3 ）岁、（ 12.6 ± 0.4 ） cm^2 、（29:11）分别为两组患者一般资料中的年龄、创面面积、性别情况。在对创面形成病因进行确定后得知，（6:5:8:21）与（7:6:9:18）分别为糖尿病性溃疡、下肢静脉曲张性溃疡、压疮、外伤的具体例数分布情况。两组一般资料对比，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

（1）纳入标准：①均存在难愈性溃疡创面；②患者依从性好，并签署知情同意书。

（2）排除标准：①存在需立即截肢的不良情况；②对研究使用的银离子敷料、水凝胶存在过敏情况；③存在脏器功能障碍情况。

1.2 方法

在进行换药操作前，临床医生需要对周围皮肤进行严格的消毒，去除创面坏死组织。

对照组采用传统敷料治疗，在创面部位为其填塞纱布引流

条，之后将干纱布覆盖在引流条的外层，使用医用胶布有效的固定，将每次换药的间隔时间定为2d，将治疗周期规定为3周。

试验组采用银离子敷料联合水凝胶治疗，按照患者实际的创面面积对银离子敷料进行裁剪，之后将其粘贴在创面的表面，将无菌敷料覆盖在银离子敷料表面，使用医用胶布有效的固定，将每次换药的间隔时间定为2d；若发现创面部位的渗液显著减少且基底呈现出红润状态时，将水凝胶敷料填塞到创面部位，将治疗周期规定为3周。

1.3 观察指标

（1）治疗前后的C反应蛋白（CRP）、基质金属蛋白酶2（MMP-2）、红细胞沉降率（ESR）水平、转化生长因子 $\beta 1$ （TGF- $\beta 1$ ）、血管内皮生长因子（VEGF）水平的变化情况。

（2）创面面积改善率、治疗效果、肉芽组织生长时间及创面上皮形成时间情况。治疗效果的评价标准如下：①有效：创面面积改善率 $\leq 40\%$ ；②基本治愈： $40\% < \text{创面面积改善率} \leq 90\%$ ；③完全治愈：创面面积改善率 $> 90\%$ 。创面面积改善率=（初始创面面积-创面面积）/初始创面面积 $\times 100\%$ 。

（3）治疗3个月后采用温哥华评估量表进行瘢痕评分。

1.4 统计学处理

导入SPSS 22.0软件进行统计学分析，计量资料以（ $\bar{x} \pm s$ ）的形式表示，计数资料以率（%）的形式表示，分别使用t与 χ^2 方式进行检验，检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

（1）治疗前后的CRP、MMP-2、ESR水平的变化比较。通过对上述指标治疗前后的变化实施分析比后得知，与对照组相比较，试验组治疗后的各指标数值显著较优， $P < 0.05$ ，见表1。

表1 治疗前后的CRP、MMP-2、ESR水平的变化比较

组别		对照组(n=40)	试验组(n=40)	t	P
CRP (mg/L)	治疗前	3.87±1.81	4.19±1.54	0.852	0.397
	治疗后	2.23±1.02	1.81±0.83	2.020	0.047
MMP-2 (ng/ml)	治疗前	40.83±10.72	41.34±10.12	0.219	0.827
	治疗后	33.06±5.92	27.32±6.31	4.196	0.000
ESR (mm/h)	治疗前	51.71±17.12	52.13±18.45	0.106	0.916
	治疗后	38.41±6.31	26.93±5.26	8.838	0.000

(2) 治疗前后的TGF-β1及VEGF水平的变化比较。通过对上述指标治疗前后的变化实施分析比对后得知,与对照组相比较,试验组治疗后的各指标数值显著较优, $P<0.05$, 见表2。

表2 治疗前后的TGF-β1及VEGF水平的变化比较

组别		对照组(n=40)	试验组(n=40)	t	P
TGF-β1 (pg/ml)	治疗前	36.72±3.81	37.21±4.52	0.524	0.602
	治疗后	50.62±4.71	61.86±5.21	10.122	0.000
VEGF (pg/ml)	治疗前	18.04±3.23	17.16±2.41	1.381	0.171
	治疗后	26.76±3.67	31.51±2.71	6.585	0.000

(3) 观察比对创面面积改善率。与对照组相比较,除治疗3d的创面面积改善率无差异外,试验组其余指标数值显著较优, $P<0.05$, 见表3。

表3 观察比对创面面积改善率(%)

组别	对照组(n=40)	试验组(n=40)	t	P
3d	28.76±5.34	30.21±5.18	1.233	0.221
7d	41.28±6.79	52.29±6.24	7.551	0.000
14d	73.67±5.26	90.41±4.49	15.309	0.000
21d	82.69±2.86	98.51±1.16	32.419	0.000

(4) 观察比对治疗效果。与对照组相比较,试验组治疗效果显著较优, $P<0.05$, 见表4。

表4 观察比对治疗效果[n(%)]

组别	对照组(n=40)	试验组(n=40)	χ^2	P
有效	15(37.50)	21(52.50)	10.790	0.005
基本治愈	25(62.50)	13(32.50)		
完全治愈	0(0.00)	6(15.00)		

(5) 观察比对肉芽组织生长时间及创面上皮形成时间。通过对上述指标实施分析比对后得知,与对照组相比较,试验组指标数值显著较优, $P<0.05$, 见表5。

表5 观察比对肉芽组织生长时间及创面上皮形成时间(d)

组别	对照组(n=40)	试验组(n=40)	t	P
肉芽组织生长时间	11.43±3.19	8.54±2.16	4.744	0.000
创面上皮形成时间	12.23±2.16	10.28±2.01	4.180	0.000

(6) 治疗3个月后瘢痕评分比较。与对照组相比较,试验组治疗3个月后瘢痕评分较低, $P<0.05$, 见表6。

表6 治疗3个月后瘢痕评分比较(分)

组别	对照组(n=40)	试验组(n=40)	t	P
厚度	1.93±0.69	1.63±0.61	2.060	0.043
色泽	1.36±0.41	1.02±0.45	3.532	0.001
柔软度	2.13±0.56	1.52±0.49	5.185	0.000
血管分布	1.26±0.37	0.96±0.32	3.879	0.000

3 讨论

所谓的创面修复主要是指采取再生、修复、重建等方式使创面从病理状态恢复至生理的过程,包括局部炎症反应、细胞增殖分化、组织重塑等阶段^[5]。对于难愈性溃疡创面而言,因创面缺少血液供应,加之受到新生血管、周围组织长期反复炎症刺激等因素的影响,导致其在炎症进展中的修复处于停滞状态,无法进行有效的修复^[6]。有学者研究显示,难愈性溃疡创面多见于老年群体,近年来由于老年群体规模的不断庞大,使得难愈性溃疡创面修复成为临床关注的重点问题^[7]。与其他年龄阶段人群相比,因机体机能不断退化,加之受手术创伤、疾病、外伤的影响,导致其皮肤创面无法在短时间内愈合。对于传统敷料而言,其无法获得良好的修复效果,为此需要使用一种更加有效的方式进行修复治疗^[8]。银离子敷料联合水凝胶治疗成为当前医生积极采取的一种疗法。银离子敷料具有良好的抗菌吸收覆盖作用,在对渗液进行吸收的同时还能够释放出银离子,对创面中的细菌进行杀灭,通过分析可知,重金属离子对细胞蛋白质的变性作用是银离子敷料的主要作用机制,不会出现较强的耐药菌;且银离子在释放的过程中主要采取逐步的方式,因而能够有效的防止过度沉积现象的出现,且进一步提升纳米量级银离子颗粒的杀菌活性,使患者获得良好的杀菌效果^[9-10]。依据其他相关学者的研究得知,较高的吸收透气性能也是银离子敷料的另一重要性能,可为创面上皮组织的快速有效愈合提供有利条件。水凝胶敷料是一种聚氨酯聚合物,具有较高的含水量与较强的亲水性、生物相容性特点,可对创面的湿润度进行自动调节,也可对渗液进行少量的吸收,同时使得

新生肉芽组织、细胞所需的湿润环境进行有效的改善,为创面新生上皮的快速形成提供保证;水凝胶敷料不会对组织正常代谢产生影响,代谢产物可通过水凝胶排出,不会使得创面轻易结痂,更进一步缩短创面愈合时间。正如本研究结果显示,试验组治疗后的 CRP、MMP-2、ESR 水平、TGF- β 1 与 VEGF

水平、创面面积改善率、治疗效果、肉芽组织生长时间及创面上皮形成时间、治疗 3 个月后瘢痕评分明显更佳。

综上所述,本研究认为银离子敷料联合水凝胶在难愈性溃疡创面修复中的应用具有良好的效果,值得临床推广,但依然需要进一步深入研究其作用机制。

参考文献:

- [1] 厉胜,晋炳申.负压创面疗法联合银离子水凝胶敷料对糖尿病足溃疡患者的影响[J].中外医学研究,2024,22(13):21-24.
- [2] 董云青,李琳琳,朱宣儒,等.含银黏性水凝胶的制备及其在小鼠细菌定植全层皮肤缺损创面愈合中的作用[J].中华烧伤杂志,2021,37(11):1036-1047.
- [3] 王晓蕾.银离子敷料联合水凝胶治疗压疮疗效探讨[J].中国美容医学,2021,30(7):26-28.
- [4] 刘静,张振宇,赵娟,等.银离子敷料联合水凝胶在难愈性溃疡创面修复中的应用效果[J].解放军医药杂志,2019,31(6):54-56.
- [5] 张忠晓.负压创面疗法联合银离子水凝胶敷料对糖尿病足溃疡患者炎症因子水平、bFGF、IGF-1 的影响[J].现代诊断与治疗,2021,32(7):1102-1103.
- [6] 罗友全,施宗平,刘悦玲,等.银离子联合软聚硅酮泡沫敷料治疗难愈性趾间溃疡 7 例[J].西南国防医药,2020,30(1):92,封 3.
- [7] 欧翰杰.持续封闭式负压引流联合银离子敷料治疗慢性难愈性创面修复的效果分析[J].黑龙江医药,2020,33(02):407-409.
- [8] 申晓,雷情.表皮生长因子联合银离子敷料治疗压力性溃疡创面炎症反应的效果观察[J].医学理论与实践,2020,33(14):2327-2328.
- [9] 孙艳杰,胡丹华,宁静,等.封闭负压引流联合银离子敷料在老年患者慢性难愈性创面修复中的应用效果[J].中国实用医刊,2021,48(22):8-10.
- [10] 秦宇,温笑,葛自力.银离子敷料联合水凝胶在难愈性溃疡创面康复中的应用效果[J].反射疗法与康复医学,2021,2(15):125-127.