

红光治疗仪联合敷料在切除缝合手术术后患者中的临床疗效

王 红

宜阳县中医院康复科 河南洛阳 471600

摘要：目的：探讨红光治疗仪联合敷料在切除缝合手术术后患者中的临床疗效。方法：收集本院2024年1月-2025年4月在医院行切除缝合手术的220例患者资料，其中对照组110例，试验组110例。对照组使用医用重组Ⅲ型胶原蛋白功能敷料外敷治疗，试验组使用医用重组Ⅲ型胶原蛋白功能敷料联合红光治疗仪（北京市正肯科技发展有限公司，型号ZK-HG-02A，京械注准20232090368）治疗。比较两组临床疗效、创面愈合时间、创面肿胀/疼痛情况以及瘢痕形成情况，并且观察两组感染发生率。结果：试验组总有效率95.45%，对照组总有效率86.36%，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。与对照组相比，试验组创面愈合时间较短，创面肿胀/疼痛消失时间均较短（ $P < 0.05$ ）。试验组术后瘢痕发生率低于对照组（ $P < 0.05$ ）。试验组术后感染发生率低于对照组（ $P < 0.05$ ）结论：红光治疗仪联合敷料能够促进肉芽组织生长、加速创口愈合，且减轻疼痛，缓解水肿，加速其康复进程。

关键词：创面愈合；红光治疗仪；疼痛；医用重组Ⅲ型胶原蛋白功能敷料

引言

手术种类与方法有许多种，但最基本的操作是切开、止血、结扎与缝合。切除缝合手术是一种常见的外科操作，主要用于去除病变组织（如肿瘤、囊肿、疤痕等）或修复创伤，并通过缝合关闭创口以促进愈合^[1, 2]。切口的选择要注意两个问题，一是位于病变附近，以便能通过最合适的途径显露患处；二是要保留切口部位的生理功能，不损伤重要的解剖结构。同时又要尽可能注意美观，少留瘢痕，因此在颜面、关节、手部的切口，应与皮纹（朗格氏线）一致。切开时刀刃与皮肤垂直，用力均匀，一次切开皮肤及皮下组织，避免切口边缘参差不齐及斜切，深部组织要逐层切开。因此术后需要采取相应的干预措施以促进伤口的愈合，并防止瘢痕形成^[3]。医用重组Ⅲ型胶原蛋白功能敷料是一种生物活性敷料，主要成分采用基因工程技术制备的高纯度人源化胶原蛋白，具有良好的生物相容性，可促进伤口修复，减少瘢痕形成。适用于术后切口、烧伤、慢性溃疡、激光/微创术后创面等^[4]。近年来，红光治疗仪在创面修复领域的应用日益广泛。临床研究表明，其通过特定波长的光生物调节作用，能有效改善局部微循环，促进细胞能量代谢，从而显著加速组织修复进程并促进愈合速度^[5, 6]。

基于此，本研究旨在探讨红光治疗仪联合敷料在切除缝合手术术后患者中的临床疗效。

一、一般资料

对本院2024年1月-2025年4月在医院行切除缝合手术的220例患者资料，年龄18-45岁，平均（ 33.52 ± 4.89 ）岁。分别接受医用重组Ⅲ型胶原蛋白功能敷料治疗、医用重组Ⅲ型胶原蛋白功能敷料联合红光治疗仪的治疗，每组患者110例。

纳入标准：（1）年龄 ≥ 18 ；（2）无手术禁忌证者；（3）身体状况可耐受手术者；（4）理解并签署知情同意书。

排除标准：（1）合并恶性肿瘤者；（2）肝肾功能、凝血功能异常者；（3）严重意识或精神障碍者；（4）依从性极差者；（5）无法配合治疗的患者。

二、方法

（一）治疗方法

对照组在术后接受医用重组Ⅲ型胶原蛋白功能敷料治疗。用生理盐水轻柔冲洗创口及周围皮肤，用无菌纱布轻蘸伤口周围，保持创面微湿，取出敷料，选择大于伤口边缘1~2cm的敷料，直接贴附于创面，轻压排除气泡，确保贴合无皱褶，记录敷料更换时间，观察有无过敏（瘙痒、皮疹）或感染加重。每1~3天更换一次，渗出多时需每日更换。连续治疗两周。

作者简介：王红（1972.12-），女，汉族，籍贯：河南洛阳，本科，职称：副主任医师，研究方向：康复医学。

试验组在对照组的基础上联合红光治疗仪治疗,使用北京市正肯科技发展有限公司的红光治疗仪,型号ZK-HG-02A(京械注准20232090368)。时间为30min/次,1次/d。连续治疗两周。

(二) 观察指标

(1) 治疗效果:在末次治疗后1个月进行总有效率评估。

评估标准如下:

1) 显效:创面愈合面积 $\geq 75\%$,水肿、疼痛等临床症状基本消失;

2) 有效: $25\% \leq$ 创面愈合面积 $<75\%$,水肿、疼痛等临床症状明显减轻;

3) 无效:创面愈合 $<25\%$,水肿、疼痛等临床症状未见明显改善或有恶化。

治疗总有效率=(显效+有效)例数/总例数 $\times 100.00\%$

(2) 比较两组患者的创面愈合时间、创面肿胀消失时间、疼痛消失时间;

(3) 比较两组术后1个月内瘢痕生成情况;

(4) 比较两组术后1个月内感染率。

三、结果

(一) 治疗总有效率

试验组总有效率95.45%,对照组总有效率86.36%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

表1 两组患者临床疗效比较

组别	例数	显效(n)	有效(n)	无效(n)	总有效率(%)	X ²	p值
试验组	110	41	64	5	95.45	5.500	0.019
对照组	110	35	60	15	86.36		

(二) 两组患者的创面愈合时间、创面肿胀消失时间、疼痛消失时间

相比于对照组,试验组的创面愈合时间、创面肿胀消失时间、疼痛消失时间更短($P < 0.05$)。见表2。

表2 两组创面愈合时间、创面肿胀消失时间、疼痛消失时间比较($\bar{x} \pm s, d$)

组别	例数	创面愈合时间	肿胀消失时间	疼痛消失时间
试验组	110	23.96 \pm 1.45	6.12 \pm 1.89	7.51 \pm 1.49
对照组	110	28.76 \pm 2.54	8.06 \pm 2.01	8.96 \pm 2.13
t	/	17.213	7.345	5.850
p	/	< 0.05	< 0.05	< 0.05

(三) 术后1个月瘢痕生成情况

比较术后1个月两组瘢痕生成情况,试验组瘢痕生

成率低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

表3 术后1个月瘢痕生成情况

组别	例数	有(n)	无(n)	瘢痕生成率(%)	X ²	p值
试验组	110	4	106	3.64	4.314	0.038
对照组	110	12	98	10.91		

(四) 感染率

试验组的感染发生率0.91%,对照组6.36%,试验组较对照组低($P < 0.05$)。见表4。

表4 两组感染发生率比较

组别	例数	感染发生率(%)	X ²	p值
试验组	110	1(0.91%)	4.670	0.031
对照组	110	7(6.36%)		

四、讨论与结论

切除缝合手术作为外科基础治疗手段,在颌面部外伤修复及皮肤病变治疗中具有重要临床应用价值。该手术主要适用于以下三类疾病:颌面部创伤(包括切割伤、撕裂伤等开放性损伤);皮肤良性赘生物(如脂肪瘤、纤维瘤、皮脂腺囊肿等);色素性病变(包括具有恶变倾向的色素痣等)^[7]。手术操作不可避免会造成皮肤组织损伤,若缺乏规范干预可能引发创面水肿、感染等并发症,不仅会延长愈合周期、加剧患者痛苦,还可能诱发负面心理状态从而降低治疗配合度,最终影响预后质量。现有临床证据表明,红光治疗仪通过增强细胞线粒体活性可加速组织修复进程,其热效应特性尤其适用于术后创面管理。鉴于此,本研究拟系统评估红光治疗仪在皮肤切除术后缝合患者中的临床应用价值,重点观察其对创面愈合速率、感染发生率及患者康复体验的影响^[8-11]。

红光治疗仪的治疗机理是对生物体产生化学作用,使之能够产生重要的生物效应及治疗效果。细胞中线粒体对红光的吸收最大,在被红光照射后、线粒体的过氧化氢酶活性增加。促进新陈代谢,使糖原含量增加,蛋白合成增加和三磷酸腺苷分解增加,从而加强细胞的新生,促进伤口和溃疡的愈合,提高机体的免疫功能。因此,红光治疗仪可促进创面愈合、抗炎镇痛、预防瘢痕,且可重复治疗,累积效果更佳。

本研究结果表明,红光治疗仪联合医用重组Ⅲ型胶原蛋白功能敷料在切除缝合手术术后患者中的临床疗效具有更为出色的表现。不仅能够促进肉芽组织生长、加速创口愈合,还能减轻疼痛,缓解水肿,其临床应用的有效性和安全性得到了证实。

参考文献

- [1] 冒荣庆. 红光治疗仪在切除缝合手术术后患者中的应用效果[J]. 医疗装备, 2024, 37(23): 76-78.
- [2] 王建华. 常规外科切除缝合手术与CO₂激光切除焊接切口治疗面部皮脂腺囊肿的疗效及美容效果对比[J]. 航空航天医学杂志, 2014, 25(07): 967-968.
- [3] 王开府, 付剑锋, 冯家俊, 等. 手术切除美容缝合联合醋酸曲安奈德局部注射治疗耳廓瘢痕疙瘩[J]. 中国美容医学, 2024, 33(10): 81-84.
- [4] 蒋立新, 孙筱虹. 重组Ⅲ型胶原蛋白对腹腔镜结肠癌根治术后切口愈合的作用[J]. 中国现代手术学杂志, 2024, 28(05): 357-360.
- [5] 桂颖. 红光治疗仪照射联合护理干预在糖尿病足溃疡患者中的应用[J]. 医疗装备, 2022, 35(15): 178-180.
- [6] 邓静, 赵根隆, 唐小君, 等. 红光治疗仪联合高锰酸钾治疗混合痔术后创面愈合的临床疗效[J]. 中国激光医学杂志, 2020, 29(02): 78-82.
- [7] Fu SQ, Duan L, Zhong Y, et al. Comparison of surgical excision followed by adjuvant radiotherapy and laser combined with steroids for the treatment of keloids: A systematic review and meta-analysis[J]. Int Wound J, 2023, 21(3): e14449.
- [8] Vejdani AS, Danesh AH, Amirian F, et al. Evaluation of the efficacy of the Z-plasty surgical technique vs. secondary wound healing mechanism in the treatment of the pilonidal sinus: a clinical trial[J]. Ann Med Surg (Lond), 2024, 86(5): 2715-2722.
- [9] Disphanurat W, Charutanan N, Sitthiwatthanawong P. Efficacy and safety of fractional 1064-nm picosecond laser for atrophic traumatic and surgical scars: A randomized, single-blinded, split-scar-controlled study[J]. Lasers Surg Med, 2023, 55(6): 536-546.
- [10] Yu HX, Fu LX, Wang YY, et al. Studying the effects of stress, mental health and psychological well-being on wound healing rates after oesophageal varices ligation in liver cirrhosis patients[J]. Int Wound J, 2024, 21(2): 14703.
- [11] 关灿彬, 李振守, 郭春辉. 点阵激光联合红光治疗痤疮后瘢痕的疗效观察[J]. 中国医疗美容, 2019, 9(6): 54-57.