

# 光子照射联合藻酸盐敷料处理痔疮术后创面减痛促愈的效果研究

丁伟伟, 龚玲, 徐红, 刘巧, 尚超, 许敏

**【摘要】** 目的 痔疮术后创面水肿、疼痛严重影响术后愈合, 如何减痛促愈一直是研究重点。比较光子照射联合藻酸盐敷料用于痔疮术后创面减痛促愈的效果, 为有效干预提供依据。方法 选择 2020 年 1 月至 2021 年 6 月在南京市江宁区人民医院治疗的痔疮术后患者 80 例, 随机分为对照组与实验组各 40 例。对照组采用藻酸盐敷料处理创面, 实验组采用光子照射结合藻酸盐敷料处理创面, 均为 1 次/d, 连续干预 28 d。比较 2 组患者干预 28 d 内的愈合时间, 干预后 7 d、14 d、21 d、28 d 的疼痛计分和愈合计分以及 28 d 内的创面愈合率。结果 实验组干预后每周 1 次疼痛计分[7 d(3.63±0.77), 14 d(2.30±0.69), 21 d(1.18±0.55)]低于对照组[7 d(5.70±0.72), 14 d(4.10±0.63), 21 d(2.50±0.88)], 每周 1 次的愈合计分[7 d(10.60±1.01), 14 d(4.00±1.22), 21 d(1.75±1.19)]也低于对照组[7 d(12.03±0.95), 14 d(7.33±1.72), 21 d(4.00±1.70)], 差异均有统计学意义( $P<0.005$ )。重复测量方差分析显示, 2 组疼痛和愈合计分均随手术后时间延长而下降, 实验组下降更明显( $P<0.005$ )。实验组愈合率高于对照组(92.50% vs 57.50%), 愈合时间短于对照组[(23.73±2.55)d vs (28.18±3.04)d], 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 光子照射联合藻酸盐敷料处理痔疮术后创面能够明显减轻疼痛、提高愈合率, 并缩短愈合时间, 值得推广应用。

**【关键词】** 物理治疗; 藻酸盐敷料; 痔疮; 创面护理; 创面愈合

**【中图分类号】** R47

**【文献标志码】** B

**【文章编号】** 1672-271X(2022)02-0205-03

**【DOI】** 10.3969/j.issn.1672-271X.2022.02.021

## 0 引言

痔疮是肛管和肛门边缘静脉丛出现曲张形成的静脉团块, 以水肿、疼痛和便血为主要临床表现, 按病变部位可分为内痔、外痔及混合痔<sup>[1-2]</sup>。外剥内扎痔核手术(简称痔疮套扎术)是主要治疗方法<sup>[3]</sup>, 由于部位特殊, 手术后创面易出现充血、水肿、疼痛和感染等问题, 影响术后切口愈合和整体康复<sup>[3-4]</sup>。如何减痛促愈是痔疮手术后加速康复外科护理面临的新挑战。研究表明, 光子治疗(又称红光治疗)通过治疗仪发射 630 nm 可见红光的光化学作用, 能增加白细胞的吞噬功能, 减轻局部炎症反应而发挥镇痛作用<sup>[5]</sup>, 还能加快创面愈合<sup>[5-6]</sup>。单独使用光子照射痔疮术后创面 2 周后减轻水肿和疼痛有效率可达 95%, 有安全可靠、无创、无污染等特点<sup>[6]</sup>。藻酸盐敷料是一种天然纤维素, 其能在创面上形成柔软、潮湿、类似凝胶的半固体物质, 具有

良好的生物相容性, 安全性高, 使用方便<sup>[7-8]</sup>。本文采用光子照射结合藻酸盐敷料处理痔疮术后创面, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2020 年 1 月至 2021 年 6 月在南京市江宁区人民医院伤口护理门诊和实施痔疮手术的普通外科患者 80 例, 男 38 例(47.5%), 女 42 例(52.5%), 平均年龄(42.94±15.00)岁。采用完全随机化方法分为对照组与实验组各 40 例。纳入标准:①所有患者在连续硬膜外麻醉下行痔疮外剥内扎术, 手术均由医院同一医师团队实施;②年龄≥18 岁;③意识清楚、语言交流正常者;④自愿参加研究且患者及家属签署知情同意书者。排除标准:①合并有糖尿病内分泌疾病、恶性肿瘤、自身免疫系统严重原发性疾病者;②严重营养不良者;③参加其他临床实验者;④对光子治疗仪照射以及藻酸盐类敷料过敏者。2 组患者一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 见表 1。本研究经医院伦理委员会批准(批准号:20180220), 所有患者均签署知情同意书。

基金项目:南京市卫健委课题(YK19132)

作者单位:210000 南京, 南京医科大学附属江宁医院门诊部(丁伟伟、刘巧), 护理部(龚玲、徐红、许敏), 普外科(尚超)

通信作者:许敏, E-mail:13776648329@139.com

表 1 入组患者一般资料比较

| 组别         | <i>n</i> | 性别<br>(男/女) | 平均年龄<br>( $\bar{x}\pm s$ , 岁) | 疼痛计分<br>( $\bar{x}\pm s$ , 分) | PUSH<br>( $\bar{x}\pm s$ , 分) |
|------------|----------|-------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 对照组        | 40       | 19/21       | 42.58±16.45                   | 7.53±0.96                     | 13.43±1.04                    |
| 实验组        | 40       | 19/21       | 43.30±13.61                   | 7.50±0.96                     | 13.05±0.93                    |
| $t/\chi^2$ |          | 0.000       | 0.215                         | -0.116                        | -1.703                        |
| <i>P</i> 值 |          | 1           | 0.83                          | 0.908                         | 0.093                         |

**1.2 方法** 采用单盲设计,即患者被告知需要实施创面治疗,但不告知具体治疗方法。在实施过程中采用分时间段预约患者到伤口护理门诊,确保 2 组患者不碰面、不交谈。2 组均由经过统一培训和考核合格的创面处理专科护士按照研究方案实施。

**1.2.1 对照组** 于手术后第 1 日排便后开始至伤口护理门诊接受手术创面处理,具体方法:患者取舒适体位,充分暴露治疗部位,注意保护隐私和保暖,等渗盐水清洗创面后,将藻酸盐粉状敷料(型号 Care+ 1704,浙江医鼎生产)均匀涂抹于创面,再敷凡士林油纱布,外敷干纱布并固定,视纱布吸收渗液的饱和情况而定隔日或每日更换 1 次,创面处理均在每次排便后,有排便污染创面时及时处理,确保敷料清洁无粪便污染。干预时间 28 d。

**1.2.2 实验组** 在对照组方法基础上,增加光子治疗,具体方法:每次清洗创面后,采用光子治疗仪(型号 JLT-MD500B 型,武汉金莱特生产),调整照射高度为 15~20 cm,确保照射光源的光斑 10 cm 为最佳,每次照射 10 min<sup>[5]</sup>。

**1.3 评价指标** ①愈合时间:从开始治疗到创面愈合的天数,由研究小组中 1 名外科医师和 1 名国际造口治疗师分别独立确定,有分歧时咨询第 3 位不参加研究的肛肠外科主任确定。②疼痛计分:采用视觉模拟评分法(VAS)<sup>[9]</sup>在干预前和干预后 7 d、14 d、21 d、28 d 评估创面疼痛程度,让患者在 0~10 cm 的线段上标记出自己的疼痛感受,如果疼痛加重需要查找原因,制定减痛对策。分数越高疼痛越严重。③愈合计分:采用汉化版压疮愈合计分量表(pressure ulcer scale for healing, PUSH)<sup>[10]</sup>在干预前和干预后 7 d、14 d、21 d、28 d 从创面面积、组织类型和渗液量进行计分,以判断治疗效果,最高分 17 分表示严重;最低分为 0 分表示愈合。总分下降为有效,总分上升为恶化,总分无变化为无效。当评价结果为恶化或无效时需要查找原因,采取对策<sup>[11]</sup>。④治愈率:干预期创面内愈合例数/入组总例数×100%。

**1.4 统计学分析** 采用 SPSS 22.0 统计软件进行统计学分析。正态分布的计量资料采用均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验,非正态分布计量资料采用非参数检验。正态分布重复测量计量资料采用重复测量方差分析。计数资料采用百分比 [*n*(%)] 表示,组间比较采用 Fisher 精确概率检验,以  $P\leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

本组 80 例患者均为环状混合痔套扎手术后创面,在 28 d 的干预期内无脱落。总治愈率 75% (60/80),实验组创面愈合率 92.50% (37/40) 高于对照组 57.50% (23/40),愈合时间短于对照组 [(23.73±2.55) d vs (28.18±3.04) d],差异有统计学意义( $P<0.05$ )。疼痛计分和愈合计分结果显示,2 组均随着干预时间延长而下降;重复测量方差分析干预后 7~21 d 结果发现实验组的疼痛和愈合计分下降更明显。见表 2、表 3。

表 2 入组患者干预期内疼痛计分比较( $\bar{x}\pm s$ , 分)

| 组别         | <i>n</i> | 干预后 7 d   | 干预后 14 d  | 干预后 21 d  | 合计        | <i>P</i> 值 |
|------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 对照组        | 40       | 5.70±0.72 | 4.10±0.63 | 2.50±0.88 | 4.02±0.68 | <0.001     |
| 实验组        | 40       | 3.63±0.77 | 2.30±0.69 | 1.18±0.55 | 2.38±0.52 | <0.001     |
| 合计         |          | 4.66±1.28 | 3.20±1.12 | 1.84±0.99 | 3.20±1.02 | <0.001     |
| <i>P</i> 值 |          | <0.001    | <0.001    | <0.001    | <0.001    |            |

表 3 入组患者干预期内愈合计分比较( $\bar{x}\pm s$ , 分)

| 分组         | <i>n</i> | 干预后 7 d    | 干预后 14 d  | 干预后 21 d  | 合计        | <i>P</i> 值 |
|------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 对照组        | 40       | 12.03±0.95 | 7.33±1.72 | 4.00±1.70 | 7.78±0.98 | <0.001     |
| 实验组        | 40       | 10.60±1.01 | 4.00±1.22 | 1.75±1.19 | 5.45±0.73 | <0.001     |
| 合计         |          | 11.31±1.21 | 5.66±2.23 | 2.87±1.84 | 6.62±1.46 | <0.001     |
| <i>P</i> 值 |          | <0.001     | <0.001    | <0.001    | <0.001    |            |

## 3 讨 论

**3.1 减痛效果分析** 手术前痔疮患者的主要表现是肛门水肿、疼痛和便血<sup>[2,12]</sup>,因难以忍受痛苦而接受手术套扎治疗,但手术后因创伤而肛周水肿、疼痛和出血常会加剧,以 2 周内为重,影响患者手术后的身心感受和生活质量,也是创面处理的难点<sup>[3-4]</sup>。研究表明,光子照射可有效改善痔疮术后肛周水肿、疼痛<sup>[6,13]</sup>,藻酸盐敷料也能减轻水肿和疼痛、促进痔疮术后创面愈合<sup>[14]</sup>。本研究以加速康复外科理念为指导,将光子照射和藻酸盐敷料结合连续

干预 28 d, 结果显示, 2 组创面疼痛计分均逐渐下降, 重复测量方差分析结果显示, 时间效应具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 说明随着手术后时间延长疼痛计分也随之下降, 到手术后 21 d 时降至最低, 与 75% 的患者创面愈合有关。交互效应具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 表明实验组和对照组疼痛计分下降幅度随着手术后时间延长而不同, 实验组下降更明显。分析原因, 可能与下列因素有关: 一是光子照射的光化学作用能够提升白细胞吞噬能力、抑制炎症反应并促进炎症介质的消散而发挥消炎、消肿、减痛作用<sup>[3,13]</sup>; 二是藻酸盐敷料吸收创面渗液后形成湿性环境, 有助于生长因子释放和弥散, 发挥消炎、消肿作用从而减轻疼痛, 同时避免了神经末梢暴露所致的疼痛<sup>[8,14]</sup>。三是两者协同作用加强, 据此可认为, 光子照射结合藻酸盐粉状敷料处理痔疮手术后创面的减痛效果优于单用藻酸盐敷料组。

**3.2 促愈效果分析** 本研究结果显示, 实验和对照组手术后创面的愈合计分均逐渐下降, 重复测量方差分析结果显示, 时间效应具有统计学意义 ( $P < 0.001$ ), 说明随着手术后时间延长, 愈合计分也随之下降, 至手术后 21 d 时下降最明显, 与大部分创面愈合有关。交互效应具有统计学意义 ( $P < 0.001$ ), 说明实验组和对照组愈合计分下降幅度随着手术后时间延长也不同, 实验组的愈合计分下降更明显。分析原因, 可能与下列因素有关: 首先, 630 nm 的可见红光, 对人体的穿透性较强, 能够直接作用于血管、淋巴管、皮下组织等部位<sup>[5-6]</sup>, 可对痔疮术后创面部位发挥作用。有研究表明, 人体组织线粒体的吸收光谱可与光子产生共振, 从而吸收光子能量, 激活细胞色素氧化酶, 促进 ATP 的利用和蛋白质的合成, 增强细胞新陈代谢, 有助于细胞因子的表达释放, 从而促进肉芽组织生长和创面愈合<sup>[13]</sup>。其次, 藻酸盐敷料活性成分为藻朊, 其中的钙离子可与创面渗液发生接触性的离子交换, 在创伤表面形成一层稳定的网状凝胶, 营造湿性愈合环境, 促进生长因子释放, 提高组织增殖活性和表皮细胞的再生生长能力和分化细胞移动能力, 从而促进创面愈合<sup>[14]</sup>。第三, 光子治疗和藻酸盐敷料协同作用, 增强消炎、消肿和减痛作用后, 推测更有利于创面愈合。结合实验组创面在干预 28 d 内愈合率高于对照组, 愈合时间短于对照组的综合结果分析, 可认为, 光子照射结合藻酸盐粉状敷料治疗

痔疮术后创面的愈合效果优于单用藻酸盐敷料组。

综上所述, 光子治疗仪照射联合藻酸盐粉状敷料处理痔疮术后患者创面具有良好作用, 能够在消炎、消肿、减痛同时, 提高创面治愈率和缩短愈合时间, 符合加速康复外科理念, 值得临床推广应用。未来需要进一步完善实验设计, 分析比较单独使用光子治疗对痔疮术后创面的减痛促愈效果, 为优选创面处理方案提供更为确切的依据。

#### 【参考文献】

- [1] 张涛. 微创痔疮手术联合地奥司明片治疗痔疮的效果观察[J]. 山西医药杂志, 2019, 48(9): 1085-1088.
- [2] Cengiz TB, Gorgun E. Hemorrhoids: A range of treatments[J]. Cleve Clin J Med, 2019, 86(9): 612-620.
- [3] 冯轩. 痔疮自动套扎术治疗内痔 30 例临床疗效报告[J]. 山西医药杂志, 2019, 48(5): 586-587.
- [4] Bruscianno L, Gambardella C, Terracciano G, et al. Postoperative discomfort and pain in the management of hemorrhoidal disease: laser hemorrhoidoplasty, a minimal invasive treatment of symptomatic hemorrhoids[J]. Updates Surg, 2020, 72(3): 851-857.
- [5] 蒋琪霞, 李晓华, 彭青, 等. 红光和红外线辅助治疗对创伤性伤口愈合效果的对比研究[J]. 护理学杂志, 2012, 27(22): 19-22.
- [6] 仲超祥, 胡玉超, 江飞, 等. Carnation11<sup>®</sup>型光子治疗仪在混合痔术后的应用[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2015, 21(5): 501-504.
- [7] 宋文山, 代元坤, 李八方, 等. 海藻酸盐医用敷料的研究与应用进展[J]. 功能材料, 2018, 49(9): 9043-9049.
- [8] 成赞, 章宏伟. 两种藻酸盐敷料治疗面部深 II° 烧伤创面的临床效果分析[J]. 解放军预防医学杂志, 2019, 37(10): 111-112.
- [9] Sung YT, Wu JS. The Visual Analogue Scale for Rating, Ranking and Paired-Comparison (VAS-RRP): A new technique for psychological measurement[J]. Behav Res Methods, 2018, 50(4): 1694-1715.
- [10] 蒋琪霞, 王建东, 彭青, 等. 压疮愈合计分量表的汉化及其信效度研究[J]. 医学研究生学报, 2015, 28(7): 750-754.
- [11] 蒋琪霞, 王桂玲, 翁志强. 压疮愈合计分量表评价不同类型伤口的治疗效果[J]. 医学研究生学报, 2017, 3(4): 436-439.
- [12] Sandler RS, Peery AF. Rethinking What We Know About Hemorrhoids[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2019, 17(1): 8-15.
- [13] 崔良民. 复方黄柏液联合光子治疗仪对混合痔术创面康复的临床观察[J]. 泰山医学院学报, 2020, 41(8): 573-575.
- [14] 杜燕红. 红油膏纱条与藻酸盐功能性敷料在混合痔术后伤口愈合中的疗效观察[D]. 湖北中医药大学, 2017.

(收稿日期: 2021-12-20; 修回日期: 2022-01-26)

(责任编辑: 刘玉巧)