

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2025.10.010

✦ 临床医学研究 ✦

经皮穴位电刺激联合祛腐生肌散加减在肛周脓肿术后患者中的应用效果

王帅¹, 郭金玲², 赵雪芳³, 冯江敏⁴, 尤明辉¹, 王立波¹, 王光娜¹, 张坤¹

(河北中医药大学第二附属医院, 1. 肛肠科; 2. 内镜中心; 3. 儿科; 4. 超声介入科, 河北 定州 073000)

【摘要】目的: 探讨经皮穴位电刺激联合祛腐生肌散加减在肛周脓肿术后患者中的应用效果。**方法:** 选取 120 例肛周脓肿患者为研究对象, 根据治疗方案不同分为对照组和研究组, 每组各 60 例。对照组患者予以经皮穴位电刺激治疗; 研究组患者基于经皮穴位电刺激+祛腐生肌散加减治疗, 疗程均为 14 d。比较两组患者临床疗效、创面愈合情况、中医症候评分、炎症因子、细胞免疫平衡及安全性。**结果:** 研究组患者总有效率高于对照组($P<0.05$)。治疗后, 研究组患者肉芽组织评分低于对照组($P<0.05$); 创面上皮出现、腐肉脱落时间短于对照组($P<0.05$); 创面愈合率高于对照组($P<0.05$)。治疗后, 两组患者中医症候指标评分、干扰素 γ (IFN- γ) 均降低($P<0.05$), 且研究组低于对照组($P<0.05$); 白细胞介素 4(IL-4)、IL-4/IFN- γ 比值均升高($P<0.05$), 且研究组高于对照组($P<0.05$)。两组患者安全性比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论:** 经皮穴位电刺激联合祛腐生肌散加减治疗肛周脓肿术后患者可促进创面愈合, 抑制炎症反应并调节免疫平衡, 疗效高且安全性好。

【关键词】 肛周脓肿; 经皮穴位电刺激; 祛腐生肌散; 创面愈合; 炎症因子; 细胞免疫平衡

【中图分类号】 R657.15

【文献标志码】 A

Application effect of percutaneous electrical acupoint stimulation combined with modified Qusuoshengji Powder in patients after perianal abscess surgery

WANG Shuai¹, GUO Jin-ling², ZHAO Xue-fang³, FENG Jiang-min⁴, YOU Ming-hui¹, WANG Li-bo¹, WANG Guang-na¹, ZHANG Kun¹

(1. Department of Anorectal; 2. Endoscopy Center; 3. Department of Pediatrics; 4. Department of Ultrasound Interventional, the Second Affiliated Hospital of Hebei University of Chinese Medicine, Dingzhou 073000, Hebei, China)

【Abstract】Objective: To analyze the application effect of percutaneous electrical acupoint stimulation combined with modified Qusuoshengji Powder in patients after perianal abscess surgery. **Methods:** A total of 120 patients with perianal abscess were selected and divided into two groups according to the treatment plan: the control group (percutaneous electrical acupoint stimulation) and the study group (percutaneous electrical acupoint stimulation + modified Qusu Shengji Powder), with 60 cases in each group and the treatment course was 14 days. The therapeutic effects, wound healing conditions, TCM syndrome scores, inflammatory factors, cellular immune balance and safety of the two groups were compared. **Results:** The total effective rate of the study group was higher than that of the control group ($P<0.05$). The granulation tissue score of the study group was lower than that of the control group ($P<0.05$), the appearance time of wound epithelium and the shedding time of necrotic flesh were both shorter than those of the control group ($P<0.05$), and the wound healing rate was higher than that of the control group ($P<0.05$). After treatment, the scores of TCM syndrome indicators and interferon γ (IFN- γ) in both groups decreased ($P<0.05$), and the study group was lower than the control group ($P<0.05$). After treatment, interleukin 4 (IL-4) and the ratio of IL-4/IFN- γ increased in both groups ($P<0.05$), and the study group was higher than the control group ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in safety between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion:** Percutaneous electrical acupoint stimulation combined with modified Qusuoshengji Powder for the treatment of patients after perianal abscess surgery can promote wound healing, inhibit inflammatory responses and regulate immune balance. The therapeutic effect is remarkable and the safety is good.

【Key words】 Perianal abscess; Percutaneous electrical acupoint stimulation; Qufu Shengji Powder; Wound healing; Inflammatory factors; Cellular immune balance

基金项目: 河北省中医药管理局科研计划项目(2023307)

作者简介: 王帅(1990—), 男, 主治医师。E-mail: wswang152@163.com

通讯作者: 张坤。E-mail: zhkzhang182@163.com

肛周脓肿为肛窦腺急性感染性疾病,好发于中青年男性,典型表现为肛周红肿热痛^[1-2]。手术虽是主要治疗手段,但创伤大且部位特殊,术后易因粪便污染引发创面感染及剧烈疼痛^[3]。故控制炎症、缓解疼痛及促进创面愈合为术后管理核心目标。经皮穴位电刺激通过经络调控实现无创镇痛与促愈^[4-5]。目前国内外研究多聚焦于单一疗法,西医以电刺激干预术后疼痛,中医则侧重中药外敷促进愈合,但联合疗法的系统研究尚显不足。临床常规治疗如高锰酸钾坐浴^[6]、万应红软膏涂擦等,虽可改善局部循环,但镇痛及促愈效果有限。中医强调术后需清热解毒、行气活血以祛腐生肌^[7],其外治法独具优势^[8]。祛腐生肌散含蒲公英、金银花等,具清热解毒、生肌止痛之效。本研究旨在探讨经皮穴位电刺激联合祛腐生肌散加减在肛周脓肿术后患者中的应用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2022 年 5 月至 2024 年 5 月河北中医药大学第二附属医院收治的 120 例肛周脓肿患者为研究对象,根据治疗方案不同分为对照组和研究组,每组各 60 例。本研究经医院医学伦理委员会审批,患者及家属知情同意。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。纳入标准:(1)肛周脓肿符合中西及西医诊断标准^[9-10];(2)年龄 ≥ 18 岁;(3)既往无肛周手术史。排除标准:(1)既往有肛周外伤或肛周严重湿疹患者;(2)合并严重痔疮;(3)合并其他感染性疾病或炎症性肠炎;(4)妊娠或哺乳期女性;(5)有精神疾病患者。

表 1 两组患者一般资料比较 $[\bar{x}\pm s, n(\%)]$

组别	男/女	年龄(岁)	病程(d)	创面面积(cm^2)
研究组($n=60$)	44(73.33)/16(26.67)	39.92 \pm 11.37	7.32 \pm 3.43	15.65 \pm 4.64
对照组($n=60$)	42(70.00)/18(30.00)	40.02 \pm 12.16	7.45 \pm 3.56	15.53 \pm 4.72
χ^2/t 值	0.164	0.647	0.204	0.140
P 值	0.685	0.963	0.839	0.889

1.2 方法

两组均接受肛周脓肿根治术,术后予 1 周抗生素治疗,并行创面消毒清创。对照组患者加用经皮穴位电刺激:取俯卧位,皮肤消毒,电极片固定于下髂、承山、秩边穴,华佗电针仪设定疏密波(2 Hz),电流强度以患者耐受为度,30 min/次,1 次/d。研究组患者在对照组基础上联合祛腐生肌散外敷:清创后以棉签均匀涂撒创面并包扎,1 次/d 换药。祛腐生肌散由本院制剂室自行制作,组方为:生薏苡仁

30 g,蒲公英、金银花、紫花地丁各 18 g,黄柏、当归各 16 g,白芷、防风各 12 g,皂角刺 10 g,紫草、川芎、血竭各 9 g,乳香、没药各 6 g,根据患者证候变化,对祛腐生肌散进行加减化裁。两组疗程均为 14 d。

1.3 观察指标

(1)临床疗效^[11]:治愈为创面肉芽组织填满,上皮基本覆盖,创面 100% 愈合;显效为创面有大量肉芽组织生成,创面愈合 $>75\%$;有效为创面有少量新生肉芽组织,创面愈合 $25\% \sim 75\%$;无效为创面新鲜肉芽组织罕见,创面愈合 $<25\%$ 。总有效率=(治愈+显效+有效)例数/总例数 $\times 100\%$ 。(2)创面愈合情况^[12]:包括肉芽组织评分(0~3 分,分值与肉芽组织状况成反比)、创面上皮出现、腐肉脱落时间。创面愈合率=(治疗前创伤面积-治疗后创伤面积)/治疗前创伤面积 $\times 100\%$ 。(3)中医症候评分^[13]:治疗前及治疗 14 d 后进行评估,主要症候包括肛周红肿、刺痛明显、表面发热 3 个方面,评分为 0、1、2、3 分,严重程度分别为:无症状、轻度、中度及重度。分值与严重程度成正比。(4)炎症因子水平:治疗前及治疗 14 d 后采集空腹外周静脉血,4 000 r/min,离心 12 min,取上清。采用酶联免疫吸附法检测干扰素 γ (IFN- γ) 和白细胞介素 4(IL-4) 进行水平^[14]。试剂盒均采购自 R&D 公司。(5)Th1/Th2 细胞免疫平衡:治疗前及治疗 14 d 后采用上述炎症因子中的 IL-4/IFN- γ 的比值作为 Th1/Th2 细胞平衡的相关指数进行评价。(6)不良反应发生情况:包括排便困难、创面感染、肛瘘、肛门畸形、胀气等。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 26.0 软件对数据进行处理与分析。计量资料符合正态分布且方差齐性,以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示,组间比较行独立样本 t 检验,组内比较行配对样本 t 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,组间比较行独立样本 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较

研究组患者临床总有效高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者临床疗效比较 $[n(\%)]$

组别	治愈	显效	有效	无效	总有效
研究组($n=60$)	8(13.33)	46(76.67)	3(5.00)	3(5.00)	57(95.00)
对照组($n=60$)	1(1.67)	38(63.33)	9(15.00)	12(20.00)	48(80.00)
χ^2 值					6.171
P 值					0.013

2.2 两组患者创面愈合情况比较

研究组患者肉芽组织评分低于对照组;创面上

皮出现时间、腐肉脱落时间短于对照组;创面愈合率高于对照组($P < 0.05$)。见表3。

2.3 两组患者中医症候评分比较

治疗前,两组患者中医症候各方面评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗14 d后,两组患者中医症候各方面评分均降低($P < 0.05$),且研究组低于对照组($P < 0.05$)。见表4。

表4 两组患者中医症候评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	肛周红肿		触痛明显		表面发热	
	治疗前	治疗14 d后	治疗前	治疗14 d后	治疗前	治疗14 d后
研究组($n=60$)	2.23±0.62	1.21±0.69 ^①	2.56±0.31	1.46±0.69 ^①	1.98±0.69	1.21±0.59 ^①
对照组($n=60$)	2.24±0.69	1.79±0.73 ^①	2.57±0.29	2.15±0.72 ^①	1.96±0.71	1.63±0.61 ^①
t 值	0.084	4.473	0.182	5.359	0.156	3.834
P 值	0.934	<0.001	0.856	<0.001	0.876	<0.001

① $P < 0.05$,与同组治疗前比较。

2.4 两组患者炎症因子水平比较

治疗前,两组患者血清IFN- γ 、IL-4水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗14 d后,两组患者血清IFN- γ 水平均降低($P < 0.05$),且研究组低于对照组($P < 0.05$);IL-4水平均升高($P < 0.05$),且研究组高于对照组($P < 0.05$)。见表5。

表5 两组患者血清炎症因子水平比较($\bar{x} \pm s$,pg/mL)

组别	IFN- γ		IL-4	
	治疗前	治疗14 d后	治疗前	治疗14 d后
研究组($n=60$)	63.92±16.72	39.26±13.96 ^①	18.88±9.54	24.98±8.31 ^①
对照组($n=60$)	60.49±19.68	47.91±17.89 ^①	17.76±9.67	21.03±8.19 ^①
t 值	1.029	2.953	0.639	3.286
P 值	0.306	0.004	0.524	0.010

① $P < 0.05$,与同组治疗前比较。

2.5 两组患者Th1/Th2细胞免疫平衡比较

治疗前,两组患者IL-4/IFN- γ 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗14 d后,两组患者IL-4/IFN- γ 均升高($P < 0.05$),且研究组高于对照组($P < 0.05$)。见表6。

表6 两组患者Th1/Th2细胞免疫平衡比较($\bar{x} \pm s$)

组别	治疗前	治疗14 d后	t 值	P 值
研究组($n=60$)	0.32±0.20	0.78±0.26	10.862	<0.001
对照组($n=60$)	0.34±0.22	0.49±0.19	3.997	<0.001
t 值	0.521	6.976		
P 值	0.603	<0.001		

2.6 两组患者不良反应发生情况比较

两组患者不良反应总发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表7。

表3 两组患者创面愈合情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	肉芽组织评分(分)	创面上皮出现时间(d)	腐肉脱落时间(d)	创面愈合率(%)
研究组($n=60$)	0.92±0.45	7.53±1.86	4.49±0.67	86.73±10.13
对照组($n=60$)	1.28±0.49	8.65±1.69	8.19±0.89	72.15±8.75
t 值	4.192	3.452	25.727	8.437
P 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表7 两组患者不良反应发生情况比较[n (%)]

组别	排便困难	创面感染	肛瘘	肛门畸形	胀气	合计
研究组($n=60$)	1(1.67)	0(0)	1(1.67)	0(0)	2(3.33)	4(6.67)
对照组($n=60$)	1(1.67)	1(1.67)	2(3.33)	1(1.67)	2(3.33)	8(13.33)
χ^2 值						1.481
P 值						0.224

3 讨论

肛周脓肿若未及时干预,可进展为脓肿-肛瘘恶性循环,重者引发感染性休克^[15]。手术创伤大、易继发感染,并诱发炎症反应及免疫失衡^[16]。肛门神经丰富致术后疼痛明显,且换药操作易加重创面损伤^[17]。蒋宇等^[18]证实中药联合治疗可减轻水肿、疼痛及炎症,加速创面愈合。吴士雄等^[19]采用外洗疗法可调控炎症/生长因子表达,提升疗效。现代医学强调控制感染、抑制炎症及维持免疫平衡是术后愈合关键。

中医理论认为,肛周脓肿属中医“肛痈”范畴,术后创面归为“疮疡中后期”。中医学认为肛痈的病机多与湿、热、瘀相关,尤以热毒蕴结为主。现代中医主张手术排脓泻毒,但术后易致气血失调,阻碍创面恢复。故术后需调和气血以促愈。研究^[20]表明,中医内外治法对术后恢复均有显著疗效。经皮穴位电刺激基于经络理论,结合针灸与电刺激技术,通过调节气血及疼痛传导实现镇痛治疗。钟小蓓等^[21]证实该疗法联合中药可降低证候积分并增强免疫。

本研究应用的祛腐生肌散含黄柏、蒲公英、金银花等,其中黄柏清热燥湿,蒲公英散结消肿,金银花黄酮及皂苷成分抑制炎症,白芷行气排脓,乳香活血生肌。辅以当归、甘草等协同发挥清热活血、消肿止

痛之效。本研究联合经皮电刺激与外敷治疗可促进愈合并降低症候评分,与药物功效协同。田影等^[22]亦发现中药外洗可加速术后水肿消退与功能恢复,佐证本疗法优势。

肛周脓肿术后愈合受炎症反应与细胞免疫调控。手术创伤可激活局部免疫反应,释放促炎因子,引发局部或全身炎症。促炎因子 IFN- γ 通过活化巨噬细胞、增强中性粒细胞功能及上调 MHC 表达加剧炎症;抗炎因子 IL-4 在 Th2 反应中促进 B/T 细胞增殖,协调体液与适应性免疫;Th1/Th2 平衡以 IFN- γ (Th1 标志)和 IL-4 (Th2 标志)的比值体现,直接反映促炎与抗炎反应动态。本研究结果显示,联合治疗明显降低了 IFN- γ 水平,提升 IL-4 及 IL-4/IFN- γ 比值,表明其通过调节 Th1/Th2 平衡抑制炎症并增强免疫。

综上,经皮穴位电刺激联合祛腐生肌散加减治疗肛周脓肿术后患者能够促进创面愈合,减轻触痛,减轻炎症反应,增强免疫功能,疗效高且安全性好。

参考文献

- [1] Yin W, Li Y, Zhang J, *et al.* Natural course of perianal abscess in infants: a real-world study[J]. *Scientific Reports*, 2023, 13: 18416.
- [2] Jadhav DS, Jaykar DR, Ghodichor DK. A clinical study of perianal abscess [J]. *International Journal of Surgery Science*, 2022, 6(4): 31-38.
- [3] Dong S, Chen B, Zhang J. Study on the factors influencing the prognosis after perianal abscess surgery[J]. *BMC Gastroenterology*, 2023, 23(1): 334.
- [4] Wang D, Shi H, Yang Z, *et al.* Efficacy and safety of transcutaneous electrical acupoint stimulation for postoperative pain: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Pain Research & Management*, 2022, 2022: 7570533.
- [5] Zhang M, Zhang H, Li P, *et al.* Effect of transcutaneous electrical acupoint stimulation on the quality of postoperative recovery: a meta-analysis[J]. *BMC Anesthesiology*, 2024, 24(1): 104.
- [6] Palaniappan V, Karthikeyan K. Potassium permanganate: a 'desert island drug' in dermatology[J]. *Clinical and Experimental Dermatology*, 2022, 47(9): 1650-1657.
- [7] 赵亚男, 柴新玲, 王娇特, 等. 泻火解毒止痛汤联合复方黄柏液涂剂在肛周脓肿根治术后的应用效果[J]. *中国中西医结合外科杂志*, 2024, 30(2): 160-164.
- [8] Lu X. Clinical study on the effectiveness of Xian Fang Huo

Ming Yin for treating cutaneous infections and promoting wound healing in patients with perianal abscess[J]. *Journal of Clinical and Nursing Research*, 2024, 8(3): 187-193.

- [9] 宋顺心. 美国结直肠外科医师学会肛周脓肿、肛瘘和直肠阴道瘘临床诊治指南[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2017, 20(12): 1437-1439.
- [10] 中华中医药学会发布. 中医肛肠科常见病诊疗指南[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2011: 1-9.
- [11] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 53.
- [12] 宿佳, 王梅青, 杨坤. 银黄解毒促愈汤对肛周脓肿术后创面愈合的影响[J]. *河北中医药学报*, 2020, 35(4): 30-33.
- [13] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则——试行[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002.
- [14] Wang XM, Jiang WL, Ma LF, *et al.* Construction and application of standardized postoperative pain-management procedure for patients with perianal abscess: a retrospective study[J]. *Frontiers in Surgery*, 2022, 9: 809622.
- [15] Gul A, Faraz A, Kalim M, *et al.* Perianal abscesses: a clinical experience in a tertiary care hospital[J]. *Journal of Saidu Medical College, Swat*, 2022, 12(1): 37-40.
- [16] Nour HM, Magsi AM, Abdalla HEE, *et al.* Comparing packing and non-packing of the abscess cavity post incision and drainage of perianal abscess: a meta-analysis[J]. *Journal of Clinical and Experimental Gastroenterology*, 2023, 2(1): 8-13.
- [17] Hafeezullah, Waqar SH, Ali Shah S, *et al.* Comparison of Sitz bath alone versus Sitz bath with Antibiotic therapy in the management of uncomplicated Perianal Abscess [J]. *Annals of PIMS-Shaheed Zulfikar Ali Bhutto Medical University*, 2024, 19(4): 477-480.
- [18] 蒋宇, 许建勇, 时艳, 等. 复方黄柏液涂剂联合消疮合剂对肛周脓肿术后创面愈合、临床症状及炎症反应的影响[J]. *国际中医中药杂志*, 2023, 45(8): 968-972.
- [19] 吴士雄, 温丽辉, 刘满君, 等. 蛋黄油联合清热解暑汤外洗在肛周脓肿术后创面愈合中的应用[J]. *中国医科大学学报*, 2024, 53(5): 446-450, 457.
- [20] He L, Yang Z, Xu J, *et al.* Evaluation of the effectiveness of a combination of Chinese herbal fumigation sitz-bath and red ointment in managing postoperative wound healing and pain control in anal fistula patients[J]. *Contrast Media & Molecular Imaging*, 2022, 2022: 1905279.
- [21] 钟小蓓, 王迪华, 罗前, 等. 疏气定痛方化裁联合经皮穴位电刺激治疗老年慢性盆腔炎患者的疗效分析[J]. *中国现代医学杂志*, 2023, 33(20): 86-90.
- [22] 田影, 朱朝军, 柴仲秋, 等. 仙方活命饮加减方治疗湿热毒蕴型低位肛周脓肿术后创面的临床疗效观察[J]. *中国中西医结合外科杂志*, 2023, 29(1): 15-18.

(收稿日期: 2025-04-09

修回日期: 2025-06-02)