

基于“煨脓长肉”理论分析紫花生肌方外敷对肛肠科术后创面的疗效

李建锋, 宋欣, 孙潇洒, 张智达, 李召召

邯郸市中医院, 河北 邯郸 056001

摘要 目的: 基于“煨脓长肉”理论分析紫花生肌方外敷对肛肠科术后创面的疗效。方法: 选取 2023 年 11 月—2024 年 11 月于邯郸市中医院肛肠科行手术治疗的 120 例低位单纯性肛瘘/外痔患者作为研究对象, 依据随机数字表法分为对照组(60 例, 术后创面采用常规西医处理)与研究组(60 例, 术后创面采用常规西医处理 + 紫花生肌方外敷), 对比两组创面修复情况、创面疼痛程度、创面组织炎症因子、生长因子及细胞外基质(ECM)代谢相关指标水平。结果: 与对照组比较, 研究组术后第 7 天及术后第 14 天创面愈合率均较高, 创面疼痛 VAS 评分均较低, 创面愈合时间较短($P < 0.01$); 与本组术后第 1 天比较, 两组术后第 14 天创面组织肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素(IL)-1 β 、IL-6 水平均降低, IL-10 水平均提高($P < 0.05$), 且与对照组比较, 研究组 TNF- α 、IL-1 β 、IL-6 水平较低, IL-10 水平较高($P < 0.05$); 与本组术后第 1 天比较, 两组术后第 14 天创面组织血小板源性生长因子(PDGF)、血管内皮生长因子(VEGF)、碱性成纤维细胞生长因子(bFGF)水平均提高, 且与对照组比较, 研究组 PDGF、VEGF、bFGF 水平均较高($P < 0.05$); 与本组术后第 1 天比较, 两组术后第 14 天创面组织基质金属蛋白酶-2(MMP-2)水平均降低, I 型胶原蛋白(Col I)水平均提高, 且与对照组比较, 研究组 MMP-2 水平较低($P < 0.05$), Col I 水平均较高($P < 0.05$)。结论: 紫花生肌方外敷利于减轻肛肠科患者术后疼痛及创面炎症反应, 调节创面生长因子、ECM 代谢相关指标水平, 促进创面修复, 缩短创面愈合时间。

关键词 低位单纯性肛瘘; 肛肠科; 术后创面; “煨脓长肉”理论; 紫花生肌方; 外敷

中图分类号: R266

文献标识码: A

文章编号: 1002-2392(2026)09-0104-07

DOI: 10.19664/j.cnki.1002-2392.260189

肛瘘、痔疮等为肛肠科常见病, 手术是主要治疗方式。但由于肛门处于特殊解剖位置, 难以维持清洁干燥状态, 术后创面易被排泄物污染, 导致创面疼痛、组织水肿等并发症, 延缓创面愈合过程^[1-2]。常规西医对于肛肠科术后创面治疗通常遵循严格无菌原则, 以创面消毒、控制感染、凡士林纱条保护创面等为主要手段, 但在一定程度上也破坏了创面局部的生理屏障, 易导致创面正常肉芽组织损伤, 延缓愈合进程。

中医学认为, 肛肠科术后创面属于“金疮”“痈疽”等范畴, 其愈合过程与气血盛衰、邪正消长密切相关^[3-4]。“煨脓长肉”理论是中医外科在长期临床实践中逐渐发展起来的经典外治理论之一, 其思想根源可追溯至明代申斗垣《外科启玄·疮疡宜贴膏药论》, 其记载:“大凡疮毒已平, 脓水未少, 开烂已定, 或少有

疼痛, 肌肉未生, 若不贴其膏药, 赤肉无其遮护, 风冷难以抵挡, 故将太乙膏等贴之则煨脓长肉, 风邪不能侵, 内当补托里, 使其气血和畅, 精神复旧, 至此强壮诸疮, 岂能致于败坏乎”, “煨”字释为紧密挨着, 强调外用药物外敷于创面, 促使创面形成适量脓液, 以滋养创面、促进愈合^[5]。后世医家在此基础上对“煨脓长肉”有着进一步论述, 清代祁坤在《外科大成》中指出“煨脓者, 乃用湿药敷贴, 使脓水常润, 气血自和, 新肉自生”, 认为适当的脓液是机体正气抗邪、促进肉芽生长的表现, 因此不应盲目抑制脓液生成, 而应通过药物调理使脓液适宜, 达到长肉收口的目的, 这一论述明确了“煨脓”在促进肉芽生长和创面愈合中的重要作用^[6]。紫花生肌方为邯郸市中医院肛肠科以“煨脓长肉”理论为指导遣药组方而成的用于肛肠疾病术后创面治疗的经验方剂, 组方源自明代《外科正宗》记载的生肌玉红膏, 原方以紫草、当归、白芷、甘草等活血解毒、祛瘀生新中药为主。邯郸市中医院在此方基础上进行化裁, 保留紫草、当归、白芷、甘草等核心药味, 以香油为

收稿日期: 2025-09-04 修回日期: 2026-05-19

基金项目: 邯郸市科学技术研究与发展项目(24422083083ZC)

作者简介: 李建锋(1979-), 男, 副主任医师, 从事中医临床相关研究。

基质维持湿润环境,并特别加入象皮粉以增强生肌敛疮之力。方名中“紫花”指君药紫草之色(其根呈紫色或紫红色,断面皮部紫红色),生肌则点明本方活血通经、解毒透疹、托毒生肌的核心功效,契合“煨脓长肉”理论中“脓液濡养、气血和畅”的愈合理念,因紫草的颜色特征及核心药效地位,故将该经验方剂命名为“紫花生肌方”。鉴于此,本研究基于“煨脓长肉”理论分析紫花生肌方外敷对肛肠科术后创面的疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2023年11月—2024年11月于邯郸市中医院肛肠科行手术治疗的120例低位单纯性肛瘘/外痔患者作为研究对象,依据随机数字表法分为对照组(60例,术后创面采用常规西医处理)与研究组(60例,术后创面采用常规西医处理+紫花生肌方外敷)。两组患者年龄、性别、术后原始创面面积、体质量指数(BMI)、病程、住院时间、手术麻醉方案、高血压

病史、血红蛋白、总胆固醇、白蛋白等一般资料比较,均衡性良好($P>0.05$)。见表1。本研究经过邯郸市中医院伦理委员会批准,批准文号:伦审(2024)第27号。

1.2 诊断标准

西医符合《肛瘘诊治中国专家共识(2020版)》^[7]中低位单纯性肛瘘的诊断标准(有肛周反复肿痛、破溃流脓的病史,肛周可见外口,指诊可触及齿状线以下通向肛内的条索状瘘管,经肛周超声或MRI证实为单一瘘管,且瘘管走行位于肛管直肠环以下),或符合《中国痔病诊疗指南(2020)》^[8]中外痔诊断标准(病灶位于齿状线以下,由痔外静脉丛病变形成,表面覆皮肤,肛周可见软组织团块,伴肛门不适、潮湿、瘙痒或异物感),且因行切开引流术或切除术后形成开放性创面。

中医符合《肛肠术后创面修复管理规范专家共识(2019年版)》^[9]中热毒证诊断标准,主症:伤口脓性分泌物及渗出液较多;次症:味臭难闻、红肿热痛明显。

表1 两组低位单纯性肛瘘/外痔患者一般资料比较[例(%)]

组别	例数	性别		手术麻醉方案		高血压病史		术后原始创面 面积($\bar{x}\pm s$)/cm ²
		男	女	局部浸润麻醉	骶管阻滞麻醉	有	无	
对照组	60	53(88.33)	7(11.67)	11(18.33)	49(81.67)	2(3.33)	58(96.67)	10.68±0.53
研究组	60	55(91.67)	5(8.33)	14(23.33)	46(76.67)	4(6.67)	56(93.33)	10.81±0.56
χ^2/t 值		0.370		0.455		0.175		1.306
P 值		0.543		0.500		0.675		0.194

组别	例数	年龄($\bar{x}\pm s$)/ 岁	BMI($\bar{x}\pm s$)/ (kg/m ²)	病程($\bar{x}\pm s$)/ 月	住院时间($\bar{x}\pm s$)/ d	血红蛋白($\bar{x}\pm s$)/ (g/L)	总胆固醇($\bar{x}\pm s$)/ (mmol/L)	白蛋白($\bar{x}\pm s$)/ (g/L)
对照组	60	43.51±5.24	22.45±1.61	9.26±0.48	8.17±0.62	150.67±10.12	3.73±0.51	40.26±3.18
研究组	60	42.68±5.19	22.52±1.67	9.13±0.44	8.28±0.65	151.25±10.37	3.77±0.54	41.08±3.25
t 值		0.872	0.234	1.547	0.949	0.310	0.417	1.397
P 值		0.385	0.816	0.125	0.345	0.757	0.677	0.165

1.3 纳入标准

①符合上述中西医诊断标准;②年龄18~55岁;③患者为初次进行肛肠手术治疗,术前完善相关检查,无手术禁忌症;④手术方式为常规肛瘘切开挂线引流术或外痔切除术;⑤住院时间6~10d;⑥术后原始创面面积8~16cm²;⑦肛门形态、功能正常;⑧患者具备正常认知、交流能力;⑨ASA分级为Ⅰ~Ⅱ级;⑩患者及家属知情本研究内容,已签署知情同意书。

1.4 排除标准

①合并传染性疾病(如尖锐湿疣、病毒性肝炎等)、恶性肿瘤疾病;②合并混合痔、肛裂等其他肛周疾病或肠道器质性疾病;③合并凝血功能障碍或血液系统疾病(如血友病、白血病);④对研究药物过敏;

⑤其他因素导致的肛周局部皮肤破溃(如肛周皮炎、肛周附近创伤);⑥非腺源性感染因素引起的肛瘘(如炎症肠病、免疫系统疾病);⑦合并可能影响创面愈合疾病(如糖尿病、结核病);⑧近3个月内参加过其他药物临床试验;⑨合并肝肾功能异常;⑩诊断为复杂性肛瘘或高位肛瘘;⑪合并肠道疾病(如溃疡性结肠炎、克罗恩病、肠结核等)。

1.5 剔除、脱落标准

①没有按规定方案治疗无法判断疗效者;②治疗依从性差者;③研究过程中出现严重不良反应或意外事件不适合继续接受临床试验者;④研究过程中因变更联系方式、迁居导致无法继续随访或因患者个人原因要求退出者。

1.6 治疗方法

1.6.1 对照组

术后予以常规西医处理。①常规抗感染(根据患者个体情况选择以下一种药物):口服头孢呋辛酯片(吉林道君药业股份有限公司, 0.25 g/片, 国药准字 H20153145), 0.25~0.5 g/次, 2次/d;或口服甲硝唑片(云南滇池制药有限公司, 0.2 g/片, 国药准字 H53021408), 0.4 g/次, 3次/d;或口服盐酸左氧氟沙星片(江苏联环药业股份有限公司, 0.1 g/片, 国药准字 H20000679), 0.5 g/次, 1次/d。上述抗感染药物术后连续服用5 d。②创面清创消毒:术后第1天开始, 每日排便后、睡前使用1:5 000高锰酸钾液[即1 g高锰酸钾(山东明仁福瑞达制药股份有限公司, 0.1 g/片, 国药准字 H20063384)溶于5 000 mL 40℃左右温水]坐浴, 15 min/次, 2~3次/d;用镊子夹取生理盐水棉球由内向外螺旋式轻轻擦拭创面及周围皮肤, 清除分泌物、血痂及残留药物, 完成后, 使用新的镊子夹取碘伏棉球, 以创面为中心由内向外消毒2~3遍(需注意碘伏不可直接接触新鲜肉芽组织), 消毒清创后, 将凡士林纱条(浙江安吉华埠实业有限公司, 15 cm×200 cm, 国械注准20193141898)裁剪为合适长度外敷于创面, 在凡士林纱条上覆盖1~2层无菌干纱布, 用弹力绷带/胶布固定, 每日换药1次, 连续治疗2周。

1.6.2 研究组

术后予以常规西医处理(操作同对照组一致)+紫花生肌方外敷。紫花生肌方组方:紫草15 g, 当归10 g, 白芷10 g, 香油150 g, 甘草6 g, 象皮粉9 g。药物制备:紫草、当归、白芷、香油、甘草一起浸泡15 d, 每天搅拌2次, 放入锅中用文火加热至沸, 炸取至饮片中心显焦黑色, 过滤, 再用文火加热提炼至滴水成珠, 加入象皮粉, 均匀分装即可(药物制备由邯郸市中医院制剂室代煎处理)。外敷用法:同对照组创面清创消毒后, 将紫花生肌方均匀外敷于创面上, 随后在此基础上外敷凡士林纱条、无菌干纱布, 用弹力绷带/胶布固定, 每日换药1次, 连续治疗2周。

1.7 观察指标

1.7.1 创面修复情况及创面疼痛程度

①创面修复情况:对比两组术后第7天、术后第14天创面愈合率及创面愈合时间。其中, 创面愈合时间为术后第1天至创面被新生上皮细胞完全覆盖, 形成完整的黏膜屏障, 创面基底柔软无渗出、出血的时间;创面愈合率=(初始创面面积-当前创面面积)/初始创面面积×100%, 创面面积采用透明胶片描记法计算, 换药前让患者充分放松, 将无菌膜轻置于上描出

创面轮廓, 使用心电图格子(1 mm)纸计算面积, 超出半格按一格计算。②创面疼痛程度:采用疼痛视觉模拟评分(VAS)^[10]评估两组治疗术后第7天、术后第14天创面疼痛程度, 量表分值0~10分, 引导患者在一条10 cm长直线上标记出最能代表创面实际疼痛水平的位置, 越靠近0 cm端提示疼痛感越轻, 越靠近10 cm端提示疼痛感越强烈, 本研究中VAS量表的Cronbach's α 系数为0.826。

1.7.2 创面组织炎症因子指标水平

采集两组术后第1天及术后第14天创面边缘与正常组织交界处0.5~1 m³组织(创面肉芽组织)样本, 放入盛有生理盐水的采样瓶中, 轻轻漂洗去除血液和杂质, 存储于-80℃冰箱。加入适量裂解液, 用组织匀浆器将组织研磨成匀浆, 离心取上清液, 采用酶联免疫吸附法(ELISA)检测创面组织匀浆上清液中肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素(IL)-1 β 、IL-6、IL-10水平, 试剂盒购自深圳欣博盛生物科技。

1.7.3 创面组织生长因子指标水平

采集两组术后第1天及术后第14天创面肉芽组织样本(操作步骤同上), 采用ELISA法检测创面组织匀浆上清液中血小板源性生长因子(PDGF)、血管内皮生长因子(VEGF)、碱性成纤维细胞生长因子(bFGF)水平, PDGF、VEGF及bFGF试剂盒分别购自上海雅吉生物科技(批号:YJ-20230615)、深圳欣博盛生物科技(批号:XBS-20230809)、广州奥瑞达生物科技(批号:ARD-20230722)。

1.7.4 创面组织ECM代谢相关指标水平

采集两组术后第1天及术后第14天创面肉芽组织样本(操作步骤同上), 置于预冷处理的磷酸盐缓冲液(PBS)中, 剪碎后加入蛋白酶抑制剂防止蛋白降解, 用组织匀浆器在冰上匀浆, 制成10%组织匀浆(1 g组织+9 mL PBS), 离心后取上清液, 分装后保存于-80℃冰箱中待测。采用ELISA法检测创面组织匀浆上清液中基质金属蛋白酶-2(MMP-2)、I型胶原蛋白(Col I)水平, MMP-2、Col I试剂盒分别购自碧云天生物技术有限公司(产品编号:PM730)、上海研启生物科技(批号:YQ-20230918)。

1.8 统计学方法

数据统计分析采用SPSS 27.0软件, 符合正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 首先采用Shapiro-Wilk检验数据正态性, 结果显示符合正态分布($P>0.05$), 且方差齐性检验(Levene检验)表明方差齐时($P>0.05$), 组间比较用独立样本 t 检验, 组内比较用配对样本 t 检验;方差不齐时用校正 t 检验(t' 检验), 同一

时间点两组间比较则用独立 t 检验;偏正态分布的计量资料用中位数 (M) 与四分位间距 (IQR) 描述,使用 Mann – Whitney U 检验;计数资料用例 (%) 表示,以 χ^2 检验,若最小期望值 <5 ,则采用连续校正卡方检验,若最小期望值 >5 ,则采用 Pearson 卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 2 两组低位单纯性肛瘘/外痔患者创面修复情况及创面疼痛程度比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	创面愈合率/%		创面疼痛 VAS 评分/分		创面愈合时间/d
		术后第 7 天	术后第 14 天	术后第 7 天	术后第 14 天	
对照组	60	13.15 $\pm$ 1.71	36.38 $\pm$ 3.52	4.83 $\pm$ 0.56	3.04 $\pm$ 0.35	32.35 $\pm$ 4.08
研究组	60	18.68 $\pm$ 2.63	54.59 $\pm$ 5.87	3.69 $\pm$ 0.42	2.12 $\pm$ 0.26	27.28 $\pm$ 2.31
t 值		13.655	20.608	12.615	16.345	8.376
P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 创面组织炎症因子指标水平
与本组术后第 1 天比较,两组术后第 14 天创面组织 TNF – α 、IL – 1β 、IL – 6 水平均降低,IL – 10 水平均

2 结果
2.1 创面修复情况及创面疼痛程度
与对照组比较,研究组术后第 7 天及术后第 14 天创面愈合率均较高,术后第 7 天及术后第 14 天创面疼痛 VAS 评分均较低,创面愈合时间较短 ($P < 0.01$)。见表 2。

提高 ($P < 0.05$),且与对照组比较,研究组 TNF – α 、IL – 1β 、IL – 6 水平较低,IL – 10 水平较高 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组低位单纯性肛瘘/外痔患者术后第 1 天及术后第 14 天创面组织炎症因子指标水平比较 ($\bar{x} \pm s$, pg/mL)

组别	例数	TNF – α		IL – 1β		IL – 6		IL – 10	
		术后第 1 天	术后第 14 天	术后第 1 天	术后第 14 天	术后第 1 天	术后第 14 天	术后第 1 天	术后第 14 天
对照组	60	52.46 $\pm$ 4.37	23.65 $\pm$ 2.84 *	37.21 $\pm$ 4.25	21.29 $\pm$ 2.73 *	43.41 $\pm$ 5.36	22.63 $\pm$ 2.95 *	6.77 $\pm$ 1.18	16.65 $\pm$ 2.02 *
研究组	60	51.59 $\pm$ 4.16	17.18 $\pm$ 1.62 * ^a	37.49 $\pm$ 4.03	14.68 $\pm$ 1.59 * ^a	44.27 $\pm$ 5.15	18.35 $\pm$ 1.81 * ^a	6.53 $\pm$ 1.04	23.25 $\pm$ 2.49 * ^a

注:与本组术后第 1 天相比, * $P < 0.05$;与对照组同期相比, ^a $P < 0.05$ 。

2.3 创面组织生长因子指标水平
与本组术后第 1 天比较,两组术后第 14 天创面组织 PDGF、VEGF、bFGF 水平均提高 ($P < 0.05$),且与

对照组比较,研究组 PDGF、VEGF、bFGF 水平均较高 ($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 两组低位单纯性肛瘘/外痔患者术后第 1 天及术后第 14 天创面组织生长因子指标水平比较 ($\bar{x} \pm s$, pg/mg)

组别	例数	PDGF		VEGF		bFGF	
		术后第 1 天	术后第 14 天	术后第 1 天	术后第 14 天	术后第 1 天	术后第 14 天
对照组	60	43.56 $\pm$ 6.37	53.74 $\pm$ 8.05 *	63.65 $\pm$ 7.39	142.45 $\pm$ 11.89 *	51.49 $\pm$ 7.14	86.87 $\pm$ 8.63 *
研究组	60	44.02 $\pm$ 6.81	64.61 $\pm$ 9.32 * ^a	64.18 $\pm$ 7.75	187.98 $\pm$ 15.36 * ^a	51.87 $\pm$ 7.03	99.46 $\pm$ 9.54 * ^a

注:与本组术后第 1 天相比, * $P < 0.05$;与对照组同期相比, ^a $P < 0.05$ 。

2.4 创面组织 ECM 代谢相关指标水平
与本组术后第 1 天比较,两组术后第 14 天创面组织 MMP – 2 水平均降低,Col I 水平均提高 ($P < 0.05$),

且与对照组比较,研究组 MMP – 2 水平较低,Col I 水平均较高 ($P < 0.05$)。见表 5。

表 5 两组低位单纯性肛瘘/外痔患者术后第 1 天及术后第 14 天创面组织 ECM 代谢相关指标水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MMP – 2/(pg/mg)		Col I/(ng/mg)	
		术后第 1 天	术后第 14 天	术后第 1 天	术后第 14 天
对照组	60	173.41 $\pm$ 22.35	95.98 $\pm$ 14.12 *	53.56 $\pm$ 7.12	241.71 $\pm$ 15.56 *
研究组	60	174.69 $\pm$ 23.07	76.63 $\pm$ 10.58 * ^a	54.09 $\pm$ 7.47	285.54 $\pm$ 18.33 * ^a

注:与本组术后第 1 天相比, * $P < 0.05$;与对照组同期相比, ^a $P < 0.05$ 。

3 讨论
肛肠科术后创面感染风险相对较高,凡士林纱条

虽可起到保护创面作用,但无法改善创面局部气血循环,难以从根本上促进肉芽组织生长,且频繁换药引发

的疼痛刺激可降低患者治疗依从性,影响治疗连续性。《黄帝内经·灵枢·痈疽》中曰:“营卫稽留于经脉之中,则血泣而不行,不行则卫气从之而不通,壅遏而不得行,故热。大热不止,热胜则肉腐,肉腐则为脓”,指出脓液的形成与肉无遮护、气血不畅密切相关。“煨脓长肉”是中医对于腐肉已祛、新肉难生创面的一种特色疗法,是指在创面愈合过程中,将外用膏药紧贴于创面,促进创面脓液分泌、肉芽组织生长,从而载邪外出,达到生肌愈合的目的。常规西医对创面分泌物以“干燥结痂”为目标,与中医“煨脓长肉”中脓液濡养理念相悖,因此明晰基于“煨脓长肉”理论的中医外科疗法在促进肛肠科术后创面愈合中的作用,有望为术后创面治疗提供新的思路和方法,推动中医外科创面修复理论在实践中发展。

TNF- α 、IL-1 β 、IL-6 为促炎因子,参与创面早期炎症应答,可评估早期局部组织炎症损伤程度。IL-10 为抗炎因子,可抑制过度炎症,促进修复向增殖期过渡,利于组织重建。本研究结果显示,与对照组比较,研究组术后第 7 天及术后第 14 天创面愈合率均较高,创面疼痛 VAS 评分均较低,创面愈合时间较短, TNF- α 、IL-1 β 、IL-6 水平较低,IL-10 水平较高,可见紫花生肌方外敷利于减轻肛肠科患者术后疼痛及创面炎症反应,缩短创面愈合时间。究其原因,紫花生肌方中,紫草具有凉血止血、清热解毒、活血透疹之功效,当归具有补血活血、调经止痛之功效,白芷具有燥湿止带、消肿排脓之功效,象皮粉具有生肌消肿、活血化瘀、收敛固涩之功效,甘草具有缓急止痛、调和诸药之功效,方中诸药合用,可共奏托毒生肌、止血敛疮之效。现代药理学研究指出,紫草中富含紫草素,可通过阻断核因子- κ B(NF- κ B)信号通路,下调 IL-1 β 等促炎因子表达,减少组胺等炎症介质释放,减轻创面炎症反应,促进红肿热痛症状缓解^[11];此外,紫草中还含有黄酮类、紫草酚等有效成分,能够清除氧自由基,保护线粒体膜结构,维持成纤维细胞等修复细胞正常功能,促进创面修复愈合^[12]。当归中含阿魏酸、藁本内酯、当归多糖等多种有效成分,可阻断 NF- κ B 信号通路下调促炎因子表达,还可激活巨噬细胞、淋巴细胞,增强其吞噬杀伤能力,发挥良好抗感染作用^[13-14]。除了上述中药外,本方与其他促进创面愈合药方的不同之一在于加入了适量的香油,香油中富含不饱和脂肪酸,可在创面表面形成生理性透气油膜,隔绝外界病原菌侵袭,同时降低经皮水分流失,保持创面湿性愈合环境,与“煨脓”理论中湿润创面、脓液濡养理念相契合,避免干燥结痂对新生组织的机械损伤,加速创面愈合

过程。此外,香油中含芝麻酚、木脂素等有效成分,能够清除氧自由基,抑制脂质过氧化,为创面细胞修复创造低氧化应激环境,缩短炎症期,且香油作为脂溶性基质,能够溶解紫草素等中药成分,提升中药透皮吸收率,进而提高整体疗效^[15-16]。

PDGF 可趋化成纤维细胞与平滑肌细胞至创面,促进肉芽组织形成与血管生成。VEGF 可诱导新生血管形成,改善创面局部血供。bFGF 可刺激成纤维细胞、内皮细胞等多种细胞增殖,促进胶原合成与肉芽生长。Col I 是肉芽组织和成熟瘢痕中最主要的胶原蛋白,能够反映创面修复后期组织重塑及愈合质量。MMP-2 可降解细胞外基质与 IV 型胶原等基底膜成分,参与细胞迁移、创面组织重塑。Du 等^[17]将基于“扶正祛邪”理论的中药坐浴应用于复杂性肛瘘患者治疗研究发现,中医外治疗法效果显著,可提高机体 VEGF、bFGF、转化生长因子- β (TGF- β)浓度,促进创面疼痛、水肿症状改善及创面愈合。Li 等^[18]一项动物研究显示,根据中医经典方剂制成的中药外用方剂生肌液,可促进背部全层皮肤缺损大鼠创面肉芽组织中 VEGF 等表达,促进血管生成和胶原合成,加速大鼠皮肤创伤愈合。本研究结果显示,术后第 14 天与对照组比较,研究组创面组织 PDGF、VEGF、bFGF 及 Col I 水平较高,MMP-2 水平较低,与上述研究结论相似,可见紫花生肌方外敷利于调节肛肠科患者术后创面生长因子、细胞外基质代谢相关指标水平,促进创面修复。分析原因可能在于:“煨脓长肉”并非单纯促使脓液增多,而是通过外用药物维持疮面湿润微环境,促进局部分泌物由“邪毒之脓”向“滋养之液”转化,PDGF、VEGF、bFGF 等活性成分是肉芽组织生长的营养来源,可直接促进成纤维细胞增殖、血管新生,并清除创面残留的少量病原体;紫花生肌方中香油形成生理性油膜,象皮粉吸附渗液,与增多的渗出液共同维持“湿润不浸渍”的状态,现代湿性愈合理论认为,适度湿润环境有利于细胞迁移、血管新生与上皮化,从而实现以脓载邪、以脓养肌的效果。本研究中虽未直接测量渗出量,但观察到创面愈合加快、炎症因子下调、生长因子与胶原合成增加,提示紫花生肌方可能通过调节创面微环境,促进有益因子(PDGF、VEGF 等)渗出。创面愈合是一个由细胞、ECM 及细胞因子共同参与的动态生物学过程,ECM 等组成、结构及功能的动态平衡直接决定创面愈合质量。现代药理学研究表明,紫草、当归中有效成分可通过激活磷脂酰肌醇 3-激酶/蛋白激酶 B(PI3K/Akt)与丝裂原活化蛋白激酶(MARK)通路促进 Col I 等合成,增强创面抗拉强度,同时也可上调

VEGF等表达,刺激毛细血管新生,加速肉芽组织形成^[19-21]。白芷中含欧前胡素、异欧前胡素等香豆素类成分,其中欧前胡素可通过激活PI3K/Akt与哺乳动物雷帕霉素靶蛋白(mTOR)通路,促进成纤维细胞增殖及Col I合成,异欧前胡素可上调整合素 $\alpha 3\beta 1$ 表达,增强细胞-ECM黏附,加速迁移;此外,香豆素类、挥发油类成分可通过VEGF/VEGFR2通诱导内皮细胞管腔形成,增加创面毛细血管密度,扩张血管,改善局部血液循环^[22-23]。象皮粉含有蛋白质、胶原等成分,其氨基酸序列与人体皮肤相似度较高,外敷时可快速吸附血液,粉末状结构填充创面缺损,形成湿性修复微环境,减少创面张力,形成保护层,抑制创面细菌滋生,同时象皮胶原水解物可通过激活PI3K/Akt通路,促进细胞增殖,加速肉芽组织生长^[24-25]。紫花生肌方外敷治疗肛肠科患者术后创面,一方面可通过紫草、红花等药物的活血作用,改善创面血液循环,促进毒素排出和营养物质供应,另一方面,可通过当归等药物的补气养血作用,增强机体正气,促进肉芽组织生长。同时,药物外敷于创面,可保持创面湿润,营造适合“煨脓”的环境,更好地促进创面愈合。

本研究使用紫花生肌方外敷治疗肛肠科患者术后创面恢复虽取得一定效果,但也存在一定局限性:研究纳入样本量较小,且为来自同一家医院的低位单纯性肛瘘患者,地域和病例类型代表性不足,研究结论外推至肛肠科多中心场景(如高位肛瘘、复杂肛瘘)存在一定局限;对照组仅用碘伏纱条,未设置安慰剂,对研究结论科学性造成一定干扰;常规抗感染治疗中包含了头孢呋辛酯片、甲硝唑片、盐酸左氧氟沙星片三种抗生素,无法排除不同抗感染药物是否对创面愈合相关指标造成间接影响,无法完全归因于紫花生肌方的局部治疗效应;此外,研究仅观察至术后14 d,观察时间较短,难以判断长期预后,且未记录中药外敷的不良反应,临床应用风险评估不全面。未来研究可联合国内肛肠专科开展多中心研究,纳入高位肛瘘、合并基础病患者,通过亚组分析明确紫花生肌方外敷适用人群,提升研究结论外推性;可设置生长因子凝胶、其他中药外治等多组对照,提升紫花生肌方外敷的科学性与临床价值;采用单一抗感染药物策略,以更好评估紫花生肌方的直接作用;同时可延长随访至术后6个月,全面评估疗效与安全性,为临床治疗提供证据。

综上所述,紫花生肌方外敷利于减轻肛肠科患者术后疼痛及创面炎症反应,调节创面生长因子、细胞外基质代谢相关指标水平,促进创面修复,缩短创面愈合时间,值得在临床治疗中进一步推广应用。

参考文献:

- [1] REZA L, GOTTGENS K, KLEIJNEN J, et al. European Society of Coloproctology: Guidelines for diagnosis and treatment of cryptoglandular anal fistula[J]. Colorectal Dis, 2024, 26(1): 145-196.
- [2] BHAT S, XU W, VARGHESE C, et al. Efficacy of different surgical treatments for management of anal fistula: a network meta-analysis[J]. Tech Coloproctology, 2023, 27(10): 827-845.
- [3] 曹若曦, 冯文哲. 基于巨噬细胞极化探讨“煨脓长肉”法促进肛瘘术后创面愈合作用机制[J]. 辽宁中医药大学学报, 2023, 25(6): 65-68.
- [4] MEI P P, FENG W Z, SHI P, et al. Clinical research progress in Traditional Chinese Medicine in treating wound healing after anal fistula surgery[J]. J Tradit Chin Med, 2023, 43(5): 1047-1054.
- [5] 樊炜静, 李文惠, 卢慧敏, 等. 基于煨脓长肉理论探讨紫朱软膏通过NLRP3逆转糖尿病难愈性创面巨噬细胞胞葬逃逸的机制研究[J]. 中医药学报, 2023, 51(11): 29-35.
- [6] 刘秦浪, 刘丹, 高壮, 等. “煨脓长肉”理论的中药热奄包对肛瘘术后创面的疗效及作用机制研究[J]. 世界中医药, 2024, 19(7): 1000-1004.
- [7] 中国医师协会肛肠医师分会临床指南工作委员会. 肛裂临床诊治中国专家共识(2021版)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2021, 24(12): 1041-1047.
- [8] 中国中西医结合学会大肠肛门病专业委员会. 中国痔病诊疗指南(2020)[J]. 结直肠肛门外科, 2020, 26(5): 519-533.
- [9] 陈希琳, 史大卓, 段宏岩, 等. 肛肠术后创面修复管理规范专家共识(2019年版)[J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(4): 1-4.
- [10] WOODFORD J M, MERSKEY H. Some relationships between subjective measures of pain[J]. J Psychosom Res, 1972, 16(3): 173-178.
- [11] SONG Y P, DING Q T, HAO Y W, et al. Pharmacological effects of shikonin and its potential in skin repair: a review[J]. Molecules, 2023, 28(24): 7950.
- [12] LEE S, OH S, ZHENG Q W, et al. Photoprotective effects of *Lithospermum erythrorhizon* and *Pueraria lobata* extracts on UVB-induced photoaging: a study on skin barrier protection[J]. Photoderm Photomed, 2024, 40: e12950.
- [13] LI C L, CAI Q Y, WU X Y, et al. Anti-inflammatory study on the constituents of *Angelica sinensis* (oliv.) Diels, *Angelica dahurica* (hoffm.) Benth. & hook. f. ex franch. & sav., *Angelica pubescens* maxim and *Foeniculum vulgare* mill. essential oils[J]. J Oleo Sci, 2022, 71(8): 1207-1219.
- [14] BATIHA G E, SHAHEEN H M, ELHAWARY E A, et al. Phytochemical constituents, folk medicinal uses, and biological activities of genus *Angelica*: a review[J]. Molecules, 2023, 28(1): 267.
- [15] SHI L K, KARRAR E, LIU R J, et al. Comparative effects of sesame lignans (sesamin, sesamol, and sesamol) on oxidative stress and lipid metabolism in steatosis HepG2 cells[J]. J Food Biochem, 2022, 46(8): e14180.
- [16] KAFASH M M, JAFARAGHAE F, YOSEFBYK F, et al. Effect of topical sesame oil on the severity of pain in patients with limb trauma: a randomized controlled trial[J]. J Chiropr Med, 2022, 21(3): 204-212.
- [17] DU W W, CHEN W, YAO W C. Clinical study on the treatment of complex anal fistula by phased Chinese herbal sitz bath based on “fuzheng quxie” theory[J]. Altern Ther Health Med, 2024, 30(2): 50-55.

[18] LI Y T, DUAN W X, SHEN L, et al. Shengji solution accelerates the wound angiogenesis of full – thickness skin defect in rats via activation of TGF – β 1/Smad3 – VEGF signaling pathway[J]. Biotechnol Genet Eng Rev, 2024, 40(3) : 1855 – 1872.

[19] OH J S, LEE S J, CHOUNG S Y. *Lithospermum erythrorhizon* alleviates atopic dermatitis – like skin lesions by restoring immune balance and skin barrier function in 2,4 – dinitrochlorobenzene – induced NC/nga mice[J]. Nutrients, 2021, 13(9) : 3209.

[20] JIN X J, ZHENG Q W, NGUYEN T T M, et al. *Lithospermum erythrorhizon* and *Forsythia suspensa* prevent collagen degradation and maintain skin hydration by regulating MMPs and HAS2/HYAL1 signaling[J]. Molecules, 2025, 30(5) : 1083.

[21] CHOCIEJ P, FOSS K, JABŁOŃSKA M, et al. The profile and content of polyphenolic compounds and antioxidant and anti – glycation properties of root extracts of selected medicinal herbs[J]. Plant Foods Hum Nutr, 2024, 79(2) : 468 – 473.

[22] GUO J, HU Z B, YAN F J, et al. *Angelica dahurica* promoted angiogenesis and accelerated wound healing in db/db mice via the HIF – 1 α /PDGF – β signaling pathway[J]. Free Radic Biol Med, 2020, 160: 447 – 457.

[23] HU Y H, LEI S S, YAN Z Y, et al. *Angelica Dahurica* regulated the polarization of macrophages and accelerated wound healing in diabetes; a network pharmacology study and in vivo experimental validation[J]. Front Pharmacol, 2021, 12: 678713.

[24] 秦晓丽, 徐艳荣, 尚宏博. 象皮粉联合氢溴酸山莨菪碱治疗缺血性糖尿病足的效果观察[J]. 临床误诊误治, 2024, 37(11) : 65 – 69.

[25] 罗浩铭, 魏子人, 白钦钦, 等. 象皮粉治疗烧伤后慢性瘢痕溃疡 1 例[J]. 中南药学, 2022, 20(10) : 2448 – 2450.

Efficacy of External Application of Zihua Shengji Formula on Postoperative Wounds in Anorectal Department Based on the Theory of “Fostering Exudate to Promote Tissue Regeneration”

LI Jianfeng, SONG Xin, SUN Xiaosa, ZHANG Zhida, LI Zhaozhao
Handan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Handan 056001, China

Abstract Objective: To analyze the efficacy of external application of Zihua Shengji Formula (Purple Flower Tissue Regeneration Formula) on postoperative wounds in anorectal surgery based on the theory of “Fostering exudate to promote tissue regeneration” Theory. Methods: A total of 120 patients with low simple anal fistula/external haemorrhoid undergoing surgery in the Anorectal Department of Handan Hospital of Traditional Chinese Medicine from November 2023 to November 2024 were selected as the study subjects. Patients were numbered 1 – 120 according to their visit sequence and randomly divided into a control group (60 cases, receiving routine postoperative wound care with Western medicine) and a study group (60 cases, receiving routine postoperative wound care with Western medicine plus external application of Zihua Shengji Formula). The wound healing status, wound pain level, inflammatory cytokine levels in wound tissue, growth factor levels, and extracellular matrix (ECM) metabolism – related indicators were compared between the two groups. Results: Compared with the control group, the study group showed significantly higher wound healing rates on the 7th and 14th postoperative days, significantly lower Visual Analogue Scale (VAS) pain scores on the 7th and 14th postoperative days, and a significantly shorter wound healing time ($P < 0.05$). Compared with levels on the 1st postoperative day within each group, the levels of tumor necrosis factor – alpha (TNF – α), interleukin (IL) – 1 β , and IL – 6 in wound tissue on the 14th postoperative day decreased significantly in both groups, while IL – 10 levels increased significantly. Furthermore, compared with the control group, the study group exhibited significantly lower levels of TNF – α , IL – 1 β , and IL – 6, and significantly higher levels of IL – 10 on the 14th postoperative day ($P < 0.05$). Compared with levels on the 1st postoperative day within each group, the levels of platelet – derived growth factor (PDGF), vascular endothelial growth factor (VEGF), and basic fibroblast growth factor (bFGF) in wound tissue on the 14th postoperative day increased significantly in both groups. Additionally, compared with the control group, the study group showed significantly higher levels of PDGF, VEGF, and bFGF on the 14th postoperative day ($P < 0.05$). Compared with levels on the 1st postoperative day within each group, the levels of matrix metalloproteinase – 2 (MMP – 2) in wound tissue on the 14th postoperative day decreased significantly in both groups, while type I collagen (Col I) levels increased significantly. Moreover, compared with the control group, the study group had significantly lower levels of MMP – 2 and significantly higher levels of Col I on the 14th postoperative day ($P < 0.05$). Conclusion: External application of Zihua Shengji Formula facilitates the reduction of postoperative pain and wound inflammation in anorectal surgery patients. It regulates the levels of wound growth factors and ECM metabolism – related indicators, promotes wound repair, and shortens wound healing time.

Key words Low simple anal fistula; Anorectal surgery; Postoperative wound; “Fostering exudate to promote tissue regeneration” Theory; Zihua Shengji Formula; External application