

益气散结活血汤加减联合肛旁置管冲洗及负压引流对急性肛周脓肿患者的临床疗效

杨丛家，王胜文，王 鹏，黄 鑫
(南阳市第一人民医院肛肠科，河南 南阳 473000)

摘要：目的 探讨益气散结活血汤加减联合肛旁置管冲洗及负压引流对急性肛周脓肿患者的临床疗效。方法 97 例患者随机分为对照组（48 例）和观察组（49 例），对照组给予肛旁置管冲洗及负压引流，观察组在对照组基础上加用益气散结活血汤加减治疗，疗程 14 d。检测临床疗效、中医证候评分、创面愈合情况（拔管时间、创面愈合时间、住院时间）、创面缩小率、肛门括约肌功能及疼痛情况（Wexner 评分、VAS 评分）、外周血 *Notch1/NF-κB* mRNA 相对表达、血清炎症及趋化因子（IL-6、TNF-α、MCP-1）变化。**结果** 观察组总有效率高于对照组（ $P<0.05$ ），拔管时间、创面愈合时间、住院时间更短（ $P<0.05$ ）。治疗后，2 组创面缩小率升高（ $P<0.05$ ），中医证候评分、Wexner 评分、VAS 评分、外周血 *Notch1/NF-κB* mRNA 相对表达、血清炎症及趋化因子降低（ $P<0.05$ ），以观察组更明显（ $P<0.05$ ）。**结论** 益气散结活血汤加减方联合肛旁置管冲洗及负压引流能安全有效地加速急性肛周脓肿患者创面愈合，缓解临床症状，改善肛门括约肌功能，促进病情转归，抑制 *Notch1/NF-κB* 信号通路，减轻炎症反应。

关键词：益气散结活血汤；肛旁置管冲洗；负压引流；急性肛周脓肿；*Notch1/NF-κB* 信号通路

中图分类号：R287 **文献标志码：**A **文章编号：**1001-1528(2026)01-0347-04

doi:10.3969/j.issn.1001-1528.2026.01.050

急性肛周脓肿为肛周急性化脓性感染，肠道菌是诱发感染的重要因素，患者常出现肛周疼痛、发热、纳差，若脓肿破溃且治疗不及时，可诱发败血症，导致预后不良^[1]。由于急性肛周脓肿发病急、进展快，立即清除脓肿有创治疗是目前临床采用的治疗策略，切开引流术及根治性脓肿切开术为常用方案，但易引起肛门括约肌损伤，导致术后肛门失禁^[2]；肛旁置管冲洗、负压引流通过较小的戳孔清除脓液，创伤小，安全性好，受到临床青睐，但术后创面愈合较长，如何加以促进仍是难题^[3]。

中医药在肛周脓肿治疗中具有一定经验，本病属“肛痈”范畴，对其病因病机的论述有外感六淫、情志损伤、饮食不节、腑脏虚损等，根据其发病时期有“消”“托”“补”3 种疗法，成脓期、溃脓期应分别采用托法、补法^[4]。本研究探讨益气散结活血汤加减联合肛旁置管冲洗、负压引流对急性肛周脓肿患者的临床疗效，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2022 年 4 月至 2024 年 12 月收治于南阳市第一人民医院的 97 例急性肛周脓肿患者，采用随机数字表法分为对照组（48 例）和观察组

（49 例），其中对照组男性 29 例，女性 19 例；年龄 22~60 岁，平均年龄（41.43±9.26）岁；病程 1~7 d，平均病程（3.91±0.75）d；肛门后间隙脓肿 22 例，单侧坐骨肛管间隙脓肿 26 例，而观察组男性 32 例，女性 17 例；年龄 22~61 岁，平均年龄（42.19±10.14）岁；病程 1~7 d，平均病程（4.03±0.78）d；肛门后间隙脓肿 19 例，单侧坐骨肛管间隙脓肿 30 例。2 组患者一般资料比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。研究经医院伦理委员会批准（批号 [2021] 2021-02-08）。

1.2 纳入、排除、剔除标准

1.2.1 纳入标准 （1）西医诊断标准参照《肛周脓肿临床诊治中国专家共识》^[5]，而且为单纯性肛周脓肿；（2）中医辨证标准参照《中医外科学》^[6]中的阳证疮疡，证见红肿热痛，全身见发热、口渴、纳呆，大便秘结，小便短赤，舌红，苔黄，脉数；（3）初次患病；（4）患者了解本研究，签署知情同意书。

1.2.2 排除标准 （1）既往有肛周手术史；（2）合并严重心脑血管疾病、肝功能衰竭等手术风险较高疾病；（3）合并白血病等血液系统疾病；（4）因

收稿日期：2025-07-22

基金项目：南阳市科技计划项目（KJ202504）

作者简介：杨丛家（1983—），男，主治医师，从事小肛肠研究。E-mail: Ycj889911@163.com

痛觉过敏、沟通障碍等而无法配合本研究。

1.2.3 剔除标准 中途失访或拒不配合。

1.3 治疗手段 对照组给予肛旁置管冲洗及负压引流，通过超声、磁共振等影像学方式确定肛周脓肿位置、深度、大小，在超声引导下将戳孔针分别刺入脓肿中心及脓肿腔边缘并扩张戳孔，使其直径达 0.3 cm；先清除脓腔内纤维隔坏死组织，将 14F 导管经两戳孔植入脓腔，脓肿中心戳孔置管需达到内部顶端，而脓腔边缘置管仅需置入 0.5~1.0 cm，确定置管通畅后固定，0.5% 甲硝唑注射液（昆明市宇斯药业有限责任公司，H53021151，10 mL/50 mg）与 0.9% 生理盐水（辰欣药业股份有限公司，H20056758，50 mL/0.45 g）1：1 比例混合的冲洗液冲洗脓腔至引流液清亮，明胶海绵封堵内口，医用泡沫敷料填入创腔，缝合固定，生物半透膜封闭，连接三通管，无漏气后连接负压引流装置，负压值维持-200~-120 mmHg，待引流液清亮后拔管，并给予抗感染、补液、营养支持等基础治疗。

观察组在对照组基础上加用益气散结活血汤加减，组方药材黄芪 30 g，薏苡仁 20 g，党参、太子参、沙参、皂角刺、白芍、白术、茯苓各 12 g，川芎、当归、鳖甲、肉桂各 9 g，甘草 6 g，加 3 L 水煎煮 20 min，每天 1 剂，在置管当日开始服药，拔管后去肉桂，加五味子、菟丝子各 20 g，疗程 14 d。

1.4 指标检测

1.4.1 创面愈合情况 包括拔管、创面愈合、住院时间。

1.4.2 创面缩小率 分别于治疗 7、14、21 d 后计算，公式为创面缩小率=〔（原创面面积-现创面面积）/原创面面积〕×100%。

1.4.3 中医证候评分 根据阳证疮疡表现，评估其主要证候红肿热痛（局部）、发热（全身）、口渴、纳呆严重程度，按无、轻度、中度、重度分别计为 0、2、4、6 分。

1.4.4 肛门括约肌功能 根据 Wexner 肛门失禁评分（Wexner 评分）^[7] 进行评估，包括粪便形态、胃肠气失禁、穿戴护垫及生活方式改变 4 个方面内容，总分 0~20 分，分值越高，括约肌功能越差。

1.4.5 疼痛情况 在治疗前及治疗 14 d 后采用视觉模拟评分（VAS）^[8] 评估疼痛程度，总分 0~10 分，分值越高，疼痛越严重。

1.4.6 外周血 *Notch1*/核因子 κ B（*NF- κ B*）mRNA 相对表达 抽取患者入院治疗前 24 h 内非空腹及治疗 14 d 后空腹外周静脉血各 4~5 mL，与等比例

磷酸盐充分混合，离心分层，取乳白色层与细胞洗涤液混合，离心，沉淀即为外周血单个核细胞，采用抽提试剂提取其总核糖核酸，经逆转录试剂盒逆转录，荧光免疫聚合酶链式反应（PCR）检测 *Notch1*/*NF- κ B* mRNA 相对表达，引物序列为 *Notch1* 正向 5'-GTCAACGCCGTAGATGACC-3'，反向 5'-TTGTTAGCCCCGTTCTTCAG-3'，长度 101 bp；*NF- κ B* 正向 5'-TTGTTAGCCCCGTTCTTCAG-3'，反向 5'-AAGCTGCCAGTGCTATCC-3'，长度 167 bp；内标 β -*actin* 正向 5'-GTAGTTTCGTGGA TGCCACAG-3'，反向 5'-GAG CTACGAGCTGCCTGACG-3'，长度 98 bp，反应条件为 94 ℃ 预变性 5 min，94 ℃ 变性 30 s，55 ℃ 退火 30 s，75 ℃ 延伸 60 s，共 35 个循环，最后 72 ℃ 延伸 5 min。采用 2^{- $\Delta\Delta$ Ct} 法，以 *Notch1*、*NF- κ B* 与内标比值为最终结果。

1.4.7 血清炎症、趋化因子水平 将外周静脉血以 3 500 r/min 离心 10 min，得到血清，采用放射免疫分析试验检测白细胞介素-6（IL-6）、肿瘤坏死因子- α （TNF- α ）水平，酶联免疫吸附试验（相关试剂盒购自美国 R&D 公司）检测单核细胞趋化蛋白-1（MCP-1）水平。

1.5 疗效评价 参照《中医病证诊断疗效标准》^[9]，（1）治愈，创面上皮完全覆盖，置管后 14~21 d 内未见溃烂创面；（2）显效，创面缩小率 \geq 75%，肉芽组织生长良好，红肿热痛等症状缓解；（3）有效，25% \leq 创面缩小率<75%，有新鲜肉芽组织，红肿热痛等症状有所改善；（4）无效，创面缩小率<25%，新鲜肉芽组织较少，症状无明显改善。总有效率=〔（治愈例数+显效例数+有效例数）/总例数〕×100%。

1.6 统计学分析 通过 SPSS 26.0 软件进行处理，计量资料以（ $\bar{x}\pm s$ ）表示，组间比较采用独立样本 *t* 检验，组内比较采用配对样本 *t* 检验；计数资料以百分率表示，组间比较采用卡方检验；等级资料采用 Ridit 检验。*P*<0.05 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效 观察组总有效率高于对照组（*P*<0.05），见表 1。

2.2 创面愈合情况 治疗后，观察组拔管时间、创面愈合时间、住院时间短于对照组（*P*<0.05），见表 2。

2.3 创面缩小率 治疗后，2 组创面缩小率升高（*P*<0.05），以观察组更明显（*P*<0.05），见表 3。

表 1 2 组临床疗效比较 [例 (%)]

组别	例数/例	治愈	显效	有效	无效	总有效
对照组	48	0(0)	7(14.58)	37(77.08)	4(8.33)	44(91.67)
观察组	49	2(4.08)	17(34.69)	29(59.18)	1(2.04)	48(97.96) [△]

注：与对照组比较，[△] $P<0.05$ 。

表 2 2 组创面愈合情况比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数/例	拔管时间/d	创面愈合时间/周	住院时间/d
对照组	48	6.17±0.53	4.08±0.65	12.16±2.44
观察组	49	5.22±0.48 [△]	3.53±0.59 [△]	9.69±2.18 [△]

注：与对照组比较，[△] $P<0.05$ 。

2.4 中医证候评分 治疗后，2 组红肿热痛、发热、口渴、纳呆评分降低 ($P<0.05$)，以观察组更

表 3 2 组创面缩小率比较 (% , $\bar{x}\pm s$)

组别	例数/例	治疗 7 d 后	治疗 14 d 后	治疗 21 d 后
对照组	48	16.57±3.05	55.41±7.13 [*]	78.35±6.40 ^{**}
观察组	49	22.41±3.19 [△]	67.62±7.06 ^{*△}	88.79±5.21 ^{**△}

注：与同组治疗 7 d 后比较，^{*} $P<0.05$ ；与同组治疗 14 d 后比较，^{*} $P<0.05$ ；与对照组治疗同一时间点后比较，[△] $P<0.05$ 。

明显 ($P<0.05$)，见表 4。

表 4 2 组中医证候评分比较 (分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数/例	时间	红肿热痛	发热	口渴	纳呆
对照组	48	治疗前	4.76±0.56	3.05±0.55	2.17±0.43	3.98±0.51
	48	治疗 14 d 后	2.44±0.49 [*]	0.81±0.25 [*]	0.52±0.12 [*]	1.36±0.28 [*]
观察组	49	治疗前	4.81±0.53	3.11±0.58	2.24±0.46	4.09±0.48
	49	治疗 14 d 后	2.02±0.47 ^{*△}	0.65±0.21 ^{*△}	0.44±0.11 ^{*△}	1.13±0.24 ^{*△}

注：与同组治疗前比较，^{*} $P<0.05$ ；与对照组治疗 14 d 后比较，[△] $P<0.05$ 。

2.5 Wexner 评分、VAS 评分 治疗后，2 组 Wexner 评分、VAS 评分降低 ($P<0.05$)，以观察组更明显 ($P<0.05$)，见表 5。

表 5 2 组 Wexner 评分、VAS 评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数/例	时间	Wexner 评分/分	VAS 评分/分
对照组	48	治疗前	12.64±1.63	7.05±0.72
	48	治疗 14 d 后	4.02±0.71 [*]	1.25±0.24 [*]
观察组	49	治疗前	13.05±1.78	7.11±0.69
	49	治疗 14 d 后	3.45±0.65 ^{*△}	0.98±0.19 ^{*△}

注：与同组治疗前比较，^{*} $P<0.05$ ；与对照组治疗 14 d 后比较，[△] $P<0.05$ 。

2.6 外周血 *Notch1/NF-κB* mRNA 相对表达 治疗后，2 组外周血 *Notch1*、*NF-κB* mRNA 相对表达降

低 ($P<0.05$)，以观察组更明显 ($P<0.05$)，见表 6。

表 6 2 组外周血 *Notch1/NF-κB* mRNA 相对表达比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数/例	时间	<i>Notch1</i> 相对表达	<i>NF-κB</i> 相对表达
对照组	48	治疗前	3.08±0.55	3.81±0.72
	48	治疗 14 d 后	1.97±0.39 [*]	2.63±0.56 [*]
观察组	49	治疗前	3.21±0.59	3.95±0.78
	49	治疗 14 d 后	1.56±0.32 ^{*△}	2.02±0.51 ^{*△}

注：与同组治疗前比较，^{*} $P<0.05$ ；与对照组治疗 14 d 后比较，[△] $P<0.05$ 。

2.7 血清炎症、趋化因子水平 治疗后，2 组 IL-6、TNF-α、MCP-1 水平降低 ($P<0.05$)，以观察组更明显 ($P<0.05$)，见表 7。

表 7 2 组血清炎症、趋化因子水平比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数/例	时间	IL-6/(pg·mL ⁻¹)	TNF-α/(ng·mL ⁻¹)	MCP-1/(pg·mL ⁻¹)
对照组	48	治疗前	85.93±8.04	45.81±6.48	77.29±8.24
	48	治疗 14 d 后	65.19±6.75 [*]	29.47±4.82 [*]	56.13±7.20 [*]
观察组	49	治疗前	86.45±7.18	46.49±6.96	78.44±7.22
	49	治疗 14 d 后	58.66±5.96 ^{*△}	21.15±4.03 ^{*△}	47.32±6.53 ^{*△}

注：与同组治疗前比较，^{*} $P<0.05$ ；与对照组治疗 14 d 后比较，[△] $P<0.05$ 。

3 讨论

中医认为，肛周脓肿以邪毒内蕴、瘀阻经络为主要病机，“瘀”贯穿始终，活血散瘀为治疗之重。又因肿毒势盛，病患体内正气虚弱，无力托毒而出，故补元气亦必不可少。本研究配合西医有创手术，先以托法治疗，拟定益气散结活血汤，方中黄芪、党参、太子参补气健脾，沙参、鳖甲滋阴，配伍白术、薏苡仁、茯苓健脾利湿，脾气健运则正气充足，祛邪有力；川芎、当归、白芍活血止痛，

肉桂温阳，甘草清热解毒，皂角刺消肿托毒、透脓，以温阳托毒、行气活血、散瘀止痛，加速脓液排出。本研究发现，观察组拔管时间较对照组更短，提示益气散结活血汤能发挥良好托毒排脓功效，与西医外治疗法联用时对创面愈合更有利。

益气散结活血汤注重补气滋阴，以托毒而出，故在拔管后加敛肺滋肾、涩精止泻的五味子，以及滋补肝肾、固精止泻的菟丝子，以期收敛创面，加速愈合。结果显示，与对照组比较观察组创面愈

合、住院时间更短，治疗后创面缩小率更高，提示联合益气散结活血汤并根据治疗时机予以辨证加减时能有效促进肛周脓肿创面愈合。另外，治疗后观察组红肿热痛、发热、口渴、纳呆评分较对照组降低，肛门括约肌功能及疼痛改善情况、临床疗效也更优，提示益气散结活血汤加减能促进肛旁置管冲洗、负压引流转归，迅速缓解患者临床症状，疗效显著。

现代药理研究表明，黄芪可调控机体免疫功能，对抑制肿瘤生长有利，与当归配伍后还能增强人体免疫力，改善血液循环^[10-11]；川芎可抑制多种炎症因子表达，具有良好的抗炎作用^[12-14]；白芍提取物白芍总苷能通过抑制多条炎症信号通路，从而发挥抗炎作用^[15-16]。炎症与免疫参与创面愈合，减轻创面炎症，增强免疫，对加速恢复有利^[17-18]。研究发现，Notch1 可调控细胞增殖、分化与凋亡，并激活 NF-κB，使大量趋化因子、炎症因子活化，加剧并放大炎症反应，参与肛周脓肿发生发展^[19-20]。本研究结果显示，治疗后 2 组外周血 *Notch1/NF-κB* mRNA 相对表达及血清炎症、趋化因子水平降低，以观察组更明显，提示治疗后 Notch1/NF-κB 信号通路得到抑制，而且联合益气散结活血汤加减后效果更显著。龚晓红等^[21]发现，黄芪甲苷可通过调控 Notch 信号通路来影响成纤维细胞增殖过程，并参与组织增生反应，可能是益气散结活血汤加减方对 Notch1/NF-κB 信号通路具有抑制作用的机制。

综上所述，益气散结活血汤加减方联合肛旁置管冲洗、负压引流能安全有效地加速急性肛周脓肿患者创面愈合，缓解临床症状，改善肛门括约肌功能，促进病情转归，抑制 Notch1/NF-κB 信号通路、减轻炎症反应可能是其作用机制。

参考文献：

[1] 靳玉洁, 王 勇, 李爱然, 等. 糖尿病患者并发肛周脓肿的临床特点及与 HbA1C、WBC、ACTA、MMP-2 的相关性[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2023, 15(5): 776-779.

[2] Turner G A, Tham N, Chandra R, *et al.* Management of acute perianal abscess: is surgeon specialization associated with improved outcomes[J]. *ANZ J Surg*, 2024, 94 (5): 938-944.

[3] 王跃成, 赵纪波, 信梦辰. 消痈汤熏洗合三间隙引流术对急性肛周脓肿疗效及血清 IL-6、IL-8、IL-10 及 TNF-α 水平的影响[J]. 中国中医急症, 2022, 31(2): 342-344.

[4] 张 洋, 郑 刚, 惠小苏. 复方黄柏液坐浴辅助内口封闭联合负压封闭引流技术治疗高位肛周脓肿的疗效[J].

西北药学杂志, 2023, 38(1): 168-172.

[5] 中国医师协会肛肠医师分会指南工作委员会. 肛周脓肿临床诊治中国专家共识[J]. 中华胃肠外科杂志, 2018, 21(4): 456-457.

[6] 李曰庆, 何清湖. 中医外科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 54-58.

[7] Jorge J M, Wexner S D. Anatomy and physiology of the rectum and anus[J]. *Eur J Surg*, 1997, 163(10): 723-731.

[8] 孙 兵, 车晓明. 视觉模拟评分法 (VAS) [J]. 中华神经外科杂志, 2012, 28(6): 645.

[9] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 224-227.

[10] 吴乙偲, 谭 菲, 易露露, 等. 黄芪提取物调控 Nrf2/ARE 信号通路对糖尿病肾病大鼠氧化应激的影响[J]. 中国临床药理学杂志, 2024, 40(15): 2217-2221.

[11] 刘 铭, 张 雷, 冯建宏, 等. 黄芪甲苷对脊髓损伤及脊髓胶质细胞凋亡的影响[J]. 中南医学科学杂志, 2023, 51(4): 507-511.

[12] 谢平安, 廖 辉, 张艳敏, 等. 川芎提取物通过 miR-23a-3p/SNCA 轴对帕金森综合征模型 MPP⁺诱导的 SH-SY5Y 细胞的影响[J]. 西安交通大学学报 (医学版), 2023, 44(4): 626-633.

[13] Kong Q H, Niu Y S, Feng H, *et al.* *Ligusticum chuanxiong* hort.: a review of its phytochemistry, pharmacology, and toxicology[J]. *J Pharm Pharmacol*, 2024, 76(11): 1404-1430.

[14] Hou J, Wang X, Zhang J, *et al.* Chuanxiong renshen decoction inhibits Alzheimer's disease neuroinflammation by regulating PPARγ/NF-κB pathway[J]. *Drug Des Devel Ther*, 2024, 18(1): 3209-3232.

[15] 曹文婷, 冯 亮, 李 莉, 等. 白芍总苷通过白细胞介素-6/信号转导及转录激活蛋白 3 信号通路对脂多糖诱导的急性肺炎小鼠炎症反应的影响[J]. 安徽医药, 2022, 26(1): 12-16.

[16] Wiegand V, Gao Y, Teusch N. Pharmacological effects of *Paeonia lactiflora* focusing on painful diabetic neuropathy[J]. *Planta Med*, 2024, 90(15): 1115-1129.

[17] Carabotti M, Sgamato C, Amato A, *et al.* Italian guidelines for the diagnosis and management of colonic diverticulosis and diverticular disease[J]. *Dig Liver Dis*, 2024, 56 (12): 1989-2003.

[18] Wen S Y, Wu Y S, Liu H, *et al.* Paeoniflorin found in *Paeonia lactiflora* root extract inhibits melanogenesis by regulating melanin-related signal transduction in B16F10 cells[J]. *J Cosmet Dermatol*, 2023, 22(10): 2824-2830.

[19] Wu M H, Wu K, Zhu Y B, *et al.* Baicalin antagonizes prostate cancer stemness *via* inhibiting Notch1/NF-κB signaling pathway[J]. *Chin J Integr Med*, 2023, 29(10): 914-923.

[20] Xu D, Qu X, Yang T, *et al.* The Foxo1-YAP-Notch1 axis reprograms STING-mediated innate immunity in NASH progression[J]. *Exp Mol Med*, 2024, 56(8): 1843-1855.

[21] 龚晓红, 李 桓, 陆超群, 等. 基于 Notch 与 Wnt/β-catenin 通路探讨黄芪甲苷对人成纤维细胞间质转化的作用[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(4): 60-68; 277.