

复杂性肛瘘术后复发的危险因素及治疗的研究进展

董淑翔¹, 周子宁¹, 张亚萍¹, 吴 婷¹, 付 翰^{2*}

¹成都中医药大学临床医学院, 四川 成都

²成都中医药大学附属医院肛肠科, 四川 成都

收稿日期: 2025年12月26日; 录用日期: 2026年1月20日; 发布日期: 2026年1月29日

摘要

复杂性肛瘘属于肛肠科常见疾病, 因瘘管复杂、内口隐匿等特点, 术后复发率居高不下。通过系统梳理其复发危险因素, 发现糖尿病病史、既往肛瘘手术史、瘘管特征复杂、辛辣刺激饮食、大便不成形、术后换药护理不当及分子生物学因素等可能会影响复杂性肛瘘患者的预后; 复杂性肛瘘的手术治疗需在保证治愈率以及保护肛门括约肌功能间平衡, 本研究通过对复杂性肛瘘术后复发的危险因素及手术、中医药治疗、辅助治疗手段等不同治疗方法进行综述, 可为在临床实践中预防复杂性肛瘘复发提供参考依据。

关键词

复杂性肛瘘, 术后复发, 危险因素, 治疗

Research Progress on Risk Factors and Treatment of Postoperative Recurrence in Complex Anal Fistula

Shuxiang Dong¹, Zining Zhou¹, Yaping Zhang¹, Ting Wu¹, Hao Fu^{2*}

¹Clinic Medical College, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

²Department of Proctology, Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

Received: December 26, 2025; accepted: January 20, 2026; published: January 29, 2026

Abstract

Complex anal fistula is a common disease in anorectal surgery. Due to the characteristics of complex

*通讯作者。

文章引用: 董淑翔, 周子宁, 张亚萍, 吴婷, 付皓. 复杂性肛瘘术后复发的危险因素及治疗的研究进展[J]. 亚洲急诊医学病例研究, 2026, 14(1): 57-62. DOI: [10.12677/acrem.2026.141007](https://doi.org/10.12677/acrem.2026.141007)

fistula tracts and concealed internal openings, the postoperative recurrence rate remains high. By systematically analyzing the risk factors for recurrence, it was found that factors such as a history of diabetes, previous surgeries for anal fistula, complex fistula characteristics, spicy and irritating diet, loose stools, improper postoperative dressing care, and molecular biology factors may affect the prognosis of patients with complex anal fistula. The surgical treatment of complex anal fistula requires balancing the cure rate and protecting the anal sphincter function. This study reviews the risk factors for postoperative recurrence of complex anal fistula and different treatment methods such as surgery, traditional Chinese medicine treatment, and adjuvant therapy, providing a reference basis for preventing the recurrence of complex anal fistula in clinical practice.

Keywords

Complex Anal Fistula, Postoperative Recurrence, Risk Factors, Treatment

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

肛瘘是肛肠科常见疾病，指发生在直肠、肛门周围的脓肿溃破或切开引流后的后遗病变或自行生长的慢性炎性窦道，临床主要表现为肛旁反复破溃流脓，中医命名为肛漏、痔漏等。肛瘘有几种不同的分类方法，根据外口数量以及瘘管走向可分为低位单纯性、低位复杂性、高位单纯性和高位复杂性 4 种，内口或外口 ≥ 2 、瘘管较长且弯曲的肛瘘可归类于复杂性肛瘘[1]，目前国内更新的指南建议根据瘘管位置高低评估复杂程度，易导致肛门失禁的肛瘘也可归于复杂性肛瘘，如瘘管穿肛门外括约肌的 30%~50%(高位括约肌间、括约肌上方和外方)、复发性瘘管、克罗恩病肛瘘等[2][3]。手术为肛瘘的主要治疗方式，复杂性肛瘘挂线治疗的治愈率为 62%~100% 不等[4]，术后可能涉及疼痛、肛周潮湿、肛门功能损伤等并发症，同时由于肛瘘术后切口受直肠肛管内的粪便残渣、微生物等感染因素以及瘘管换药引流不畅影响，可能造成肛瘘迁延不愈或复发。

肛瘘复发定义为手术伤口完全愈合后，在手术后一年内出现瘘的临床复发[5]，有研究表明中国肛瘘患者术后复发率为 1.7%，患者术后复发时间为 4 个月[6]。肛瘘的反复发作会影响患者的生活质量，导致患者肛门失禁以及切口不愈的风险增加，同时复发后的再次手术的难度也大大提高，治疗方案的选择需肛肠科医师结合患者病情严谨评估，因此本研究将对复杂性肛瘘复发的危险因素以及临床治疗措施进行综述，为临床实际操作提供理论依据。

2. 复发因素

2.1. 基础情况

结果显示疲劳、过量摄入辛辣或油腻食物以及腹泻的人群复杂性肛瘘复发率较高[7]，由于身体素质较差，患者体内免疫水平下降，易导致感染的再次发生，同时受饮食习惯影响或本身就长期腹泻的患者，可由于腹泻可导致肠道内细菌增加，稀软的粪便常残留于未愈的切口上，难以清理或通畅地引流，也可导致肛瘘的复发。病程长、既往肛瘘手术史是复杂性肛瘘复发的危险因素，有研究表明肛瘘病程超过 6 个月或既往多次肛瘘手术史可导致复发率上升，因患者肛周的解剖组织受炎症反应影响逐渐纤维化，使得原本正常的结构发生重组，病情和手术方式更加复杂化[8]。既往有糖尿病史的复杂性肛瘘患者也面

临更高的复发概率,这与血糖控制在切口创面愈合中的影响有关,控制较差的血糖环境使得细菌更易滋生,局部持续处于炎症状态,使得创面难愈[9]。

2.2. 瘘管特征

肛瘘的病因目前公认的观点为肛门腺体感染[10],而手术治疗的方法为清除感染的腺体以及组织,因此复杂性肛瘘的术前检查对于明确治疗方案而言是非常必要的,目前指南推荐经直肠超声、盆腔核磁共振扫描等检查以明确瘘管内口、外口、分支走向等[11]。有临床研究表明,有内口问题(内口不明确、遗漏内口、内口处理不当等)的患者肛瘘术后复发的风险高于内口明确者的20倍[12],姚斯晨[13]研究发现,复杂性肛瘘合并肛周脓肿患者术后复发率更高,这是由于在手术过程中寻找并彻底清除感染的病灶难度更大,病灶残留会使得再次感染的风险提高。从瘘管本身的解剖结构出发,高位复杂性瘘管的复发率明显高于低位的瘘管[14],因肛门周围组织间隙结构的复杂性,肛瘘距肛缘位置越高,走向则越复杂,且涉及更多的肛门括约肌,从而极大地增加了手术难度,彻底清除病灶容易损伤过多肛门括约肌而造成肛门功能损伤,而选择括约肌保留手术又可能由于病灶未彻底清除而造成复发最后多次手术。还有学者基于影像学研究提出内口位于后正中线的复杂性瘘管是肛瘘复发的危险因素[15],这可能与后正中线的肛腺感染容易导致马蹄型肛瘘,其走行较弯曲复杂有关。

2.3. 术后护理

复杂性肛瘘因其特殊的肠道环境,无法确保完全无菌水平,切口创面往往面临愈合周期漫长的情况。患者术后可通过换药、中药泡洗、红蓝光照射、艾灸等中西医结合方式来促进切口的愈合,而无法按时规律换药是复杂性肛瘘复发的危险因素[16],定期的换药有利于控制切口长势,及时检查切口的异常情况,不规律换药的患者创面局部腐肉容易堆积,长时间未干预的情况下可能发展为假性愈合或肛瘘复发。

2.4. 分子生物学因素

近年来围绕肛瘘形成的分子机制研究证实,Ras蛋白(rat sarcoma, Ras)、磷脂酰肌醇3-激酶(Phosphoinositide 3-kinase signaling pathway, PI3K)、PKA系统(protein kinase A system)、活化的丝裂原活化蛋白激酶(mitogen-activated protein kinase, MAPK)、Hippo等信号通路构成了病理调控的核心枢纽[17],为阐明复杂性肛瘘术后复发的危险分子生物因素提供了关键的分子靶点与理论支撑。李彦娜[18]等人的研究发现复杂性肛瘘患者血清中纤溶酶原激活物抑制物-1(PAI-1)、Toll样受体4(TLR4)水平较高,并成为术后复发的潜在分子诱因。Ras通路主导细胞增殖分化与血管新生[19],TLR4可介导肿瘤坏死因子- α (Tumor Necrosis Factor-alpha, TNF- α)、白介素-6(Interleukin-6, IL-6)的持续释放[20],推动下游PI3K通路介导血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)表达,研究发现在低氧或炎症条件下VEGF等促血管生成因子可引起血管内皮细胞游离出血管外而重构出新的血管[21],推动瘢痕组织形成与慢性炎症循环。MAPK通路可促进TNF- α 、IL-6的炎症级联反应[22],扩大肛周组织损伤范围;PKA系统则通过调控炎症细胞的活化与迁移,直接促进间质纤维化进程[23],与MAPK通路形成互补调控。石佳勇[24]研究发现在复杂性肛瘘术后愈合过程中,炎症与修复功能失衡会导致炎症清除与组织修复不同步,造成创面经久不愈,为瘘管复发创造条件。Hippo通路作为组织稳态调控的关键通路,最初是在果蝇体内通过遗传筛选发现的调控器官大小的相关基因[25],目前已有研究可佐证Hippo信号通路的抑制促进结肠癌细胞凋亡,并与TNF- α 的表达有一定相关性[26],杜雨芯的研究将祛腐散、自体富血小板血浆应用于复杂性肛瘘术后创面,发现可通过减少创面炎症因子TNF- α 含量、促进血管生成因子VEGF的生成。上述信号通路并非独立作用,而是通过核心因子的相互调控形成复杂分子网络,其表达水平与活性变化可直接反映通路调控状态,也成为临床预判复杂性肛瘘术后复发风险的潜在分子标志物。

3. 治疗策略

3.1. 手术治疗

复杂性肛瘘目前的治疗方式主要为手术。传统的手术方式如肛门括约肌间瘘管结扎术、直肠黏膜推移瓣技术，肛瘘切开挂线术，各有优势以及缺点，前两者创面小，术后疼痛的发生率低以及恢复时间较快，肛瘘切开挂线术恢复周期较长，但术后复发率以及手术成功率低于前者[27]。为进一步提升肛瘘的治愈率，并提升肛瘘患者术后的生活质量，改良传统手术方式不断出世，叶道冰[28]的研究提示改良经括约肌间瘘管结扎术在复杂性肛瘘的治疗复发率、疼痛持续时间、住院时间、伤口愈合时间均低于传统切开挂线术。王亦丹[29]等人将解剖性瘘管切除内口封闭治疗与传统切开挂线术互为对照，发现前者可以降低复杂性肛瘘的术后并发症发生率、复发率，并减轻患者术后疼痛和炎症水平。另外，标准激光瘘管闭合术(filac)与结合推进皮瓣的激光闭合术的实验结果提示，联合效果优于单一的治疗方案，并且提升了复杂性肛瘘术后的治疗成功率以及患者体验感[30]。微创手术的推广为复杂性肛瘘治疗带来突破，如视频辅助肛瘘治疗术、内镜下肛瘘治疗术等技术可实时动态观察肛瘘瘘管解剖结构，提高病灶清除的彻底性，降低复发风险[31]。

3.2. 中医治疗

中医将复杂性肛瘘归为“肛漏”范畴，认为瘘与风湿燥热等病理因素关系密切[32]，或是因为局部气血运行不足，导致局部不得荣养所致，其核心病机以湿热蕴结、瘀血阻滞、正气亏虚相互交织为关键，呈现虚实夹杂、寒热错杂的病理特点[33]，治疗需遵循标本兼顾、内外合治的核心原则。郁强研究发现湿热下注型复杂性肛瘘患者术后口服肛瘘闭管汤后，可针对术后患者气血瘀滞、正虚邪恋之病机，起到补益气血中又清热活血、敛疮消癥之功效[34]；由于目前肛瘘的治疗方式主要为手术，因此中医药外治疗法以直达病所为优势，在围手术期辅助治疗患者术后并发症、加快创面愈合中起到明显效果。张亮亮[35]将复杂性肛瘘术后划分为疮疡祛腐期、生肌长肉期、收口敛皮期，以腐尽生肌散原方分期加减外用于术后创面，可有效改善术后疼痛，加快创面肉芽组织生成。中医药治疗复杂性肛瘘的独特优势在于整体调理与局部施治结合，可有效减少肛周组织损伤，但在减轻术后复发率的作用需进一步多中心的临床实验证明。

3.3. 辅助治疗方式

除中医药与传统手术治疗外，各类新型物理干预手段及生物医用材料辅助治疗，已成为复杂性肛瘘临床治疗的重要补充。生物敷料类可快速覆盖肛瘘术后不规则创面，形成保护性屏障以隔绝外界病菌感染，同时能吸附创面渗液、维持局部湿润微环境，相较传统纱布敷料更能减少创面粘连与换药痛苦，缩短愈合周期[36]。物理疗法改善肛周瘘管区域微循环障碍，抑制厌氧菌繁殖以减轻感染，袁玥旻[37]研究采用名为威伐光的宽谱红外光，可深入机体内层，提高氧分压和线粒体对氧的应用，从而降低炎症反应，减轻术后并发症提高创面愈合率。王泽惠等人将激光消融技术应用于高位复杂性肛瘘的治疗，可精准作用于迂曲瘘管与感染病灶，在最小化损伤肛周正常组织的前提下，实现瘘管闭合与感染清除[38]。除此之外，脂肪间充质干细胞、美洲大蠊提取液联合水凝胶敷料、复方肝素钠尿囊凝胶在加强术后创面抗炎反应、促进细胞增殖，减少术后瘢痕生成中效果明显，可在临床治疗中推广[39]-[41]。

4. 小结

复杂性肛瘘术后复发是肛肠外科临床关注的核心问题，明确其复发危险因素并优化治疗策略，对降低复发率、改善患者生活质量具有重要意义，如积极管控糖尿病等基础疾病，彻底清除肛周潜在感染灶，

强化术后肛周清洁护理与规律换药等。采用适配病情的手术方式,注重术中精准定位内口、完整切除瘘管组织,兼顾肛门括约肌功能保护与充分引流,可有效降低术后复发风险。此外,辅助治疗手段的合理应用,如术中局部应用抗菌药物凝胶、术后使用益生菌调节肠道菌群、间充质干细胞移植修复组织缺损,以及中医药辨证内服外用,均为减少复发的关键举措。未来,针对肛瘘发病相关的炎症因子、肠道微生物菌群及基因靶点开展靶向治疗,将成为防治复杂性肛瘘术后复发的主流方向,以更精准的诊疗方案实现复发防控。

参考文献

- [1] Göttgens, K.W.A., Smeets, R.R., Stassen, L.P.S., Beets, G. and Breukink, S.O. (2015) Systematic Review and Meta-Analysis of Surgical Interventions for High Cryptoglandular Perianal Fistula. *International Journal of Colorectal Disease*, **30**, 583-593. <https://doi.org/10.1007/s00384-014-2091-8>
- [2] 陈希琳, 冯六泉, 姜国丹, 等. 肛瘘的诊治专家共识(2020 版) [J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(17): 1-7.
- [3] 王猛, 王贵玉. 2016 年版美国结直肠外科医师学会《肛周脓肿、肛瘘和直肠阴道瘘治疗指南》解读[J]. 中国实用外科杂志, 2017, 37(2): 162-165.
- [4] van der Hagen, S.J., Baeten, C.G., Soeters, P.B. and van Gemert, W.G. (2011) Staged Mucosal Advancement Flap versus Staged Fibrin Sealant in the Treatment of Complex Perianal Fistulas. *Gastroenterology Research and Practice*, **2011**, 1-7. <https://doi.org/10.1155/2011/186350>
- [5] Emile, S.H. (2020) Recurrent Anal Fistulas: When, Why and How to Manage? *World Journal of Clinical Cases*, **8**, 1586-1591. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v8.i9.1586>
- [6] 何笠, 杨巍, 杨达成, 等. 复杂性肛瘘患者复发影响因素分析[J]. 结直肠肛门外科, 2019, 25(4): 417-421.
- [7] Liu, X., Wang, Z., Ren, H., Ren, A., Wang, W., Yang, X., et al. (2020) Evaluating Postoperative Anal Fistula Prognosis by Diffusion-Weighted MRI. *European Journal of Radiology*, **132**, Article 109294. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2020.109294>
- [8] 赵文博, 马二民, 陈立平. 复杂性肛瘘病人术后复发因素及预测模型构建[J/OL]. 腹部外科, 1-9. <https://link.cnki.net/urlid/42.1252.R.20251203.1337.002>, 2026-01-07.
- [9] 周西华. 复发性肛瘘的影响因素及手术治疗效果[J]. 中国现代普通外科进展, 2024, 27(10): 807-810.
- [10] 陈飞云, 张雷. 肛周脓肿和肛瘘的病因学探究[J]. 中国肛肠病杂志, 2020, 40(12): 74-75.
- [11] 周建平, 席雨婷, 毕苇, 等. 2022 年版美国结直肠外科医师协会《肛周脓肿、肛瘘、直肠阴道瘘的临床实践指南》解读[J]. 中国实用外科杂志, 2024, 44(4): 438-440.
- [12] 郭高正, 王怡明, 郑雪平. 高位复杂性肛瘘术后复发危险因素分析[J]. 上海医学, 2022, 45(2): 99-104.
- [13] 姚斯晨. MRI 对肛瘘显示率、内口诊断评分与肛瘘术后复发相关因素的初步探讨[D]: [硕士学位论文]. 苏州: 苏州大学, 2023.
- [14] 韩慧. 复杂性肛瘘患者括约肌间瘘管结扎术后复发的影响因素[J]. 临床医学, 2021, 41(11): 48-50.
- [15] 江丽莎, 刘树学, 陈志明, 等. 磁共振检查对复杂性肛瘘手术治疗患者的指导价值及术后复发的危险因素分析[J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(14): 2706-2710.
- [16] 刘洋, 王少文, 陈华, 等. 复杂性肛瘘术后复发因素及列线图预测模型的构建与验证[J]. 中国现代普通外科进展, 2024, 27(12): 962-966.
- [17] 蔡涛, 李志, 冷羽, 等. 基于基因测序技术分析肛瘘患者微小 RNA 的表达特点及功能[J]. 河北医药, 2023, 45(8): 1131-1136.
- [18] 李彦娜, 刘育虎, 孙兴伟, 等. 血清 PAI-1、TLR4 水平预测高位复杂性肛瘘挂线术后复发的临床价值[J]. 保健医学研究与实践, 2025, 22(9): 81-87.
- [19] 何太平, 严卫红. Ras 信号转导通路[J]. 国外医学(临床生物化学与检验学分册), 2004, 25(1): 74-76.
- [20] 单佳铃, 程虹毓, 文乐, 等. TLR/MyD 88/NF- κ B 信号通路参与不同疾病作用机制研究进展[J]. 中国药理学通报, 2019, 35(4): 451-455.
- [21] 向本旭, 刘婷婷, 孙芳玲, 等. VEGF 相关信号通路在血管新生中的研究进展[J]. 中国比较医学杂志, 2015, 25(12): 81-86.
- [22] 姜勇, 龚小卫. MAPK 信号转导通路对炎症反应的调控[J]. 生理学报, 2000, 52(4): 267-271+280.

- [23] 黄倩, 张素萍, 施子禄. 人参多糖通过 cAMP/PKA/CREB 信号通路抗糖尿病肾病肾纤维化作用机制研究[J]. 中国药理学通报, 2018, 34(5): 695-701.
- [24] 石佳勇. 基于网络药理学探究乌蔹莓软膏促进高位复杂性肛瘘术后创面愈合的作用机制[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京中医药大学, 2021.
- [25] 吉新彦, 钟国轩, 赵斌. 哺乳动物 Hippo 信号通路分子机制研究进展[J]. 遗传, 2017, 39(7): 546-567.
- [26] 廖德贵, 曾嘉敏, 赖妙玲, 等. 白花蛇舌草提取物通过下调 Hippo-YAP 信号通路促进结肠癌细胞凋亡[J]. 中华中医药学刊, 2022, 40(2): 248-251+284-286.
- [27] 郭营利. 高位复杂性肛瘘术后复发的影响因素分析[J]. 中国肛肠病杂志, 2025, 45(4): 35-37.
- [28] 叶道冰. 改良经括约肌间瘘管结扎术与切开挂线术治疗复杂性肛瘘的效果及对复发率的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2019, 4(33): 52-53.
- [29] 王亦丹, 王勇. 解剖性瘘管切除内口封闭治疗在降低复杂性肛瘘复发率中的研究[J]. 北方药学, 2025, 22(8): 15-17.
- [30] Uzun, H., Kara, Y.B., Eser, M., Kaptanoğlu, L. and Kement, M. (2024) Comparative Outcomes of Standard Laser Fistula Closure (Filac) versus Filac Combined with Advancement Flap in the Treatment of Complex Anal Fistulas. *Techniques in Coloproctology*, **29**, Article No. 7. <https://doi.org/10.1007/s10151-024-03038-7>
- [31] 李磊, 颜桂林, 樊文彬, 等. 不同术式对肛瘘术后疼痛的影响与思考[J]. 中国全科医学, 2020, 23(2): 204-208.
- [32] 韦平, 谷云飞, 张正荣. 中医对肛瘘认识及治疗溯源[J]. 辽宁中医药大学学报, 2013, 15(11): 147-148.
- [33] 陈白波. 中医对肛瘘的认识和治疗[J]. 医学信息(中旬刊), 2011, 24(3): 1194-1195.
- [34] 郁强, 杨涵雯, 马凰富, 等. 肛瘘闭管汤对湿热下注型复杂性肛瘘术后创面的影响[J]. 中华中医药杂志, 2025, 40(3): 1501-1504.
- [35] 张亮亮, 康健, 焦丽媛, 等. 腐尽生肌散分阶段加减用药促进复杂性肛瘘术后创面愈合临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2023, 39(8): 1505-1507.
- [36] 戴玲颖. 无机诱导活性敷料在复杂性肛瘘术后换药中的应用[J]. 大医生, 2017, 2(3): 52-53+80.
- [37] 袁玥旻, 叶慧雯, 杨关根, 等. 威伐光照射对肛瘘术后创面愈合的疗效观察[J]. 浙江临床医学, 2025, 27(7): 1011-1012.
- [38] 王泽惠, 陈天, 刘肃志, 等. 对口切旷法结合激光消融闭合术治疗高位复杂性肛瘘的临床研究[J]. 辽宁中医药大学学报, 2025, 27(7): 100-105.
- [39] 秦菊, 江滨, 周春根. 脂肪间充质干细胞治疗复杂性肛瘘的机制探讨[J]. 医学研究杂志, 2022, 51(6): 181-183+167.
- [40] 李彦, 彭勃, 俞晨悦, 等. 复方肝素钠尿囊素凝胶联合白僵蚕粉治疗复杂性肛瘘术后肛周瘢痕的疗效研究[J]. 浙江创伤外科, 2025, 30(1): 81-83.
- [41] 阳钧成, 曾娟妮. 美洲大蠊提取液联合水凝胶敷料治疗高位复杂性肛瘘术后创面疗效观察[J]. 亚太传统医药, 2025, 21(6): 60-64.