

肛周会阴部坏死性筋膜炎中西医治疗研究

云 昱^{1,2*}, 唐 泉^{1,2}, 吴宇琪^{1,2}, 康 健^{1,2#}

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(四川省中医院)肛肠科, 四川 成都

收稿日期: 2024年7月17日; 录用日期: 2024年8月11日; 发布日期: 2024年8月20日

摘 要

肛周会阴部坏死性筋膜炎是由细菌引起的急性坏死性感染疾病, 在发病早期不易被诊断。通过相关检查可及时诊断该疾病。目前, 肛周坏死性筋膜炎一经确诊, 则需要进行手术治疗。针对炎症感染部位的不同选择不同的治疗方式, 西医通过手术清创、引流等方式清除炎症感染灶, 来促进疾病恢复。中医上通过内外合治来促进疾病愈合。中西医治疗可以对出现的疼痛、手术伤口等进行有效管理。文章通过介绍不同的中西医治疗方式, 阐述当前肛周会阴部坏死性筋膜炎的治疗现状。

关键词

肛周会阴部坏死性筋膜炎, 中西治疗, 综述

Research on the Treatment of Perianal Perineal Necrotizing Fasciitis with Traditional Chinese and Western Medicine

Yu Yun^{1,2*}, Xiao Tang^{1,2}, Yuqi Wu^{1,2}, Jian Kang^{1,2#}

¹School of Clinical Medicine, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

²Department of Proctology, The Affiliated Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine (TCM Hospital of Sichuan Province), Chengdu Sichuan

Received: Jul. 17th, 2024; accepted: Aug. 11th, 2024; published: Aug. 20th, 2024

Abstract

Perianal perineal necrotizing fasciitis is an acute necrotizing infection caused by bacteria that is

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 云昱, 唐泉, 吴宇琪, 康健. 肛周会阴部坏死性筋膜炎中西医治疗研究[J]. 临床医学进展, 2024, 14(8): 729-735. DOI: 10.12677/acm.2024.1482274

not easily diagnosed in the early stages of the disease. The disease can be diagnosed in a timely manner with relevant tests. Currently, once perianal necrotizing fasciitis is diagnosed, surgery is required. Different treatment methods are selected according to the different sites of inflammation and infection, and Western medicine removes the inflammation and infection foci through surgical debridement and drainage to promote the recovery of the disease. In traditional Chinese medicine, disease healing is promoted through internal and external treatment. TCM treatment can effectively manage the pain, surgical wounds, etc. This article introduces different treatment methods of traditional Chinese and Western medicine to illustrate the current treatment status of perianal perineal necrotizing fasciitis.

Keywords

Perianal Perineal Necrotizing Fasciitis, Chinese and Western Treatments, Review

Copyright © 2024 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

肛周会阴部坏死性筋膜炎(perianal necrotizing fasciitis)是一种由于多种致病菌侵入肛门周围和会阴部皮下深、浅筋膜及周围软组织引起的严重性感染性疾病。又可被称为 Fournier 坏疽[1]。该病具有起病急,发展快的特点,致死率约为 20%~30% [2]。在发病早期经常被误诊为肛周脓肿、肛周蜂窝组织炎等。肛周会阴部坏死性筋膜炎的手术治疗配合抗生素的使用是必要的,快速进入手术流程能大幅度减轻患者病死率[3], Wong 等[4]研究表明,入院后不能及时手术,延误手术时间超过 24 h,死亡率将增加 9 倍。本文结合长期的临床观察研究以及相关文献查阅,针对肛周会阴部坏死性筋膜炎的中西医治疗进展进行综述,以期临床治疗提供新的理论依据。

2. 肛周坏死性筋膜炎的病因和诊断

肛周会阴部坏死性筋膜炎的致病原因有很多种,比如免疫系统低下、类固醇治疗、外伤所导致的局部挤压或损伤及化疗等[5]。目前肛周脓肿和糖尿病被认为是肛周会阴部坏死性筋膜炎的最常见的致病诱因[6]。有报道指出达格列净、恩格列净、卡格列净等降糖药物也能导致肛周会阴部坏死性筋膜炎的发生[7][8]。大部分肛周会阴部坏死性筋膜炎患者出现的感染是由多种病原微生物混合感染所导致,最常见的病原菌分离物是大肠杆菌(46.6%),其他如链球菌、拟杆菌、葡萄球菌,假单胞菌等在内的许多革兰氏阳性和革兰氏阴性菌、厌氧菌或梭菌感染,但 PNF 在临床上属于少见的急危重症,病因尚不明确且部分患者也无法查明原因[9]。

在肛周会阴部坏死性筋膜炎的早期阶段,其感染已经侵入筋膜平面,但往往难以被察觉。因此,在诊断初期大多数患者表现为轻微的炎症反应。目前主要靠一些实验室检查、影像学检查进行明确诊断诊断和评价疾病发生的严重程度[10]-[13],如血钙、白细胞计数、红细胞计数、清蛋白等实验室检查敏感度可达 60% [13],影像学检查如 CT 的敏感度可高达 93% [14],除此之外还可进行手术探查如“触指实验”类的有创检查。PNF 的诊断标准也可借助于弗尔涅坏疽严重性指数(FGSI)、实验室风险指数评分系统(LRINEC)等评估量表,FGSI 量表敏感度可达 65%~88%。

3. 中医对肛周坏死性筋膜炎的认识

中医认为肛周坏死性筋膜炎“烂疗”“陷证”范畴，隋代《诸病源候论·丁疮候》记载：“亦有肉突起，如鱼眼之状，赤黑，惨痛彻骨，久结皆变至烂成疮，疮下深孔如大针穿之状……令人恶寒、四肢强痛……一二日疮便变焦色黑，肿大光起，根脚强，全不得近”[15]。但陆金根依照本病发病的临床特点，并根据“疽由筋骨阴分发”及肛周的位置，提出该病应命名为“肛疽”[16]。中医认为，本病多由于久病正气内虚、外伤染毒、，由气分迅速传变至营血，火毒内陷，中医学认为皮肉受损，正气内虚，外伤染毒，邪毒乘虚而入，侵犯腠理，火毒炽盛，毒凝肌肤，郁久化热或平素饮食不节，过食辛辣肥甘厚腻，致脾胃受损，痰湿内生，湿蕴化热，以至亡阳劫阴而发病。总的病机为本虚标实，疾病初期以邪盛为主，进展到后期为正气内虚。治疗上应该根据疾病的分期，辨正邪盛衰，分轻重缓急，理标本虚实，内外兼治，做到“祛邪不伤正，扶正不留邪”，选择合适有效的中医治疗措施，发挥中医药优势。

4. 西医治疗

目前，肛周会阴部坏死性筋膜炎的治疗手术方式主要是切开清创，手术切开暴露感染坏死组织，利用手术器械对所有死亡、感染和坏死的组织进行搔刮清除。主要的手术要点为[17]：(1) 从坏死部位切开并且扩创引流；(2) 清除坏死组织；(3) 若侵袭其他器官可进行结肠造瘘减少感染风险。通过清创可以很好的对肛周坏死性筋膜炎进行治疗，早期和充分的清创是治疗疾病的关键所在。手术过程中选择有效的术方式对感染部位进行彻底清创也是疾病治疗的重点。

4.1. 感染引流

肛周会阴部坏死性筋膜炎感染部位除了进行清除坏死组织，还需要对深部的感染进行引流。引流通常分为主动引流和被动引流，主动引流是通过负压来清理伤口的积液，如置管引流、负压封闭引流；被动引流是依靠伤口内愈合时产生的压力以及毛细血管和重力的作用促使积液流出，如切开引流、扩创引流等。这些引流方式是肛周坏死性炎清创术中的重要部分。切开引流主要是在腰麻起效的情况下，在皮肤脓肿波动处作菱形或在前侧会阴部作弧形切口，根据病灶位置选择不同的手术切口以达到保护肛门的目[18]。宋顺心等[19]研究发现扩创的范围应该由病变范围决定，一般超过炎症范围的2 cm。对于感染较深的病灶可以进行置管引流[20]。相比于传统的切开被动引流方式，置管引流方式可以减少换药频率，减少感染风险促进伤口愈合，引流更彻底且具有较高的安全性[21][22]。一般根据病灶的大小和深度可以选择不同的置管引流方式和引流管，如单双管放置引流方式、负压引流方式、双套管冲洗引流管等。但是置管引流也存有弊端，比如在引流过程中会出现引流管阻塞或者感染的情况，目前有研究表明双套管冲洗引流管的引流方式可以很好的避免引流管被阻塞问题，通过双通道冲洗也可以及时控制感染，但是这种引流方式由于患者自身和医院条件的限制，并没有被广泛的使用[23]。

4.2. 术后创面皮肤移植及功能重建

肛周会阴部坏死性筋膜炎手术伤口一般来说涉及清创面积较大，术中若发现其他感染灶，则需要扩创处理。甚至行二次手术。针对于较大的创面，若术后恢复不佳，可能需要进行二期手术，进行创面皮肤移植[24]。创面可在麻醉下将坏死组织及新生肉芽组织清除，保留基板，避免外露神经、血管、肌腱、骨骼等结构。选择合适的皮片进行植皮，植皮后可选择敷料进行覆盖，以保证手术成功。针对覆盖敷料，可采取负压方式，能有效的减少皮片下积血、积液，改善微循环、降低感染风险[25]。选择合适的负压系数可极大的提高皮片移植成功率[26]。对于手术创面皮肤移植后，要注意移植部位再次发生感染的风险，且创面进行皮肤移植后，移植区域可能发生色素沉着，影响整体美观。

若肛周会阴部坏死性筋膜炎波及范围较深较广，在手术中进行了损伤了肛门，则需要在术后考虑肛门功能重建。以保证正常的日常生活。可行臀大肌代替部分肛门括约肌的肛门重建手术。重建术后短期内排便功能受影响，但通过长期锻炼可恢复部分肛门功能，达到理想结果[27]。

4.3. 手术创面敷料使用

肛周会阴部坏死性筋膜炎在手术引流清创后，手术伤口处于暴露状态，易被污染而发生感染。当感染面积过大后，则需进行二次手术清创。因而手术创面管理很重要。手术引流配合敷料使用，保持伤口干燥，可有效地促进创面愈合。传统敷料如纱布棉垫等，在一定程度上可吸收伤口分泌物、止血，但不能很好的阻止细菌穿透敷料，维持稳定的伤口愈合环境。随着技术进步，越来越多的新型敷料能够更好的取代传统敷料促进术后创面愈合。如水凝胶敷料能很好的保持创面愈合环境、加速胶原蛋白生成、促进血管和神经修复；壳聚糖衍生敷料具有很好的抗拒能力以及止血效果；藻酸盐衍生敷料可促进肉芽组织生成以及促进创面再上皮化及纤维细胞生长；银离子衍生辅料对抗菌杀菌有很好的作用，可以抑制或者杀灭细菌，不产生耐药性且可以减轻疼痛；胶原蛋白衍生敷料可以提供创面一个良好的愈合环境，控制炎症、促进组织和血管生成[28]。使用单一辅料可以弥补传统敷料的不足之处，针对于肛周会阴部坏死性筋膜炎手术的复杂且易感染创面，可以联合多种敷料进行覆盖。抗菌敷料配合负压封闭式引流可提升血清 bFGF、EGF 和 VEGF 等促进伤口愈合的因子水平，从而促进创面血管生存及细胞增殖[29]，有效缩短愈合时间，减轻粪便以及外部因素对于手术创面的影响，促进术后创面愈合。

4.4. 高压氧治疗

高压氧治疗可以作为肛周会阴部坏死性筋膜炎的另一种治疗方式，高压氧可以提高白细胞吞噬作用，抑制厌氧菌生长。使成纤维细胞加速生长，加速形成新鲜肉芽，促进伤口愈合。

4.5. 术后疼痛管理

疼痛是我们从出生就具有的感觉，也是围手术期术后最常见的症状之一，也是手术患者最难忍受的症状之一。疼痛可以引起多种反应，如内分泌方面、心肺方面、胃肠及凝血方面的问题。许多人认为，做手术就应该承受疼痛，止痛药、止痛针有副作用，影响伤口恢复，不利于病情，还会具有一定的依赖性。但肛周会阴部坏死性筋膜炎围手术期镇痛对手术及术后恢复有着密切关系。针对肛周会阴部坏死性筋膜炎的手术，我们还可以通过非药物治疗进行围手术期镇痛管理，如针刺、电疗推拿等方式；在手术时应用麻醉，从广义上来讲可被认作超前阵痛的范畴，即在手术前予以止痛干预从而减轻术后疼痛的目的[30]。术后我们可以经行人文关怀，与患者进行一个良好沟通，鼓励患者，用通俗的语言，向患者解释相关病情及原因，可以使患者从一定的程度上提高自身疾病的认识，从而更好的配合医务人员进行治疗，在肛周会阴部坏死性筋膜炎的术后换药时，提高患者对疼痛的忍耐程度。

药物止痛可以制定个体化方案，根据疼痛评分进行单一或联合药物镇痛。如对疼痛评分较低的轻度疼痛单独使用非甾体类药物止痛药(布洛芬)、阿片类镇痛药(曲马多)等。对重度疼痛可以联合使用局部药物如肛周使用的栓剂软膏、中药熏洗等[31]。

围手术期镇痛应当广泛被关注，肛周会阴部坏死性筋膜炎的术后换药带来的疼痛时无法避免的，减少患者疼痛，可以使患者尽可能的配合术后换药，间接的促进伤口愈合，使肛周会阴部坏死性筋膜炎手术达到理想的愈合状态，提高生活质量。

4.6. 抗生素治疗

发生会阴部坏死性筋膜炎的时候，除了进行及时的手术治疗外，还应当使用抗生素进行治疗。在进

行脓液培养确定致病菌之前,应当先使用广谱抗生素进行治疗,兼顾革兰阴性菌、革兰阳性菌及厌氧菌。鲁丹等[32]认为在疾病初期未明确病原菌前可以予以青霉素、氨基苄类、三代或四代头孢进行抗感染,且可以联合甲硝唑,待疾病后期可以根据药敏结果进行更换抗生素。胡捷等[33]认为对于早期的感染控制使用头孢哌酮舒巴坦、哌拉西林舒巴坦钠结合奥硝唑疗效也很明显。

5. 中医治疗

中医提倡内外合治的方法治疗肛周坏死性筋膜炎。《外科全生集》说:“脓之来,必由气血,气血之化,必由湿也”。内治法根据证型、分期,辨证施治。病初起,湿热邪毒侵犯机体,正气尚耐攻伐,以祛邪为主。《外科精义》记载:“若脓溃之后,即贴温肌生肉膏药,要在逐臭腐,排恶汁,取死肌,生良肉,全藉膏剂之力也”[34]。故外治以“提脓去腐”“煨脓长肉”为治则。

5.1. 中医内治法

肛周会阴部坏死性筋膜炎除了使用引流以及敷料促进愈合外,还可以使用中药内服促进创面恢复。袁以洋等[35]将肛周会阴部坏死性筋膜炎分为三个证型,初起予以黄连解毒汤合犀角地黄汤清热解毒凉血缓解全身中毒现象,溃脓时予以八珍汤和四妙勇安汤,后期予以十全大补汤加减来补益气血。《外科证治全生集》曰“痛止则恶气自化,脾健则肌肉自生”,术后疮面愈合期,补脾有助于生肌。薄灵芳等[36]认为选用温补、舒缓的中药材,可以有效保护脏器,起到温和补气、清润健脾、固原补中,调理五脏六腑采以较为和缓的方式,逐渐缓解消除疼痛,提高生活质量。

5.2. 中医外治法

中医外治通过外用中药外敷,中药坐浴熏洗等,有研究表明,中药熏洗可有效地减轻炎症反应,控制感染[37]。紫草等提取物外用于创面也可以缩短愈合时间,减轻炎症反应[38]。中药制剂通过多靶点、多种通路直接作用于手术创面,促进伤口微血管生成,从而达到清热消肿、解毒生肌的作用。复方黄柏液针对于肛周会阴部坏死性筋膜炎术后创面愈合具有很好的治疗作用[39],王乐炜等[40]认为使用过氧化氢溶液配合复方黄柏液可以降低伤口疼痛,减少水肿从而促进愈合。李花玉等[41]在术后进行 VSD 术引流的基础上配合清解消炎汤冲洗,经过 2 周的治疗后,实验组相比于对照组在减轻临床症状、抑制炎症因子表达、促进血管新生与创面愈合方面有明显优势。

6. 小结

肛周会阴部坏死性筋膜炎起病急,变化快。本病为多种细菌感染,以皮肤及皮下组织化脓、坏死、溃烂为特征。目前治疗原则是及时进行手术。清除病灶是治疗此病的关键。足量使用抗生素,手术中要充分清除坏死感染部位,针对于不同的病变范围,应当进行适当的扩创及安置引流管。防止感染向其他部位发展,应当极大程度上保证患者肛门功能及生活质量。治疗期间配合中药口服以及外敷、坐浴熏洗从而达到祛邪外出,防邪深入,抑邪反复。多学科、多种方案综合治疗才能更有效地治疗肛周会阴部坏死性筋膜炎。

基金项目

四川省中医药管理局科学技术研究专题课题(2023MS005);四川省科技厅重点研发项目(2021YSF0275);中国民族医学药会科研项目(2019K+YXM-Z1120-81)。

参考文献

- [1] Hagedorn, J.C. and Wessells, H. (2016) A Contemporary Update on Fournier's Gangrene. *Nature Reviews Urology*, 14,

- 205-214. <https://doi.org/10.1038/nrurol.2016.243>
- [2] Morais, H., Neves, J., Ribeiro, H.M., Ferreira, M., Guimarães, N., Azenha, N., *et al.* (2017) Case Series of Fournier's Gangrene: Affected Body Surface Area—The Underestimated Prognostic Factor. *Annals of Medicine & Surgery*, **16**, 19-22. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2017.02.043>
- [3] Singh, A., Ahmed, K., Aydin, A., Khan, M.S. and Dasgupta, P. (2016) Fournier's Gangrene. A Clinical Review. *Archivio Italiano di Urologia e Andrologia*, **88**, 157-164. <https://doi.org/10.4081/aiua.2016.3.157>
- [4] Wong, C., Chang, H., Pasupathy, S., Khin, L., Tan, J. and Low, C. (2003) Necrotizing Fasciitis. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, **85**, 1454-1460. <https://doi.org/10.2106/00004623-200308000-00005>
- [5] Moussa, M. and Abou Chakra, M. (2019) Isolated Penile Fournier's Gangrene: A Case Report and Literature Review. *International Journal of Surgery Case Reports*, **62**, 65-68. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2019.08.012>
- [6] Pehlivanlı, F. and Aydin, O. (2019) Factors Affecting Mortality in Fournier Gangrene: A Single Center Experience. *Surgical Infections*, **20**, 78-82. <https://doi.org/10.1089/sur.2018.208>
- [7] Bersoff-Matcha, S.J., Chamberlain, C., Cao, C., Kortepeter, C. and Chong, W.H. (2019) Fournier Gangrene Associated with Sodium-Glucose Cotransporter-2 Inhibitors. *Annals of Internal Medicine*, **170**, 764-769. <https://doi.org/10.7326/m19-0085>
- [8] Scheen, A.J. (2019) An Update on the Safety of SGLT2 Inhibitors. *Expert Opinion on Drug Safety*, **18**, 295-311. <https://doi.org/10.1080/14740338.2019.1602116>
- [9] Tang, L., Su, Y. and Lai, Y. (2015) The Evaluation of Microbiology and Prognosis of Fournier's Gangrene in Past Five Years. *SpringerPlus*, **4**, Article No. 14. <https://doi.org/10.1186/s40064-014-0783-8>
- [10] Zhang, N., Yu, X., Zhang, K. and Liu, T. (2020) A Retrospective Case Series of Fournier's Gangrene: Necrotizing Fasciitis in Perineum and Perianal Region. *BMC Surgery*, **20**, Article No. 259. <https://doi.org/10.1186/s12893-020-00916-3>
- [11] Ballard, D.H., Mazaheri, P., Raptis, C.A., Lubner, M.G., Menias, C.O., Pickhardt, P.J., *et al.* (2020) Fournier Gangrene in Men and Women: Appearance on CT, Ultrasound, and MRI and What the Surgeon Wants to Know. *Canadian Association of Radiologists Journal*, **71**, 30-39. <https://doi.org/10.1177/0846537119888396>
- [12] 刘远成, 张劲远, 李永海, 等. 肛周坏死性筋膜炎患者4种血液生化指标对疾病预后的预测[J]. 医学研究生学报, 2020, 33(2): 164-168.
- [13] 高丕尧, 廖存, 甘嘉亮, 等. 肛周坏死性筋膜炎辅助检查特点及不同手术治疗效果对比分析[J]. 重庆医学, 2017, 46(2): 225-227.
- [14] Fernando, S.M., Tran, A., Cheng, W., Rochweg, B., Kyeremanteng, K., Seely, A.J.E., *et al.* (2019) Necrotizing Soft Tissue Infection: Diagnostic Accuracy of Physical Examination, Imaging, and LRINEC Score. *Annals of Surgery*, **269**, 58-65. <https://doi.org/10.1097/sla.0000000000002774>
- [15] 朱倩, 朱桂松, 许飏. 坏死性筋膜炎的中西医治疗进展[J]. 内蒙古中医药, 2022, 41(3): 138-141.
- [16] 何春梅, 曹永清, 郭修田, 等. 陆金根治疗肛周坏死性筋膜炎经验[J]. 中医杂志, 2005, 46(11): 817-818.
- [17] 谭锦华, 郭魁, 石燕. 全程外科干预在肛周坏死性筋膜炎治疗中的应用体会——附1例病例报告[J]. 中国肛肠病杂志, 2021, 41(12): 28-30.
- [18] 谢翔宇, 林正军, 林明慧. 肛周、会阴部急性坏死性筋膜炎诊疗体会[J]. 中国现代医药杂志, 2019, 21(4): 59-61.
- [19] 宋顺心, 唐清珠, 罗宏标. 肛周坏死性筋膜炎外科清创与引流的疗效评价[J]. 中外医学研究, 2016, 14(9): 49-50.
- [20] 张佳敏, 严建. 肛周合并下腹壁广泛性坏死性筋膜炎1例[J]. 现代医药卫生, 2022, 38(7): 1251-1253.
- [21] 郭其乐, 姚向阳, 王琛. 肛周脓肿的术式选择及相应术后处理方法研究进展[J]. 中医临床研究, 2021, 13(33): 129-132+135.
- [22] 赵小立, 宋美楠. 微小切口置管负压引流在乳腺脓肿手术中的应用效果及对并发症发生情况的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2022, 7(18): 51-53.
- [23] Zhou, E., Liu, S., Zhu, H., Yi, H. and Chen, X. (2020) Management and Postoperative Use of Double-Cannula Irrigation-Drainage Tube in Cervical Necrotizing Fasciitis: A Chinese Single-Institution Experience of 46 Patients. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, **278**, 2975-2981. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06424-7>
- [24] 曾云谦, 甘辛, 康皓. 负压封闭引流联合人工皮技术在创面修复中应用的研究进展[J]. 骨科, 2024, 15(2): 187-192.
- [25] 何爱娟, 叶信海. 自体皮肤移植的临床研究进展[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2023, 23(2): 123-127.
- [26] Shimada, K., Ojima, Y., Ida, Y., Komiya, T. and Matsumura, H. (2021) Negative-Pressure Wound Therapy for Donor-Site Closure in Radial Forearm Free Flap: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Wound Journal*, **19**,

- 316-325. <https://doi.org/10.1111/iwj.13632>
- [27] 丛进春, 陈春生, 张宏, 等. 超低位直肠癌行臀大肌替代部分括约肌重建肛门[J]. 中国肿瘤临床, 2007, 34(14): 807-810.
- [28] 李少杰, 冯昱, 胡安安, 等. 新型敷料在慢性创面愈合中的作用及研究进展[J]. 中国医疗美容, 2022, 12(12): 49-54.
- [29] 吴燕虹, 张黎明, 王玉芝, 等. 封闭式负压引流联合抗菌敷料对人工真皮移植术后糖尿病足溃疡创面愈合的影响[J]. 中国临床研究, 2022, 35(12): 1662-1666.
- [30] 高东岩, 张帆. 外科围手术期镇痛的体会[J]. 医学信息, 2014(15): 376.
- [31] 贾旗, 汪明. 肛肠病术后外用药物镇痛的研究进展[J]. 中国肛肠病杂志, 2022, 42(12): 68-70.
- [32] 鲁丹, 史季, 孙洪霞. 肛周坏死性筋膜炎的临床诊治体会[J]. 中国卫生标准管理, 2016, 7(22): 33-34.
- [33] 胡捷, 钟霞, 董勇云. 肛周坏死性筋膜炎误诊三例报告[J]. 临床误诊误治, 2018, 31(2): 15-19.
- [34] 郭玮妮, 陆文洪. 中医外治法治疗肛周坏死性筋膜炎术后研究进展[J]. 江西中医药, 2024, 55(1): 74-77.
- [35] 袁以洋, 王景祥, 梁勋, 于庆生. 中药联合 VSD 治疗大面积坏死性筋膜炎 2 例[J]. 中医药临床杂志, 2016, 28(12): 1770-1771.
- [36] 薄灵芳, 陈贵婧, 冯江雪. 坏死性筋膜炎的辩证分析[J]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(31): 69-70.
- [37] Zhu, L., Ma, S., Jia, C., Zhang, B., Ma, Z. and Park, E. (2020) Chinese Herbal Fumigant and Lotion for Postoperative Complication in Surgical Wound of Anal Fistula. *Medicine*, **99**, e22095. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000022095>
- [38] Rat, A., Naranjo, H.D., Krigas, N., Grigoriadou, K., Maloupa, E., Alonso, A.V., *et al.* (2021) Endophytic Bacteria from the Roots of the Medicinal Plant *Alkanna tinctoria* Tausch (*Boraginaceae*): Exploration of Plant Growth Promoting Properties and Potential Role in the Production of Plant Secondary Metabolites. *Frontiers in Microbiology*, **12**, Article 633488. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.633488>
- [39] 王辉, 曲建辉. 肛周坏死性筋膜炎术后复方黄柏液创面灌洗促进创面愈合临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2018, 34(7): 844-845.
- [40] 王乐炜, 赵凤芹, 韩丽, 王建民. 双氧水和复方黄柏液交替冲洗促进肛周坏死性筋膜炎术后创面愈合作用观察[J]. 中医药临床杂志, 2018, 30(6): 1154-1157.
- [41] 李花玉, 武庆花. 清热解毒汤冲洗联合负压封闭引流术治疗肛周坏死性筋膜炎的临床观察[J]. 中国中医急症, 2021, 30(10): 1776-1778.