



基于数据挖掘分析中药熏洗促进混合痔术后创面愈合用药规律

秦诗媛¹, 于永铎²

(1. 辽宁中医药大学, 辽宁 沈阳 110847; 2. 辽宁中医药大学附属第二医院, 辽宁 沈阳 110034)

摘要:目的 运用数据挖掘分析临床应用中药熏洗促进混合痔术后创面愈合的用药规律。方法 收集中国知网(CNKI)、万方数据知识服务平台(WanFang Data)、维普中文期刊服务平台(VIP)以及中国生物医学文献数据库(CBM)2001年1月1日—2022年12月31日收录的中药熏洗促进混合痔术后创面愈合的临床研究文献,构建数据库;统计药物使用频次、性味归经、功效类别,并对药物进行关联规则分析、聚类分析。结果 共筛选出251首有效处方,涉及中药186味,使用频次前10味中药分别为苦参、黄柏、五倍子、大黄、芒硝、蒲公英、冰片、金银花、马齿苋和地榆;药性以寒、温为主,药味以苦、辛为主,归经以肝经、肺经为主;关联规则分析发现高频核心药对组合为苦参-地榆,3味药组合为苦参-五倍子-黄柏,聚类分析发现8组具有关联性的药物组合。结论 中药熏洗促进混合痔术后创面愈合多以消肿生肌、清热燥湿、清热解毒、活血化痰为治法遣方用药,可供临床参考。

关键词:数据挖掘;中药熏洗;混合痔术后;创面愈合;用药规律

中图分类号:R266

文献标志码:A

文章编号:1671-7813(2024)06-0100-04

Discussion on Medication Law of TCM Fumigating and Washing Promoting Wound Healing after Mixed hemorrhoid Based on Data Mining

QIN Shiyuan¹, YU Yongduo²

(1. Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110847, Liaoning, China;

2. The Second Affiliated Hospital of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110034, Liaoning, China)

基金项目:辽宁省“兴辽英才计划”项目(XLYC2002002)

作者简介:秦诗媛(1998-),女,辽宁营口人,硕士在读,研究方向:中医药防治肛肠疾病。

通讯作者:于永铎(1971-),男,辽宁沈阳人,主任中医师、教授,博士研究生导师,博士,研究方向:中医药防治肛肠疾病。E-mail:yuyongduo@163.com。

- [58] LI C, COBB L K, VESPER H W, et al. Global surveillance of trans - fatty acids[J]. Prev Chronic Dis, 2019(16):147.
- [59] VALENZUELA C A, BAKER E J, MILES E A, et al. Eighteen carbon trans fatty acids and inflammation in the context of atherosclerosis[J]. Prog lipid Res, 2019(76):101009.
- [60] 杨家越, 杨恒, 代耀, 等. 基于“湿、热、瘀”论治胆汁淤积性肝病的研究[J]. 中国中医基础医学杂志, 2022, 28(6):1009 - 1013, 1018.
- [61] 李志敏. 行为干预对非酒精性脂肪肝患者血脂和体重的影响[J]. 中国乡村医药, 2017, 24(8):47 - 48.
- [62] JACOB M. HAUS, THOMAS P. J. SOLOMON, et al. Improved hepatic lipid following com - position short - term exercise in nonalcoholic fatty liver disease[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2013, 98(7):715 - 718.
- [63] KEATING SE, HACKETT DA, PARKER HM, et al. Effect of aerobic exercise training dose on liver fat and visceral adiposity[J]. J Hepatol, 2015(65):174 - 182.
- [64] 帅建, 匡爱霞, 王忠莉, 等. 武汉某社区老年人非酒精性脂肪肝的流行病学特点及危险因素分析[J]. 武汉大学学报(医学版), 2019, 40(5):796 - 800.
- [65] SHEIKHOLESLAMI V D, AHMADI S, AHMADI D K, et al. Changes in cardiovascular risk factors and inflammatory markers of young, healthy, men after six weeks of moderate or high intensity resistance training[J]. J Sports Med PhysFitness. 2011, 51(4):695 - 700.
- [66] HASHIDA R, KAWAGUCHI T, BEKKI M, et al. Aerobic vs. Resistance exercise in non - alcoholic fatty liver disease: A systematic review[J]. J Hepatol, 2017(66):142 - 152.
- [67] PUGH CJ, SPRUNG VS, JONES H, et al. Exercise - induced improvements in liver fat and endothelial function are not sustained 12 months following cessation of exercise supervision in nonalcoholic fatty liver disease[J]. Obes(Lond), 2016(40):1927 - 1930.
- [68] 傅建, 齐洁, 张波, 等. 游泳运动对高脂引起的大鼠非酒精性脂肪肝的预防作用及机制[J]. 体育与科学, 2019, 40(3):108 - 115.
- [69] TROVATO F M, CATALANO D, MARTINES G F, et al. Mediterranean diet and non - alcoholic fatty liver disease: the need of extended and comprehensive interventions[J]. Clin Nutr, 2015, 34(1):86 - 88.
- [70] 邵慧. KH 健康教育对非酒精性脂肪肝病患者自我管理的影响[J]. 吉林医药学院学报, 2022, 43(3):177 - 179.



Abstract: *Objective* To explore the medication law of TCM fumigating and washing to promote wound healing after mixed hemorrhoid using data mining methods. *Methods* The clinical research literature of TCM fumigating and washing to promote wound healing after mixed hemorrhoid was collected from CNKI, VIP, Wanfang Data and CBM from January 1, 2001 to December 31, 2022. The frequency of drug use, properties and tastes and meridians and efficacy categories were counted. Association rule analysis and cluster analysis were performed for drugs. *Results* A total of 251 effective prescriptions were screened out, involving 186 types of Chinese materia medica and the top 10 types of high-frequency Chinese materia medica were Kushen (Sophorae Flavescentis Radix), Huangbai (Phellodendri Chinensis Cortex), Wubeizi (Galla Chinensis), Dahuang (Rhei Radix Et Rhizoma), Mangxiao (Natrii Sulfas), Pugongying (Taraxaci Herba), Bingpian (Borneolum Syntheticum), Jinyinhua (Lonicerae Japonicae Flos), Machijian (Portulacae Herba) and Diyu (Sanguisorbae Radix). The medicinal properties were mainly cold and warm, and the medicinal tastes were mainly bitter and spicy; the meridians were mainly liver meridian and stomach meridian and the correlation rule analysis found that the high-frequency core medicine pairs were Kushen (Sophorae Flavescentis Radix) - Diyu (Sanguisorbae Radix), the combination of 3 types of Chinese materia medica was Kushen (Sophorae Flavescentis Radix) - Wubeizi (Galla Chinensis) - Huangbai (Phellodendri Chinensis Cortex). The results of cluster analysis showed that eight groups of drug combinations with correlation were found. *Conclusion* TCM fumigating and washing to promote wound healing after mixed hemorrhoid surgery is mostly used the treatment methods of detumescenting and promoting granulation, clearing heat, reducing dryness and dissipating dampness, clearing heat and removing toxicity, activating blood circulation and reducing blood stasis, which can be used as a clinical reference.

Keywords: data mining; TCM fumigating and washing; mixed hemorrhoid surgery; wound healing; medication law

混合痔主要是由于肛垫和支撑组织的减弱以及内括约肌的痉挛导致的内痔和相应部位的外痔血管丛跨齿状线相互合成一个整体,是临床上最常见的肛肠疾病之一^[1]。目前对于症状明显且痛苦的患者,手术是临床上较为普遍的治疗方法,但由于手术伤口为开放性伤口、且肛门具有的特殊性,导致术后伤口迁延难愈。中医药对于此效果显著,临床上最具代表性的方法即中药熏洗法,通过蒸腾作用使得患者温通经络,减少疼痛,还可以扩张患处毛细血管,加速血液循环,缓解患处水肿;此外通过药液直达病灶,最大程度的利用药物将患处的分泌物排出体外,有效抑制创面炎症,进而加速伤口愈合^[2-4]。可见中药熏洗对于促进混合痔术后创面愈合具有显著疗效,但目前缺乏系统的治疗法则及规范化的用药指导。本研究运用 Apriori 算法的关联规则和聚类分析,对中药熏洗方治疗混合痔术后创面愈合的方剂进行归类整理与数据挖掘,以助临床医生在防治本病术后熏洗药的遣方用药中有据可循。

1 资料与方法

1.1 数据来源

计算机分别检索中国知网(CNKI)、万方数据知识服务平台(WanFang Data)、维普中文期刊服务平台(VIP)以及中国生物医学文献数据库(CBM),选择检索时间区间为2001年1月1日—2022年12月31日。文献检索时间为2023年1月10日。

1.2 检索方式

选择检索词为“混合痔术后”或“痔术后”或“外剥内扎”“愈合”“熏洗”,选择检索项为“主题”(也包括关键词和题目),选择文献类型为“期刊论文”进行高级检索。

1.3 纳入标准

(1)符合混合痔的中西医诊断标准且行外剥内扎术治疗;(2)文献研究类型为以中药熏洗为主要治疗方式的临床随机对照研究;(3)文献中所用的中药熏洗方具体药物组成及用量明确(方药随证加减时只记录基础方),治疗结果临床疗效确切。

1.4 排除标准

(1)Meta分析、综述类、动物实验、经验总结、护理体会、医

学基础等类型文献;(2)中药熏洗为辅的文献;(3)联合其他如便秘、肛痿、肛周脓肿等肛肠类疾病;(4)文献重复发表或处方重复的文献仅取1篇。

1.5 中药名称规范

参照《中华人民共和国药典(2020年版)》(一部)^[5]对中药名称进行统一规范,如:“双花”规范为“金银花”;“十大功劳”规范为“功劳木”;“龙牡”规范为“龙骨”“牡蛎”;“乳没”规范为“乳香”“没药”等。

1.6 统计学分析

进行中药名称规范后进行数据二值化处理,使用 Microsoft Excel 2019 的数据透视表对处方涉及的药物的使用频次、四气五味归类进行频次统计;再将结果导入至 IBM SPSS Statistics 26.0 软件中,进行聚类分析;最后通过源节点基于 Apriori 法,导入 SPSS Modeler 18.0 分别进行药物二阶、三阶关联规则分析,设置最低支持度为 10%,最小置信度 80%,最大前项数为 2。

2 结果

数据库检索后得到文献 792 篇,其中 CNKI 273 篇、VIP 64 篇、万方数据 451 篇、CBM 4 篇。通过去重以及阅读全文后纳入符合条件的文献 251 篇,提取处方 251 首,其中涉及中药共 186 味。

2.1 频数分析

对 251 首处方中的 186 味中药进行频数统计,得到促进混合痔术后创面愈合的常用药物排序,其中使用频率最高的中药为苦参,其频数高达 179 次;频数最低的中药有朱砂、知母等,其频数仅为 1 次。其中频数 ≥ 25 的中药有 25 味,具体可见表 1。

2.2 四气五味归经分析

根据检索结果分析纳入中药 183 味,对 183 味中药进行药物性味归经分析,结果显示纳入文献所用中药的药性共涉及寒、微寒、凉、热、微温、温、平 7 类,其中寒性药物最多,温性和平性药物次之,热性药物最少。具体分析情况见表 2;纳入文献所用中药的药味共涉及酸、苦、甘、辛、咸 5 类,其中苦味药物



表1 中药熏洗促进混合痔术后创面愈合出现
使用频率最高(频数≥25)的25味中药

序号	药名	频次	频率/(%)	序号	药名	频次	频率/(%)
1	苦参	179	71.31	14	花椒	35	13.94
2	黄柏	160	63.75	15	蛇床子	35	13.94
3	五倍子	121	48.21	16	黄芩	32	12.75
4	大黄	100	39.84	17	苍术	31	12.35
5	芒硝	96	38.24	18	荆芥	31	12.35
6	蒲公英	72	28.69	19	地肤子	30	11.95
7	冰片	57	22.71	20	当归	29	11.55
8	金银花	53	21.12	21	明矾	28	11.16
9	马齿苋	52	20.72	22	乳香	28	11.16
10	地榆	47	18.73	23	没药	27	10.76
11	红花	46	18.33	24	连翘	26	10.36
12	防风	39	15.54	25	黄连	25	9.96
13	白芷	38	15.14				

表2 中药熏洗促进混合痔术后创面愈合纳入
文献中183味中药药性分析

序号	药性	频次	频率/(%)
1	寒	81	36.82
2	温	47	21.36
3	平	31	14.09
4	微寒	29	13.18
5	凉	16	7.27
6	微温	9	4.09
7	热	7	3.18

最多,辛味、甘味次之。具体分析情况见表3;纳入文献所用中药的药物归经共涉及肝、心、脾、肺、肾、胆、小肠、胃、大肠、膀胱10经,其中入肝经最多,肺、脾经次之,小肠、胆经最少。具体分析情况见表4。

表3 中药熏洗促进混合痔术后创面愈合纳入
文献中183味中药药味分析

序号	药味	频次	频率/(%)
1	苦	110	39.86
2	辛	70	25.36
3	甘	62	22.46
4	酸	19	6.88
5	咸	15	5.43

表4 中药熏洗促进混合痔术后创面愈合纳入
文献中183味中药归经分析

序号	归经	频次	频率/(%)	序号	归经	频次	频率/(%)
1	肝	105	23.44	6	肾	39	8.71
2	肺	64	14.29	7	大肠	38	8.48
3	脾	60	13.39	8	膀胱	15	3.35
4	胃	59	13.17	9	胆	9	2.01
5	心	54	12.05	10	小肠	5	1.12

2.3 高频药物聚类分析

对频次≥25的药物进行聚类分析,树状图见插图XIV图1。结合中医药理论知识背景,可将高频中药分为8类,分别为:(1)消肿生肌类:乳香、没药、冰片、五倍子;(2)清热燥湿类:黄芩、黄连、苦参、黄柏、白芷、连翘;(3)祛风止痒类:蛇床子、地肤子;(4)清热解毒类:蒲公英、地榆;(5)活血祛瘀类:红花、当归、金银花;(6)祛湿止痒类:苍术、马齿苋、防风、荆芥、花椒;(7)清热利湿消肿类:芒硝、明矾;(8)凉血止血类:大黄。具体

分类情况见表5。

表5 中药熏洗促进混合痔术后创面愈合25味高频
药物(频次≥25)的聚类分析结果

序号	功效	药味数	药物
1	清热燥湿	6	黄芩、黄连、苦参、黄柏、白芷、连翘
2	祛湿止痒	5	苍术、马齿苋、防风、荆芥、花椒
3	消肿生肌	4	乳香、没药、冰片、五倍子
4	活血祛瘀	3	红花、当归、金银花
5	祛风止痒	2	蛇床子、地肤子
6	清热解毒	2	蒲公英、地榆
7	清热利湿消肿	2	芒硝、明矾
8	凉血止血	1	大黄

2.4 关联规则分析

采用 IBM SPSS Modeler 18.0 软件对各个高频药物进行药物关联规则分析,构建高频药物网络关联规则图。见插图XII图2。

高频药物二阶关联规则中苦参-地榆支持度最高,为18.4%,苦参-地肤子置信度最高为93.333%;黄柏-黄芩的增益最高,其增益(含有x的条件下,同时含有y的概率,与不含x的条件下却含y的概率之比)为1.433%。即在药对中,苦参与地榆的相关性最佳。中药熏洗促进混合痔术后创面愈合二阶关联分析结果,见表6。

表6 中药熏洗促进混合痔术后创面愈合二阶关联分析结果

序号	后项	前项	支持度百分比	置信度百分比	增益
1	苦参	地榆	18.4	80.434	1.162
2	黄柏	白芷	15.2	86.842	1.374
3	苦参	白芷	15.2	84.210	1.216
4	黄柏	蛇床子	14.0	82.857	1.311
5	苦参	蛇床子	14.0	85.714	1.238
6	黄柏	黄芩	12.8	90.625	1.433
7	苦参	黄芩	12.8	81.250	1.174
8	苦参	地肤子	12.0	93.333	1.348
9	黄柏	乳香	10.8	85.185	1.347
10	黄柏	没药	10.4	88.461	1.399

高频药物三阶关联规则中苦参-五倍子、黄柏支持度最高,为30.8%,黄柏-黄芩、苦参置信度最高为92.307%,同时增益也最高为1.46%,可见苦参与五倍子、黄柏关联性强,黄柏与黄芩、苦参相关性良好。中药熏洗促进混合痔术后创面愈合三阶关联分析结果见表7。

表7 中药熏洗促进混合痔术后创面愈合三阶关联分析结果

序号	后项	前项	支持度百分比	置信度百分比	增益
1	苦参	五倍子、黄柏	30.8	80.519	1.163
2	苦参	芒硝、黄柏	20.0	80.000	1.156
3	苦参	蒲公英、五倍子	18.0	82.222	1.188
4	黄柏	白芷、苦参	12.8	87.500	1.384
5	苦参	冰片、黄柏	12.8	87.500	1.264
6	黄柏	蛇床子、苦参	12.0	80.000	1.265
7	苦参	地榆、五倍子	12.0	83.333	1.204
8	苦参	黄芩、黄柏	11.6	82.758	1.195
9	苦参	蛇床子、黄柏	11.6	82.758	1.195
10	黄柏	黄芩、苦参	10.4	92.307	1.460

3 讨论

中医认为混合痔术后患者由于肛门经络受损或创面热毒郁结或术中正气受损导致创面愈合困难^[6],而中医熏洗方法



作为中医外治法的其中一种特色疗法具有无创且方便的优点,尤其对于混合痔术后伤口属于污染伤口,其疗效显著。中药熏洗是利用温度较高的水蒸气扩张患者的微血管来促进其血液循环,以促进伤口愈合^[7]。本研究通过分析近10年中药熏洗促进混合痔术后创面愈合的相关文献,通过数据挖掘分析来探寻中药以及在临床应用中的规律,作为临床进一步应用的数据支撑。

本研究对251首处方中共计186味中药进行使用频次分析得出苦参是使用频率最高的中药,苦参味苦性寒,归心、肝、胃、大肠、膀胱经,具有清热燥湿、杀虫、利尿的作用,李中梓著《雷公炮制药性解》著苦参主肠风燥渴,溺有余沥,逐水消痈,去湿杀虫,疗大风及一切风热细疹。目前有研究表明苦参具有抗菌、抗炎、镇痛的药理作用^[8],有助于改善创面的迟缓愈合以及创面周围的过敏反应。黄柏其有效成分可通过抑制炎症反应、调节肠道菌群以及抑制细菌生长^[9]来促进混合痔术后患者的创面愈合以及保持大便通畅。五味子不仅能够抗菌抑菌而且可以具有明显的镇静催眠镇痛作用^[10],这对混合痔术后患者产生的疼痛和恐惧有积极作用;此外五味子能够涩肠止泻,通过抑制肠道推进速度,调节结肠运输进而改善腹泻^[11],这对术后患者可能存在的胃肠功能紊乱具有良好的调节作用。大黄泻下攻积、清热泻火、凉血止血、清热解毒、活血化瘀,且能利尿,对于术后创面偶有出血,热毒郁结,迁延难愈以及术后津液输布障碍具有治疗作用。芒硝清热消肿,现代医学研究表明其能够促进淋巴循环且具有高渗性,吸潮除湿^[12],能够有效治疗混合痔术后患者伤口肿胀症状。药物性味归经分析显示,所在处方中药物多为寒性、其次是温性;多为苦味、其次是辛味。混合痔术后患者因金刃所伤导致寒热错杂、虚实夹杂,故寒性、温性药物共治以清热镇痛、消肿生肌、行气调血;苦味燥湿通泻,辛味行气行血共治虚实夹杂之症。药物的归经多为肝、肺、脾、胃经,肝经之药主调畅气机,气行则血行;肺经与大肠经相表里,可助患者排泄津液,有利于创面的水肿;脾胃以膜相连,为后天之本、气血生化之源、气机升降之枢纽,补益脾胃可作为治疗的基础。

关联规则分析可示,二联关联规则中支持度最高的为苦参-地榆,三联关联规则中支持度最高的为苦参-五倍子-黄柏,有研究表明^[13]苦参-地榆药对中的有效成分具有抗炎活性、改善肠道菌群多样性的作用,《医方摘要》中写有“苦参、五倍子、陈壁土等分。煎汤洗之,以木贼末敷之”。用以治疗大肠疾病。叶天士著《本草经解》写有“黄柏……主肠痔,大肠火结之病;泻痢,大肠湿热之症”。目前研究表明苦参和黄柏中的有效成分能够促进创面愈合,五倍子可以抑制创面细菌数量增长^[14-16],因此,关联规则表明中药熏洗促进混合痔术后创面愈合主要以清热燥湿、消肿生肌、清热解毒、凉血止血为主,临床用药应多注意苦参、地榆、五倍子、黄柏等的配伍作用。

聚类分析可示高频中药可分为:消肿生肌:乳香、没药、冰片、五倍子;清热燥湿:黄芩、黄连、苦参、黄柏、白芷、连翘;祛风止痒:蛇床子、地肤子;清热解毒:蒲公英、地榆;活血祛瘀:红花、当归、金银花;祛湿止痒:苍术、马齿苋、防风、荆芥、花椒;清热利湿消肿:芒硝、明矾;凉血止血类:大黄。其中凉血止血与祛风祛湿止痒用于防治术后患者伤口出血以及肛周湿疹。此外,中医认为金刃损伤会阻碍经络运行,从而导致津液气血运

行障碍,进而导致气血瘀滞以及气血亏虚,最后可能引起创面愈合速度缓慢以及创面疼痛的问题。所以从高频药物分类中也可看出中药熏洗促进混合痔术后创面愈合主要采用“消肿生肌、清热燥湿、清热解毒、活血化瘀等”治法。

4 小结

基于数据挖掘中药熏洗促进混合痔术后伤口愈合的用药规律符合中医认为创面愈合困难为肛门经络受损或创面热毒郁结或术中正气受损所致原则,混合痔手术为目前肛肠疾病中最常见的治疗方法,但由于术后为开放切口,肛门部解剖结构复杂,患者存在创面疼痛、水肿、愈合困难等问题,中药熏洗可通过药物作用,用药以消肿生肌,清热燥湿,清热解毒,活血祛瘀为主,达到明显缓解患者症状,促进伤口愈合的效果。由于本研究数据只来源于文献,尚存在一定的局限性,但目前尚未有明确的规范指南指导临床,故本研究在一定程度上可以为临床中药熏洗治疗混合痔术后创面愈合提供数据参考。

参考文献

[1] 中国痔病诊疗指南(2020)[J]. 结直肠肛门外科,2020,26(5):519-533.

[2] 王晶晶. 自拟痔洗剂坐浴熏洗在混合痔术后恢复中的应用效果[J]. 临床合理用药杂志,2022,15(32):78-81.

[3] 沈鹏鹏,王婷. 三黄汤坐浴对混合痔外剥内扎术后创面愈合及疼痛程度的影响[J]. 实用中医药杂志,2023,39(1):27-29.

[4] 林迪,白景阳,侯广,等. 中药熏洗坐浴治疗肛肠外科术后创面水肿疼痛疗效观察[J]. 临床军医杂志,2018,46(3):356-358.

[5] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[S]. 北京:中国医药科技出版社,2020.

[6] 彭军良,姚向阳,杨君君,等. 中药治疗混合痔术后进展[J]. 现代中西医结合杂志,2020,29(34):3868-3872.

[7] QU Y,ZHANG Z,LU Y,et al. Network Pharmacology Reveals the Molecular Mechanism of Cuyuxunxi Prescription in Promoting Wound Healing in Patients with Anal Fistula[J]. Evid Based Complement Alternat Med,2019,2019:3865121.

[8] 马雪宁,杨素清,张君成,等. 苦参药理作用研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报,2023,25(1):152-156.

[9] 王玲,杜潇,祝华莲,等. 黄柏有效成分的药理作用研究进展[J]. 江苏中医药,2022,54(4):77-81.

[10] 邢楠楠,屈怀东,任伟超,等. 五味子主要化学成分及现代药理作用研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志,2021,27(15):210-218.

[11] 王苏. 外科创伤皮肤水肿患者术前经芒硝消肿的效果分析[J]. 临床医学,2018,38(7):60-62.

[12] 王迪,刘路路,史学文. 苦参-地榆治疗溃疡性结肠炎活性成分和潜在靶点的网络药理学[J]. 世界中医药,2021,16(16):2401-2407.

[13] 刘俊梅,刘彦红,李娟,等. 氧化苦参碱对皮肤创面愈合中PCNA、 α -SMA及Type I collagen的影响[J]. 宁夏医学杂志,2022,44(1):10-13.

[14] 刘小凤,侯雯倩,刘东玲,等. 7种单味中药及其组方体外抑菌效果研究[J]. 中国消毒学杂志,2023,40(2):98-102.

[15] 丁晓红,范从烟,汤景杰. 清热利湿方坐浴联合手术治疗混合痔伴肛周湿疹的疗效观察[J]. 中国中医基础医学杂志,2022,28(8):1300-1303.

[16] 陈祎甜,张振凌,王瑞生,等. 五倍子发酵炮制百药煎主要药理作用比较研究[J]. 中华中医药学刊,2021,39(1):187-192.