

引用:杨俊,吴东升,邹博,文玲,文敏,阳玉婷,谢念佳,曹晖. 基于数据挖掘分析中医药治疗溃疡性结肠炎的用药规律[J]. 湖南中医杂志,2023,39(6):38-44.

基于数据挖掘分析中医药治疗 溃疡性结肠炎的用药规律

杨俊,吴东升,邹博,文玲,文敏,阳玉婷,谢念佳,曹晖
(湖南中医药大学第一附属医院,湖南长沙,410007)

[摘要] 目的:基于数据挖掘技术分析中医药治疗脾虚湿热型溃疡性结肠炎(UC)的用药规律。方法:收集整理2017年6月1日至2022年6月1日在湖南中医药大学第一附属医院肛肠科门诊就诊的脾虚湿热型UC的病案资料,借助Microsoft Office Excel 2016、SPSS 26.0、SPSS Modeler 18软件对方药物进行频次、关联规则及聚类分析。结果:共纳入处方159首,中药152味,用药频次总计2260次,其中高频药物共24味,排前10位的分别为黄连、党参、白术、蒲公英、陈皮、黄芪、当归、白芍、生地黄、木香。功效以清热、补虚为主,性味以寒、温、平性及甘、苦、辛味为主,多归脾、胃、肝、肺、大肠经。高频药物关联规则分析得到7对常用药对,其中党参-黄连支持度最高。聚类分析得到5组药物组合。结论:中医药治疗脾虚湿热型UC以脾胃为中心,注重调达肝经,畅通腑气。遣方用药以健脾清肠为大法,常以清热燥湿、益气健脾为主,注重气血皆调、通因通用,善用风药,体现出“虚实论治,标本兼顾,寒温并用,补泻兼施”的施治特点。

[关键词] 溃疡性结肠炎;脾虚湿热型;中医药疗法;数据挖掘;用药规律

[中图分类号]R259.746.2 **[文献标识码]**A DOI:10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2023.06.008

Medication rule of traditional Chinese medicine in the treatment of ulcerative colitis: A study based on data mining

YANG Jun, WU Dongsheng, ZOU Bo, WEN Ling, WEN Min, YANG Yuting, XIE Nianjia, CAO Hui
(The First Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha 410007, Hunan, China)

[Abstract] Objective: To investigate the medication rule in the traditional Chinese medicine (TCM) treatment of ulcerative colitis (UC) with spleen deficiency and damp-heat based on data mining. Methods: Medical records were collected from the patients with UC with syndrome of spleen deficiency and damp-heat who attended the outpatient service of Department of Coloproctology, The First Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, from June 1, 2017 to June 1, 2022, and Microsoft Office Excel 2016, SPSS 26.0, SPSS Modeler 18, and were used to perform the frequency, association rule, and cluster analyses of the drugs in prescriptions. Results: A total of 159 prescriptions were included, involving 152 TCM drugs, with a total frequency of 2260 times. There were 24 high-frequency drugs, and the top 10 drugs were *Coptis chinensis*, *Codonopsis pilosula*, *Atractylodes macrocephala* Koidz., dandelion, tangerine peel, *Astragalus membranaceus*, *Angelica sinensis*, *Radix Paeoniae Alba*, *Radix Rehmanniae*, and *Saussurea costus*. The main functions were clearing heat and tonifying deficiency; most drugs were cold, warm, or neutral in nature and had a sweet, bitter, or pungent taste; most drugs entered the spleen, stomach,

基金项目:湖南省教育厅科学研究重点项目(19A373);湖南省卫生健康委员会科研项目(202204134275);湖南省中医药科研计划项目(2021022);湖南省长沙市自然科学基金项目(kq2014221);湖南中医药大学中医学一流学科开放基金项目(2021ZYX26)

第一作者:杨俊,男,2021级硕士研究生,研究方向:肛肠疾病的中医药防治

通信作者:曹晖,男,教授,硕士研究生导师,研究方向:肛肠疾病的中医药防治,E-mail:caohui001818@sina.com

liver, lung, and large intestine meridians. The association rule analysis of high-frequency drugs obtained 7 commonly used drug combinations, among which *Codonopsis pilosula*-*Coptis chinensis* had the highest degree of support. The cluster analysis obtained 5 drug combinations. Conclusion: TCM treatment of UC with spleen deficiency and damp-heat focuses on the spleen and stomach and emphasizes the regulation of liver meridian and unobstructed Fu-Qi. As for prescription and medication, invigorating the spleen and clearing the intestine are the main treatment method, especially the heat-clearing and dampness-drying therapy and the Qi-tonifying and spleen-invigorating therapy, with a focus on the regulation of both Qi and blood and the treatment of discharging disease with purgatives, and wind-expelling drugs are often used, which reflects the treatment features of "treatment of deficiency and excess, addressing both the symptoms and root causes, use of both cold and warm drugs, and simultaneous application of tonifying and purging".

[**Keywords**] ulcerative colitis; spleen deficiency and damp-heat; traditional Chinese medicine treatment; data mining; medication rule

溃疡性结肠炎 (ulcerative colitis, UC) 是一种累及结直肠的慢性非特异性炎症性肠病, 临床以反复发作的腹泻、黏液脓血便合并腹痛、里急后重为主要表现, 病情严重者会有不同程度的肠外表现及全身表现, 复发与缓解交替发作为本病病变的特点^[1]。目前西医治疗 UC 的常用药物以 5-氨基水杨酸制剂、糖皮质激素、免疫抑制剂、生物制剂等为主^[2-3], 虽取得一定的疗效, 但仍存在毒副作用较大、不良反应较多、复发率高、依赖性较强、治疗费用昂贵等局限性^[4]。中医药治疗 UC 具有整体调节、辨证论治的特色与优势, 毒副作用小且不易复发, 能有效修复胃肠黏膜, 减轻肠道炎症, 改善肠道功能, 缓解临床症状^[5-7]。

本文通过收集中医药治疗脾虚湿热型 UC 患者用药处方, 采用数据挖掘的方法, 借助 Microsoft Office Excel 2016、SPSS 26.0、SPSS Modeler 软件对方药物进行频次统计、关联规则及聚类分析, 深入探讨中医药治疗脾虚湿热型 UC 的用药规律, 以期临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源 收集 2017 年 6 月 1 日至 2022 年 6 月 1 日在湖南中医药大学第一附属医院肛肠科门诊就诊的脾虚湿热型 UC 患者病案资料, 内容包括姓名、性别、年龄、既往史、特殊嗜好史、中医四诊、诊断、辨证分型、处方等资料。

1.2 纳入标准 1) 患者年龄 > 18 岁; 2) 诊断与辨证明确; 3) 处方用药完整, 四诊资料真实、完善; 4) 经治疗后患者的大便次数、黏液血便次数减少, 腹痛减轻, 或肠镜结果提示溃疡面缩小或有所修

复^[8]; 5) 对于多诊患者只纳入初诊处方。

1.3 排除标准 1) 合并其他肠道疾病; 2) 合并心、脑、肺、肾等重要脏器危重疾病; 3) 除口服中药汤剂外, 还服用西药或中成药治疗。

1.4 术语规范 参照《中华人民共和国药典·一部》^[9]对中药名称进行规范, 如“土炒白术”规范为“土白术”, “酒山茱萸”规范为“酒萸肉”, “醋柴胡”规范为“醋北柴胡”等。因不同炮制法对中药功效有影响, 故在此不将炮制品与未炮制品统一。安排 2 名研究者按照《中药学》^[10]对药物归类、性味、归经进行统计, 核对数据, 如“大黄”归为泻下药, 性苦味寒, 归脾、胃、大肠、肝、心包经。

1.5 数据录入与处理 将符合纳入标准的处方中药逐一录入 Microsoft Office Excel 2016, 为保证数据的准确性, 安排 2 名研究者分别录入、核对数据。用药频次、中药功效类别、性味、归经频次统计按照频数高低, 以 Excel 格式导出, 其中性味归经由 Excel 原始数据制作雷达图。高频中药关联规则分析使用 SPSS Modeler 18, 高频中药聚类分析使用 SPSS 26.0 软件。

2 结果

2.1 用药频次 共纳入处方 159 首, 中药 152 味, 用药频次总计 2260 次, 其中高频药物 (频次 > 30 次) 共 24 味, 排前 10 位的分别是黄连、党参、白术、蒲公英、陈皮、黄芪、当归、白芍、生地黄、木香。(见表 1)

2.2 中药功效频次 152 味中药按照功效共分为 16 类, 排前 10 位的分别是清热、补虚、理气、解表、消食、止血、利水渗湿、化湿、泻下、活血化瘀。(见表 2)

2.3 性味、归经频次 152 味中药药性使用频次排前 3 位的分别是寒 (933 次, 41.28%)、温 (692 次,

30.62%)、平(537次,23.76%),见图1-1;药味使用频次排前3位的分别是甘(1252次,35.62%)、苦(1059次,30.13%)、辛(711次,20.23%)味,见图1-2;归经使用频次排前5位的分别是脾经(1348次,21.08%)、胃经(1120次,17.51%)、肝经(862次,13.48%)、肺经(844次,13.20%)、大肠经(621次,9.71%),见图1-3。

表1 高频中药频次分析(频次>30次)

序号	中药	频次/次	序号	中药	频次/次
1	黄连	118	13	防风	48
2	党参	110	14	白头翁	46
3	白术	97	15	白芷	40
4	蒲公英	79	16	金银花	39
5	陈皮	75	17	炒麦芽	38
6	黄芪	74	18	鱼腥草	37
7	当归	63	19	甘草	36
8	白芍	60	20	鸡内金	35
9	生地黄	58	21	砂仁	34
10	木香	56	22	牡丹皮	32
11	薏苡仁	52	23	地榆炭	31
12	炒火麻仁	51	24	麸炒枳实	31

表2 中药功效频次分析(前10位)

序号	功效	味数/味	频次/次	主要中药
1	清热	34	676	黄连、蒲公英、生地黄、白头翁
2	补虚	29	575	党参、白术、黄芪、当归、白芍
3	理气	7	174	陈皮、木香、麸炒枳实
4	解表	9	139	防风、白芷
5	消食	11	132	炒麦芽、鸡内金、炒鸡内金
6	止血	11	125	地榆炭、仙鹤草、地榆
7	利水渗湿	5	109	薏苡仁、茯苓、大腹皮
8	化湿	6	91	砂仁、姜厚朴、广藿香
9	泻下	3	63	炒火麻仁
10	活血化瘀	11	63	燀桃仁、川芎

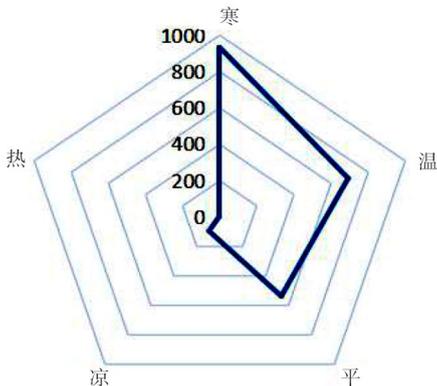


图1-1 药性分布雷达图

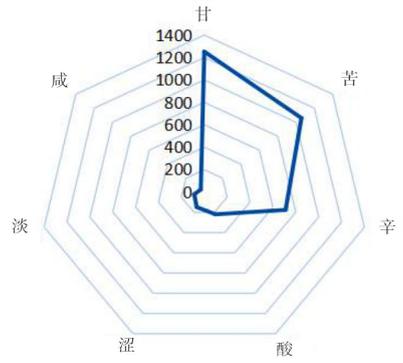


图1-2 药味分布雷达图

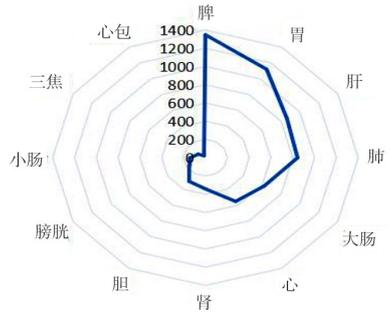


图1-3 归经分布雷达图

图1 药物性味、归经分析

2.4 高频中药关联规则分析 对高频中药进行关联规则分析,将数据导入 SPSS Modeler 18,基于 Apripri 算法,结合数据判读及临床经验,设置支持度为 0.3、置信度为 0.8,最大前项数为 1,共得到药对关联规则 7 条(见表 3)。同时,为更清楚、直观地展示药物之间的关联关系,利用 Web 网络图构建高频药物之间的关联规则(见图 2)。

2.5 高频中药聚类分析 通过 SPSS 26.0 软件对高频中药进行聚类分析。树状图可直观展示聚类的过程,图中纵轴代表所有聚类变量即高频中药,横轴表示“距离”,随着距离的延长,各味中药逐渐聚合。相聚时“距离”越小,共性越大。结合中药性味归经理论及临床经验,确定横轴距离为 18,将其分为 5 类聚类群较为合理。(见图 3、表 4)

表3 高频中药关联规则分析

序号	前项→后项	支持度/%	置信度/%
1	党参→黄连	69.18	81.82
2	陈皮→黄连	47.17	82.67
3	黄芪→党参	46.54	81.08
4	当归→黄连	39.62	85.71
5	薏苡仁→党参	32.70	84.62
6	薏苡仁→黄连	32.70	88.46
7	防风→黄连	30.19	91.67

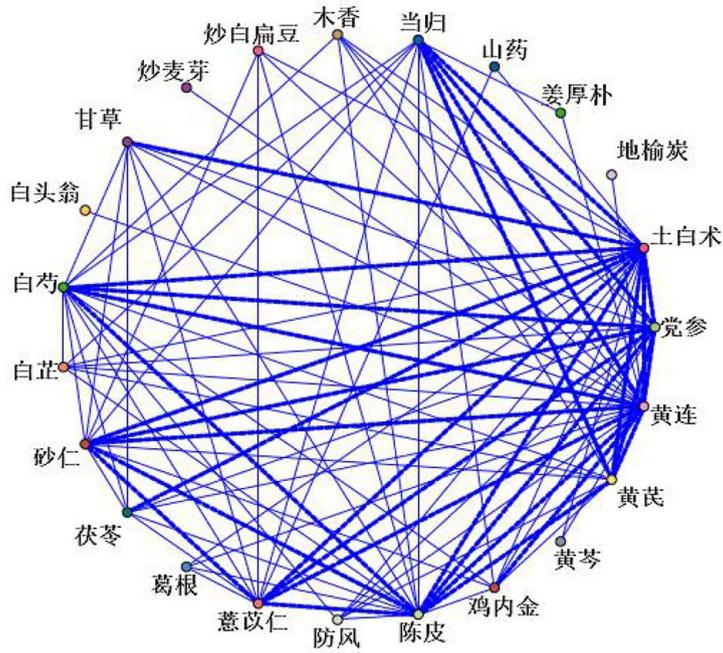


图 2 高频中药关联规则网络图

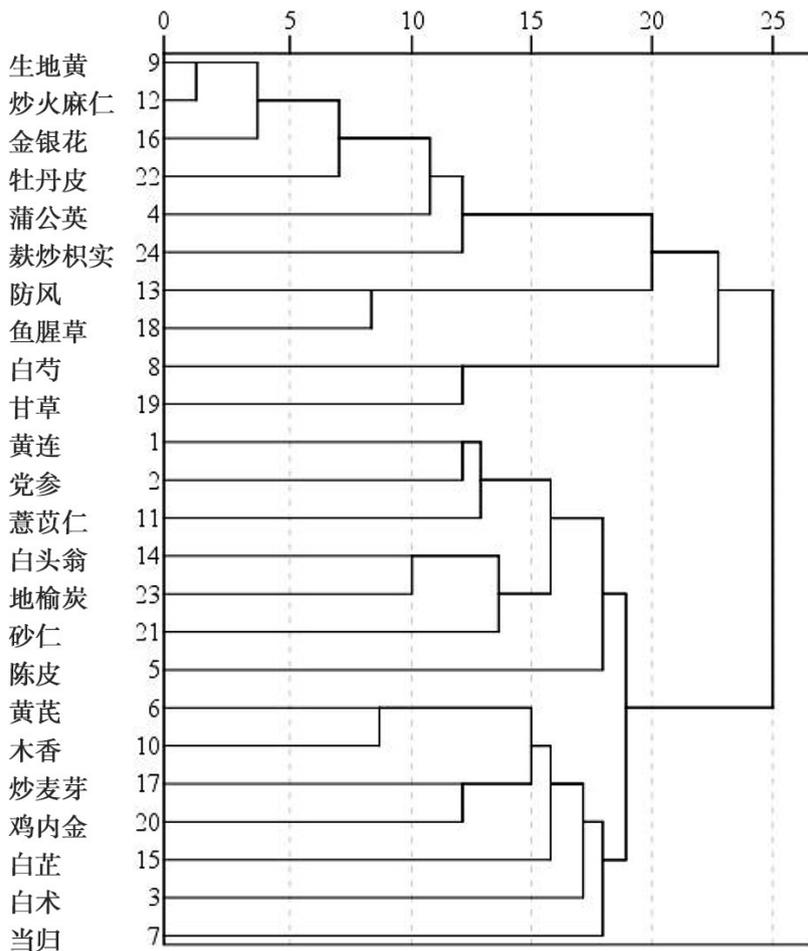


图 3 高频中药聚类分析树状图

表4 聚类组合

序号	药物组成
C1	生地黄、炒火麻仁、金银花、牡丹皮、蒲公英、麸炒枳实
C2	防风、鱼腥草
C3	白芍、甘草
C4	黄连、党参、薏苡仁、白头翁、地榆炭、砂仁、陈皮
C5	黄芪、木香、炒麦芽、鸡内金、白芷、白术、当归

3 讨 论

UC 根据临床症状可归属于中医学“痢疾”“肠癖”“泄泻”“肠风”等范畴,脾胃虚弱、湿热内蕴是 UC 的基本病机,脾虚为发病之本,贯穿疾病始终,湿热为致病之标,临床多见^[11-12]。目前临床治疗 UC 仍存在一定限制,现有的临床管理策略无法达到患者需要长期控制症状的治疗预期。中医药治疗 UC 具有毒副作用小、复发率低、无依赖性独特优势。因此,本文通过数据挖掘的方法深入探讨 UC 治疗的用药规律,以期为临床中医药防治 UC 提供参考。

3.1 以健脾清肠为大法,寒温并用,补泻兼施 中药性味分析结果显示,治疗脾虚湿热型 UC 的中药药性以寒、温为主,药味以甘、苦、辛为主。苦寒能胜热燥湿,甘温可补中气、缓急止痛,辛能行气血,用药正中脾虚湿热型 UC 的病机特点。功效使用最多的是清热(676次、29.9%),其次是补虚(575次、25.4%),符合脾虚湿热型 UC 虚实夹杂的病机特点及补泻兼施的治疗原则。

使用频次排前 10 位的药物依次为黄连、党参、白术、蒲公英、陈皮、黄芪、当归、白芍、生地黄、木香。10 味高频药物为芍药汤及补中益气汤的主要组方药物。芍药汤出自《素问病机气宜保命集》,具有清热燥湿、调气和血的功效,主治湿热痢疾,症见腹痛、便脓血、赤白相间、肛门灼热、里急后重者。现代研究证实,芍药汤不仅可通过抑制炎症免疫反应、修复肠黏膜治疗 UC^[13],还可预防及治疗 UC 相关性结肠癌^[14]。芍药汤为治疗湿热型 UC 的主方,而对于脾虚湿热型 UC 患者,在用药频次统计中黄芩的用药频次仅为黄连的 1/3,其目的是防止主方苦寒太过而伤脾胃;槟榔用药频次也仅为木香的 1/2,木香、槟榔均属于辛苦温之品,皆可治疗湿热积滞之泻痢后重,但木香归脾胃、大肠、三焦、胆经,主治心腹一切滞气,还可健脾消食,《本草求真》言其“下气宽中,为三焦气分要药。

然三焦则又以中为要。中宽则上下皆通,是以号为三焦宣滞要剂……能升能降,能散能补”。槟榔归胃、大肠经,虽能行气消积但不适用于脾胃虚弱的患者。补中益气汤出自李杲《脾胃论》,具有补中益气、升阳举陷的功效,主治脾虚气陷证,症见纳差、乏力、腹胀、久泻久痢者,而高频药物统计中并没有升阳举陷之柴胡及升麻,主要取其益气健脾、恢复脾胃功能之效,党参、白术、黄芪偏补,能补气健脾,主升,脾气升则运化有权;陈皮调畅气机,理气和胃主降,胃气降则受纳有司。两相合用,则脾胃纳运及升降复常。且陈皮可防补益之品久服壅滞之弊,使补而不滞。现代研究表明,补中益气汤能上调抗炎因子,减轻炎症反应,促进结肠黏膜愈合^[15]。

高频中药关联规则分析结果显示,党参-黄连具有最强的关联(支持度 69.18%)。脾虚湿热型 UC 患者以健脾清肠为主要治法,然苦寒之品易伤脾胃,甘温之品易生湿助热。若药对配伍不当,易致湿热难除,使脾虚更重。黄连性寒、味苦,归脾、大肠经,为湿热痢疾要药,能直入大肠病灶,燥湿清热止痢,改善便脓血、里急后重、肛门灼热等症。历代本草中均有黄连善治“肠癖”“下痢”的记载,如《神农本草经》谓其主治“肠癖、腹痛、下痢”;《名医别录》谓其“主治五藏冷热,久下泄痢、脓血”;《药性解》中谓其主“肠红下痢,痞满泄泻”;刘完素更是称“黄连为治痢之最,盖治痢惟宜辛苦寒药,辛能发散,开通郁结,苦能燥湿,寒能胜热,使气宣平而已”。党参甘平,归脾肺经,主补中益气生津,能有效改善脾虚引起的腹胀、纳差、乏力。《本草正义》言其“力能补脾养胃……健运中气,本与人参不甚相远”。两药合用,专攻专入,意在健脾清肠,苦寒不伤正,标本兼顾。实验研究表明,黄连对葡聚糖硫酸钠(DSS)诱导的 UC 模型小鼠肠道中的嗜黏蛋白阿克曼氏菌(*A. muciniphila*)有明显促进增殖的作用,可改善 UC 模型小鼠炎症^[16-17]。黄连粗多糖、小檗碱可有效改善 UC 小鼠肠黏膜屏障损伤^[18]。党参多糖、党参总皂苷对 UC 大鼠结肠黏膜损伤具有显著保护作用^[19-20]。陈皮-黄连为支持度排第 2 位的药对,也是寒温并用常用药对,陈皮味苦,性辛温,主理气健脾、燥湿化痰,与黄连配伍燥湿之力尤甚,同时理气止痛,针对腹痛、黏液便效果较好。

3.2 以脾胃为中心,疏肝通腑并行 中药归经以

脾、胃、肝、肺、大肠经为主。其中大肠经用药频率仅为9.7%,可见中医诊治UC并非着眼于局部,而旨在整体调节,以脾胃为中心,同时注重调达肝经、肺与大肠气机畅通,从而全面改善机体胃肠道环境,缓解腹痛、里急后重、腹胀腹泻、便血等症状。

脾虚湿热型UC以理气健脾、清热燥湿止泻为基本治法。《素问·阴阳应象大论》言:“清气在下,则生飧泄,浊气在上,则生膜胀”,因此恢复脾胃正常的纳运及升降功能对于UC的治疗极其重要,健脾之法应当贯穿治疗全过程^[21],且脾又主统血,统摄失权,血离经妄行见便脓血不止。故理气健脾,恢复脾胃功能,统摄血液不逸出脉外对于UC的治疗十分重要。高频中药关联规则分析中黄芪-党参药对的支持度为46.54%,黄芪、党参均属甘温、甘平之品,均能益元气、补脾胃,黄芪还可升阳止泻、敛疮生肌。薏苡仁-党参药对的支持度为32.70%,薏苡仁为甘淡之品,甘入脾能补之,张锡纯言“淡以养脾”,故薏苡仁配伍党参不仅能淡渗利湿、解毒排脓,还可促进党参的健脾之功。

高频中药聚类分析中,C5类药物主归脾胃、大肠经,能益气健脾、消食开胃,疏通中焦之气机,行大肠之滞气,兼以活血补血,从而改善脾虚及湿热导致的泻痢后重。值得一提的是,生鸡内金与炒鸡内金均被运用于脾虚湿热型UC患者中,但前者用药频次高于后者。两者在功效主治上各有所攻,大部分学者认为“生鸡内金擅通淋排石,炒鸡内金擅消食化积”。但本研究中的生鸡内金主要是遵崇张锡纯的用法,意在化痰消滞。如前所言,瘀滞存在于脾虚湿热型UC各阶段的病机之中。遵叶天士“久病入络”之理可知,脾虚日久易致脉络多瘀,而生鸡内金能“直入脾中,化经络之瘀滞”,张锡纯常将其用于脾虚瘀滞证,屡获良效。

根据五行相克理论可知,肝木旺易克脾土,进而影响脾胃运化及升降功能,水湿内蕴,郁而化热,下迫大肠,气血壅滞,肠络受损,血败肉腐,发为UC。故肝郁脾虚为UC另一重要病机,正如《素问病机气宜保命集·卷中·泻痢论第十九》言:“独火木旺,而脾土损矣,轻则飧泄,身热脉洪,谷不能化,重则下痢,脓血稠黏”;《辨证录·卷之七·痢疾门》亦记载:“人有夏秋之间,腹痛作泻,变为痢疾,宛如鱼冻,久则红白相间,此是肝克脾土也”,均揭示了肝郁脾虚是导致UC发病的重要病机。另外,由于

病程日久患者情绪焦虑,进一步加重肝郁,如此则形成恶性循环,导致病情反复,难以治愈。在高频药物聚类分析中,C3类为芍药、甘草,即芍药甘草汤,具有酸甘化阴、敛木扶土、气血相生、降逆通腑之效。泻痢日久易伤阴液,故滋阴在UC治疗中必不可少。早在《临证指南医案·痢篇》中就已强调酸甘化阴法治疗痢疾的重要性,使用酸收之芍药配伍甘缓之甘草疏泄肝木、补益脾土、合化阴血,使肠络气血阴液充足。研究表明,UC患者发生焦虑或抑郁的风险较普通患者明显增加,患有抑郁或焦虑的UC患者的梅奥评分及内镜严重程度指数明显高于无抑郁或焦虑的患者^[22]。因此对于UC患者,疏肝解郁、调畅情志尤为重要。

《血证论·吐血》载:“血之所以不安者,皆由气之不安故也。”肠腑气机畅通,血液得以正常运行;气机壅滞,血液运行亦失通畅,瘀滞于脉中,受湿热邪毒所迫溢于脉外。肺与大肠互为表里,肺气肃降可助大肠传导功能的发挥,且肺气宣发可将脾转输的水谷精微向上散布,使得清气上升,则可使泻止而大便成形。

3.3 气血并调,通因通用 功效频次统计结果显示,使用频次较多的还包括理气药、消食药、泻下药及活血药。“气滞血瘀,气血失和”存在于UC活动期的整个病机中,故适当使用理气活血药充分体现了“调气则厚重自除,行血则便脓自愈”的治疗理念。六腑以通降为顺,饮食积滞既是引起UC发病的重要诱因之一,也是除湿热外的另一主要病理产物,因此消食化滞是治疗脾虚湿热型UC中不可忽略的环节。所谓“欲治其病,必使邪有出路”,除使用苦寒燥湿类及芳香化湿类中药,还可辅以泻下药使湿热邪毒从前后二阴而出,同时与活血药为伍可荡涤瘀滞、破血生新。

高频中药关联规则分析中,黄连-当归为芍药汤君臣药对,当归为辛温之品,主活血补血,与黄连配伍,既防止黄连过于苦寒截伤阴血,同时又突出了医家所重视的“通瘀”思想。高频中药聚类分析中,C1类中包含生地黄、炒火麻仁、金银花、牡丹皮、蒲公英、麸炒枳实,主要以清热凉血解毒药为主配合理气通腑之品,炒火麻仁、麸炒枳实通导热毒积滞从大便而去,体现“通因通用”之法。

3.4 善用风药 中药类别分析中,防风、白芷、升麻、柴胡、葛根皆属于风药,体现的是李中梓“风药

胜湿”理论。《医宗必读·泄泻》载：“气属于阳，性本上升，胃气注迫，辄尔下陷，升、柴、羌、葛之类，鼓舞胃气上腾，则注下自止。又如地上淖泽，风之即干，故风药多燥。且湿为土病，风为木药，木可胜土，风亦胜湿，所谓下者举之是也。”在清热燥湿、益气健脾方药中加入风药，不仅能升散郁结胃肠之湿邪，还可益胃以升清气。高频中药关联规则分析中，药对防风-黄连支持度为30.19%，防风为风药，味薄气清，善升散，与黄连配伍，能升散郁结之湿邪，使苦寒燥湿之品得风药相助后湿邪易除，热无所依。高频中药聚类分析中C2类为防风、鱼腥草，属于风药、清热药。鱼腥草功擅消痈排脓，防风不仅能逐湿淫、止挛痛，还可敛疮，如《外科十法》言“若口不收，或腐肉不脱，洗用防风汤”，方中用防风为君配伍白芷、赤芍、川芎、归尾、甘草治疗痈疽最难收口者。

4 小 结

综上所述，中医药治疗脾虚湿热型UC以脾胃为中心，注重调达肝经，畅通腑气。遣方用药以健脾清肠为大法，常以清热燥湿、益气健脾为主，注重气血皆调、通因通用，善用风药，整体体现出“虚实论治，标本兼顾，寒温并用，补泻兼施”的施治特点。数据挖掘技术虽然可以客观地从多方面、多角度分析中医药治疗UC组方用药规律，但仍有一定的局限性，需与中医药理论及名家经验紧密结合。近年来，以中药复方及中药单体通过多层次、多通路、多靶点调节肠道微环境进而干预UC的发生发展，逐渐成为UC防治研究的热点^[23]，本研究中的高频药物、核心药对等在UC中的临床疗效及具体机制仍有待大样本数据支持及实验验证。

参考文献

- [1] UNGARO R, MEHANDRU S, ALLEN PB, et al. Ulcerative colitis[J]. *Lancet*, 2017, 389(10080): 1756-1770.
- [2] SEGAL JP, LEBLANC JF, HART AL. Ulcerative colitis: An update[J]. *Clin Med*, 2021, 21(2): 135-139.
- [3] KUCHARZIK T, KOLETZKO S, KANNENGIESSER K, et al. Ulcerative colitis - diagnostic and therapeutic algorithms [J]. *Dtsch Arztebl Int*, 2020, 117(33-34): 564-574.
- [4] 叶雪珂, 单国顺, 付郁, 等. 溃疡性结肠炎发病机制及中西医结合治疗的研究进展[J]. *中华中医药学刊*, 2022, 40(6): 166-170, 289.
- [5] YAN S, WEI H, JIA R, et al. Wu-Mei-Wan ameliorates murine ulcerative colitis by regulating macrophage polarization [J]. *Front Pharmacol*, 2022, 13: 859167.
- [6] WAN Y, YANG L, LI H, et al. Zingiber officinale and panax ginseng ameliorate ulcerative colitis in mice via modulating gut microbiota and its metabolites [J]. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci*, 2022, 1203: 123313.
- [7] HUANG J, ZHANG J, WANG Y, et al. Scientific evidence of Chinese herbal medicine (gegen qinlian decoction) in the treatment of ulcerative colitis [J]. *Gastroenterol Res Pract*, 2022, 2022: 7942845.
- [8] 吴开春, 梁洁, 冉志华, 等. 炎症性肠病诊断与治疗的共识意见(2018年·北京) [J]. *中国实用内科杂志*, 2018, 38(9): 796-813.
- [9] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典·一部 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2020.
- [10] 任艳玲, 姜开运. 中药学 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2018.
- [11] 胡锦洋, 蒋士生, 王红梅, 等. 蒋士生治疗溃疡性结肠炎经验 [J]. *湖南中医杂志*, 2021, 37(5): 43-44.
- [12] 亢秀红, 张立宏, 王颖超, 等. 从健脾清化祛瘀论治溃疡性结肠炎 [J]. *中国医药科学*, 2021, 11(21): 100-103, 107.
- [13] 吴东升, 曹晖, 张或, 等. 芍药汤通过抑制 HIF-1 α 调节 Th17/Treg 平衡治疗溃疡性结肠炎 [J]. *中国实验方剂学杂志*, 2021, 27(16): 9-15.
- [14] WANG X, SAUD SM, WANG F, et al. Protective effect of ShaoYao decoction on colitis-associated colorectal cancer by inducing Nrf2 signaling pathway [J]. *J Ethnopharmacol*, 2020, 252: 112600.
- [15] 刘杰, 郑安芸, 王恩康, 等. 补中益气汤对实验性结肠炎 Treg 细胞的影响 [J]. *山西中医*, 2021, 37(6): 50-54.
- [16] 杨光勇, 喻良锦, 涂小华, 等. 黄连对溃疡性结肠炎小鼠肠道内嗜黏蛋白益生菌 A. muciniphila 菌及肠黏膜屏障的影响 [J]. *中国民族民间医药*, 2022, 31(5): 27-32.
- [17] 杨光勇, 涂小华, 游丰锋, 等. 基于 qPCR 技术分析黄连对溃疡性结肠炎小鼠肠道内嗜黏蛋白阿克曼氏菌的影响 [J]. *中医药学报*, 2021, 49(11): 18-23.
- [18] 薛明松, 郑王玉, 张宇峰, 等. 黄连粗多糖协同小檗碱改善溃疡性结肠炎肠黏膜屏障损伤的作用 [J]. *中国实验方剂学杂志*, 2022, 28(13): 71-76.
- [19] 刘雪枫, 乔婧, 高建德, 等. 党参多糖对溃疡性结肠炎大鼠结肠上皮 NF- κ B 信号通路的影响 [J]. *中成药*, 2021, 43(6): 1445-1450.
- [20] 刘雪枫, 乔婧, 高建德, 等. 党参总皂苷对 TNBS 诱导的大鼠溃疡性结肠炎的保护作用及其机制 [J]. *中国应用生理学杂志*, 2021, 37(4): 397-401, 406.
- [21] 谢超群, 易书林, 朱莹. 朱莹从湿热论治溃疡性结肠炎活动期经验 [J]. *湖南中医杂志*, 2021, 37(3): 37-39.
- [22] GAO X, TANG Y, LEI N, et al. Symptoms of anxiety/depression is associated with more aggressive inflammatory bowel disease [J]. *Sci Rep*, 2021, 11(1): 1440.
- [23] 周琼阁, 王凯, 席作武, 等. 基于肠道微环境探讨中医药防治溃疡性结肠炎的机制 [J]. *中国实验方剂学杂志*, 2023, 29(7): 222-230.

(收稿日期: 2023-04-26)

[编辑: 徐琦]