

# 基于“肺与大肠相表里”理论的溃疡性结肠炎 中医药治疗研究进展

罗瑞娟<sup>1</sup> 柳越冬<sup>2</sup> 潘海鸥<sup>1</sup> 陶弘武<sup>3</sup> 王磊<sup>1</sup>

(1. 辽宁中医药大学 辽宁 沈阳 110847; 2. 辽宁中医药大学附属第三医院 辽宁 沈阳 110003;

3. 辽宁中医药大学附属第二医院 辽宁 沈阳 110034)

**摘要:** 溃疡性结肠炎是发病原因尚不明确的炎症性肠病,对其治疗国际医学领域迄今仍是一个难题。基于“肺与大肠相表里”理论指导研究发现,中医药能够从调节肺肠菌群、影响炎症通路、调节免疫等多方面发挥对溃疡性结肠炎的治疗作用。“肺-肠轴”概念阐释的肺-肠联系进一步诠释了“肺与大肠相表里”理论的科学性。此理论指导下衍生出从肺论治、从肠论治及肺肠合治等不同的溃疡性结肠炎治法。今后有待进一步从多分子、多细胞等层面挖掘中医药治疗溃疡性结肠炎的作用成分、药理学机制和作用靶点等,完善优化溃疡性结肠炎诊疗方案。

**关键词:** 肺与大肠相表里; 溃疡性结肠炎; 作用机制; 肺-肠轴; 从肺论治; 从肠论治; 肺肠合治

中图分类号: R259.746.2

文献标志码: A

文章编号: 1673-7717(2022)05-0058-04

## Research Progress on Treatment of Ulcerative Colitis with Traditional Chinese Medicine Based on Theory of “Lung and Large Intestine Being Interior – Exteriorly Related”

LUO Ruijuan<sup>1</sup> LIU Yuedong<sup>2</sup> PAN Haiou<sup>1</sup> TAO Hongwu<sup>3</sup> WANG Lei<sup>1</sup>

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

2. The Third Affiliated Hospital of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110003, Liaoning, China;

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

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(82074449)

作者简介: 罗瑞娟(1983-),女,河南开封人,主治医师,博士研究生,研究方向: 中医药防治炎症性肠病、结直肠肿瘤等肛肠科疾病。

通讯作者: 柳越冬(1970-),女,辽宁沈阳人,教授、主任医师,博士研究生导师,博士后,研究方向: 中西医结合防治炎症性肠病、结直肠肿瘤等肛肠疾病。E-mail: 13998359001@126.com。

潘海鸥(1975-),女,辽宁沈阳人,副教授,硕士,研究方向: 中医药翻译。E-mail: 30662238@qq.com。

- [10] 赵志强,许世强,王贤良,等. 欧洲五维健康量表应用于慢性心力衰竭患者的科学性考评[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(4): 1715-1718.
- [11] REMENYI B, CARAPETIS J, STIRLING J W, et al. Inter-rater and intra-rater reliability and agreement of echocardiographic diagnosis of rheumatic heart disease using the World Heart Federation evidence-based criteria[J]. Heart Asia, 2019, 11(2): 11233.
- [12] LU Q Y, SUN Y Y, DUAN Y, et al. Comprehensive microRNA profiling reveals potential augmentation of the IL1 pathway in rheumatic heart valve disease[J]. BMC Cardiovascular Disorders, 2018, 18(1): 53.
- [13] BO R. Rheumatic Heart Disease of the Mitral Valve: Is There Such Thing as an Ideal Operation? [J]. Heart Lung & Circulation, 2018, 27(7): 779-781.
- [14] HAMIDE P, YILDIZ O, CIFTCI D S, et al. Visfatin Levels May be an Early Marker of Atherosclerosis in Patients with Acromegaly[J]. Hormone and Metabolic Research, 2019, 51(10): 649-654.
- [15] 林荣华,林养. 颈动脉粥样硬化患者血清内脂素与SOD的相关性研究[J]. 实验与检验医学, 2018, 36(4): 539-540, 543.
- [16] 朱开蒙,宋兵,梁富祥,等. 血浆内脂素、基质金属蛋白酶-9水平与风湿性心脏病膜病患者心肌重构的关系[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2019, 11(7): 811-813, 817.
- [17] WU Z S, LO J J, WU S H, et al. Early Hyperbaric Oxygen Treatment Attenuates Burn-Induced Neuroinflammation by Inhibiting the Galectin-3-Dependent Toll-Like Receptor-4 Pathway in a Rat Model[J]. Int J Mol Sci, 2018, 19(8): 2195-2207.
- [18] SHI Y, YAN W, LIN Q, et al. Icaritin influences cardiac remodeling following myocardial infarction by regulating the CD147/MMP-9 pathway[J]. Journal of International Medical Research, 2018, 46(6): 2371-2385.
- [19] 孙洋. 基质金属蛋白酶与心肌梗死后心脏重构[J]. 心血管病学进展, 2019, 40(8): 1094-1098.
- [20] WANG H, LIU Y, SHI J, et al. ORMDL3 knockdown in the lungs alleviates airway inflammation and airway remodeling in asthmatic mice via JNK1/2-MMP-9 pathway[J]. Biochemical and Biophysical Research Communications, 2019, 516(3): 739-746.
- [21] 李俊凤. 扩张型心肌病患者血清NT-proBNP含量与左心室重构的相关性分析[J]. 海南医学院学报, 2018, 24(21): 1874-1876.
- [22] HAO J J, HU H, LIU J, et al. Integrated Metabolomics and Network Pharmacology Study on Immunoregulation Mechanisms of Panax ginseng through Macrophages[J]. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2019, 2019(2): 1-14.
- [23] 李彦荣,刘光伟,赵晶. 我国黄芪药理学研究的文献学分析[J]. 西部中医药, 2019, 032(2): 86-89.
- [24] 孙敏,吴国泰,杜丽东,等. 黄芪在心血管系统方面的药理活性研究进展[J]. 甘肃中医药大学学报, 2018, 35(5): 91-94.
- [25] 张洁. 人参皂苷在心血管系统药理作用的研究进展[J]. 中医临床研究, 2019, 11(7): 141-144.

**Abstract:** Ulcerative colitis is an inflammatory bowel disease whose etiology is still unclear. Its treatment is still a difficult problem in the international medical field. Based on the theory of “lung and large being interior – exteriorly related” it is found that TCM can play a therapeutic role in ulcerative colitis by regulating lung and intestinal flora, affecting inflammatory pathways and regulating immunity. The lung – intestinal connection explained by the concept of “lung – intestinal axis” further explains the scientific nature of the theory of “lung and large being interior – exteriorly related”. Under the guidance of this theory, different treatment methods of ulcerative colitis have been derived, such as the treatment from lung, the treatment from intestine and the combined treatment from lung and intestine. In the future, it is necessary to explore the active components, pharmacological mechanisms and targets of TCM in the treatment of ulcerative colitis at the multi – molecular and multi – cellular levels, so as to improve and optimize the diagnosis and treatment plan of ulcerative colitis.

**Keywords:** lung and large being interior – exteriorly related; ulcerative colitis; mechanism of action; lung – intestinal axis; treatment from lung; treatment from intestine; combined treatment of lung and intestine

溃疡性结肠炎(ulcerative colitis, UC)是发病原因尚不明确的炎症性肠病,中医学无溃疡性结肠炎的病名,根据其临床表现中医归属“泄泻”“痢疾”“腹痛”“肠癖”等范畴。治疗目的主要是诱导并维持缓解。中医药对UC的治疗疗效显著。近年来,随着分子生物学等学科技术的发展,对中医药的作用机制等研究日益深入。

“肺与大肠相表里”理论起源于《黄帝内经》,《灵枢·本输》云“肺合大肠,大肠者,传导之腑。”孙思邈在《华佗神方》评注中,第一次明确提出了“肺与大肠相表里”的说法<sup>[1]</sup>。《黄帝内经太素·卷三》有载“邪客大肠及手阳明脉,大肠中热,大便难,肺气喘争,时有飧泄也”。肺与大肠脏腑相依,阴阳相合,内外相连,在生理上相互协调,病理上相互影响,治疗上相互为用,肺肠之间密切相关,由此衍生出来的“肺病治肠”“肠病治肺”“肺肠合治”等不同治法独具中医特色与优势。现代医学研究证实,肺肠相关涉及共同的组织胚胎学基础、公共黏膜免疫系统、淋巴细胞的归巢、神经系统、内分泌系统、肺肠微生态、肠源性内毒素等多因素<sup>[2-5]</sup>,肺肠存在物质及功能上的关联性。

## 1 “肺与大肠相表里”理论指导下的中医药治疗UC作用机制

1.1 调节肺肠菌群 胃肠道具有丰富的微生物种类,其微生物群可通过粪便剖析<sup>[6]</sup>,是迄今为止研究得最好的与宿主相关的微生态系统。肠道和呼吸道微生态与宿主正常生理状态下相互依存,处于相对动态平衡状态,当人体受到病理微生物的侵害时,该微生态平衡失调,从而出现病理状态<sup>[7]</sup>。肺肠菌群参与了人体内多种生理及病理过程,呼吸道和肠道组织结构上的同源性使肺肠菌群同步变化成为可能。

王宝家等<sup>[8]</sup>、胥靖域<sup>[9]</sup>研究发现,UC大鼠肺肠组织均出现病理性改变,肺、肠菌群的变化具有一定的相关性和同步性。李兰娟院士<sup>[10]</sup>提出“肠”治久安的观点,基于此,新冠诊疗方案(试行第四版)中把“可使用肠道微生态调节剂,维持肠道微生态平衡,预防继发细菌感染”列入“其他治疗措施”。药物干预可能对肠道和呼吸道菌群调整过程有正向促进作用<sup>[11]</sup>。李丽等<sup>[12]</sup>研究发现,地榆可调节UC大鼠肠道菌群结构,改善UC大鼠肠道菌群多样性,恢复菌群平衡,修复黏膜屏障,进而治疗急性UC。肺肠菌群互相影响,肺肠双向调节,相互为用。

1.2 影响炎症通路 共性炎症通路是导致UC肠黏膜损伤及相关性肺损伤的病理学和物质基础<sup>[13]</sup>。药物的干预可引起肺肠相关信号通路蛋白表达的变化。方拱北等<sup>[14]</sup>采用清热化湿宣肺法(芍药汤加减)治疗UC,可明显改善大肠湿热型UC患

者的症状,认为其作用机制可能与提升血清中细胞因子IL-4、IL-10水平,降低TNF- $\alpha$ 水平有关。孙学刚等<sup>[15]</sup>实验研究发现,TLR4-TNF-2 $\alpha$ 通路可能是内毒素引起肺、肠炎反应的共同物质基础,大承气汤可降低肺与大肠组织中TLR4的基因转录、蛋白表达以及TNF-2 $\alpha$ 的表达,且肺组织与大肠黏膜之间呈正相关。

闫昕<sup>[16]</sup>实验研究发现,中药单体苦参碱、APS及两单体混合能够改善UC大鼠生存状况,并减轻肺肠组织病理形态学改变,其作用机制可能为增加肺肠组织ZO-1和Occludin表达,修复受损的肺肠屏障,增强肺组织抗炎及清除氧自由基能力,上调肺肠组织修复因子表达。胥靖域等<sup>[11]</sup>通过对UC模型大鼠实验研究发现,药物干预可引起UC模型大鼠肺肠相关信号通路EGF/ErbB3与TGF $\beta$ /TGF $\beta$ R/Smads蛋白表达的变化和菌群的变化,为“肠病治肺”提供了科学依据。杨雪等<sup>[17]</sup>研究发现,对UC大鼠从肺论治疗效优于西药组,其机制可能为下调VIP水平。

1.3 调节免疫 肺和大肠同属公共黏膜免疫系统,二者组织结构的同源性促使了肺-肠黏膜免疫间的相关性。韩俊阁等<sup>[18]</sup>研究发现,肺与大肠在高氧刺激下黏膜免疫功能共同下降。中药复方及其活性成分可通过调节肺、肠黏膜淋巴细胞迁移归巢等相关免疫反应,抑制炎症反应、改善黏膜屏障损伤,从而有效阻断肺与大肠病理传变过程。治疗UC时佐以补肺中药,可提高治愈率,降低复发率<sup>[19]</sup>。

孙慧怡等<sup>[20]</sup>研究发现,黄芪桔梗汤从肺论治能有效降低UC大鼠肺与结肠组织黏膜中sIgA和IL-4水平,减轻肺和结肠组织病理损伤。沈洪等<sup>[21]</sup>采用调理脾肺法(肠安胶囊)从肺论治对UC大鼠模型进行治疗,认为其主要作用机理可能为调节免疫功能,提高机体的抗氧化能力,减轻氧自由基的损害,抑制NO的释放和致炎效应。白鹏飞等<sup>[22]</sup>、张艳君等<sup>[23]</sup>研究发现,荆芥连翘汤加减对UC患者有良好的肠黏膜保护作用,能明显调节TNF- $\alpha$ 及IL-2水平至趋向正常,从而发挥减轻炎症、调节免疫的功效。胡越<sup>[24]</sup>研究发现,加减痛泻要方有多靶点、多通路的治疗特点,可用于轻、中度活动期肝郁脾虚、肠腑湿热证UC的治疗。王康<sup>[25]</sup>实验研究发现,加味黄芩汤可能通过影响STAT3/NF- $\kappa$ B/IL-6通路下调结肠组织STAT3、NF- $\kappa$ B、IL-6表达水平,从而起到对UC的改善作用。毛若楠<sup>[26]</sup>对UC大鼠的实验研究发现,泄浊解毒方可能是通过减少TLR4表达、上调IL-10及下调5-HT,增强机体免疫功能来治疗UC及抗UC复发。

## 2 “肺-肠轴”理论的形成与发展

“肺-肠轴”概念的提出基于“肺与大肠相表里”的传统中医理论,是“肺与大肠相表里”理论的现代延伸。随着系统生物学的兴起,多组学方法的应用,学者们将微生物研究和免疫研究等结合在一起,提出了“肠-肺轴”的概念,将“肺与大肠相表里”的机制研究过渡到新阶段<sup>[27]</sup>。近年来,学者们陆续从肺、肠组织结构同源性、公共黏膜免疫系统、微生态失调、共性炎症通路、淋巴细胞归巢等方面系统阐述了“肺-肠轴”在UC发病过程中的可能调节机制,进而探究UC与相关性肺损伤的关系<sup>[2-3, 28-31]</sup>。

呼吸系统菌群的紊乱和肠道菌群的紊乱可通过“肺-肠轴”互相影响<sup>[32]</sup>。钱文娟<sup>[33]</sup>根据H1N1感染的小鼠在“肺-血-肠”轴上存在代谢物代谢紊乱的状态,推测“银翘”药对可改善甘氨酸等关键代谢物水平,通过“肺-肠轴”发挥治疗H1N1肺炎的作用。柳越冬教授提出“肺-肠轴”(炎症性免疫调节物质、肺-肠菌群、缺氧调节的通路)是“肺与大肠相表里”的物质基础,是UC的药物作用机制,以此揭示肺、肠表里两脏病理影响的发生机制,解决UC的治疗困境。

“肺-肠轴”阐释的肺-肠联系进一步诠释了“肺与大肠相表里”理论的科学性,给临床治疗提供了“肺病治肠、肠病治肺”等新思路。

## 3 “肺与大肠相表里”理论指导下的UC治法

3.1 从肺论治 魏玮教授认为UC的发生与肺之“主气”功能失常密切相关,临证中UC患者多兼见肺气不足的表现,提出治疗UC当补益肺气,兼顾脾胃,同时结合调枢通胃理论,从肺治肠<sup>[34]</sup>。对部分首发表现为发热、咳嗽、咳痰等肺系症状,而消化道症状较轻的UC患者,厉越等<sup>[35]</sup>认为其本在肠,其标在肺,治疗当以清肺化痰为主,待症状控制之后,再加以养肺润燥之品,宋敬峰等<sup>[36]</sup>运用此法治疗30例UC患者,疗效确切。彭作英教授认为UC的起病、发病、预后都与肺有密切关系,提出“表现于肠,根源于肺”的治疗思想<sup>[37]</sup>。

叶柏教授认为UC缓解期以肺脾气虚为主,兼有湿热瘀血,治疗须扶正固本,健脾补肺、化湿固肠,用玉屏风散合香连丸加味治疗“肺脾气虚”型UC患者,疗效颇佳<sup>[38-39]</sup>。加味玉屏风散从肺论治UC能使患者长期维持缓解期,改善其中医证候及长期生活质量,降低复发率<sup>[40]</sup>。徐景藩教授认为大便黏液较多,或兼有慢性咳嗽哮喘的久病患者属“痰泻”,提出了“化痰治利”的观点<sup>[41]</sup>。

张亚琴等<sup>[42]</sup>在常规西医治疗的基础上结合从肺治疗慢性非特异性UC患者,发现从肺治疗可以弥补单纯西药治疗引起的不良反应,提高患者自身免疫力,增加肠黏膜组织血供、修复并愈合溃疡。马师雷等<sup>[43]</sup>基于“肺与大肠相表里”理论总结出清源洁流治泄湿、逆流挽舟治风泄、宣肺化痰治痰泄、清肺润燥治热泄、温肺补气治虚泄等调肺法治疗泄泻的方法。单兆伟<sup>[44]</sup>认为UC日久致脾胃气虚,脾肾阳虚,治疗上从肺着手,中药内服与灌肠相结合,健脾贯穿全程,重视温阳,五脏并治,临床常宣肺与肃降并施,又各有侧重。

3.2 从肠论治 戴彦成等<sup>[45]</sup>认为,清化湿热、健脾益气配合调肺方法,肺肠同治,以治肠为主,治肺为辅,改善肺功能,有可能提高UC的疗效。孙慧怡等<sup>[20]</sup>对UC大鼠用黄芪黄连汤从肠论治,证实其在减轻肺与结肠组织病理损伤、抗炎修复、调节

免疫等方面疗效确切,与柳氮磺吡啶相比有一定优势。

基于“肺与大肠相表里”理论的从肠论治UC法主要指肺肠同治,以治肠为主,治肺为辅,由此方可获良效。

3.3 肺肠合治 权春分等<sup>[46]</sup>将57例活动期UC患者分为肺肠同治和治肠组,肺肠同治组采用邵氏五针法加药物治疗,治肠组单采用药物治疗,连续治疗4周后,两组患者腹痛、腹泻、脓血便等症状均改善,肺肠同治组改善更明显。杨雪等<sup>[47]</sup>、景姍等<sup>[48]</sup>动物实验研究表明,从肺肠论治UC能明显改善肺、肠组织免疫失衡,通过调节两脏组织中VIP的含量,改善肺肠组织局部炎症,促进组织损伤的修复。窦英磊等<sup>[49]</sup>选用白头翁汤联合凉膈散灌肠治疗UC,其中凉膈散为肺肠合治的代表方,主治上、中二焦火热证,其研究结果亦表明,肺肠同治组的临床疗效显著优于其他两组,揭示了肺肠合治的增效作用。

张强等<sup>[50]</sup>研究表明,诃子可降低UC小鼠MPO、MDA、IL-1 $\beta$ 、TNF- $\alpha$ ,升高SOD、IL-10,减轻UC小鼠肠道炎症及腹泻症状,修复肺部损伤,达到“肺肠同治”的作用。王新月等<sup>[19]</sup>认为本病病位在大肠,病在血分,气血凝滞,病久及肺;治疗当补肺益气,从里治表,防止传变,脏腑合治;宣畅肺气,调和气血,行布津液,兼顾脾胃。党琳等<sup>[51]</sup>认为UC的治疗当肺肠合治,并总结了肺肠合治3法:清热利湿,宣肺通腑;温中涩肠,补肺疏肝;调肺畅中,行瘀解毒。柳越冬教授在长期临床实践中基于“肺与大肠相表里”理论,提出了中药优化溃疡方加减口服配合院内制剂通灌汤加止血灌肠散灌肠,并酌情辅以肠菌移植来调整肠道菌群的“肺肠合治”理论治疗UC,临床收效甚佳。

## 4 总结与展望

UC具有病程长、易反复、迁延难愈等特点,国际医学领域对其治疗迄今仍是一个难题,如果治疗不及时可能会引起肠梗阻、肠穿孔以及癌变等严重后果。目前尚缺乏特效治疗药物,中医药强调整体观念,能从多靶点、多途径、多层次调节肺肠菌群,使其恢复生态平衡;调节机体免疫功能,修复肠黏膜屏障;在改善UC临床症状、诱导缓解、防止复发、提高患者生活质量、减少并发症等方面独具特色与优势。但中药成分复杂,目前研究集中于中药复方和单体,作用机制尚不完全明确,一定程度上限制了中医药在临床大范围推广使用。中医药有待进一步从多分子、多细胞等层面挖掘其治疗UC的作用成分、药理学机制和作用靶点等,完善优化UC诊疗方案。

## 参考文献

- [1] 莫芳芳,马师雷,李鸿涛,等.基于中医古籍研究的“肺与大肠相表里”理论源流及其内涵探讨[J].环球中医药,2015,8(2):165-168.
- [2] 陈硕,聂汉祥,刘琳琳,等.肠道菌群与支气管哮喘[J].国际呼吸杂志,2018,38(2):129-132.
- [3] 谢园园,朱立猛,李文军,等.肠道微生物对肺部疾病的影响[J].生物学杂志,2018,35(5):83-86.
- [4] 刘英君,郝东伟,王新华,等.“肺与大肠相表里”机制探讨及临床运用概况[J].浙江中西医结合杂志,2021,31(3):284-286.
- [5] 张纯芳,刘伟志,裴玲燕,等.“肺与大肠相表里”理论现代研究启示[J].山东中医杂志,2016,35(8):673-677.
- [6] BUDDEN K F, GELLATLY S L, WOOD D L A, et al. Emerging pathogenic links between microbiota and the gut-lung axis[J]. Nature Reviews Microbiology, 2017, 15(1): 55-63.



- [7] 王琳,许民栋,何燕玲,等.从免疫学角度论述“肺与大肠相表里”理论[J].辽宁中医杂志,2019,46(11):2309-2311.
- [8] 王宝家,杨宇,郑秀丽,等.基于肺肠微生态及 TGF- $\beta$ 1/Smads/ERK 信号通路探讨溃疡性结肠炎大鼠肺损伤的机制[J].中华中医药杂志,2014,29(11):3555-3559.
- [9] 胥靖域,顾三元,王菊,等.从肺肠微生态角度探讨“肺与大肠相表里”[J].中医药临床杂志,2014,26(9):881-885.
- [10] 单守庆,李兰娟.“肠”治久安[J].家庭中医药,2020,27(3):74-75.
- [11] 胥靖域.“肠病治肺”对相关信号通路及肺肠微生态的影响[D].成都:成都中医药大学,2014.
- [12] 李丽,冯壮壮,王慧,等.地榆对急性溃疡性结肠炎大鼠肠道菌群的影响[J].天然产物研究与开发,2021,33(8):1274-1281.
- [13] 胡越,叶柏.从肺论治溃疡性结肠炎的中西医机制研究进展[J].实用中医内科杂志,2020,34(1):1-4.
- [14] 方拱北.清热化湿宣肺法治疗大肠湿热型溃疡性结肠炎的临床疗效观察及对血清中 IL-4、IL-10、TNF- $\alpha$  的影响[D].合肥:安徽中医药大学,2020.
- [15] 孙学刚,范钦,王启瑞,等.大承气汤对内毒素血症小鼠肺与大肠 TLR4 及 TNF- $\alpha$  表达的影响[J].中国中西医结合杂志,2011,31(2):244-248.
- [16] 闫昕.溃疡性结肠炎大鼠肺肠同病的屏障共损伤机制及中药单体干预作用研究[D].北京:北京中医药大学,2013.
- [17] 杨雪,王新月,朱立,等.从肺论治法对溃疡性结肠炎大鼠结肠组织 VIP 水平的影响及意义[J].中国中医基础医学杂志,2011,17(3):282-283.
- [18] 韩俊阁,刘晓燕,张刘扛,等.“肺与大肠相表里”机理的研究——高氧刺激对肺肠黏膜免疫因子含量表达的影响[J].世界中医药,2015,10(1):80-82,85.
- [19] 王新月,孙慧怡.基于肺与大肠相表里理论探讨从肺论治溃疡性结肠炎[J].北京中医药大学学报,2011,34(3):153-155.
- [20] 孙慧怡,刘大铭,张雯,等.从肺论治、从肠论治法对溃疡性结肠炎大鼠肺与结肠组织白细胞介素 4、分泌型免疫球蛋白 A 表达的影响[J].环球中医药,2019,12(11):1619-1624.
- [21] 沈洪,朱萱萱,刘万里,等.调理脾肺法对实验性大鼠溃疡性结肠炎作用机理的研究[J].江苏中医药,2002(12):53-54.
- [22] 白鹏飞,张艳君,李敏.荆芥连翘汤加减从肺论治溃疡性结肠炎疗效及对患者肠黏膜屏障功能、免疫调节、氧化应激指标的影响[J].陕西中医,2020,41(7):897-900.
- [23] 张艳君.荆芥连翘汤加减对溃疡性结肠炎患者血清 TNF- $\alpha$ 、IL-2 的调节作用[J].山东中医杂志,2016,35(11):966-968.
- [24] 胡越.加减痛泻要方治疗溃疡性结肠炎的疗效评价与网络药理学研究[D].南京:南京中医药大学,2020.
- [25] 王康.基于 STAT3/NF- $\kappa$ B/IL-6 通路研究加味黄芩汤治疗溃疡性结肠炎的作用机制[D].南京:南京中医药大学,2020.
- [26] 毛若楠.泄浊解毒方在治疗 UC 大鼠及预防 UC 大鼠复发中对 TLR4、IL-10 及 5-HT 的影响[D].石家庄:河北中医学院,2019.
- [27] 王宪正,赵霞,狄留庆,等.“肺与大肠相表里”的研究进展[J].世界科学技术-中医药现代化,2020,22(03):850-855.
- [28] DANG A T, MARSLAND B J. Microbes, metabolites and the gut-lung axis[J]. Mucosal Immunol, 2019, 12(4):843-850.
- [29] MÖJÖSBERG J, RAO A. Lung inflammation originating in the gut[J]. Science, 2018, 359(6371):36-37.
- [30] HE Y, WEN Q, YAO F F, et al. Gut-lung axis: The microbial contributions and clinical implications[J]. Crit Rev Microbiol, 2017, 43(1):81-95.
- [31] AHMADI BADI S, TARASHI S, FATEH A, et al. From the Role of Microbiota in Gut-Lung Axis to SARS-CoV-2 Pathogenesis[J]. Mediators Inflamm, 2021, 2021:6611222.
- [32] CHUNG K F. Airway microbial dysbiosis in asthmatic patients: A target for prevention and treatment? [J]. J Allergy Clin Immunol, 2017, 139(4):1071-1081.
- [33] 钱文娟.“银翘”药对治疗 H1N1 肺炎的肺-肠轴相关代谢组学研究[D].南京:南京中医药大学,2019.
- [34] 张涛,苏晓兰,毛心勇,等.魏玮从肺论治溃疡性结肠炎思路探讨[J].辽宁中医杂志,2021,48(1):83-85.
- [35] 厉越,高凌卉,韩昌鹏.从肺与大肠相表里角度谈溃疡性结肠炎的中医治疗[J].辽宁中医杂志,2021,48(3):50-52.
- [36] 宋敬锋,罗林山,刘瑞涛,等.滋阴消溃汤口服治疗难治性溃疡性结肠炎的临床研究[J].中国肛肠病杂志,2019,39(6):36-37.
- [37] 赵修合,高柴升.彭作英教授从肺论治溃疡性结肠炎验案举隅[J].黑龙江中医药,2020,49(2):54-55.
- [38] 周敏红,叶柏.叶柏教授从肺论治溃疡性结肠炎缓解期临床经验浅析[J].四川中医,2016,34(2):1-3.
- [39] 林燕萍,叶柏.叶柏教授从肺脾论治溃疡性结肠炎(大肠湿热证)的经验[J].中国中医急症,2016,25(4):630-632.
- [40] 周敏红.加味玉屏风散维持溃疡性结肠炎缓解期疗效评价研究[D].南京:南京中医药大学,2016.
- [41] 陆为民,周晓波,徐丹华.国医大师徐景藩教授论治溃疡性结肠炎的经验[J].中华中医药杂志,2014,29(1):124-126.
- [42] 张亚琴,杨晓峰,邱根全,等.中西医结合从肺论治慢性非特异性溃疡性结肠炎 30 例疗效观察[J].河北中医,2009,31(7):1027-1028.
- [43] 马师雷,田甜,李鸿涛,等.从“肺与大肠相表里”探讨调肺在泄泻治疗中的作用[J].中医杂志,2013,54(8):653-655.
- [44] 徐艺.单兆伟论治缓解期溃疡性结肠炎的经验总结[J].辽宁中医杂志,2015,42(12):2311-2312.
- [45] 戴彦成,毕蓉蓉,张亚利,等.大肠湿热型和脾气虚弱型溃疡性结肠炎患者肺功能损伤的研究[J].中华中医药学刊,2018,36(3):547-551.
- [46] 权春分,邵素菊.邵氏“五针法”治疗活动期溃疡性结肠炎临床观察[J].上海针灸杂志,2019,38(2):160-163.
- [47] 杨雪,王新月,景姍,等.从肺论治法和从肠论治法对溃疡性结肠炎大鼠肺与结肠血管活性肠肽含量的影响[J].中国中西医结合杂志,2015,35(2):222-227.
- [48] 景姍,王新月,杨雪,等.溃疡性结肠炎大鼠肺、肠组织先天与后天免疫应答的改变及中药复方的干预作用[J].中国中西医结合杂志,2015,35(1):63-70.
- [49] 窦英磊,马俊杰.肺肠同治指导下中药对柳氮磺胺吡啶灌肠治疗溃疡性结肠炎增效解毒研究[J].辽宁中医杂志,2014,41(7):1423-1425.
- [50] 张强,杜春洁,胡佳惠,等.基于“肺与大肠相表里”理论探讨诃子对溃疡性结肠炎模型小鼠的治疗作用[J].现代中药研究与实践,2020,34(5):34-38.
- [51] 党琳,秦松林.从肺肠合治法论治溃疡性结肠炎[J].吉林中医药,2019,39(7):841-844.