腰骶穴区铺灸联合常规疗法治疗湿热内蕴型轻、中度活动期溃疡性结肠炎临床研究

张爱军，陈一鹏，冀子中，陈峰，韩丰，万里，蔡陈效，章燕红，江彬

嘉兴市第一医院，浙江 嘉兴 314000

［摘要］**目的**：观察腰骶穴区铺灸治疗湿热内蕴型轻、中度活动期溃疡性结肠炎（UC）的临床疗效。**方法**：将纳入研究的70例患者按随机数字表法分为观察组与对照组，2组均予现代医学常规治疗，观察组加予腰骶穴区铺灸治疗，2组均连续治疗2个疗程。治疗前后评定症状积分，检测血清白细胞介素-23（IL-23）、白细胞介素-17（IL-17），统计治疗2个疗程后1个月内、3个月内的再发率，比较2组临床疗效，开展安全性评价。**结果**：治疗2个疗程后，2组主要症状积分、症状总积分均较治疗前减少（$P<0.05$）；观察组腹泻、腹胀积分及症状总积分均低于对照组（$P<0.05$）。2组血清IL-23、IL-17水平均较治疗前降低（$P<0.05$）；观察组血清IL-23、IL-17水平均低于对照组（$P<0.05$）。观察组临床疗效总有效率、再发率及不良反应发生率均与对照组相近，2组比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）。**结论**：腰骶穴区铺灸联合现代常规疗法治疗湿热内蕴型轻、中度活动期UC能提高临床疗效，与单纯实施常规治疗相比，能更为有效地改善临床症状，减轻肠道的炎症程度。

［关键词］溃疡性结肠炎；湿热内蕴证；铺灸；白细胞介素-23；白细胞介素-17

［中图分类号］R574.62 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2023）04-0152-06

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2023.04.034

Clinical Study on Long-Snake Moxibustion at Point Areas in Lumbosacral Spine Combined with Routine Therapy for Ulcerative Colitis of Damp-Heat Accumulation Type at Mild or Moderate Active Period

ZHANG Aijun, CHEN Yipeng, JI Zizhong, CHEN Feng, HAN Feng, WAN Li, CAI Chenxiao, ZHANG Yanhong, JIANG Bin

Abstract: Objective: To observe the clinical effect of long-snake moxibustion at point areas in lumbosacral spine for ulcerative colitis (UC) of damp-heat accumulation type at mild or moderate active period. **Methods:** A total of 70 cases of UC patients included in the study were divided into the observation group and the control group according to the random number table method. Both groups were treated with routine modern medicine, and the observation group was additionally treated with long-snake moxibustion at point areas in lumbosacral spine. Both groups were treated for 2 consecutive courses of treatment. Before and after treatment, the symptom scores were evaluated, and interleukin-23 (IL-23) and interleukin-17 (IL-17) in serum were detected. The recurrence rates within 1 month and 3 months after 2 courses of treatment were counted, the clinical effects in the two groups were compared, and the safety evaluation was carried out. **Results:** After 2 courses of treatment, the scores of main symptoms and the total scores of symptoms in the two groups were decreased when compared with those before

［收稿日期］2022-03-18
［修回日期］2022-11-04
［基金项目］嘉兴市科技计划项目（2019AD32243）；浙江省陈峰名老中医专家传承工作室（GZS2021037）
［作者简介］张爱军（1977-），男，副主任中医师，E-mail：zhangaijun77@126.com。

treatment ($P<0.05$); the scores of diarrhea and abdominal distension and the total score of symptoms in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The levels of IL-23 and IL-17 in serum in the two groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the levels of IL-23 and IL-17 in serum in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The total effective rate of clinical effect, the recurrence rate and incidence of adverse reactions in the observation group were similar to those in the control group, there being no significant difference between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion**: Compared with simply routine treatment, the application of long-snake moxibustion at point areas in lumbosacral spine combined with routine modern medicine for UC of damp-heat accumulation type at mild or moderate active period improves the clinical effects, and can improve clinical symptoms and reduce intestinal inflammation in a more effective way.

Keywords: Ulcerative colitis; Damp-heat accumulation syndrome; Long-snake moxibustion; Interleukin-23; Interleukin-17

溃疡性结肠炎(UC)是直肠和结肠的慢性非特异性炎症，原因不明，主要症状包括反复发作的腹泻、黏液脓血便及腹痛[1]。现代医学治疗UC以水杨酸制剂及激素为主，然部分患者未能有效缓解临床症状与阻止病情进展，且有激素抵抗、耐药性等问题未能解决[2-3]。UC属于中医学泄泻、痢疾、便血等范畴，病机主要为脾胃虚弱、湿热内蕴[4]，临床常见湿热内蕴型，有学者以葛根芩连汤[5]、清肠化湿方[6]等治疗此证型患者，该类中药方以健脾清热利湿为主，契合湿热内蕴的病机，但部分患者服中药后会出现恶心呕吐、腹痛等症状，而针刺、铺灸、隔药灸等外治法无此弊端。铺灸属外治法，由山东省中医院崇桂琴教授创立，操作时将中药粉末及蒜泥或姜泥铺在背部督脉、夹脊穴、膀胱经上施灸，部位广，灸力强，适用于顽固疑难病症[7]。有研究表明，采用隔药铺灸治疗慢性非特异性UC，临床疗效优于西药治疗[8]。

笔者经临床实践发现，将健脾化湿功效的中药粉置于腰骶穴区(左、右三焦俞至白环俞穴区，有三焦俞、大肠俞、命门、八髎等穴)，以铺灸的方式治疗湿热内蕴型UC，能缓解腹泻、腹痛等症状，且该法无口服中药之弊端，因重度UC患者临床症状较严重，对铺灸疗法较难接受，故本研究观察腰骶穴区铺灸联合现代医学常规疗法治疗湿热内蕴型轻中度活动期UC患者的临床疗效，并探讨联合疗法对血清白细胞介素(IL)-23、IL-17水平的影响，结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 采用《对我国炎症性肠病诊断治疗规范的共识意见(2007年，济南)》[9]中的UC诊断标准。Mayo指数>2分表示处于活动期，3~5分为轻度活动期，6~10分为中度活动期，11~12分为重度活动期。

1.2 辨证标准 参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》[10]拟定湿热内蕴证辨证标准。主症：腹泻，脓血便，里急后重，腹痛灼热，发热；次症：肛门灼热，溲赤。舌红、苔黄腻，脉滑数或濡数。

1.3 纳入标准 符合以上诊断标准与辨证标准；属轻、中度活动期；临床类型属初发型、慢性复发型或慢性持续型；年龄18~65岁；签署知情同意书。

1.4 排除标准 有严重并发症及感染性结肠炎、缺血性肠炎、放射性肠炎；合并严重心、肝、肺、肾、脑、血液疾病；合并其他自身免疫性疾病；有精神疾病或痴呆病史；过敏体质者，或对生姜及本研究所用药物过敏；妊娠、哺乳期妇女；正在参加其他临床研究者。

1.5 剔除标准 纳入后发现不符合纳入标准；资料不全，影响疗效判定；未按研究方案治疗，无法判断疗效；治疗过程中不愿继续治疗，主动退出试验或失访；发生不良反应，不宜继续参与试验；疗效欠佳，不愿继续配合治疗者。

1.6 一般资料 对2019年8月—2021年8月嘉兴

市第一医院消化内科及针灸科招募的70例湿热内蕴型轻、中度活动期UC患者进行前瞻性研究。采用随机数字表法分为对照组及观察组各35例，研究过程中脱落7例(对照组脱落3例，未能按时服药退出；观察组脱落4例，因皮肤瘙痒疼痛及未按时服药退出)。对照组32例，男19例，女13例；平均年龄(46.28±12.96)岁；平均病程(2.06±2.94)年；病位：直肠、乙状结肠21例，左半结肠11例；初发型14例，慢性复发型12例，慢性持续型6例；轻度18例，中度14例。观察组31例，男15例，女16例；平均年龄(47.39±13.14)岁；平均病程(1.41±2.77)年；病位：直肠、乙状结肠19例，左半结肠12例；初发型16例，慢性复发型8例，慢性持续型7例；轻度21例，中度10例。2组性别、年龄、病程、病位、病情程度等数据比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。由于铺灸的特殊性，无法做到双盲，仅对进行量表评估的医师采用盲法。本研究经嘉兴市第一医院医学伦理委员会审核批准(2017-199)。

2　治疗方法

2.1　对照组　予现代医学常规治疗。轻度活动期：口服奥沙拉秦钠胶囊(浙江华润三九众益制药有限公司，国药准字H20010061，规格：0.25 g/粒)，每次口服1 g，每天4次；症状缓解维持1周后，改为每次0.5 g，每天3次。中度活动期：予上述奥沙拉秦钠胶囊治疗4周，控制不佳者改服醋酸泼尼松片(浙江仙居制药股份有限公司，国药准字H33021207，规格：5 mg/片)，每天30～40 mg，早晨8点顿服；症状缓解则减量，并过渡至奥沙拉秦钠胶囊维持。1个月为1个疗程，连续治疗2个疗程。

2.2　观察组　在现代医学常规治疗基础上，在腰骶穴区实施铺灸治疗。铺灸药粉：取黄芪、党参、茯苓、败酱草、黄连、红藤、木香、枳实按5∶5∶5∶3∶3∶3∶2∶2的比例配制，粉碎，过100目筛制成药粉。用艾绒制成宽约4 cm、高约2 cm、长较姜末覆盖穴区短1 cm的长方形艾炷。患者取俯卧位，暴露左、右三焦俞至白环俞穴区，治疗者用姜汁擦拭铺灸部位，将30 g药粉均匀地铺洒在患者的腰骶穴区，在药粉上铺洒碎姜末，宽度约5 cm，厚度约0.8 cm，在姜末上放置艾炷，点燃艾炷，灸毕，复灸，共3壮，以患者有温热感，局部皮肤发热发红为度。治疗结束后，将患者的背部擦拭干净。5 d后再进行下一次铺灸，治疗6次为1个疗程，连续治疗2个疗程。

3　观察指标与统计学方法

3.1　观察指标　①症状积分。主要症状包括腹泻、腹胀、脓血便、腹痛，次要症状包括身热、肛门灼热、里急后重、食欲减退、乏力。症状总积分为主要症状、次要症状积分之和，分值0～38分，积分越高表示症状越严重。于治疗前、治疗2个疗程后评定。具体评分标准参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》[10]制定，见表1。②炎症因子。治疗前、治疗2个疗程后，分别采集患者的空腹静脉血5 mL，3 500 r/min离心10 min后分离血清，置于-80 ℃保存，使用相应的酶联免疫吸附测定试剂盒(购自上海西唐生物科技有限公司)，由检测人员严格按照说明书检测血清IL-23、IL-17水平。③再发率。分别统计治疗2个疗程后1个月内、3个月内，症状缓解患者再发UC症状的情况。④安全性评价。观察、记录每次铺灸治疗中，患者有无出现晕灸、感染、皮肤过敏等情况，记录治疗过程中不良反应发生的情况、处理方法和效果。

表1　主要症状及次要症状评分标准

症状	无(0分)	轻度	中度	重度
腹泻	无	腹泻每天少于4次(3分)。	腹泻每天4～6次(6分)。	腹泻每天7次及以上(9分)。
腹胀	无	偶有，轻微腹胀(2分)。	腹胀较重，每天达6 h，但能忍受(4分)。	整日腹胀，持续出现，不能忍受(6分)。
脓血便	无	少量脓血(3分)。	脓血便为主(6分)。	全部脓血便或便新鲜血(9分)。
腹痛	无	腹痛轻微，隐痛，偶发(3分)。	腹痛或胀痛，每天发作数次(6分)。	腹部剧痛或绞痛，反复发作(9分)。
次要症状	无	有身热、肛门灼热、里急后重、食欲减退、乏力之一(1分，最高5分)。	–	–

3.2　统计学方法　应用SPSS22.0统计学软件进行数据分析。计数资料以百分比(%)表示，采用Fisher确切概率法检验。符合正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，采用t检验；非正态分布的计量数据以中位数(四分位距)[$M(IQR)$]来表示，组内比较采用Wilcoxon秩和检验，组间比较采用Mann-Whitney U检验。以$P<0.05$表示差异有统计学意义。

4　疗效标准与治疗结果

4.1　疗效标准　根据文献[11]制定。缓解：临床症状消失，复查结肠镜见肠黏膜大致正常或无活动性炎症；有效：临床症状基本消失，复查结肠镜见肠黏膜有轻度炎症；无效：临床症状、结肠镜复查结果均无改善。于2个疗程结束后评价疗效。

4.2　2组临床疗效比较　见表2。治疗2个疗程后，观察组总有效率93.55%，对照组总有效率87.50%，2组比较，差异无统计学意义(P=0.672>0.05)。

表2　2组临床疗效比较　例(%)

组　别	例数	缓解	有效	无效	总有效
观察组	31	18(58.06)	11(35.48)	2(6.46)	29(93.55)
对照组	32	13(40.63)	15(46.87)	4(12.50)	28(87.50)

4.3　2组治疗前后主要症状积分比较　见表3。治疗前，2组腹泻、脓血便、腹痛、腹胀积分比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗2个疗程后，2组4项主要症状积分均较治疗前减少($P<0.05$)；观察组腹泻、腹胀积分均低于对照组($P<0.05$)。

表3　2组治疗前后主要症状积分比较[$M(IQR)$]　分

组　别	时　间	例数	腹泻	脓血便	腹痛	腹胀
观察组	治疗前	31	3.0(3.0)	3.0(3.0)	3.0(3.0)	4.0(2.0)
	治疗后	31	0(3.0)①②	0(3.0)①	3.0(3.0)①	0(2.0)①②
对照组	治疗前	32	6.0(3.0)	3.0(3.0)	6.0(3.0)	4.0(1.5)
	治疗后	32	3.0(0)①	0(3.0)①	3.0(3.0)①	2.0(0)①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

4.4　2组治疗前后症状总积分比较　见表4。治疗前，2组症状总积分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗2个疗程后，2组症状总积分均较治疗前减少($P<0.05$)；观察组症状总积分低于对照组($P<0.05$)。

4.5　2组治疗前后血清IL-23、IL-17水平比较　见表5。治疗前，2组血清IL-23、IL-17水平比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗2个疗程后，2组血清IL-23、IL-17水平均较治疗前降低($P<0.05$)；观察组血清IL-23、IL-17水平均低于对照组($P<0.05$)。

表4　2组治疗前后症状总积分比较($\bar{x}\pm s$)　分

组　别	时　间	例数	症状总积分
观察组	治疗前	31	18.58±3.12
	治疗后	31	7.32±3.05①②
对照组	治疗前	32	19.56±3.16
	治疗后	32	10.06±2.90①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

表5　2组治疗前后血清IL-23、IL-17水平比较($\bar{x}\pm s$)　pg/mL

组　别	例数	IL-23		IL-17	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	31	260.11±9.80	127.29±11.67①②	182.16±10.31	103.95±4.66①②
对照组	32	259.53±8.60	156.16±12.21①	179.68±11.29	115.04±9.23①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

4.6　2组再发率比较　见表6。2组再发率比较，差异无统计学意义(P=0.099>0.05)。

表6　2组再发率比较　例

组　别	缓解例数	1个月内再发	2～3个月再发	再发率(%)
观察组	18	1	1	11.11
对照组	13	2	3	38.46

4.7　不良反应　第2个疗程服药期间，对照组出现1例头痛，2例不同程度的腹胀、恶心，不良反应发生率为9.38%；观察组出现2例头痛，2例恶心，程度均较轻，不良反应发生率为12.90%。2组患者均未出现严重不良反应，观察组未出现晕灸、感染及皮肤过敏等。2组不良反应发生率比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。

5　讨论

UC属于中医学泄泻、腹痛等范畴。从中医学角度分析，UC因感受外邪、饮食不节、情志不调、禀赋不足或久病脏腑亏虚等造成脾胃运化障碍，大肠传导失常所致。急性发作期多为实证，湿热、寒湿等诸邪侵袭肠腑，邪滞肠中，肠络受损，壅滞气机，气滞血瘀；下利日久，可由实转虚或虚实夹杂，寒热错杂，而见肾阳亏虚、肝木克土等[12]。湿热

内蕴型UC病机以脾气亏虚为本，肠腑湿热蕴结为标。本研究所用的铺灸方中，败酱草、黄连、红藤清热解毒利湿、祛瘀排脓，木香健脾、行气止痛、导滞，黄芪、党参健脾益气，茯苓淡渗利湿化痰，枳实化痰理气，将上述中药打粉铺洒于腰骶穴区，同时放置姜末施灸，可刺激三焦俞、肾俞、大肠俞、八髎穴等腧穴。三焦俞是治疗三焦疾患的要穴，主治肠鸣腹胀、泄泻、呕吐等；肾俞具有益肾、行气通络，助运化、利水湿之效；大肠俞为大肠之气在背部输注、转输之处，是治疗大肠疾患的要穴，主治腹痛、肠鸣腹胀、泄泻等；八髎穴主治二便不利及妇科疾病等；他穴如关元俞、膀胱俞，主治腹胀、泄泻等。诸穴合用，具有健脾化湿清热之效。艾灸有温经通络、燥湿健脾、透发郁热之效，铺灸法融合艾、灸、药、穴特点，达健脾益气、清热利湿之功。本研究结果显示，观察组腹泻、腹胀积分低于对照组，提示联合铺灸法在改善腹泻、腹胀方面有较好的效果，虽对脓血便及腹痛的改善不明显，但观察组的症状总积分低于对照组，提示加用铺灸法能更好地缓解症状。有研究指出灸治热证的机理为通过灸法的温热刺激和药物作用，起到引热外达、清化湿热、调节阴阳等作用[13]。本研究结果亦证实铺灸治疗湿热内蕴之热证效佳。观察组临床疗效总有效率与对照组相近，笔者思考其原因，观察组临床症状消失18例，多于对照组的13例，而对照组的有效例数稍多于观察组，故2组总有效率比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），因此需增加观察例数。

UC的发病与遗传易感性、肠黏膜屏障功能异常等关系密切，而肠黏膜免疫失调是UC的发病关键[14-15]。与UC密切相关的是辅助性T细胞17（Th17），Th17细胞能够大量分泌IL-17[16]，Th17细胞引起的炎症反应即IL-23/IL-17炎性反应轴，被认为在多种自身免疫性疾病的发生、发展中起着至关重要的作用[17]。促进Th17细胞和细胞因子相关的免疫反应，在UC的发病机制中发挥关键作用，IL-17具有多效性，能够诱导促炎性细胞因子和趋化因子的表达，从而导致组织浸润和损伤[18]。IL-17作为强促炎因子，可以促进自身免疫性疾病的进一步发展，UC患者结肠组织中IL-17表达明显增高，说明局部IL-17聚集，从而诱导了UC的发生[19-20]，其致病机制可能为IL-17通过刺激上皮细胞和抗原递呈细胞产生IL-6、IL-8、IL-1等炎性反应因子，进而募集并激活大量中性粒细胞，大量的炎性反应因子迁移到结肠炎性反应部位而致UC的发生。有研究结果显示，UC患者的IL-23、IL-17水平较正常组明显升高[21]，IL-23、IL-17水平与UC的病情严重程度呈正相关[22-24]。本研究结果显示，观察组血清IL-23、IL-17水平均低于对照组，提示联合铺灸法治疗湿热内蕴型UC疗效确切，其机理可能通过降低IL-23、IL-17水平而发挥作用。

综上所述，在腰骶穴区铺灸联合现代常规疗法治疗湿热内蕴型轻、中度活动期UC能提高临床疗效，与单纯实施常规治疗相比，能更为有效地改善临床症状，减轻肠道的炎症程度。

［参考文献］

[1] 葛均波，徐永健，王辰. 内科学[M]. 9版. 北京：人民卫生出版社，2018：373.
[2] 袁媛，韩捷. 健脾栓配合西医治疗脾虚湿热型激素抵抗型溃疡性结肠炎临床观察[J]. 中国中医药现代远程教育，2020，18(5)：117-119.
[3] 李胜棉. 糖皮质激素在溃疡性结肠炎治疗中的合理应用[J]. 临床荟萃，2016，31(8)：828-830，837.
[4] 武春华. 溃疡性结肠炎的病因病机及证治探析[J]. 中医临床研究，2011，3(20)：32-33.
[5] 曾微微，麦联任，张玲. 葛根芩连汤联合固肠止泻丸治疗溃疡性结肠炎的疗效及对血清IL-1β、IL-6、TNF-α水平影响[J]. 中华中医药学刊，2021，39(9)：212-215.
[6] 贺海辉，沈洪，郑凯，等. 清肠化湿方治疗溃疡性结肠炎活动期湿热内蕴证的疗效观察[J]. 中国中西医结合杂志，2012，32(12)：1598-1601.
[7] 杨金生，范竹雯，魏素丽，等. 铺灸疗法的研究进展[J]. 光明中医，2018，33(8)：1215-1218.
[8] 徐彦龙，杜元灏，徐秀梅，等. 隔药铺灸治疗慢性非特异性溃疡性结肠炎[J]. 中国针灸，2010，30(4)：289-291.
[9] 中华医学会消化病学分会炎症性肠病协作组. 对我国炎症性肠病诊断治疗规范的共识意见(2007年，济南)[J]. 中华消化杂志，2007，27(8)：545-550.
[10] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京：中国医药科技出版社，2002：131.

[11] 梁洁，周林，沙素梅，等. 炎症性肠病诊断与治疗的共识意见(2012年·广州)溃疡性结肠炎诊断部分解读[J]. 胃肠病学，2012，17(12)：712-720.

[12] 陈新林，张长荣，王丹丹，等. 溃疡性结肠炎证候分布的文献研究[J]. 中华中医药学刊，2017，35(2)：378-381.

[13] 王定寅，唐娥.“热证可灸”的理论基础及临床应用[J]. 河南中医，2019，39(10)：1478-1481.

[14] KUCHARZIK T，MAASER C，LUGERING A，et al. Recent understanding of IBD pathogenesis：Implications for future therapies[J]. Inflammatory Bowel Dis，2006，12(11)：1068-1083.

[15] 石磊，施丽婕. 溃疡性结肠炎中西医发病机制研究[J]. 长春中医药大学学报，2014，30(6)：1173-1176.

[16] TING F，HONGWEI Q，LANFANG W，et al. Th17 cells induce colitis and promote Th1 cell responses through IL-17 induction of innate IL-12 and IL-23 production[J]. J Immunol，2011，186(11)：6313-6318.

[17] 彭莉，郭珲. IL-23/IL-17轴IgA肾病发病中的作用[J]. 临床医药实践，2016，25(5)：373-375.

[18] DIAZ PENA R，VALDES E，COFRE C，et al. Th17 response and autophagy-main pathways implicated in the development of inflammatory bowel disease by genome-wide association studies[J]. Rev Esp Enferm Dig，2015，107(9)：559-565.

[19] 何英，李春明，侯凤雪，等. IL-17及IFN-γ在溃疡性结肠炎中的表达[J]. 中国当代医药，2010，17(19)：36-37.

[20] 何英，李春明，单景军，等. Th17类细胞因子在溃疡性结肠炎患者中的表达[J]. 中国临床医学，2010，17(4)：501-503.

[21] 杨芳，葛桂萍，曹红艳，等. 溃疡性结肠炎患者血清IL-23、IL-17水平变化与脾虚湿热证的相关性分析[J]. 世界中医药，2017，12(3)：595-598.

[22] 郑紫丹，万晓强，刘梁英. 溃疡性结肠炎患者血清IL-23和IL-17的水平变化及意义[J]. 细胞与分子免疫学杂志，2011，27(2)：203-206.

[23] 李峰华. 溃疡性结肠炎患者血清IL-23和IL-17水平及临床意义[J]. 临床合理用药，2020，13(5)：134-135.

[24] 常旭. 血清IL-23和IL-17水平变化在溃疡性结肠炎临床诊断中的应用价值[J]. 中国现代药物应用，2017，11(2)：68-70.

(责任编辑：吴凌)