



## 文献综述

### 中药对消化道系统及相关疾病影响的研究进展

宋先念

泰国华侨中医院

**摘要：** 消化道疾病是临床常见病、多发病，其病理过程复杂，涉及炎症、氧化应激、细胞凋亡、免疫紊乱等多种机制。近年来，大量研究表明，中药可通过多途径、多靶点干预消化道疾病的病理过程，发挥治疗作用。本文综述了中药对消化道炎症、氧化应激、细胞凋亡、免疫紊乱等病理过程的影响及其研究进展，以期中药治疗消化道疾病提供理论依据。结果表明，中药可通过抑制炎症因子释放、清除自由基、调节细胞凋亡和免疫功能等途径，干预消化道疾病的病理过程，展现出良好的治疗潜力。未来研究应进一步阐明中药的作用机制，开发高效、低毒的中药新药，为消化道疾病的防治提供新的策略。

**关键词：** 消化道疾病；治疗机制；多靶点；临床策略

**通讯作者：** 宋先念：songxiannian03@gmail.com

Received: 8 April 2025

Revised: 27 May 2025

Accepted: 20 June 2025

### 前言

消化道疾病是临床常见病、多发病，其发病率逐年上升，严重危害人类健康。常见的消化道疾病包括胃炎、胃溃疡、肠易激综合征、炎症性肠病等，这些疾病不仅影响患者的生活质量，还给社会带来沉重的经济负担。根据《全球疾病负担研究（GBD2019）》的系统分析，2019 年全球消化系统疾病的发病数达到 73.2 亿例，患病人数为 28.6 亿人，导致约 800 万人死亡，造成 2.77 亿个伤残调整生命年的损失，显示出消化道疾病对全球健康的重大影响。<sup>[1]</sup> 在经济负担方面，消化道疾病对医疗系统造成了巨大压力。2018 年，美国在消化系统疾病上的医疗支出总计约为 1196 亿美元，超过了许多其他常见疾病的支出。<sup>[2]</sup> 现代医学对消化道疾病的治疗主要以对症治疗为主，如抑酸、护胃、抗炎等，但长期使用存在一定的副作用，且难以从根本上解决问题。<sup>[3]</sup> 中医药作为中华民族的瑰宝，在

防治消化道疾病方面积累了丰富的经验。中药具有多成分、多靶点、整体调节的特点，能够通过调节胃肠动力、抑制胃酸分泌、保护胃黏膜、抗炎、抗氧化等多种途径发挥治疗作用。<sup>[4]</sup> 近年来，随着对中医药认识的不断深入，中药在治疗消化道疾病方面展现出独特的优势和广阔的应用前景。<sup>[5]</sup> 然而，中药治疗消化道疾病的机制尚未完全阐明，制约了其临床应用和推广。近年来，随着分子生物学、网络药理学、代谢组学等现代科学技术的发展，为深入研究中药治疗消化道疾病的作用机制提供了新的思路和方法。<sup>[6]</sup> 研究表明，中药可通过干预消化道疾病的病理过程，如炎症、氧化应激、细胞凋亡、免疫紊乱等，发挥治疗作用。<sup>[7]</sup>

目前，关于中药治疗消化道疾病的研究虽已取得丰富成果，但大多集中于个别方剂或单一疾病的疗效评价，缺乏对多种中药干预手段的

系统整合分析，尤其是在与西药的疗效、安全性及机制比较方面，仍存在一定空白。同时，肠道菌群的调节以及对“脑-肠轴”机制视角下中西药协同作用的综合性评价研究相对匮乏，限制了中药现代化与国际化应用的深入推进。因此，本文通过系统梳理近年来中药在胃炎、溃疡、肠易激综合征、功能性消化不良、胃食管反流病等常见消化道疾病中的研究进展，结合中西药治疗对比及其生物机制探讨，明确中药治疗优势与研究方向，为今后临床与基础研究提供参考依据。

### 1. 文献筛选方法

本文章纳入文献须同时满足以下条件：

1) 收集内容相关性明确：文献需聚焦于中药对消化道相关疾病如胃炎、胃溃疡、肠易激综合征、功能性消化不良、胃食管反流病等的治疗作用或作用机制；2) 文献类型规范：优先纳入随机对照试验(RCT)、动物实验研究、体外实验、系统评价及高质量综述文章；3) 来源权威可靠：文献须发表在中文核心期刊如中国知网、维普、万方等数据库或被SCI、PubMed等国际权威数据库收录的期刊中；4) 信息完整、数据明确：研究须具有明确的研究设计、干预措施、结果指标及结论，数据分析科学合理；5) 时间范围符合要求：发表时间为2010年至2025年期间；6) 语言可读性良好：限中文或英文文献，原文可获取，内容完整清晰，便于分析与引用。

### 2. 中药治疗常见消化道疾病的研究进展

近年来，中药在治疗消化道疾病方面取得了显著进展，其多成分、多靶点的作用机制为临床治疗提供了新的思路。以下是几种常见消化道疾病的中药治疗研究进展及典型案例，结合实验数据和文献支持，探讨中药在胃炎、胃溃疡、肠易激综合征、功能性消化不良及胃食管反流病中的应用。

#### 2.1 胃炎

胃炎(gastritis)是消化道常见疾病之一，中药在治疗胃炎方面展现出独特的优势。研究表明，黄连中的主要活性成分黄连素具有显著的抗菌和抗炎作用。该研究共纳入212例幽门

螺杆菌(Hp)感染患者，随机分为4组，分别接受不同的PPI+抗生素/黄连素三联治疗方案。结果显示，PPI+黄连素+克拉霉素组的Hp根除率为70.37%，PPI+黄连素+阿莫西林组为61.22%，与对照组PPI+克拉霉素+阿莫西林组(68.63%)及PPI+克拉霉素+甲硝唑组(65.52%)相比，各组间根除率差异无统计学意义( $p>0.05$ )。但在不良反应方面，PPI+黄连素+阿莫西林组的发生率最低，仅为0.31%，显著低于其他三组( $p<0.05$ )。同时，该组的治疗成本最低，成本—效果比最佳( $C/E=1.69$ )，显示其在降低治疗成本、提高依从性及减少抗生素耐药方面具有明显优势。因此，黄连素联合PPI及阿莫西林的三联方案可作为Hp感染的有效替代治疗之一，具备良好的安全性与临床应用前景，但其潜在副作用及使用局限性亦不容忽视。部分中药如黄连素长期高剂量使用可能导致肠道菌群紊乱，影响肠道微生态平衡。<sup>[8]</sup>此外，香砂六君子汤作为一种经典中药复方，被广泛应用于慢性胃炎的治疗。杨思兵<sup>[9]</sup>的一项随机对照试验显示，试验组的治疗有效率(96.77%)显著高于对照组(77.42%， $p<0.05$ )，且不良反应发生率(3.23%)明显低于对照组(19.35%， $p<0.05$ )，在改善呕吐、恶心、腹胀及胃痛等症状方面优于单用西药。说明香砂六君子汤通过调节脾胃气机、改善胃肠动力及减少炎症反应，有效缓解慢性胃炎症状，同时降低西药的不良反应，提高治疗安全性。(见表1、2)

#### 2.2 胃溃疡

胃溃疡(gastric ulcer)的治疗中，中药通过抑制胃酸分泌、保护胃黏膜等机制发挥作用。甘草中的甘草酸被证实具有显著的抗炎和胃黏膜保护作用。He L等<sup>[10]</sup>研究了芍药甘草汤在抗胃溃疡方面的谱效关系，并分析了其主要活性成分。结果表明，11批芍药甘草汤均能显著降低MDA含量，提高NO、EGF和SOD水平( $p<0.01$ )，对胃溃疡具有明显改善作用。通过HPLC色谱指纹图谱和灰色关联分析，研究进一步确认了甘草酸、芍药苷和甘草苷是芍药甘草汤抗胃溃疡的主要药效贡献成分(平均关联度 $>0.75$ )。

研究表明，芍药甘草汤的抗胃溃疡作用是多成分协同作用的结果，其中甘草酸、芍药苷和甘草苷可能是关键药效物质，为后续深入研究提供了科学依据。此外，Zhao JP 等<sup>[11]</sup> 研究了加味黄芪建中汤治疗脾胃虚寒型消化性溃疡的临床疗效，采用随机对照试验，将 109 例患者分为实验组（中医治疗）55 例与对照组（三联疗法）54 例，比较其症状疗效、内镜疗效及 12 个月随访复发率。结果显示，两组症状疗效（89.09% vs 77.78%）和内镜疗效（92.73% vs 87.04%）的总有效率差异无统计学意义（ $p>0.05$ ），但实验组的显效率（27.27% vs 7.41%）和症状积分改善程度显著优于对照组（ $p<0.05$ ）。此外，实验组随访 12 个月的复发率（7.27%）显著低于对照组（22.22%， $p<0.05$ ），表明该方剂具有改善脾胃虚寒型消化性溃疡症状、降低溃疡复发率的优势。（见表 1、2）

表 1 中药治疗不同消化道疾病的代表性研究归纳

疾病类型	中药名称/方剂	研究设计	疗效/结果	参考文献
胃炎	黄连素+阿莫西林	RCT, n=212	根除率 70.37%，不良反应发生率 0.31%	8
胃炎	香砂六君子汤	RCT, n=62	总有效率 96.77%，显著高于西药组 77.42%	9
胃溃疡	加味黄芪建中汤	RCT, n=109	12 个月复发率 7.27%，显著低于西药组 22.22%	11
IBS-D	加味参苓白术散+电针	RCT, n=70	总有效率 97.10%，与西药组差异无统计学意义	14
GERD	大柴胡汤	RCT, n=200	疗效优于西药组，改善胃肠动力、生活质量	17

表 2 中西医治疗对比（疗效与不良反应）

疾病	治疗方式	总有效率(%)	不良反应率(%)	复发率(%)	参考文献
胃炎	西药三联疗法	68.63	8.97	未报告	8
	黄连素+PPI+阿莫西林	70.37	0.31	未报告	8
胃溃疡	西药三联疗法	87.04	未报告	22.22	11
	加味黄芪建中汤	92.73	未报告	7.27	11
IBS-D	曲美布丁（西药）	91.40	14.29	未报告	14
	中药联合电针	97.10	无	未报告	14

## 2.3 肠易激综合征

肠易激综合征 (irritable bowel syndrome, IBS) 是一种功能性胃肠病, 中药通过调节胃肠动力和缓解症状发挥作用。中医认为 IBS 主要归属于泄泻、腹痛、便秘、痛泻、肠郁等范畴, 病因涉及情志失调、外邪内侵、饮食不节、脾胃虚弱, 病机主要表现为肝脾失调、气机郁滞、寒热错杂、虚实夹杂, 其中肝郁脾虚是核心机制。辨证分型方面, IBS 可分为肝脾不调、脾胃虚弱、脾肾阳虚、寒热错杂、肝胃阴虚等类型, 其中肝郁脾虚型最为常见。在治疗方面, 中医主张调肝理脾、健脾化湿、理气通便, 临床多以痛泻要方、四逆散、桂枝加芍药汤等加减治疗, 并结合针灸、推拿、心理调节等方法。<sup>[12]</sup> 此外, 名老中医治疗 IBS 的经验强调重视气机、调和肝脾、兼顾湿热瘀滞、关注情志调节, 如采用疏肝健脾法、心胃相关论治、专方专药及个体化治疗。<sup>[13]</sup> Yang JY 等<sup>[14]</sup> 研究了加味参苓白术散联合电针对腹泻型肠易激综合征 (IBS-D) 患者临床症状及心理状态的干预作用, 纳入 70 例患者, 随机分为观察组 (35 例) 和对照组 (35 例)。观察组采用加味参苓白术散联合穴位电针, 对照组给予马来酸曲美布汀片治疗, 疗程均为 4 周。结果显示, 观察组的总有效率 (97.10%) 高于对照组 (91.40%), 但差异无统计学意义 ( $p>0.05$ ), 表明该中医治疗方案不劣于常规西药。而说明加味参苓白术散健脾祛湿、调肝温肾, 结合电针治疗可改善胃肠动力和情绪失调, 对 IBS-D 患者具有较好的短期及长期疗效, 且无明显不良反应, 耐受性良好。(见表 1、2)

## 2.4 胃食管反流病

胃食管反流病 (gastroesophageal reflux disease, GERD) 的发病率逐年上升, 现代医学主要依赖质子泵抑制剂 (PPI) 或钾离子竞争性酸阻滞剂 (P-CAB) 进行治疗, 但复发率高、不良反应明显, 如长期使用 PPI 可能增加胃癌风险、影响胃肠动力等问题。而中医治疗 GERD 具有整体调节、降复发率、改善胃肠动力及心理状态的优势。<sup>[15]</sup> Tang LM 等<sup>[16]</sup> 研究了旋覆代赭汤对难治性胃食管反流病 (GERD) 患者的疗效, 将 80 例

肝胃不和证的 GERD 患者随机分为两组, 对照组采用常规西药治疗, 治疗组在此基础上加用旋覆代赭汤加减治疗, 疗程均为 4 周。研究结果表明, 与对照组相比, 旋覆代赭汤加味能显著改善患者的消化道临床症状、心理状态及生活质量, 表明该方剂在缓解 GERD 症状、调节肠胃功能、改善情绪等方面具有良好疗效。关锡昊<sup>[17]</sup> 对 200 例 GERD 患者进行随机分组, 实验组采用大柴胡汤加减治疗, 对照组接受常规西药, 结果显示大柴胡汤治疗组的有效率显著高于西药组, 两组数据对比具有统计学意义 ( $p<0.05$ )。研究表明, 大柴胡汤在 GERD 的治疗中展现出显著的临床效果。(见表 1)

## 3. 中药对消化道病理的影响

中药在治疗消化道疾病中的作用机制复杂且多样化, 主要通过干预炎症、氧化应激、细胞凋亡和免疫紊乱等病理过程, 发挥治疗作用。以下从这四个方面详细阐述中药的作用机制及相关研究进展, 结合具体研究案例和实验数据, 探讨中药在消化道疾病治疗中的应用潜力。

### 3.1 炎症 (inflammation)

炎症是消化道疾病的核心病理特征, 贯穿于胃炎、胃溃疡、炎症性肠病等多种疾病的发生发展过程。中药通过抑制炎症因子释放和促进抗炎因子表达, 发挥显著的抗炎作用。

#### 3.1.1 抑制炎症因子释放:

研究结果显示, 黄连厚朴汤对 DSS 诱导的溃疡性结肠炎 (UC) 小鼠具有明显的治疗作用, 其机制可能与抑制 NLRP3 炎症小体的活化有关。本研究检测了小鼠血清中促炎细胞因子 IL-1 $\beta$ 、IL-6 和 TNF- $\alpha$  的水平, 结果发现, UC 模型小鼠的血清炎症因子水平显著高于正常组, 而经黄连厚朴汤治疗后, 上述炎症因子的分泌明显减少。这表明黄连厚朴汤能够通过抑制 NLRP3 炎症小体的活化, 从而减少下游促炎细胞因子的释放, 降低炎症反应, 最终改善 UC 小鼠的临床症状。<sup>[18]</sup> 中药复方及其单体成分可通过调控 NLRP3 炎症小体的活化及其下游炎症因子的分泌, 对溃疡性结肠炎 (UC) 发挥治疗作用。例如, 健脾益肠散能够有效抑制 NLRP3 炎症



小体信号通路的激活,从而调节 IL-1 $\beta$  和 IL-18 的释放,达到减轻 UC 炎症反应的作用。<sup>[19]</sup> 黄芩汤能够调节 NLRP3/Caspase-1 信号通路,降低血清中 IL-6、IL-1 $\beta$  和 TNF- $\alpha$  的水平,从而缓解 DSS 诱导的小鼠肠道损伤及肠黏膜炎症。此外,黄芩素的抗 UC 机制主要通过抑制 NLRP3 信号通路的炎症反应,减少巨噬细胞分泌炎症因子,从而降低炎症程度。<sup>[20]</sup>

### 3.1.2 促进抗炎因子表达:

中药如人参作为一种重要的中药,其主要活性成分人参皂苷在炎症调节中发挥重要作用。研究表明,人参皂苷能够抑制 NLRP3 炎症小体的过度激活,减少促炎因子(如 IL-1 $\beta$ 、IL-6、TNF- $\alpha$ )的释放,同时促进抗炎因子的表达,在维持炎症平衡方面起到了关键作用。此外,人参还能调节免疫功能,提高机体抗炎能力,减少组织炎症损伤,但在高剂量或长期使用下可能出现神经兴奋、血压波动等不良反应。<sup>[21]</sup> 溃疡性结肠炎(UC)患者的肠道组织中 NF- $\kappa$ B 信号通路异常活化,导致促炎因子如 TNF- $\alpha$ 、IL-6、IL-1 $\beta$  等大量释放,加剧肠道炎症和黏膜屏障损伤。基于此,许多中药复方和单体成分被研究用于调控 NF- $\kappa$ B 信号通路,以缓解 UC 症状。例如,葛根芩连汤可通过抑制 TLR4/NF- $\kappa$ B 信号通路减少炎症因子的表达;参苓白术散可调控 NLRP3/NF- $\kappa$ B 通路减少促炎细胞因子分泌;小檗碱、姜黄素等单体成分通过抑制 NF- $\kappa$ B 活性来改善 UC 炎症水平。<sup>[22]</sup>

## 3.2 氧化应激

氧化应激是消化道疾病的重要病理机制之一,中药通过清除自由基和增强抗氧化酶活性,减轻氧化应激损伤。<sup>[23]</sup>

### 3.2.1 清除自由基:

中医药可通过多种方式调节氧化应激,如枸杞子、红景天苷、当归多糖等具有抗氧化、清除自由基的作用,而中药复方如补精益视片、驻景丸加减方等能增强 Nrf2 信号通路,提高抗氧化能力。<sup>[24]</sup> Zhang HL<sup>[25]</sup> 研究探讨了陈皮提取物的抗氧化活性,主要通过乙醇浸提法提取其中的黄酮类化合物,并对其含量和抗氧化能力进行

测定。研究发现,陈皮中的黄酮含量达 24.43%,表明其富含生物活性成分。为了评估其抗氧化能力,研究采用了铁还原能力实验和羟自由基清除实验。铁还原能力实验的结果显示,陈皮提取物的 IC<sub>50</sub> 值为 1.354 mg/mL,说明其具有较好的电子供体能力,可以有效减少铁离子,从而抑制氧化反应。同时,在羟自由基清除实验中,当陈皮黄酮提取物的浓度达到 4 mg/mL 时,其清除羟自由基的能力高达 82.56%,其 IC<sub>50</sub> 值为 1.340 mg/mL,表明其对自由基具有较强的清除能力。此外,实验结果进一步证明,随着黄酮提取物浓度的增加,其抗氧化活性也相应增强。这表明,陈皮提取物不仅具有良好的铁还原能力,还能有效清除自由基,可作为一种潜在的天然抗氧化剂,在食品、药品及保健品领域具有广泛的应用前景。(见表 3)

### 3.2.2 增强抗氧化酶活性:

抗氧化酶是机体重要的防御系统之一,能够有效清除活性氧(ROS),减少氧化损伤,维持细胞稳态。随着年龄增长或在高强度运动、环境污染等压力下,机体的氧化应激水平增加,抗氧化酶活性逐渐下降,导致细胞损伤、炎症反应增强,进而加速衰老和多种疾病的发生。Shao GE 等<sup>[26]</sup> 研究探讨了枸杞多糖对小鼠体内抗氧化酶活性及耐力的影响,并进一步分析其抗衰老作用机制。研究采用不同剂量的枸杞多糖(100 mg/kg/d 和 50 mg/kg/d)进行小鼠实验,评估其对游泳耐疲劳能力、血清超氧化物歧化酶(SOD)活性和丙二醛(MDA)水平的影响。结果表明,枸杞多糖显著延长小鼠力竭游泳时间(分别延长 31.23% 和 12.32%),提高抗疲劳能力,同时增强抗氧化酶活性,使 SOD 活性升高,MDA 含量降低( $p < 0.01$ ),显示出良好的抗氧化和抗衰老作用。(见表 3)

## 3.3 细胞凋亡(apoptosis)

细胞凋亡在消化道疾病的发生发展中起着重要作用,中药通过抑制细胞凋亡和促进细胞增殖,保护消化道组织,同时对肝脏健康也具有重要的调节作用。肝细胞的异常凋亡是慢性肝病、肝纤维化及肝硬化发生的关键因素,而中药可

通过抑制肝细胞凋亡、调节氧化应激、减少炎症反应来延缓疾病进程。

### 3.3.1 抑制细胞凋亡:

中药在抑制细胞凋亡方面的研究进展,从调控细胞凋亡途径、影响凋亡信号传导、调控凋亡相关基因表达以及调控细胞因子四个方面进行系统分析。Wang J, Lin SY<sup>[27]</sup> 认为细胞凋亡是维持机体稳态的重要机制,但在缺血、缺氧、肿瘤治疗(放疗、化疗)、神经退行性疾病等病理过程中,异常凋亡可能导致组织损伤。中药可通过调控线粒体细胞色素 C 途径和死亡受体信号通路(Fas/FasL、TNF $\alpha$ /TNFR)抑制细胞凋亡,如清开灵注射液可降低神经细胞 Ca<sup>2+</sup> 浓度,提高线粒体膜电位,减少细胞凋亡,而参附注射液能下调 Fas/FasL 蛋白表达,减少心肌细胞凋亡。此外,中药通过 PI3K/Akt、MAPK、NF- $\kappa$ B 等信号通路影响凋亡进程,例如黄芪多糖可增强 PI3K/Akt 信号,提高组织对胰岛素的敏感性,抑制糖尿病相关细胞凋亡,丹参可阻断 MAPK 信号,抑制肝纤维化相关的细胞凋亡。(见表 3) Zhao X 等<sup>[28]</sup> 研究发现,中药可通过抑制肝细胞凋亡、促进肝星状细胞(HSCs)凋亡、调节自噬和氧化应激来抑制肝纤维化,如白藜芦醇可通过 SIRT1/JNK 信号通路调节自噬,姜黄素可激活 PI3K/Akt/mTOR 信号通路抑制 HSCs 过度自噬,而丹参酸 B、五倍子酸等成分则可通过降低氧化应激和炎症反应,减少 ECM(细胞外基质)沉积,从而改善肝纤维化。此外,中药复方如茵陈蒿汤、片仔癀等可通过抑制 TGF- $\beta$ 1/Smad 信号通路抑制 HSCs 活化,促进纤维化逆转。

### 3.3.2 促进细胞增殖:

细胞增殖是机体生长、组织修复和生理稳态维持的重要生物学过程,由细胞周期调控、信号传导通路以及生长因子等多种因素共同调控。在正常生理状态下,细胞增殖有助于组织再生、免疫系统更新以及创伤修复,如肝细胞、上皮细胞和造血细胞的更新过程。然而,异常的细胞增殖可能导致肿瘤发生、炎症反应失调以及组织纤维化。Li M 等<sup>[29]</sup> 研究探讨了黄芪提取物黄芪多糖(APS)对胃癌细胞增殖和侵袭的抑制作用,并揭示其

可能的分子机制。实验结果表明,在 MTT 细胞增殖实验和 Transwell 侵袭实验中,APS 处理组的胃癌细胞增殖率和穿膜细胞数明显低于对照组( $p < 0.05$ ),说明 APS 具有显著的抗肿瘤作用。此外,研究发现 miR-25 作为致癌因子,其高表达会抑制 FBXW7 的活性,从而促进胃癌细胞生长,而 APS 能够通过下调 miR-25 并上调 FBXW7,有效抑制胃癌细胞的增殖和侵袭,可能成为胃癌治疗的潜在药物。(见表 3)

## 3.4 免疫紊乱

### 3.4.1 调节免疫:

非特异性免疫(innate immunity)是机体抵御外界病原体入侵的第一道防线,具有快速应答、非特异性识别和广谱防御的特点。通过模式识别受体(PRRs)识别病原体相关分子模式(PAMPs),激活 TLR(Toll 样受体)、RIG-I/MDA5 和 NLRP3 炎性小体等信号通路,固有免疫可迅速触发炎症反应,促进干扰素(IFNs)、细胞因子(IL-6、TNF- $\alpha$ )、趋化因子的释放,从而限制病原体的扩散,并为后续适应性免疫提供信号。而中药及其活性成分如黄芪多糖、甘草酸、白藜芦醇等在调节固有免疫方面具有重要作用,能够增强抗病毒能力、缓解慢性炎症、调节免疫稳态,从而在病毒感染、自身免疫病、慢性炎症和肿瘤免疫治疗方面展现出广阔的应用前景。<sup>[30]</sup> Liu Y 等<sup>[31]</sup> 研究发现,中医药可通过调节巨噬细胞吞噬功能、增强树突状细胞(DC)抗原提呈能力、提高自然杀伤细胞(NK)活性、改善 Th1/Th2 免疫平衡、增强 T 细胞亚群的免疫应答能力等方式调节 CHB 患者的免疫状态。例如,苦参多糖可抑制中性粒细胞和巨噬细胞向肝脏浸润,降低肝细胞凋亡,具有抗 HBV 作用,补肾健脾方可上调 IL-2 和 IFN- $\gamma$  水平,增强 T 细胞免疫应答,促进 HBV 清除。另外现代医学研究表明,肺-肠轴通过固有免疫系统、淋巴细胞归巢及微生态调节,共同参与多种呼吸道及消化道疾病的发生发展,部分清热解毒类及补益类中药如黄芩、鱼腥草、玉屏风散、健脾固肠方等可通过调节肺-肠黏膜屏障、增强分泌型

IgA (sIgA) 及调控细胞因子水平, 改善黏膜免疫功能, 从而在新冠肺炎、溃疡性结肠炎、慢性阻塞性肺病 (COPD) 等疾病的防治中发挥积极作用。<sup>[32]</sup> (见表 3)

表 3 中药干预消化道疾病的多靶点机制示意图

靶点机制	作用路径/关键分子	代表中药/复方	相关疾病	参考文献
抑制 NLRP3 炎症小体	NLRP3 → Caspase-1 → IL-1 β /IL-18	黄连厚朴汤、健脾益肠散、 黄芩汤、黄芩素	溃疡性结肠炎 (UC)	18、19、20
促进抗炎因子表达	NF-κ B /TLR4 /IL-10	人参皂苷、葛根芩连汤、参苓 白术散、小檗碱、姜黄素	UC、慢性炎症	22
清除自由基	ROS /羟自由基 /Fe <sup>2+</sup>	枸杞子、红景天苷、当归多糖、 陈皮提取物	胃炎、结肠炎、氧化性 应激相关疾病	25
增强抗氧化酶活性	SOD /MDA /Nrf2	枸杞多糖、补精益视片、 驻景丸	老年慢性病、疲劳 综合征	26
抑制细胞凋亡	Fas /FasL → Caspase-3 / PI3K-Akt /MAPK	参附注射液、丹参、清开灵 注射液、白藜芦醇、姜黄素	肝纤维化、肠道损伤、 糖尿病	27
促进细胞增殖	miR-25 ↓ → FBXW7 ↑ → 细胞周期调控	黄芪多糖 (APS)	胃癌	29
调节免疫功能	TLR /IFN- γ /Th1 /Th2 / DC /NK /sIgA	黄芪多糖、甘草酸、白藜 芦醇、苦参多糖、健脾固 肠方、玉屏风散	UC、慢性肝病、CHB、 新冠肺炎、COPD 等	30、31、32

4. 中药与肠道菌群互作在病理中的研究进展

肠道菌群是人体内最复杂的微生态系统之一, 其组成和功能的平衡对维持人体健康至关重要。近年来, 随着微生物组学技术的发展, 肠道菌群在疾病发生发展中的作用日益受到关注。中药作为中国传统医学的瑰宝, 具有多成分、多靶点的特点, 在调节肠道菌群方面展现出独特优势。<sup>[33]</sup>

4.1 肠道菌群与疾病的关系

肠道菌群由数以万亿计的微生物组成, 包括细菌、真菌、病毒等。这些微生物与宿主形成共生关系, 参与营养代谢、免疫调节等重要生理过程。肠道菌群的平衡对维持人体健康至关重要, 其失调与多种疾病密切相关。<sup>[34]</sup> 研究发现 GERD 患者的肠道菌群组成与健康人存在显著差异, 例如 GERD 患者中有害菌如脱硫杆菌、黄杆菌等增加, 而益生菌如乳酸杆菌、双歧杆菌等减少, 并且质子泵抑制剂 (PPI) 长期使用可能进一步加剧肠道菌群失衡。此外, 研究提出可通过益生

菌补充、粪菌移植 (FMT) 以及中医药干预 (如通降合剂、健脾清化颗粒) 调节肠道菌群, 从而改善 GERD 症状, 恢复胃肠动力, 增强食管黏膜防御能力。<sup>[35]</sup> Tang YP 等<sup>[36]</sup> 认为胆汁酸可直接或间接影响肠道菌群的组成和功能, 而肠道菌群也能调节胆汁酸的合成及代谢, 二者的相互作用在胆汁淤积的发生和发展中起着关键作用。此外, 调节胆汁酸代谢和肠道菌群平衡, 例如通过益生菌补充、粪菌移植 (FMT)、胆汁酸受体 FXR /TGR5 激活, 可为胆汁淤积的治疗提供新的研究方向。Wan B 等<sup>[37]</sup> 认为桥本甲状腺炎 (HT) 患者的厚壁菌门、拟杆菌门及放线菌门减少, 而变形菌门及某些条件致病菌增加, 导致免疫系统紊乱和促炎细胞 (Th17) 活性增强。此外, 研究提出中医药可通过调节肠道菌群平衡、修复肠道屏障、降低炎症反应来改善 HT 症状, 例如白芍总苷、大黄素、海藻多糖等中药提取物及益气化痰活血方、逍遥补肾方等中药复方均能优化肠



道菌群结构, 减少炎症因子释放, 并通过 Th17/Treg 免疫平衡调节机制影响 HT 进程。

#### 4.2 中药对肠道菌群的调节作用

中药单体如蒲公英多糖、马齿苋多糖、黄芪甲苷等可通过增加益生菌(乳酸杆菌、双歧杆菌)数量, 减少有害菌(大肠杆菌、变形杆菌)来改善溃疡性结肠炎(UC)症状, 而中药复方如黄芩汤、大黄牡丹汤、薏苡附子败酱散等则可恢复肠道微生物多样性、降低炎症因子水平、修复肠道屏障。<sup>[38]</sup> 而中医药可通过恢复肠道菌群平衡、调节菌群代谢物如短链脂肪酸、色氨酸代谢物等, 改善 UC 症状。具体而言, 黄连、白头翁、葛根芩连汤、附子理中汤等可通过增加厚壁菌门、抑制致病菌、增强肠道屏障功能来减轻肠道炎症。此外, 研究指出, 粪菌移植(FMT)和益生菌联合中药疗法也可能成为 UC 的新型治疗策略。<sup>[39]</sup> Zhou JJ 等<sup>[40]</sup> 认为单味中药如黄芪、厚朴、白术、黄精等可通过增加益生菌(乳酸杆菌、双歧杆菌)、减少有害菌(大肠杆菌、产气杆菌)来改善 IBS 症状, 而中药复方(如半夏泻心汤、痛泻要方、葛根芩连汤)则可恢复肠道微生态平衡、修复肠道屏障、调节免疫炎症, 从而缓解 IBS 相关的腹痛、腹泻或便秘等症状。此外, 研究还指出, 中医药可通过调控短链脂肪酸(SCFAs)代谢、改善胃肠神经递质(如 5-HT、GABA)来促进肠道功能恢复。

#### 4.3 中药-肠道菌群互作在病理治疗中的潜力

研究表明, 中药可通过调节肠道菌群来改善抑郁症状, 促进 5-羟色胺(5-HT)、 $\gamma$ -氨基丁酸(GABA)等神经递质的平衡, 并减少促炎因子(如 IL-6、TNF- $\alpha$ )的释放。例如, 柴胡、远志、葛根、肉苁蓉、五味子等中药单体可恢复肠道微生态平衡, 调控 HPA 轴, 改善情绪, 而逍遥散、舒肝解郁胶囊、栀子豉汤等中药复方也能通过优化肠道菌群结构、增强肠道屏障功能来发挥抗抑郁作用。<sup>[41]</sup> Yuan YS 等<sup>[42]</sup> 研究筛选出 390 种与肠道菌群作用相关的中药, 其中苦、辛、甘味的中药占比最高, 性寒、温、平性居多, 主要归经于肝、肺、胃、脾经。研究发现, 中药可通过调节肠道菌群结构、调控代谢物如短链脂肪酸、色氨酸代谢产物等、影响炎症因子表达来改善

相关疾病, 如消化系统疾病、代谢综合征和炎症性疾病。此外, 研究表明, 槲皮素、木犀草素、山柰酚等黄酮类成分在调节肠道菌群方面具有重要作用, 并能通过 NF- $\kappa$ B、MAPK、PPAR $\gamma$  等信号通路影响宿主免疫功能。

#### 5. 中药与西药治疗消化道疾病的对比分析

中药与西药在调节胃肠功能方面均展现出“双向调节”特性, 但其机制存在显著差异。中药通过多靶点、多层次的整体调节作用, 如补中益气汤、四君子汤等方剂可根据机体状态实现抑或促的调节, 体现出辨证施治与恢复机体平衡的优势; 同时, 中药常作用于 cAMP/cGMP、P 物质等信号通路, 从整体上重建胃肠自稳系统。相比之下, 西药如马来酸曲美布丁虽也具有双向调节能力, 但依赖于明确靶点和剂量控制, 多用于功能性胃肠紊乱的快速干预。<sup>[43]</sup> 在“脑-肠交互”理论指导下, 抑郁症与胃肠疾病被视为互为因果、共病共治的典型病理状态。中药以整体调节、辨证施治为核心, 能够通过调节 HPA 轴、自主神经系统、神经递质与肠道菌群等多条通路实现脑肠双向干预, 如逍遥散、半夏厚朴汤、归脾汤等可同时改善抑郁情绪与胃肠功能失调。西药则以靶向机制快速起效为特点, 如 SSRI 和 PPI 等虽见效迅速, 但存在胃肠副作用或神经系统影响。临床研究表明, 中西药联用在改善胃肠疾病合并抑郁症状方面具有协同增效、降低副作用、提升生活质量等优势。<sup>[44]</sup> 另外中西药联合治疗在幽门螺杆菌阳性胃溃疡中的疗效明显优于单纯西药治疗。研究显示,<sup>[45]</sup> 在使用标准四联疗法(质子泵抑制剂、两种抗生素及铋剂)的基础上联合温中消痞汤, 可进一步缓解上腹疼痛、喜温喜按、空腹痛重等临床症状, 同时改善胃动力指标, 如胃窦收缩频率下降、收缩幅度增强、胃排空时间缩短, 疗效总有效率达 93.62%, 显著高于西药组的 78.72% ( $p < 0.05$ )。中药通过调节炎症因子、修复胃黏膜、温中散寒, 从根本上改善脾胃虚寒体质, 而西药则主要起到杀菌与对症缓解作用。两者结合实现了“标本兼治”, 降低复发率与不良反应, 显示出中西医结合在治疗 Hp 阳性胃溃疡方面的显著优势与应用前景。



## 6. 未来研究方向

中药作为中华民族的传统医学瑰宝，历经数千年的实践积累，在现代医学体系中仍然发挥着重要作用。然而，随着科学技术的快速发展和现代医学的不断进步，中药的研究与应用也面临着新的挑战与机遇。为了进一步推动中药的现代化和国际化，未来需要在多个方向开展深入研究，包括中药作用机制的探索、高质量临床研究的实施、安全性研究的加强以及新型中药制剂的开发等。

### 6.1 加强中药作用机制的深入研究

中药的作用机制复杂多样，往往涉及多成分、多靶点、多途径的协同作用。尽管现代科学技术已经为中药研究提供了强有力的工具，但许多中药的具体作用机制仍未完全阐明。未来研究应结合系统生物学、网络药理学、代谢组学等前沿技术，深入解析中药的药效物质基础及其作用机制。例如，通过高通量筛选技术鉴定中药中的活性成分，利用分子对接和分子动力学模拟研究中成药成分与靶点蛋白的相互作用，揭示中药在分子、细胞和整体水平上的作用机制。此外，还应关注中药对肠道微生物群的影响，探索中药通过调节肠道菌群发挥治疗作用的可能性。

### 6.2 开展高质量临床研究

尽管中药在临床实践中积累了丰富的经验，但其疗效和安全性仍需通过高质量的临床研究加以验证。随机对照试验（RCT）是评价药物疗效和安全性的金标准，未来应加强中药的 RCT 研究，特别是多中心、大样本、长期随访的研究设计。在研究过程中，应严格遵循国际通行的临床试验规范，确保研究结果的科学性和可靠性。此外，还应关注中药在特定人群如老年人、儿童、孕妇等中的疗效和安全性，为中药的个体化应用提供科学依据。同时，结合真实世界研究（RWS）数据，进一步验证中药在广泛人群中的实际效果。

### 6.3 加强中药安全性研究

中药的安全性一直是国内外关注的焦点问题。尽管中药在长期使用中表现出相对较低的毒性，但由于其成分复杂，可能存在潜在的毒副作用。

未来研究应加强对中药毒理学的系统研究，特别是对中药中可能存在的有毒成分如重金属、农药残留、内源性毒素等进行检测和评估。此外还应关注中药与化学药物联合使用时的相互作用，避免不良反应的发生。通过建立完善的中药安全性评价体系，确保中药在临床应用中的安全性。同时，应加强对中药长期使用的安全性监测，特别是对慢性病患者的长期用药情况进行跟踪研究。

### 6.4 开发新型中药制剂

随着现代制剂技术的不断发展，中药制剂的研发也迎来了新的机遇。未来应积极探索新型中药制剂的开发，如纳米制剂、靶向给药系统、缓释制剂等。纳米制剂可以提高中药成分的溶解度和生物利用度，增强其靶向性和治疗效果；靶向给药系统可以将药物精准递送至病变部位，减少对正常组织的损伤；缓释制剂则可以延长药物的作用时间，提高患者的用药依从性。此外，还应关注中药制剂的智能化和个性化发展，利用 3D 打印技术、微针技术等新兴技术，开发适合不同患者需求的中药制剂。同时，结合现代药理学和药剂学理论，优化中药制剂的处方设计和生产工艺，提高中药制剂的质量和稳定性。

### 6.5 推动中药国际化与标准化

中药的国际化是未来研究的重要方向之一。为了实现中药在全球范围内的广泛应用，必须推动中药的标准化和国际化进程。未来研究应加强中药的质量控制标准研究，建立统一的中药质量标准体系，确保中药的质量稳定性和可追溯性。同时，还应加强中药的国际注册和认证工作，推动中药进入国际主流医药市场。此外，还应加强与国际科研机构的合作，开展中药的国际多中心临床研究，提升中药在国际医学界的认可度。通过推动中药的国际化，不仅可以促进中药的全球推广，还可以为中药的现代化研究提供更多的资源和支持。

### 6.6 结合人工智能与大数据技术

随着人工智能和大数据技术的快速发展，未来中药研究可以充分利用这些先进技术，提升研究效率和精度。例如，利用人工智能技术对

中药成分进行快速筛选和预测, 优化中药配方设计; 通过大数据分析挖掘中药在临床实践中的疗效和安全性数据, 为中药的临床应用提供科学依据。此外, 还可以利用区块链技术建立中药的质量追溯系统, 确保中药从种植到生产、流通的全过程可追溯。

## 结论

中药在治疗消化道疾病方面展现出显著的治疗潜力, 其多成分、多靶点的作用机制能够有效干预炎症、氧化应激、细胞凋亡和免疫紊乱等病理过程。研究表明, 中药通过抑制炎症因子释放、清除自由基、调节细胞凋亡和免疫功能等途径, 发挥治疗作用。此外, 中药与肠道菌群的互作也为消化道疾病的治疗提供了新的思路, 如调节菌群平衡、改善肠道微环境等。未来研究需进一步结合现代科学技术, 如系统生物学、网络药理学等, 深入阐明中药的作用机制, 并加强高质量临床研究和安全性评估, 以开发高效、低毒的中药新药。相信随着研究的不断深入, 中药将在消化道疾病的防治中发挥越来越重要的作用, 为人类健康提供新的策略和希望。

## References

1. Wang YC, Huang YT, Chase RC, Li T, Ramai D, Li S, et al. Global burden of digestive diseases: a systematic analysis of the global burden of diseases study, 1990 to 2019. *Gastroenterology*. 2023;165(3):773-83.
2. Peery AF, Crockett SD, Murphy CC, Jensen ET, Kim HP, Egberg MD, et al. Burden and cost of gastrointestinal, liver, and pancreatic diseases in the United States: update 2021. *Gastroenterology*. 2022;162(2):621-44.
3. Lu XF, Zhang SS. Research progress in the treatment of functional dyspepsia with traditional Chinese medicine. *Chin J Integr Trad West Med Dig*. 2023;31(6):405-10. (in Chinese)
4. Ding M, Zhou FJ, Hua J, Hou WB. Studies progressing of traditional Chinese medicine treatment of gastrointestinal motility disorders. *Drug Evaluation Research*. 2015;38(3):336-40. (in Chinese)
5. Zeng Q. Effect of traditional Chinese medicine internal medicine in the treatment of digestive diseases. *Progress in Internal Medicine Diagnosis and Treatment*. 2022;3(4):43-5. (in Chinese)
6. Han LW, Chen SJ, Dong R, Zhang YG, Wang XJ. Progress of network pharmacology applications in studying the complex mechanisms of action of traditional Chinese medicine. *Shandong Science*. 2021;36(4):22-31. (in Chinese)
7. Long CX, Guo YF, Liu YW, Peng XX, Tan ZJ. Immunoprotective effect of traditional Chinese medicine on intestinal mucosa. *World Chinese Journal of Digestology*. 2017;25(35):3115-22. (in Chinese)
8. Guo LK, Wang ZR, Cen R. Clinical study on berberine in the treatment of *Helicobacter pylori* infection. *Chin J Integr Trad West Med Dig*. 2013;21(3):149-53. (in Chinese)
9. Yang SB. Clinical efficacy of modified Xiangsha Liujunzi decoction in the treatment of chronic gastritis. *International Clinical Medicine*. 2020;2(2):45-6. (in Chinese)
10. He L, Fu ZL, Xiong Y, Zhao K, Yang T, Yang L, et al. Spectrum-effect relationship of anti-gastric ulcer effect of Shaoyao Gancan decoction. *China Pharmacy*. 2022;33(6):693-8. (in Chinese)
11. Zhao JP, Feng ZY, Ma XJ. Clinical effects of flavored astragalus chienchung soup for patients with peptic ulcer secondary to spleen deficiency-cold syndrome. *World Chinese Journal of Digestology*. 2015;23(10):1627-31. (in Chinese)
12. Zhou FS, Cheng HH. Treatment of irritable bowel syndrome by Chinese medicine: theoretical research and clinical experience.

- World Chinese Journal of Digestology. 2010; 18(21):2225-9. (in Chinese)
13. Chinese Association of Traditional Chinese Medicine Spleen and Stomach Diseases Committee. Expert consensus on traditional Chinese medicine diagnosis and treatment of irritable bowel syndrome (2017). Journal of Traditional Chinese Medicine. 2017;58(18): 1614-20. (in Chinese)
14. Yang JY, Tao DQ, Ceng Y, Yang J, Xu D, Shi T, et al. Modified Shenling Baizhu powder combined with electroacupuncture for treatment of diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: Effect on clinical symptoms and psychological state. World Chinese Journal of Digestology. 2017;25(12):1115-22. (in Chinese)
15. Yuan HX, Dong LJ. Traditional Chinese medicine diagnosis and treatment strategies for gastroesophageal reflux disease. World Chinese Journal of Digestology. 2024;32(5): 313-9. (in Chinese)
16. Tang LM, Song N, Xiong Y, Du HY, Ji RX, Yuan HX. Effect of modified Xuanfu Daizhe decoction on refractory gastroesophageal reflux disease of disharmony between liver and stomach syndrome and its influence on gastrointestinal hormones. Liaoning Journal of Traditional Chinese Medicine. 2020;47(11): 109-12. (in Chinese)
17. Guan XH. Clinical analysis of modified Da Chaihu decoction in the treatment of gastroesophageal reflux disease. World Latest Medicine Information (Electronic Version). 2016;16(27):186-94. (in Chinese)
18. Zhu WR, Zhao TW, Xu HF. Huanglian Houpo decoction exerts therapeutic effects on ulcerative colitis by inhibiting NLRP3 inflammasome activation. World Chinese Journal of Digestology. 2023;31(6):221-9. (in Chinese)
19. Lin XY, Ning H, Li KY, Guan J, Wang L, Liu CH, et al. Effect of Jianpi Yichang powder on the NLRP3/ASC/Caspase-1 signaling pathway in rats with ulcerative colitis. China Journal of Experimental Traditional Medical Formulae. 2023;29(16):1-10. (in Chinese)
20. Yan BF, Xu CX, Chen L, Liu SJ, Wang Y, Liu J. Study on the therapeutic mechanism of Huangqin decoction on mice with ulcerative colitis through TLR2/MyD88/NF- $\kappa$ B signaling pathway. Traditional Chinese Drug Research and Clinical Pharmacology. 2022;33(6):727-35. (in Chinese)
21. Wang SM, Chen X, Sun Q, Liu GY, Liu R. Research progress on the chemical components and pharmacological effects of Ginseng. Infection Inflammation Repair. 2024;25(3): 250-4. (in Chinese)
22. Gao FY, Liu T, Zhang ZH, Wang YJ, Zhang YG, Sun YJ, et al. Research progress on the pathogenesis of ulcerative colitis and the intervention of traditional Chinese medicine based on NF- $\kappa$ B pathway. Chinese Archives of Traditional Chinese Medicine. 2023;41(6): 123-8. (in Chinese)
23. Li JM, Yu WT, Zhang WT, Zhou YS, Wang B. Overview of experimental research on traditional Chinese medicine compound formulas in the treatment of peptic ulcers. Chin J Integr Tradit West Med Dig. 2023;21(3): 163-5. (in Chinese)
24. Sun ZY, He W. Research progress of Chinese medicine regulating oxidative stress to prevent myopia. Journal of Practical Traditional Chinese Internal Medicine [Internet]. 2025 [cited 2025 Mar 4]:1-8. Available from: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1187.R.20250303.1850.002.html> (in Chinese)
25. Zhang HL. Study on anti-oxidation activity of orange peel extract. Heilongjiang Medicine Journal. 2014;27(2):306-9. (in Chinese)
26. Shao GE, Liu BY, Xing YX, Li LF. Effects of *Lycium Barbarum* polysaccharides on antioxidant enzyme activity and endurance in mice. Chinese Journal of Natural Medicines. 2010;12(2):133-4. (in Chinese)



27. Wang J, Lin SY. Research progress on the inhibition of apoptosis by traditional Chinese medicine. *Yunnan Journal of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica*. 2007;28(11):46-8. (in Chinese)
28. Zhao X, Niu Q, Dong HJ, Tao YJ, Ceng ZJ, Li H. Research progress on regulation of cell death by traditional Chinese medicine in treatment of liver fibrosis. *Chinese Traditional and Herbal Drugs*. 2025;56(3):1016-27. (in Chinese)
29. Li M, Zhao W, Geng LY, Jiang J, Yang N, Gu LL, et al. Astragalus polysaccharides inhibiting gastric cancer cell proliferation and invasion via miR-25/FBXW7 signaling pathway. *Journal of New Chinese Medicine*. 2025;57(3):150-5. (in Chinese)
30. Liu WW. Research of innate immunological regulation mechanisms of representative antiviral Chinese herbs [dissertation]. Chengdu: Chengdu University of Traditional Chinese Medicine; 2010. (in Chinese)
31. Liu Y, Xu HC, Wang L. Immunomodulatory effects of traditional Chinese medicine on chronic hepatitis. *Shanghai Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2022;56(5):93-7. (in Chinese)
32. Luo ZH, Zhao HJ, Lu GY. Mechanism and intervention of mucosal immune regulation based on "lung and large intestine being interior-exteriorly related" theory of traditional Chinese medicine. *Journal of Zhejiang University (Medical Sciences)*. 2020;49(6):665-78. (in Chinese)
33. Jiang ZW, Huang HQ, Wu HT, Cai WH. The therapeutic mechanisms of gut microbiota regulated by traditional Chinese medicines for obesity epidemic. *Pharmacy Information*. 2021;10(4):203-8. (in Chinese)
34. Sender R, Fuchs S, Milo R. Are we really vastly outnumbered? Revisiting the ratio of bacterial to host cells in humans. *Cell*. 2016;164(3):337-40.
35. Wei XX, Zhang BH, Ma XX, Yin XL, Liu JL, Xu LZ, et al. Research progress on the correlation between gut microbiota and gastroesophageal reflux disease. *World Chinese Medicine*. 2024;19(24):3903-8. (in Chinese)
36. Tang YP, Zhu ZW, Zhu PS, Cai QC, Wang B. Role of bile acids-gut microbiota interaction in the pathogenesis and treatment of cholestasis. *Acta Universitatis Medicinalis Anhui*. 2025;60(3):578-83. (in Chinese)
37. Wan B, Chen ZT, Leng YL, Han YT, Xie HY, Gao H, et al. Relationship between intestinal flora and Hashimoto thyroiditis and regulation of traditional Chinese medicine: a review. *Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica-World Science and Technology [Internet]*. 2025 [cited 2025 Mar 7]. Available from: <https://link.cnki.net/urlid/11.5699.R.20250306.1724.008> (in Chinese)
38. Wu J, Gao ZY, Zhou XL, Liu YF, Mo F, Dong FY, et al. Research advances on regulation of intestinal flora by traditional Chinese medicine in prevention and treatment of ulcerative colitis. *Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine on Digestion*. 2024;32(3):260-4. (in Chinese)
39. Zheng ZM, Lu GH, Fan Y. A review on traditional Chinese medicine on ulcerative colitis by regulating gut microbiota. *Clinical Journal of Chinese Medicine [Internet]*. 2025 [cited 2025 Feb 28]. Available from: <https://link.cnki.net/urlid/11.5895.R.20250228.1554.010> (in Chinese)
40. Zhou JJ, Yang ZG, Li MQ. Research progress on traditional Chinese medicine regulating gut microbiota in the treatment of irritable bowel syndrome. *Journal of Practical Traditional Chinese Medicine*. 2024;40(7):1447-50. (in Chinese)
41. Gong MY, Lei ZQ, Jin XX, Gao T, Chang KL, Hao YD. Research progress on traditional Chinese medicine intervention in gut microbiota for antidepressant effects. *Journal of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine [Internet]*. 2025 [cited 2025 Jan 13].

- Available from: <https://link.cnki.net/urlid/21.1543.R.20250113.1315.018> (in Chinese)
42. Yuan YS, Liu ZY, Liu YW, Huang LL. Material basis and medication rule of traditional Chinese medicine for regulating gut microbiota. Chinese Journal of Integrative Medicine on Cardio-Cerebrovascular Disease. 2024;22(16):2889-95. (in Chinese)
43. Duan Y, Zhang J, Zhan LB, Lin Y, Tang ZY. Bidirectional regulatory effects of gastrointestinal-regulating Chinese and Western medicines on gastrointestinal smooth muscle. Medicine & Philosophy (Humanistic & Social Medicine edition). 2011;32(1):52-4. (in Chinese)
44. Wang HM, Qin XM, Liu XJ. Modulation of depression and gastrointestinal disease co-morbidity by Chinese and western medicines and its mechanism under perspective of brain-gut interaction. Chinese Herbal Medicines. 2024;55(1): 332-43. (in Chinese)
45. You Z. Clinical observation on the combined use of Chinese and Western medicine in the treatment of Helicobacter pylori-positive gastric ulcer. Journal of Practical Traditional Chinese Medicine. 2023;39(11): 2149-51. (in Chinese)

## บทความปริทัศน์

### ความก้าวหน้าทางการวิจัยด้านผลกระทบของสมุนไพรจีนต่อระบบทางเดินอาหารและโรคที่เกี่ยวข้อง

ตันสกุล สังข์ทอง

คลินิกการประกอบโรคศิลปะ สาขาการแพทย์แผนจีนหัวเฉียว

**บทคัดย่อ:** โรคทางเดินอาหารเป็นโรคที่พบได้บ่อยในทางคลินิกและมีอัตราการเกิดสูง กระบวนการทางพยาธิสภาพของโรคเหล่านี้มีความซับซ้อน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการอักเสบ การเกิดออกซิเดชัน การตายของเซลล์แบบอะพอพโทซิส และความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน งานวิจัยจำนวนมากในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า สมุนไพรจีนสามารถออกฤทธิ์ผ่านกลไกหลายช่องทางและหลายเป้าหมายในการแทรกแซงพยาธิกระบวนการของโรคทางเดินอาหารและมีบทบาทในการรักษา บทความนี้ได้สรุปผลกระทบของสมุนไพรจีนต่อการอักเสบ การเกิดออกซิเดชัน การตายของเซลล์แบบอะพอพโทซิส และความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันที่เกี่ยวข้องกับโรคทางเดินอาหารและโรคที่เกี่ยวข้อง รวมถึงความก้าวหน้าทางการวิจัยในด้านนี้ เพื่อเป็นแนวทางเชิงทฤษฎีสำหรับการรักษาโรคทางเดินอาหารด้วยสมุนไพรจีน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าสมุนไพรจีนสามารถแทรกแซงพยาธิกระบวนการของโรคทางเดินอาหารผ่านกลไกต่างๆ เช่น การยับยั้งการหลั่งสารก่อการอักเสบ การกำจัดอนุมูลอิสระ การปรับการตายของเซลล์ และการควบคุมระบบภูมิคุ้มกัน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพที่ดีในการรักษาโรคในอนาคต และควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อชี้แจงกลไกการออกฤทธิ์ของสมุนไพรจีน และพัฒนายาสมุนไพรจีนที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความเป็นพิษต่ำ เพื่อเป็นแนวทางใหม่ในการป้องกันและรักษาโรคทางเดินอาหาร

**คำสำคัญ:** โรคทางเดินอาหาร; กลไกการรักษา; หลายเป้าหมาย; แนวทางคลินิก

**ผู้รับผิดชอบบทความ:** ตันสกุล สังข์ทอง: songxiannian03@gmail.com



## Review Article

### Effects of traditional Chinese medicine on the digestive system and research progress

**Tonsakul Sungthong**

*Huachiew Traditional Chinese Medicine Clinic, Thailand*

**Abstract:** Gastrointestinal diseases are common and frequently occurring conditions in clinical practice, with complex pathological processes involving inflammation, oxidative stress, apoptosis, and immune dysregulation. In recent years, numerous studies have shown that Traditional Chinese Medicine (TCM) can intervene in the pathological processes of gastrointestinal diseases through multiple pathways and targets, demonstrating therapeutic potential. This article reviews the effects of TCM on inflammation, oxidative stress, apoptosis, and immune dysregulation in gastrointestinal diseases, as well as recent research progress, to provide a theoretical basis for TCM treatment of gastrointestinal diseases. Research indicates that TCM can modulate pathological processes through mechanisms such as inhibiting inflammatory cytokine release, eliminating free radicals, regulating apoptosis, and modulating immune function. These findings highlight the significant therapeutic potential of TCM in treating gastrointestinal diseases. Future research should further elucidate the mechanisms of action of TCM, develop efficient and low-toxicity TCM-based drugs, and provide new strategies for the prevention and treatment of gastrointestinal diseases.

**Keywords:** gastrointestinal diseases; therapeutic mechanism; multi-target; clinical strategy

**Corresponding author:** Tonsakul Sungthong: songxiannian03@gmail.com