

• XXXX •

大柴胡汤化学成分、药理作用及临床应用研究进展

苏鋈梦童^{1,2}, 王丹妮^{1,2*}, 李华伟³, 牛晓静¹, 贾光宗^{1,2}, 郭会军¹

(1. 河南中医药大学第一附属医院, 郑州 450000; 2. 河南中医药大学, 郑州 450046;
3. 河南省直第三人民医院, 郑州 450006)

【摘要】 大柴胡汤首见于东汉张仲景的《伤寒论》,由柴胡、黄芩、大黄、枳实、白芍、半夏、生姜、大枣8味药配伍而成,君臣佐使分明,配伍精当,寒温相制,和解与攻伐并用,是和解少阳、内泻热结的经典名方,为治疗少阳阳明合病的核心方剂。通过全面梳理大柴胡汤的现代研究文章发现,大柴胡汤化学成分体系丰富,单味药中柴胡皂苷类、黄芩黄酮类、大黄蒽醌类、枳实黄酮与生物碱类、白芍单萜苷类、半夏生物碱与有机酸类、生姜姜辣素类、大枣多糖与三萜酸类等核心药效物质基础已得到明确鉴定;复方中已全面鉴定出163个化学成分,以黄酮及其苷类为占比最高的成分类型,并以黄酮及其苷类、单萜苷类、五环三萜皂苷类为全方核心药效物质,同时筛选出9个可全面表征全方整体质量与核心功效的潜在质量标志物。现代药理研究表明,大柴胡汤的药理作用呈现多成分、多靶点、多通路的协同作用特征,核心涵盖胰腺保护、胆道疾病干预、胃肠黏膜保护等消化系统疾病调控,非酒精性脂肪性肝病、胆汁淤积性肝损伤等肝胆疾病干预,降糖、改善胰岛素抵抗、调节脂质代谢等代谢性疾病调控,同时兼具动脉粥样硬化干预、免疫炎症调控、多器官保护及抗肝癌等多重药理活性。现代临床中,大柴胡汤及其加减方多与西医常规方案联合应用,不仅在胆囊炎、急性胰腺炎、胆石症、非酒精性脂肪性肝病等消化系统疾病治疗中展现出显著优势,在心血管、内分泌、皮肤、生殖、呼吸、神经、泌尿、儿科及免疫系统等多系统疾病的治疗中也具有明确疗效,可有效提升临床总有效率、缩短症状缓解时间、降低疾病复发率与不良反应发生率。该文系统梳理了大柴胡汤及其加减方的组方配伍、化学成分、药理机制及现代临床应用,以期对经典名方的二次开发、新药研发和临床精准安全应用提供理论依据与实践参考。

【关键词】 大柴胡汤; 化学成分; 药理作用; 临床应用; 研究进展; 少阳阳明合病; 表里双解

【中图分类号】 R242;R932;R931 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1005-9903(XXXX)XX-0001-16

【doi】 10.13422/j.cnki.syfjx.20260463

【网络出版地址】

【网络出版日期】 XXXX-XX-XX



Chemical Constituents, Pharmacological Effects and Clinical Applications of Dachaihu Tang: A Review

SU Yunmengtong^{1,2}, WANG Danni^{1,2*}, LI Huawei³, NIU Xiaojing¹, JIA Guangzong^{1,2}, GUO Huijun¹

(1. The First Affiliated Hospital of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450000, China;

2. Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450046, China;

3. Henan No. 3 Provincial People's Hospital, Zhengzhou 450006, China)

【Abstract】 Dachaihu Tang, first recorded in *Shanghanlun* by Zhang Zhongjing of the Eastern Han dynasty, is composed of eight medicinal herbs, namely Bupleuri Radix, Scutellariae Radix, Rhei Radix et Rhizoma, Aurantii Fructus Immaturus, Paeoniae Radix Alba, Pinelliae Rhizoma, Zingiberis Rhizoma Recens, and Jujubae Fructus. It features a well-defined hierarchy of sovereign, minister, assistant, and courier ingredients. The prescription is characterized by its balanced compatibility, mutually restrained cold and warm properties, and combined use of harmonizing and purging therapeutic strategies. As a renowned classical

【收稿日期】 2026-02-28

【基金项目】 国家自然科学基金项目(U1904153,82274474);2025年度河南省科技研发计划联合基金(学科类)项目(252301420098);2026年河南省科技攻关项目(262102310488);2023年度河南省卫生健康中青年学科带头人培养项目(豫人才[2024]3号);河南省第三批中医药学科拔尖人才培养项目(豫卫中医药科教函[2025]14号);2024年度河南省卫生健康委员会国家中医药传承创新中心联合共建科研专项(2024ZXZX1097);2025年度仲景三名人才工程仲景名医项目(河中医政[2025]116号)

【第一作者】 苏鋈梦童,在读硕士,从事中医药防治感染性疾病研究,E-mail:symte13501344108@163.com

【通信作者】 *王丹妮,博士,主任医师,博士生导师,从事中医药防治感染性疾病及名老中医数据挖掘研究,E-mail:danni124@126.com

formula indicated for harmonizing Shaoyang and purging internal heat accumulation, it is the core prescription for the treatment of Shaoyang-Yangming combined disease. A comprehensive review of modern research literature on Dachaihu Tang reveals that its chemical composition is notably diverse. The core pharmacologically active material bases of its constituent single herbs have been clearly identified, including saikosaponins from *Bupleuri Radix*, flavonoids from *Scutellariae Radix*, anthraquinones from *Rhei Radix et Rhizoma*, flavonoids and alkaloids from *Aurantii Fructus Immaturus*, monoterpene glycosides from *Paeoniae Radix Alba*, alkaloids and organic acids from *Pinelliae Rhizoma*, gingerols from *Zingiberis Rhizoma Recens*, and polysaccharides and triterpenoid acids from *Jujubae Fructus*. In the compound formula, a total of 163 chemical constituents have been comprehensively identified, among which flavonoids and their glycosides constitute the most abundant component category. Flavonoids and their glycosides, monoterpene glycosides, and pentacyclic triterpenoid saponins are regarded as the core pharmacologically active substances of the whole formula. In addition, 9 potential quality markers that can comprehensively characterize the overall quality and core therapeutic efficacy of the whole formula have been screened out. Modern pharmacological studies have shown that the pharmacological effects of Dachaihu Tang exhibit synergistic characteristics involving multiple components, multiple targets, and multiple pathways. Its core pharmacological activities encompass the regulation of digestive system disorders, including pancreatic protection, intervention in biliary tract diseases, and protection of gastrointestinal mucosa; intervention in hepatobiliary diseases such as non-alcoholic fatty liver disease and cholestatic liver injury; and regulation of metabolic disorders such as hypoglycemic effect, improvement of insulin resistance, and regulation of lipid metabolism. Furthermore, it also possesses multiple pharmacological activities, including intervention in atherosclerosis, regulation of immune and inflammatory responses, multi-organ protection, and anti-hepatocellular carcinoma effect. In modern clinical practice, Dachaihu Tang and its modified formulas are mostly used in combination with conventional Western medical regimens. They have demonstrated notable therapeutic advantages in the treatment of digestive system diseases such as cholecystitis, acute pancreatitis, cholelithiasis, and non-alcoholic fatty liver disease, but also have shown definite curative efficacy in the management of diseases affecting multiple other systems, including cardiovascular, endocrine, dermatological, reproductive, respiratory, neurological, urinary, pediatric, and immune systems. These combined applications can effectively improve the overall clinical response rate, shorten the time to symptom relief, and reduce both the disease recurrence rate and the incidence of adverse reactions. This review systematically summarized the formula compatibility, chemical constituents, pharmacological mechanisms, and modern clinical applications of Dachaihu Tang and its modified formulas, to provide a theoretical basis and practical reference for the secondary development of classic formulas, the research and development of new drugs, and the precise and safe clinical application of this classical prescription.

[Keywords] Dachaihu Tang; chemical constituents; pharmacological effect; clinical application; research progress; Shaoyang-Yangming combined disease; exterior-interior dual releasing

大柴胡汤首见于《伤寒论》^[1],原方记载“伤寒发热,汗出不解,心下痞硬,呕吐而下利者,大柴胡汤主之”。本方由柴胡、黄芩、大黄、枳实、白芍、半夏、生姜、大枣8味药配伍而成,君臣佐使分明,配伍精当,寒温相制,和解与攻伐并用,切中少阳阳明合病的核心病机。方中柴胡味辛、苦,性微寒,专入少阳经,疏解少阳郁滞、透泄少阳邪热,为方中君药。黄芩味苦,性寒,清泄少阳胆腑湿热与里热,与柴胡相须为用,一散一清,共奏和解少阳之效;大黄苦寒沉降,通腑泄热、荡涤阳明实邪,以成“内泻热结”之功;枳实辛散苦降,行气破滞、消痞散结,助君臣药疏通气机、通降腑气,与大黄相须为用,增强破结泻热之力,以上三味,共为方中臣药。半夏辛温,燥湿化痰、降逆止呕,专攻原文“呕不止”之主症,兼能佐制方中苦寒药物的寒凉凝滞之弊;白芍酸甘微寒,养血柔肝、缓急止痛,既能防枳实、大黄之峻烈伤正,又可缓解心下急痛之症,二者合用,兼顾降逆止呕、柔肝护正,共为方中佐药。生姜辛温,倍用之以增温中止呕、散寒化饮之力,既助半夏强化降逆和胃之效,又可制约半夏毒性与方中苦寒之品伤中之弊;大枣甘温,益气和中、顾护脾胃,二者相伍,调和营卫、调和方中寒温药性、调和诸药,既防峻下之品伤及脾胃,又可固护中气,共为方中使药。全方配伍,既以柴胡、黄芩和解少阳半表半里之邪,又以大黄、枳实内泻阳明热结之实,兼顾降逆止呕、柔肝缓急、顾护中气,使少阳得和、阳明得清、气机得畅、

升降得复,为中医表里双解的经典名方。

方中君药柴胡的核心活性成分为柴胡皂苷类,臣佐药黄芩、大黄、枳实、白芍、半夏分别以黄酮类、萘醌类、黄酮类、单萜苷类、生物碱为核心药效物质,使药生姜、大枣以姜辣素、三萜酸类调和全方,多成分协同构成了本方药效的核心物质基础^[2]。现代药理研究证实,本方药理作用以消化系统调控为核心,同时兼具全身抗炎、免疫调节、糖脂代谢调控、心血管保护、神经保护、抗肿瘤等多重效应,可通过多靶点、多通路干预多系统疾病病理进程,为其广泛的临床应用提供了客观支撑^[3]。现代研究多在大柴胡汤基础上加减治疗胆石症(CL)合并胆囊炎(CY)^[4]、急性胰腺炎(AP)^[5]、高脂血症(HL)^[6]、高血压(HTN)^[7]、2型糖尿病(T2DM)^[8]、非酒精性脂肪性肝病(NAFLD)^[9]、带状疱疹(HZ)^[10]、多囊卵巢综合征(PCOS)^[11]、支气管哮喘(BA)^[12]、失眠^[13]等多系统疾病。近年来,有关大柴胡汤的实验研究及临床报道日益丰富,使本方的药理机制及应用范畴不断拓展,但现有研究多聚焦于特定疾病的疗效观察与部分药理作用探讨,缺乏对本方的古籍源流、化学成分、药理作用及临床应用的系统性梳理。本研究通过系统整合大柴胡汤及其加减方的古籍记载、化学成分、药理机制及临床实践,以期对经典名方的二次开发和临床精准应用提供理论依据与实践参考,全文核心研究内容框架详见表1。

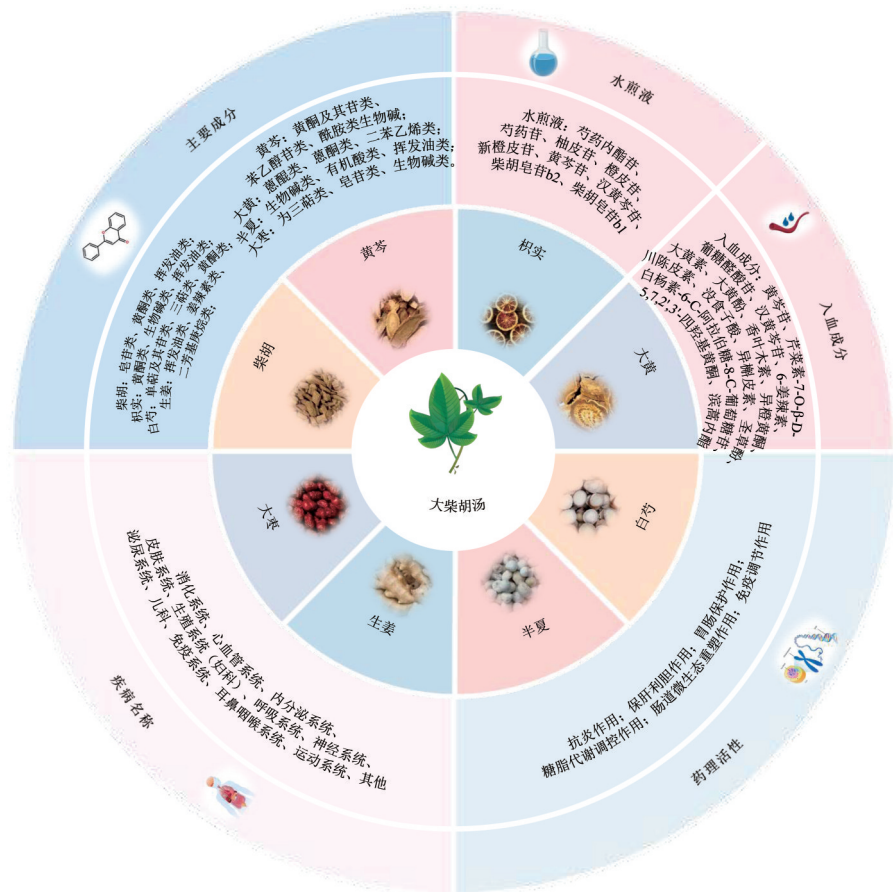


图1 大柴胡汤化学成分、药理作用及临床应用
Fig. 1 Chemical constituents, pharmacological effects and clinical applications of Dachaihu Tang

1 化学成分

1.1 单味药化学成分

1.1.1 柴胡 现代分离鉴定技术已从柴胡中鉴定出 132 个化学成分,主要包括柴胡皂苷类、黄酮类、挥发油类、多糖类等化合物,其中柴胡皂苷类是柴胡的核心特征性化学成分,以齐墩果烷型五环三萜为母核结构,根据母核的结构修饰特征可分为环氧醚型、异环双烯型、同环双烯型等主要亚型,绝大多数皂苷在母核的 3 位、28 位连接糖链形成糖苷^[14]。柴胡中柴胡皂苷类是其发挥和解少阳、疏解肝胆郁热的核心药效物质基础,以柴胡皂苷 a、柴胡皂苷 d 为代表^[15]。在大柴胡汤组方中,柴胡为君药,其皂苷类成分可疏邪透表、疏肝解郁,与黄芩配伍增强清解少阳邪热之功,同时通过抗炎、保肝、调节免疫等药理活性,针对少阳阳明合病所致的肝胆郁滞、炎症损伤核心病机发挥作用^[16]。

1.1.2 黄芩 目前已从黄芩中分离鉴定出 125 个化学成分,包括黄酮类、苯丙酸苷类、环烯醚萜苷类、三萜类、生物碱等,其中黄芩中黄酮类为占比最高的特征性成分,其母核为 C6-C3-C6 结构的黄酮母核,以 A 环 5,6,7 位含氧取代的黄酮及黄酮苷衍生物为核心特征,可分为游离型黄酮(苷元)、黄酮氧苷、黄酮碳苷三大类,其中黄酮氧苷以葡萄糖醛酸结合型黄酮苷为主要类型^[17]。黄芩中黄酮类是其发挥清泻肝胆实火、燥湿解毒的核心药效物质基础,以黄芩苷、黄芩素、汉

黄芩苷、汉黄芩素等为代表^[18]。在大柴胡汤组方中,黄芩为臣药,与君药柴胡配伍为和解少阳的经典药对,清解少阳胆经郁热,同时其黄酮类成分可发挥显著的抗炎、降脂、抑菌作用,辅助改善肝胆湿热、胃肠积热所致的炎症反应,协同全方位改善胆胃不和核心证候^[19]。

1.1.3 大黄 大黄中主要化合物类型包括蒽醌类、萘醌类、二苯乙炔类、鞣质类、苯丁酮类、有机酸类等;其中蒽醌类为核心特征性成分,均为大黄素型蒽醌,分为游离型蒽醌与结合型蒽醌两大类,游离型蒽醌以大黄素、芦荟大黄素、大黄酸、大黄酚、大黄素甲醚为代表,结合型蒽醌以芦荟大黄素-8-葡萄糖苷、大黄素-8-葡萄糖苷为代表^[20]。大黄中蒽醌类是其发挥泻热通腑、逐瘀通经、清泻湿热的核心药效物质基础,在大柴胡汤组方中,大黄为臣药,与柴胡配伍实现表里双解,与枳实配伍通泻阳明热结、消痞除满,针对少阳阳明合病之腑实便秘、热结旁流、脘腹硬满,同时其蒽醌类成分具有显著的抗炎、抑菌、抗氧化作用,与方中疏肝、清热、理气药协同,共奏和解少阳、内泻热结之功^[21-22]。

1.1.4 枳实 目前已从枳实中分离鉴定出 109 个化学成分,主要化合物类型包括黄酮类、生物碱类、挥发油类、香豆素类等,其中黄酮类占比最多,黄酮类成分以二氢黄酮及其苷类、多甲氧基黄酮类为主要类型,均具备黄酮类化合物典型的 C6-C3-C6 母核结构,其中二氢黄酮苷类成分多在 7 位连接新

橙皮糖、芸香糖等糖链;生物碱类以苯丙胺类仲胺生物碱为核心,其中辛弗林、*N*-甲基酪胺是枳实的特征性活性成分,也是核心质量控制指标^[23]。枳实中黄酮类与生物碱类是其发挥破气消积、化痰散痞的核心药效物质基础,在大柴胡汤组方中,枳实与大黄配伍,行气导滞、通泻阳明热结,针对胃肠积滞、脘腹痞满胀痛,同时其活性成分可调节胃肠平滑肌运动、促进胃肠蠕动、抗炎保肝,与方中疏肝、利胆药协同改善肝胆胃肠气机郁滞^[24]。

1.1.5 白芍 目前已从白芍中鉴定出85个化学成分,包括单萜及其苷类、三萜类、黄酮类、鞣质类等化合物,其中单萜苷类为白芍的核心特征性成分,该类成分以蒽烷型单萜(芍药苷/芍药烷型)为母核结构,多在母核的羟基位,通过糖苷键连接葡萄糖基形成单萜氧苷,同时常通过酯键连接苯甲酰基形成酯化衍生物^[25]。白芍中单萜苷类是其发挥柔肝止痛、敛阴缓急的核心药效物质基础,以芍药苷、芍药内酯苷、苯甲酰芍药苷、氧化芍药苷等为代表^[26]。在大柴胡汤组方中,白芍可柔肝缓急、解痉止痛,针对肝胆气郁、热结腑实所致的脘腹胁肋疼痛;同时配伍大黄改善腹满胀痛,配伍枳实理气和血、松弛平滑肌,还可顾护阴液,制约方中疏泄、攻下之品耗伤阴津,兼具镇痛、抗炎、抗肝损伤的药理作用^[27]。

1.1.6 半夏 已从生半夏中鉴定出247个化学成分,大柴胡汤所用姜半夏中鉴定出60余种主要活性成分,化合物类型包括生物碱类、有机酸类、挥发油类、氨基酸类、甾醇类等,其中生物碱类与有机酸类为核心活性成分,生物碱多为小分子含氮有机碱,有机酸主要包括脂肪族有机酸(含脂肪酸类、羟基羧酸、二元羧酸等)与芳香酸类两大类^[28]。半夏中生物碱类与有机酸类是其发挥降逆止呕、燥湿消痞的核心药效物质基础,以左旋麻黄碱、琥珀酸、棕榈酸等为代表^[29]。在大柴胡汤组方中,半夏与生姜配伍为经典止呕药对,共奏和胃降逆、化痰消痞之功,针对少阳阳明合病所致的胃气上逆、呕吐不止、心下痞硬,同时其活性成分可止呕、祛痰,与方中理气、通腑药协同改善消化道症状^[30]。

1.1.7 生姜 目前已从姜中鉴定出超过300种化学成分,主要包括挥发油类、姜辣素类、二芳基庚烷类等成分,其中挥发油类是姜辛味的主要物质基础,以萜类成分为核心主体,涵盖单萜、倍半萜类衍生物;姜辣素类是姜中与辣味相关化合物的总称,核心为酚性烷酮类母核结构^[31]。生姜中姜辣素类与挥发油类是其发挥温中止呕、解表散邪的核心药效物质基础,以姜酚、姜烯酚、姜二酮、姜烯等为代表^[32]。在大柴胡汤组方中,生姜一方面与半夏配伍增强降逆止呕之力,同时制约半夏毒性;另一方面可辅助疏解少阳邪郁、温通胃肠气机,配合通腑药改善胃肠积滞,其活性成分兼具抗炎、止呕、改善消化系统的药理作用,协同全方改善呕吐、痞满证候^[33]。

1.1.8 大枣 目前已从大枣中分离鉴定出丰富的化学成分,主要化合物类型包括三萜酸类、三萜皂苷类、多糖类、黄酮类、生物碱类、环核苷酸类、有机酸及糖苷类、氨基酸类等;其中三萜酸类以羽扇豆烷型、齐墩果烷型及Ceanothane型五环三萜为母核结构^[34],多糖类为鼠李糖、阿拉伯糖、木糖、甘露糖、葡萄糖、半乳糖等单糖组成的杂多糖^[35],二者为大枣核心的活

性成分。大枣中多糖类与三萜酸类是其发挥补中益气、养血护阴、调和诸药的核心药效物质基础,以大枣多糖、齐墩果酸、白桦脂酸、齐墩果酮酸等为代表^[36]。在大柴胡汤组方中,大枣为使药,一方面配伍白芍顾护阴血,防范方中攻伐之品耗伤阴液;另一方面调和诸药药性,缓和大黄、枳实的峻烈之性及半夏的毒性,同时其活性成分可增强免疫、修复肝损伤^[34]。

1.2 复方化学成分 李骁等^[2]基于高效液相色谱-傅里叶变换离子回旋共振质谱法(HPLC-FT-ICR-MS),已从大柴胡汤中全面鉴定出163个化学成分;李晶芳等^[37]采用超高效液相色谱-四极杆飞行时间质谱法(UPLC-Q-TOF-MS)可明确鉴定60种体内外可检出的化学成分;而吕恬仪等^[38]结合虚拟筛选与高效液相色谱-二极管阵列检测法(HPLC-DAD)特征图谱分析,进一步锁定了35个与药效直接相关的潜在关键活性成分,系统揭示了该复方的化学物质。

从化学结构类型来看,大柴胡汤中的化学成分可分为八大类,各类成分具有明确的结构特征与药材来源特异性。其中黄酮及其苷类是复方中占比最高的成分类型,在已鉴定的163个化合物中达88个,占比54%,其母核为经典的C6-C3-C6黄酮骨架,涵盖黄酮、黄酮醇、黄烷酮、异黄酮等多个亚类,且多在7位、4'位发生葡萄糖醛酸、鼠李糖、葡萄糖等糖基取代,主要来源于方中黄芩与枳实;其次为蒽醌类成分,共鉴定出18个,占比11%,以大黄素型羟基蒽醌为核心母核,分为游离型蒽醌与蒽醌氧糖苷2类,全部来源于方中大黄;单萜苷类成分共16个,占比10%,以蒽烷型单萜为母核形成糖苷衍生物,为白芍的特征性成分;此外,还鉴定出五环三萜皂苷类8个、姜辣素类5个、鞣质类10个、苯丙素类8个,以及有机酸、核苷类等其他成分10个,共同构成了大柴胡汤多类型、多靶点的化学物质体系^[2]。

结合特征图谱、网络药理学、体内血清药物化学及药理学验证结果,大柴胡汤的核心药效物质基础为黄酮及其苷类、单萜苷类、五环三萜皂苷类三大类成分,辅以蒽醌类、姜辣素类活性成分,各类成分与组方君臣佐使的配伍逻辑高度契合,通过多成分、多靶点、多通路的协同作用实现全方位的临床疗效。君药柴胡的核心活性成分为齐墩果烷型五环三萜皂苷,以柴胡皂苷 b_2 、柴胡皂苷 b_1 为代表,是其和解少阳、疏利肝胆功效的核心物质基础,可发挥抗炎作用,同时保肝、调节免疫,契合方中疏解少阳胆腑郁滞的核心定位^[39-40];臣药黄芩的核心活性成分为黄酮苷类,以黄芩苷、汉黄芩苷为代表,是其清热燥湿、泻火解毒的物质基础,可发挥强效抗炎、抑菌效应,与柴胡相须为用,共同实现和解少阳、清泻胆热的核心功效^[41-42];臣药大黄的活性成分为羟基蒽醌类,以大黄素、大黄酚、芦荟大黄素为代表,是方内泻热结的核心物质,兼具抗炎、保护胃肠道、抗肿瘤的多重作用,其入血入组织成分还可发挥多脏器保护效应^[43];臣药枳实的核心活性成分为黄烷酮苷类,以柚皮苷、橙皮苷、新橙皮苷为代表,可理气破结、消痞导滞,其黄酮类成分兼具抗炎、调节胃肠动力的作用,与柴胡、大黄配伍,调畅三焦气机、辅助通腑泻热^[44-46];佐药白芍的核心活性成分为蒽烷型单萜苷,以芍药苷、芍药内酯苷为代表,可柔肝敛阴、缓急止痛,通过调控

炎症通路与平滑肌功能,与大黄配伍气血同调,增强通腑止痛之效^[47-48];佐使药半夏、生姜、大枣则主要含核苷类、姜辣素类、多糖类成分,其中生姜中的6-姜辣素、6-姜烯酚是大鼠灌胃后入血含量较高的活性成分,可和胃止呕、温散水气,兼制大黄寒凉之性,大枣与半夏则可补中益气、燥湿和胃,顾护脾胃中焦,共同调和全方寒热、升降之性^[37]。

吕恬仪等^[38]基于中药质量标志物“五原则”,结合特征图谱验证的可测性、溯源性、特异性,以及网络药理学与体内过程分析的有效性,目前已筛选出9个可全面表征大柴胡汤整体质量与核心功效的潜在质量标志物,该组成分在全方与单味药中稳定检出,可实现质量的溯源与传递^[38],具体见表1。

表1 大柴胡汤潜在质量标志物信息
Table 1 Information on potential quality markers of Dachaihu Tang

化合物名称	分子式	来源药材	化合物类型
芍药内酯苷	C ₂₃ H ₂₈ O ₁₁	白芍	单萜苷类
芍药苷	C ₂₃ H ₂₈ O ₁₁	白芍	单萜苷类
柚皮苷	C ₂₇ H ₃₂ O ₁₄	枳实	黄烷酮苷类(黄酮苷类)
橙皮苷	C ₂₈ H ₃₄ O ₁₅	枳实	黄烷酮苷类(黄酮苷类)
新橙皮苷	C ₂₈ H ₃₄ O ₁₅	枳实	黄烷酮苷类(黄酮苷类)
黄芩苷	C ₂₁ H ₁₈ O ₁₁	黄芩	黄酮苷类
汉黄芩苷	C ₂₂ H ₂₀ O ₁₁	黄芩	黄酮苷类
柴胡皂苷b ₂	C ₄₂ H ₆₈ O ₁₃	柴胡	五环三萜皂苷类
柴胡皂苷b ₁	C ₄₂ H ₆₈ O ₁₃	柴胡	五环三萜皂苷类

2 药理作用

2.1 消化系统疾病的药理作用

2.1.1 胰腺炎的治疗与胰腺保护作用 大柴胡汤是临床治疗AP的经典方剂,对重症急性胰腺炎(SAP)、HL性急性胰腺炎(HLAP)及慢性胰腺炎(CP)均具有明确的胰腺保护效应,抗炎是其核心作用环节,多项研究证实,大柴胡汤可通过多靶点阻断炎症级联放大效应。范开亮^[49]研究表明,大柴胡汤可上调血红素加氧酶-1表达,干预p38丝裂原活化蛋白激酶/核转录因子-κB(p38 MAPK/NF-κB)关键炎症信号通路,纠正SAP状态下促炎/抗炎细胞因子失衡,既抑制肿瘤坏死因子-α(TNF-α)、白细胞介素(IL)-6等促炎介质过度释放,又促进IL-10等抗炎因子分泌,缓解胰腺局部炎症坏死,减轻远隔器官损伤。王坤宁^[50]研究发现,大柴胡汤可上调胰腺组织磷酸酶和张力蛋白同源物蛋白表达,抑制蛋白激酶B(Akt)蛋白磷酸化,进而下调下游NF-κB表达,减少IL-1β等促炎因子释放。牛莽薪^[51]研究证实,大柴胡汤可靶向调控NF-κB信号通路,剂量依赖性下调NF-κB p65蛋白表达,抑制IL-6、IL-1β、TNF-α等下游促炎因子的级联释放,阻断炎症瀑布效应。赵东颖^[52]通过体内外实验进一步验证,大柴胡汤可通过抑制IL-6介导的信号传导与转录激活因子3(STAT3)磷酸化,下调NF-κB活化,阻断炎症信号的正反馈放大,实现对AP的有效防治。

对于特殊类型胰腺炎与慢性病变,大柴胡汤兼具病因干预与病理修复作用。针对HLAP,大柴胡汤可有效降低血清

甘油三酯(TG)、淀粉酶与脂肪酶水平,纠正脂代谢紊乱,抑制胰酶过度激活引发的胰腺腺泡细胞自身消化,同时保护肠黏膜屏障,减少肠源性炎症介导的病情进展^[51]。针对CP,延张励等^[53]研究发现,大柴胡汤可通过抑制磷脂酰肌醇3-激酶(PI3K)/Akt信号通路异常活化,纠正腺泡细胞自噬功能障碍,下调自噬底物p62蛋白表达、升高微管相关蛋白1轻链3A/B(LC3A/B)Ⅱ/LC3A/BⅠ比值,恢复自噬稳态,进而抑制胰腺组织炎症与纤维化进程,遏制CP病理进展。此外,大柴胡汤还可通过抗氧化应激,上调胰腺组织胰腺启动因子1、肌腱膜纤维肉瘤癌基因同系物A(MafA)核心转录因子表达,促进胰岛β细胞分化与胰岛素分泌,修复胰腺病理形态,实现对胰岛β细胞的保护作用^[54]。

2.1.2 胆道系统疾病的干预作用 大柴胡汤“疏肝利胆、通腑泄热”的功效与胆囊结石、胆汁淤积等胆道疾病的核心病机高度契合,其药理机制主要聚焦于胆固醇-胆汁酸代谢稳态调控与肠道微生态重塑。研究证实,大柴胡汤可通过双途径发挥利胆消石作用:一方面重塑胆囊胆固醇结石模型小鼠紊乱的肠道菌群结构,调节库特氏菌属、乳杆菌属等关键差异菌属丰度,恢复肠道微生态稳态;另一方面靶向抑制肠道菌群介导的法尼酯衍生物X受体(FXR)/成纤维细胞生长因子15(FGF15)/成纤维细胞生长因子受体4(FGFR4)信号通路,下调通路中FXR、FGF15、FGFR4及其下游细胞外信号调节激酶1/2、c-Jun氨基末端激酶(JNK)分子的异常高表达,解除其对肝脏胆固醇向胆汁酸代谢的抑制作用,纠正胆固醇-胆汁酸代谢失衡,降低胆汁总胆固醇(TC)水平、升高总胆汁酸含量,最终逆转胆囊结石病理改变,发挥清热祛湿、消石利胆的药效^[55-56]。

2.1.3 胃肠疾病的保护作用 针对胃食管反流病,何磊^[57]研究揭示了大柴胡汤“病证同调”的双重药理机制:其一,通过纠正机体氧化应激失衡,上调血清超氧化物歧化酶(SOD)水平、降低丙二醛(MDA)含量,抑制缺氧诱导因子2α蛋白表达上调,阻断NF-κB信号通路异常活化,减少下游促炎因子释放,减轻食管黏膜病理损伤,促进黏膜屏障修复,且该效应呈剂量依赖性;其二,靶向调控生长激素释放肽(Ghrelin)/生长激素促分泌素受体1型(GHS-R1)脑肠肽通路,下调模型大鼠血清、胃组织中异常升高的Ghrelin水平及下丘脑内GHS-R1蛋白过表达,既改善胃肠动力紊乱以减少胃内容物反流,又可逆转通路异常介导的抑郁样行为,且其抗氧化应激效应与Ghrelin通路调控存在正向协同作用。

针对溃疡性结肠炎(UC),项青青等^[58]研究证实,大柴胡汤对UC及继发肝损伤具有显著保护作用,其核心机制以“免疫-菌群-代谢”三轴联动为核心:一是通过上调闭合蛋白(Occludin)、闭锁小带蛋白1(ZO-1)、黏蛋白2等肠屏障相关因子表达,维护肠道上皮完整性;二是剂量依赖性抑制结肠及肝脏中IL-1β、IL-6、TNF-α等促炎细胞因子与NOD样受体蛋白3(NLRP3)炎症小体的异常表达,下调M1型巨噬细胞标志物,阻断肠-肝轴病理恶性循环;三是重塑肠道菌群稳态,下调脱硫弧菌科、瘤胃球菌属等有害菌丰度,上调双歧杆菌属、乳杆菌属等有益菌丰度;四是逆转粪便代谢谱异常,改

善嘌呤、色氨酸、维生素B₆等关键代谢通路紊乱,多环节协同发挥肠道保护与肝损伤干预作用。

2.2 肝胆系统疾病的药理作用

2.2.1 NAFLD的干预作用 NAFLD的核心病理环节为肝脏脂质沉积、胰岛素抵抗与慢性炎症,大柴胡汤可通过多通路协同干预其病理进程。王钰铭^[59]通过多组学关联分析证实,大柴胡汤可重塑NAFLD模型大鼠紊乱的肠道菌群结构,调节Romboutsia、拟杆菌属、乳杆菌属、阿克曼氏菌属等关键菌属相对丰度,同时逆转血清异常代谢谱,靶向调控花生四烯酸代谢、甘氨酸/丝氨酸/苏氨酸代谢、甘油磷脂代谢三大核心通路,关联肠道菌群与宿主代谢,进而改善NAFLD脂代谢紊乱、胰岛素抵抗、氧化应激及肝脏病理损伤。钟光成等^[60]研究发现,大柴胡汤抗NAFLD的核心机制为抑制促炎因子释放并调控过氧化物酶体增殖物激活受体 γ (PPAR γ)信号通路,同时协同AMP活化蛋白激酶(AMPK)、Akt1信号通路形成调控网络:一方面显著下调肝脏促炎因子mRNA表达,阻断炎症级联反应介导的肝脏损伤;另一方面上调肝脏PPAR γ 、Akt1、AMPK mRNA表达,通过PPAR γ 调控脂肪细胞分化与脂质代谢,借助AMPK促进脂肪酸氧化、恢复细胞能量稳态,依托Akt1参与脂质与葡萄糖稳态调控,多通路协同改善肝脏脂质沉积。针对T2DM合并NAFLD,龙涛^[61]研究证实,大柴胡汤可通过降低血清糖基化终末产物(AGEs)水平,抑制肝脏AGEs受体晚期糖基化终产物受体(RAGE)的表达,进而下调下游JNK、NF- κ B p65的转录及磷酸化激活,阻断AGEs/RAGE/JNK/NF- κ B信号通路级联反应,抑制机体慢性低度炎症与肝脏氧化应激损伤,改善胰岛素抵抗,减少肝脏脂质异位沉积,发挥协同治疗作用。

2.2.2 胆汁淤积性肝损伤的保护作用 针对肝内胆汁淤积性肝损伤,许世豪^[62]研究表明,大柴胡汤能够通过激活过氧化物酶体增殖物激活受体 α (PPAR α)发挥双相调控作用:一方面从合成、摄取、排泄全环节调控胆固醇7 α 羟化酶、甾醇12 α 羟化酶等胆汁酸代谢关键基因表达,纠正胆汁酸循环稳态紊乱;另一方面上调肝组织谷胱甘肽/氧化型谷胱甘肽比值、恢复抗氧化酶活性,重建谷胱甘肽系统抗氧化防御体系,同时负向调控JNK/NF- κ B/STAT3炎症信号通路,阻断炎症级联反应,缓解肝内胆汁淤积性肝损伤。针对梗阻性胆汁淤积性肝损伤,孟宪萌等^[63]研究证实,其核心保肝机制为靶向抑制NF- κ B/NLRP3信号通路,通过下调NF- κ B p65的表达,从上游阻断通路激活,进而抑制下游NLRP3炎症小体活化,降低胱天蛋白酶-1(Caspase-1)表达,最终显著下调IL-1 β 、IL-6、IL-18等促炎因子释放,多环节阻断炎症级联反应,改善肝细胞焦亡状态,恢复肝细胞功能。肖黄满等^[64]针对加味大柴胡汤的研究发现,其可通过下调JNK通路减轻内质网应激与氧化应激,阻断JNK介导的细胞凋亡信号传导,同时上调抗凋亡蛋白B细胞淋巴瘤-2(Bcl-2)表达,拮抗肝细胞线粒体途径凋亡,实现对肝细胞凋亡的双重调控,此外还可减轻钙超载、减少肠道细菌移位,缓解肝损伤与肝纤维化进程。

2.3 代谢性疾病的药理作用

2.3.1 T2DM的降糖与胰岛素抵抗改善作用 侯鹏等^[65]研

究表明,大柴胡汤可剂量依赖性地上调T2DM模型大鼠肝脏组织中胰岛素受体底物-1(IRS-1)、PI3K p85、Akt2的蛋白表达,下调异常升高的磷酸化IRS-1水平,纠正IRS-1的异常磷酸化,激活IRS-1/PI3K/Akt胰岛素信号通路,恢复肝脏胰岛素信号正常转导,进而改善肝脏胰岛素抵抗,同时纠正T2DM伴随的脂质代谢异常,减轻肝脏糖脂毒性损伤。郭宝^[66]研究进一步证实,大柴胡汤可上调肝脏组织中IRS-2、PI3K p85、Akt的转录与蛋白表达,提升其磷酸化水平,修复受损的IRS-2/PI3K/Akt信号通路,恢复肝脏对胰岛素的敏感性,同时显著降低模型大鼠空腹血糖、空腹胰岛素、游离脂肪酸及糖化血红蛋白水平,改善糖脂代谢紊乱与高胰岛素血症,多维度协同发挥降糖效应。此外,大柴胡汤还可通过抑制AGEs/RAGE信号通路、保护胰岛 β 细胞功能、抗氧化应激等途径,多环节干预T2DM的病理进程^[61]。

2.3.2 肥胖与胰岛素抵抗的改善作用 针对肥胖及相关胰岛素抵抗,大柴胡汤的核心作用机制聚焦于线粒体功能调控。张旭^[67]研究表明,加味大柴胡汤可通过调控磷酸酶及张力蛋白同源物诱导的蛋白激酶1(PINK1)/Parkin信号通路介导的线粒体自噬,上调PINK1、Parkin的mRNA与蛋白表达,提高LC3 II/I比值、下调自噬底物p62水平,有效激活线粒体自噬、恢复自噬流活性,清除受损线粒体,恢复线粒体膜电位、三羧酸循环关键酶活性及ATP生成能力,逆转肥胖状态下的线粒体功能障碍,同时提升机体抗氧化能力、抑制慢性低度炎症,打破“氧化应激-炎症反应-线粒体损伤-胰岛素抵抗”的恶性循环,最终实现改善胰岛素敏感性、调节糖脂代谢、减轻体质量的整体药效。李龙春等^[68]研究发现,大柴胡汤可通过促进环磷酸腺苷效应元件结合蛋白(CREB)磷酸化激活,上调过氧化物酶体增殖物激活受体 γ 共激活因子 α (PGC-1 α)蛋白表达,直接激活CREB/PGC-1 α 信号通路,启动线粒体生物合成过程,修复线粒体超微结构损伤,恢复线粒体氧化磷酸化水平,重建机体能量代谢平衡,有效干预营养型肥胖的病理进程。

2.3.3 HL的调控作用 大柴胡汤可通过调控脂质合成与分解代谢的关键通路,发挥调脂及靶器官保护作用。魏丹丹等^[69]研究证实,大柴胡汤可激活肝脏肝激酶B1(LKB1)/AMPK能量代谢通路,上调肝组织磷酸化(p)-AMPK、LKB1的表达,同时抑制胆固醇合成限速酶3-羟基-3-甲基戊二酰辅酶A还原酶(HMGCR)的表达,从源头减少肝脏胆固醇合成,有效调节脂质代谢,降低血清TC、TG、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)水平,升高高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C),改善肝细胞脂肪变性,修复HL所致肝脏结构与功能损伤。同时,其可通过抑制肾脏Notch信号受体1/Notch信号配体1信号通路异常激活,阻断该通路介导的肾小球细胞外基质合成增加、固有细胞凋亡过程,减轻肾小球硬化与肾小管损伤,延缓HL诱导的肾脏损伤进程。江启煜等^[70]研究进一步证实,大柴胡汤可直接调控LDLR、载脂蛋白E(ApoE)等血脂核心负向调控基因,从源头干预脂质代谢紊乱,同时靶向调控血管内皮细胞、巨噬细胞中与细胞黏附、炎症相关的基因,同步发挥调脂与血管保护作用。

2.4 心血管系统疾病的药理作用 王玉丽^[71]研究表明,大柴胡汤可通过“菌群-肠屏障-炎症轴”干预动脉粥样硬化(AS)病理进程:一方面纠正高脂诱导AS模型小鼠的肠道菌群结构紊乱,下调促炎致病菌丰度、增加抗炎有益菌占比,同时上调结肠紧密连接蛋白ZO-1与Occludin表达,修复肠黏膜屏障,减少革兰氏阴性菌产物脂多糖(LPS)入血;另一方面调控菌群相关差异代谢物水平,阻断菌群紊乱介导的炎症信号传导,最终靶向抑制LPS激活的Toll样受体4(TLR4)/NF- κ B信号通路,下调通路关键靶点及下游促炎因子表达,抑制血管壁慢性炎症级联反应,同时兼具调节脂质代谢、减少动脉斑块形成与脂质蓄积的药效。江启煜等^[70]通过组学与人工智能技术解析发现,大柴胡汤对AS的调控具有细胞与空间靶向性,可在不同病理模型中特异性作用于动脉瓣间质细胞、血管内皮细胞、巨噬细胞等,负向调控血管细胞黏附分子1(VCAM1)、纤连蛋白1(FN1)、基质金属蛋白酶(MMP)2、IL-6等关键基因,既阻断白细胞与血管内皮的黏附、减轻内皮早期损伤,又可减少细胞外基质降解、稳定动脉粥样斑块,实现对AS早、晚期病变的阶梯式干预。

2.5 免疫炎症调控与多器官保护作用 针对全身炎症反应介导的多器官损伤,大柴胡汤具有明确的保护效应。范开亮^[49]研究表明,其可通过调控炎症反应,改善脓毒症状态下的血流动力学异常,抑制炎症介导的细胞凋亡,减轻胰腺、肝

脏、肺脏等多器官损伤。针对急性肺损伤(ALI),李锦灿^[72]研究证实,大柴胡汤可通过激活PI3K/Akt信号通路,一方面上调抗凋亡蛋白Bcl-2、下调促凋亡蛋白Bcl-2相关的X蛋白,抑制肺组织细胞过度凋亡;另一方面发挥抗炎、抗氧化效应,阻断肺部炎症级联反应,缓解氧化应激损伤,维持肺泡-血管屏障完整性。同时,其还可通过肺-肠轴调控肠道菌群,上调厚壁菌门/拟杆菌门(F/B)比值,增加有益菌嗜黏蛋白阿克曼菌丰度,与PI3K/Akt通路调控形成协同,多维度干预ALI病理进程。

2.6 抗肿瘤药理作用 现有研究初步证实,大柴胡汤具有明确的抗肝癌作用,乔曦等^[73]通过体内外实验发现,大柴胡汤抗肝癌的核心机制为调控p38 MAPK/IL-6/STAT3信号通路,其可显著抑制肝癌细胞增殖,呈浓度与时间依赖性地下调Hepa1-6细胞及肝癌模型小鼠肝组织中IL-6 mRNA的表达,体内可特异性抑制p38 MAPK和STAT3的磷酸化,阻断相关信号通路异常活化,进而抑制肿瘤进展,提高肿瘤细胞分化程度、降低异型性。

3 临床应用

关于大柴胡汤的临床应用,以“中国知网”为数据来源,以“大柴胡汤”为主题词进行检索,依据纳排标准,共纳入文献518篇,涉及消化系统、心血管系统、内分泌系统等多系统疾病。见表2。

表2 大柴胡汤的现代临床应用

Table 2 Modern clinical application of Dachaihu Tang

系统名称	应用总计/次	具体病种
消化系统	288	CY(73)、AP(55)、CL(33)、胆汁反流性胃炎(15)、胃炎(14)、脂肪肝(10)、便秘(10)、胆道蛔虫(9)、阑尾炎(8)、胆绞痛(7)、胃食管反流病(6)、肠梗阻(6)、肝炎(6)、胰腺癌(5)、肝癌栓塞后综合征(5)、胆道感染(4)、胃脘痛(4)、消化道肿瘤癌性发热(4)、胆管炎(3)、胃溃疡(3)、NAFLD(3)、UC(2)、胆管狭窄(1)、胃切除术后残胃胃瘫综合征(1)、胆囊切除术后非细菌性发热(1)
心血管系统	56	HL(32)、冠心病(8)、HTN(8)、心悸(4)、心绞痛(3)、心力衰竭(1)
内分泌系统	55	T2DM(51)、肥胖症(3)、糖耐量异常(1)
皮肤系统	23	HZ(9)、荨麻疹(5)、痤疮(5)、脂溢性皮炎(2)、湿疹(2)
生殖系统(妇科)	18	PCOS(9)、盆腔炎(5)、经期延长(1)、不孕(1)、痛经(1)、闭经(1)
呼吸系统	16	BA(11)、肺炎(3)、哮喘(2)
神经系统	16	失眠(6)、合并焦虑(4)、脑梗死(2)、脑出血(2)、精神分裂症(1)、三叉神经痛(1)
泌尿系统	11	肾炎(3)、前列腺炎(2)、输尿管结石(2)、肾功能衰竭(2)、尿毒症(1)、尿频(1)
儿科	8	小儿流行性腮腺炎(1)、小儿高热不退(1)、小儿急性支气管炎(1)、小儿急性化脓性扁桃体炎(1)、热性惊厥(1)、小儿胆道闭锁肝门空肠吻合术后胆管炎发热(1)、小儿胃肠型流感(1)、小儿疱疹性口腔炎(1)
免疫系统	7	痛风(3)、脓毒症(2)、跟腱周围炎(1)、痛风性关节炎(1)
耳鼻咽喉系统	4	慢性鼻窦炎(1)、青少年突发性耳聋(1)、急性化脓性扁桃体炎(1)、耳鸣(1)
运动系统	1	腰椎间盘突出(1)
其他	13	腹膜炎(3)、流行性出血热(2)、急性细菌性痢疾(2)、流行性腮腺炎(2)、内伤发热(2)、阳痿(1)、脑卒中伴吞咽障碍相关性肺炎(1)

3.1 消化系统疾病 在胆道系统疾病的治疗中,大柴胡汤联合西医方案的优势尤为突出,针对梗阻性黄疸术后患者,366例临床随机对照研究显示,在术后常规治疗基础上加用大柴胡汤口服,可使患者术后血清总胆红素(TBIL)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天冬氨酸氨基转移酶(AST)水平较单纯

常规治疗组显著降低,证实其可有效加快黄疸消退,促进术后肝功能恢复,弥补了单纯保肝药物对术后肝功能恢复促进作用有限的不足^[74];对于慢性CY患者,110例临床研究表明,在消炎利胆片治疗基础上联用大柴胡汤,可将治疗总有效率从76.36%提升至90.91%,6个月复发率从20.00%降至3.64%,

同时显著缩短患者右上腹痛、压痛及发热的缓解时间,可通过调节IL-2、IL-8、IL-1 β 等炎症因子水平减轻CY性损伤,解决了单纯西药长期应用受限、复发率高的临床痛点^[75];而在胆源性胰腺炎的治疗中,61例临床研究证实,腹腔镜胆囊切除术联合术后常规治疗加用大柴胡汤,相较单纯手术+术后常规治疗,可显著缩短患者肠鸣音恢复、腹胀消失及自主排便时间,更有效地调节葡萄糖依赖性促胰岛素多肽、胃泌素(GAS)、胃动素(MTL)、缩胆囊素等胃肠激素水平,减轻手术创伤所致的免疫功能损伤,同时降低治疗期间不良反应总发生率,实现了加速术后康复、提升治疗安全性的双重获益^[76]。

在胰腺炎性疾病的治疗中,以大柴胡汤为核心的中西医结合方案相较单纯西医常规治疗,展现出更强的炎症调控与病情改善作用,针对早期AP患者,126例随机对照研究显示,对肝胆湿热证患者在西医常规治疗基础上,采用大柴胡汤加减联合中药灌肠、外敷等四联辨证疗法,可将治疗总有效率从88.33%提升至96.67%,显著缩短患者腹痛腹胀消失、肠鸣音恢复及血清淀粉酶、脂肪酶、白细胞、C-反应蛋白(CRP)复常时间,降低改良CT严重指数(MCTSI)评分,其机制与下调TNF- α 、IL-6等促炎因子水平、上调抗炎因子IL-10表达,维持促炎-抗炎细胞因子动态平衡,阻断炎症级联瀑布效应密切相关^[77];对于内镜逆行胰胆管造影术后胰腺炎这一临床常见并发症,102例临床研究证实,在常规治疗基础上采用大柴胡汤口服联合芒硝外敷,可将总有效率从81.25%提升至94.00%,不仅能快速缓解患者腹痛症状、缩短血淀粉酶与白细胞复常时间,还可显著降低患者治疗7 d后的MCTSI评分与急性生理学及慢性健康状况评分系统II(APACHE II)评分,通过多途径抑制炎症反应、改善胰腺微循环,降低疾病严重程度,且治疗期间无明显不良反应发生,弥补了西医非甾体类抗炎药预防与治疗中存在的消化道损伤等应用局限^[78]。

在肝脏疾病的治疗中,大柴胡汤联合西医方案可有效阻断重症肝病的疾病进展,相较单纯西医治疗展现出更优的远期预后改善作用,105例乙型肝炎病毒相关慢加急性肝衰竭前期患者的临床研究显示,在西医内科综合治疗基础上加用大柴胡汤合茵陈蒿汤加味,可将患者治疗12周后的肝衰竭发生率从41.8%降至22.0%,病死率从21.8%降至8.0%,同时治疗1~4周患者血清ALT、AST、TBIL水平下降幅度及凝血酶原活动度升高幅度均显著优于单纯西医治疗组,终末期肝病模型(MELD)评分亦显著降低,证实该联合方案可有效减轻肝细胞炎症损伤、促进肝功能恢复,顿挫病势并阻断疾病向肝衰竭进展,为肝衰竭前期这一西医治疗存在争议与局限的临床阶段,提供了安全有效的中西医结合干预策略^[79]。在肠道功能性疾病的治疗中,大柴胡汤联合西药相较单纯西药治疗,可更全面地改善患者症状与生活质量,70例功能性便秘患者的临床研究显示,在复方嗜酸乳杆菌片治疗基础上联用大柴胡汤加减,可将治疗总有效率从80.00%提升至97.14%,不仅能显著改善患者排便频率、排便费力、粪便性状等核心便秘症状,降低Wexner便秘评分,还可有效上调P物质(SP)、MTL、GAS等胃肠激素水平,促进胃肠蠕动,同时显著提升患者胃肠道生活质量指数,且不良反应发生率与单纯益生菌治疗无

统计学差异,解决了单纯益生菌治疗起效慢、症状改善不全面的问题,为功能性便秘的治疗提供了新的联合用药思路^[80]。

3.2 心血管系统 宿佩勇等^[81]纳入66例HTN脑出血患者,随机分为对照组与治疗组各33例。对照组仅给予常规西医治疗,治疗组在相同西医治疗基础上联合大柴胡汤加味干预,研究结果显示,治疗组植物人或死亡率9.09%显著低于对照组的24.24%,治疗良好率81.82%显著高于对照组的63.64%;治疗组总不良反应发生率仅12.12%,显著低于对照组的27.27%;同时治疗组患者颅内血肿吸收、神经功能评分改善均显著优于对照组,证实大柴胡汤联合西医治疗,可降低西医治疗相关胃肠道不良反应,稳定胃肠道内环境助力患者整体预后恢复。张向东等^[82]纳入126例HTN病合并焦虑患者,所有患者均给予苯磺酸氨氯地平基础降压治疗,在此基础上,治疗组加用大柴胡汤加味方干预,对照组加用常规抗焦虑西药,研究结果显示,治疗组中医证候总有效率达88.33%,显著高于对照组的69.49%,可有效改善患者口干口苦、便秘等核心消化系统相关症状;同时治疗组患者血脂、炎症指标改善均显著优于对照组,且两组均无严重不良反应发生。陈维等^[83]纳入110例冠心病不稳定型心绞痛患者,随机分为对照组与治疗组各55例,对照组给予常规西药基础治疗,治疗组在相同西药基础上联合大柴胡汤干预,研究结果显示,治疗组临床总有效率显著高于对照组,中西医结合方案能更显著地缓解患者胸痛、胸闷等核心症状,同时有效改善痰多、肢体沉重等痰浊血瘀型特有证候;中西医结合治疗用药7 d即可实现Ghrelin的显著上调,且14 d时可显著下调促炎、抑制胃肠功能的肥胖抑制素,较单纯西药治疗能更快、更有效地调控胃肠激素,改善胃肠功能、修复胃肠黏膜屏障;中西医结合治疗还可显著提升拟杆菌门等肠道有益菌丰度,降低致病菌丰度,使患者肠道菌群结构更接近健康人群。

3.3 内分泌系统 在肝胃郁热证消渴病的治疗中,大柴胡汤与西药联合治疗方案则显示出多层次优势:相较于单纯西药组,联合治疗组的空腹血糖、餐后2 h血糖及糖化血红蛋白降幅更显著,同时能有效降低胰岛素抵抗指数(HOMA-IR),提升胰岛素敏感指数,从根源上改善胰岛功能;在血脂调控方面,可更显著降低TG、TC及LDL-C,减少心血管并发症风险;此外,该联合方案还能降低hs-CRP、IL-6、TNF- α ,升高IL-10以调节炎症因子平衡,升高SOD、过氧化氢酶,降低MDA、活性氧以改善氧化应激状态,并升高胃动素、胃泌素,缩短胃排空时间以优化胃肠功能,临床总有效率达80.49%,远超单纯西药组的60.00%。若在此基础上进一步联合穴位贴敷,疗效更优,总有效率可提升至95.12%,且所有联合方案均未增加不良反应发生率,安全性与耐受性良好^[8]。在痰热互结型代谢综合征的治疗中,在西药基础上联合大柴胡汤加味,治疗12周后不仅使患者体质指数(BMI)、收缩压、舒张压较单纯西药组实现更显著下降,还能更有效降低空腹血糖、餐后2 h血糖及TG水平,升高HDL-C,临床总有效率从81.67%提升至91.67%^[84]。

3.4 皮肤系统 临床研究显示,大柴胡汤联合针灸治疗HZ后神经痛治疗总有效率达97.67%,显著高于单纯针灸治疗的85.71%;可更显著升高血清IL-2水平、降低IL-6及IL-10

水平,改善机体炎症反应状态;且能明显缩短止痛即刻起效时间、疼痛开始缓解时间及结痂时间,同时降低疼痛视觉模拟评分(VAS)与匹兹堡睡眠质量指数(PSQI),全面改善患者生活质量^[85]。另有研究表明,大柴胡汤加减联合火针、氯硫软膏的中西联合方案总有效率达93.3%,痊愈率达57%,均显著高于丹参酮胶囊联合外用方案的73.3%与13%;在皮损改善方面,能更明显降低皮损特征积分、改善痤疮分级,同时有效缓解口苦、腹胀、情绪压力等中医证候,脉息比正常率达80%,远优于对照组的10%;且复发加重率仅10%,显著低于对照组的32%,实现了短期疗效与远期预后的双重优化^[86]。

3.5 生殖系统(妇科) 在急性盆腔炎治疗中,单纯西药联合大柴胡汤后,治疗总有效率从84.72%提升至97.22%,不仅能更显著减少盆腔积液、缩小盆腔包块,还能通过下调CRP、TNF- α 、IL-6等炎性因子水平、上调分泌型免疫球蛋白A表达,实现抗炎与免疫调节双重作用,同时将不良反应发生率从20.83%降至8.33%^[87]。针对PCOS,对于痰热瘀结型PCOS,单纯来曲唑治疗有效率为80.00%,联合大柴胡汤加减后提升至95.83%,且能更高效调节促黄体生成素(LH)、促卵泡生成素、睾酮(T)、雌二醇等性激素水平,缩小卵巢体积、增厚子宫内膜,使排卵率从80.00%升至95.83%,妊娠率从64.44%升至83.33%^[11];对于肥胖型PCOS,单纯二甲双胍虽能改善胰岛素抵抗,但联合大柴胡汤合防己黄芪汤后,性激素T、LH、抗缪勒管激素下降更显著,TG、TC及各时段血糖、胰岛素水平降低更明显,体质量、BMI、体脂率降幅更大,排卵率从24.72%大幅提升至51.04%,且不良反应轻微^[88]。

3.6 呼吸系统 在痰瘀互结型BA的治疗中,单纯采用沙美特罗氟替卡松吸入治疗的对照组总有效率为73.3%,而联合大柴胡汤合桂枝茯苓丸的治疗组总有效率达93.3%,且治疗组在哮喘控制测试评分、第1秒用力呼气容积、用力肺活量、最大呼气流量等肺功能指标的改善上均优于对照组,同时能更显著下调血清脑源性神经营养因子、神经激肽A及SP水平,通过抑制气道神经源性炎症,从病机根源改善气道高反应性,避免了单纯西药可能存在的过敏、影响发育等不良反应^[12]。对于痰热壅肺型重症肺炎,常规阶梯化西医综合治疗的总有效率为85.00%,不良反应发生率达20.00%,而联合麻杏石甘汤与大柴胡汤加减的治疗组总有效率达100.00%,不良反应发生率仅2.56%;联合治疗不仅能更快速缩短体温恢复、机械通气及住院时间,还能更高效降低CRP、降钙素原、IL-6等炎症因子水平,显著改善动脉血氧分压、二氧化碳分压及氧合指数^[89]。在痰瘀阻窍型阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的治疗中,西医综合治疗组总有效率为80.77%,而联合加味大柴胡汤的治疗组总有效率提升至96.15%,且治疗组在睡眠呼吸暂停低通气指数、夜间最低血氧饱和度、白天过度嗜睡评分等关键指标的改善上显著优于对照组,有效改善肺通气/换气功能,同时能全面提升患者生理功能、社会功能等多维度生活质量^[90]。

3.7 神经系统 在常规西药基础上加大柴胡汤合桃核承气汤治疗急性脑梗死痰热腑实证,可使临床总有效率显著提

升至86.05%,不仅能更有效降低半身不遂、言语不利等中医症候积分,还可升高收缩期大脑中动脉最大流速、平均血流速度及舒张期最小流速以改善脑血流动力学、抑制NF- κ B/TLR4炎症通路以降低IL-6、TNF- α 等血清炎性因子水平,减少脑组织继发性损伤,且安全性良好^[91]。对于六经辨证属少阳阳明合病的急性中风病,大柴胡汤与西药联用的方案总有效率达93.54%,远高于单纯西药组的74.14%,且能显著提升Fugl-Meyer运动功能评分、降低美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)神经功能缺损评分;降低同型半胱氨酸、MDA等氧化应激指标,升高SOD抗氧化水平,同时下调hs-CRP、IL-6、TNF- α 等炎性因子浓度,减轻脑缺血缺氧后的细胞损伤^[92]。在中风后头痛的治疗中,大柴胡汤加减联合风池-百会针刺与西药联用的方案,使临床总有效率提升至96.67%,不仅能更显著降低VAS疼痛评分、头痛持续时间及发作频次,还可下调5-羟色胺、多巴胺、SP等疼痛介质水平,同时改善椎动脉、椎-基底动脉等脑血流参数,提升睡眠质量和生活质量^[93]。

3.8 泌尿系统 大柴胡汤合薏苡附子败酱散治疗Ⅲ型前列腺炎,相较单纯西药治疗具备多重优势,对骨盆区域顽固性疼痛及伴随的排尿异常等症状均有明确缓解作用,弥补了西药对难治性疼痛疗效不佳的临床短板,且用药安全性更高,同时可随患者证候灵活化裁,实现个体化辨证施治^[94]。

3.9 儿科 在小儿胆道闭锁肝门空肠吻合术后胆管炎发热的治疗中,联合大柴胡汤加减治疗后,观察组体温降至正常的比例(88.33%)显著高于单纯西药组(70.00%),且血清总胆红素、直接胆红素水平改善更明显,同时未增加不良反应发生率^[95]。针对小儿外感发热,加味大柴胡汤灌肠联合耳尖放血的方案临床痊愈率显著提升,退热起效时间、解热时间及完全退热时间均明显缩短,中医症候积分也更低,且无明显不良反应^[94]。单纯短波紫外线联合康复新液联合大柴胡汤治疗小儿溃疡性口腔炎,治疗总有效率提升至93.5%,退热、疼痛缓解、感染消失及溃疡愈合时间均显著缩短,血清CRP、IL-6、TNF- α 等炎性因子水平降低更显著,安全性良好^[96]。对于小儿热性惊厥这一危重急症,大柴胡汤加减联合针灸治疗的方案,总有效率(91.84%)高于单纯常规治疗联合针灸组(73.47%),惊厥消失、神志恢复及退热时间更短,同时能显著降低血清神经元特异性烯醇化酶、神经肽-Y、CRP、基质金属蛋白酶9等指标,提升铁蛋白水平,不仅有效保护神经元、减轻神经损伤,还降低了住院期间及出院3个月内的复发率^[97]。

3.10 免疫系统 大柴胡汤与西药联用治疗老年高尿酸血症合并痛风,总有效率达95.12%,显著高于单纯西药方案(68.29%),同时能够降低湿热蕴结证相关核心证候积分,抑制黄嘌呤氧化酶活性,治疗后各时间点红细胞沉降率、尿酸水平均显著低于单纯西药组;还可降低粪便拟杆菌等致病菌丰度、提升普氏粪杆菌等益生菌丰度,降低TNF- α 、IL-6等促炎因子表达,用药安全性良好^[98]。

大柴胡汤在临床多系统疾病的治疗中,已形成诸多成熟的辨证加减与合方化裁方案,为便于临证查阅,现将各系统常见病证对应的经典加减方案系统汇总成表,见表3。

表3 大柴胡汤临床经典加减方汇总
Table 3 Summary of classic clinically modified prescriptions of Dachaihu Tang

系统	疾病名称	经典加减方/合方案
消化系统	CY(急性/慢性)	大柴胡汤为基础方,常随证加减:热重加金银花、连翘、蒲公英;黄疸加茵陈、栀子;结石加金钱草、海金沙、鸡内金;疼痛剧烈加延胡索、川楝子;急性发作、腑实严重者,常合用大承气汤以加强通腑泻热
	CL	同CY加减,着重加用利胆排石药如金钱草、郁金、鸡内金、海金沙等
	AP	大柴胡汤为基础方,常合用或加减:合大黄黄连泻心汤以增强清泻热结之力。肝郁气滞加川楝子、延胡索、厚朴;肝胆湿热加茵陈、金钱草;胃肠热实加芒硝、败酱草、蒲公英;重症常联合西医综合治疗
	胆汁反流性胃炎/胃食管反流病	大柴胡汤加减以疏肝利胆、和胃降逆。常加用旋覆花、代赭石、煅瓦楞子、乌贼骨等制酸和胃
	脂肪肝/NAFLD	大柴胡汤加减,常加用山楂、决明子、泽泻、丹参、郁金等活血化痰、祛湿消脂之品
心血管系统	便秘(实热型)	大柴胡汤原方或加重大黄、枳实用量,可加用芒硝
	HL	大柴胡汤单用或合方:合桂枝茯苓丸用于瘀瘀互结型血脂异常。常加用山楂、决明子、红曲等降脂中药
	冠心病/心绞痛	大柴胡汤化裁,侧重“瘀毒”论治。常加用丹参、川芎、桃仁、红花活血化痰,或合桂枝茯苓丸以增强活血化痰之力
	HTN	大柴胡汤加减,用于肝阳上亢、肝胆火旺兼腑实证者。常加用钩藤、石决明、夏枯草、牛膝等平肝潜阳之品
内分泌系统	T2DM(肝胃郁热证)	大柴胡汤加减,用于消渴见胸胁苦满、便秘、口干口苦者。常与西药降糖药联用
	肥胖症/糖耐量异常	大柴胡汤作为基础方,加用泽泻、茯苓、荷叶、苍术等健脾化湿之品
呼吸系统	BA(急性发作期)	大柴胡汤加减,用于外寒内热、痰热壅肺、腑气不通之“喘证”。常加用麻黄、杏仁、石膏、葶苈子、桑白皮等宣肺平喘、清化热痰之品
神经系统	失眠(痰热扰心型)	大柴胡汤合柴胡加龙骨牡蛎汤加减,以和解少阳、通腑泻热、重镇安神。可加用黄连、竹茹、茯苓等清心化痰
皮肤系统	HZ(肝胆火盛型)	大柴胡汤加减,加用龙胆草、栀子、板蓝根、大青叶、延胡索等清肝泻火、解毒止痛之品
生殖系统	PCOS(痰湿郁热型)	大柴胡汤加减,加用苍术、茯苓、陈皮、半夏、丹参、益母草等化痰祛湿、活血调经之品
儿科	小儿流行性腮腺炎	大柴胡汤加减,加用板蓝根、蒲公英、夏枯草、僵蚕等清热解毒、散结消肿之品
免疫系统	痛风/痛风性关节炎(湿热蕴结型)	大柴胡汤合四妙散(苍术、黄柏、薏苡仁、牛膝)加减,以清热利湿、通腑泻浊、通络止痛

5 总结与展望

大柴胡汤为《伤寒论》治疗少阳阳明合病的经典名方,全方配伍严谨,寒温并用、和解与攻伐同施,核心功效为和解少阳、内泻热结,主治少阳阳明合病所致的往来寒热、胸胁苦满、呕不止、心下痞硬、便秘等症。方中核心活性成分涵盖柴胡皂苷类、黄酮类、蒽醌类、生物碱类、甾体类、萜类、有机酸类、多糖类等,多成分协同起效,构成了全方药效的核心物质基础。现代药理研究表明,大柴胡汤具有抗炎、免疫调节、保肝利胆、胃肠黏膜保护、糖脂代谢调控、肠道微生态重塑、心血管保护、神经保护及抗肿瘤等多重药理作用,可通过干预多条关键信号通路,调控炎症因子释放、改善胰岛素抵抗、修复组织黏膜屏障、调节肠道菌群结构,从而阻断多系统疾病的病理进程。临床以消化系统疾病为核心,广泛用于胆道、胰腺、胃肠、肝脏疾病的治疗,同时对心血管、内分泌、呼吸、神经等多系统疾病均有明确疗效,契合中医“异病同治”的诊疗思想。目前大柴胡汤的相关研究虽已取得丰富成果,但仍存在局限:现有研究多聚焦于全方水煎剂的整体药效与部分通路验证,对其入血活性成分、核心质量标志物的研究仍不深入,难以全

面阐释复方配伍的科学内涵;同时临床研究多为小样本、单中心试验,循证证据等级不足,其量效关系、剂型优化、长期毒理学安全性评价也有待完善。未来需进一步结合多组学技术,深挖本方核心药效物质与作用机制,开展大样本、多中心的高质量循证临床研究,完善量效关系与安全性评价,为经典名方的现代化开发与临床规范化应用提供科学依据。

[利益冲突] 本文不存在任何利益冲突。

[参考文献]

[1] 张仲景. 伤寒论[M]. 上海:上海科学技术出版社,2018:166-167.
ZHANG Z J. Shanghan Lun[M]. Shanghai: Shanghai Scientific & Technical Publishers, 2018: 166-167.

[2] 李骄,刘蒙蒙,王志,等. 基于HPLC-FT-ICR-MS技术分析中药复方大柴胡汤中的化学成分[J]. 沈阳药科大学学报,2023,40(11):1417-1431.
LI J, LIU M M, WANG Z, et al. Analysis of chemical constituents in Da Chaihu decoction based on HPLC-FT-ICR-MS[J]. J Shenyang Pharm Univ, 2023, 40(11): 1417-1431.

[3] 汲晓玲,周游,李泽浩,等. 大柴胡汤历史沿革、临床应用和药

- 理作用研究进展及其质量标志物预测分析[J]. 中国中药杂志, 2024, 49(8): 2064-2075.
- JI X L, ZHOU Y, LI Z H, et al. Research progress on historical evolution, clinical application and pharmacological effects of Da Chaihu decoction and prediction analysis of its quality markers [J]. Chin J Chin Mater Med, 2024, 49(8): 2064-2075.
- [4] 薛松, 林陈煥. 大柴胡汤加减联合常规药物治疗慢性胆囊炎合并胆道小结石的临床价值[J]. 北方药学, 2024, 21(9): 144-146.
- XUE S, LIN C H. Clinical value of modified Da Chaihu decoction combined with conventional medicine in the treatment of chronic cholecystitis with small biliary calculi [J]. J North Pharm, 2024, 21(9): 144-146.
- [5] 曾渊杰, 宋晓龙, 薛寅. 大柴胡汤加减辅助治疗急性胰腺炎(腑实热结证)的临床观察[J]. 中国中医急症, 2025, 34(3): 491-494.
- ZENG Y J, SONG X L, XUE Y. Clinical observation of modified Da Chaihu decoction in adjuvant treatment of acute pancreatitis with fu-excess and heat-accumulation syndrome [J]. J Emerg Tradit Chin Med, 2025, 34(3): 491-494.
- [6] 桑燕舞, 郭元明. 大柴胡汤联合非诺贝特治疗高脂血症患者的效果[J]. 中国民康医学, 2024, 36(7): 112-114, 118.
- SANG Y W, GUO Y M. Effect of Da Chaihu decoction combined with fenofibrate in the treatment of patients with hyperlipidemia [J]. Med J Chin People's Health, 2024, 36(7): 112-114, 118.
- [7] 雷琳丽, 曾小石, 彭婵. 大柴胡汤合桂枝茯苓丸治疗原发性高血压的效果分析[J]. 内蒙古中医药, 2021, 40(6): 48-49.
- LEI L L, ZENG X S, PENG C. Effect analysis of Da Chaihu decoction combined with Guizhi Fuling Wan in the treatment of essential hypertension [J]. Inner Mongolia J Tradit Chin Med, 2021, 40(6): 48-49.
- [8] 林称心, 李光智, 黄雅, 等. 大柴胡汤联合穴位贴敷对肝胃郁热证消渴病患者氧化应激、胰岛素抵抗及胃肠功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2025, 45(9): 2070-2076.
- LIN C X, LI G Z, HUANG Y, et al. Effects of Da Chaihu decoction combined with acupoint application on oxidative stress, insulin resistance and gastrointestinal function in diabetes patients with liver-stomach stagnated heat syndrome [J]. Chin J Gerontol, 2025, 45(9): 2070-2076.
- [9] 苏仁娜. 加减小柴胡汤治疗痰瘀互结型非酒精性脂肪性肝病的临床研究[D]. 长春: 长春中医药大学, 2023.
- SU R N. Clinical study on modified Da Chaihu decoction in the treatment of non-alcoholic fatty liver disease with phlegm-blood stasis mutual accumulation syndrome [D]. Changchun: Changchun University of Chinese Medicine, 2023.
- [10] 张冬梅, 贾丽梅. 大柴胡汤加减治疗带状疱疹肝经郁热证的临床观察[J]. 中国中医药科技, 2023, 30(4): 814-816.
- ZHANG D M, JIA L M. Clinical observation of modified Da Chaihu decoction in the treatment of herpes zoster with liver meridian stagnated heat syndrome [J]. Chin J Tradit Med Sci Technol, 2023, 30(4): 814-816.
- [11] 庞丽娥, 唐宁, 周梦鸽. 大柴胡汤加减联合来曲唑治疗痰热瘀结多囊卵巢综合征的临床观察[J]. 四川中医, 2024, 42(10): 175-178.
- PANG L E, TANG N, ZHOU M G. Clinical observation of modified Da Chaihu decoction combined with letrozole in the treatment of polycystic ovary syndrome with phlegm-heat stasis syndrome [J]. J Sichuan Tradit Chin Med, 2024, 42(10): 175-178.
- [12] 潘锟镭, 黄曦, 黄约诺, 等. 大柴胡汤合桂枝茯苓丸治疗痰瘀互结型支气管哮喘临床研究[J]. 新中医, 2025, 57(7): 51-55.
- PAN K L, HUANG X, HUANG Y N, et al. Clinical study on Da Chaihu decoction combined with Guizhi Fuling Wan in the treatment of bronchial asthma with phlegm-blood stasis mutual accumulation syndrome [J]. New J Tradit Chin Med, 2025, 57(7): 51-55.
- [13] 肖宏琴, 牛敬伟, 麻丽瑞. 大柴胡汤加减改善卒中后失眠患者睡眠质量40例临床研究[J]. 中国民族医药杂志, 2024, 30(10): 9-10.
- XIAO H Q, NIU J W, MA L R. Clinical study on modified Da Chaihu decoction in improving sleep quality of 40 patients with post-stroke insomnia [J]. J Med Pharm Chin Minor, 2024, 30(10): 9-10.
- [14] 张茹, 索欣, 张红伟, 等. 柴胡的炮制历史沿革、化学成分和药理作用研究进展[J/OL]. 中华中医药学刊: 1-15 [2026-04-07]. <https://link.cnki.net/urlid/21.1546.R.20250812.1047.002>.
- ZHANG R, SUO X, ZHANG H W, et al. Research progress on processing history, chemical constituents and pharmacological effects of Bupleuri Radix [J/OL]. Chin Arch Tradit Chin Med: 1-15 [2026-04-07]. <https://link.cnki.net/urlid/21.1546.R.20250812.1047.002>.
- [15] 徐金铭, 王芳芳, 曹迪, 等. 柴胡及其药对的药理研究进展[J/OL]. 中华中医药学刊: 1-15 [2026-04-07]. <https://link.cnki.net/urlid/21.1546.R.20250728.1644.012>.
- XU J M, WANG F F, CAO D, et al. Research progress on pharmacology of Bupleuri Radix and its herb pairs [J/OL]. Chin Arch Tradit Chin Med: 1-15 [2026-04-07]. <https://link.cnki.net/urlid/21.1546.R.20250728.1644.012>.
- [16] 郑长辉, 马丽娜, 郭媛媛, 等. 不同柴胡炮制品化学成分及药理作用研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2025, 40(6): 2987-2991.
- ZHENG C H, MA L N, GUO Y Y, et al. Research progress on chemical constituents and pharmacological effects of different processed products of Bupleuri Radix [J]. Chin J Tradit Chin Med Pharm, 2025, 40(6): 2987-2991.
- [17] 陈馨, 张欣然, 牟立婷, 等. 基于UHPLC-Q-Orbitrap-MS鉴定黄芩的化学成分及血中移行成分[J]. 中草药, 2023, 54(9): 2722-2732.
- CHEN X, ZHANG X R, MOU L T, et al. Identification of chemical constituents and migrated components in blood of Scutellariae Radix based on UHPLC-Q-Orbitrap-MS [J]. Chin Tradit Herb Drugs, 2023, 54(9): 2722-2732.
- [18] 刘晓金. 黄芩化学成分和药理作用研究进展及质量标志物预测分析[J]. 中华中医药学刊, 2026, 44(5): 88-96.
- LIU X J. Research progress on chemical constituents and pharmacological effects of Scutellariae Radix and prediction analysis of its quality markers [J/OL]. Chin Arch Tradit Chin Med, 2026, 44(5): 88-96.
- [19] 阮清锋, 章丹, 王富乾, 等. 黄芩临床应用、化学成分、药理作用

- 及其质量标志物(Q-Marker)预测分析[J]. 时珍国医国药, 2025, 36(8):1534-1541.
- RUAN Q F, ZHANG D, WANG F Q, et al. Clinical application, chemical constituents, pharmacological effects of *Scutellariae Radix* and prediction analysis of its quality markers (Q-Marker) [J]. *Lishizhen Med Mater Med Res*, 2025, 36(8):1534-1541.
- [20] 王晓彤, 于思涵, 孙焕焕, 等. 大黄性味归经、化学成分、药理作用与临床应用关联研究进展[J/OL]. 中华中医药学刊: 1-23 [2026-04-07]. <https://link.cnki.net/urlid/21.1546.R.20260208.1342.004>.
- WANG X T, YU S H, SUN H H, et al. Research progress on the correlation between nature, flavor and meridian tropism, chemical constituents, pharmacological effects and clinical application of *Rhei Radix et Rhizoma* [J/OL]. *Chin Arch Tradit Chin Med*: 1-23 [2026-04-07]. <https://link.cnki.net/urlid/21.1546.R.20260208.1342.004>.
- [21] 赵源, 刘红波, 唐志书, 等. 大黄蒽醌类物质药理作用研究进展[J]. 陕西中医, 2024, 45(6):863-865.
- ZHAO Y, LIU H B, TANG Z S, et al. Research progress on pharmacological effects of anthraquinones from *Rhei Radix et Rhizoma* [J]. *Shaanxi J Tradit Chin Med*, 2024, 45(6):863-865.
- [22] 刘桂元, 罗利亚, 李晓, 等. 大黄蒽醌类化合物抗炎作用研究进展[J]. 中成药, 2023, 45(11):3693-3701.
- LIU G Y, LUO L Y, LI X, et al. Research progress on anti-inflammatory effects of anthraquinone compounds from *Rhei Radix et Rhizoma* [J]. *Chin Tradit Pat Med*, 2023, 45(11):3693-3701.
- [23] 杨思雨, 史汶龙, 路平, 等. 枳实化学成分及药理作用研究进展[J]. 中成药, 2023, 45(7):2292-2299.
- YANG S Y, SHI W L, LU P, et al. Research progress on chemical constituents and pharmacological effects of *Aurantii Fructus Immaturus* [J]. *Chin Tradit Pat Med*, 2023, 45(7):2292-2299.
- [24] 支美妆, 吴红旗, 徐蓉. 枳实化学成分和药理作用研究进展及其质量标志物预测分析[J]. 中医药学报, 2024, 52(9):107-114.
- ZHI M R, WU H Q, XU R. Research progress on chemical constituents and pharmacological effects of *Aurantii Fructus Immaturus* and prediction analysis of its quality markers [J]. *Acta Chin Med Pharmacol*, 2024, 52(9):107-114.
- [25] 叶先文, 夏澜婷, 任洪民, 等. 白芍炮制的历史沿革及化学成分、药理作用研究进展[J]. 中草药, 2020, 51(7):1951-1969.
- YE X W, XIA L T, REN H M, et al. Research progress on processing history, chemical constituents and pharmacological effects of *Paeoniae Radix Alba* [J]. *Chin Tradit Herb Drugs*, 2020, 51(7):1951-1969.
- [26] 周迎春, 张廉洁, 张燕丽. 白芍化学成分、药理作用研究进展及质量标志物预测分析[J]. 中医药信息, 2026, 43(1):81-89.
- ZHOU Y C, ZHANG L J, ZHANG Y L. Research progress on chemical constituents and pharmacological effects of *Paeoniae Radix Alba* and prediction analysis of its quality markers [J]. *Inf Tradit Chin Med*, 2026, 43(1):81-89.
- [27] 卜俊文, 邵明国, 杨元丰, 等. 白芍研究进展及其质量标志物(Q-Marker)预测[J/OL]. 中华中医药学刊: 1-21 [2026-04-07]. <https://link.cnki.net/urlid/21.1546.R.20250718.1119.010>.
- BU J W, SHAO M G, YANG Y F, et al. Research progress of *Paeoniae Radix Alba* and prediction of its quality markers (Q-Marker) [J/OL]. *Chin Arch Tradit Chin Med*: 1-21 [2026-04-07]. <https://link.cnki.net/urlid/21.1546.R.20250718.1119.010>.
- [28] 刘敏杰, 李少刚, 曹倩, 等. 半夏研究进展及质量标志物预测分析[J]. 中华中医药学刊, 2026, 44(4):34-40.
- LIU M J, LI S G, CAO Q, et al. Research progress of *Pinelliae Rhizoma* and prediction analysis of its quality markers [J]. *Chin Arch Tradit Chin Med*, 2026, 44(4):34-40.
- [29] 王婉怡, 朱志军, 李航飞, 等. 半夏化学成分、药理作用研究进展及其质量标志物预测分析[J]. 辽宁中医药大学学报, 2024, 26(3):203-215.
- WANG W Y, ZHU Z J, LI H F, et al. Research progress on chemical constituents and pharmacological effects of *Pinelliae Rhizoma* and prediction analysis of its quality markers [J]. *J Liaoning Univ Tradit Chin Med*, 2024, 26(3):203-215.
- [30] 张国玉, 熊继东, 魏家艳, 等. 半夏化学成分和药理作用的研究进展及其质量标志物预测分析[J]. 华西药科学杂志, 2024, 39(1):110-115.
- ZHANG G Y, XIONG J D, WEI J Y, et al. Research progress on chemical constituents and pharmacological effects of *Pinelliae Rhizoma* and prediction analysis of its quality markers [J]. *West China J Pharm Sci*, 2024, 39(1):110-115.
- [31] 张梦欣, 高铭淑, 黄传奇, 等. 姜的化学成分、药理作用及增效减毒配伍机制研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2026, 44(3):43-49.
- ZHANG M X, GAO M S, HUANG C Q, et al. Research progress on chemical constituents, pharmacological effects and synergistic and attenuated compatibility mechanism of *Zingiberis Rhizoma* [J]. *Chin Arch Tradit Chin Med*, 2026, 44(3):43-49.
- [32] 杨秀娟, 王佳佳, 郭晶晶, 等. 生姜、干姜、炮姜的性效考证及其化学成分、药理活性的研究进展[J]. 中药新药与临床药理, 2024, 35(4):595-605.
- YANG X J, WANG J J, GUO J J, et al. Textual research on nature and efficacy of *Zingiberis Rhizoma Recens*, *Zingiberis Rhizoma* and *Zingiberis Rhizoma Preparata*, and research progress on their chemical constituents and pharmacological activities [J]. *Tradit Chin Drug Res Clin Pharmacol*, 2024, 35(4):595-605.
- [33] 李申澳, 余卫东, 许寅, 等. 生姜与干姜的化学成分、药理作用、处方应用研究进展及其质量标志物预测分析[J]. 中国中药杂志, 2025, 50(20):5641-5657.
- LI S A, YU W D, XU Y, et al. Research progress on chemical constituents, pharmacological effects and prescription application of *Zingiberis Rhizoma Recens* and *Zingiberis Rhizoma* and prediction analysis of their quality markers [J]. *Chin J Chin Mater Med*, 2025, 50(20):5641-5657.
- [34] 陈熹, 李玉洁, 杨庆, 等. 大枣现代研究开发进展与展望[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2015, 17(3):687-691.
- CHEN X, LI Y J, YANG Q, et al. Progress and prospect of modern research and development of *Jujubae Fructus* [J]. *World Sci Technol-Modernization Tradit Chin Med*, 2015, 17(3):

- 687-691.
- [35] 郭琳,苗明三. 大枣现代研究分析[J]. 中医学报,2014,29(4): 543-545.
- GUO L, MIAO M S. Analysis of modern research on Jujubae Fructus [J]. Acta Chin Med, 2014, 29(4): 543-545.
- [36] 管咏梅,彭冬华,王丹凤,等. 经典名方清宁散化学成分、药理作用、临床应用研究进展及质量标志物预测分析[J]. 中华中医药学刊,2026,44(6):5-14,262-263.
- GUAN Y M, PENG D H, WANG D F, et al. Research progress on chemical constituents, pharmacological effects and clinical application of classic prescription Qingning San and prediction analysis of its quality markers[J]. Chin Arch Tradit Chin Med, 2026, 44(6): 5-14, 262-263.
- [37] 李晶芳,赵丽娟,张家祺,等. UPLC-Q-TOF/MS法分析大柴胡汤体内外成分[J]. 中成药,2023,45(7):2124-2130.
- LI J F, ZHAO L J, ZHANG J Q, et al. Analysis of in vitro and in vivo components of Da Chaihu decoction by UPLC-Q-TOF/MS [J]. Chin Tradit Pat Med, 2023, 45(7): 2124-2130.
- [38] 吕恬仪,刘亚楠,任越,等. 基于特征图谱及网络药理学的大柴胡汤质量标志物研究[J]. 药学报,2022,57(5):1477-1485.
- LYU T Y, LIU Y N, REN Y, et al. Study on quality markers of Da Chaihu decoction based on characteristic fingerprint and network pharmacology[J]. Acta Pharm Sin, 2022, 57(5): 1477-1485.
- [39] LUO J, WANG J, YANG J, et al. Saikosaponin B₁ and Saikosaponin D inhibit tumor growth in medulloblastoma allograft mice via inhibiting the Hedgehog signaling pathway[J]. J Nat Med, 2022, 76(3): 584-593.
- [40] SHIN J S, IM H T, LEE K T. Saikosaponin B₂ suppresses inflammatory responses through IKK/I κ B α /NF- κ B signaling inactivation in LPS-induced RAW 264. 7 macrophages [J]. Inflammation, 2019, 42(1): 342-353.
- [41] WANG X, XIE L, LONG J, et al. Therapeutic effect of baicalin on inflammatory bowel disease: A review[J]. J Ethnopharmacol, 2022, 283: 114749.
- [42] 朱正文,蒋晴,罗煜,等. 基于中效方程的黄芩苷与汉黄芩苷调控NF- κ B信号通路的协同作用[J]. 中国实验方剂学杂志,2020, 26(21):84-91.
- ZHU Z W, JIANG Q, LUO Y, et al. Synergistic effect of baicalin and wogonoside on regulating NF- κ B signaling pathway based on median effect equation[J]. Chin J Exp Tradit Med Form, 2020, 26(21): 84-91.
- [43] 汤海霞,班涛. 大黄素与心血管疾病的研究[J]. 医学信息,2022, 35(11):19-21,32.
- TANG H X, BAN T. Research on emodin and cardiovascular diseases[J]. Med Inf, 2022, 35(11): 19-21, 32.
- [44] KONG F, DING Z, ZHANG K, et al. Optimization of extraction flavonoids from Exocarpium Citri Grandis and evaluation its hypoglycemic and hypolipidemic activities [J]. J Ethnopharmacol. 2020, 262: 113178.
- [45] ZHAO J, TIAN S, LU D, et al. Systems pharmacological study illustrates the immune regulation, anti-infection, anti-inflammation, and multi-organ protection mechanism of Qing-Fei-Pai-Du decoction in the treatment of COVID-19 [J]. Phytomedicine, 2021, 85: 153315.
- [46] WANG X H, DAI C, WANG J, et al. Therapeutic effect of neohesperidin on TNF- α -stimulated human rheumatoid arthritis fibroblast-like synoviocytes[J]. Chin J Nat Med, 2021, 19(10): 741-749.
- [47] CAI Z, LIU J, BIAN H, et al. Albiflorin alleviates ovalbumin (OVA)-induced pulmonary inflammation in asthmatic mice[J]. Am J Transl Res, 2019, 11(12): 7300-7309.
- [48] 毛霞,陈文佳,李鹰飞,等. 基于网络药理学研究策略探究芍药苷对佐剂诱导型关节炎大鼠模型的治疗作用及其分子机制[J]. 药学报,2019,54(11):2000-2010.
- MAO X, CHEN W J, LI Y F, et al. An exploration into the therapeutic effects and molecular mechanisms of paeoniflorin in the treatment of adjuvant-induced arthritis rats by a network pharmacology-based research strategy[J]. Acta Pharm Sin, 2019, 54(11): 2000-2010.
- [49] 范开亮. HO-1和中药大柴胡汤对重症急性胰腺炎大鼠胰腺和肺保护机制的研究[D]. 济南:山东大学,2019.
- FAN K L. Study on the protective mechanism of HO-1 and Da Chaihu decoction on pancreas and lung in rats with severe acute pancreatitis [D]. Jinan: Shandong University, 2019.
- [50] 王坤宁. 大柴胡汤合当归芍药散加味治疗急性胰腺炎作用机制研究[D]. 天津:天津中医药大学,2022.
- WANG K N. Study on the mechanism of Da Chaihu decoction combined with Danggui Shaoyao San in the treatment of acute pancreatitis [D]. Tianjin: Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, 2022.
- [51] 牛荠薪. 大柴胡汤合苓桂术甘汤对高脂血症急性胰腺炎大鼠炎症反应蛋白NF- κ Bp65表达的影响与机制研究[D]. 沈阳:辽宁中医药大学,2023.
- NIU Q X. Study on the effect and mechanism of Da Chaihu decoction combined with Linggui Zhugan Tang on the expression of inflammatory response protein NF- κ Bp65 in rats with hyperlipidemic acute pancreatitis [D]. Shenyang: Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, 2023.
- [52] 赵东颖. 基于IL-6/STAT3/NF- κ B信号轴研究大柴胡汤防治急性胰腺炎的作用机制[D]. 沈阳:辽宁中医药大学,2024.
- ZHAO D Y. Study on the mechanism of Da Chaihu decoction in preventing and treating acute pancreatitis based on IL-6/STAT3/ NF- κ B signal axis [D]. Shenyang: Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, 2024.
- [53] 延张励,曹欣,陈欣,等. 大柴胡汤通过PI3K/Akt信号通路调控腺泡细胞自噬减轻慢性胰腺炎的机制研究[J]. 中国病理生理杂志,2026,42(2):341-352.
- YAN Z L, CAO X, CHEN X, et al. Mechanism of Da Chaihu decoction alleviating chronic pancreatitis by regulating acinar cell autophagy through PI3K/Akt signaling pathway [J]. Chin J Pathophysiol, 2026, 42(2): 341-352.
- [54] 崔艳荣,周琦,朱向东. 大柴胡汤对2型糖尿病模型大鼠氧化应激致胰岛 β 细胞损伤的影响[J]. 世界科学技术-中医药现代化,2020,22(5):1458-1463.

- CUI Y R, ZHOU Q, ZHU X D. Effect of Da Chaihu decoction on islet β -cell injury induced by oxidative stress in type 2 diabetic rats[J]. World Sci Technol-Modernization Tradit Chin Med, 2020, 22(5): 1458-1463.
- [55] 王素英. 基于肠道菌群调控 FXR/FGF15/FGFR4 通路探讨胆囊胆固醇结石湿热的分子生物学机制[D]. 福州: 福建中医药大学, 2022.
- WANG S Y. Study on the molecular biological mechanism of damp-heat syndrome of gallbladder cholesterol stones based on intestinal flora regulating FXR/FGF15/FGFR4 pathway[D]. Fuzhou: Fujian University of Traditional Chinese Medicine, 2022.
- [56] 闵莉, 王素英, 章小燕, 等. 加减小柴胡汤对胆固醇结石湿热证小鼠的作用机制[J]. 中国中西医结合杂志, 2023, 43(8): 975-983.
- MIN L, WANG S Y, ZHANG X Y, et al. Mechanism of modified Da Chaihu decoction on mice with cholesterol stones and damp-heat syndrome[J]. Chin J Integr Tradit West Med, 2023, 43(8): 975-983.
- [57] 何磊. 基于 Ghrelin/GHS-R1 通路探讨大柴胡汤治疗胃食管反流病肝胃不和证的机制研究[D]. 呼和浩特: 内蒙古医科大学, 2025.
- HE L. Study on the mechanism of Da Chaihu decoction in the treatment of gastroesophageal reflux disease with liver-stomach disharmony syndrome based on Ghrelin/GHS-R1 pathway[D]. Hohhot: Inner Mongolia Medical University, 2025.
- [58] 项青青, 赖凤, 肖虹, 等. 大柴胡汤缓解葡聚糖硫酸钠诱导的溃疡性结肠炎及肝损伤并与其对小鼠肠道菌群的调控作用相关[J]. 重庆医科大学学报, 2025, 50(8): 1084-1095.
- XIANG Q Q, LAI F, XIAO H, et al. Da Chaihu decoction alleviates dextran sodium sulfate-induced ulcerative colitis and liver injury in mice associated with its regulation on intestinal flora[J]. J Chongqing Med Univ, 2025, 50(8): 1084-1095.
- [59] 王钰铭. 大柴胡汤通过调节肠道菌群和血清代谢产物改善高脂饮食引起的非酒精性脂肪性肝病[D]. 天津: 天津中医药大学, 2022.
- WANG Y M. Da Chaihu decoction improves non-alcoholic fatty liver disease induced by high-fat diet by regulating intestinal flora and serum metabolites[D]. Tianjin: Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, 2022.
- [60] 钟光成, 刘启华, 麦灏铭, 等. 基于网络药理学及实验验证探讨大柴胡汤抗非酒精性脂肪性肝病的作用机制[J]. 中药药理与临床, 2025, 41(3): 2-9.
- ZHONG G C, LIU Q H, MAI H M, et al. Study on the mechanism of Da Chaihu decoction against non-alcoholic fatty liver disease based on network pharmacology and experimental verification[J]. Pharmacol Clin Chin Mater Med, 2025, 41(3): 2-9.
- [61] 龙涛. 基于 AGEs/RAGE/JNK/NF- κ B 通路探讨“涤浊泄毒”对 2 型糖尿病合并非酒精性脂肪肝的疗效和机制研究[D]. 成都: 成都中医药大学, 2022.
- LONG T. Study on the efficacy and mechanism of "Dizhuo Xiedu" on type 2 diabetes mellitus complicated with non-alcoholic fatty liver disease based on AGEs/RAGE/JNK/NF- κ B pathway[D]. Chengdu: Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 2022.
- [62] 许世豪. 大柴胡汤缓解肝内胆汁淤积性肝损伤的活性及作用机制研究[D]. 上海: 上海中医药大学, 2022.
- XU S H. Study on the activity and mechanism of Da Chaihu decoction in alleviating intrahepatic cholestatic liver injury[D]. Shanghai: Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, 2022.
- [63] 孟宪萌, 陈维, 关乐. 大柴胡汤含药血清调控核因子 κ B/核苷酸结合寡聚化结构 3 信号通路抑制混合胆汁酸诱导的肝细胞损伤机制研究[J/OL]. 中国全科医学: 1-8[2026-04-07]. <https://link.cnki.net/urlid/13.1222.R.20251222.2132.004>.
- MENG X M, CHEN W, GUAN L. Mechanism of Da Chaihu decoction containing serum on inhibiting hepatocyte injury induced by mixed bile acids via regulating NF- κ B/NLRP3 signaling pathway[J/OL]. Chin Gen Pract: 1-8[2026-04-07]. <https://link.cnki.net/urlid/13.1222.R.20251222.2132.004>.
- [64] 肖黄满, 尚海涛, 张静宇, 等. 加味大柴胡汤对梗阻性黄疸大鼠肝损伤及 JNK、Bcl-2 表达的影响[J]. 天津医药, 2020, 48(9): 834-838.
- XIAO H M, SHANG H T, ZHANG J Y, et al. Effect of modified Da Chaihu decoction on liver injury and expressions of JNK and Bcl-2 in rats with obstructive jaundice[J]. Tianjin Med J, 2020, 48(9): 834-838.
- [65] 侯鹏, 周琦, 朱向东. 大柴胡汤对 2 型糖尿病大鼠肝脏组织 IRS-1/PI3K/Akt 通路的影响[J]. 西北民族大学学报: 自然科学版, 2020, 41(3): 57-62.
- HOU P, ZHOU Q, ZHU X D. Effect of Da Chaihu decoction on IRS-1/PI3K/Akt pathway in liver tissue of type 2 diabetic rats[J]. J Northwest Minzu Univ: Nat Sci, 2020, 41(3): 57-62.
- [66] 郭宝. 基于 IRS-2/PI3K-Akt 信号通路探讨加味大柴胡汤对 2 型糖尿病大鼠肝脏细胞胰岛素抵抗的影响及其机制[D]. 兰州: 甘肃中医药大学, 2022.
- GUO B. Study on the effect and mechanism of modified Da Chaihu decoction on insulin resistance of liver cells in type 2 diabetic rats based on IRS-2/PI3K-Akt signaling pathway[D]. Lanzhou: Gansu University of Chinese Medicine, 2022.
- [67] 张旭. 基于 PINK1/Parkin 信号通路研究加味大柴胡汤调节线粒体自噬改善胰岛素抵抗肥胖的作用机制[D]. 成都: 成都中医药大学, 2020.
- ZHANG X. Study on the mechanism of modified Da Chaihu decoction regulating mitophagy to improve insulin resistance in obesity based on PINK1/Parkin signaling pathway[D]. Chengdu: Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 2020.
- [68] 李龙春, 李晓晔, 杜小华, 等. 大柴胡汤通过 CREB/PGC-1 α 通路保护营养型肥胖大鼠肝脏线粒体功能[J]. 中国实验方剂学杂志, 2021, 27(9): 26-31.
- LI L C, LI X Y, DU X H, et al. Da Chaihu decoction protects liver mitochondrial function in diet-induced obese rats through CREB/PGC-1 α pathway[J]. Chin J Exp Tradit Med Form, 2021, 27(9): 26-31.

- [69] 魏丹丹,李闪闪,张明昊,等. 大柴胡汤改善高脂血症大鼠的作用机制研究[J]. 世界中医药,2025,20(22):4043-4051.
WEI D D, LI S S, ZHANG M H, et al. Study on the mechanism of Da Chaihu decoction in improving hyperlipidemia in rats[J]. World Chin Med, 2025, 20(22): 4043-4051.
- [70] 江启煜,曾慧妍. 基于人工智能和组学数据驱动的中药潜在机制新型分析预测方法[J]. 中国组织工程研究,2025,29(35):7552-7561.
JIANG Q Y, ZENG H Y. A novel analysis and prediction method for potential mechanism of traditional Chinese medicine based on artificial intelligence and omics data-driven[J]. Chin J Tissue Eng Res, 2025, 29(35): 7552-7561.
- [71] 王玉丽. 整合多组学技术探讨大柴胡汤通过TLR4/NF- κ B信号通路防治AS的作用机制研究[D]. 天津:天津中医药大学,2023.
WANG Y L. Study on the mechanism of Da Chaihu decoction in preventing and treating atherosclerosis through TLR4/NF- κ B signaling pathway by integrating multi-omics technology[D]. Tianjin: Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, 2023.
- [72] 李锦灿. 大柴胡汤加减方对急性肺损伤小鼠保护作用的研究[D]. 广州:广州中医药大学,2024.
LI J C. Study on the protective effect of modified Da Chaihu decoction on mice with acute lung injury[D]. Guangzhou: Guangzhou University of Chinese Medicine, 2024.
- [73] 乔曦,许世豪,王宇炜,等. 大柴胡汤通过调控p38 MAPK/IL-6/STAT3信号通路抑制肝癌的作用机制[J]. 中国实验方剂学杂志,2022,28(16):19-31.
QIAO X, XU S H, WANG Y W, et al. Mechanism of Da Chaihu decoction inhibiting liver cancer by regulating p38 MAPK/IL-6/STAT3 signaling pathway[J]. Chin J Exp Tradit Med Form, 2022, 28(16): 19-31.
- [74] 郑帅,李忠廉. 大柴胡汤对梗阻性黄疸患者术后血清TBIL,ALT,AST的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2011,17(23):231-233.
ZHENG S, LI Z L. Effect of Da Chaihu decoction on postoperative serum TBIL, ALT and AST in patients with obstructive jaundice[J]. Chin J Exp Tradit Med Form, 2011, 17(23): 231-233.
- [75] 栾晓峰,王磊,盖雪峰. 大柴胡汤辅助治疗慢性胆囊炎对炎症因子 β -EP的变化研究[J]. 中华中医药学刊,2021,39(3):14-16.
LUAN X F, WANG L, GAI X F. Study on the changes of inflammatory factors and β -EP in adjuvant treatment of chronic cholecystitis with Da Chaihu decoction[J]. Chin Arch Tradit Chin Med, 2021, 39(3): 14-16.
- [76] 徐伟,居建明,于国锋. 大柴胡汤联合腹腔镜下胆囊切除术治疗胆源性胰腺炎临床研究[J]. 辽宁中医杂志,2025,52(8):112-116.
XU W, JU J M, YU G F. Clinical study on Da Chaihu decoction combined with laparoscopic cholecystectomy in the treatment of biliary pancreatitis[J]. Liaoning J Tradit Chin Med, 2025, 52(8): 112-116.
- [77] 杨国红,张翠,王晓,等. 大承气汤、大柴胡汤四联辨证治疗胃肠实热和肝胆湿热证早期急性胰腺炎及对血清炎症因子的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2018,24(8):165-170.
YANG G H, ZHANG C, WANG X, et al. Four-combination therapy with Da Chengqi decoction and Da Chaihu decoction for early acute pancreatitis with gastrointestinal excess-heat syndrome and liver-gallbladder damp-heat syndrome and its effect on serum inflammatory factors[J]. Chin J Exp Tradit Med Form, 2018, 24(8): 165-170.
- [78] 陈萌,吕婵,蔡淦,等. 大柴胡汤口服联合芒硝外敷治疗ERCP术后胰腺炎的临床疗效研究[J]. 中药新药与临床药理,2022,33(10):1415-1421.
CHEN M, LYU C, CAI G, et al. Clinical efficacy of oral Da Chaihu decoction combined with external application of Mirabilite in the treatment of post-ERCP pancreatitis[J]. Tradit Chin Drug Res Clin Pharmacol, 2022, 33(10): 1415-1421.
- [79] 宋高峰,尹燕耀,万勇,等. 大柴胡汤合茵陈蒿汤加味治疗HBV相关慢加急性肝衰竭前期临床观察[J]. 中国中医基础医学杂志,2017,23(11):1593-1595.
SONG G F, YIN Y Y, WAN Y, et al. Clinical observation of Da Chaihu decoction combined with Yinchen Hao Tang in the treatment of pre-stage of HBV-related acute-on-chronic liver failure[J]. Chin J Basic Med Tradit Chin Med, 2017, 23(11): 1593-1595.
- [80] 冀二锋,杨会举. 大柴胡汤加减联合复方嗜酸乳杆菌片治疗功能性便秘患者临床疗效观察[J]. 辽宁中医杂志,2024,51(4):95-98.
JI E F, YANG H J. Clinical observation of modified Da Chaihu decoction combined with compound *Lactobacillus acidophilus* tablets in the treatment of patients with functional constipation[J]. Liaoning J Tradit Chin Med, 2024, 51(4): 95-98.
- [81] 宿佩勇,王健. 大柴胡汤加减方治疗高血压脑出血的临床研究[J]. 中药药理与临床,2015,31(1):228-230.
SU P Y, WANG J. Clinical study on modified Da Chaihu decoction in the treatment of hypertensive cerebral hemorrhage[J]. Pharmacol Clin Chin Mater Med, 2015, 31(1): 228-230.
- [82] 张向东,程旺强,王永刚,等. 大柴胡汤加味治疗高血压病合并焦虑的疗效观察[J]. 中国中药杂志,2017,42(11):2181-2186.
ZHANG X D, CHENG W Q, WANG Y G, et al. Curative effect of modified Da Chaihu decoction on hypertension complicated with anxiety[J]. Chin J Chin Mater Med, 2017, 42(11): 2181-2186.
- [83] 陈维,孟宪萌,关乐,等. 大柴胡汤对冠心病不稳定型心绞痛血清Ghrelin和Obestatin的表达及肠道菌群构成的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2018,24(12):169-174.
CHEN W, MENG X M, GUAN L, et al. Effect of Da Chaihu decoction on serum Ghrelin and Obestatin expression and intestinal flora composition in patients with unstable angina pectoris of coronary heart disease[J]. Chin J Exp Tradit Med Form, 2018, 24(12): 169-174.
- [84] 古剑. 中西医结合治疗痰热互结型代谢综合征的临床研究[J]. 中华中医药学刊,2015,33(4):1014-1017.
GU J. Clinical study on integrated traditional Chinese and western medicine in the treatment of metabolic syndrome with

- phlegm-heat mutual accumulation syndrome[J]. Chin Arch Tradit Chin Med, 2015, 33(4): 1014-1017.
- [85] 于飞,刘明慧. 大柴胡汤联合针灸治疗带状疱疹后神经痛的临床疗效[J]. 深圳中西医结合杂志, 2024, 34(3): 73-75.
YU F, LIU M H. Clinical efficacy of Da Chaihu decoction combined with acupuncture and moxibustion in the treatment of postherpetic neuralgia[J]. Shenzhen J Integr Tradit West Med, 2024, 34(3): 73-75.
- [86] 张蕾. 大柴胡汤治疗女性青春后期痤疮的临床观察[D]. 济南: 山东中医药大学, 2021.
ZHANG L. Clinical observation of Da Chaihu decoction in the treatment of female post-adolescent acne[D]. Jinan: Shandong University of Traditional Chinese Medicine, 2021.
- [87] 张亚敏,张立然,时思毛. 大柴胡汤治疗急性盆腔炎的临床疗效及对患者血清分泌型免疫球蛋白A CRP的影响[J]. 河北医学, 2021, 27(2): 326-330.
ZHANG Y M, ZHANG L R, SHI S M. Clinical efficacy of Da Chaihu decoction in the treatment of acute pelvic inflammatory disease and its effect on serum secretory immunoglobulin A and CRP of patients[J]. Hebei Med, 2021, 27(2): 326-330.
- [88] 沈江平,金琴叶,朱思梦,等. 大柴胡汤合防己黄芪汤联合二甲双胍治疗肥胖型PCOS的临床疗效观察[J]. 浙江临床医学, 2023, 25(12): 1783-1785.
SHEN J P, JIN Q Y, ZHU S M, et al. Clinical observation of Da Chaihu decoction combined with Fangji Huangqi Tang and metformin in the treatment of obese polycystic ovary syndrome[J]. Zhejiang Clin Med J, 2023, 25(12): 1783-1785.
- [89] 邱燕芳,赖勇辉,黄清苑. 麻杏石甘汤联合大柴胡汤加减治疗痰热壅肺型重症肺炎的临床疗效[J]. 中医药学报, 2025, 53(12): 62-67.
QIU Y F, LAI Y H, HUANG Q Y. Clinical efficacy of modified Ma Xing Shi Gan decoction combined with Da Chaihu decoction in the treatment of severe pneumonia with phlegm-heat obstructing lung syndrome[J]. Acta Chin Med Pharmacol, 2025, 53(12): 62-67.
- [90] 付强,蒋士卿,许东升. 加味大柴胡汤治疗痰瘀阻窍型阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征52例[J]. 中国实验方剂学杂志, 2013, 19(15): 290-293.
FU Q, JIANG S Q, XU D S. Modified Da Chaihu decoction for 52 cases of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome with phlegm-blood stasis blocking orifice syndrome[J]. Chin J Exp Tradit Med Form, 2013, 19(15): 290-293.
- [91] 史秋实,陈辉强,廖苑黎,等. 大柴胡汤合桃核承气汤治疗急性脑梗死痰热腑实证疗效及对患者脑血流动力学、血清炎症因子的影响[J]. 心血管病防治知识, 2025, 15(16): 27-30.
SHI Q S, CHEN H Q, LIAO Y L, et al. Curative effect of Da Chaihu decoction combined with Taohe Chengqi Tang on acute cerebral infarction with phlegm-heat Fu-excess syndrome and its influence on cerebral hemodynamics and serum inflammatory factors of patients[J]. Prev Treat Cardiovasc Dis, 2025, 15(16): 27-30.
- [92] 施经纬,刘敏. 基于大柴胡汤治疗急性中风病疗效并探究六经辨证的意義[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(5): 155-157.
SHI J W, LIU M. Therapeutic effect of Da Chaihu decoction on acute stroke and significance of six-channel syndrome differentiation[J]. Chin Arch Tradit Chin Med, 2020, 38(5): 155-157.
- [93] 林志海,白伟杰. 大柴胡汤加减联合风池-百会针对中风后头痛患者的增效机制研究[J/OL]. 中华中医药学刊: 1-7[2026-04-07]. <https://link.cnki.net/urlid/21.1546.R.20250927.1752.004>.
LIN Z H, BAI W J. Study on the synergistic mechanism of modified Da Chaihu decoction combined with Fengchi-Baihui acupuncture on patients with post-stroke headache[J/OL]. Chin Arch Tradit Chin Med: 1-7[2026-04-07]. <https://link.cnki.net/urlid/21.1546.R.20250927.1752.004>.
- [94] 孔令青. 大柴胡汤合薏苡附子败酱散改善Ⅲ型前列腺炎疼痛症状[J]. 中国中医基础医学杂志, 2016, 22(9): 1270-1272.
KONG L Q. Da Chaihu decoction combined with Yiyi Fuzi Baijiang San improves pain symptoms of type Ⅲ prostatitis[J]. Chin J Basic Med Tradit Chin Med, 2016, 22(9): 1270-1272.
- [95] 韩娟,李玉兰. 大柴胡汤加减联合西药治疗小儿胆道闭锁肝门空肠吻合术后胆管炎发热的临床观察[J]. 中国民间疗法, 2020, 28(12): 70-72.
HAN J, LI Y L. Clinical observation of modified Da Chaihu decoction combined with western medicine in the treatment of cholangitis and fever after hepatopertoenterostomy for biliary atresia in children[J]. Chin Naturop, 2020, 28(12): 70-72.
- [96] 姚丽丽,王春虹,王婷婷. 大柴胡汤联合短波紫外线与康复新液治疗小儿溃疡性口腔炎疗效观察[J]. 西部中医药, 2024, 37(10): 120-123.
YAO L L, WANG C H, WANG T T. Observation on curative effect of Da Chaihu decoction combined with short-wave ultraviolet and Kangfuxin Liquid in the treatment of infantile ulcerative stomatitis[J]. West J Tradit Chin Med, 2024, 37(10): 120-123.
- [97] 冯刚. 大柴胡汤加减联合针灸治疗热性惊厥的临床研究[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(5): 48-50.
FENG G. Clinical study on modified Da Chaihu decoction combined with acupuncture and moxibustion in the treatment of febrile seizures[J]. Chin Arch Tradit Chin Med, 2020, 38(5): 48-50.
- [98] 邓玉波,丰大利,向清健. 加味大柴胡汤对老年高尿酸血症痛风患者红细胞沉降率、血尿酸水平及肠道菌群的影响[J]. 中国老年学杂志, 2025, 45(10): 2394-2398.
DENG Y B, FENG D L, XIANG Q J. Effect of modified Da Chaihu decoction on erythrocyte sedimentation rate, blood uric acid level and intestinal flora in elderly patients with hyperuricemia and gout[J]. Chin J Gerontol, 2025, 45(10): 2394-2398.

[责任编辑 周冰冰]