

连朴饮化学成分、药理作用及古今文献研究进展

陈震¹, 罗文昭², 赵宇¹, 吴梦蝶¹, 陈乾^{2*}, 李鲜^{2*}

(1. 河南中医药大学, 郑州 450053; 2. 河南中医药大学第二附属医院, 郑州 450002)

[摘要] 连朴饮首见于王梦英的《随息居重订霍乱论》,由黄连、厚朴、淡豆豉、石菖蒲、半夏、梔子、芦根7味药组成,是清热化湿,理气和中的经典名方之一,收录于2023年国家中医药管理局公布的《古代经典名方目录(第二批-汉族医药)》中,主治“湿热蕴伏而成霍乱,兼能行食涤痰”。通过对连朴饮的古籍记载、单味药及复方化学成分、药理作用和现代临床应用进行归纳总结,发现历代医家多数与原书记载一致,本方病机总属湿热蕴伏中焦,气机升降失常,主要含有黄连碱、葫芦巴碱、染料木素、巴马汀、小檗碱、和厚朴酚、厚朴酚等化学成分,具有抑制炎症、调节凋亡、调节线粒体自噬、调节下丘脑-垂体-肾上腺轴(HPA)轴、促胃肠动力、改善胃黏膜屏障、调节肠道菌群及代谢产物、抗病原微生物等药理作用,本方在现代临床主要用于治疗慢性浅表性胃炎、幽门螺杆菌(Hp)相关胃炎等消化系统疾病,此外,在治疗神经系统、呼吸系统、皮肤系统、心血管系统等多系统疾病中也具有显著疗效。通过详细梳理了连朴饮及其加减方的古籍记载、化学成分、药理作用及临床应用,以期为经典名方的剂型开发和临床更广泛的应用提供借鉴。

[关键词] 连朴饮; 化学成分; 药理作用; 古今文献; 研究进展

[中图分类号] R242;R289;R856.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2026)19-0335-12

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.20260295

[网络出版地址] <https://link.cnki.net/urlid/11.3495.R.20251027.1520.003>

[网络出版日期] 2025-10-27 16:53:37



Chemical Components and Pharmacological Effects of Lianpo Yin: A Review of Ancient and Modern Literature

CHEN Zhen¹, LUO Wenzhao², ZHAO Yu¹, WU Mengdie¹, CHEN Qian^{2*}, LI Xian^{2*}

(1. Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450053, China;

2. The Second Affiliated Hospital of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450002, China)

[Abstract] Lianpo Yin was first recorded in the *Revised Treatise on Cholera from Suixi Residence* by WANG Mengying. It is composed of seven medicinal herbs: Coptidis Rhizoma, Magnoliae Officinalis Cortex, Sojae Semen Praeparatum, Acori Tatarinowii Rhizoma, Pinelliae Rhizoma, Gardeniae Fructus, and Phragmitis Rhizoma. As one of the classic prescriptions for clearing heat, resolving dampness, regulating Qi, and harmonizing the middle energizer, it has been included in the Catalogue of Ancient Classic Prescriptions (Second Batch: Han Chinese Medicine) published by the National Administration of Traditional Chinese Medicine in 2023. Lianpo Yin is primarily indicated for cholera caused by the accumulation of dampness-heat, and it can promote digestion and eliminate phlegm. By summarizing the ancient literature records, chemical constituents of individual herbs and the compound formula, pharmacological effects, and modern clinical applications of Lianpo Yin, this paper discovers that the understandings of most ancient physicians are consistent with the original text. The pathogenesis treated by this prescription is generally attributed to the accumulation of dampness-heat in the middle energizer and disrupted ascending and descending of Qi. The main chemical components of this prescription include coptisine, trigonelline, genistein, palmatine, berberine, honokiol, and magnolol. Lianpo Yin exhibits pharmacological effects such as anti-inflammatory activity, regulation of apoptosis, modulation of

[收稿日期] 2025-07-18

[基金项目] 全国名老中医药专家传承工作室项目(国中医药人教函[2022]75号);国家中医药管理局科技项目(GZY-KJS-2022-047-3、GZY-KJS-2023-014);河南省中医药科学研究专项(2023ZY1012);河南省第三批青苗人才项目(豫卫中医药科教[2024]4号)

[第一作者] 陈震,在读硕士,住院医师,从事中医药防治消化系统疾病的研究,E-mail:chenzhen4112@163.com

[通信作者] *李鲜,主任中医师,从事中医药防治消化系统疾病的研究,E-mail:lixian_king@163.com;

*陈乾,博士,主治医师,从事中医药防治消化系统疾病的研究,E-mail:568220083@qq.com

mitochondrial autophagy, regulation of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis, promotion of gastrointestinal motility, improvement of the gastric mucosal barrier, regulation of intestinal flora and their metabolites, and antimicrobial activity. In modern clinical practice, this prescription is mainly used to treat digestive system diseases such as chronic superficial gastritis and *Helicobacter pylori* (Hp)-associated gastritis. Additionally, it demonstrates significant therapeutic effects on various diseases affecting the nervous, respiratory, dermatological, and cardiovascular systems. This study provides a detailed review of the ancient literature records, chemical components, pharmacological effects, and clinical applications of Lianpo Yin and its modified formulas, aiming to offer references for the dosage form development and broader clinical application of this classic prescription.

[Keywords] Lianpo Yin; chemical components; pharmacological effects; ancient and modern literature; research progress

2023年由国家中医药管理局和国家药品监督管理局公布的《古代经典名方目录(第二批-汉族医药)》,连朴饮位列其中,连朴饮首见于《随息居重订霍乱论》,原方记载“治湿热蕴伏而成霍乱,兼能行食涤痰”^[1-2]。本方由黄连、厚朴、石菖蒲、半夏、栀子、淡豆豉、芦根7味药组成,方中黄连清热燥湿,厚朴燥湿行气,是为君药。石菖蒲化湿醒脾,半夏燥湿降逆和胃,共为臣药。山栀、豆豉清宣膈中郁热;芦根性甘寒质轻,清热和胃、生津利水、和胃止呕,三药共为佐药,全方升降并用、寒热同调,主治湿热蕴结中焦,气滞阻滞,升降失常的霍乱,兼能行食消痰。作为治疗中焦湿热蕴结的温病学名方,因方简、效佳而被后世医家推崇,至今仍广泛被应用于临床。现代研究多在其基础上加减治疗慢性浅表性胃炎^[3]、幽门螺杆菌(Hp)感染相关性胃炎^[4]、慢性萎缩性胃炎^[5]、动脉粥样硬化^[6]、高脂血症^[7]等多系统疾病。近年来,有关连朴饮的研究及应用日益增多,使本方的药理作用及主治范围不断扩大,但主要研究集中在基础实验与临床疗效观察上,未对本方的古籍记载、化学成分、药理作用及临床应用的系统总结。本研究通过系统梳理连朴饮及其加减方的古籍记载、化学成分、药理作用及临床应用,以期为经典名方的剂型开发和临床更广泛的应用提供借鉴。见图1。



图1 连朴饮化学成分、药理作用及临床应用

Fig. 1 Chemical constituents, pharmacological actions, and clinical applications of Lianpo Yin

1 连朴饮的古籍记载

连朴饮首载于王梦英《随息居重订霍乱论》^[2],原文记载“治湿热蕴伏而成霍乱,兼能行食涤痰”。此外,《诊验医方歌括》^[8]、《湿温时疫疗法》^[9]及《医方聚度》^[10]均有连朴饮的相关记载。“霍乱”一词首载于《灵枢·五乱》^[11]:“清浊相干……乱于肠胃,则为霍乱”说明了本病的病机为中焦气机升降失常,清浊逆乱。《伤寒论》:“呕吐而利,此名霍乱”指出凡是出现呕吐而利的症状,大多可称为霍乱。《随息居重订霍乱论》:“霍乱者,挥霍闷乱,成于顷刻,变动不安之谓也”说明了霍乱是一种以上吐下泻为主要症状的急性胃肠道疾病。同时,此书中载:“诸郁之发,必从热化。土郁者,中焦湿盛,而升降之机乃窒。其发也,每因吸受暑秽,或饮食停滞,遂至清浊相干,乱成顷刻,而为上吐下泻。治法……连朴饮,祛暑秽而行食滞”说明了连朴饮所治霍乱的病机为土郁湿滞、久郁热化,或伤于暑,致内外相引,或伤于食,致中伤气结,湿热搏结于中,食滞痰停,气机升降失常,方用连朴饮,清热化湿、消食涤痰、升降阴阳、条畅气机。《温病纵横》^[12]:“本证属湿热并重,治疗宜清热与燥湿并行。方中黄连、栀子苦寒,清热泻火燥湿;厚朴、半夏、石菖蒲三药相配,苦温与辛温并用,辛开苦泄,燥湿化浊;半夏又有和胃降逆止呕之功;豆豉宣郁透热;芦根清热生津”,说明了方中黄连、厚朴为君,黄连苦降,姜汁炒后,止呕能力增强,厚朴辛开,燥湿行气,共为君药,菖蒲化湿、半夏燥湿降逆和胃,共为臣药,栀子焦制、清热燥湿,配合淡豆豉宣散郁热,芦根清热利湿、生津止渴,共为佐药,全方清燥并重,辛开苦降,使湿热去、升降和,则诸症可除。后世医家在本方基础上多有发挥,《重订广温热论》^[13]:“清火兼消痰者,因伏火熏蒸津液,液郁为痰,故兼用化痰药以分消之。法宜苦辛开泄……连朴饮”说明了本方可用于痰热互结之证。病症虽多,但病机总属湿热蕴伏中焦,气机升降紊乱。《诊验医方歌括》^[8]与此书记载一致,不同的是,《湿温时疫疗法》^[9]中使用活水芦根煎汤代水,取芦根性寒质轻,专主清热利湿,以治湿蕴热伏于中焦。《医方聚度》^[10]中仅为厚朴、黄连各四分,原文记载“厚朴燥湿而祛浊,黄连泻热而降逆,凡湿热秽浊之邪,阻于胸膈脘间,用此无不奏效,然即泻心变法也。”主治湿热蕴伏,霍乱,寒热,胸痞,口腻等证,本方取黄连、厚朴两药,黄连苦燥,清热燥湿,厚朴辛开,燥湿行气,并可防黄连凉滞气机,一寒一热,一辛一苦,相互制约,有寒热平调,辛开苦降之意,正所谓“治中焦如衡,非平不安”,恰合中焦湿热病机。见表1。

2 化学成分

2.1 单味药化学成分 黄连为毛茛科植物黄连 *Coptis*

表1 连朴饮的古籍记载

Table 1 Ancient literary records of Lianpo Yin

朝代	作者	书籍	主治	方药组成	煎服法
清	王梦英	《随息居重订霍乱论》 ^[2]	治湿热蕴伏而成霍乱,兼能行食涤痰	制厚朴(二钱)、川连(姜汁炒)石菖蒲、制半夏(各一钱)香豉(炒)、焦栀(各三钱)、芦根(二两)	水煎服
清	坐啸山人	《诊验医方歌括》 ^[8]	治湿热蕴伏而成霍乱,兼能行食涤痰	炒厚朴(二钱)、川连(姜汁炒,一钱)、石菖蒲(一钱)、制半夏(一钱)、香豉(三钱,炒)、焦山栀(三钱)、芦根(二两)	-
清	何廉臣	《湿温时疫疗法》 ^[9]	治湿热蕴伏而成霍乱,兼能行食涤痰	小川连(一钱)、真川朴(二钱)、石菖蒲(一钱)、淡香豉(三钱)、制半夏(一钱)、焦山栀(三钱)	活水芦根二两煎汤代水
清	钱雅乐	《医方聚度》 ^[10]	主湿热蕴伏,霍乱,寒热,胸痞,口腻	厚朴、黄连(各四分)	水煎服

chinensis、三角叶黄连 *Coptis deltoidea* 或云连 *Coptis teeta* 的干燥根茎,主要化学成分为生物碱类、木脂素类、黄酮类等。黄连须根中鉴定出15种化学成分,分别为小檗碱、黄连碱、表小檗碱、巴马汀、药根碱、非洲防己碱、格兰地新、木兰花碱、8-氧化黄连碱、13-甲基小檗碱、阿魏酸、4-*O*-阿魏酰基奎尼酸甲酯、5-羟甲基糠醛、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯^[14]。

厚朴为木兰科植物厚朴 *Magnolia ficinalis* 或凹叶厚朴 *Magnolia icinalis* var. *biloba* 的干燥干皮、根皮及枝皮,主要化学成分为酚类、生物碱类、挥发油类等。厚朴中鉴定出24种化学成分,其中12种为木脂素类、9种为生物碱类、3种为苯丙素苷类^[15]。此外,有学者鉴定出厚朴中和厚朴酚、厚朴酚、基厚朴酚等29种化学成分^[16]。

淡豆豉为豆科植物大豆 *Glycine max* 的干燥成熟种子(黑豆)的发酵加工品,主要化学成分为异黄酮类、大豆皂苷、甾类等。淡豆豉乙醇提取物中分离得到大豆素、大豆苷、染料木素、染料木苷、黄豆黄素、黄豆黄苷、胡萝卜苷、胸腺嘧啶、腺嘌呤、尿嘧啶、尿苷11种化学成分^[17]。此外,有学者从淡豆豉中分离得到12个化学成分,分别为黄酮类、甾类及芳香类化合物^[18]。

石菖蒲为天南星科植物石菖蒲 *Acorus tatarinowii* 的干燥根茎,主要化学成分为苯丙素类、倍半萜类、木脂素类等。石菖蒲中可以分离得到苯丙素类、酚类、木脂素类、倍半萜、甾体及1种其他类型化合物^[19]。在石菖蒲根茎中鉴定出2-羟基-4-甲氧基-2-甲基-(6H)-吡喃-3-酮、2,4-二甲氧基-2-甲基-(6H)-吡喃-3-酮、2-脱氧-*D*-核糖酸-1,4-内酯、莽草酸甲酯、3,4-二羟基苯乙醇、morrole G、川芎嗪、5-羟基吡咯烷-2-酮、烟酰胺、腺苷、尿苷等11种化合物^[20]。

半夏为天南星科植物半夏 *Pinellia ternata* 的干燥块茎,主要化学成分为生物碱类、黄酮类、氨基酸类等。半夏中分离得到生物碱类37个、氨基酸及其衍生物20个、黄酮类17个、萜类12个、有机酸及其衍生物6个、苯丙素类5个、其他类14个^[21]。有学者从半夏中分离鉴定得到山柰酚-3-*O*-*D*-芸香糖苷、肌苷、拉卡那利 I、(2*E*,4*E*,1'*S*,2'*R*,4'*S*,6'*R*)-二氢红花菜豆酸、色氨酸、1-油酰-3-*O*- β -*D*-吡喃半乳糖

基-*sn*-甘油、6'-*O*-亚油酰蔗糖、6'-*O*-棕榈酰蔗糖、姜糖脂 C、(2*S*)-1-*O*-6'-*O*-(α -*D*-异硫氰酸酯)- β -*D*-异硫氰酸酯-3-*O*-十六烷酰甘油酯、1-棕榈酰基-3-*O*- β -*D*-半乳糖基甘油酯、天师酸、4-(2-羟乙基)苯酚、苯丙氨酸、3-苯基乳酸、反式桂皮酸共16种化学成分^[22]。

栀子为茜草科植物栀子 *Gardenia jasminoides* 的干燥成熟果实,主要化学成分为环烯醚萜类、萜类、有机酸酯类等。分离鉴定出栀子中12种环烯醚萜类及6种萜类化合物^[23]。栀子水提浸膏可以鉴定出7种环烯醚萜类、3种有机酸类、2种黄酮类及其他类4种化合物^[24]。此外,有学者鉴定出栀子中含有 lamalbidic acid、4-carboxyl-aucubin acid、4-carboxyl-catapol acid、mussaenosidic acid、筋骨草醇、3-羟基-3-甲基-戊二酸、6"-*O*-[7'''-甲氧基-(*E*)-咖啡酰基]-京尼平龙胆二糖苷、4"-*O*-[(*E*)-对-香豆酰基]-京尼平龙胆二糖苷、6"-*O*-[(*E*)-阿魏酰基]-京尼平龙胆二糖苷、6"-*O*-[(*E*)-肉桂酰基]-京尼平龙胆二糖苷10种化学成分^[25]。

芦根为禾本科植物芦苇 *Phragmites communis* 的新鲜或干燥根茎,主要化学成分为多糖类、酚酸类、苯丙素苷类等。芦根中包含9种苯丙素苷类化合物^[26]。此外,可从芦根中分离鉴定出羟基苯甲醛(*p*-hydroxybenzaldehyde)、5-羟甲基糠醛(5-hydroxymethylfurfural,2)、大黄素甲醚(physcion,3)、胡萝卜苷(daucosterol)、 β -谷甾醇(β -sitosterol)、香草醛(vanillin)、西米杜鹃醇(simiarenonol)和3 α -*O*- β -*D*-吡喃葡萄糖基南烛木树脂酚[3 α -*O*-(β -*D*-glucopyranosyl)-lyoni-resinol]8种化合物^[27]。

2.2 复方化学成分 采用结合高效液相色谱-线性离子阱-静电场轨道阱质谱联用法(HPLC-LTQ-Orbitrap MS/MS)对连朴饮水煎液化学成分进行鉴定,共鉴定出有机酸类15种、生物碱类10种、萜类6种、黄酮类5种,通过与对照品比对,确认黄连碱、葫芦巴碱、染料木素、巴马汀、小檗碱、阿魏酸、栀子苷、和厚朴酚、厚朴酚、大豆苷元、琥珀酸11种化学成分可以作为连朴饮水煎液质控标准的参考^[28]。运用超高效液相色谱-四极杆-静电场轨道阱高分辨质谱法(UPLC-Q-Orbitrap HRMS),建立基准确定的指纹图谱,鉴别连朴饮中所含化学成分,结果共鉴定出91个化学成分,分别

为环烯醚萜类、有机酸类、黄酮苷类、黄酮类和异黄酮类、生物碱类、木脂素类和氨基酸类,确定出23个共有峰、指认出栀子苷、小檗碱、盐酸黄连碱、盐酸小檗碱、盐酸巴马汀、染料木素、和厚朴酚、厚朴酚8个化学成分^[29]。高糖高脂酒精结合湿热环境构建脾胃湿热证大鼠模型,采用连朴饮干预,通过超高效液相色谱-四级杆-飞行时间-串联质谱法(UPLC-Q-TOF-MS)鉴定出本方12种入血成分,分别为黄柏碱、黄连碱、表小檗碱、药根碱、小檗碱、巴马汀、山栀苷、京尼平-龙胆双糖苷、京尼平苷、木兰苷F、对香豆酸、厚朴酚^[30]。

3 药理作用

3.1 抑制炎症

3.1.1 调节炎症因子 炎症因子指炎症反应中发挥重要作用的活性分子,能够调控免疫细胞活化、增殖及炎症反应的启动、维持及消退,促炎因子与抑炎因子的平衡与疾病的发生、发展具有重要作用。连朴饮明显降低慢性萎缩性胃炎大鼠血清中炎症因子白细胞介素-1 β (IL-1 β)、白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-17(IL-17)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)的相对表达水平^[31]。连朴饮显著降低Hp感染口周痤疮大鼠模型血清IL-6、TNF- α 的表达水平^[32]。连朴饮加味能显著提高2型糖尿病大鼠血清抗炎因子白细胞介素-4(IL-4)和白细胞介素-10(IL-10)的水平^[33]。连朴饮显著降低大鼠血清中TNF- α 、IL-1 β 和IL-6表达水平,显著提高IL-10表达水平,抑制胃黏膜炎症,改善慢性胃炎^[34]。说明了连朴饮主要抑制促炎因子、提高抗炎因子的相对表达水平治疗多系统疾病。

3.1.2 抑制NOD样受体蛋白3(NLRP3)炎症小体 NLRP3是先天免疫系统中的重要组成部分,当接受到内源性和外源性损伤刺激时,通过形成NLRP3炎症小体以作出反应。NLRP3形成后,进一步激活下游因子凋亡相关颗粒样蛋白(ASC)和胱天蛋白酶-1(Caspase-1),促进炎症因子IL-1 β 和白细胞介素-18(IL-18)的生成,介导炎症反应。研究证实NLRP3炎症小体的异常激活与多种疾病相关,包括消化性溃疡、功能性消化不良、动脉粥样硬化等^[35-36]。研究发现,连朴饮能够改善功能性消化不良大鼠的体重、进食量及肠道推进率,抑制肠道黏膜炎症,可能是降低了十二指肠组织内NLRP3、Caspase-1及血清中IL-1 β 和IL-18的相对表达水平^[37]。此外,连朴饮显著抑制胃黏膜中NLRP3、ASC、Caspase-1、IL-1 β 和IL-18的表达改善Hp相关性胃炎大鼠的胃黏膜损伤^[38]。

3.1.3 抑制Toll样受体4/核转录因子- κ B(TLR4/NF- κ B)信号通路 炎症的发生发展过程中往往伴随有信号通路的激活,这些信号通路介导了一系列级联反应,促进疾病的进展。Toll受体信号通路与机体内炎症密切相关,而TLR4和NF- κ B分别是此条信号通路的上下游部分,当受到病原体侵袭时,位于细胞膜表面的TLR4识别病原体中的病原体相关分子模式(PAMPs)和脂多糖(LPS),分别通过髓样分化因子88(MyD88)依赖性和非依赖性途径启动免疫反应,MyD88活化后,激活白细胞介素-1受体相关激酶(IRAK-1)磷酸化并与TNF受体相关因子6(TRAF6)结合,通过核转录因子- κ B抑制因子激酶(IKK)的活化促进NF- κ B的激活^[39]。

连朴饮加减明显抑制Hp相关口周痤疮大鼠局部皮肤病理学变化,降低口周皮肤组织中TLR4、NF- κ B和核苷酸结合寡聚结构域1(NOD1)蛋白相对表达水平,抑制局部炎症,改善痤疮,说明了连朴饮抑制了TLR4/NF- κ B信号通路激活^[32]。

3.1.4 抑制炎-癌转化 长期慢性的炎症驱动了肿瘤的发生、发展,在炎-癌转化的过程中,常常伴随基因突变、血管新生,信号通路异常激活、上皮间质转化等^[40]。连朴饮及连朴饮加丹参、土鳖虫方能明显减轻慢性萎缩性胃炎大鼠胃组织中表皮生长因子(EGFR)、血管内皮生长因子(VEGF)的表达,抑制血管新生,降低信号转导及转录激活蛋白3(STAT3)及缺氧诱导因子- α (HIF- α)mRNA的相对表达水平,改善组织局部炎症,抑制炎-癌转化^[31]。

3.2 调节凋亡 细胞凋亡是一种高度有序的程序性死亡方式,B细胞淋巴瘤-2(Bcl-2)相关蛋白家族在这个过程中发挥着关键的作用。Bcl-2家族主要由促进凋亡的细胞凋亡调控因子[Bcl-2相关X蛋白(Bax)]、BCL-2拮抗剂(Bak)和BCL2家族细胞凋亡调节因子(Bok)等和拮抗凋亡Bcl-2、B细胞超大淋巴瘤(Bcl-xL)、B细胞淋巴瘤-W(Bcl-w)、髓样细胞白血病1蛋白(Mcl-1)和B细胞淋巴瘤2相关蛋白A1(BCL2A1)两大类蛋白构成,共同调节细胞凋亡的过程。当Bax激活,Bax蛋白镶嵌入线粒体膜中,导致线粒体通透性增加,进一步激活Caspase系列蛋白,诱导细胞凋亡,而当Bcl-2被激活时,他们通过与线粒体膜结合阻止Bax进入线粒体膜中,拮抗细胞凋亡^[41]。

3.2.1 抑制胃黏膜上皮细胞凋亡 使用Hp患者胃黏膜组织提取多重耐药(甲硝唑、克拉霉素、左氧氟沙星)的Hp菌株以构建Hp耐药的人胃黏膜上皮GES-1细胞模型,采用连朴饮加炒白术、煅瓦楞子、甘草含药血清干预GES-1细胞模型,结果表明,连朴饮加减方含药血清明显促进Hp感染的GES-1细胞增殖,降低细胞凋亡水平、促进细胞周期性生长,可能与本方能够提高Hp耐药的GES-1细胞模型中Bcl-2和降低Bax、磷酸化p65蛋白(p-p65)蛋白的相对表达水平,延长细胞合成期(S)与有丝分裂准备期(G₂)有关^[42]。此外,连朴饮显著降低Hp相关胃炎大鼠胃黏膜Caspase-3、Bax蛋白,提高Bcl-2蛋白的相对水平,改善胃黏膜炎症状态^[43]。

3.2.2 促进胃癌细胞凋亡 杨文育等运用连朴饮去淡豆豉、芦根加土鳖虫、丹参方干预人胃腺癌细胞BGC-823与人胃癌细胞MGC-803,结果表明本方能够显著抑制胃癌细胞增殖,促进细胞凋亡,降低Bcl-2,提高Bax、Caspase-3、Caspase-8蛋白相对表达水平,上调磷酸化c-Jun氨基末端激酶(p-JNK)和磷酸化p38丝裂原活化蛋白激酶(p-p38 MAPK)蛋白表达,下调磷酸化细胞外调节蛋白激酶(p-ERK)蛋白活性,可能与调节丝裂原活化蛋白激酶/细胞外调节蛋白激酶(MAPK/ERK)信号通路有关^[44]。

3.3 调节线粒体自噬 功能缺陷的线粒体通过自噬被选择性清除称为线粒体自噬。常见的线粒体自噬途径由磷酸酶及张力蛋白同源物诱导的蛋白激酶1/E3泛素连接酶(PINK1/Parkin)介导,当线粒体受损时,PINK1和Parkin在线粒体表面聚集,进而转化为活化的泛素化连接酶,之后自噬

蛋白受体整合体1(P62)在外膜聚集,泛素化产物与微管相关蛋白1A/1B-轻链3(LC3)结合后被招募到线粒体中,最终形成自噬溶酶体降解损伤的线粒体^[45]。张思依等运用Hp菌液及碳酸氢钠(NaHCO₃)构建Hp相关性胃炎小鼠模型,分别采用低、中、高3种剂量的连朴饮干预,结果发现,中、高剂量连朴饮可以明显降低模型组小鼠胃黏膜Hp的聚集,改善胃黏膜炎症,提高胃组织中丙二醛(MDA)与超氧化物歧化酶(SOD)的表达水平,降低PINK1、Parkin、LC3 mRNA和蛋白的相对表达水平,提高p62 mRNA和蛋白的相对表达水平,机制可能与连朴饮调节线粒体自噬、抑制氧化应激有关^[46]。

3.4 调节下丘脑-垂体-肾上腺(HPA)轴 激素在维持生命活动过程中具有不可或缺的作用,激素的分泌、转运、作用靶点的失常往往引发多种疾病。HPA轴是神经内分泌系统的重要组成部分,有利于维持机体内环境的稳定性,提高机体对内外环境变化的适应能力^[47]。研究表明,为了应对压力、创伤、应激、炎症等状态,HPA轴会被激活,通过分泌促肾上腺皮质激素释放激素(CRH)、促肾上腺皮质激素(ACTH)作用于靶器官肾上腺增加皮质酮(Cort)和抗利尿激素(ADH)的分泌以对外界刺激做出反应^[48]。通过湿热环境、高脂饮食、病原微生物等多重应激因素诱导大鼠脾胃湿热证模型,诱导后大鼠肾上腺明显增大,血中CRH、ACTH、Cort水平明显升高,连朴饮干预后,能明显降低肾上腺指数及血中上述激素水平^[49]。连朴饮去淡豆豉、半夏、芦根加茯苓、丹参、土大黄方能够显著降低脾胃湿热模型大鼠血浆ADH含量。说明了连朴饮可能是通过调节HPA轴、调节肾上腺皮质功能改善脾胃湿热证^[50]。

3.5 促胃肠动力 胃肠道运动是一个复杂的过程,受到局部肌肉、神经、内分泌的调节。研究表明,连朴饮可改善胃窦平滑肌对乙酰胆碱及5-羟色胺(5-HT)的敏感性,改善功能性消化不良大鼠的体重、进食量及胃排空率,促进胃蠕动^[51]。此外,研究发现连朴饮可提高促进糖尿病胃轻瘫大鼠胃排空,改善胃动力,机制可能与本方显著提高胃组织中络氨酸蛋白激酶受体(c-Kit)、血红素加氧酶-1(HO-1)蛋白及mRNA,保护Cajal间质细胞(ICC),降低IL-1 β 、MDA,提高血清IL-10、SOD,改善氧化应激,提高分化簇86(CD86)、降低分化簇206(CD206)蛋白的相对表达,促进巨噬细胞向经典巨噬细胞(M1)方向极化有关^[52]。本方加减可提高大鼠血及胃窦组织中P物质(SP)胃动素(MTL)、胃泌素(GAS),降低生长抑素(SS)、胃窦生长抑素受体1 mRNA(SSR1 mRNA)及结肠组织中SP的含量,改善胃肠道动力^[53]。

3.6 改善胃黏膜屏障 胃黏膜屏障功能的维持主要依靠紧密连接(TJ)^[54]。常见的紧密连接蛋白包括闭锁蛋白(Occludin)、密封蛋白(Claudin)、膜周蛋白家族(ZO蛋白)等。紧密连接蛋白ZO-1(ZO-1)是一种胞质外周膜蛋白,包含能够与多种蛋白质相互结合的结构域[突触后致密蛋白95(PSD95)、盘状大同源物(Dlg)、ZO-1、Src同源结构域3(SH3)等],促使ZO-1与其他紧密连接蛋白相结合,维持黏膜屏障功能,Occludin是一种包含了522个氨基酸的蛋白,可以与Claudin等蛋白形成紧密连接的网络,防止有害物质入

侵^[55]。研究发现,加味连朴饮可显著提高胃组织中ZO-1和Occludin蛋白的相对表达水平,提高黏膜屏障功能,以发挥抑制Hp对胃黏膜的损伤,抑制炎症反应^[56]。

3.7 调节菌群及代谢产物 连朴饮显著提高人源体外粪便发酵模型双歧杆菌、乳酸菌的相对丰度,维持肠道微生态的稳定性。研究发现,连朴饮原方及连朴饮加味方(连朴饮加土鳖虫、丹参、蒲公英)均能明显提高大鼠粪便中毛螺菌科、颤螺旋菌科等有益菌属的相对丰度,维持肠道菌群物种多样性改善慢性萎缩性胃炎^[57]。连朴饮加减方具有维持Hp相关性胃炎小鼠胆汁中胆酸、别胆酸、7-酮脱氧胆酸的生理性稳态^[58]。连朴饮能够逆转脾胃湿热证大鼠尿液中L-组氨酸、柠檬酸、异柠檬酸、泛酸、硫酸高香草酸、马尿酸、吡啶-3-羧酸-O-硫酸盐、6-羟基-5-甲氧基吡啶葡萄糖醛酸酯、2-苯乙醇葡萄糖醛酸、3-羟基十二烷二酸和3-甲氧基-4-羟基-苯乙烷甘油硫酸酯11种代谢产物的相对含量,主要包括柠檬酸循环、乙醛酸和二羧酸代谢、抗坏血酸和组氨酸代谢四种代谢途径,抑制胃和结肠黏膜出血和炎症细胞浸润,改善症状^[59]。此外,连朴饮干预脾胃湿热证大鼠后可发现血液中有7种代谢产物被显著回调,分别为12-酮基胆酸、甘氨酸胆酸、油酰基肉碱、LysoPC P-18:0、LysoPC 20:1 sn1、单酰甘油(MG)(0:0/22:6/0:0)、3 β ,16 α -二羟基雄烯酮硫酸盐^[30]。

3.8 抗病原微生物 Hp感染是消化、呼吸、血液、肿瘤等多系统疾病的致病因素。Hp感染后,可释放多种细胞毒力因子,包括血型抗原结合黏附素(BabA)、前炎症外膜蛋白基因(OipA)、上皮接触诱导基因(IceA)、细胞毒素相关基因A(CagA)、空泡毒素(VacA)等多种细胞毒力因子,而幽门螺杆菌定植因子(HpPrtC)定植于Hp中,与疾病的发生发展密切相关^[60]。研究表明,连朴饮在体外可明显抑制Hp的生长,提高GES-1细胞的生存率,机制可能是下调了Hp感染的GES-1细胞模型HpPrtC、BabA、OipA、IceA mRNA相对表达水平^[60]。此外,体内实验表明加味连朴饮能够明显抑制Hp感染的胃炎大鼠胃黏膜组织中Hp定植,减少其对胃黏膜的组织病理损伤^[56]。王氏连朴饮加滑石、黄芩与蒙药茵达日-4味汤对比两者在体外抑制轮状病毒、减少腹泻的效果,结果表明,两者均有明显的抗轮状病毒及抗腹泻的作用,前者的机制可能是抑制轮状病毒合成,且细胞增殖抑制明显优于后者^[61]。

3.9 降血脂、血糖、抗动脉粥样硬化 连朴饮加丹参、益母草具有降低糖尿病大鼠模型血清总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、空腹血糖(FPG),提高胰岛素敏感指数(IAI)的作用^[62]。此外,连朴饮加丹参、赤芍能显著改善新西兰兔动脉粥样硬化模型摄食量、血脂水平、动脉粥样硬化指数(AIP)及动脉硬化血管的形态学特征^[63]。见图2。

4 临床应用

关于连朴饮的临床应用,以“连朴饮”为主题词,以“中国知网”为数据来源,检索共得相关文献234篇,有关临床研究文献共计118篇,分别包含消化系统、心血管系统、内分泌系统、呼吸系统等多系统疾病,见表2。

4.1 消化系统疾病

4.1.1 慢性浅表性胃炎 连朴饮加减治疗脾胃湿热型慢性

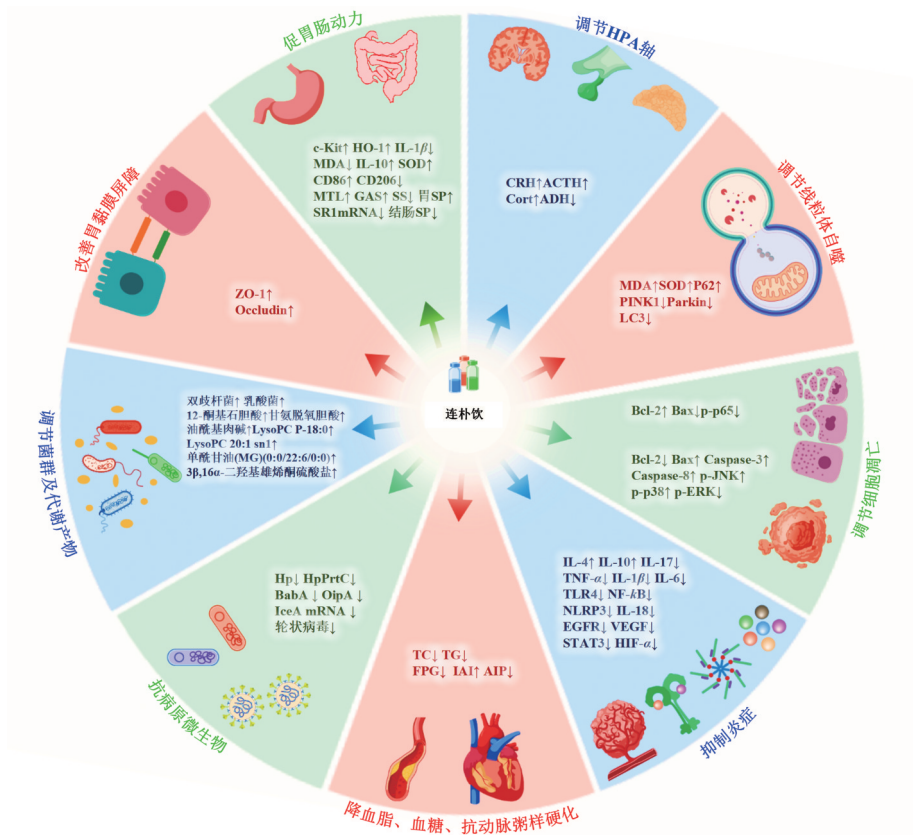


图2 连朴饮的药理作用
Fig. 2 Pharmacological effects of Lianpo Yin

表2 连朴饮的现代临床应用

系统名称	应用总计/次	具体病种
消化系统疾病	105	慢性浅表性胃炎(23),幽门螺杆菌感染相关胃炎(14),幽门螺杆菌感染阳性慢性胃炎(7),慢性胃炎(7),慢性萎缩性胃炎(6),反流性食管炎(6),胆汁反流性胃炎(6),幽门螺杆菌感染(5),消化性溃疡(5),慢性乙型病毒性肝炎(3),功能性消化不良(3),胃痞病(2),慢性非萎缩性胃炎(2),感染复治失败(1),幽门螺杆菌相关性慢性非萎缩性胃炎(1),相关性消化性溃疡(1),上腹痛综合征(1),慢性重症肝炎高黄疸(1),胃痛(1),慢性胃炎伴糜烂(1),甲型副伤寒(1),急性重症细菌感染性腹泻(1),急性胃炎(1),功能性消化不良餐后不适综合征(1),幽门螺杆菌感染疣状胃炎(1),艾滋病高效抗逆转录病毒治疗(HAART)疗法所致消化道反应(1),胃食管反流病重叠功能性消化不良(1),细菌性痢疾(1),脾胃湿热型胃病(1)
心血管系统疾病	3	动脉粥样硬化(3)
内分泌系统疾病	2	2型糖尿病(2)
神经系统疾病	2	失眠(1),低血压(1)
呼吸系统疾病	2	感染后咳嗽(1),百日咳(1)
皮肤系统疾病	2	痤疮(1),荨麻疹(1)
肛门直肠系统疾病	1	肛周湿疹(1)
耳鼻喉系统疾病	1	癔球症(1)

浅表性胃炎伴糜烂能够显著改善患者证候积分、内镜分级、胃蛋白酶原,降低促炎因子IL-2、IL-6及TNF-α,临床总有效率达92.00%,疗效显著^[3]。在100例脾胃湿热型慢性浅表型胃炎临床疗效观察中,观察组50例给予连朴饮合柴芩泻心汤加减,治疗组50例常规西药治疗,结果表明,治疗组有效率(98.00%)明显高于观察组(82.00%),且治疗组胃脘不适、

嗳气等症症状明显缓解,胃部炎症反应明显减轻^[64]。
4.1.2 Hp感染相关胃炎 连朴饮合半夏泻心汤加减观察100例Hp感染的慢性浅表性胃炎患者,结果表明本方能明显改善患者症状,清除Hp,减少疾病复发^[4]。此外,连朴饮加减联合四联疗法治疗Hp感染,表明本方能明显改善患者症状,提高Hp根除率,不良反应及复发率明显降低^[65]。连朴饮

漱液能够显著提高口腔及胃内的Hp^[66]。连朴饮加味方联合四联疗法提高Hp治疗失败的患者肠道有益菌毛螺菌属(*Lachnospira*)、拟杆菌门(*Bacteroidetes*)和厚壁菌门(*Firmicutes*)的相对丰度,缓解胃肠道症状^[67]。

4.1.3 其他消化系统疾病 连朴饮联合阿米卡星、左氧氟沙星能够显著缩短急性重症细菌感染性腹泻的症状改善时间,改善血、便常规检查结果,疗效明确^[68]。与此同时,运用本方加減或联合其他疗法对于反流性食管炎^[69]、慢性萎缩性胃炎^[70]等消化系统疾病明显疗效。

4.2 神经系统疾病 《黄帝内经》:“胃不和则卧不安”,说明了失眠多与中焦脾胃气机失调密切相关。连朴饮配伍有寒热平调,辛开苦降之意,在临床应用治疗失眠中有不俗效果^[71]。在60例中焦湿热型失眠患者的临床疗效观察中,对照组给予佐匹克隆片治疗,治疗组给予连朴饮加減,发现连朴饮能明显改善失眠患者中医证候、疲劳程度,且不良反应、药物依赖性、耐受性良好^[72]。与此同时,本方对低血压患者具有明显疗效^[73]。

4.3 呼吸系统疾病 感染后咳嗽辨证为湿热内蕴,运用王氏连朴饮加減以清热利湿,祛痰止咳,治疗后患者症状明显缓解,总有效率达98.00%^[74]。本方加減治疗百日咳综合征邪壅气道证,疗程2周,患者均获痊愈^[75]。

4.4 皮肤系统疾病 连朴饮联合依巴斯汀与单独使用依巴斯汀治疗胃肠湿热型荨麻疹,联合用药后总有效率明显高于单独用药,且患者症状明显改善,复发率降低^[76]。此外,连朴饮对于湿热型痤疮患者具有显著疗效^[77]。

4.5 动脉粥样硬化 动脉粥样硬化是发在与动脉血管壁上的慢性炎症性疾病,由于附着与动脉血管壁上的斑块容易破裂或造成血栓,常导致严重的心脑血管事件。中医认为主要与痰、瘀、湿密切相关。本病早期多表现为湿热,主方以连朴饮清热化湿^[6]。连朴饮加丹参、赤芍干预湿热夹瘀型动脉粥样硬化患者,治疗后患者血脂水平、AIP、C反应蛋白(CRP)明显下降,一氧化氮(NO)水平明显升高^[78-79]。

4.6 2型糖尿病 糖尿病是一种由胰岛素作用失常引起的以血糖升高为标志代谢性疾病,属中医“消渴”范畴。本病病理性质常表现为虚实夹杂,病机往往归因于湿热浊毒内蕴兼虚,临床中善用连朴饮合白虎加人参汤以清热利湿兼以补虚^[80]。60例2型糖尿病患者随机分为对照组和治疗组,对照组给予盐酸二甲双胍,治疗组以连朴饮为基础方加減,疗程8周,结果发现,加味连朴饮能够明显改善患者血糖、血脂及体质量指标,未观察到不良反应的发生,安全性较好^[81]。

4.7 肛周湿疹 肛周湿疹是一种主要以肛周局部多形性病变、瘙痒为临床表现的肛周皮肤性疾病。《黄帝内经》:“伤于湿者,下先受之”说明了人体下部的疾病多与湿邪下注有关。《疡科心得集》:“湿毒疮因脾胃亏损,湿热下注,以致肌肉不仁而成”。认为本病的发生多与脾胃虚衰,运化失司,湿热下注,壅结局部有关。王氏连朴饮合茵陈蒿汤口服联合局部中药坐浴治疗湿热下注型肛周湿疹患者,对照组采用复方荆芥坐浴合复方氟米松软膏外涂,两组各50例患者,结果发现,治疗组总有效率明显高于对照组(90% vs 70%),且治疗后患

者局部瘙痒、皮损面积等明显少于对照组^[82]。

4.8 瘰疬症 瘰疬症是指患者自觉咽喉部有肿块阻滞,引起局部胀满及阻塞不适感,与中医的梅核气类似。梅核气最早的记载首见于《金匱要略》,原文记载“妇人咽中如有炙脔,半夏厚朴汤主之。”后世医家由此对本病不断发挥,《一见能医》:“梅核气者……咯之不出,咽之不下,状如梅核,此因湿热内郁,痰气凝结。”认为梅核气的发生可能与湿热内蕴,痰气交阻于咽喉有关。此外,五脏皆能令人产生本病,核心病机在于五脏失调、脾胃不安,临床上以条畅脾胃为要、兼顾他脏,或养心益肾,或宣肃肺气、或疏肝降火^[83]。38例患者瘰疬症辨证为肝郁气滞痰阻型、湿热中阻型、脾胃气虚型、脾胃阴虚型,湿热中阻型采用连朴饮与三仁汤加減治疗,总有效率89.5%,取得满意效果^[84]。

综上,在临床应用中,本方主要用于治疗慢性浅表性胃炎、Hp感染相关胃炎等消化系统疾病,此外,对于心血管系统、神经系统、呼吸系统、皮肤系统也具有明显疗效。

5 总结与展望

连朴饮为王梦英《随息居重订霍乱论》治疗霍乱吐利的代表方之一,全方寒热并用,升降同调,具有清热利湿,调气和中的功效,主治湿遏热伏、升降失常的霍乱,兼能行食涤痰。主要包含黄连碱、葫芦巴碱、染料木素、巴马汀、小檗碱、梔子苷、厚朴酚等化学成分。具有抑制炎症、调节凋亡、调节免疫、抗病原微生物等作用,在临床上主要用于治疗慢性浅表性胃炎、Hp相关感染性胃炎等消化系统疾病,同时,对心血管、呼吸、内分泌等多系统疾病也具有明显疗效,与中医在治疗疾病过程中“同病异治、异病同治”的思想不谋而合。虽然目前关于连朴饮的临床及基础研究众多,但仍有一定局限性,中药复方在治疗疾病过程中具有多成分、多靶点的特点,这些研究中采用的连朴饮均为水煎剂,尽管水煎剂能从一定程度上反映复方中某几种有效成分可作用于疾病,但药物作用的发挥具有吸收、分布、代谢、排泄的特点,因此,深挖本方入血成分及对其质量标志物的控制在治疗疾病过程中的作用具有较大价值。同时,剂型的不同是否会进一步影响本方的疗效及本方的毒理学研究,需要进一步探索,为经典名方制剂、新药开发及临床安全、合理的应用提供科学依据。

[利益冲突] 本文不存在任何利益冲突。

[参考文献]

- [1] 国家中医药管理局办公室. 国家中医药管理局办公室 国家药品监督管理局关于印发《古代经典名方目录(第二批)》的通知[DB/OL](2023-08-23)[2025-05-01]. <http://www.natcm.gov.cn/kejisi/gongzuodongtai/2023-09-01/31743.html>.
General Office of the National Administration of Traditional Chinese Medicine, National Medical Products Administration. Notice of the general office of the national administration of traditional Chinese medicine and the national medical products administration on issuing the catalogue of ancient classic prescriptions (second batch)[DB/OL]. (2023-08-23)[2025-05-01]. <http://www.natcm.gov.cn/kejisi/gongzuodongtai/2023-09-01/31743.html>.

- 01/31743. html.
- [2] 王士雄,盛增秀,朱建平,等. 原著系列 浙派中医丛书 随息居重订霍乱论[M]. 北京:中国中医药出版社,2023.
- WANG S X, SHENG Z X, ZHU J P, et al. (Eds.). Original series, Zhejiang School of traditional Chinese medicine series: Suixi Ju Chongding Huoluan Lun (Revised Treatise on Cholera from Suixi Ju)[M]. Beijing: China Press of Traditional Chinese Medicine, 2023.
- [3] 梁新才. 连朴饮加减辅治慢性浅表性胃炎伴糜烂脾胃湿热证临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2024, 40(5): 970-973.
- LIANG X C. Clinical observation on the adjuvant treatment of chronic superficial gastritis with erosion and spleen-stomach damp-heat syndrome with modified Lianpo Yin[J]. J Pract Tradit Chin Med, 2024, 40(5): 970-973.
- [4] 杨卫明. 连朴饮合半夏泻心汤加减治疗慢性浅表性胃炎(脾胃湿热型)的效果[J]. 临床医学研究与实践, 2019, 4(33): 137-139.
- YANG W M. Effect of modified Lianpo Yin combined with Banxia Xiexin decoction in the treatment of chronic superficial gastritis (spleen-stomach damp-heat syndrome)[J]. Clin Res Pract, 2019, 4(33): 137-139.
- [5] 韩平武. 四君子汤合连朴饮化裁治疗脾胃湿热型慢性萎缩性胃炎疗效观察[J]. 广西中医药, 2024, 47(4): 12-14.
- HAN P W. Observation on the therapeutic effect of modified Sijunzi decoction combined with Lianpo Yin in treating chronic atrophic gastritis with spleen-stomach damp-heat syndrome[J]. Guangxi J Tradit Chin Med, 2024, 47(4): 12-14.
- [6] 廖宇佳,陈秀香,宫爱民,等. 连朴饮治疗动脉粥样硬化斑块临证经验[J]. 中国医药导刊, 2022, 24(11): 1104-1107.
- LIAO Y J, CHEN X X, GONG A M, et al. Clinical experience in the treatment of atherosclerotic plaques with Lianpo Yin[J]. Chin J Med Guide, 2022, 24(11): 1104-1107.
- [7] 褚璨灿,师为人,陈云志,等. 连朴饮的临床应用与实验研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2018, 36(10): 2478-2480.
- CHU C C, SHI W R, CHEN Y Z, et al. Progress of clinical application and experimental research of Lianpu drink[J]. Chin Arch Tradit Chin Med, 2018, 36(10): 2478-2480.
- [8] 坐啸山人,范欣生. 诊验医方歌括[M]. 上海:上海科学技术出版社,2004.
- ZUO X S R, FAN X S. Rhymed Summaries of Clinical Prescriptions[M]. Shanghai: Shanghai Scientific & Technical Publishers, 2004.
- [9] 汤尔群. 中国历代名家学术研究丛书 何廉臣[M]. 北京:中国中医药出版社,2017.
- TANG E Q. Series on Academic Research of Chinese Medical Masters Throughout History: He Lianchen[M]. Beijing: China Press of Traditional Chinese Medicine, 2017.
- [10] 钱敏捷,王兴伊. 医方洁度[M]. 上海:上海科学技术出版社, 2004.
- QIAN M J, WANG X Y. Yifang Jiedu[M]. Shanghai: Shanghai Scientific and Technical Publishers, 2004.
- [11] 黄帝,李郁,任兴之,等. 黄帝内经[M]. 西安:三秦出版社,2018.
- HUANG D, LI Y, REN X Z, et al. Huangdi Neijing[M]. Xi'an: Sanqin Publishing House, 2018.
- [12] 赵绍琴,胡定邦,刘景源. 温病纵横[M]. 北京:人民卫生出版社,1982.
- ZHAO S Q, HU D B, LIU J Y. Wenbing Zongheng[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 1982.
- [13] 戴天章. 重订广温热论[M]. 福州:福建科学技术出版社,2010.
- DAI T Z. Chongding Guang Wenre Lun[M]. Fuzhou: Fujian Science and Technology Press, 2010.
- [14] 赵邯涛,刘武阳,李学刚,等. 黄连须根化学成分的研究[J]. 中成药, 2022, 44(1): 122-126.
- ZHAO H T, LIU W Y, LI X G, et al. Chemical constituents from the fibrous roots of *Coptis chinensis*[J]. Chin Tradit Herb Drugs, 2022, 44(1): 122-126.
- [15] 赵慧,严颖,邹立思,等. 基于UFLC-Triple TOF-MS/MS技术分析厚朴化学成分[J]. 中国药学杂志, 2017, 52(20): 1824-1831.
- ZHAO H, YAN Y, ZOU L S, et al. Analysis of chemical constituents in *Magnolia Officinalis* Cortex based on UFLC-Triple TOF-MS/MS technology[J]. Chin J Pharm, 2017, 52(20): 1824-1831.
- [16] 顾宁宁,王玉龙,陈志明,等. 基于UPLC-Q-TOF-MS/MS与HPLC对厚朴进行成分分析及含量测定[J]. 现代中药研究与实践, 2018, 32(1): 10-12, 16.
- GU N N, WANG Y L, CHEN Z M, et al. Analysis of component and determined the contents of magnolol and honokiol in different parts of *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. [J]. Res Pract Chin Med, 2018, 32(1): 10-12, 16.
- [17] 胡斌,王秋红,姜海,等. 淡豆豉抗菌活性及化学成分分析[J]. 中国实验方剂学杂志, 2019, 25(6): 163-167.
- HU B, WANG Q H, JIANG H, et al. Antibacterial activity and chemical constituents of *Sojae Semen Praeparatum*[J]. Chin J Exp Tradit Med Form, 2019, 25(6): 163-167.
- [18] 冯薇,刘敏彦,李琛,等. 淡豆豉化学成分及其体外促骨细胞增殖活性研究[J]. 中国药学杂志, 2016, 51(3): 203-206.
- FENG W, LIU M Y, LI C, et al. Chemical constituents of *Semen Sojae Praeparatum* and their proliferation activity on rat osteoblasts[J]. Chin Pharm J, 2016, 51(3): 203-206.
- [19] 邱路雅,杨刚,金琼,等. 石菖蒲根茎化学成分及抗炎活性研究[J]. 中草药, 2022, 53(15): 4617-4624.
- QIU L Y, YANG G, JIN Q, et al. Chemical constituents and anti-inflammatory activities of rhizomes from *Acorus tatarinowii* Schott[J]. Chin Tradit Herb Drugs, 2022, 53(15): 4617-4624.
- [20] 高瑞希,陈凤,张天培,等. 石菖蒲根茎的化学成分研究[J]. 中药材, 2021, 44(5): 1115-1118.
- GAO R X, CHEN F, ZHANG T P, et al. Study on chemical constituents of rhizomes from *Acorus tatarinowii* Schott[J]. J Chin Med Mater, 2021, 44(5): 1115-1118.
- [21] 王静,崔洁,刘子怡,等. 基于UHPLC-Q-Orbitrap高分辨质谱联用快速鉴定半夏中的化学成分[J]. 分析试验室, 2024, 43(5): 711-718.
- WANG J, CUI J, LIU Z Y, et al. Rapid identification of chemical constituents in *Pinellia ternata* by UHPLC-Q-Orbitrap high-resolution mass spectrometry[J]. Chin J Anal Lab, 2024, 43(5): 711-718.

- 711-718.
- [22] 郭浩楠,李花花,姜苗苗,等. 生半夏化学成分的研究[J]. 中国药学杂志,2024,59(3):235-240.
GUO H N, LI H H, JIANG M M, et al. Study on chemical constituents of raw *Pinellia ternata*[J]. *Chin Pharm J*, 2024, 59(3):235-240.
- [23] 李海波,马金凤,庞倩倩,等. 栀子的化学成分研究[J]. 中草药,2020,51(22):5687-5697.
LI H B, MA J F, PANG Q Q, et al. Study on chemical constituents of *Gardenia jasminoides* Ellis[J]. *Chin Tradit Herb Drugs*, 2020, 51(22):5687-5697.
- [24] 周严严,祖力皮亚,赵海誉,等. 栀子水提浸膏中化学成分分析及主要成分的含量测定研究[J]. 浙江中医药大学学报,2018,42(12):1037-1044,1051.
ZHOU Y Y, ZU L P Y, ZHAO H Y, et al. Analysis of chemical constituents and determination of main components in water extract of *Gardenia jasminoides* Ellis[J]. *J Zhejiang Chin Med Univ*, 2018, 42(12):1037-1044,1051.
- [25] 左月明,严欢,张忠立,等. 栀子化学成分研究(VI)[J]. 中药材,2017,40(3):596-599.
ZUO Y M, YAN H, ZHANG Z L, et al. Study on chemical constituents of *Gardenia jasminoides* Ellis (VI)[J]. *J Chin Med Mater*, 2017, 40(3):596-599.
- [26] 李文博,赵伟伊,庞美俊,等. 芦根亲水性化学成分研究[J]. 中草药,2024,55(1):51-56.
LI W B, ZHAO W Y, PANG M J, et al. Study on hydrophilic chemical constituents of *Phragmites communis* Trin[J]. *Chin Tradit Herb Drugs*, 2024, 55(1):51-56.
- [27] 骆昉,李娜,曹桂东,等. 芦根中脂溶性成分的分离与鉴定[J]. 沈阳药科大学学报,2009,26(6):441-443.
LUO F, LI N, CAO G D, et al. Isolation and identification of lipophilic constituents from *Phragmites communis* Trin[J]. *J Shenyang Pharm Univ*, 2009, 26(6):441-443.
- [28] 陈思源,张艳,冯雪,等. 基于LC-MS/MS的连朴饮水煎液化学成分鉴定和多成分含量测定[J]. 中国药物警戒,2025,22(5):554-559,569.
CHEN S Y, ZHANG Y, FENG X, et al. Identification and multi-component determination of chemical constituents in decoction of Lianpo Yin by LC-MS/MS[J]. *Chin J Pharmacovigil*, 2025, 22(5):554-559,569.
- [29] 王婕,王书航,周绍岩,等. 连朴饮基准样品高效液相色谱指纹图谱建立及化学成分鉴定[J]. 应用化学,2024,41(6):813-829.
WANG J, WANG S H, ZHOU S Y, et al. Establishment of high-performance liquid chromatography fingerprint and identification of chemical constituents of benchmark samples of Lianpo Yin[J]. *Chin J Appl Chem*, 2024, 41(6):813-829.
- [30] 于静波,范一璇,刘赫男,等. 基于中医方证代谢组学探究连朴饮治疗脾胃湿热证的物质基础[J]. 中国中药杂志,2025,50(17):4870-4879.
YU J B, FAN Y X, LIU H N, et al. Exploration of the material basis of Lianpo Yin in the treatment of spleen-stomach damp-heat syndrome based on traditional Chinese medicine formula-syndrome metabolomics[J]. *China J Chin Mater Med*, 2025, 50(17):4870-4879.
- [31] 向阳. 连朴饮加减方阻断慢性胃炎“炎癌转化”经验传承与作用机制研究[D]. 武汉:湖北中医药大学,2021.
XIANG Y. Research on the inheritance of experience and mechanism of action of modified Lianpo Yin in blocking the "inflammation-cancer transformation" of chronic gastritis[D]. Wuhan:Hubei University of Chinese Medicine, 2021.
- [32] 刘雪峰. 基于网络药理学及动物实验探究连朴饮加减方治疗Hp阳性口周痤疮的作用机制[D]. 武汉:湖北中医药大学,2023.
LIU X F. Exploration of the mechanism of action of modified Lianpo Yin in the treatment of Hp-positive perioral acne based on network pharmacology and animal experiments[D]. Wuhan:Hubei University of Chinese Medicine, 2023.
- [33] 张瑶,张宁,高清华,等. 连朴饮加味方对实验性2型糖尿病大鼠抗炎因子影响的研究[J]. 湖北中医杂志,2013,35(3):6-7.
ZHANG Y, ZHANG N, GAO Q H, et al. Study on the effect of modified Lianpo Yin on anti-inflammatory factors in experimental type 2 diabetic rats[J]. *Hubei J Tradit Chin Med*, 2013, 35(3):6-7.
- [34] ZHOU S H, XU X H, ZENG J Q, et al. Unveiling the mechanism of principal drugs of Lianpu drink on chronic gastritis by network pharmacology[J]. *Evid-Based Compl Alt Med*, 2021, 2021:5518750.
- [35] Matthew M S J, Olhava E J, Roush W R, et al. Erratum: Targeting the NLRP3 inflammasome in inflammatory diseases[J]. *Nat Rev Drug Discov*, 2018, 17(9):688.
- [36] Toldo S, Abbate A. The role of the NLRP3 inflammasome and pyroptosis in cardiovascular diseases[J]. *Nat Rev Cardiol*, 2024, 21(4):219-237.
- [37] 张洋,吕文亮,周姝含,等. 连朴饮调控NLRP3活化改善FD大鼠十二指肠微炎症状态的作用机制[J]. 世界科学技术—中医药现代化,2025,27(6):1693-1698.
ZHANG Y, LYU W L, ZHOU S H, et al. Mechanism of Lianpo Yin in regulating NLRP3 activation to improve duodenal microinflammatory state in FD rats[J]. *World Sci Technol-Mod Tradit Chin Med*, 2025, 27(6):1693-1698.
- [38] 卢必超,刘雪峰,毛宁峰,等. 连朴饮对Hp相关性胃炎大鼠胃黏膜炎性小体及炎症因子的影响[J]. 时珍国医国药,2023,34(4):814-817.
LU B C, LIU X F, MAO N F, et al. Effects of Lianpo Yin on gastric mucosal inflammasomes and inflammatory factors in rats with Hp-associated gastritis[J]. *Lishizhen Med Mater Med Res*, 2023, 34(4):814-817.
- [39] TARO KAWAI, MOE IKEGAWA, DAISUKE ORI, et al. Decoding toll-like receptors: Recent insights and perspectives in innate immunity[J]. *Immunity*, 2024, 57(4):649-673.
- [40] 张心放,郭文昭,于晨阳,等. 慢性萎缩性胃炎“炎-癌”转化机制及中医药治疗研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志,2025,31(17):295-304.
ZHANG X F, GUO W Z, YU C Y, et al. Research progress on the mechanism of "inflammation-cancer transformation" in chronic

- atrophic gastritis and its treatment with traditional Chinese medicine[J]. Chin J Exp Tradit Med Form, 2025, 31(17): 295-304.
- [41] GARCÍA-SÁEZ A J. The secrets of the Bcl-2 family[J]. Cell Death Differ, 2012, 19(11): 1733-1740.
- [42] 黄超群, 吕文亮, 苏成霞, 等. 连朴饮加味方对多重耐药Hp感染诱导人GES-1细胞凋亡及炎症抑制的影响[J]. 时珍国医国药, 2024, 35(11): 2552-2558.
- HUANG C Q, LYU W L, SU C X, et al. Effects of modified Lianpo Yin on apoptosis and inflammation inhibition in human GES-1 cells induced by multidrug-resistant *Helicobacter pylori* infection[J]. Lishizhen Med Mater Med Res, 2024, 35(11): 2552-2558.
- [43] 张思依. Hp感染对胃微生态影响的临床观察及连朴饮对Hp相关性胃炎脾胃湿热证模型大鼠的作用机制研究[D]. 武汉: 湖北中医药大学, 2021.
- ZHANG S Y. Clinical observation on the effect of *Helicobacter pylori* infection on gastric microecology and study on the mechanism of action of modified Lianpo Yin on a rat model of *Helicobacter pylori*-associated gastritis with spleen-stomach damp-heat syndrome[D]. Wuhan: Hubei University of Chinese Medicine, 2021.
- [44] 杨文育, 吕文亮, 高清华, 等. 连朴饮加味方联合奥沙利铂对胃癌细胞增殖、凋亡的作用及其机制[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(5): 2036-2041.
- YANG W Y, LYU W L, GAO Q H, et al. Effects and mechanisms of modified Lianpo Yin combined with oxaliplatin on proliferation and apoptosis of gastric cancer cells[J]. China J Tradit Chin Med Pharm, 2023, 38(5): 2036-2041.
- [45] EIYAMA A, OKAMOTO K. PINK1/Parkin-mediated mitophagy in mammalian cells[J]. Curr Opin Cell Biol, 2015, 33: 95-101.
- [46] 张思依, 党浩鹏, 吕文亮, 等. 基于线粒体自噬及NLRP3炎症小体信号通路探讨连朴饮加味方治疗Hp相关性胃炎小鼠的作用机制[J]. 中国实验方剂学杂志, 2025, 31(21): 178-187.
- ZHANG S Y, DANG H P, LYU W L, et al. Mechanism of modified Lianpo Yin in treating *Helicobacter pylori*-associated gastritis in mice based on mitophagy and NLRP3 inflammasome signaling pathway[J]. Chin J Exp Tradit Med Form, 2025, 31(21): 178-187.
- [47] SPENCER R L, DEAK T. A users guide to HPA axis research[J]. Physiol Behav, 2017, 178: 43-65.
- [48] DE KLOET ER, JOËLS M. The cortisol switch between vulnerability and resilience[J]. Mol Psychiatry, 2024, 29(1): 20-34.
- [49] 张鑫, 文小敏, 洪冰, 等. 王氏连朴饮对脾胃湿热证大鼠肾上腺指数及血浆CRH、ACTH、血清Cor的影响[J]. 中药材, 2012, 35(12): 2010-2012.
- ZHANG X, WEN X M, HONG B, et al. Effects of Wang's Lianpo Yin on adrenal index and plasma CRH, ACTH, and serum Cor in rats with spleen-stomach damp-heat syndrome[J]. J Chin Med Mater, 2012, 35(12): 2010-2012.
- [50] 吕文亮, 柯裕枝, 高清华, 等. 清热化湿法对温病湿热证大鼠抗利尿激素的影响[J]. 湖北中医学院学报, 2005, 7(4): 7-9.
- LYU W L, KE Y Z, GAO Q H, et al. Effects of heat-clearing and dampness-resolving method on antidiuretic hormone in rats with damp-heat syndrome of epidemic febrile disease[J]. J Hubei Coll Tradit Chin Med, 2005, 7(4): 7-9.
- [51] 徐婧, 张磊, 侯晓华, 等. 连朴饮对功能性消化不良大鼠胃动力的影响[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(2): 1018-1021.
- XU J, ZHANG L, HOU X H, et al. Effects of Lianpo Yin on gastric motility in rats with functional dyspepsia[J]. China J Tradit Chin Med Pharm, 2022, 37(2): 1018-1021.
- [52] 徐子萱. 连朴饮对糖尿病胃轻瘫大鼠ICC及巨噬细胞极化的影响[D]. 武汉: 湖北中医药大学, 2024.
- XU Z X. Effects of Lianpo Yin on ICC and macrophage polarization in rats with diabetic gastroparesis[D]. Wuhan: Hubei University of Chinese Medicine, 2024.
- [53] 吕文亮. 清热化湿法对温病湿热证模型作用及其机理的实验研究[D]. 武汉: 湖北中医学院, 2005.
- LYU W L. Experimental study on the effects and mechanism of heat-clearing and dampness-resolving method on the model of damp-heat syndrome of epidemic febrile disease[D]. Wuhan: Hubei College of Traditional Chinese Medicine, 2005.
- [54] Horowitz A, Chanez-Paredes SD, Haest X, et al. Paracellular permeability and tight junction regulation in gut health and disease[J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2023, 20(7): 417-432.
- [55] Kuo W T, Odenwald M A, Turner J R, et al. Tight junction proteins occludin and ZO-1 as regulators of epithelial proliferation and survival[J]. Ann N Y Acad Sci, 2022, 1514(1): 21-33.
- [56] ZHANG X Y, WANG L Y, HUANG L, et al. Potential mechanisms by which Jiawei Lianpu Yin inhibits *Helicobacter pylori* colonization and alleviates gastric mucosal inflammation and damage: Integrated transcriptomics, network pharmacology, and experimental validation[J]. J Ethnopharmacol, 2025, 348: 119793.
- [57] 赵政. 连朴饮加味方干预慢性萎缩性胃炎模型大鼠及与“肠道菌群”的相关性研究[D]. 武汉: 湖北中医药大学, 2022.
- ZHAO Z. Study on the intervention of modified Lianpo Yin in chronic atrophic gastritis model rats and its correlation with "intestinal flora" [D]. Wuhan: Hubei University of Chinese Medicine, 2022.
- [58] 丁辛, 吕文亮, 张思依, 等. 连朴饮加味方对幽门螺杆菌相关性胃炎小鼠胆汁酸代谢的影响研究[J]. 世界中医药, 2025, 20(2): 223-230, 238.
- DING X, LYU W L, ZHANG S Y, et al. Study on the effect of modified Lianpo Yin on bile acid metabolism in mice with *Helicobacter pylori*-associated gastritis[J]. World Chin Med, 2025, 20(2): 223-230, 238.
- [59] YU J B, LIU H N, XIONG J R, et al. Non-target metabolomics unravels the effect and mechanism of Lianpu Drink on spleen-stomach damp-heat syndrome[J]. J Chromatogr B, 2024, 1246: 124281. doi:10.1016/j.jchromb.2024.124281.

- [60] 贾苏杰. 连朴饮对幽门螺旋杆菌的体外抑制作用及其对HpPrtC、BabA、OipA、IceA mRNA表达水平的影响[D]. 石家庄:河北中医学院, 2021.
- JIA S J. *In vitro* inhibitory effect of Lianpo Yin on *Helicobacter pylori* and its impact on the mRNA expression levels of HpPrtC, BabA, OipA, and IceA [D]. Shijiazhuang: Hebei College of Traditional Chinese Medicine, 2021.
- [61] 闫腾飞, 韩雪梅, 金星. 中蒙医温病学王氏连朴饮加滑石、黄芩与茵达日-4味汤体外抗轮状病毒、抗腹泻实验[J]. 中华中医药学刊, 2013, 31(9): 1988-1991, 2086.
- YAN T F, HAN X M, JIN X. Experimental study on the anti-rotavirus and anti-diarrheal effects of Wang's Lianpo Yin added with talc and *Scutellaria baicalensis* in traditional Chinese and Mongolian medicine and Indari-4 decoction *in vitro* [J]. Chin Arch Tradit Chin Med, 2013, 31(9): 1988-1991, 2086.
- [62] 周燕萍, 周姝含, 吕文亮, 等. 王氏连朴饮加味方对糖尿病大鼠血清CRP、TNF- α 、IL-6及血脂影响的实验研究[J]. 时珍国医国药, 2018, 29(10): 2362-2364.
- ZHOU Y P, ZHOU S H, LYU W L, et al. Experimental study on the effects of modified Wang's Lianpo Yin on serum CRP, TNF- α , IL-6, and blood lipids in diabetic rats [J]. Lishizhen Med Mater Med Res, 2018, 29(10): 2362-2364.
- [63] 赵书刚. 王氏连朴饮加味干预湿热夹瘀型动脉粥样硬化的研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2006.
- ZHAO S G. Study on the intervention of modified Wang's Lianpo Yin in atherosclerosis with damp-heat and blood stasis syndrome [D]. Guangzhou: Guangzhou University of Chinese Medicine, 2006.
- [64] 章轸. 连朴饮合柴芩泻心汤加减辅助脾胃湿热型慢性浅表性胃炎的临床效果[J]. 临床合理用药, 2023, 16(5): 77-79, 86.
- ZHANG L. Clinical observation on the adjuvant treatment of chronic superficial gastritis with erosion and spleen-stomach damp-heat syndrome with modified Lianpo Yin [J]. J Clin Ration Drug Use, 2023, 16(5): 77-79, 86.
- [65] 赵雪香, 李春光, 章妍, 等. 连朴饮加减联合四联疗法治疗脾胃湿热型幽门螺杆菌感染的疗效观察[J]. 实用中医内科杂志, 2025, 39(5): 30-33.
- ZHAO X X, LI C G, ZHANG Y, et al. Observation on the therapeutic effect of modified Lianpo Yin combined with quadruple therapy in the treatment of *Helicobacter pylori* infection with spleen-stomach damp-heat syndrome [J]. J Pract Tradit Chin Med, 2025, 39(5): 30-33.
- [66] 毛宁锋, 周姝含, 赵毅, 等. 连朴饮漱口液联合四联疗法治疗幽门螺杆菌感染的疗效观察[J]. 时珍国医国药, 2024, 35(8): 1931-1934.
- MAO N F, ZHOU S H, ZHAO Y, et al. Observation on the therapeutic effect of Lianpo Yin gargle combined with quadruple therapy in the treatment of *Helicobacter pylori* infection [J]. Lishizhen Med Mater Med Res, 2024, 35(8): 1931-1934.
- [67] 黄超群. 连朴饮加味方联合四联疗法治疗Hp相关性胃炎的疗效评价及与肠道微生态相关性的机理研究[D]. 武汉: 湖北中医药大学, 2022.
- HUANG C Q. Evaluation of the therapeutic effect of modified Lianpo Yin combined with quadruple therapy in the treatment of Hp-associated gastritis and study on the mechanism of its correlation with intestinal microecology [D]. Wuhan: Hubei University of Chinese Medicine, 2022.
- [68] 刘成. 连朴饮联合阿米卡星、左氧氟沙星治疗急性重症细菌感染性腹泻的疗效分析[J]. 黑龙江医学, 2023, 47(12): 1456-1458.
- LIU C. Analysis of the therapeutic effect of Lianpo Yin combined with amikacin and levofloxacin in the treatment of acute severe bacterial infectious diarrhea [J]. Heilongjiang Med J, 2023, 47(12): 1456-1458.
- [69] 徐树春, 张元明. 连朴饮加减治疗湿热中阻型反流性食管炎临床疗效观察[J]. 神经药理学报, 2022, 12(1): 30-34.
- XU S C, ZHANG Y M. Clinical observation on the therapeutic effect of modified Lianpo Yin in the treatment of reflux esophagitis with damp-heat obstruction in the middle-jiao [J]. Acta Pharmacol Sin Neuron, 2022, 12(1): 30-34.
- [70] 马贞, 彭亚婷, 荣立洋. 连朴饮联合黎药治疗慢性萎缩性胃炎脾胃湿热证临床疗效观察[J]. 广州中医药大学学报, 2021, 38(2): 236-241.
- MA Z, PENG Y T, RONG L Y. Clinical observation on the efficacy of Lianpo Yin combined with Li medicine in treating chronic atrophic gastritis with spleen-stomach damp-heat syndrome [J]. Guangzhou Univ Tradit Chin Med, 2021, 38(2): 236-241.
- [71] 张侠福, 朱婉华. 辛开苦降法治疗不寐临床运用浅析[J]. 新中医, 2016, 48(10): 193-194.
- ZHANG X F, ZHU W H. Analysis of the clinical application of the pungent-dispersing and bitter-descending method in the treatment of insomnia [J]. J New Chin Med, 2016, 48(10): 193-194.
- [72] 刘嘉慧. 连朴饮加减治疗脾胃湿热型失眠的临床疗效观察[D]. 济南: 山东中医药大学, 2021.
- Liu J H. Clinical observation on the therapeutic effect of modified Lianpo Yin in the treatment of insomnia with spleen-stomach damp-heat syndrome [D]. Jinan: Shandong University of Traditional Chinese Medicine, 2021.
- [73] 费万金, 杨西茹, 王德春. 辨证治疗低血压104例临床观察[J]. 陕西中医, 1987, 8(12): 11.
- FEI W J, YANG X R, WANG D C. Clinical observation on the treatment of 104 cases of hypotension based on syndrome differentiation [J]. Shaanxi J Tradit Chin Med, 1987, 8(12): 11.
- [74] 苏小玲, 裴昊. 王氏连朴饮加减治疗感染后咳嗽50例[J]. 浙江中医杂志, 2016, 51(2): 109.
- SU X L, QIU H. Treatment of 50 cases of post-infectious cough with modified Wang's Lianpo Yin [J]. Zhejiang J Tradit Chin Med, 2016, 51(2): 109.
- [75] 侯树平, 刘桂芬, 汤宇. 从顿咳论治百日咳综合征51例[J]. 中医药学报, 1996, 32(4): 28.
- HOU S P, LIU G F, TANG Y. Treatment of 51 cases of pertussis syndrome from the perspective of paroxysmal cough [J]. J Tradit Chin Med, 1996, 32(4): 28.
- [76] 孙怡. 连朴饮加减治疗肠胃湿热型荨麻疹的临床观察[D]. 哈

- 尔滨:黑龙江中医药大学,2012.
- SUN Y. Clinical observation on the treatment of gastrointestinal damp-heat type urticaria with modified Lianpo Yin[D]. Harbin: Heilongjiang University of Chinese Medicine, 2012.
- [77] 付丽彬. 连朴饮治疗女性湿热型痤疮的临床疗效观察[D]. 成都:成都中医药大学,2012.
- FU L B. Clinical observation on the therapeutic effect of Lianpo Yin in the treatment of female damp-heat type acne [D]. Chengdu: Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 2012.
- [78] 赵书刚,陈昕,雷开键. 连朴饮对湿热夹瘀型动脉粥样硬化患者血脂及内皮功能影响的研究[J]. 陕西中医,2008,318(6): 660-662.
- ZHAO S G, CHEN X, LEI K J. Study on the effects of Lianpo Yin on blood lipids and endothelial function in patients with atherosclerosis of damp-heat and blood stasis syndrome [J]. Shaanxi J Tradit Chin Med, 2008, 318(6): 660-662.
- [79] 赵书刚. 清热祛湿化痰法对湿热夹瘀型动脉粥样硬化患者血脂及炎症介质影响的研究[J]. 辽宁中医杂志,2008,371(4): 489-490.
- ZHAO S G. Study on the effects of the method of clearing heat, removing dampness, and resolving stasis on blood lipids and inflammatory mediators in patients with atherosclerosis of damp-heat and blood stasis syndrome [J]. Liaoning J Tradit Chin Med, 2008, 371(4): 489-490.
- [80] 张宁,陆芝兰. 陆芝兰教授连朴饮合白虎加人参汤治疗2型糖尿病临证经验[J]. 中国中医药现代远程教育,2025,23(6): 77-80.
- ZHANG N, LU Z L. Professor Lu Zilan's clinical experience in the treatment of type 2 diabetes with Lianpo Yin combined with Baihu Jia Renshen decoction [J]. Chin Med Mod Dist Educ, 2025, 23(6): 77-80.
- [81] 李娟. 加味连朴饮治疗2型糖尿病湿热内蕴证临床疗效观察[D]. 长沙:湖南中医药大学,2022.
- LI J. Clinical observation on the therapeutic effect of modified Lianpo Yin in the treatment of type 2 diabetes with damp-heat internal accumulation syndrome [D]. Changsha: Hunan University of Chinese Medicine, 2022.
- [82] 张晓龙,马富明,张立华,等. 中药口服联合坐浴治疗湿热下注型肛周湿疹100例临床观察[J]. 内蒙古中医药,2023,42(11): 35-36.
- ZHANG X L, MA F M, ZHANG L H, et al. Clinical observation on the treatment of 100 cases of perianal eczema of damp-heat injection type with oral traditional Chinese medicine combined with hip bath [J]. Nei Mongol J Tradit Chin Med, 2023, 42(11): 35-36.
- [83] 张乃霖,王静西,王鸿洋,等. 基于“通调五脏安脾胃”论治梅核气[J]. 中医杂志,2025,66(5):541-544.
- ZHANG N L, WANG J X, WANG H Y, et al. Treatment of globus hystericus based on the theory of "dredging the five viscera and regulating the spleen and stomach" [J]. J Tradit Chin Med, 2025, 66(5): 541-544.
- [84] 胡斌. 梅核气从胃论治38例疗效观察[J]. 新中医,1999,31(4): 7-8.
- HU B. Efficacy observation of from-stomach therapy in 38 cases of globus hystericus [J]. J New Chin Med, 1999, 31(4): 7-8.

[责任编辑 王鑫]