

中医药干预不同证候功能性便秘作用机制及临床应用研究进展

赵嘉琪¹, 张虹玺^{2*}

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

摘要: 功能性便秘是一种常见的胃肠功能障碍, 目前西药治疗本病时在长期有效性、安全性方面存在一定局限性, 而中药展现出独特的优势和潜力。本文对近年来中药治疗便秘的临床研究进行系统性概述, 发现其作用机制包括调节“脑-肠轴”神经递质水平和肠道菌群、修复肠黏膜屏障、改善肠道水液代谢、促进肠道动力。便秘的中医辨证分型较多, 故对证施治临床疗效良好, 在外治方面主要包括穴位按摩、腹部推拿、针刺、针灸及两者联用等, 穴位大多选取天枢、上巨虚、中脘、关元穴等, 从而调整脾胃功能, 促进胃肠蠕动和机体消化吸收, 并且内服和外治联用同样表现出较好的临床疗效, 并且安全性较高, 有利于推动中医药在治疗本病中的广泛应用。

关键词: 中医药; 功能性便秘; 辨证分型; 作用机制; 临床应用

中图分类号: R287 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1528(2026)05-1619-06

doi: 10.3969/j.issn.1001-1528.2026.05.027

便秘可分为急性便秘和慢性便秘, 后者又分为原发性便秘和继发性便秘, 大部分研究认为原发性便秘即为功能性便秘^[1]。功能性便秘是一种常见的胃肠功能障碍, 主要临床表现为粪便干结排便困难、排便不尽、排便时间延长、排便次数减少等, 属于功能性肠病的一种, 常反复发作, 不仅加重患者经济负担, 还会继发焦虑抑郁、睡眠障碍等, 对人体危害极大, 严重影响生活质量^[2-3]。现代医学认为, 该病起因复杂, 由环境、心理、饮食结构、神经病变、肠道菌群、肠道平滑肌等多种因素引起, 并且患病率随着年龄增长而增加, 其中女性更常见^[4]。既往临床上常使用泻药、促动力药等药物治疗便秘, 但若使用不当易产生药物依赖、便秘加重或严重不良反应(如腹痛、严重腹泻、低血压等), 缺乏长期有效性和安全性^[5-6]。本文通过分析近年来中医药治疗便秘的临床研究, 分析总结其作用机制和研究进展, 以期对相关临床研究提供理论参考。

1 中医病因病机

功能性便秘在中医中属于“便秘”“大便难”“后不利”“闭”范畴, 最早记载于《黄帝内经》, 认为其发病基础是结肠传输功能减弱, 病位虽在大肠, 但与五脏六腑功能失调有关。有医者认为便秘的病性以虚为主, 津液不足、气血亏虚、肠道失

润、推动无力为主要病理表现, 因此治疗应注重调肝理脾、补肺强肾、通腑润肠^[7]; 另有医者认为便秘属本虚标实、虚中夹实, 以肺脾肾亏虚为本, 肠燥津亏为标, 因此强调以补虚之法达到活血通便目的^[8]。此外, 五脏之中尤以脾阴虚为病机关键, 治疗时以“增液”“润肠”为基础, 从“阴虚当需实脾”出发^[9], 同时运用“魄门亦为五脏使”理论, 从调理五脏入手, 以升清降浊、疏肝运脾、理气导滞、增水行舟、滋阴润肠为治疗理念^[10]。

2 辨证分型

辨证论治是中医精髓所在, 并且辨证又是论治的重要前提。历代中医学家对便秘的证候有独特见解, 导致其分型方法较多。《功能性便秘中西医结合诊疗共识意见(2017年)》^[11]采用病因病机结合的方法分为7个证型后进行辨证论治, 包括实秘和虚秘, 其中实秘涵盖热积秘、寒积秘、气滞秘, 虚秘涵盖气虚秘、血虚秘、阴虚秘、阳虚秘。

《诸病源候论》曰: “大便不通者, 由三焦五脏不和, 冷热之气不调, 热气偏入肠胃, 津液竭燥, 故令糟粕痞结, 壅塞不通也”。热秘的主要成因为胃热或肺燥热向下传导, 灼伤大肠津液, 润燥失常, 燥屎内结导致便秘。《血证论》曰: “大肠之所以能传送者, 全赖于气。气者, 肺之所主”, 《顾松园医镜》曰: “三焦相通……气闭则大便亦

收稿日期: 2025-08-29

基金项目: 国家自然科学基金(82174371)

作者简介: 赵嘉琪(2000—), 硕士在读, 研究方向为中医外科学。E-mail: 13940256248@163.com

*通信作者: 张虹玺(1973—), 男, 博士, 主任医师, 研究方向为中医外科学。E-mail: zhanghongxi999@163.com

闭”，气秘主要与肺和肝气机运行不畅有关，肺失肃降则见排便艰难及乏力、气短等肺气不足表现；肝主疏泄，肝气郁结则气机壅滞，进而腑气不通则大便不行^[7]。冷秘主要由外感寒邪导致，寒邪侵袭人体损伤阳气，致肠道功能减弱从而便秘。因此，实秘主要由热邪、寒邪、气滞等邪气阻滞肠道所致，治疗重在祛邪；气虚秘、阳虚秘、阴虚秘、血虚秘多见于老年人或久病体弱者，随着年龄增长人体正气亏虚，久病耗伤气血阴阳，气虚则推动无力，阳虚则温煦不足，阴虚则肠道失润，血虚则肠道失养，均会影响肠道正常传导功能，进而引发便秘，因此治疗重在补虚。

3 作用机制

中医药治疗便秘由来已久，积累了丰富的临床经验，主要作用机制可归纳为调节“脑-肠轴”神经递质水平、调节肠道菌群、修复肠黏膜屏障、改善肠道水液代谢、促进肠道动力。

3.1 调节“脑-肠轴”神经递质水平 胃肠神经递质主要由消化道神经细胞合成，可分为兴奋性神经递质和抑制性神经递质，其中兴奋性神经递质包括乙酰胆碱（acetylcholine, Ach）、P物质（substance P, SP）、胃动素（motilin, MTL）、5-羟色胺（5-hydroxy tryptamine, 5-HT）等，抑制性神经递质包括一氧化氮（nitric oxide, NO）、血管活性肽（vasoactive intestinal peptide, VIP）、生长抑素（somatostatin, SS）等。多项研究表明，中药可通过调节胃肠神经递质水平来干预便秘，如七味清肠胶囊可升高大鼠血清和结肠组织中SP水平，降低VIP水平，促使肠黏膜分泌物增加^[12]。精神紧张、焦虑、抑郁等也会通过脑-肠轴干扰肠道正常的神经调节功能，天王补心丹可改善便秘患者前扣带回、眶额回、海马区、辅助运动区、中央前回，以及内侧前额叶皮层、杏仁核、下丘脑等脑区功能，提示其治疗便秘的同时能调节情绪异常的中枢^[13]。

3.2 调节肠道菌群 肠道菌群失调会影响微生物定植和代谢，进而影响肠道屏障功能和电解质转运，降低消化、吸收能力。中药可通过平衡肠道菌群改善便秘，如加味芍药甘草汤和通便汤均可升高拟杆菌门、厚壁菌门相对丰度，降低厚壁菌门、脱硫杆菌门等有害菌相对丰度，改善肠道菌群结构，使益生菌生成肠道菌群与宿主的共代谢产物来影响肠组织5-HT水平^[14-15]；枳术汤可通过激活转录因子芳烃受体（aryl hydrocarbon receptor, AhR）信

号通路，改善肠道菌群组成，从而干预慢性便秘^[16]。

3.3 修复肠黏膜屏障 肠黏膜是肠道的重要组成部分，中药可修复胃肠黏膜损伤，恢复正常肠道功能。例如，四磨汤可促进肠道微生物平衡减轻肠道炎症的胆汁酸G蛋白偶联受体5（G protein-coupled bile acid receptor 5, TGR5）与瞬时受体电位锚蛋白1（transient receptor potential A1, TRPA1）结合，抑制结肠炎症反应，使5-HT及其受体5-HT3R水平升高，减轻结肠组织病理损伤，进而增强大鼠结肠平滑肌收缩力及肠道动力^[17]；济川汤通过减少小鼠肠神经胶质细胞（enteric glial cells, EGCs），间接调节肠上皮屏障的完整性，抑制肠道炎症，从而改善结肠转运延迟^[18]。

3.4 改善肠道水液代谢 水通道蛋白（aquaporin, AQP）家族是负责水分跨膜转运的关键蛋白，其表达异常会导致结肠水重吸收失衡，通透性改变，肠液分泌减少，粪便含水量降低，导致便秘发生，其中结肠组织AQP3、AQP8表达升高。多种中药干预便秘的主要靶点之一为调控水通道蛋白，可维持津液代谢，如肉苁蓉提取物通过调节与AQP家族关系密切的丝裂原活化蛋白激酶（mitogen-activated protein kinase, MAPK）信号通路，降低AQP3、AQP8表达，调节神经递质异常，从而改善肠黏膜超微结构，还具有保护结肠肌丛免受氧化应激诱导损伤的潜力^[19-20]。另外，电针刺激曲池、上巨虚也可降低大鼠AQP3、AQP8蛋白、mRNA表达，并改善结肠黏膜超微结构以提高肠动力^[21]。

3.5 促进肠道动力 缺乏运动、久坐等不良生活方式会通过降低肠道平滑肌张力来导致肠道动力不足，而中医外治通过促进胃肠道动力的方式来干预便秘。例如，电针双侧天枢和大肠俞可改变胶质细胞源性神经营养因子（glial cell line-derived neurotrophic factor, GDNF）基因启动子区的甲基化修饰状态，调控结肠组织GDNF表达，修复结肠组织超微结构，从而调整肠道传输功能，促进结肠蠕动反射改善胃肠动力^[22]；电针天枢可改善大鼠结肠平滑肌肌电频率和振幅，促进结肠蠕动，同时降低结肠VIP水平，升高SP水平^[23]。

4 临床应用

近年来，关于中医药治疗便秘的临床研究发文量总体呈现增长趋势。目前，对于中药治疗便秘的研究主要集中在国内，辨证分型主要为气虚型、阳虚型等，治疗手段主要分为内治法和外治法，前者

包括服用中药及其复方等,后者包括穴位敷贴、穴位按摩、穴位埋线、针灸等。

4.1 中药复方 中药复方通常由多种中药组成,通过药物成分在体内的吸收与分布,调节人体的脏腑功能、气血运行和阴阳平衡,从而达到从内而外改善身体状况的目的。结合辨证分型,采用疏肝理气、健脾养肾、健脾补气、清肝泻火、滋阴润燥类中药对证施治的临床疗效良好。

4.1.1 疏肝理气类 大柴胡汤主方来自《伤寒论》,由柴胡、黄芩、厚朴、枳实、大黄、醋香附、炒莱菔子、槟榔、决明子、木香、甘草等组成,功效疏肝理气、通腑泄下。冀二锋等^[24]发现,大柴胡汤对气滞型便秘患者便秘症状的改善效果良好,还能调节胃肠道激素水平,促进肠胃运动。女子以肝为先天,肝郁气滞较为常见,李家诚等^[25]发现,行气导滞汤(组方药材肉苁蓉、厚朴、莱菔子、大腹皮)可用于气滞型女性便秘,治疗14 d后总有效率为78.57%,优于使用安慰剂的对照组(32.14%),并且安全性良好。

4.1.2 健脾养肾类 通便汤由党参、黄芪、白术、茯苓、厚朴、枳实、桔梗、当归、酒苁蓉、柴胡、香附、杏仁、麻子仁、桃仁、郁李仁、黄芩、炙甘草组成,功效补肾健脾。蓝菲等^[26]发现,通便汤可有效改善虚秘患者便秘及其伴随症状,促进排便功能恢复正常,使生理职能、生理功能、情感职能、社会功能、活力、躯体疼痛、精神健康等健康调查简表(medical outcomes study 36-item short form health survey, SF-36)评分升高,总有效率达95.16%,高于对照组的77.42%。助阳通便汤由肉苁蓉、淫羊藿、枳壳、牛膝、白术、山药、郁李仁、厚朴、桑椹子、肉桂组成,功效温肾健脾,王璐等^[27]发现,它联合乳果糖对脾肾阳虚型患者临床症状及中医证候评分的改善效果优于单用乳果糖,并且对血清SP、VIP水平有干预作用。邓艳霞^[28]发现,温阳健脾方(组方药材当归、肉苁蓉、附子、大黄、干姜、甘草、人参、肉桂)治疗4周后可改善老年脾肾阳虚型便秘患者粪便性状和排便困难,缩短排便时间,效果优于对照组。

4.1.3 健脾补气类 蒋天媛等^[29]发现,健脾理肺通便方(组方药材黄芪、白术、枳实、厚朴、瓜蒌、虎杖、当归、苦杏仁)功效补气、泄浊、通便,能调节脾肺气虚、胃肠气滞证患者肠道菌群,使志贺菌属 *Escherichia-Shigella* 等条件致病菌相对丰度低于对照组,双歧杆菌属 *Bifidobacterium* 等益

生菌相对丰度高于对照组。便塞通合剂基于“补气健脾、调和脾胃、升清降浊”理论制成,由白术、枳实、荷叶、厚朴、生地、党参组成,张智彬等^[30]发现,它可调节气阴两虚型老年便秘患者脑-肠-菌轴,改善血清5-HT、MTL、SP、神经肽Y(neuropeptide Y, NPY)、VIP等胃肠激素水平。

4.1.4 清肝泻火类 枳实导滞丸源于《内外伤辨惑论》,由大黄、枳实、黄芩片、黄连片、麸炒白术、火麻仁、生地黄、隔山消、厚朴、莱菔子、槟榔、甘草片组成,具有清热消积导滞功效,刘芳等^[31]发现,它可改善热积秘证患者便秘症状,增加每周完全自发性排便(complete spontaneous bowel movement, CSBM)次数,提高结肠运输功能,与常规治疗相比在近期、远期疗效上均有优势。化浊解毒润肠方是根据浊毒理论总结的经验方,由火麻仁、白芍、炒桃仁、厚朴、炒枳实、海藻、山楂、羌活、蛇莓、当归组成,朱叶珊等^[32]发现,它通过调节血清5-HT、胃动素(motilin, MOT)、VIP等胃肠激素水平及肠道内环境稳态,从而改善热积型便秘患者相关症状。清热润肠药膳三仁窝头源于《圣济总录》中的三仁丸,以松子仁、柏子仁、火麻仁润燥通便,马小迪等^[33]发现,它可改善肠道实热证便秘患者整体生活质量,并且安全性良好。

4.1.5 滋阴润燥类 天王补心丹出自《校注妇人良方》,由生地黄、玄参、麦冬、天冬、白术、丹参、当归、五味子、酸枣仁、杏仁、桔梗、柏子仁、远志组成,具有滋阴、补心、安神之功,适用于阴虚津亏、心神失调所致便秘,张丹等^[13]发现,它可改善便秘患者情绪障碍。增液汤最初由清代名医大家吴瑭创立,现代医者在此基础上先后加入枳壳、厚朴等,用以治疗各种内伤阴虚液亏所致大便干结之症,疗效良好,不良反应少,值得临床推广^[34]。

4.2 中医外治 既往研究表明,中医外治因其安全、有效、价格低廉的优势,在治疗便秘方面具有重大意义,其原理均是通过刺激穴位来达到调节脏腑功能、治疗疾病的目的。本文在中医外治便秘的穴位选择时发现,天枢穴频次最高,其次是神阙、上巨虚、中脘、关元等,与前人研究结果类似^[35]。《难经·六十七难》记载:“阳病行阴,故令募在阴”,证明募穴作为脏腑之气汇聚之处,与相应的脏腑处有着密切联系,因此治疗六腑病症时大多取募穴^[36]。根据中医经络腧穴理论,天枢、上巨虚、

中脘、关元分别为大肠募穴、下合穴、胃募穴、小肠募穴，同时天枢穴疏通大肠腑气，中脘穴健脾和胃、行气除胀，神阙穴健运脾阳、补气益血，均对内脏功能具有重要调节作用^[37]。

4.2.1 穴位刺激 腹部为人体中部，是五脏六腑所居之处，该处穴位按摩可调整脾胃功能，促进胃肠蠕动和机体消化吸收。通过按摩刺激天枢、大横、神阙、关元、气海、肾俞、八髎等穴位，可有效改善脾肾阳虚型便秘患者症状严重程度的自评量表（patient assessment of constipation symptoms, PAC-SYM）评分、粪便性状评估表（the bristol stool form scale, BSFS）评分、便秘患者生活质量评估量表（patient assessment of constipation-quality of life, PAC-QOL）评分、中医证候评分，增加排便次数，并且优于单纯腹部按摩^[38-39]。陈京等^[40]发现，通过耳穴压豆法刺激神门、交感、大肠、小肠、胃、三焦这6个耳穴穴位，可改善高校女大学生便秘患者的便秘量表（wexner continence grading scale, Wexner）评分、PAC-QOL评分，提高患者生活质量。小儿推拿也是治疗小儿便秘重要的方法之一，张世新等^[41]发现，推拿清补脾、清胃经、揉板门、四横纹穴可改善便秘患儿临床症状及血清NO、VIP水平，并调整肠道菌群结构，总有效率为97.22%，高于对照组的75.00%。

4.2.2 穴位埋线 穴位埋线一般适用于对针灸过于敏感者。谢雯婷等^[42]发现，合募配穴法埋线可降低肠道实热型患者便秘评估量表（constipation assessment scale, CAS）评分、PAC-QOL评分，有效缓解患者焦虑抑郁情绪，减少泻药使用次数。

4.2.3 针刺 针刺对脏腑疾病具有双向调节效应，但其疗效因部位、深度、频率、强度、疗程等因素存在部分争议。电针具有针刺和电刺激的双重作用，张虹等^[43]发现，电深刺双侧天枢、腹结及上巨虚8周后，患者通便药物和措施使用次数少于假针刺对照组，CSBM次数增加。

4.2.4 联合治疗 中医外治联合治疗也是当下研究热点。袁志强等^[44]发现，针灸联合穴位贴敷可降低便秘患者直肠肛门抑制反射阈值和首次排便感觉阈值，增加直肠压力，从而改善临床症状评分，并且血清MTL、5-HT₄R、谷胱甘肽（glutathione, GSH）水平高于对照组，神经型一氧化氮合酶（neuronal nitric oxide synthase, nNOS）、NO、VIP、丙二醛（malondialdehyde, MDA）水平低于对照组。孙蒙等^[45]发现，针刺联合雷火灸比单用乳果

糖溶液具有更好的疗效，可改善患者排便间隔时间、排便时间、排便频率。蒲兵兵等^[46]发现，肌内效贴联合艾灸治疗骨科术后患者便秘的临床痊愈率为50%，高于单用艾灸的5%，临床评分量表评分、整体便秘诊治效果分级均优于单用艾灸。蒋晶红^[47]发现，穴位注射可通过将药物直接注射到相应穴位发挥治疗效果，并对人体经络穴位产生良性刺激，联合腹部按摩治疗便秘时安全方便，无不良反应。

4.3 内外合治 中药内服与外治联用时能协同发挥药物功效，从而提升临床疗效。陈欢等^[48]发现，神阙穴脐灸配合健脾益气通便汤内外兼治，能达到散寒去湿、益气健脾、行气除胀、润肠通便的目的，可安全有效地改善儿童便秘临床症状，改善胃肠激素水平、肠道菌群结构等，总有效率为96.4%，高于单用健脾益气通便汤的84.0%。李宁等^[49]发现，宣畅方联合电针可改善老年脾虚湿蕴证患者的便秘症状评分、中医证候评分，降低血清VIP水平，升高SP、MTL水平，并且对于心理及情绪障碍具有良好的调节作用。陈凯旋等^[50]发现，温肾健脾通便汤联合百笑灸的总有效率为96.55%，高于对照组的82.14%，还能降低调控胃肠道活动的神经递质分泌，恢复胃肠道活动功能。张永玺^[51]发现，补中益气汤配合腹针治疗便秘的总有效率为95.92%，高于单用补中益气汤的81.63%，同时能缓解患者焦虑情绪，改善胃功能。

5 结语与展望

功能性便秘是临床上常见的消化系统疾病，目前药物治疗在长期有效性和安全性方面存在一定局限，而中医药展现出独特的优势和潜力。本文对近年来中医药治疗便秘的临床研究进行系统性综述，发现其主要作用机制可归纳为调节脑-肠轴神经递质水平和肠道菌群、修复肠黏膜屏障、改善肠道水液代谢、促进肠道动力。便秘的中医辨证分型较多，故采用疏肝理气、健脾养肾、健脾补气、清肝泻火、滋阴润燥类中药对证施治时临床疗效良好，可有效缓解患者临床症状，改善肠道菌群结构，升高血清5-HT、MTL、SP水平，降低血清NPY、VIP、SS水平，减少通便药物使用次数，提高生活质量。在中医外治方面，主要包括穴位按摩、腹部推拿、针刺、针灸及两者联用等，穴位大多选取天枢、上巨虚、中脘、关元穴等，可调整脾胃功能，促进胃肠蠕动和机体消化吸收。此外，中药内服和外治联用同样表现出理想的临床疗效，安全性良

好, 有利于推动中医药在治疗便秘中的广泛应用。

大量理论与临床实践表明, 中医药治法多样, 疗效确切, 但目前仍存在不足之处。第一, 大多数研究主要集中在短期疗效上, 故今后可开展长期随访, 观察中医药远期疗效和复发情况, 为临床治疗决策提供依据。第二, 今后临床研究应根据中医辨证分型的原则, 开展基于中医证候的个体化治疗方案, 制定更符合中医药独特理论体系的疗效判定标准, 以期促进中医药在治疗便秘领域的临床应用及后续发展。第三, 在中医药治疗功能性便秘的机制研究方面虽然取得了一定的进展, 但目前大多聚焦于单一靶点或通路, 而其多成分、多靶点的特点影响了某些证候便秘的特异性, 并且其作用靶点和信号通路尚未完全明确, 研究深度有待进一步加强。今后, 可借助转录组学、蛋白质组学、分子生物学、网络药理学等现代分子生物学技术综合考察中医药干预后肠道基因表达、蛋白质合成与代谢产物变化的网络关系, 深入揭示其治疗便秘的作用机制。

参考文献:

[1] 曾兴琳, 杨向东, 杨桃, 等. 便秘临床分型与病因分类探讨[J]. 中华胃肠外科杂志, 2022, 25(12): 1120-1125.

[2] Bharucha A E, Wald A. Chronic constipation[J]. *Mayo Clin Proc*, 2019, 94(11): 2340-2357.

[3] Vlismas L J, Wu W, Ho V. Idiopathic slow transit constipation: Pathophysiology, diagnosis, and management[J]. *Medicina (Kaunas)*, 2024, 60(1): 108.

[4] 中国医师协会肛肠医师分会. 慢性便秘检查与评估中国专家共识(2024版)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2024, 27(12): 1191-1201.

[5] Whorwell P, Lange R, Scarpignato C. Review article: do stimulant laxatives damage the gut? A critical analysis of current knowledge[J]. *Therap Adv Gastroenterol*, 2024, 17(1): 17562848241249664.

[6] Bassotti G, Usai Satta P, Berti G, et al. Pharmacotherapeutic advances for chronic idiopathic constipation in adults[J]. *Expert Opin Pharmacother*, 2022, 23(18): 2053-2078.

[7] 石宇, 张虹玺, 田振国, 等. 全国名中医田振国“以补治秘”理论的经验总结[J]. 辽宁中医杂志, 2024, 51(9): 16-19.

[8] 张艳虹, 翁家俊, 环璐瑶, 等. 徐凤芹“以补药之体, 作泻药之用”治疗老年功能性便秘经验撷英[J]. 中国中医基础医学杂志, 2024, 30(4): 697-700.

[9] 张健谊, 廖金平, 郑其进, 等. 首届全国名中医邱健行治疗便秘经验[J]. 时珍国医国药, 2021, 32(2): 513-514.

[10] 曹正清, 王浩, 谷云飞. 朱秉宜运用“魄门为五脏使”理论治疗老年便秘经验[J]. 中国中医基础医学杂志, 2020, 26(9): 1392-1395.

[11] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会. 功能性便秘中西医结合诊疗共识意见(2017年)[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2018, 26(1): 18-26.

[12] 张华, 李溥, 贺银菊, 等. 七味清肠胶囊对慢性功能性便秘模型大鼠症状以及血清和结肠组织中VIP、SP、MOT、CGRP含量的影响[J]. 中国药房, 2018, 29(16): 2170-2174.

[13] 张丹, 刘佳丽, 周美玉, 等. 基于静息态功能核磁共振观察天王补心丹加减方对功能性便秘伴情绪障碍的影响[J]. 南京中医药大学学报, 2023, 39(8): 775-782.

[14] 张紫麒, 周鸿云, 赵琼, 等. 加味芍药甘草汤对慢传输型便秘大鼠肠道传输功能、肠道菌群及代谢产物含量的影响[J]. 中国药房, 2025, 36(2): 154-159.

[15] Li H J, Lv N, Li D N, et al. Tongbian decoction restores intestinal microbiota and activates 5-hydroxytryptamine signaling: implication in slow transit constipation[J]. *Front Microbiol*, 2023, 14: 1296163.

[16] Wen Y, Zhan Y, Tang S Y, et al. Zhizhu decoction alleviates slow transit constipation by regulating aryl hydrocarbon receptor through gut microbiota[J]. *Pharm Biol*, 2023, 61(1): 111-124.

[17] 刘萌, 徐青霞, 朱阳阳, 等. 四磨汤通过调节TGR5/TRPA1信号通路对慢传输型便秘大鼠肠道动力的影响[J]. 重庆医科大学学报, 2024, 49(12): 1566-1571.

[18] Wang X M, Lv L X, Qin Y S, et al. Ji-Chuan decoction ameliorates slow transit constipation via regulation of intestinal glial cell apoptosis[J]. *World J Gastroenterol*, 2022, 28(34): 5007-5022.

[19] 于贺美, 韩晴, 黄贺明. 肉苁蓉提取物对功能性便秘大鼠胃肠动力学、肠神经递质、水通道蛋白3、8的影响[J]. 中国老年学杂志, 2025, 45(8): 1951-1954.

[20] Jiang H Y, Ma R A, Ji F L, et al. Structure characterization of polysaccharides from *Cistanche deserticola* and their neuroprotective effects against oxidative stress in slow transit constipation mice[J]. *Int J Biol Macromol*, 2024, 260(Pt2): 129527.

[21] 王渊, 王强, 刘思洋, 等. 电针不同穴组对功能性便秘大鼠结肠黏膜超微结构及AQP3、AQP8表达的影响[J]. 南京中医药大学学报, 2019, 35(2): 175-179.

[22] 曹洋, 钟峰, 文钱, 等. 基于胶质细胞源性神经营养因子甲基化修饰探讨电针改善慢传输型便秘大鼠肠动力的作用机制[J]. 针刺研究, 2022, 47(2): 141-147; 153.

[23] 崔梦晓, 孙瑜培, 李晓峰, 等. 不同频率电针“天枢”对慢传输型便秘大鼠结肠肌电及P物质、血管活性肠肽的影响[J]. 针刺研究, 2022, 47(8): 710-714.

[24] 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.

[25] 李家诚, 刘梦佳, 秦凯健, 等. 行气导滞汤治疗气滞型功能性便秘临床研究[J]. 中国中医药信息杂志, 2022, 29(7): 123-126.

[26] 蓝菲, 袁文贝. 通便汤联合复方嗜酸乳杆菌片治疗功能性便秘临床疗效分析[J]. 中华中医药学刊, 2021, 39(12):

- 171-174.
- [27] 王璐, 隋楠. 助阳通便汤治疗功能性便秘临床观察及对便秘模型小鼠结肠组织VIP的影响[J]. 中华中医药学刊, 2025, 43(4): 66-71; 274.
- [28] 邓艳霞. 温阳导滞法治疗老年功能性便秘的临床观察[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2018, 20(6): 994-997.
- [29] 蒋天媛, 张秋云, 刘绍能, 等. 健脾理肺通便方治疗功能性便秘疗效及对肠道菌群的影响[J]. 中国中医药信息杂志, 2020, 27(9): 28-34.
- [30] 张智彬, 刘芳, 王邦林, 等. 便秘通合剂对气阴两虚证老年慢性功能性便秘患者的临床疗效[J]. 中成药, 2023, 45(4): 1132-1136.
- [31] 刘芳, 魏先鹏, 唐学贵. 枳实导滞丸加减治疗慢传输型便秘热积秘证的临床观察[J]. 中国实验方剂学杂志, 2020, 26(2): 92-97.
- [32] 朱叶珊, 陆庆革, 李凤红, 等. 化浊解毒润肠方治疗热积型功能性便秘患者36例随机对照临床研究[J]. 中医杂志, 2022, 63(9): 845-850.
- [33] 马小迪, 何瑞瑞, 武文慧, 等. 清热润肠药膳(三仁窝头)治疗肠道实热证功能性便秘的临床观察[J]. 湖南中医药大学学报, 2024, 44(9): 1660-1666.
- [34] 孙兴伟, 唐远山, 沙静涛, 等. 增液汤加味治疗功能性便秘阴液亏虚证的临床疗效观察[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(3): 1818-1821.
- [35] 刘奕彤, 秦琪, 陈栋, 等. 基于数据挖掘的针刺治疗功能性便秘的选穴规律分析[J]. 实用临床医药杂志, 2025, 29(2): 75-79.
- [36] 许爱丽, 李园, 杨俭勤, 等. 天枢、上巨虚作为基础腧穴治疗胃肠疾病的研究进展[J]. 世界中医药, 2022, 17(21): 3096-3100.
- [37] 陈丽坚, 萧鲲, 肖明月, 等. 基于数据挖掘的便秘患者选穴规律分析[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(4): 457-461.
- [38] 习亚炜, 李莉, 王颖, 等. 电热砭石热熨技术在改善老年患者脾肾虚型功能性便秘中的应用[J]. 中国护理管理, 2024, 24(9): 1303-1307.
- [39] 崔小琴, 张晓岚, 陈亚亚, 等. 甜橙精油穴位按摩对老年人气阴两虚型功能性便秘的影响[J]. 护理研究, 2024, 38(15): 2810-2813.
- [40] 陈京, 李飞, 韩文意, 等. 耳穴刺激对高校女大学生功能性便秘的效果[J]. 中国学校卫生, 2021, 42(4): 565-568; 573.
- [41] 张世新, 麻向伟, 张媛媛. “运轴行轮”法选穴推拿治疗小儿功能性便秘[J]. 中医学报, 2024, 39(4): 877-881.
- [42] 谢雯婷, 祁万梅, 陈玉竹, 等. 合募配穴埋线治疗肠道实热型功能性便秘: 随机对照试验[J]. 中国针灸, 2025, 45(3): 295-299.
- [43] 张虹, 傅立新. 电针深刺治疗严重功能性便秘有效性及安全性评价——随机对照盲法试验[J]. 中医杂志, 2023, 64(3): 260-268.
- [44] 袁志强, 王冬琴, 杨英楠, 等. 子午流注法温灸联合穴位贴敷治疗功能性便秘的疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2024, 43(6): 610-615.
- [45] 孙蒙, 陈凯旋. 针灸联合药物治疗阳虚兼气滞型老年功能性便秘的临床疗效及对情绪障碍的影响[J]. 中国针灸, 2025, 45(4): 442-447.
- [46] 蒲兵兵, 唐超, 蒋曙鑫, 等. 肌内效贴联合艾灸疗法改善骨科术后患者功能性便秘的效果评价[J]. 复旦学报(医学版), 2022, 49(5): 759-764.
- [47] 蒋晶红. 穴位注射联合腹部按摩治疗慢性功能性便秘疗效观察[J]. 护理研究, 2018, 32(22): 3646-3648.
- [48] 陈欢, 赵敏, 耿文婧. 脐灸配合健脾益气通便汤治疗儿童功能性便秘的疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2024, 43(5): 510-515.
- [49] 李宁, 刘欢, 齐宝玉, 等. 宣肠方联合电针治疗老年功能性便秘(脾虚湿蕴证)的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(22): 5469-5473.
- [50] 陈凯旋, 张龙江, 李鹏超. 温肾健脾通便汤联合百笑灸治疗脾肾阳虚型老年慢性功能性便秘的疗效评价及对血清肠神经递质表达的影响[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(4): 2404-2408.
- [51] 张永玺. 腹针联合中药治疗气虚型功能性便秘的临床疗效研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(S2): 211-213.