

◆思路方法◆

基于脑-肠轴理论分析热敏灸疗法治疗肠易激综合征的优势

李承恩¹, 杨佳伟¹, 蔡春裕¹, 曹淑华²

1. 广州中医药大学附属广东中西医结合医院, 广东 佛山 528200

2. 广东省中西医结合医院, 广东 佛山 528200

[摘要] 肠易激综合征 (IBS) 是以腹痛伴肠功能紊乱为主要特征的慢性疾病。近年来研究发现脑-肠轴紊乱是 IBS 的核心病理机制之一, 涉及神经、微生物、免疫和内分泌网络的复杂互动, 而恢复脑肠稳态已成为治疗 IBS 的新思路。热敏灸通过精准刺激特定腧穴, 能够有效调节肠道的神经-内分泌系统, 从而改善肠道功能并缓解腹泻、腹痛等症状, 体现了中医在整体调节方面的独特优势。本文围绕脑-肠轴理论, 分析脑-肠轴与 IBS 的关联及热敏灸治疗 IBS 的作用机制, 为临床治疗 IBS 提供理论参考。

[关键词] 肠易激综合征; 脑-肠轴; 热敏灸; 中医优势; 作用机制

[中图分类号] R256.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2026) 11-0083-08

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2026.11.012

Analysis of the Advantages of Heat-Sensitive Moxibustion Therapy for Irritable Bowel Syndrome Based on the Brain-Gut Axis Theory

LI Cheng'en¹, YANG Jiawei¹, CAI Chunyu¹, CAO Shuhua²

1. Affiliated Guangdong Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine of Guangzhou University of Chinese Medicine, Foshan Guangdong 528200, China; 2. Guangdong Provincial Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Foshan Guangdong 528200, China

Abstract: Irritable bowel syndrome (IBS) is a chronic disease characterized by abdominal pain accompanied by intestinal dysfunction. Recent studies have found that dysregulation of the brain-gut axis is one of the core pathological mechanisms of IBS, involving complex interactions among neural, microbial, immune, and endocrine networks. Restoring brain-gut homeostasis has emerged as a novel approach for treating IBS. Heat-sensitive moxibustion, by precisely stimulating specific acupoints, can effectively regulate the neural-endocrine system of the intestine, thereby improving intestinal function and alleviating symptoms such as diarrhea and abdominal pain. This reflects the unique advantages of traditional Chinese medicine in holistic regulation. This article, centered on the brain-gut axis theory, briefly elaborates on the association between the brain-gut axis and IBS, as well as the mechanism of action of heat-sensitive moxibustion in treating IBS, thus providing a theoretical reference for its clinical application.

Keywords: Irritable bowel syndrome; Brain-gut axis; Heat-sensitive moxibustion; Traditional Chinese medicine advantages; Mechanism of action

[收稿日期] 2025-09-08
[修回日期] 2026-03-16
[基金项目] 广东省中医药局中医药科研项目 (20222036)
[作者简介] 李承恩 (2000-), 男, 在读硕士研究生。
[通信作者] 曹淑华 (1980-), 女, 主任医师。

肠易激综合征(IBS)主要症状为腹痛、排便异常,伴频率和(或)粪便性状改变。目前,中国IBS的患病率呈逐年升高趋势,其中精神、心理以及饮食因素成为该病的主要高危因素^[1]。IBS的发病机制暂不明确,近代观点认为脑-肠轴功能失调是其核心病理机制之一^[2],所以通过调节脑-肠轴功能来治疗IBS是一种有效且可靠的治疗途径。现代医学对IBS的治疗取得一定的疗效,但受限于禁忌证或不良反应,难以长期应用^[3]。中医治疗IBS的主要方法有中药汤剂及中成药治疗、穴位贴敷、针刺、艾灸等^[4]。热敏灸是在传统艾灸理论基础之上经过创新而成的新型艾灸疗法,与传统艾灸侧重施灸过程中腧穴所产生的局部热感反馈和皮肤红晕而不强调艾灸治疗过程中产生经气感传活动相比,热敏灸通过刺激腧穴产生腧穴敏化现象,大幅度提高了疾病的治疗效果,且适应证广泛^[5]。本文基于脑-肠轴理论及相关文献,阐述热敏灸治疗IBS的优势并探讨热敏灸通过脑-肠轴调节IBS的作用路径,以期为临床治疗IBS提供理论参考。

1 脑-肠轴与IBS的关联

脑-肠轴是联系中枢神经系统和肠神经系统的双向调控通道,主要由肠道菌群及其代谢产物、肠神经系统、神经免疫系统和神经内分泌系统共同构成^[6]。脑-肠轴的主要功能在于其通过免疫、内分泌及神经通路对中枢神经系统与胃肠道功能实施双向调控,介导情绪与肠道症状的交互作用^[7]。现代研究表明,IBS患者因内脏痛觉神经调控异常、免疫激活、肠道微生态失衡及上皮屏障功能受损等多种机制共同作用,导致内脏高敏感性的发生^[8]。而脑-肠轴紊乱所致脑肠肽分泌或表达异常会导致内脏高敏感性进一步加重,引起胃肠功能紊乱,因此出现腹痛、腹泻等一系列不适症状^[9]。脑肠肽分为兴奋性和抑制性两种类型,这两种类型的

多肽物质可以影响胃肠道动力,而IBS患者由于脑-肠轴紊乱造成这两种物质的生成异常,由此则出现肠道动力过于亢奋或抑制^[10]。肠道菌群是脑-肠轴互动的关键一环,脑-肠轴调控异常与肠道菌群失调存在紧密的交互作用,二者的协同紊乱与IBS有重要相关性^[11-12]。

2 基于脑-肠轴理论的热敏灸治疗IBS作用机制

2.1 调节神经内分泌系统

IBS属于中医泄泻、腹痛、便秘等范畴,其发病部位在肠,与肝、肾、脾胃亦有密切关系。中医认为,肝失疏泄、脾胃失和是IBS的基本病机^[2],患者多因肝气郁滞,疏泄失调,肝木克脾土,以致脾胃受损、脾失健运,气机不畅而发腹痛、便秘,脾胃运化功能减退而水谷津微难以吸收则发为腹泻。热敏灸通过激发腧穴敏化以引导经气感传,疏通经络,从而发挥扶正祛邪、温阳化气及调畅气机的功效。现代研究证明,热敏灸可调节脑肠肽、下丘脑-垂体-肾上腺轴(HPA轴)等纠正胃肠动力异常,调控相关信号通路、改善胃黏膜微循环、上调激素分泌等加快修复黏膜损伤^[13]。从现代分子生物学和神经胃肠病学角度,多数研究人员认为脑-肠轴功能紊乱与以HPA轴失调及糖皮质激素(GC)分泌增多为主要特征的各种慢性应激反应密切相关^[14-15],当机体处于应激状态时,HPA轴被激活,促肾上腺皮质激素释放激素(CRH)、促肾上腺皮质激素(ACTH)和皮质醇(CORT)分泌增加,以帮助机体适应应激环境。此外,糖皮质激素可通过调节糖皮质激素受体(GR)影响靶基因表达,广泛参与机体生理功能的调节^[16-17]。同时,CORT可抑制CRH和ACTH的过度分泌,对HPA轴形成负反馈抑制,从而维持机体的正常生理功能。IBS患者因长期处于慢性应激状态^[18],HPA轴持续亢进,导致CORT维持在高水平,引起海马细胞外谷氨

酸(Glu)浓度升高,进而过度激活神经元突触后膜上N-甲基-D-天冬氨酸受体(NMDA),促进钙离子(Ca^{2+})大量内流,细胞内 Ca^{2+} 超载会引发致命后果:一是直接导致神经元坏死和死亡;二是通过激活激酶使环磷腺苷反应元件结合蛋白(CREB)磷酸化,干扰正常的基因表达,最终破坏HPA轴的负反馈调节功能^[19]。章海凤等^[20]的研究发现,热敏灸可以调节HPA轴负反馈,抑制HPA轴过度兴奋,降低IBS小鼠血清中CRH、ACTH、CORT的含量,改善IBS小鼠的胃肠道功能。曹乾安^[21]对热敏灸减轻腹泻型肠易激综合征(IBS-D)内脏高敏感和BDNF-TrkB信号通路间的关系进行了研究,发现BDNF通过与TrkB受体结合,激活PI3K/Akt和MEK/ERK等信号通路,进而促使转录因子CREB磷酸化,促进BDNF合成及抗凋亡蛋白BCL-2的表达,发挥神经保护作用,但是该通路也参与感觉信号传导,例如P物质、降钙素基因相关肽的释放。P物质和降钙素基因相关肽是两种重要的神经肽,广泛分布于神经系统和胃肠道,共同参与内脏痛觉传导及外周敏化过程,P物质与降钙素基因相关肽通过相互作用共同促进内脏高敏感的发生与发展^[22-23]。

2.2 调节肠道菌群-免疫功能 人体对营养物质的吸收代谢、肠道屏障的完整性以及免疫功能的调节均受到肠道微生物群落的影响。然而,IBS患者的肠道菌群往往处于失衡状态,有害菌群与有益菌群的平衡失调导致了肠道局部及人体多个系统受到波及,这也成为IBS发病的关键因素^[24]。在解剖学中,脾作为人体最大的淋巴器官,兼具储血、生血、滤血及免疫应答等功能^[25]。《黄帝内经》曰:“脾者土也,治中央,常以四时长四脏,各十八日寄治,不得独主于时也。脾脏者,常著胃土之精也。土者,生万物而法天地,故上下至头足,不得主时也。”在中医体系中,“脾”的概念并不是单

独的一个脏器,它是包含了大肠、小肠在内的整个消化系统^[26],脾胃失和被认为是IBS的基本病机之一^[2],以健脾运中为主要治法,通过改善脾胃功能调节肠道菌群结构与功能,维持微生态平衡,这一策略不仅为中医“从脾论治”肠道菌群失调提供了新思路,同时也为中医药防治IBS拓展了理论依据和实践参考^[25]。热敏灸通过刺激胃肠部穴位(如足三里、神阙穴),激活脑-肠轴的双向调控机制:一方面,艾灸产生的热敏信号经躯体神经传入脊髓与大脑,通过调节迷走神经活性、HPA轴功能及神经递质释放,改善肠神经系统的敏感性,进而调节肠道运动与黏膜通透性;另一方面,肠道菌群作为脑-肠轴的重要调控靶点,其代谢产生的短链脂肪酸(SCFAs)等物质可经肠-脑循环影响中枢神经系统功能。郑苏等^[27]通过热敏灸小鼠的足三里、神阙穴,发现热敏灸组小鼠的胃肠动力及胃肠兴奋激素血清胃泌素(GAS)、胃动素(MLT)水平较模型组IBS大鼠升高,认为热敏灸可以通过增强胃肠道动力,调节血清GAS、MLT、胃肠激素P物质(SP)、生长抑素(SS)含量而发挥治疗作用。上述研究提示,热敏灸通过“脑-肠轴-菌群-免疫”的多维调控模式,为中医药从脾论治IBS提供了现代生物学依据,展现了中医整体观与微生态调控的协同效应。

2.3 调节脑-肠情志菌群轴功能 IBS患者的发病与精神心理因素密切相关,外源性压力刺激作用于大脑皮质后,激活HPA轴,促使下丘脑室旁核过量释放促肾上腺皮质激素释放因子(CRF),进而引发胃肠功能紊乱,具体表现为肠道蠕动加快、内脏高敏感性及自主神经调节异常等典型症状^[28]。研究表明脑干单胺在影响情绪方面发挥重要作用,其运作与肠道菌群密切相关^[29]。IBS患者因胃肠功能紊乱导致肠道菌群失调,进而对肠迷走神经产生相应刺

激,干扰脑干单胺功能,最终引发情绪异常。

艾灸能加快浅表组织的分子运动,促进组织代谢与修复,同时在调神安志方面效果显著。而热敏灸在继承艾灸原有作用的基础上,通过腧穴敏化进一步大幅提升了艾灸的治疗效率。热敏灸疗法能改善胃肠动力及肠道菌群的失衡,以此通过调节脑-肠轴改善IBS患者的情志,同时热敏灸安神穴能改善患者情绪亦能调控HPA轴,继而改善胃肠功能^[20],达到“以肠调神,调神治肠”的效果。如李玉玲^[30]运用热敏化腧穴隔姜灸治疗腹泻型肠易激综合征,通过热敏灸中脘、神阙、天枢及关元等穴,发现热敏灸较口服西药在改善抑郁情绪方面效果明显,具有较好安全性并且总体疗效更佳。因此,热敏灸通过调节肠道菌群与免疫功能,在脑-肠轴的双向调控中发挥关键作用,有效改善情感交互异常,进而调节情绪症状。

3 热敏灸疗法治疗IBS优势

3.1 形神共调,双向调节 肝失疏泄、脾胃失和是IBS的基本病机,IBS患者多伴焦虑、抑郁、睡眠障碍等异常,而异常的情绪可能在一定程度上加重IBS患者的临床症状,因而调节神志是治疗IBS的关键。西医治疗IBS伴有明显焦虑或抑郁状态的患者常使用神经递质调节药物,但是其治疗常聚焦于局部病灶的对症处理,却忽视了患者机体的整体调节及心理因素的协同影响,这种局限性可能导致治疗效果难以达到预期,甚至引发因整体机能失衡所致的继发性问题^[2]。中医强调治病求本、整体观念、形神并治,《灵枢·经脉》曰:“胃足阳明之脉。起于鼻之交頄中……至额颅。”IBS虽病位在肠,但是根据“经脉所过,主治所及”理论,说明胃肠与脑之间通过经络建立了密切的联系,这 and 现代医学所提出的脑-肠轴理论不谋而合。热敏灸疗法治疗IBS时,虽以胃肠部主穴为核心调畅胃肠气机与功能,但基于经络

表里相通之理,可同步发挥醒脑安神、镇静宁心的效应。临证时在主穴基础上配伍安神要穴施以热敏灸,通过调节脑-肠轴,显著改善患者的神志情绪,减轻焦虑、抑郁及失眠等情志症状,进而缓解IBS相关躯体症候。此疗法契合中医整体观,体现了“从肠治脑”与“从脑治肠”的脏腑相关理论,实现了身心同调、标本兼治的诊疗目标。肖爱娇等^[31-32]观察热敏灸对失眠大鼠行为学、体内激素水平及甩尾反应潜伏期的影响,发现热敏灸可以调节大鼠紊乱的激素水平,恢复大鼠昼夜活动节律,从而改善睡眠。王懿娜等^[33]通过前瞻性临床研究,系统评估了热敏灸对IBS-D患者生活质量及心理状态的影响,研究选取关元、天枢、命门、大肠俞、足三里等热敏腧穴实施灸疗干预,并辅以标准化心理状态评价量表进行动态评估,结果显示,热敏灸疗法可显著调节脑-肠轴异常状态,有效改善腹痛、腹泻等核心躯体症状。热敏灸在缓解患者焦虑、抑郁等情志障碍方面亦展现出确切疗效,体现了中医形神共调的治疗特色。由此可得,热敏灸疗法治疗IBS能兼顾形神,双向调节情志和胃肠。

3.2 灵活取穴,辨证施灸 IBS患者临床可分IBS-D、IBS便秘型(IBS-C)、IBS混合型(IBS-M)、IBS不定型(IBS-U)4个临床亚型,其中临床上以IBS-D的发病率最高,IBS-C紧随其后,另外两种分型则相对较少见^[2]。中医基于整体观念与脏腑经络理论,将IBS-D和IBS-C进行系统辨证分型。IBS-D有4个临床证型:肝郁脾虚证、脾虚湿盛证、脾肾阳虚证、大肠湿热证,而IBS-C则分为肝郁气滞证、大肠燥热证、阴虚肠燥证、脾肾阳虚证、肺脾气虚证5大类型^[2]。通过观察可以发现,无论是腹泻型还是便秘型IBS患者,其证型中以虚证居多,而热敏灸相较于针刺的优势在于其补虚为主,《针方六集》记载:“针不难泄实,而难补

虚。”内服中药亦有补虚的作用，但若针刺或中药内服治疗效果不显著的患者，则宜选用艾灸疗法，正如《医学入门》中所诉：“凡病药之不及，针所不到，必须灸之。”热敏灸疗法提出“无虚不做敏”这一理论^[34]，以补虚固本为核心治法，通过温阳补气、调畅气机以恢复脏腑功能，此治则与IBS患者多见的脏腑气血亏虚、脾胃升降失司的病机本质高度契合。临证时，热敏灸基于精准辨证，针对不同证型实施个体化的腧穴配伍与施灸操作。若见身热烦渴、口干喜冷、溲赤便秘、舌红苔黄厚而干、脉滑数等热重于湿之候，治以清热导滞为主，兼以化湿，取上巨虚、曲池、内庭为主穴以清泻腑热，配阴陵泉、天枢健脾利湿，施灸时通过艾火的温热效应，根据同气相求理论，以热引热，利用灸法的升散、开泄、畅达的特点，宣发腠理以引邪外出，透发郁遏之热气，以达祛除邪热的目的^[35]；若见腹痛缠绵、头身困重、苔黄腻而脉濡数等湿重于热之象，则治以利湿化浊为先，佐以清热，主选脾俞、中脘、阴陵泉温中健脾以祛湿，伍足三里、天枢、水分调理三焦水道，施灸时可适当延长时长，以温阳化气、分消水湿。如周慧慧等^[36]通过观察热敏灸治疗脾虚湿盛证IBS-D时发现，脐部(神阙穴)作为健脾胃、理肠止泻之要穴，可温补脾阳、通经活络、健脾止泻，有效调节脑-肠轴功能，改善临床症状并提升生活质量。研究表明，热敏灸通过温热刺激募穴直达病所，可解除胃肠痉挛、调节胃肠动力节律、纠正脑-肠轴失衡，联合针刺能有效改善肝郁脾虚型IBS症状^[37]。以上研究表明，热敏灸疗法具有因证施灸、随证配穴的灵活特点，可根据不同证型精准选穴，实现个体化治疗。

3.3 无药无创，不良反应微 IBS作为慢性复发性功能性胃肠病，需采取长期综合管理策略以实现症状持续缓解并降低复发风险^[38]。西医

治疗以内服药物为主，包括解痉剂、止泻剂、通便剂、肠道微生态制剂等，伴抑郁、失眠或焦虑者还需联用神经递质调节药物^[2]。尽管药物治疗可短期缓解症状，但其长期应用的安全性隐患却是亟待解决的临床难题。例如，使用抗痉挛药物(如阿托品或东莨菪碱)缓解胃肠痉挛性腹泻与疼痛时^[39]，常因剂量依赖而伴随口干、视力模糊、尿潴留、便秘、失眠及烦躁不安等不良反应^[40]，止泻剂(如替加色罗、阿洛司琼)则存在心血管风险、便秘或缺血性结肠炎等潜在危害^[41-42]。热敏灸疗法通过艾绒燃烧的近红外辐射与温热效应激活神经-内分泌-免疫网络，调节机体细胞免疫与体液免疫应答，进而调控各系统功能^[43]。文献显示，该疗法不良反应较少且发生率低，常见如轻度皮肤烫伤、局部红肿或瘙痒，多与操作者技术或施灸方法相关，极少数患者可能出现头晕、乏力^[44-48]。从脑-肠轴机制分析，热敏灸的安全性源于其“双向调节”特性：通过温热刺激抑制下丘脑-垂体-肾上腺轴过度激活、促进肠黏膜屏障修复，而非单一靶点干预，避免打破机体稳态。这种模式尤其适合IBS患者的长期管理，既规避了西药不良反应对脑-肠轴的干扰，也突破了药物治疗中“纠正一种失衡却引发新失衡”的困境。综上，热敏灸作为非药物疗法，凭借其低不良反应发生率在IBS长期治疗中展现出显著优势与可持续性。

4 病案举例

患者，女，56岁，2024年12月20日至广东省佛山市南海区中医院治未病中心就诊。主诉“腹泻1周”。缘患者1周前无明显诱因出现腹泄，大便稀软，黏滞不爽、泻下垢浊，粪色黄褐，气味臭秽，肛门少许灼热，平素怕热，出汗一般，脘腹胀满、肢体困重，小便短黄，纳眠欠佳，口黏不渴，舌质红、苔厚腻微黄，脉滑数。西医诊断：IBS；中医诊断：泄泻(大

肠湿热证)。热敏灸取穴:神阙、中脘、巨阙、膻中、天枢、曲池、足三里、阴陵泉。操作方法:嘱患者仰卧位,暴露施灸区域(上至膻中,下至神阙),首先点燃艾条,距皮肤3~5 cm,以中脘穴周围3 cm范围做顺时针回旋灸2 min,局部温热后对神阙、中脘、巨阙、膻中、天枢行雀啄灸。同时探查并标记热敏点,患者中脘、神阙、天枢出现温热感向脐周扩散及热量向腰部传导,予以标记这3个热敏灸点,随后行循经往返灸(沿腹部胃经及神阙至膻中部分任脉段),在往返灸的过程中对上述3个热敏点进行雀啄及悬灸,灸30 min后患者诉热敏点热敏反应消失。继续灸患者双侧曲池、足三里及阴陵泉,予以悬空灸,灸足三里及阴陵泉时患者觉双脚有暖流至足底,直至30 min后暖流消失,腹痛较前减轻。

2024年12月23日二诊:诉腹泻次数较前减少,大便偏软,腹痛较前减轻,睡眠较前改善,胃纳尚可,小便稍黄,舌质红、舌苔腻稍黄,脉濡缓。继续予热敏灸疗法,选穴:神阙、中脘、巨阙、膻中、天枢、曲池、足三里、阴陵泉,此次施灸时患者热敏点为神阙,灸时诉腹部肠鸣及有暖流传至足三里部位。

2025年2月19日三诊:诉1年以来虽服用西药,但腹泻次数明显较之前同样服药时减少,且大便成形,小便调,舌稍红、苔白稍腻,脉滑,现胃口及睡眠较前改善,拟继续行热敏灸治疗。2月28日、3月27日继续坚持治疗,患者诉诸症俱有改善。

按:IBS属于中医泄泻范畴,该患者腹泻,大便稀软,黏滞不爽、泻下垢浊,色黄褐,气味臭秽,肛门少许灼热,初诊时患者脘腹胀满、肢体困重明显,口黏不渴,胃纳一般,此为大肠湿热之象。患者因久居湿地致外感湿热,湿热邪气经口鼻及肌肤腠理侵袭入里;同时饮食不节,湿热内生,内困脾胃,脾胃失

健,湿热交蒸,下注大肠,肠道壅滞,气机受阻,故发泄泻;湿热聚于中焦,浊邪下注,则阻滞腐熟水谷、运化水湿之功,故见胃纳欠佳、小便短黄;脾在体合肉、主四肢,脾虚湿困,水湿内停,则四肢困重;患者虽为大肠湿热之证,但平素怕热、脘腹胀满,口黏不渴,肢体困乏,脉滑数,此为湿重于热,故见舌苔厚腻微黄之湿重热轻的舌象,治疗当重在化湿,兼以清热。热敏灸取穴以神阙、中脘、天枢、阴陵泉、足三里为主穴,近端取神阙、中脘、天枢调节肠腑气机、清热化湿,远端取阴陵泉、足三里,健脾利湿、强胃补脾。患者粪色黄褐,气味臭秽,肛门少许灼热,平素怕热,眠差,小便短黄,另以巨阙、膻中、曲池为配穴,取巨阙、膻中调畅气机、安神定志,取曲池清泻大肠湿热,如此取穴重祛湿兼清热,湿祛则热孤,使邪祛正存,脾胃、大肠气机条达,患者经初次热敏灸治疗后,腹部胀满及肛门灼热感明显缓解,大便次数减少,提示湿热下注之势已挫。然舌苔仍厚腻微黄,脉濡缓,表明湿邪虽减,但未尽除,且久病易耗气,脾胃运化之功尚显不足,此乃湿热未清、兼有脾虚之象。故二诊继续以神阙、中脘等任脉及胃经穴位为主,重在温通中焦、化湿和胃;同时配伍足三里、阴陵泉,取其健脾利湿、通调水道之功,以杜绝湿邪再生之源。患者经系统治疗及随访观察,诸症基本消失,病情缓解。

[参考文献]

- [1] 朱佳杰,刘珊,赵鹏程,等.肠易激综合征的流行病学研究进展[J].国际消化病杂志,2017,37(5):271-273.
- [2] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会.肠易激综合征中西医结合诊疗专家共识(2025年)[J].中国中西医结合消化杂志,2025,33(3):183-194.
- [3] 张宁康,郑薇薇.腹泻型肠易激综合征的中西医研究进展[J].中国中西医结合消化杂志,2024,32(4):351-356.
- [4] 谢小玲,黄适,何锦轶,等.肠易激综合征的中医病因病机及治

- 疗方法[J]. 西部中医药, 2023, 36(10): 149-153.
- [5] 李海燕, 陈彦奇, 李巧林, 等. 陈日新“灸之要, 气至而有效”学术观点及临床应用[J]. 中医杂志, 2023, 64(2): 119-123.
- [6] 奚庆华, 卢和柏, 陈恩, 等. Cajal间质细胞与肠易激综合征肠肠轴相互作用关系[J]. 浙江中西医结合杂志, 2019, 29(5): 428-431.
- [7] 樊凯丽, 李廷荃, 齐铮, 等. 从脑肠菌轴探讨中医治疗功能性消化不良[J]. 光明中医, 2025, 40(1): 167-170.
- [8] 德庆卓嘎, 索菲娅·迪里夏提, 涂蕾. 肠易激综合征内脏敏感性的调控机制研究进展[J]. 临床消化病杂志, 2025, 37(1): 55-58.
- [9] 潘金华, 赵海燕. 脑肠肽与神经-内分泌-免疫系统在肠易激综合征发病机制中的作用研究进展[J]. 内科, 2024, 19(1): 88-91.
- [10] 王路, 许明敏, 曹炜, 等. 针刺调节肠动力的机制研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(10): 5105-5107.
- [11] 尹德菲, 魏秀楠, 刘佳卉, 等. 理肠饮治疗腹泻型肠易激综合征肝郁脾虚证的临床疗效及机制研究[J]. 南京中医药大学学报, 2022, 38(8): 687-695.
- [12] 阮雯琪, 曹建雄. 基于脑肠轴理论探讨疏肝健脾法治疗泄泻[J]. 山西中医, 2022, 38(5): 1-3.
- [13] 余婷, 刘祖琴, 王万里, 等. 热敏灸优势病种的基础研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(12): 5942-5945.
- [14] 游伟, 时宇静, 韩焱晶, 等. 电针对慢性应激抑郁模型大鼠糖皮质激素及其受体基因表达的影响[J]. 针刺研究, 2010, 35(4): 261-266.
- [15] 张懿, 苏文君, 蒋春雷. 应激生理指标皮质醇和 α -淀粉酶的研究进展[J]. 军事医学, 2017, 41(2): 146-149.
- [16] LIBERZON I, LÓPEZ J F, FLAGEL S B, et al. Differential regulation of hippocampal glucocorticoid receptors mRNA and fast feedback: relevance to post-traumatic stress disorder[J]. J Neuroendocrinol, 1999, 11(1): 11-17.
- [17] YOUNG E A, AKANA S, DALLMAN M F. Decreased sensitivity to glucocorticoid fast feedback in chronically stressed rats[J]. Neuroendocrinology, 1990, 51(5): 536-542.
- [18] 田诗雨, 吴子刚. 肠易激综合征与应激关系的研究进展[J]. 国际消化病杂志, 2014, 34(2): 121-123.
- [19] STEIN-BEHRENS B A, ELLIOTT E M, MILLER C A, et al. Glucocorticoids exacerbate kainic acid-induced extracellular accumulation of excitatory amino acids in the rat hippocampus[J]. J Neurochem, 1992, 58(5): 1730-1735.
- [20] 章海凤, 谢芳深, 龚红斌, 等. 热敏灸对肠易激综合征模型大鼠HPA轴调节机制的研究[J]. 中国针灸, 2017, 37(12): 1315-1321.
- [21] 曹乾安. 基于BDNF-TrkB信号通路研究热敏灸干预IBS-D的敏化机制[D]. 南昌: 江西中医药大学, 2023.
- [22] 罗和生, 梁文晶, 梁列新, 等. 肠易激综合征患者肠黏膜CGRP、SP水平的变化与临床症状的关系[J]. 临床消化病杂志, 2014, 26(6): 336-339.
- [23] BULUT K, FELDERBAUER P, DETERS S, et al. Sensory neuropeptides and epithelial cell restitution: the relevance of SP- and CGRP-stimulated mast cells[J]. Int J Colorectal Dis, 2008, 23(5): 535-541.
- [24] 马雅心, 郭红梅. 基于肠道菌群探讨腹泻型肠易激综合征的研究进展[J]. 中国医学创新, 2025, 22(15): 176-180.
- [25] 龙水妹, 梁尧. 基于肠道菌群探讨从脾虚论治腹泻型肠易激综合征[J]. 中医药临床杂志, 2025, 37(5): 910-914.
- [26] 丁玲芳, 王海, 马也名, 等. 中医药对功能性便秘肠道菌群影响的研究进展[J]. 中医研究, 2023, 36(8): 82-86.
- [27] 郑苏, 胥婧, 彭力. 热敏灸对肠易激综合征模型大鼠内脏敏感性、肠道功能和胃肠激素的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(8): 818-821.
- [28] 古再奴尔·艾买尔江, 古丽巴哈尔·司马义. 肠易激综合征的中西医研究进展[J]. 中国医学创新, 2025, 22(17): 174-178.
- [29] 陈铭杨, 王谨敏. 肠道菌群与抑郁症的关系研究进展[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2022, 25(8): 1023-1029.
- [30] 李玉玲. 热敏灸膻穴隔姜灸治疗腹泻型肠易激综合征(脾胃阳虚型)临床疗效观察[D]. 长春: 长春中医药大学, 2023.
- [31] 肖爱娇, 康明非, 胡丽, 等. 热敏灸对失眠大鼠行为学以及甩尾反应潜伏期的影响[J]. 时珍国医国药, 2013, 24(10): 2548-2550.
- [32] 肖爱娇, 王河宝, 刘海云. 热敏灸对失眠大鼠模型血清内分泌激素水平的影响[J]. 江西中医学院学报, 2013, 25(4): 32-35.
- [33] 王懿娜, 曾友华, 朱敏. 热敏灸对腹泻型肠易激综合征患者生活质量与心理状态的影响[J]. 浙江中医杂志, 2020, 55(8): 613.
- [34] 熊俊, 陈彦奇, 陈日新. 陈日新教授“无虚不作敏”学术思想与临床应用[J]. 中国针灸, 2020, 40(2): 199-202.
- [35] 王倩, 包永欣. 基于“艾灸可治热证”理论探析湿热型溃疡性结肠炎的治疗[J]. 河南中医, 2018, 38(11): 4.
- [36] 周慧慧, 江月霞, 李周金, 等. 热敏灸灸治疗脾虚湿盛证腹泻型肠易激综合征的疗效观察[J]. 中医外治杂志, 2023, 32(5): 20-23.
- [37] 张红云, 王海凤. 针刺并热敏灸治疗肝郁脾虚型腹泻型肠易激综合征的临床观察[J]. 中医临床研究, 2021, 13(13): 36-38.
- [38] BEGTRUP L M, ENGSBRO A L, KJELDSEN J, et al. A positive diagnostic strategy is noninferior to a strategy of exclusion for patients with irritable bowel syndrome[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2013, 11(8): 956-962.
- [39] CORSETTI M, FORESTIER S, JIMÉNEZ M. Hyoscine butylbromide mode of action on bowel motility: From pharmacology to clinical practice[J]. Neurogastroenterol Motil, 2023, 35(4): e14451.
- [40] 胡忠源, 李芳, 陈凌燕, 等. 肠易激综合征治疗研究: 中医与西医策略的现状[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2025, 33(6): 645-652.

- [41] SAYUK G S, TACK J. Tegaserod: What's Old Is New Again[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2022, 20(10): 2175-2184.
- [42] JONES J, LEMBO A, HEIDELBAUGH J, et al. Management of irritable bowel syndrome with diarrhea: focus on eluxadoline[J]. Curr Med Res Opin, 2021, 37(4): 567-578.
- [43] 胡静, 杨华元. 艾灸刺激物理信号的传导途径及其作用[J]. 中国针灸, 2021, 41(5): 577-581.
- [44] 郭昊, 陶玉慧. 热敏灸治疗肩周炎疗效和安全性的系统评价和 Meta 分析[J]. 江西中医药, 2021, 52(5): 49-52.
- [45] 刘洪星, 罗南, 韩博, 等. 以传统艾灸为对照评价不同配穴热敏灸治疗晚期肺癌化疗后白细胞减少症的有效性及安全性[J]. 中国医药指南, 2022, 20(13): 5-8.
- [46] 罗洪民, 王湛贤, 陆品刚, 等. 麝香保心丸联合热敏灸辅助治疗气虚寒凝痰瘀型冠心病心绞痛的临床疗效及安全性[J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14(28): 42-44.
- [47] 王艳萍, 商洪才, 王飞, 等. 热敏灸治疗带状疱疹后神经痛疗效与安全性的系统评价和 Meta 分析[J]. 光明中医, 2021, 36(5): 675-680.
- [48] 谢丁一, 陈彦奇, 李巧林, 等. 陈日新热敏灸临床安全操作经验[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(4): 1869-1871.
- [责任编辑: 郑锋玲, 蒋维超(英文)]