

· 临床研究 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2026.04.014

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20260205.1045.005\(2026-02-05\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20260205.1045.005(2026-02-05))

火龙罐辅助治疗对脾胃虚弱型功能性腹泻患者的 临床疗效及脑-肠轴功能的影响^{*}

殷瑾颖 方英 施一春 章旭萍

(浙江中医药大学附属第三医院消化内科,杭州 310000)

[摘要] **目的** 基于脑-肠轴探讨火龙罐辅助治疗对脾胃虚弱型功能性腹泻患者氧化应激反应、神经递质及胃肠激素的影响。**方法** 选取 2021 年 10 月至 2023 年 12 月该院收治的 126 例脾胃虚弱型功能性腹泻患者为研究对象,采用随机数字表法分为治疗组和对照组,每组 63 例。对照组接受常规西医治疗,治疗组在对照组基础上联合应用火龙罐辅助治疗。比较两组临床疗效、中医证候积分、氧化应激反应、神经递质及胃肠激素指标、不良反应发生情况。**结果** 治疗组总有效率为 93.65%,高于对照组的 77.78%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后,两组中医证候主/次症评分及总分均降低($P < 0.05$),治疗组大便溏薄、便次增多、完谷不化、脘腹胀闷、腹部隐痛评分及总分低于对照组($P < 0.05$);两组丙二醛(MDA)水平降低,超氧化物歧化酶(SOD)、谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)、总抗氧化能力(T-AOC)水平升高($P < 0.05$),治疗组 MDA 水平低于对照组,SOD、GSH-Px、T-AOC 水平高于对照组($P < 0.05$);两组 5-羟色胺(5-HT)水平降低,神经肽 Y(NPY)、胃动素(MTL)、胃泌素(GAS)水平升高($P < 0.05$),治疗组 5-HT 水平低于对照组,NPY、MTL、GAS 水平高于对照组($P < 0.05$)。两组不良反应发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 火龙罐辅助治疗能够改善脾胃虚弱型功能性腹泻患者的临床症状,改善治疗效果,可能与抑制氧化应激损伤、调节神经递质与胃肠激素水平、改善脑-肠轴功能等因素有关。

[关键词] 功能性腹泻;脾胃虚弱;火龙罐;脑-肠轴;氧化应激;神经递质;胃肠激素

[中图分类号] R442.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2026)04-0806-06

Effect of Fire Dragon cupping-assisted therapy on clinical efficacy and brain-gut axis function in patients with functional diarrhea of spleen-stomach weakness type^{*}

YIN Cuiying, FANG Ying, SHI Yichun, ZHANG Xuping

(Department of Gastroenterology, The Third Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese
Medical University, Hangzhou 310000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the effects of Fire Dragon cupping-assisted therapy on oxidative stress responses, neurotransmitters, and gastrointestinal hormones in patients with functional diarrhea of spleen-stomach weakness type based on the brain-gut axis. **Methods** A total of 126 patients with functional diarrhea of spleen-stomach weakness type admitted to the hospital from October 2021 to December 2023 were selected as the study subjects. They were divided into a treatment group and a control group using a random number table method, with 63 cases in each group. The control group received conventional Western medicine treatment. The treatment group received additional Fire Dragon cupping-assisted therapy based on the control group's regimen. The clinical efficacy, TCM syndrome scores, oxidative stress responses, neurotransmitters and gastrointestinal hormones, and the incidence of adverse reactions were compared between the two groups. **Results** The total effective rate was 93.65% in the treatment group, which was higher than the 77.78% in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the scores of primary/secondary TCM symptoms and the total scores decreased in both groups ($P < 0.05$). The scores for loose stools, increased stool frequency, undigested food in stool, epigastric and abdominal distension and fullness, and dull abdominal pain, as well as the total TCM syndrome score, were lower in the treatment group than in the control group ($P < 0.05$). Serum malondialdehyde (MDA) levels decreased, while superoxide dismutase (SOD), glutathione peroxidase (GSH-Px),

^{*} 基金项目:2021 年度浙江省中医药科学研究基金项目(2021ZB150)。

and total antioxidant capacity (T-AOC) levels increased in both groups ($P < 0.05$). Serum MDA level was lower in the treatment group than in the control group, while SOD, GSH-Px, and T-AOC levels were higher in the treatment group ($P < 0.05$). Serum 5-hydroxytryptamine (5-HT) levels decreased, while neuropeptide Y (NPY), motilin (MTL), and gastrin (GAS) levels increased in both groups ($P < 0.05$). Serum 5-HT level was lower in the treatment group than in the control group, while NPY, MTL, and GAS levels were higher in the treatment group ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Fire Dragon cupping-assisted therapy can improve the clinical symptoms and enhance the therapeutic efficacy in patients with functional diarrhea of spleen-stomach weakness type. This may be related to factors such as inhibiting oxidative stress injury, regulating neurotransmitters and gastrointestinal hormones, and improving brain-gut axis function.

[Key words] functional diarrhea; spleen-stomach deficiency; Fire Dragon cupping; brain-gut axis; oxidative stress; neurotransmitter; gastrointestinal hormone

功能性腹泻是指无消化道器质性病变引起的腹泻,临床表现为糊状、松软或水样便,具有迁延难愈、反复发作的特点,严重影响患者身心健康和生活质量^[1]。西医多采用蒙脱石散等对症治疗,但治疗效果不理想^[2-3]。功能性腹泻属中医“泄泻”范畴,脾胃虚弱是其发病的核心病机,治则当健运中焦、补益脾胃、燥湿止泻^[4]。火龙罐是集艾灸、推拿、刮痧等于一体的综合治疗方法,选择背部、腹部敏感性穴位,采用不同手法,能达到“温、通、调、补”的效果^[5-6],辅助治疗对脾胃虚弱型腹泻有一定作用^[7]。

胃肠功能紊乱是功能性腹泻发病的核心机制,脑-肠轴是连接中枢神经系统与胃肠道神经分泌系统的关键通路,涉及神经递质、胃肠激素的相互传递,强烈的氧化应激会导致传递信号的中断^[8-9]。抑制氧化应激、调节神经递质及胃肠激素水平是功能性腹泻综合治疗的关键“靶点”。本研究基于脑-肠轴探讨火龙罐辅助治疗对脾胃虚弱型功能性腹泻患者氧化应激反应、神经递质及胃肠激素的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2021 年 10 月至 2023 年 12 月本院收治的

126 例脾胃虚弱型功能性腹泻患者为研究对象,男 74 例,女 52 例;年龄 22~70 岁,平均(55.99±7.15)岁;病程 1~8 年,平均(5.05±1.10)年;BMI 17~29 kg/m²,平均(22.88±3.65)kg/m²。西医诊断标准:符合功能性胃肠病罗马 III 相关功能性腹泻诊断标准^[10]。中医辨证标准:符合《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[11]脾胃虚弱型泄泻诊断标准。纳入标准:(1)符合西医诊断标准及中医辨证标准;(2)年龄 22~70 岁,病程 1~8 年;(3)入组前 1 个月未接受过类似治疗;(4)患者均知情同意。排除标准:(1)合并心脑血管疾病及严重肝肾功能不全;(2)伴有未能控制的内分泌疾病及消化系统器质性病变;(3)妊娠及哺乳期女性;(4)艾柱过敏及严重体质过敏。剔除标准:(1)未按治疗方案完成治疗;(2)未按方案接受相关生化指标检测;(3)各种原因中途退出;(4)研究期间同时接受其他药物治疗;(5)临床资料缺失。采用随机数字表法将患者分为治疗组和对照组,每组 63 例。两组一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。本研究经本院伦理委员会批准(审批号:ZSLL-KY-2021-040-01),患者均知情同意。

表 1 两组一般资料比较

组别	n	性别[n(%)]		年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	病程 ($\bar{x} \pm s$, 年)	BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	合并症[n(%)]		
		男	女				糖尿病	高血压	冠心病
治疗组	63	35(55.56)	28(44.44)	56.72±7.24	5.12±1.04	23.12±4.05	14(22.22)	15(23.81)	3(4.76)
对照组	63	39(61.90)	24(38.10)	55.25±7.32	4.98±1.02	22.63±4.12	11(17.46)	10(15.87)	1(1.59)
χ^2/t		0.524		1.133	0.763	0.673	0.449	1.248	1.033
P		0.469		0.259	0.447	0.502	0.503	0.264	0.310

1.2 方法

对照组采用蒙脱石散(浙江海力生制药有限公司,国药准字 H19980050,规格 3 g/袋)1 袋/次,3 次/d,双歧杆菌四联活菌片(杭州远大生物制药有限公司,国药准字 S20060010,规格 0.5 g/粒)3 粒/次,3

次/d,谷维素片(广东康和药业有限公司,国药准字 H44022420,规格 10 mg/粒)3 粒/次,3 次/d 的常规西医治疗。治疗组在对照组的基础联合应用火龙罐辅助治疗。选用大小合适的火龙罐(厦门玄雕文化传播有限公司,闽厦械备 20180337)、药艾条(湖北李时

珍中药饮片有限公司, 国药准字 Z32020152), 由具备护士资格证书并获得火龙罐综合灸操作技能考核的专科护士实施火龙罐治疗, 1 周 3 次, 40 min/次。(1) 腰背部治疗: 取患者俯卧位, 充分暴露腰背部, 将适量艾草精油涂抹于治疗区域; 点燃火龙罐内艾柱, 燃烧均匀; 使用推法沿背部膀胱经、督脉轻轻运罐 5 min, 待患者适应后加大下压力度, 交替使用捻法、揉法、点法治疗 15 min; 重点穴位选择长强、脾俞、胃俞、大肠俞。(2) 腹部治疗: 取患者仰卧位, 充分暴露腹部, 于治疗区域涂抹适量艾草精油; 采用碾、推、摇、旋法, 围绕神阙穴逆时针运行 10 圈(约 5 min); 利用罐体余温, 从上到下、从左到右, 采用揉法、点法熨烫患者腹部腧穴(神阙、天枢、中脘、关元重点穴位) 15 min。(3) 整个治疗过程注意罐内温度和行罐速度, 以患者感觉微烫、不痛为宜, 出现痧点即停止操作。两组均连续治疗 4 周。

1.3 观察指标

(1) 临床疗效: 参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[11] 进行评估。(2) 中医证候积分: 治疗前后 3 项主症(大便溏薄、便次增多、完谷不化) 采用 0、2、4、6 分进行评估, 4 项次症(脘腹胀闷、腹部隐痛、腰膝酸软、食欲不振) 采用 0、1、2、3 分进行评估, 总分 0~30 分, 分值越高表明临床症状越严重;(3) 氧化应激反应: 治疗前后采集患者空腹静脉血 4 mL, 采用 ELISA 检测血清丙二醛(malondialdehyde, MDA)、超氧化物歧化酶(superoxide dismutase, SOD)、谷胱甘肽过氧化酶(glutathione peroxidase, GSH-Px)、总抗氧化能力(total antioxidant capacity, T-AOC) 水平;(4) 神经

递质及胃肠激素: 治疗前后采集患者空腹静脉血 4 mL, 采用 ELISA 检测血清 5-羟色胺(5-hydroxytryptamine, 5-HT)、神经肽 Y(neuropeptide Y, NPY)、胃动素(motilin, MTL)、胃泌素(gastrin, GAS) 水平;(5) 不良反应: 记录治疗期间腹胀、腹痛、恶心呕吐、皮疹等发生情况。

1.4 统计学处理

所有数据分析使用 SPSS21.0 软件。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 两组治疗前后比较采用配对 t 检验, 两组间比较采用独立样本 t 检验; 计数资料以例数或百分比表示, 组间比较采用 χ^2 检验或秩和检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效比较

治疗组总有效率为 93.65%, 明显高于对照组的 77.78%, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 2。

2.2 两组治疗前后中医证候积分比较

治疗后, 两组中医证候主/次症评分及总分均低于治疗前($P < 0.05$), 治疗组大便溏薄、便次增多、完谷不化、脘腹胀闷、腹部隐痛评分及总分低于对照组($P < 0.05$), 见表 3。

表 2 两组临床疗效比较[n(%)]

组别	n	痊愈	显效	有效	无效	总有效
治疗组	63	22(34.92)	20(31.75)	17(26.98)	4(6.35)	59(93.65)
对照组	63	16(25.40)	18(28.57)	15(23.81)	14(22.22)	49(77.78)
χ^2						6.482
P						0.011

表 3 两组治疗前后中医证候积分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	大便溏薄	便次增多	完谷不化	脘腹胀闷
治疗组	63				
治疗前		4.82±0.63	4.74±0.65	4.65±0.71	2.32±0.44
治疗后		2.02±0.48 ^{ab}	1.76±0.45 ^{ab}	1.87±0.52 ^{ab}	0.85±0.23 ^{ab}
对照组	63				
治疗前		4.76±0.65	4.62±0.67	4.53±0.70	2.28±0.42
治疗后		2.68±0.51 ^a	2.74±0.48 ^a	2.76±0.50 ^a	1.42±0.28 ^a
组别	n	腹部隐痛	腰膝酸软	食欲不振	总分
治疗组	63				
治疗前		2.20±0.43	1.75±0.42	1.65±0.38	22.13±4.32
治疗后		0.68±0.24 ^{ab}	0.57±0.21 ^a	0.72±0.28 ^a	8.57±1.21 ^{ab}
对照组	63				
治疗前		2.16±0.40	1.71±0.38	1.62±0.36	21.68±4.15
治疗后		1.21±0.26 ^a	0.62±0.22 ^a	0.79±0.30 ^a	12.22±1.43 ^a

^a: $P < 0.05$, 与同组治疗前比较; ^b: $P < 0.05$, 与同期对照组比较。

2.3 两组治疗前后氧化应激反应指标比较

治疗后, 两组 MDA 水平低于治疗前, SOD、

GSH-Px、T-AOC 水平高于治疗前($P < 0.05$); 治疗组 MDA 水平低于对照组, SOD、GSH-Px、T-AOC 水

平高于对照组 ($P < 0.05$), 见表 4。

2.4 两组治疗前后神经递质及胃肠激素指标比较

治疗后, 两组 5-HT 水平低于治疗前, NPY、MTL、GAS 水平高于治疗前 ($P < 0.05$); 治疗组 5-HT 水平低于对照组, NPY、MTL、GAS 水平高于对

照组 ($P < 0.05$), 见表 5。

2.5 两组不良反应发生情况比较

治疗期间, 两组不良反应均为轻度, 不影响继续治疗, 发生率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 6。

表 4 两组治疗前后氧化应激反应指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	MDA(nmol/mL)	SOD(IU/mL)	GSH-Px(ng/mL)	T-AOC(nmol/mL)
治疗组	63				
治疗前		9.35 ± 1.12	20.45 ± 4.12	130.45 ± 21.21	1 674.36 ± 223.25
治疗后		5.12 ± 0.84 ^{ab}	35.52 ± 5.34 ^{ab}	196.24 ± 32.42 ^{ab}	2 123.24 ± 265.45 ^{ab}
对照组	63				
治疗前		9.16 ± 1.20	21.23 ± 4.20	136.32 ± 22.54	1 692.54 ± 216.52
治疗后		6.87 ± 0.92 ^a	28.45 ± 4.62 ^a	165.36 ± 30.21 ^a	1 902.32 ± 254.44 ^a

^a: $P < 0.05$, 与同组治疗前比较; ^b: $P < 0.05$, 与同期对照组比较。

表 5 两组治疗前后神经递质与胃肠激素指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	5-HT(pg/L)	NPY(pg/L)	MTL(ng/L)	GAS(ng/L)
治疗组	63				
治疗前		123.25 ± 15.12	61.32 ± 7.25	168.21 ± 21.32	62.45 ± 9.36
治疗后		75.32 ± 11.25 ^{ab}	87.44 ± 10.21 ^{ab}	245.32 ± 25.24 ^{ab}	107.54 ± 12.45 ^{ab}
对照组	63				
治疗前		120.34 ± 14.36	62.45 ± 8.15	172.45 ± 20.46	64.12 ± 9.45
治疗后		92.45 ± 13.42 ^a	75.25 ± 9.43 ^a	212.36 ± 22.45 ^a	86.44 ± 11.20 ^a

^a: $P < 0.05$, 与同组治疗前比较; ^b: $P < 0.05$, 与同期对照组比较。

表 6 两组不良反应发生率比较 [n (%)]

组别	n	腹胀	腹痛	恶心呕吐	皮疹	合计
治疗组	63	2(3.17)	2(3.17)	4(6.35)	1(1.59)	9(14.28)
对照组	63	1(1.59)	2(3.17)	2(3.17)	0	5(7.94)
χ^2						1.286
P						0.257

3 讨论

我国功能性腹泻的发病率约为 1.54%, 占有腹泻总数的 59%^[2]。西医尚无特异性治疗方法, 多以蒙脱石散、双歧杆菌三联(或四联)活菌片、谷维素片等对症治疗, 整体疗效欠佳。长期用药可诱发肠道菌群失调, 且停药后极易复发^[12]。功能性腹泻的发病机制非常复杂, 中医讲究辨证论治, 中西医结合多靶点治疗更具优势。

功能性腹泻属中医“泄泻”范畴, 《景岳全书》记录相关内容如下:“泄泻之本, 无不由于脾胃”, 胃主受纳降浊, 脾主运化升清, 脾健胃和, 水谷化为气血, 以行荣卫; 脾胃虚弱, 运化功能受损, 升降传导失司, 水谷之气不能输化, 合污下降, 终成泄泻。久泄伤及正气, 症状迁延难愈。以脾论治为中医基本理论, 健脾益气、健脾助运、健脾和胃等为治疗基本法则^[13]。神阙

为任脉之要穴, 能温阳止泻; 天枢为大肠之募穴, 能温通阳、调理肠胃; 中脘为胃之募穴, 能和胃健脾; 关元为小肠募穴, 能补肾培元、温阳固脱。长强为督脉之络穴, 能调大肠气息; 脾俞、胃俞、大肠俞均属足太阳膀胱经, 为治疗腹胀、腹泻的敏感穴位。诸穴合用, 能温健脾胃、燥湿止泻。选择督脉、任脉、膀胱经上敏感穴位, 使用点、刮、拔、碾、推、摇、旋等手法, 能补气活血、调和脾胃、温通脉络、畅通腑道。张晓平等^[14]研究报道, 火龙罐综合灸辅助治疗能改善老年抗生素相关性腹泻患者临床症状, 提高胃肠道生活质量。本研究显示, 治疗后治疗组大便溏薄、便次增多、完谷不化、脘腹胀闷、腹部隐痛评分和中医证候总分低于对照组, 总有效率(93.65%)高于对照组(77.78%), 且不良反应发生率差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 表明火龙罐辅助治疗脾胃虚弱型功能性腹泻的有效性及安全性均值得肯定。

脑、肠是活性氧生产的主要来源地, 活性氧与抗氧化剂失衡意味着氧化应激反应的产生。机体对高活性氧首要表现为炎症, 炎症的发生又会生成更多的活性氧, 形成高氧化应激状态^[15]。相关研究表明, 功能性胃肠疾病的发生与过度激活的氧化应激反应有关^[16]。MDA 是脂质过氧化的产物, 能够反映组织过

氧化损伤程度; SOD、GSH-Px 为体内抗氧化酶, T-AOC 为评估机体总抗氧化水平的指标^[17]。基础研究与临床研究均证实, 相关性腹泻模型大鼠^[18]、慢性浅表性胃炎患者^[19] MDA 水平升高, SOD、GSH-Px、T-AOC 水平降低, 且升高降低程度与病变程度相关。督脉为阳脉之海, 能温助脾阳; 任脉总一身之阴, 能健运中焦。针刺足三里、内关、关元诸穴, 通过抗炎、抗氧化应激等途径, 可以恢复腹泻型肠易激综合征模型大鼠肠黏膜屏障功能^[20]。火龙罐治疗机制在于温热刺激和负压作用, 艾柱燃烧能生发纯阳之性, 能促进经络气血运行, 改善血液循环。罐体在皮肤移动时形成的负压作用, 也能够疏通经络、调和气血^[21]。不同推拿手法配合艾灸的近红外光辐射和光电化学作用, 能够减少传统火罐和刮痧产生的疼痛感, 患者体验感较好^[22]。本研究显示, 治疗后治疗组血清 MDA 水平低于对照组, SOD、GSH-Px、T-AOC 水平高于对照组, 与黄杏端等^[23] 研究结果类似, 说明火龙罐辅助治疗有缓解氧化应激反应的效果。

胃肠功能的调节由自主神经系统、胃中枢神经系统、胃肠神经系统共同完成, 脑-肠轴是连接中枢神经系统与胃肠道神经分泌系统的关键通路, 其功能异常与功能性腹泻发病密切相关^[24]。脑-肠轴网络交互作用涉及神经递质、胃肠激素信号的传递, 其功能异常表明神经递质、胃肠激素代谢紊乱^[25]。5-HT 可通过调节脑-肠轴、内脏感知、胃肠运动和分泌反射等途径, 参与功能性腹泻的发病进程^[26]。NPY 是一种内源性缩血管活性肽, 有抑制胃肠运动和分泌的作用^[27]。MTL、GAS 低表达与胃肠功能障碍密切相关^[28]。长强穴为督脉首穴, 有通任脉、调肠腑的作用。基础研究证实, 针灸长强、天枢、神阙、内关等穴位, 能改善下丘脑-垂体-肾上腺轴功能, 修复功能消化不良模型大鼠缺损肠黏膜屏障^[29], 也可通过调节下丘脑、结肠组织降钙素基因相关肽的表达, 缓解腹泻型肠易激综合征模型大鼠的症状^[30]。有研究显示, 针刺大肠俞穴能降低血清 5-HT 水平, 改善便秘模型大鼠胃肠功能^[31]。临床研究也报道, 基于脑-肠轴理论的醒脑调神针刺法能调节肠易激综合征患者胃肠激素水平, 改善肠道菌群^[32]。火龙罐的最大优势在于将艾灸、推拿、刮痧等多种疗法整合在一起, 利用艾灸的近红外辐射作用, 达成多靶点治疗的目的^[33]。相关研究表明, 火龙罐辅助治疗可通过下调血清 5-HT、上调血清 MTL 水平等途径, 改善中风后便秘患者的临床症状^[34]。本研究的结果也支持上述文献观点。

综上所述, 火龙罐辅助治疗可能通过抑制氧化应激、调节神经递质与胃肠激素水平, 改善脑-肠轴功能, 达到治疗脾胃虚弱型功能性腹泻患者的目的。但是本研究尚缺乏火龙罐辅助治疗影响氧化应激、神经递质和胃肠激素可能作用机制的深入分析, 也缺乏临床疗效与氧化应激、神经递质和胃肠激素的相关性分

析, 这有待于后续扩大样本量进一步研究。

利益冲突: 所有作者声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] TORNKVIST N T, TORNBOLM H. European guidelines on functional bowel disorders with diarrhoea: United European Gastroenterology (UEG) and European Society for neurogastroenterology and motility (ESNM) statements and recommendations [J]. *United European Gastroenterol J*, 2022, 10(7): 615-616.
- [2] 中华中医药学会脾胃病分会. 功能性腹泻中医诊疗专家共识(2023)[J]. *中国中西医结合消化杂志*, 2023, 31(12): 909-914.
- [3] BU Z J, LIU Y N, SHAHJALAL M, et al. Comparative effectiveness and safety of Chinese medicine belly button application for childhood diarrhea: a Bayesian network meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Front Pediatr*, 2023, 11: 1180694.
- [4] 田利军, 唐乐, 柳庆明, 等. 火针配合健脾益气汤加减治疗脾胃虚弱型功能性腹泻的临床疗效研究[J]. *河北中医*, 2023, 45(7): 1164-1168.
- [5] 吴玉琴, 黄华敏, 路楷. 火龙罐联合手指点穴治疗脑卒中后便秘的疗效观察[J]. *重庆医学*, 2022, 51(14): 2441-2444.
- [6] 张倩, 安忠诚, 李娜娜, 等. 火龙罐综合灸治疗中老年腰椎术后气血两虚型便秘疗效观察[J]. *浙江中医杂志*, 2024, 59(5): 418-419.
- [7] 林风云, 黄翠琴, 洪银霞, 等. 火龙罐治疗脾胃虚弱证腹泻型肠易激综合征效果观察[J]. *长治医学院学报*, 2023, 37(2): 117-120.
- [8] YIN C Y, FANG Y, YAO D, et al. Influencing mechanism of cupping moxibustion on gastrointestinal function and immune function in patients with functional diarrhea[J]. *Cell Mol Biol (Noisy-le-grand)*, 2022, 68(6): 98-104.
- [9] 王慧敏, 秦雪梅, 刘晓节. 脑-肠交互视域下抑郁症与胃肠疾病共病的中西药调节及其机制研究进展[J]. *中草药*, 2024, 55(1): 332-343.
- [10] DRISSMAN D A, CORAZZIARI E, DELVAUX M, et al. Rome III diagnostic criteria for functional gastrointestinal disorders[J]. *Am J Gastroenterol*, 2010, 75(4): 511-516.
- [11] 杨忠奇. 我国中药新药临床研究技术指导原则演变、现状和展望[J]. *中国中药杂志*, 2025, 50(13): 3574-3578.
- [12] SAVARINO E, ZINGONE F, BARBERIO B, et

- al. Functional bowel disorders with diarrhoea: clinical guidelines of the United European Gastroenterology and European Society for Neurogastroenterology and Motility[J]. *United European Gastroenterol J*, 2022, 10(6):556-584.
- [13] 刘杨,李玉峰,王垂杰. 基于数据挖掘总结王垂杰教授治疗功能性腹泻的用药规律[J]. *中医临床研究*, 2022, 41(35):46-49.
- [14] 张晓平,金瑛,赵燕,等. 火龙罐综合灸在老年抗生素相关性腹泻患者中的应用[J]. *中华现代护理杂志*, 2023, 29(14):1904-1908.
- [15] KORIE M M, FAROUK Y K O. Fisetin treats kidney oxidative stress, inflammation, and apoptosis in rat diarrhea[J]. *Front Biosci (Schol Ed)*, 2023, 15(4):14.
- [16] 巩露,徐茜,董中茂,等. 复合乳酸菌联合蒙脱石散对慢性腹泻患儿肠道菌群和氧化应激及炎症因子的影响[J]. *中国微生物学杂志*, 2024, 36(2):196-200.
- [17] AMINI M R, SHEIKHHOSSEIN F, DJAFARI F, et al. Effects of chromium supplementation on oxidative stress biomarkers[J]. *Int J Vitam Nutr Res*, 2023, 93(3):241-251.
- [18] 何文广,刘小梨,刘其龙,等. 半夏泻心汤联合谷氨酰胺治疗化疗相关性腹泻及调节肠道菌群的实验研究[J]. *广东医学*, 2023, 44(1):25-32.
- [19] 张喜梅,张一峰,王军洁. 益生菌治疗幽门螺杆菌阳性慢性浅表性胃炎及对胃肠激素的影响[J]. *西北药学杂志*, 2022, 37(6):142-146.
- [20] 刘婧,梁芳园,李佳,等. 针刺治疗腹泻型肠易激综合征模型大鼠结肠黏膜差异蛋白质组学分析[J]. *中国组织工程研究*, 2024, 28(26):4129-4136.
- [21] 王智慧,龙秀红,丁丽云,等. 基于经络理论的火龙罐综合灸在肺脾气虚型鼻鼾患者中的应用[J]. *中华现代护理杂志*, 2024, 30(5):666-671.
- [22] 胡雅,杨文明,汪美霞,等. 火龙罐治疗脑型 Wilson 病肌张力障碍的疗效观察[J]. *长春中医药大学学报*, 2024, 40(7):765-768.
- [23] 黄杏端,冯小萍,郑泳霞. 火龙罐综合灸结合透皮制剂穴位贴敷改善糖尿病周围神经病变患者疗效的分析[J]. *中国民族医药杂志*, 2024, 30(6):23-25.
- [24] LOH J S, MAK W Q, TAN L K S, et al. Microbiota-gut-brain axis and its therapeutic applica-
- tions in neurodegenerative diseases[J]. *Signal Transduct Target Ther*, 2024, 9(1):37.
- [25] 殷越,殷芳琴,杜杭帅,等. 基于脑肠轴的四神丸治疗老年功能性腹泻的作用及机制研究[J]. *中国医药导报*, 2023, 20(1):24-28.
- [26] GAO J, XIONG T T, GRABAUSKAS G, et al. Mucosal serotonin reuptake transporter expression in irritable bowel syndrome is modulated by gut microbiota via mast cell-prostaglandin E₂ [J]. *Gastroenterology*, 2022, 162(7):1962-1974.
- [27] LIU N, LI J L, WANG Y C, et al. Different therapies of Chinese herbal medicine for diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: a network meta-analysis of double-blinded, placebo-controlled trials[J]. *J Ethnopharmacol*, 2023, 317:116672.
- [28] FEI M H, ZHANG J W, ZHU C C, et al. Effects of modified Baizhu Shaoyao San on postoperative diarrhea in colorectal cancer patients: a single-blind, randomized controlled trial[J]. *Complement Med Res*, 2023, 30(1):37-44.
- [29] 乐薇,姚函伶,杨格格,等. 基于下丘脑-垂体-肾上腺轴探讨电针对功能性消化不良大鼠的作用机制[J]. *世界科学技术-中医药现代化*, 2024, 26(1):259-267.
- [30] 朱洲,杨孝芳,喻华梅,等. 针刺对腹泻型肠易激综合征大鼠脑肠肽及相关炎症因子表达的影响[J]. *针刺研究*, 2023, 48(11):1142-1150.
- [31] 李硕,王海燕,马爱团. 后海、后三里、大肠俞对大鼠便秘及胃肠运动神经递质的影响[J]. *畜牧兽医学报*, 2021, 52(8):2309-2316.
- [32] 陈丹,江建辉,陶建华. 基于脑-肠相通理论观察醒脑调神针刺法治疗腹泻型肠易激综合征临床研究[J]. *新中医*, 2024, 56(1):117-123.
- [33] 陈超,徐素美,杨丹华,等. 火龙罐综合灸在肝郁脾虚型腹泻型肠易激综合征患者中的应用研究[J]. *护理与康复*, 2023, 22(8):25-27.
- [34] 李勤,胡秋萍,张龙,等. 火龙罐辅助针刺治疗中风后便秘疗效及对胃肠神经递质和肠道菌群的影响[J]. *新中医*, 2024, 56(9):165-170.

(收稿日期:2025-11-10 修回日期:2026-02-02)

(编辑:唐 璞)