

火针联合归芍理中汤对气虚阳衰型慢性功能性便秘肠道 微生态及脑肠交互的影响*

商丹¹ 商倩² 赵嘉莹¹ 卓杰³

[摘要] **目的:**观察火针与中药(归芍理中汤)单独及配合治疗对气虚阳衰型慢性功能性便秘患者的疗效。**方法:**将 105 例确诊为慢性功能性便秘(气虚阳衰型)的病例随机分为中药组、火针组、联合治疗组,每组各 35 例,中药组口服归芍理中汤治疗,火针组给予火针疗法,联合治疗组在口服归芍理中汤的同时配合火针治疗,3 组疗程均为 1 个月。治疗结束后评价患者临床疗效,将 3 组治疗前后中医主证评分、Wexner 便秘评分、便秘患者生活质量评分(PAC-QOL)进行比较,取患者粪便、血液样本,测定粪便乳杆菌、双歧杆菌、酵母菌、肠杆菌数量及脑肠肽(5-HT、SP、VIP)水平。**结果:**3 组患者治疗前各指标差异无统计学意义($P>0.05$);疗程结束后,联合治疗组临床疗效优于中药组、火针组($P<0.05$);与中药组、火针组比较,联合治疗组中医主证积分、Wexner 便秘评分、PAC-QOL 评分明显下降($P<0.05$),粪便中乳杆菌、双歧杆菌数量显著增多,酵母菌、肠杆菌数量显著减少($P<0.05$),血清 VIP 水平较中药组、火针组明显降低,5-HT、SP 水平明显提升($P<0.05$)。**结论:**针对气虚阳衰型慢性功能性便秘患者,应用火针和归芍理中汤治疗均有确切效果,两者联用具有协同效果,有助于维持患者肠道菌群稳态,纠正脑肠肽的异常表达,促进脑-肠互动平衡,疗效优于单独应用。

[关键词] 慢性功能性便秘;气虚阳衰;火针;归芍理中汤

DOI:10.3969/j.issn.1671-038X.2023.08.06

[中图分类号] R256.3 **[文献标志码]** A

Effect of fire needle combined with Guishao Lizhong Decoction on intestinal microecology and brain-intestine interaction in patients with chronic functional constipation of Qi deficiency and Yang failure type

SHANG Dan¹ SHANG Qian² ZHAO Jiaying¹ ZHUO Jie³

(¹Department of Acupuncture and Moxibustion, Baoding First Hospital, Baoding, Hebei, 071000, China; ²Department of Gastroenterology, Baoding First Hospital; ³Department of Traditional Chinese Medicine, Baoding First Hospital)

Corresponding author: SHANG Dan, E-mail: aur22a@sina.com

Abstract Objective: To observe the curative effect of fire needles and Traditional Chinese Medicine (Guishao Lizhong Decoction) alone and in combination on chronic functional constipation with deficiency of Qi and Yang. **Methods:** One hundred and five cases of chronic functional constipation (deficiency of Qi and Yang) were randomly divided into the Chinese medicine group, fire needle group, and combined treatment group, with 35 cases each. The Chinese medicine group was treated with Guishao Lizhong Decoction orally, the fire needle group was treated with fire needle therapy, and the combined treatment group was treated with fire needle at the same time as Guishao Lizhong Decoction orally. The course of treatment of the three groups was one month. After treatment, evaluate the clinical efficacy of the patients. Compare the main syndrome score of traditional Chinese medicine, the Wexner constipation score, and the PAC-QOL quality of life score of the three groups before and after treatment. Take the stool and blood samples of the patients to measure the number of lactobacillus faecalis, bifidobacterium, saccharomyces cerevisiae, and enterobacter, and the level of serum brain-gut peptide(5-HT, SP, VIP). **Results:** Before treatment, there was no significant difference among the three groups ($P>0.05$). After the course of treatment, the clinical efficacy of the combined treatment group was better than that of the traditional Chinese medicine group and the fire needle group($P>0.05$). Compared with the Traditional Chinese Medicine group and the fire needle group, the main syndrome score, Wexner and PAC-QOL scores of the combined treatment group

*基金项目:河北省中医药管理局科研计划项目(No:2020450)

¹保定市第一医院针灸科(河北保定,071000)

²保定市第一医院消化科

³保定市第一医院中医科

通信作者:商丹,E-mail:aur22a@sina.com

引用本文:商丹,商倩,赵嘉莹,等.火针联合归芍理中汤对气虚阳衰型慢性功能性便秘肠道微生态及脑肠交互的影响[J].中国中西医结合消化杂志,2023,31(8):604-608,614. DOI:10.3969/j.issn.1671-038X.2023.08.06.

decreased significantly($P>0.05$). The number of lactobacillus and bifidobacterium in feces increased significantly, and the number of yeast and enterobacillus decreased significantly($P>0.05$). The serum VIP level was significantly lower than that of the Traditional Chinese Medicine group and the fire needle group, the plasma 5-HT and SP levels were significantly higher($P>0.05$). **Conclusion:** For patients with chronic functional constipation due to a deficiency of Qi and Yang, the application of a fire needle and Guishao Lizhong decoction has a definite effect. The combination of the two has a synergistic effect, which is helpful to maintain the stable intestinal flora of the patients, correcting the abnormal expression of brain-gut peptide, and promoting the brain-gut interaction balance. The effect is better than that of a single application.

Key words chronic functional constipation; deficiency of Qi and Yang decline; fire needle; Guishao Lizhong Decoction

慢性功能性便秘(chronic functional constipation, CFC)是一种以排便费力、便次减少、便质干硬为主要特征的常见肠道功能性疾病,以60岁以上中老年患者居多,患病率达15%~20%^[1]。CFC呈慢性持续性发作,可诱发粪石性肠梗阻、血压及心率失调等,早期积极干预对减轻患者治疗负担具有重要意义^[2]。目前临床针对CFC常以导泻、促进胃肠蠕动药物及益生菌等进行治疗,上述药物虽能使症状在短期内缓解,但长期应用易增加耐药性,且复发率高^[3]。近年来,中药复方内服、毫针、火针针刺及摩腹等中医疗法在改善CFC症状方面表现出其独特优势^[4-5]。中医学将CFC归属于“大便难”、“秘涩”、“后不利”等范畴,老年CFC患者以气虚阳衰为病机特点,火针具有较强的温阳补虚作用,可调节肠神经递质表达,缓解便秘症状^[6]。归芍理中汤常用于气虚血虚证的治疗,具有滋阴养血、补气摄血功效,临床用于老年气虚便秘疗效确切^[7]。本研究结合临床经验,采用火针与归芍理中汤单独和联合干预CFC气虚阳衰证患者,分析其对患者便秘症状及脑-肠轴、肠道菌群相应指标的影响,为其临床应用提供理论参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2020年6月—2022年6月于我院针灸和消化内科病房及门诊就诊,确诊为气虚阳衰型CFC患者共105例为研究对象。采用SPSS 20.0软件按入选病例就诊顺序将其编号为1~105,再随机分组为中药组、火针组、联合治疗组,每组各35例。其中中药组男14例,女21例;年龄56~75岁,平均(64.28±3.45)岁;病程1~8年,平均(4.17±0.91)年。火针组男12例,女23例;年龄57~76岁,平均(65.09±3.22)岁;病程1~9年,平均(3.89±0.82)年。联合治疗组男15例,女20例;年龄56~74岁,平均(65.15±4.27)岁;病程1~9年,平均(4.15±0.78)年。3组性别、年龄、病程等资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 诊断标准

诊断标准:西医依据《中国慢性便秘诊治指

南》^[8]中有关CFC的标准进行诊断:①排便期间有费力感,且超过正常时间的25%;便质干硬,排出团状或干球状硬粪,超过正常25%;大便有不尽感,超过正常25%;肛门有堵塞或梗阻感,超过正常25%;大便难以排出,需手法操作,超过正常25%;排便频次<3次/周;②不用泻剂时大便很少质地松软;③不符合肠易激综合征(irritable bowel syndrome, IBS)诊断,上述症状出现2项及以上且超过6个月者即可诊断为CFC。中医参照《中医病证诊断疗效标准》^[9]和《中药新药临床指导原则》^[10]进行诊断辨证:主症为排便艰涩、便质干硬、排便时间延长,次症为肢体倦怠、畏寒乏力、少腹胀急、腰痛腰困、腿膝疲软,舌淡,脉沉迟无力。

纳入标准:①符合上述诊断,近3个月症状发作;②年龄40~80岁;③患者自愿参与研究,入组前对治疗知情并同意。排除标准:①先天性巨结肠、憩室病等器质性肠病患者;②直肠脱垂等肛周疾病患者;③精神疾病及认知障碍者;④患有肝、肾、心脑血管等严重原发病者。

1.3 治疗方法

中药组服用加味归芍理中汤治疗,药物组成为:当归15g,杭芍15g,党参20g,白术15g,杏仁9g,火麻仁15g,郁李仁15g,通大海10g,木香10g,槟榔10g,肉苁蓉15g,肉桂6g,焦山楂12g,甘草10g,药物常规水煎至200mL,于早中晚餐后30min各温服1次,连服1个月。火针组给予火针疗法,穴位取天枢、气海、关元、上巨虚、八髎、肾俞、脾俞、命门、腰阳关。选用规格为0.5mm×50mm的钨锰合金细火针,

将火针用95%酒精灯火焰烧至通红,穴位局部碘伏消毒后速刺疾出,出针后用棉球立即按压针眼,再次消毒预防感染,隔日治疗1次,3次/周,共治疗4周。联合治疗组给予加味归芍理中汤结合火针疗法,治疗1个月。

1.4 疗效标准

①参照《中医病证诊断疗效标准》中相关疗效标准对患者进行疗效评定:痊愈:经治疗后排便完全恢复如常,无其他伴随症状,积分改善率90%及以上;显效:经治疗后排便情况显著改善,伴随症状

明显减轻,积分改善率 60%及以上;有效:经治疗后排便情况有所好转,伴随症状有一定程度改善,积分改善率 20%及以上;无效:经治疗后排便情况无明显变化,伴随症状未见改善,积分改善率 20%以下。痊愈、显效、有效为治疗有效,统计临床总有效率,总有效率(%)=(痊愈例数+显效例数+有效例数)/总病例数×100%。②根据《中药新药临床研究指导原则》对患者中医主证积分进行评价:包括排便次数、粪便性状、排便困难及排便不尽感,其中排便次数记为 1~6 分,其余各项记为 1~4 分,无症状记 0 分,分值越高表示症状越重,统计患者主证积分的总和。

1.5 指标观察

① Wexner 便秘量表(Wexner Continence Grading Scale, WCGS)评分:分值范围为 0~30 分,得分越高表示便秘症状越重;②生活质量评分:采用便秘患者生活质量量表(Patient-Assessment of Constipation Quality of Life, PAC-QOL)对 3 组生活质量进行评价,包含躯体不适、心理社会不适、担心和焦虑、满意度,共 28 个条目,总分为 112 分,得分越高表示生活质量越低;③肠道菌群检测^[11]:收集 3 组治疗前后新鲜粪便 1 g,于 -80 °C 冰箱中保存待测,加入稀释液(1:100),稀释至 10⁻⁸ g/mL,随后将不同稀释度(10⁻⁷~10⁻³)的粪便样本按稀释度高-低滴种于乳杆菌、双歧杆菌、酵母菌、肠杆菌培养基,用无菌 L 棒将稀释液涂布至

培养皿,于 37 °C 下培养 48~72 h 后观察结果。参照《临床微生物及检验》^[12],通过观察菌落,染色,显微镜检及生化鉴定进行细菌鉴定,对培养皿中菌落数进行计数,取其平均值,计算每 1 g 粪便中细菌含量;④脑肠肽水平检测:收集 3 组治疗前后血液样本,分离血清,采用酶联免疫吸附法(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)测定 5-羟色胺(5-hydroxytryptamine, 5-HT)、血管活性肠肽(vasoactive intestinal peptide, VIP)、P 物质(substance P, SP)的水平。ELISA 试剂盒购自上海优科唯生物科技有限公司,货号分别为:YKW-11895、YKW-10570、YKW-11790。

1.6 统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件进行数据分析,计数资料采用 χ^2 检验,结果以例(%)表示;计量资料采用独立样本 *t* 检验,结果用 $\bar{X} \pm S$ 表示,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组临床疗效比较

1 个月疗程后,中药组临床总有效率为 68.6%(24/35),火针组临床总有效率为 80.0%(28/35),联合治疗组临床总有效率为 94.3%(33/35);联合治疗组临床有效率明显高于中药组、火针组($P < 0.05$),火针组临床有效率明显高于中药组($P < 0.05$),提示中药与火针联合应用疗效最佳。见表 1。

表 1 3 组患者治疗后临床疗效比较

组别	痊愈	显效	有效	无效	总有效
中药组(n=35)	4(11.4)	6(17.1)	14(40.0)	11(31.4)	24(68.6)
火针组(n=35)	5(14.3)	5(14.3)	18(51.4)	7(20.0)	28(80.0) ¹⁾
联合治疗组(n=35)	7(20.0)	6(17.1)	20(57.1)	2(5.7)	33(94.3) ¹⁾²⁾

与中药组比较,¹⁾ $P < 0.05$;与火针组比较,²⁾ $P < 0.05$ 。

2.2 3 组中医主证评分结果比较

3 组治疗开始前,患者中医主证评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$);1 个月疗程后,3 组中医主证评分较治疗前均有明显降低($P < 0.05$);联合治疗组主证评分明显低于中药组、火针组($P < 0.05$);火针组主证评分明显低于中药组($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 3 组患者中医主证评分比较 分, $\bar{X} \pm S$

组别	治疗前	治疗后
中药组(n=35)	15.75±2.13	6.96±1.09 ¹⁾
火针组(n=35)	15.69±1.72	5.13±0.87 ¹⁾²⁾
联合治疗组(n=35)	15.79±1.68	3.36±0.65 ¹⁾²⁾³⁾

与治疗前比较,¹⁾ $P < 0.05$;与治疗前中药组比较,²⁾ $P < 0.05$,与治疗前火针组比较,³⁾ $P < 0.05$ 。

2.3 3 组 WCGS 评分结果比较

3 组治疗前,患者 WCGS 评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$);1 个月疗程后,3 组 WCGS 评分较治疗前均有明显降低($P < 0.05$);联合治疗组 WCGS 评分明显低于中药组、火针组($P < 0.05$);火针组 WCGS 评分明显低于中药组($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 3 组患者 WCGS 评分比较 分, $\bar{X} \pm S$

组别	治疗前	治疗后
中药组(n=35)	20.24±4.03	13.58±2.75 ¹⁾
火针组(n=35)	21.31±4.12	11.93±3.07 ¹⁾²⁾
联合治疗组(n=35)	20.20±3.82	8.14±2.65 ¹⁾²⁾³⁾

与治疗前比较,¹⁾ $P < 0.05$;与治疗前中药组比较,²⁾ $P < 0.05$,与治疗前火针组比较,³⁾ $P < 0.05$ 。

2.4 3组 PAC-QOL 评分结果比较

3组患者治疗前 PAC-QOL 各项评分比较差异均无统计学意义($P>0.05$);1个月疗程后,3组 PAC-QOL 各项评分较治疗前均有明显降低($P<0.05$);联合治疗组 PAC-QOL 各项评分明显低于中药组、火针组($P<0.05$);火针组 PAC-QOL 各项评分明显低于中药组($P<0.05$)。见表4。

2.5 3组肠道菌群水平比较

3组治疗前,患者粪便中乳杆菌、双歧杆菌、酵母菌、肠杆菌数量比较差异无统计学意义($P>0.05$);1个月疗程后,3组乳杆菌、双歧杆菌数量较治疗前均有明显增多,酵母菌、肠杆菌数量较前明

显减少($P<0.05$);联合治疗组肠道菌群各指标较中药组、火针组改善更为显著($P<0.05$);火针组肠道菌群各指标较中药组改善更明显($P<0.05$)。见表5。

2.6 3组血清脑肠肽水平

3组治疗前,患者血清中 5-HT、SP、VIP 水平比较差异均无统计学意义($P>0.05$);1个月疗程后,3组血清 VIP 水平较治疗前明显降低,5-HT、SP 水平较治疗前明显提升($P<0.05$);联合治疗组对 5-HT、SP、VIP 水平的改善程度较中药组、火针组改善更为显著($P<0.05$);火针组 5-HT、SP、VIP 水平较中药组改善更明显($P<0.05$)。见表6。

表4 3组患者 PAC-QOL 评分比较

分, $\bar{X} \pm S$

组别	时间	躯体不适	心理社会不适	担心和焦虑	满意度
中药组($n=35$)	治疗前	11.85±1.50	19.37±3.38	27.75±4.62	15.04±3.12
	治疗后	8.73±1.34 ¹⁾	15.42±3.21 ¹⁾	23.85±3.43 ¹⁾	11.71±2.24 ¹⁾
火针组($n=35$)	治疗前	11.97±2.60	18.64±2.49	28.69±3.80	14.82±2.85
	治疗后	6.58±1.42 ¹⁾²⁾	12.30±2.27 ¹⁾²⁾	20.06±3.62 ¹⁾²⁾	9.36±1.70 ¹⁾²⁾
联合治疗组($n=35$)	治疗前	10.82±2.57	19.86±4.01	28.81±4.51	14.57±2.59
	治疗后	4.31±0.84 ¹⁾²⁾³⁾	10.42±2.31 ¹⁾²⁾³⁾	15.49±3.45 ¹⁾²⁾³⁾	6.59±1.12 ¹⁾²⁾³⁾

与治疗前比较,¹⁾ $P<0.05$;与治疗前中药组比较,²⁾ $P<0.05$;与治疗前火针组比较,³⁾ $P<0.05$ 。

表5 3组患者肠道菌群水平比较

\log_{10} CFU/g, $\bar{X} \pm S$

组别	时间	乳杆菌	双歧杆菌	酵母菌	肠杆菌
中药组($n=35$)	治疗前	5.01±0.90	6.68±0.97	7.61±1.48	10.19±2.10
	治疗后	6.41±1.18 ¹⁾	8.21±2.10 ¹⁾	6.68±1.06 ¹⁾	8.52±1.55 ¹⁾
火针组($n=35$)	治疗前	5.12±1.04	6.57±1.05	7.55±1.76	10.56±1.50
	治疗后	7.28±1.23 ¹⁾²⁾	9.55±1.67 ¹⁾²⁾	5.01±0.82 ¹⁾²⁾	7.03±0.89 ¹⁾²⁾
联合治疗组($n=35$)	治疗前	5.24±1.41	6.47±1.04	7.47±1.04	9.87±1.22
	治疗后	8.76±1.05 ¹⁾²⁾³⁾	10.96±1.52 ¹⁾²⁾³⁾	3.50±0.75 ¹⁾²⁾³⁾	6.15±1.68 ¹⁾²⁾³⁾

与治疗前比较,¹⁾ $P<0.05$;与治疗前中药组比较,²⁾ $P<0.05$;与治疗前火针组比较,³⁾ $P<0.05$ 。

表6 3组患者血清脑肠肽水平比较

$\bar{X} \pm S$

组别	时间	5-HT/(pg/mL)	SP/(pg/mL)	VIP/(ng/mL)
中药组($n=35$)	治疗前	83.67±6.49	18.35±4.23	27.54±3.04
	治疗后	94.75±5.82 ¹⁾	35.48±6.30 ¹⁾²⁾	20.31±2.43 ¹⁾
火针组($n=35$)	治疗前	80.61±7.56	19.32±5.17	26.68±2.25
	治疗后	109.78±9.64 ¹⁾²⁾	41.63±5.22 ¹⁾²⁾	16.25±2.37 ¹⁾²⁾
联合治疗组($n=35$)	治疗前	84.31±7.33	18.38±4.15	26.47±3.45
	治疗后	128.94±12.09 ¹⁾²⁾³⁾	57.84±6.24 ¹⁾²⁾³⁾	11.50±2.85 ¹⁾²⁾³⁾

与治疗前比较,¹⁾ $P<0.05$;与治疗前中药组比较,²⁾ $P<0.05$;与治疗前火针组比较,³⁾ $P<0.05$ 。

3 讨论

在中医学领域,一般将 CFC 归属于“大便难”、“秘涩”、“后不利”等范畴,强调脾肾不足、气虚血少、肠道失润等致病观点,认为气虚阳衰为诱发中老年 CFC 的核心病机^[13]。中老年患者体质渐衰,肾阳不足,气虚血弱则肠道无力传导,肾阳亏损无

以温煦脾阳,又致血虚津少,阳虚阴结而成便秘,其治疗应以益气温阳,养血润燥为主^[14]。火针是将针具加热后,借助燃烧产生的温煦之力快速刺激腧穴,有温通助阳,益气补虚的功效^[15]。对气虚阳衰所引起的 CFC,火针疗法能有效针对病因,发挥温阳通腑,调和气血之效^[16]。现代研究认为,火针能

够调节机体细胞与体液免疫,阻断炎性递质所介导的免疫反应,促进腭穴局部血运和新陈代谢,同时调节 5-HT 等肠神经递质,进而增强大肠排便功能^[17]。

归芍理中汤具有滋阴养血、补气摄血之功效,为气虚血虚证经效之方。本研究以气虚阳衰型 CFC 患者为观察对象,在火针疗法的基础上联合加味归芍理中汤,方中以当归、杭芍补血滋阴;党参、白术益气生血;肉桂、肉苁蓉补肾温阳;木香、槟榔理气行滞;杏仁、火麻仁、郁李仁、通大海濡润肠腑;焦山楂活血健中,全方诸药相合,使血行气旺,肠道濡润则运转通畅。本研究结果显示,经治疗 1 个月后,火针联合归芍理中汤治疗的临床疗效明显优于二者单独干预,火针疗效优于归芍理中汤口服。在对中医证候、便秘症状和生活质量的改善方面,单独应用归芍理中汤、火针和二者联合治疗后患者中医主证评分、WCGS 评分及 PAC-QOL 评分均明显下降,其中以联合治疗效果最佳,火针次之。火针与归芍理中汤均可发挥温补肾阳,调和气血之效,火针针具较粗,善于开门祛邪,又借火助阳鼓舞气血运行,促进脏腑功能恢复,具有治疗快捷,效果迅速的独特优势,同时可发散外邪,以防止温补引发的闭门留寇之弊,起效所需时间较汤剂更短,且疗效明显;而归芍理中汤温服可通过徐徐温补之力使阳气通畅、充足,使脏腑得以温煦,相比火针,其主要通过自身脏腑功能来吸收药性,温热而不猛烈,持久性较火针更强。火针配合归芍理中汤,又可延长疗效,使便秘症状得到进一步改善。

CFC 发病机制复杂,以往研究集中在胃肠动力、脑-肠轴、神经内分泌功能等方面^[18]。随着对肠道菌落平衡与大脑关系的深入研究,脑-肠-菌之间相互的调控机制逐渐进入研究者的视野^[19-20]。肠道内厌氧菌可通过发酵益生元促使乳酸等酸性物质产生,发挥促进肠道蠕动、缓解便秘作用。CFC 肠道内可见乳杆菌、双歧杆菌等厌氧菌活性下降,酵母菌、肠杆菌等需氧菌活性提高,原有菌群间平衡破坏,影响排便功能。而肠道菌群紊乱参与 CFC 的机制可能是通过调节 5-HT 等神经递质的含量,继而影响肠道蠕动^[21]。5-HT 主要由肠道合成,为脑-肠轴的关键神经递质,参与调节胃肠蠕动和分泌功能,其水平上调可促进肠道动力的恢复^[22]。通过改善肠道微生态平衡可调节 5-HT 的释放^[23-24]。研究发现,双歧杆菌可诱导 5-HT 分泌的增加,调节 VIP、SP 等相应脑肠肽的分泌异常^[25]。本研究通过细菌培养实验观察到,火针联合归芍理中汤可提高患者粪便中厌氧菌(双歧杆菌、乳杆菌)数量,同时抑制了需氧菌(酵母菌、肠杆菌)的增殖,表明火针和归芍理中汤联合治疗能够改善肠道菌群状况。同时,患者血清 5-HT、SP 水平明显升高,

VIP 的水平得到有效抑制,提示火针联合归芍理中汤可能通过恢复双歧杆菌等菌群数目以促进肠神经递质的表达。

综上所述,本研究表明火针和归芍理中汤治疗均可有效改善 CFC 气虚阳衰证患者的症状和生活质量,联合应用可进一步提高疗效,协同发挥对血清脑肠肽和肠道菌群结构的调节作用,从而实现促进肠蠕动,改善便秘症状的目的。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Wang D, Li Y, Shi Y, et al. U-shaped association between sleep duration with chronic constipation and diarrhea: A population-based study[J]. *Chronobiol Int*, 2022, 39(12): 1656-1664.
- [2] Azimi M, Niayesh H, Raeiszadeh M, et al. Efficacy of the herbal formula of *Foeniculum vulgare* and *Rosa damascena* on elderly patients with functional constipation: A double-blind randomized controlled trial[J]. *J Integr Med*. 2022, 20(3): 230-236.
- [3] Lyu Z, Fan Y, Bai Y, et al. Outcome of the efficacy of Chinese herbal medicine for functional constipation: A systematic review and meta-analysis[J]. *World J Clin Cases*, 2022, 10(15): 4856-4877.
- [4] 吴宪澍, 柳越冬. 慢性功能性便秘的病因病机及针灸治疗[J]. *实用中医内科杂志*, 2021, 35(5): 43-46.
- [5] 严子兴, 林建华, 林晓英, 等. 探讨中医内外治疗慢性功能性便秘的研究进展[J]. *海峡药学*, 2020, 32(2): 102-105.
- [6] 李让钱, 冀来喜, 曹玉霞, 等. 火针针刺腭穴“肠病方”治疗老年功能性便秘的理论探析[J]. *浙江中医药大学学报*, 2022, 46(8): 885-887.
- [7] 肖泓, 杨将领. 加味归芍理中汤治疗老年气虚便秘 118 例临床观察[J]. *中国民族民间医药*, 2011, 20(10): 73-74.
- [8] 中华医学会消化病学分会胃肠动力学组, 中华医学会外科学分会结直肠肛门外科学组. 中国慢性便秘诊治指南: 2013, 武汉[J]. *胃肠病学*, 2013, 18(10): 605-612.
- [9] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 385-386.
- [10] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 20-20.
- [11] 张慧田, 马兴婷. 增液承气汤联合粪菌移植对慢性功能性便秘的疗效[J]. *中国中西医结合消化杂志*, 2021, 29(1): 53-57.
- [12] 李影林. 临床微生物学及检验[M]. 长春: 吉林科学技术出版社, 1991: 75-93.
- [13] 王松, 刘宏岩. 刘宏岩运用益气温里化湿法辨治老年性便秘[J]. *吉林中医药*, 2022, 42(4): 427-430.
- [14] 容健伟. 观察温阳补气汤中药内服联合特定穴位温灸治疗便秘型肠易激综合征(IBS)的临床价值[J]. *医学食疗与健康*, 2021, 19(11): 17-18, 27.

(下转第 614 页)

- Prod Res, 2014, 16(4): 333-344.
- [15] 解海, 郑艳超, 杨艳云, 等. 黄连、吴茱萸药对中盐酸小檗碱在急性胃溃疡模型大鼠体内的药代动力学研究[J]. 四川医学, 2013, 34(5): 589-591.
- [16] Yan R, Wang Y, Shen W, et al. Comparative pharmacokinetics of dehydroevodiamine and coptisine in rat plasma after oral administration of single herbs and Zuojinwan prescription[J]. *Fitoterapia*, 2011, 82(8): 1152-1159.
- [17] 童凤翔. 加味四逆散治疗胃食管反流病重叠功能性消化不良肝胃不和证临床疗效观察[D]. 南京: 南京中医药大学, 2021.
- [18] 李美霞. 柴胡疏肝散加减配合耳压治疗肝胃不和型胃食管反流病 60 例临床观察[D]. 南京: 南京中医药大学, 2011.
- [19] 牛红彬. 柴胡疏肝散加减治疗胃食管反流病的临床观察[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2020, 8(28): 147, 149.
- [20] 秦金燕. 唐旭东教授论治 IBS-D 经验挖掘及痛泻要方对 IBS-D 肝郁脾虚证患者 SCFAs 的影响[D]. 北京: 北京中医药大学, 2021.
- [21] 刘青松, 李微, 张怡, 等. 基于数据挖掘探讨“柴胡劫肝阴”的相杀配伍内涵[J]. 中草药, 2022, 53(14): 4428-4436.
- [22] 刘世锋, 罗玉霜, 刘佩琳, 等. 黄芩提取物对人体肠道菌群及短链脂肪酸的影响[J]. 中国食物与营养, 2021, 27(1): 49-53.
- [23] 吴健, 刘淑敏, 郑纪银. 半夏泻心汤加减治疗老年反流性食管炎的效果及对食管动力和胃肠激素的影响[J]. 中外医学研究, 2020, 18(20): 1-4.
- [24] 李自辉, 陈平平, 王宇, 等. 基于高通量测序技术的黄芩提取物对热证模型大鼠肠道菌群多样性的影响[J]. 中草药, 2021, 52(2): 422-431.
- [25] 姜钰婷, 贺超, 任田田, 等. 黄芩化学成分与药理作用研究进展[J]. 化工科技, 2022, 30(6): 93-100.
- [26] 艾飞艳, 王文豪, 邓敏子, 等. 黄连提取物对重症急性胰腺炎大鼠肠道菌群和黏膜屏障功能的影响研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2022, 38(18): 2192-2196.
- [27] 张海宇, 王新苗, 吴浩然, 等. 基于肠道微生态探讨小檗碱改善代谢紊乱的作用机制[J]. 中国中西医结合杂志, 2020, 40(2): 243-247.
- [28] Annamalai G, Kathiresan S, Kannappan N. [6]-Shogaol, a dietary phenolic compound, induces oxidative stress mediated mitochondrial dependant apoptosis through activation of proapoptotic factors in Hep-2 cells[J]. *Biomed Pharmacother*, 2016, 82: 226-236.
- [29] Liu R, Heiss EH, Sider N, et al. Identification and characterization of [6]-shogaol from ginger as inhibitor of vascular smooth muscle cell proliferation[J]. *Mol Nutr Food Res*, 2015, 59(5): 843-852.
- [30] Kim MO, Lee MH, Oi N, et al. [6]-shogaol inhibits growth and induces apoptosis of non-small cell lung cancer cells by directly regulating Akt1/2[J]. *Carcinogenesis*, 2014, 35(3): 683-691.
- [31] 闫曙光, 惠毅, 李倩, 等. 黄连-干姜提取物对溃疡性结肠炎小鼠结肠上皮 TLR4/NF- κ B 信号通路的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2020, 26(4): 70-75.
- [32] 梁燕, 崔馨戈, 訾苗苗, 等. 基于 OATP1B3 转运体活性与表达研究黄芩-黄连药对中黄连对黄芩黄酮肝脏分布的影响及其机制[J]. 中南药学, 2023, 21(1): 63-68.

(收稿日期: 2023-04-19)

(上接第 608 页)

- [15] 王珺, 于川, 蒋逸韵, 等. 火针的临床应用及作用机制研究进展[J]. 反射疗法与康复医学, 2022, 3(1): 169-173.
- [16] 顾陈长, 石艳, 陈士云. 密集毫火针聚刺配合蜡疗治疗气虚阳衰型便秘的临床观察[J]. 按摩与康复医学, 2017, 8(11): 23-24.
- [17] 王笑, 杨白燕. 针灸治疗肠易激综合征的临床研究进展[J]. 中华针灸电子杂志, 2020, 9(2): 62-64.
- [18] Soheilipour M, Goudarzinejad E, Tabesh E. Efficacy of non-pharmacological treatment for adult patients with chronic constipation[J]. *Int J Physiol Pathophysiol Pharmacol*, 2022, 14(4): 247-253.
- [19] Wu H, Zhan K, Rao K, et al. Comparison of five diarrhea-predominant irritable bowel syndrome (IBS-D) rat models in the brain-gut-microbiota axis[J]. *Biomed Pharmacother*, 2022, 149: 112811.
- [20] Wiegiers C, Veerman MA, Brummer RJ, et al. Reviewing the state of the art of probiotics as clinical modalities for brain-gut-microbiota axis associated disorders[J]. *Front Microbiol*, 2022, 25(13): 1053958.
- [21] Pan R, Wang L, Xu X, et al. Crosstalk between the Gut Microbiome and Colonic Motility in Chronic Constipation: Potential Mechanisms and Microbiota Modulation[J]. *Nutrients*, 2022, 14(18): 3704.
- [22] Qiu B, Zhu L, Zhang S, et al. Prevention of Loperamide-Induced Constipation in Mice and Alteration of 5-Hydroxytryptamine Signaling by *Ligilactobacillus salivarius* Li01[J]. *Nutrients*, 2022, 14(19): 4083.
- [23] Gao J, Xiong 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. e6.
- [24] Li B, Li M, Luo Y, et al. Engineered 5-HT producing gut probiotic improves gastrointestinal motility and behavior disorder [J]. *Front Cell Infect Microbiol*, 2022, 20(12): 1013952.
- [25] Lu Y, Zhang Z, Tong L, et al. Mechanisms underlying the promotion of 5-hydroxytryptamine secretion in enterochromaffin cells of constipation mice by *Bifidobacterium* and *Lactobacillus* [J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2021, 33(7): e14082.

(收稿日期: 2023-04-05)