☆ XXXX ☆

穴位贴敷治疗脾虚湿阻型腹泻型肠易激综合征：随机对照试验

梅 笑[1]，王 伟[2]，李晓菲[1]，潘海迪[1]，邓华亮[2]

（[1]山东中医药大学第一临床医学院，济南 250014；[2]山东中医药大学附属医院消化内二科，济南 250014）

【摘 要】 目的：观察穴位贴敷治疗脾虚湿阻型腹泻型肠易激综合征（IBS-D）的临床疗效。**方法：**将88例脾虚湿阻型IBS-D患者随机分为对照组（44例，脱落1例，剔除1例）和试验组（44例，脱落2例）。对照组给予双歧杆菌三联活菌胶囊（培菲康）口服，每次0.84 g，每日2次。试验组联合穴位贴敷神阙，每次12 h，每日1次。两组均7 d为1个疗程，共治疗4个疗程。分别于治疗前及治疗4周后记录两组患者中医证候积分、IBS大便性状调查表（IBS-DSQ）评分及IBS病情严重程度量表（IBS-SSS）评分，计算两组患者的临床疗效。**结果：**治疗后两组患者中医证候总积分、IBS-SSS评分、IBS-DSQ评分均较治疗前降低（$P<0.001$），且试验组明显优于对照组（$P<0.01$，$P<0.001$，$P<0.05$）；试验组腹泻、腹痛、脘腹痞满症状评分明显低于对照组（$P<0.01$，$P<0.05$），而两组神疲乏力、纳呆评分差异无统计学意义。试验组总有效率为88.1%（37/42），高于对照组73.8%（31/42），差异具有统计学意义（$P<0.05$）。**结论：**穴位贴敷神阙能有效改善脾虚湿阻型IBS-D患者腹泻、腹痛、脘腹痞满、大便性状，提高患者生活质量，疗效确切，安全可靠，值得进一步临床推广应用。

【关键词】 穴位贴敷；腹泻型肠易激综合征；随机对照试验；临床观察

Acupoint application therapy for diarrhea-predominant irritable bowel syndrome with spleen deficiency and dampness retention: a randomized controlled trial

MEI Xiao[1], WANG Wei[2], LI Xiao-fei[1], PAN Hai-di[1], DENG Hua-liang[2] ([1]The First Clinical Medical College, Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250014, China; [2]Second Department of Gastroenterology, the Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250014)

【ABSTRACT】 Objective To observe the clinical efficacy of acupoint application in the treatment of diarrhea type irritable bowel syndrome (IBS-D) with spleen deficiency and dampness retention. **Methods** 88 patients with spleen deficiency and dampness retention type IBS-D were randomly divided into a control group (44 cases, 1 dropout, 1 exclusion) and an experimental group (44 cases, 2 dropouts). The control group was given Bifidobacterium triple active bacteria capsules (Bifico) orally, 0.48 g each time, twice a day. Patients in the experimental group applied joint acupoint plaster to Shenque (CV8) for 12 hours each time, once a day. Both groups underwent treatment for 7 days per course, totaling 4 courses. The TCM syndrome score, IBS severity scale (IBS-SSS) score, and IBS stool characteristios questionnaire (IBS-DSQ) score of the 2 groups were recorded before and after 4 weeks of treatment, and the clinical efficacy of the 2 groups were observed. **Results** After treatment, the TCM syndrome score, IBS-SSS score, and IBS-DSQ score of both groups of patients decreased compared to those before treatment ($P<0.001$), and the experimental group was significantly better than the control group ($P<0.01$, $P<0.001$, $P<0.05$); the symptom scores of diarrhea, abdominal pain, and abdominal fullness in the experimental group were significantly lower than those in the control group ($P<0.01$, $P<0.05$), while there were no statistically significant difference in the scores of fatigue and drowsiness, and anorexia between the two groups. The total effective rate of the experimental group was 88.1% (37/42), which was higher than the control group´s 73.8% (31/42), and the difference was statistically significant ($P<0.05$).

【DOI】10.13702/j.1000-0607.20241055

引用格式：梅笑，王伟，李晓菲，等.穴位贴敷治疗脾虚湿阻型腹泻型肠易激综合征：随机对照试验[J].针刺研究，XXXX，XX(XX)：1-8.

项目来源：国家中医药管理局科技司共建科技项目（No. GZY-KJS-SD-2023-035）；山东省中医药疗效机理重点实验室；山东省中医药重点学科中医脾胃病学项目（No. 鲁卫中医药科教字〔2022〕4号）；山东省中医药科技项目（No. 面上项目M-2023167）

通信作者：邓华亮，E-mail：dhl1002@sina.cn

Conclusion Acupoint application at CV8 can effectively improve diarrhea, abdominal pain, abdominal distension, and stool characteristics in patients with spleen deficiency and dampness retention type IBS-D, and improve their quality of life. The efficacy is definite, safe, and reliable, and it is worthy of further clinical promotion and application.

【KEYWORDS】 Acupoint application; Diarrhea-predominant irritable bowel syndrome; Randomized controlled trials; Clinical observation

肠易激综合征(IBS)是以腹痛、腹胀或腹部不适为主要症状,伴随大便性状或排便习惯改变的功能性肠病[1]。其中,腹泻型肠易激综合征(IBS-D)是罗马Ⅳ标准中最常见的亚型,约占全球IBS-D患者的31.5%,且女性IBS-D患者数量约为男性的1.46倍[2]。现代医学认为,IBS-D的病因与发病机制尚不明确,是脑-肠轴紊乱、内脏高敏、黏膜通透性改变、肠道动力异常与菌群失调、免疫失衡与肠道感染、胆汁酸代谢、心理精神等多种病理生理因素综合作用的结果[1,3-4]。西医多采用口服药对症处理[1],但难以从根本上治疗,远期临床疗效欠佳,且病情易反复,具有一定局限性。因此寻求更加安全有效且简便廉验的治疗方法已逐渐成为IBS-D防治研究的热点。研究表明,针灸[5-6]、穴位注射[7]、穴位埋线[8]、耳穴压豆[9]、中药灌肠[10]等外治法治疗IBS-D疗效明确。穴位贴敷[11]作为经典的中医外治法之一,在改善IBS-D临床症状中亦具有显著优势。本研究采取随机对照试验,观察穴位贴敷治疗脾虚湿阻型IBS-D的临床疗效,将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例来源与分组方法

2024年8月至2024年10月于山东中医药大学附属医院消化内二科门诊及病房招募脾虚湿阻型IBS-D患者88例。通过检索文献,设置试验组有效率为88%[12],对照组的有效率为58%[13-14],设$\alpha=0.05$,把握度$1-\beta=0.9$,两组样本比值为1∶1,采用PASS15软件计算每组样本量为42例,考虑5%的脱落率,每组至少需要44例,共需要88例。由SPSS26.0软件产生随机数字,根据随机数字将患者分为试验组与对照组。将随机生成的数字与分组方案装入不透光的密封盒中,对密封盒进行编号,并混合储存。患者根据入组顺序领取相应编号的密封盒,严格按照盒中治疗方案进行治疗。由于本研究干预措施难以对操作者及患者设置盲法,因此选取不清楚分组及治疗方案的研究人员进行试验评估与数据统计分析。本研究已得到山东中医药大学附属医院伦理委员会的审查和批准(伦理审批号:2024-092-01-KY)。

1.2 诊断标准

西医诊断标准:参照《2020年中国肠易激综合征专家共识意见》[1]制定IBS诊断标准:反复发作的腹痛、腹胀、腹部不适,具备与排便相关症状、伴有排便频率改变、伴有粪便性状或外观改变中2项及以上。且症状出现至少6个月,近3个月每周发作频率1 d以上。其中,根据患者排便异常时的粪便性状(Bristol粪便性状量表),分成4个亚型,其中IBS-D的粪便性状表现为:超过25%的排便为Bristol 6型或7型,小于25%的排便为Bristol 1型或2型。

中医诊断标准:参照中华中医药学会脾胃病分会的《肠易激综合征中医诊疗专家共识意见(2017)》[15]脾虚湿阻证的辨证标准。主症:①大便溏泻;②腹痛隐隐。次症:①神疲倦怠;②纳呆;③脘腹胀满。舌脉:舌淡,边可有齿痕,苔白腻,脉弱。以上证候具备主症的2条;或主症的1条,次症2条,结合舌脉可诊断。

1.3 纳入标准

①符合上述IBS-D的西医、中医诊断标准;②血、尿、粪便常规,生化指标,凝血功能,心电图结果无明显异常;③胃肠镜检查无其他肠道器质性疾病,如肠道肿瘤,炎性肠病等;④性别不限,年龄在18~70岁之间(包含18岁与70岁);⑤能够进行沟通并单独完成调查问卷;⑥用药前2周未服用其他药物;⑦自愿接受相应治疗,并签署知情同意书。

1.4 排除标准

①对多种食物、药物过敏的过敏体质患者。②具有全身性疾病,或患有精神障碍,或其他疾病处于急性期者。③妊娠期或哺乳期妇女。④参与其他课题者。

1.5 脱落及剔除标准

①试验过程中出现严重并发症必须采取其他措施者。②患者依从性差,不能按要求服药,不能按期随诊。③不愿意继续配合治疗者,以及失访病例或死亡病例。

1.6 治疗方法

对照组:在生活方式宣教基础上,予常规双歧杆菌三联活菌胶囊(培菲康),规格:0.21 g×36粒/

盒，生产厂家：上海上药信谊药厂有限公司，批准文号：国药准字：S1095002，每次0.84 g，每日2次，饭后30 min温水服用，7 d为1个疗程，共治疗4个疗程。

试验组：在对照组的基础上，给予穴位贴敷治疗。组方在五加减正气散基础上加减而成，具体配伍为：藿香12 g，茯苓30 g，陈皮12 g，厚朴12 g，大腹皮15 g，谷芽30 g，苍术15 g，防风9 g，由山东中医药大学附属医院中药房熬制成膏备用，使用压舌板取5 g药膏平铺于7 cm×7 cm无纺布胶贴中的圆形海绵圈内（海绵圈直径3 cm，药膏厚度0.3 cm）。局部常规消毒后，将无纺布胶贴敷于神阙，每晚更换1次，保证12 h贴敷时间。7 d为1个疗程，共治疗4个疗程。

1.7 观察指标

分别于治疗前、入组后4周治疗结束时对以下指标进行评定。

1.7.1 主要结局指标

中医证候积分：根据《肠易激综合征中医诊疗专家共识意见（2017）》[15]和《中药新药临床研究指导原则：试行》[16]，将中医证候积分表分为主要症状和次要症状，主要症状包括：腹泻、腹痛；次要症状包括：神疲倦怠、纳呆、脘腹痞满。症状根据严重程度分为无、轻、中、重4级，主要症状分别记为0、2、4、6分，次要症状分别记为0、1、2、3分。舌脉不计入分数表。各症状分数相加为中医证候积分，积分越高说明临床症状越严重。

1.7.2 次要结局指标

IBS大便性状调查表（IBS-DSQ）：IBS-DSQ从粪便性状、10 d内大便急迫的天数、每日排便次数3个方面进行调查，其中粪便性状参照《肠易激综合征中医诊疗专家共识意见（2017）》[15]中的Bristol粪便性状量表，粪便性状分为正常、分散团块样软便、糊状便、水样便，分别记为0、1、2、3分，分值越高，表示患者病情越严重。

IBS病情严重程度量表（IBS-SSS）：IBS-SSS参照《肠易激综合征中医诊疗专家共识意见（2017）》[15]对患者的腹痛程度、腹痛频率、腹胀程度、大便满意度、生活困扰度5个维度进行调查，每个方面分为5个等级（1级20分，2级40分，3级60分，4级80分，5级100分），IBS-SSS评分最低100分，最高500分，分值越高，表示患者病情越严重。

1.7.3 疗效评价

中医证候疗效评价标准：参照《中药新药临床研究指导原则：试行》[16]，根据中医证候积分减分率制定疗效评定标准。采用尼莫地平法计算：疗效指数（%）=[（治疗前中医证候积分-治疗后中医证候积分）/治疗前中医证候积分]×100%。临床痊愈：疗效指数≥95%；显效：70%≤疗效指数<95%；有效：30%≤疗效指数<70%；无效：疗效指数<30%。

1.8 安全性评价

治疗前后监测患者生命体征并进行血常规、尿常规、粪便常规、肝肾功能及心电图检查；治疗期间密切观察是否有皮肤红肿、瘙痒脱屑、水疱等不良反应发生，并记录其出现时间、持续时间、处理过程等。

1.9 统计学处理

根据整理收集的资料，建立数据库，采用SPSS26.0进行统计分析，符合正态分布的计量资料用均数±标准差（$\bar{x}\pm s$）表示，采用t检验；不符合正态分布的用$M(P_{25},P_{75})$表示，采用Mann-Whitney U检验。计数资料中的非等级资料采用χ^2检验，等级资料采用秩和检验，并进行多重比较。检验水准$\alpha=0.05$，以$P\leqslant0.05$为差异具有统计学意义的标准。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较

试验实施期间，共纳入患者88例，其中试验组因个人原因自行退出治疗脱落1例，因依从性差不遵医嘱治疗脱落1例；对照组自行服用其他止泻药剔除1例，因个人原因自行退出治疗脱落1例。最终实际完成试验组42例、对照组42例。两组患者性别、年龄、病程等一般资料比较，差异无统计学意义，具有可比性。见表1。

2.2 两组患者中医证候积分比较

治疗前，两组患者中医证候总积分、腹泻评分、腹痛评分、神疲乏力评分、脘腹痞满评分、纳呆评分比较，差异无统计学意义，具有可比性。治疗后，两组患者中医证候总积分、腹泻评分、腹痛评分、神疲乏力评分、脘腹痞满评分、纳呆评分均较治疗前降低（$P<0.001$）。治疗后，试验组中医证候总积分、腹泻评分、腹痛评分、脘腹痞满评分均低于对照组（$P<0.01$，$P<0.05$），两组神疲乏力评分、纳呆评分差异无统计学意义。见图1、表2。

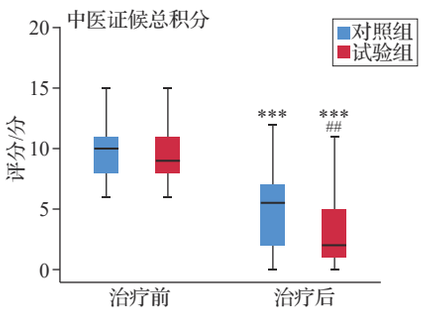
2.3 两组患者IBS-DSQ评分比较

治疗前，两组患者每日排便次数、10 d内大便急

表 1　两组脾虚湿阻型 IBS-D 患者一般资料比较（$\bar{x}\pm s$，42 例/组）

Table 1　Comparison of general data of IBS-D patients with spleen deficiency and dampness retention between the 2 groups（$\bar{x}\pm s$，42 cases/group）

组别	例数	性别/例		年龄/岁			病程/月		
		男	女	最小	最大	平均（$\bar{x}\pm s$）	最短	最长	平均（$\bar{x}\pm s$）
对照组	42	21	21	21	50	34.0±9.7	6	32	14.3±5.4
试验组	42	23	19	19	42	33.6±9.4	7	27	13.5±4.8



注：与同组治疗前比较，$^{***}P<0.001$；与同时间点对照组比较，$^{\#\#}P<0.01$。

图 1　两组脾虚湿阻型 IBS-D 患者治疗前后中医证候总积分比较［$M(P_{25}, P_{75})$，42 例/组］

Fig. 1　Comparison of total score of TCM syndromes before and after treatment of IBS-D patients with spleen deficiency and dampness retention between the 2 groups（$M[P_{25}, P_{75}]$，42 cases/group）

迫天数、粪便性状评分差异无统计学意义，具有可比性。治疗后，两组每日排便次数、10 d 内大便急迫天数、粪便性状评分均低于治疗前（$P<0.001$），且试验组低于对照组（$P<0.001$，$P<0.05$）。见图 2。

2.4　两组患者 IBS-SSS 评分比较

治疗前，两组 IBS-SSS 评分比较，差异无统计学意义，具有可比性。治疗后，试验组 IBS-SSS 各维度评分与总积分均低于治疗前（$P<0.001$），且试验组低于对照组（$P<0.001$，$P<0.05$，$P<0.01$）。见图 3。

2.5　两组患者临床疗效比较

试验组总有效率为 88.1%（37/42），对照组总有效率为 73.8%（31/42），试验组的有效率明显高于对照组（$P<0.05$）。见表 3。

2.6　安全性评价

研究过程中，两组患者均未出现皮肤红肿、瘙痒脱屑、水疱等不良反应，说明药物治疗与穴位贴敷均较为安全。

3　讨论

IBS-D 根据其腹泻、腹痛症状可归为“泄泻”“腹痛”范畴，其病位在肠，涉及肝脾肾，病机为脾虚湿阻，易反复发作，迁延难愈。口服药物虽有一定疗效，但存在携带不便、患者依从性差等弊端。因此，中医外治法便彰显了独有的优势与特色。

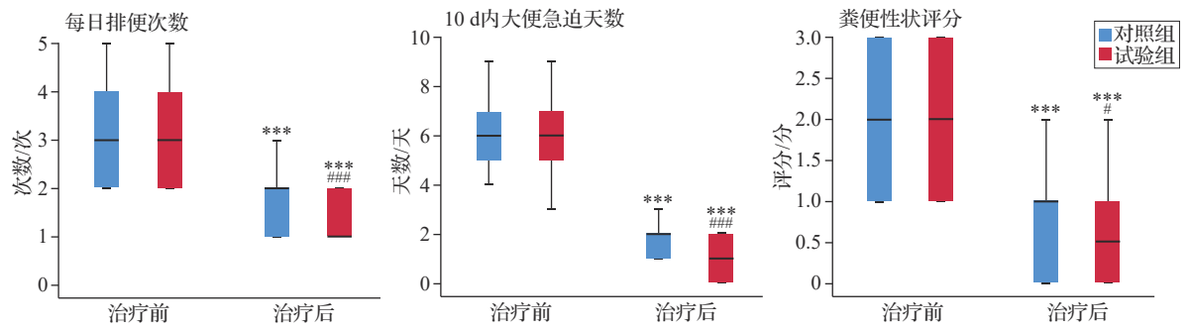
穴位贴敷疗法以经络学说为理论基础，以整体观念为治疗原则，通过药物的透皮吸收，刺激脏腑腧穴，加强经络传导，调和气血阴阳，进而发挥药物与经络的双重治疗作用。现代研究证实，药物刺激后腧穴组织局部皮温升高、毛细血管扩张、神经末梢敏感性增强，同时有助于药物透皮入体，刺激信号传递[17]。通过穴位的放大效应及增强对外敏感性提高临床疗效。神阙位于脐部正中，临近脾胃与大小肠，是任、冲、带三脉交会之处。《会元针灸学》有云：“神阙者，神之所舍其中也，脐居正中，如门之阙，神通先天。”脐与五脏相通，是真气往来的门户，

表 2　两组脾虚湿阻型 IBS-D 患者治疗前后中医各项证候积分比较　［$M(P_{25}, P_{75})$，42 例/组］

Table 2　Comparison of TCM syndrome scores before and after treatment of IBS-D patients with spleen deficiency and dampness retention between the 2 groups　（$M[P_{25}, P_{75}]$，42 cases/group）

组别	时间	腹泻	腹痛	神疲乏力	脘腹痞满	纳呆
对照组	治疗前	4.00(2.00,4.00)	4.00(2.00,4.00)	1.00(1.00,1.00)	1.00(0.75,1.00)	1.00(1.00,1.00)
	治疗后	2.00(0.00,2.00)***	2.00(0.00,2.00)***	0.00(0.00,1.00)***	0.00(0.00,1.00)***	0.50(0.00,1.00)***
试验组	治疗前	4.00(2.00,4.00)	4.00(2.00,4.00)	1.00(1.00,1.00)	1.00(0.75,1.00)	1.00(1.00,1.00)
	治疗后	0.00(0.00,2.00)***##	0.00(0.00,2.00)***##	0.00(0.00,1.00)***	0.00(0.00,0.25)***#	0.00(0.00,1.00)***

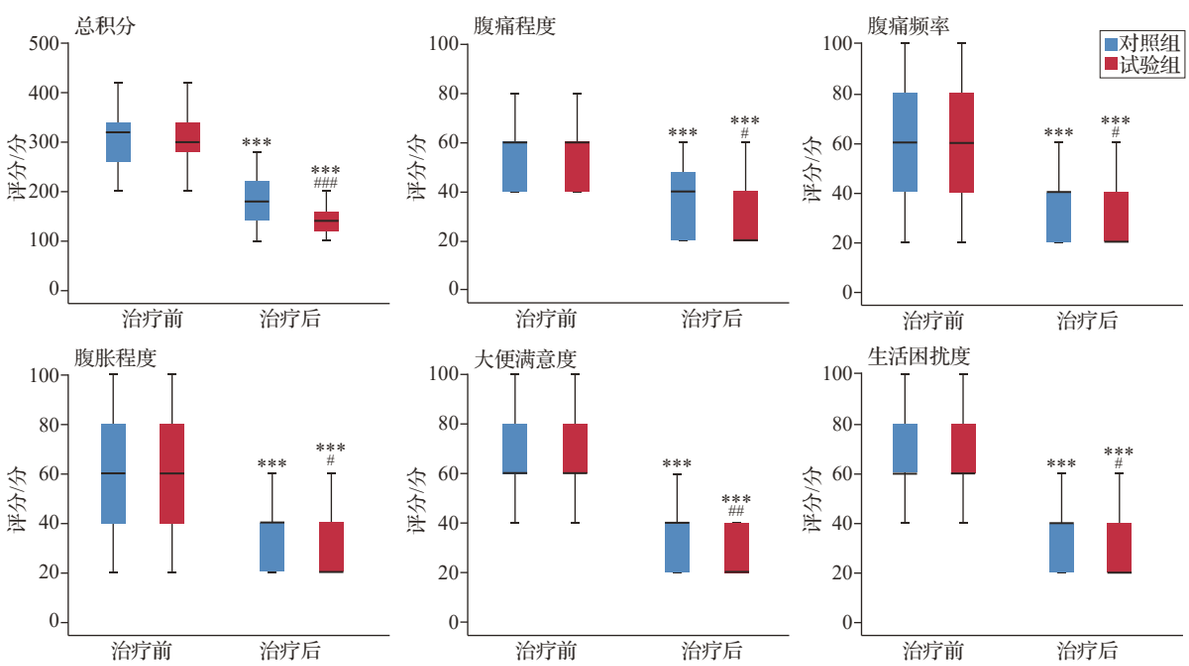
注：与同组治疗前比较，$^{***}P<0.001$；与同时间点对照组比较，$^{\#}P<0.05$，$^{\#\#}P<0.01$。



注：与同组治疗前比较，$^{***}P<0.001$；与同时间点对照组比较，$^{\#}P<0.05$，$^{\#\#\#}P<0.001$。

图2　两组脾虚湿阻型IBS-D患者治疗前后IBS-DSQ评分比较[$M(P_{25}, P_{75})$，42例/组]。

Fig. 2　Comparison of IBS-DSQ scores before and after treatment of IBS-D patients with spleen deficiency and dampness retention between the 2 groups ($M[P_{25}, P_{75}]$, 42 cases/group)



注：与同组治疗前比较，$^{***}P<0.001$；与同时间点对照组比较，$^{\#}P<0.05$，$^{\#\#}P<0.01$，$^{\#\#\#}P<0.001$。

图3　两组脾虚湿阻型IBS-D患者治疗前后IBS-SSS评分比较[$M(P_{25}, P_{75})$，42例/组]

Fig. 3　Comparison of IBS-SSS scores before and after treatment of IBS-D patients with spleen deficiency and dampness retention between the 2 groups ($M[P_{25}, P_{75}]$, 42 cases/group)

表3　两组脾虚湿阻型IBS-D患者临床疗效比较　例(%)

Table 3　Comparison of clinical efficacy of IBS-D patients with spleen deficiency and dampness retention between the 2 groups　cases (%)

组别	例数	治愈	显效	有效	无效	有效率/%
对照组	42	1(2.4)	13(30.9)	17(40.5)	11(26.2)	73.8
试验组	42	5(11.9)	23(54.8)	9(21.4)	5(11.9)	88.1$^{\#}$

注：与对照组比较，$^{\#}P<0.05$。

可以通达全身经脉，平衡脏腑阴阳，调节机体气机。相较于腹部其他位置，神阙具有角质层薄，血运丰富、敏感度高，渗透性强等特点[18-19]，是贴敷治疗的高频穴位。因此，采取基于经验的有效方剂进行神阙贴敷，是治疗IBS-D安全有效、简便廉验的首选方法。

本穴位贴膏由五加减正气散加用防风而成。五加减正气散出自吴鞠通《温病条辨·湿温》，由藿香、茯苓、陈皮、厚朴、苍术、大腹皮、谷芽组成，是治疗“秽湿着里，脘闷便泄”的代表方。藿香行气调中，醒脾开胃为君药，陈皮燥湿化痰，理气和胃，宣通五脏为臣药，二者具有解痉止痛、缓解内脏高敏、调节机体免疫的功效[20-24]。佐以苍术芳香辟秽，燥胃强脾，发汗除湿，厚朴温中燥湿，辛散化痰，苦泻

下气，二者具有缓解肠道痉挛、调节胃肠功能及脑肠轴紊乱等功效[22,25-28]。四药配伍，增强辛温开窍行气燥湿之力，促进药物透皮吸收，使药力直达病所。茯苓利水渗湿，健脾宁心，大腹皮泻肺和胃，下气宽中，行水消肿，二者行气利水而不伤正，具有抗炎、调节胃肠运动的功效[29-32]。谷芽消食健脾，开胃和中，消积化滞。防风疏散肝郁，祛湿止泻，通过缓解肠道炎性反应、调节脑肠肽来治疗IBS-D[33-34]。纵观全方，醒脾藿香为君药，理脾陈皮为臣，运脾苍术、理脾厚朴、补脾茯苓、和脾大腹皮、健脾谷芽、疏风防风，合而为佐，经方新用，共奏健脾祛湿、祛邪安内之效。

双歧三联活菌是由长型双歧杆菌、嗜酸乳杆菌和粪肠球菌组成的三联活菌制剂，通过直接补充有益菌群，抑制并清除致病菌群，调节肠道代谢产物，改善肠道微生态；通过降低血清5-羟色胺、血管活性肠肽、P物质、降钙素基因相关肽等脑肠肽水平，降低内脏高敏[35]；通过维持辅助性T细胞(Th)1与Th2动态平衡，上调白细胞介素(IL)-4和IL-10等抗炎因子表达，下调肿瘤坏死因子-α、IL-6、干扰素-γ等促炎因子水平，调节肠道免疫，减轻肠道炎性反应，缓解腹痛、腹泻等症状[36-37]。基于此，选用双歧三联活菌作为本研究的对照组药物。

本研究证实，穴位贴敷神阙能明显改善脾虚湿阻型IBS-D患者的中医症状、大便性状，提高其生活质量，疗效确切，安全可靠，值得进一步临床推广应用。但尚存一些不足之处。首先，结局指标主观性较强，缺乏具体的客观理化评价指标；其次，未完善明确时间节点的远期疗效及患者健康管理模式；最后，单中心入组病例使研究缺乏多样性、普适性和可靠性。今后课题组拟进一步开展多中心、大样本随机对照试验，逐步优化临床试验方案，探索穴位贴敷治疗IBS-D的生物学机制，不断推进中医药传承创新和高质量发展。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突。

参考文献

[1] 中华医学会消化病学分会胃肠功能性疾病协作组，中华医学会消化病学分会胃肠动力学组. 2020年中国肠易激综合征专家共识意见[J]. 中华消化杂志，2020，40(12)：803-818.
Functional Gastrointestinal Diseases Collaboration Group of Chinese Society of Gastroenterology，Gastrodynamic Group of Chinese Society of Gastroenterology. Chinese expert consensus of irritable bowel syndrome in 2020 (in Chinese)[J]. Chinese Journal of Digestion，2020，40(12)：803-818.

[2] OKA P，PARR H，BARBERIO B，et al. Global prevalence of irritable bowel syndrome according to Rome III or IV criteria：a systematic review and meta-analysis[J]. Lancet Gastroenterol Hepatol，2020，5(10)：908-917.

[3] FORD A C，SPERBER A D，CORSETTI M，et al. Irritable bowel syndrome[J]. Lancet，2020，396(10263)：1675-1688.

[4] 刘镇亚，王晓鸽，姚翠翠，等. 胆汁酸代谢与腹泻型肠易激综合征发病及诊断的关系研究进展[J]. 郑州大学学报(医学版)，2023，58(4)：503-507.
LIU Z Y，WANG X G，YAO C C，et al. Research progress on the relationship between bile acid metabolism and the onset and diagnosis of diarrhea-predominant irritable bowel syndrome (in Chinese)[J]. Journal of Zhengzhou University (Medical Sciences)，2023，58(4)：503-507.

[5] 陈迎龙，尚雪梅，喻华梅，等. 基于干细胞生长因子/酪氨酸激酶受体信号通路探讨温和灸对肝郁脾虚证腹泻型肠易激综合征大鼠内脏高敏感的影响[J]. 针刺研究，2024，49(9)：924-932.
CHEN Y L，SHANG X M，YU H M，et al. Effects of mild moxibustion on visceral hypersensitivity via SCF/c-kit signaling pathway in diarrhea-predominant irritable bowel syndrome rats with syndrome of liver-qi stagnation and spleen deficiency (in Chinese)[J]. Acupuncture Research，2024，49(9)：924-932.

[6] 王楷，侯雨君，王路，等. 培土抑木针法调节CRF/CRFR1通路修复腹泻型肠易激综合征大鼠肠黏膜屏障的机制研究[J]. 针刺研究，2024，49(5)：472-479.
WANG K，HOU Y J，WANG L，et al. Mechanisms of Peitu Yimu acupuncture in repairing intestinal mucosal barrier by regulating CRF/CRFR1 pathway in diarrhea-predominant irritable bowel syndrome rats (in Chinese)[J]. Acupuncture Research，2024，49(5)：472-479.

[7] 陈航. 痛泻要方联合穴位注射治疗腹泻型肠易激综合征(肝郁脾虚型)的临床研究[D]. 长春：长春中医药大学，2022.
CHEN H. Clinical research on the treatment of diarrhea-type irritable bowel syndrome (liver depression and spleen deficiency type) with Tongxie Yaofang combined with acupoint injection (in Chinese)[D]. Changchun：Changchun University of Chinese Medicine，2022.

[8] 朱苗苗. 十字灸联合背俞穴埋线治疗腹泻型肠易激综合征脾肾阳虚证的临床观察[D]. 济南：山东中医药大学，2023.
ZHU M M. Clinical observation on the treatment of spleen and kidney *yang* deficiency syndrome in diarrhea-predominant irritable bowel syndrome with cross-stitch moxibustion combined with back-Shu point embedding thread (in Chinese)[D]. Jinan：Shandong University of Traditional Chinese Medicine，2023.

[9] 张旖晴，杨洋，牛然，等. 温肾健脾法联合耳穴埋豆对腹泻型肠易激综合征的疗效观察[J]. 辽宁中医杂志，2024，51(2)：123-126.
ZHANG Y Q，YANG Y，NIU R，et al. Clinical observation of warming kidney and strengthening spleen method combined with seed-embedding at ear acupoints in patients with diarrhea-

type irritable bowel syndrome (in Chinese) [J]. Liaoning Journal of Traditional Chinese Medicine, 2024, 51(2): 123-126.

[10] 潘灿. 运脾化湿清肠汤内服联合保留灌肠治疗腹泻型肠易激综合征的临床效果[J]. 临床合理用药, 2023, 16(23): 80-83.
PAN C. Clinical effect of Yunpi Huashi Qingchang decoction combined with retention enema on diarrhea irritable bowel syndrome (in Chinese) [J]. Chinese Journal of Clinical Rational Drug Use, 2023, 16(23): 80-83.

[11] 周滔, 谭海成, 杨仲婷, 等. 健脾温肾巴布剂穴位贴敷法治疗脾肾阳虚型腹泻型肠易激综合征临床观察[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(11): 5858-5862.
ZHOU T, TAN H C, YANG Z T, et al. Clinical observation on diarrhea-type irritable bowel syndrome with *yang* deficiency of spleen and kidney treated with acupoint application of spleen-strengthening and kidney-warming cataplasm (in Chinese) [J]. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, 2020, 35(11): 5858-5862.

[12] 张佶玮, 孙建华, 占道伟, 等. 神阙经穴给药治疗腹泻型肠易激综合征的疗效观察[J]. 南京中医药大学学报, 2014, 30(5): 429-431.
ZHANG J W, SUN J H, ZHAN D W, et al. Clinical observation on drug administration for Shenque acupoint in treating diarrhea-predominant irritable bowel syndrome (in Chinese) [J]. Journal of Nanjing University of Traditional Chinese Medicine, 2014, 30(5): 429-431.

[13] 谭小洪, 魏金文, 程兆明, 等. 黛力新联合培菲康治疗不同类型肠易激综合征疗效观察[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2012, 33(22): 3100-3101.
TAN X H, WEI J W, CHENG Z M, et al. Clinical observation of Deanxit combined with Peifeikang in the treatment of different types of irritable bowel syndrome (in Chinese) [J]. Journal of Qiqihar University of Medicine, 2012, 33(22): 3100-3101.

[14] 钱浩. 小麦纤维素颗粒联合培菲康治疗肠易激综合征100例临床疗效观察[J]. 中国医药指南, 2014, 12(28): 26-27.
QIAN H. Clinical effects observation on treating 100 cases of irritable bowel syndrome with fiberform plus biffico (in Chinese)[J]. Guide of China Medicine, 2014, 12(28): 26-27.

[15] 张声生, 魏玮, 杨俭勤. 肠易激综合征中医诊疗专家共识意见(2017)[J]. 中医杂志, 2017, 58(18): 1614-1620.
ZHANG S S, WEI W, YANG J Q. Consensus opinion of Chinese medicine diagnosis and treatment experts on irritable bowel syndrome (2017) (in Chinese) [J]. Journal of Traditional Chinese Medicine, 2017, 58(18): 1614-1620.

[16] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则: 试行[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002.
ZHENG X Y. Guiding principles for clinical research of new Chinese medicine: trial implementation (in Chinese) [M]. Beijing: China Medical Science Press, 2002.

[17] 郑俊侨, 张俏菊, 吴欣颖, 等. 穴位给药作用评价及应用情况研究进展[J]. 中国中药杂志, 2024, 49(14): 3706-3713.
ZHENG J Q, ZHANG Q J, WU X Y, et al. Research progress on effect evaluation and application status of acupoint drug delivery (in Chinese) [J]. China Journal of Chinese Materia Medica, 2024, 49(14): 3706-3713.

[18] 姜劲峰, 徐旺芳, 俞兴根, 等. 基于血管生物学的神阙穴特异性解析[J]. 中国针灸, 2017, 37(12): 1304-1308.
JIANG J F, XU W F, YU X G, et al. Analysis of specificity of Shenque (CV8) based on vascular biology (in Chinese)[J]. Chinese Acupuncture & Moxibustion, 2017, 37(12): 1304-1308.

[19] XU L, LI X F, ZHANG Y M, et al. The effects of linalool acupoint application therapy on sleep regulation [J]. RSC Adv, 2021, 11(11): 5896-5902.

[20] 杨洪早, 王东升, 张世栋, 等. 广藿香药理作用研究概述[J]. 中国兽医学报, 2017, 37(9): 1807-1810.
YANG H Z, WANG D S, ZHANG S D, et al. Research overview on pharmacological activity of pogostemon cablin (in Chinese)[J]. Chinese Journal of Veterinary Science, 2017, 37(9): 1807-1810.

[21] 周天然. 广藿香活性成分对IBS-D大鼠肠道平滑肌神经传导的调控机制研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2018.
ZHOU T R. Study on the regulatory mechanism of patchouli active components on intestinal smooth muscle nerve conduction in IBS-D rats (in Chinese) [D]. Guangzhou: Guangzhou University of Chinese Medicine, 2018.

[22] 罗茂福, 沈琦, 张彤, 等. 苍术油等促进黄芩苷透皮吸收的研究[J]. 中药材, 2008, 31(11): 1721-1724.
LUO M F, SHEN Q, ZHANG T, et al. Effect of atractylodes rhizome oil and other volatile oils on percutaneous absorption of baicalin (in Chinese) [J]. Journal of Chinese Medicinal Materials, 2008, 31(11): 1721-1724.

[23] 初天哲, 徐虹, 闫洪玲, 等. 7种常见理气药挥发油对川芎嗪的促透作用及机制[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(6): 2878-2882.
CHU T Z, XU H, YAN H L, et al. Enhancing effect and mechanism of volatile oil of 7 common *qi* regulating medicine on penetration of ligustrazine (in Chinese)[J]. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, 2023, 38(6): 2878-2882.

[24] YU X, SUN S, GUO Y Y, et al. Citri reticulatae pericarpium (Chenpi): botany, ethnopharmacology, phytochemistry, and pharmacology of a frequently used traditional Chinese medicine [J]. J Ethnopharmacol, 2018, 220: 265-282.

[25] XUE D H, LIU Y Q, CAI Q, et al. Comparison of bran-processed and crude atractylodes lancea effects on spleen deficiency syndrome in rats[J]. Pharmacogn Mag, 2018, 14(54): 214-219.

[26] ZHANG K W, WANG J, FAN X C, et al. Discrimination between raw and ginger juice processed Magnoliae officinalis cortex based on HPLC and Heracles NEO ultra-fast gas phase electronic nose[J]. Phytochem Anal, 2022, 33(5): 722-734.

[27] NIU L, WANG J, SHEN F K, et al. Magnolol and honokiol

target TRPC4 to regulate extracellular calcium influx and relax intestinal smooth muscle[J]. J Ethnopharmacol, 2022, 290: 115105.

[28] 张瑞涛, 吴振刚, 赵军, 等. 厚朴酚与和厚朴酚透皮吸收的差异性[J]. 医药导报, 2018, 37(6): 654-658.
ZHANG R T, WU Z G, ZHAO J, et al. Difference of transdermal absorption between magnolol and honokiol (in Chinese)[J]. Herald of Medicine, 2018, 37(6): 654-658.

[29] WU Y, LI D, WANG H, et al. Protective effect of poria cocos polysaccharides on fecal peritonitis-induced sepsis in mice through inhibition of oxidative stress, inflammation, apoptosis, and reduction of Treg cells[J]. Front Microbiol, 2022, 13: 887949.

[30] ZHANG D D, LI H J, ZHANG H R, et al. poria cocos water-soluble polysaccharide modulates anxiety-like behavior induced by sleep deprivation by regulating the gut dysbiosis, metabolic disorders and TNF-α/NF-κB signaling pathway[J]. Food Funct, 2022, 13(12): 6648-6664.

[31] 左军, 祁天立, 胡晓阳. 茯苓化学成分及现代药理研究进展[J]. 中医药学报, 2023, 51(1): 110-114.
ZUO J, QI T L, HU X Y. Research progress in chemical constituents and modern pharmacology of poria cocos (in Chinese)[J]. Acta Chinese Medicine and Pharmacology, 2023, 51(1): 110-114.

[32] HU X P, WU L F, DU M J, et al. Eco-friendly synthesis of size-controlled silver nanoparticles by using areca catechu nut aqueous extract and investigation of their potent antioxidant and anti-bacterial activities[J]. Arab J Chem, 2022, 15(5): 103763.

[33] 曹思思, 史磊, 孙佳琳, 等. 防风的化学成分及药理作用研究进展[J]. 现代中药研究与实践, 2021, 35(1): 95-102.
CAO S S, SHI L, SUN J L, et al. Research progress on chemical compositions and pharmacological effects of saposhnikovia divaricate (in Chinese)[J]. Research and Practice on Chinese Medicines, 2021, 35(1): 95-102.

[34] 梁瑞峰, 葛文静, 王慧森, 等. 痛泻要方加减引经药防风对肠易激综合征大鼠内脏敏感性及脑肠轴不同靶点脑肠肽的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2018, 24(2): 152-157.
LIANG R F, GE W J, WANG H S, et al. Effect of Tongxie Yaofang with or without saposhnikoviae radix on colonic visceral hypersensitivity and brain-gut peptide in irritable bowel syndrome rats (in Chinese)[J]. Chinese Journal of Experimental Traditional Medical Formulae, 2018, 24(2): 152-157.

[35] 钟莹, 戴红, 陈金锦. 双歧杆菌三联活菌散联合度洛西汀治疗腹泻型肠易激综合征临床疗效及对血清5-HT、脑肠肽水平的影响[J]. 浙江中西医结合杂志, 2018, 28(4): 287-290.
ZHONG Y, DAI H, CHEN J J. Clinical efficacy of bifidobacterium triple viable powder combined with duloxetine in the treatment of diarrhea-predominant irritable bowel syndrome and its influence on serum 5-HT and brain-gut peptide levels (in Chinese)[J]. Zhejiang Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2018, 28(4): 287-290.

[36] ZHOU Y L, ZHANG F, MAO L Q, et al. Bifico relieves irritable bowel syndrome by regulating gut microbiota dysbiosis and inflammatory cytokines[J]. Eur J Nutr, 2023, 62(1): 139-155.

[37] ZHAO H M, HUANG X Y, ZUO Z Q, et al. Probiotics increase T regulatory cells and reduce severity of experimental colitis in mice[J]. World J Gastroenterol, 2013, 19(5): 742-749.

收稿日期:2024-10-18　修回日期:2024-12-16