

# 四子散热敷治疗痉挛性腹痛的临床疗效及安全性观察

于婧辉<sup>1</sup> 冯雅楠<sup>1</sup> 韩冰<sup>2</sup>

<sup>1</sup>宁夏回族自治区人民医院(宁夏医科大学附属自治区人民医院)胃肠外科,宁夏回族自治区银川 750004;

<sup>2</sup>北京四季青医院中医科,北京 100080

通信作者:韩冰,Email:hanbing5848@sina.com

**【摘要】** 目的 观察四子散热熨应用于痉挛性腹痛患者的临床疗效及安全性,为临床采用中医治疗痉挛性腹痛提供依据。方法 选择2024年6月至2025年12月宁夏回族自治区人民医院(宁夏医科大学附属自治区人民医院)胃肠外科收治的痉挛性腹痛患者作为研究对象,按随机原则将患者分为西医对照组和中医观察组,每组65例。西医对照组给予盐酸消旋山莨菪碱10 mg 静脉滴注治疗,每日1次,连续用药3 d;中医观察组用四子散(组成:紫苏子、莱菔子、白芥子、吴茱萸)腹部热熨,每日1次,每次30 min,连续治疗3 d。比较两组患者的疼痛视觉模拟量表(VAS)评分、中医证候积分、临床治疗总有效率及不良反应率的差异。结果 两组患者治疗后VAS评分、恶心呕吐、腹泻、腹痛、发热等中医证候积分和中医证候总积分均较治疗前明显降低(均 $P < 0.05$ ),且中医观察组的降低幅度更明显[VAS评分(分): $1.246 \pm 0.469$  比  $2.508 \pm 0.904$ ,恶心呕吐评分(分): $2.015 \pm 0.545$  比  $2.877 \pm 0.516$ ,腹泻评分(分): $1.538 \pm 0.686$  比  $2.092 \pm 0.996$ ,腹痛评分(分): $1.815 \pm 0.429$  比  $2.046 \pm 0.372$ ,发热评分(分): $0.815 \pm 0.527$  比  $1.015 \pm 0.515$ ,中医证候总积分(分): $6.185 \pm 1.029$  比  $8.031 \pm 1.274$ ,均 $P < 0.05$ ]。与西医对照组比较,中医观察组临床治疗总有效率明显升高(95.39% 比 76.39%,  $P < 0.05$ ),不良反应发生率明显降低(4.62% 比 29.23%,  $P < 0.05$ )。结论 四子散热熨治疗痉挛性腹痛临床疗效显著,能有效缓解疼痛、改善中医证候,且安全性高,有良好的临床推广和应用价值。

**【关键词】** 四子散热敷; 痉挛性腹痛; 疼痛视觉模拟量表评分; 缓解疼痛

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2026.02.012

## Observation on the clinical efficacy and safety of Sizi san hot ironing for spasmodic abdominal pain

Yu Jinghui<sup>1</sup>, Feng Yanan<sup>1</sup>, Han Bing<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Gastrointestinal Surgery, People's Hospital of Ningxia Hui Autonomous Region (Affiliated People's Hospital of Ningxia Medical University), Yinchuan 750004, Ningxia Hui Autonomous Region, China; <sup>2</sup>Department of Traditional Chinese Medicine, Beijing Sijiqing Hospital, Beijing 100080, China

Corresponding author: Han Bing, Email: hanbing5848@sina.com

**【Abstract】 Objective** To observe the clinical efficacy and safety of Sizi san hot ironing in patients with spasmodic abdominal pain, and to provide evidence for the clinical application of traditional Chinese medicine (TCM) in treating this condition. **Methods** Patients with spasmodic abdominal pain admitted to the department of gastrointestinal surgery, People's Hospital of Ningxia Hui Autonomous Region (Affiliated People's Hospital of Ningxia Medical University) from June 2024 to December 2025 were enrolled as study subjects. According to they were divided into a Western medicine control group and a TCM observation group, with 65 cases in each group. The Western medicine control group received intravenous infusion of anisodamine, 10 mg each time, once daily, for 3 consecutive days. The TCM observation group received abdominal hot ironing with Sizi san (consisting of Perillae Fructus, Raphani Semen, Sinapis Semen, and Evodiae Fructus), 30 minutes, once daily, for 3 consecutive days. The visual analog scale (VAS) score, TCM syndrome score, total clinical effective rate, and incidence of adverse reactions were compared between the two groups. **Results** After treatment, the VAS score, TCM syndrome scores for nausea and vomiting, diarrhea, abdominal pain, and fever, as well as the total TCM syndrome score in both groups were significantly lower than those before treatment (all  $P < 0.05$ ), and the reductions were more pronounced in the TCM observation group (VAS score:  $1.246 \pm 0.469$  vs.  $2.508 \pm 0.904$ , nausea and vomiting score:  $2.015 \pm 0.545$  vs.  $2.877 \pm 0.516$ , diarrhea score:  $1.538 \pm 0.686$  vs.  $2.092 \pm 0.996$ , abdominal pain score:  $1.815 \pm 0.429$  vs.  $2.046 \pm 0.372$ , fever score:  $0.815 \pm 0.527$  vs.  $1.015 \pm 0.515$ , total TCM syndrome score:  $6.185 \pm 1.029$  vs.  $8.031 \pm 1.274$ ; all  $P < 0.05$ ). Compared with the Western medicine control group, the total clinical effective rate in the TCM observation group was significantly higher (95.39% vs. 76.39%,  $P < 0.05$ ), and the incidence of adverse reactions was significantly lower (4.62% vs. 29.23%,  $P < 0.05$ ). **Conclusions** Sizi san hot ironing therapy demonstrates significant clinical efficacy in treating spasmodic abdominal pain. It can effectively relieve pain, improve TCM syndromes, and has high safety, showing good value for

clinical promotion and application.

**【Key words】** Sizi san hot ironing; Spasmodic abdominal pain; Visual analogue scale score; Pain relief

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2026.02.012

痉挛性腹痛多因肠道平滑肌突发剧烈收缩所致,典型症状为间歇性发作且进行性加重的腹部绞痛,以及不同程度的胃肠道症状,如腹泻、恶心和呕吐<sup>[1-2]</sup>,这些症状与急腹症相似,尤其对老年人和原有胃肠疾病的患者影响严重。老年人是一类特殊的群体,由于其身体功能恶化、免疫系统功能下降以及精神刺激和不良饮食习惯的影响,极易发生胃肠道平滑肌痉挛<sup>[3-5]</sup>。对于因年事已高而出现痉挛性腹痛的老年患者,选择治疗药物时需要额外注意<sup>[6-7]</sup>。

山莨菪碱是目前临床上常用的治疗痉挛性腹痛的药物,对患者症状改善有确切的效果,用药后可以缓解肠痉挛,但容易在治疗期间引起多种不良反应,导致其疗效达不到预期<sup>[6]</sup>。中医学将痉挛性腹痛归属于“胃痛”“胃脘痛”范畴,认为其核心病机为寒湿内侵、气机阻滞,致经脉挛急而痛<sup>[8]</sup>。四子散(由紫苏子、莱菔子、白芥子、吴茱萸组成)热熨疗法是在“寒者热之”“内病外治”理论上应运而生的。方中吴茱萸大热,直入肝脾经以散寒止痛为君;白芥子辛散走窜,利气通络为臣;紫苏子、莱菔子降气消痰、调和中焦为佐使。四药合用,借热熨之力使药力透皮直达病所,共奏温经散寒、行气解痉之功。相较于西药而言,它的特点是不良反应少、安全性和可靠性都比较高,而耐药性低,具有良好的治疗效果。

本研究以痉挛性腹痛住院患者为观察对象,围绕临床疗效、疼痛程度、中医证候积分及不良反应发生率等指标展开评估,旨在为痉挛性腹痛中医外治方案的安全性及有效性提供临床参考依据。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象:**选择 2024 年 6 月至 2025 年 12 月宁夏回族自治区人民医院收治的痉挛性腹痛患者作为研究对象。

**1.1.1 纳入标准:**① 患者的症状表现与痉挛性腹痛的诊断标准相符合者;② 对本次治疗所用的药物无既往过敏史者;③ 患者的病历资料完整者;④ 患者的沟通和表达能力良好,且能配合医护人员者。

**1.1.2 排除标准:**① 患有其他严重疾病不能使用本中药者;② 患有精神类疾病、沟通障碍或心智发育不健全者;③ 内脏器官或免疫功能存在严重异常

者;④ 哺乳期或妊娠期女性。

**1.1.3 伦理学:**本研究符合医学伦理学标准,并通过宁夏回族自治区人民医院伦理委员会批准(审批号:2026-LL-124),对患者采取的治疗或检测均取得患者或家属知情同意。

**1.2 研究分组:**按随机原则将分为西医对照组和中医观察组,每组 65 例。

**1.3 治疗方法:**① 西医对照组患者入院后静脉滴注盐酸消旋山莨菪碱 10 mg(加入 100~250 mL 5% 葡萄糖溶液中,静脉滴注),每日 1 次,连续用药 3 d(滴速率控制在每分钟 70~80 滴范围内)。② 中医观察组采用四子散腹部热熨,每日热敷 1 次,连用 3 d。治疗方法:先将紫苏子、莱菔子、白芥子、吴茱萸按比例混合均匀,加入适量粗盐后装入布袋,置于恒温箱中加热,恒温箱先调节至 110℃ 加热 1 h,随后自动调整为 90℃ 恒温保持。热熨时药包温度以不超过 70℃ 为宜,老年患者应控制在 50℃ 以下。治疗时将药包置于患处,每日热敷 1 次,每次 30 min,同时仔细指导患者规范正确使用,防止烫伤。

**1.4 观察指标及方法:**观察指标涵盖疼痛程度、中医证候积分、临床疗效及不良反应发生率 4 个方面。

**1.4.1 疼痛程度的量定**采用视觉模拟量表(visual analog scale, VAS)<sup>[9]</sup>:按 VAS 量表分别于干预前后对患者进行量化评定。

**1.4.2 中医证候积分的评估:**严格遵循《中药新药临床研究指导原则(试行)》<sup>[10]</sup>中的相关规范,针对恶心呕吐、泄泻、腹部疼痛、发热等主要症状分别赋予相应分值。

**1.4.3 临床疗效判定标准:**依据受试者耻骨联合上缘至胃脘部疼痛的缓解程度,划分为显效、有效、无效 3 个等级。显效:腹部疼痛感彻底消失;有效:腹部疼痛感有所缓解;无效:腹部疼痛未缓解或有加重的趋势。总有效率=(显效+有效)/总例数×100%。

**1.4.4 不良反应:**系统、规范记录两组患者口干、心悸、排尿困难及视物模糊等不良反应发生情况,由此综合评价治疗方案的安全性。

**1.5 统计学方法:**使用 SPSS 26.0 统计软件分析数据。符合正态分布的计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用 *t* 检验;计数资料以例(百分比)表

示,采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1** 两组患者一般资料比较(表1):两组性别、年龄、病程、体质量指数(body mass index, BMI)、发病至入院时间等人口学及临床特征比较差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ ),说明两组资料均衡,有可比性。

**2.2** 两组治疗前后 VAS 评分比较(表2):两组患者治疗后 VAS 评分均明显低于治疗前(均  $P < 0.05$ );且以中医观察组的降低幅度更明显( $P < 0.05$ )。

表2 不同治疗方法两组痉挛性腹痛患者治疗前后 VAS 评分比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数(例)	VAS 评分(分)	
		治疗前	治疗后
西医对照组	65	7.154 ± 1.361	2.508 ± 0.904 <sup>a</sup>
中医观察组	65	6.846 ± 1.314	1.246 ± 0.469 <sup>ab</sup>

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与西医对照组同期比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

**2.3** 两组治疗前后不同中医证候积分比较(表3):两组治疗后恶心呕吐、腹泻、腹痛、发热的中医证候积分均较治疗前明显降低(均  $P < 0.05$ ),且中医观察组的下降幅度更明显(均  $P < 0.05$ )。

**2.4** 两组治疗前后中医证候总积分比较(表4):两组治疗后中医证候总积分均较治疗前明显下降

(均  $P < 0.05$ );且中医观察组的下降幅度更明显( $P < 0.05$ )。

表4 不同治疗方法两组痉挛性腹痛患者治疗前后中医证候总积分比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数(例)	中医证候总积分(分)	
		治疗前	治疗后
西医对照组	65	12.369 ± 1.180	8.031 ± 1.274 <sup>a</sup>
中医观察组	65	12.554 ± 1.225	6.185 ± 1.029 <sup>ab</sup>

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与西医对照组同期比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

**2.5** 两组临床疗效比较(表5):中医观察组治疗总有效率明显高于西医对照组( $P < 0.05$ )。

表5 不同治疗方法两组痉挛性腹痛患者治疗有效率比较

组别	例数(例)	显效[例(%)]	有效[例(%)]	无效[例(%)]	总有效率[% (例)]
西医对照组	65	9(13.85)	40(61.54)	16(24.62)	76.39(49)
中医观察组	65	27(41.54)	35(53.85)	3(4.62)	95.39(62)
$\chi^2$ 值		12.447	0.788	10.417	18.228
P 值		<0.001	0.375	0.001	0.001

**2.6** 两组不良反应发生率比较(表6):中医观察组的不良反应发生率明显低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表1 不同治疗方法两组痉挛性腹痛患者基线资料比较

组别	例数(例)	性别(例)		年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	病程(d, $\bar{x} \pm s$ )	BMI(kg/m <sup>2</sup> , $\bar{x} \pm s$ )	发病至入院时间(d, $\bar{x} \pm s$ )
		女性	男性				
西医对照组	65	36	29	63.800 ± 6.935	19.585 ± 9.603	21.728 ± 1.973	4.430 ± 1.215
中医观察组	65	38	27	62.062 ± 6.980	18.800 ± 8.959	22.022 ± 1.447	4.152 ± 1.285
$\chi^2/t$ 值		0.125	1.424	0.482	-0.966	1.270	
P 值		0.723	0.157	0.631	0.336	0.207	

表3 不同治疗方法两组痉挛性腹痛患者治疗前后4个项目中医证候积分比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数(例)	恶心呕吐评分(分)		腹泻评分(分)		腹痛评分(分)		发热评分(分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
西医对照组	65	3.323 ± 0.731	2.877 ± 0.516 <sup>a</sup>	3.046 ± 0.543	2.092 ± 0.996 <sup>a</sup>	2.985 ± 0.545	2.046 ± 0.372 <sup>a</sup>	3.015 ± 0.545	1.015 ± 0.515 <sup>a</sup>
中医观察组	65	3.385 ± 0.630	2.015 ± 0.545 <sup>a</sup>	3.123 ± 0.625	1.538 ± 0.686 <sup>a</sup>	2.654 ± 0.432	1.815 ± 0.429 <sup>a</sup>	3.062 ± 0.609	0.815 ± 0.527 <sup>a</sup>
t 值		-0.514	9.261	-0.749	3.692	0.156	3.276	-0.455	2.188
P 值		0.608	<0.001	0.455	<0.001	0.912	0.001	0.650	0.031

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$

表6 不同治疗方法两组痉挛性腹痛患者不良反应发生率比较

组别	例数(例)	口干[例(%)]	心悸[例(%)]	排尿困难[例(%)]	视物模糊[例(%)]	发生率[% (例)]
西医对照组	65	5(7.69)	5(7.69)	5(7.69)	4(6.15)	29.23(19)
中医观察组	65	1(1.54)	1(1.54)	1(1.54)	0(0.00)	4.62(3)
$\chi^2$ 值		1.573	1.573	1.573	2.321	18.228
P 值		0.210	0.210	0.210	0.128	<0.001

### 3 讨论

痉挛性腹痛是急性胃肠炎等消化系统疾病的常见伴随症状,对患者身心状态均有明显的不利影响<sup>[11]</sup>。目前临床常规采用山莨菪碱等抗胆碱药物进行治疗,但此类药物有口干、心悸等诸多不良反应,尤其对高龄患者虽然短期效果尚可,但长期疗效欠佳,因此在临床运用上有一定程度的制约<sup>[12]</sup>。所以选择有效且安全性更高的抗痉挛药物对改善患者腹痛具有重要意义。

前期临床治疗经验表明,四子散热熨辅助治疗痉挛性腹痛(寒湿气滞证)有很好的临床效果。本研究显示,四子散热熨治疗痉挛性腹痛的临床疗效与安全性均明显优于西医对照组。在症状改善上,中医观察组优势尤为突出,总有效率能达到 95.39%,远超西医对照组的 76.39%。尤为关键的是,干预结束后中医观察组 VAS 评分远低于西医对照组。从机制上看,温热刺激可直接缓解平滑肌痉挛,促进局部血液循环,有利于药物透皮吸收。而现代医学研究证实吴茱萸碱<sup>[13-14]</sup>、白芥子苷<sup>[15]</sup>等成分具有明确的解痉镇痛作用,二者相合,实现了对疼痛的快速强力干预。中医证候积分的变化则体现了其整体调节优势,中医观察组治疗后各单项症状(恶心呕吐、腹泻、腹痛、发热)积分均显著低于西医对照组。有研究证实,四子散不仅具有镇痛功效,更借助吴茱萸<sup>[16-17]</sup>暖胃止呕之效以及紫苏子<sup>[18]</sup>降气调中之效,从整体上改善“寒湿”病理状态,使脾胃升降枢机得以恢复,充分体现了中医“治病求本”的治疗思想。从安全性的角度看,中医观察组患者口干、心悸、排尿困难、视物模糊等胆碱药物引起的不良反应发生率仅 4.62%,远低于西医对照组的 29.23%。西医对照组不良反应多与解痉药的抗胆碱作用相关;而四子散作为纯中药外治法,既发挥药效又避免口服的首过效应及吴茱萸内服的潜在毒性,实现了“趋利避害”,凸显了中医外治法的独特优势。

综上所述,四子散热熨通过“温通并行、气血同调”,在治疗痉挛性腹痛中有显著疗效,能增效减痛,且安全性高。未来需要进一步借助现代科学手段阐明其深层机制,为这一传统疗法提供更坚实的循证依据。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

### 参考文献

- [1] 赵善任. 间苯三酚注射液与氢溴酸山莨菪碱注射液治疗急诊老年痉挛性腹痛的临床效果比较[J]. 临床合理用药, 2023, 16 (20): 24-26, 30. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2023.20.007.
- [2] 张磊, 任淑芳. 间苯三酚注射液与山莨菪碱注射液治疗急诊老年痉挛性腹痛的临床效果对比[J]. 临床医学工程, 2022, 29 (5): 663-664. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4659.2022.05.0663.
- [3] Liu YF, Chen J. Application effect of phloroglucinol injection in elderly patients with spastic abdominal pain in emergency department [J]. World J Clin Cases, 2023, 11 (23): 5440-5446. DOI: 10.12998/wjcc.v11.i23.5440.
- [4] 辜黛南. 间苯三酚治疗老年急性胃肠痉挛性腹痛的疗效及安全性[J]. 临床合理用药杂志, 2022, 15 (22): 9-11, 15. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2022.22.003.
- [5] 刘尚. 间苯三酚注射液治疗急诊老年痉挛性腹痛患者的效果及安全性分析[J]. 吉林医学, 2022, 43 (10): 2721-2724. DOI: 10.3969/j.issn.1004-0412.2022.10.041.
- [6] 陈素春, 林秀娟, 张丽纯. 间苯三酚注射液与山莨菪碱治疗急诊老年痉挛性腹痛的临床疗效及安全性研究[J]. 中华灾害救援医学, 2024, 11 (3): 288-291. DOI: 10.13919/j.issn.2095-6274. J202403028.
- [7] 郑国民. 间苯三酚注射液治疗急诊老年痉挛性腹痛患者的临床效果评价[J]. 药品评价, 2019, 16 (24): 33-34. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2809.2019.24.019.
- [8] 陈志. 间苯三酚对肠易激综合征患者肠道痉挛的应用分析[J]. 解放军医药杂志, 2018, 30 (6): 83-86. DOI: 10.3969/j.issn.2095-140X.2018.06.022.
- [9] Herr KA, Spratt K, Mobily PR, et al. Pain intensity assessment in older adults: use of experimental pain to compare psychometric properties and usability of selected pain scales with younger adults [J]. Clin J Pain, 2004, 20 (4): 207-219. DOI: 10.1097/00002508-200407000-00002.
- [10] 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.
- [11] 王君丽. 间苯三酚联合依替米星治疗急诊急性胃肠炎致痉挛性腹痛患者的临床疗效分析[J]. 中国实用医药, 2024, 19 (21): 132-134. DOI: 10.14163/j.cnki.11-5547/r.2024.21.035.
- [12] 许旭东. 间苯三酚与诺氟沙星联合治疗急性胃肠炎痉挛性腹痛的效果与安全性分析[J]. 北方药学, 2024, 21 (2): 157-158, 161. DOI: 10.3969/j.issn.1672-8351.2024.02.053.
- [13] 郭冬义. 硫酸镁联合间苯三酚治疗急性胃肠炎痉挛性腹痛的临床效果[J]. 临床合理用药杂志, 2022, 15 (25): 64-66. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2022.25.018.
- [14] Wu MR, Chen YY, Xu ZH, et al. Comprehensive analysis of chemical composition and *in vivo* metabolic pathways of evodia fructus using UPLC-Q-TOF-MS [J]. Phytochem Anal, 2026, 37 (2): 241-272. DOI: 10.1002/pca.70036.
- [15] 李小莉, 张迎庆, 黄通华. 白芥子提取物的抗痉挛作用研究[J]. 现代中药研究与实践, 2007, 21 (6): 28-30. DOI: 10.3969/j.issn.1673-6427.2007.06.010.
- [16] 钱龙秀, 吴文笛. 吴茱萸汤加味治疗肝寒犯胃型胃脘痛的理论探析[J]. 云南中医中药杂志, 2022, 43 (3): 9-11. DOI: 10.3969/j.issn.1007-2349.2022.03.004.
- [17] 李美景, 宋志敏, 王琪, 等. 基于 UPLC-Q-Exactive-MS/MS 的经典名方吴茱萸汤治疗慢性偏头痛的物质基础研究[J]. 中国中药杂志, 2026, 51 (3): 836-853. DOI: 10.19540/j.cnki.cjmm.20251105.202.
- [18] 田传玺, 张伟, 张宇昕, 等. 重构本草——紫苏子[J]. 长春中医药大学学报, 2023, 39 (6): 591-593. DOI: 10.13463/j.cnki.cczy.2023.06.001.

(收稿日期: 2026-01-30)

(责任编辑: 邸美仙)