

# 中药滚蛋疗法治疗小儿腹泻的近远期临床效果分析



黄玉霞, 罗丽娇, 袁慧珍, 祝逢景, 蔡淑君

南方医科大学第十附属医院(东莞市人民医院)小儿内科(广东东莞523000)

**【摘要】目的** 探究中药滚蛋疗法治疗在小儿腹泻治疗中的应用效果。**方法** 回顾性分析东莞市人民医院 2022 年 4 月至 2024 年 4 月腹泻患儿临床资料, 按照治疗方法分为对照组和联合组。对照组予以西药治疗, 联合组在对照组基础上联合中药滚蛋疗法治疗, 7 d 为一个疗程, 共治疗两个疗程。评价临床疗效, 对比治疗后临床症状变化时间, 观察治疗前后肠道菌群水平、免疫功能[免疫球蛋白(Ig)A、IgG、IgM]、炎症因子[白细胞介素(IL)-6、IL-17、肿瘤坏死因子(TNF)- $\alpha$ ]水平差异, 分析治疗安全性及 6 个月内复发情况。**结果** 研究共纳入患者 180 例, 对照组 106 例, 联合组 74 例。联合组总有效率高于对照组( $P < 0.05$ )。治疗后, 联合组止泻、退热及大便性状变为正常的时间均低于对照组( $P < 0.05$ ), 两组双歧杆菌、乳酸杆菌数量均高于治疗前, 且联合组高于对照组( $P < 0.05$ ); 两组肠球菌数量及 TNF- $\alpha$ 、IL-6、IL-17 水平均低于治疗前, 且联合组低于对照组( $P < 0.05$ ); 联合组 IgA、IgG 与 IgM 水平较治疗前均升高, 且 IgA 水平显著高于对照组( $P < 0.05$ )。6 个月时, 联合组复发率低于对照组( $P < 0.05$ )。**结论** 中药滚蛋疗法联合西药治疗小儿腹泻的近、远期疗效确切, 其作用机制可能与改善机体免疫功能、炎症反应及肠道菌群相关。

**【关键词】** 中西医结合疗法; 小儿腹泻; 滚蛋疗法; 炎症因子; 远期疗效; 免疫球蛋白; 肿瘤坏死因子; 临床疗效

**【中图分类号】** R287 **【文献标识码】** A

## Analysis of short- and long-term clinical effect of traditional Chinese medicine rolling egg therapy in treating infantile diarrhea

HUANG Yuxia, LUO Lijiao, YUAN Huizhen, ZHU Fengjing, CAI Shujun

Department of Pediatrics, The Tenth Affiliated Hospital of Southern Medical University (Dongguan People's Hospital), Dongguan 523000, Guangdong Province, China

Corresponding author: CAI shujun, Email: qq779451586@163.com

**【Abstract】Objective** To explore the application effect of traditional Chinese medicine rolling egg therapy in the treatment of infantile diarrhea. **Methods** A retrospective analysis was conducted on the clinical data of children with diarrhea in Dongguan People's Hospital from April 2022 to April 2024. According to the treatment methods, they were divided into the control group and the combination group. The control group was treated with western medicine, while the combination group was combined with traditional Chinese medicine rolling egg therapy on the basis of the control group. 7 d was a course of treatment, and a total of 2 courses of treatment

DOI: 10.12173/j.issn.2097-4922.202407132

基金项目: 国家卫生健康委医药卫生科技发展研究中心项目(WA2020HK57); 东莞市社会发展科技项目(20231800903351)

通信作者: 蔡淑君, 硕士, 主治医师, Email: qq779451586@163.com

was conducted. The clinical efficacy was evaluated, and the durations of clinical symptom changes after treatment were compared. The intestinal flora, immune function [immunoglobulin (Ig) A, IgG, IgM] and inflammatory factors [interleukin (IL)-6, IL-17, tumor necrosis factor (TNF)  $\alpha$ ] were observed before and after treatment. The treatment safety was analyzed, and the recurrence within 6 months of follow-up was counted. **Results** A total of 180 patients were included in the study, with 106 in the control group and 74 in the combination group. The total effective rate of the combination group was higher than that of the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the time to stop diarrhea, reduce fever and change stool properties to normal in the combination group was lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ); the number of *Bifidobacteria* and *Lactobacilli* in both groups was higher than that before treatment, and the number of combination group was higher than that of the control group ( $P < 0.05$ ); the number of *Enterococcus faecalis* and the levels of TNF- $\alpha$ , IL-6 and IL-17 were lower than those before treatment in both groups, and these in the combination group were lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ); the levels of IgA, IgG and IgM were higher than those before treatment in the combination group ( $P < 0.05$ ), and the IgA level was significantly higher than that of the control group ( $P < 0.05$ ). At 6 months, the recurrence rate of the combination group was lower than that of the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Traditional Chinese medicine rolling egg therapy combined with western medicine is effective in the treatment of children with diarrhea, and its mechanism may be related to the improvement of immune function, inflammatory response and intestinal flora.

**【Keywords】** Integration of traditional Chinese and western medicine; Infantile diarrhea; Rolling egg therapy; Inflammatory factors; Long-term efficacy; Immunoglobulin; Tumor necrosis factor; Clinical effect

小儿腹泻以大便性状变化、大便次数增多、体热、腹部不适症等为初发症状，经久不愈者可诱发电解质平衡紊乱、酸中毒等，严重危及患儿生命安全，因此早期有效治疗尤为重要<sup>[1-2]</sup>。目前西医治疗可予以蒙脱石散联合双歧杆菌三联活菌胶囊，通过对症处理缓解患儿病症，但长期服用会增加不良反应的发生风险<sup>[3]</sup>。研究发现，微生物制剂的长期服用，会打破肠道菌群的稳态，引起腹泻复发，使患儿远期疗效不佳，由此引入他法共治，对促进病情快速转归具有重要意义<sup>[4]</sup>。中医药疗法辅助西药治疗腹泻可显著缩短病程，且能有效改善预后<sup>[5]</sup>。

腹泻在中医理论中归属于“泄泻”范畴，小儿脾胃娇嫩，形气未足，脾之健运能力较弱，再受饮食内伤，或外邪入侵，则致脾失健运，水饮内停，清浊不分，化为湿浊而诱发泄泻之症，故其病机为脾胃虚弱、湿浊内停，其治则为健脾和胃、利湿祛浊<sup>[6]</sup>。滚蛋疗法作为壮医特色疗法之一，以熟制鸡蛋为媒介，携热能于皮肤上来回滚动，实现改善疾病的作用，目前该疗法鲜见报道。

本研究对滚蛋疗法进行改良，将组方药液替换纯水与鸡蛋共浴熬煮，以浸满药液的鸡蛋于皮肤行按、推、熨烫等手法，临床发现治疗小儿腹泻确有效果，由此对东莞市人民医院腹泻患儿资料进行回顾性分析，探究中药滚蛋之法治疗小儿腹泻的临床效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

回顾性分析 2022 年 4 月至 2024 年 4 月东莞市人民医院收治的小儿腹泻临床资料，按照治疗方法分为对照组和联合组。纳入标准：①符合小儿腹泻<sup>[7]</sup>的诊断标准；②符合《中医儿科常见病诊疗指南》<sup>[8]</sup>中关于脾虚证的辨证标准，主症：常食后即泻、大便色淡不臭、大便稀薄或如水状，次症：神疲倦怠、面色萎黄、形体消瘦，舌象：质淡苔白，脉象：缓弱；③年龄  $< 9$  岁；④初诊患儿，且临床资料完整。排除标准：①存在重度脱水或营养不良者；②伴随严重心肝肾功能障碍者；③合并先天性胃肠病致腹泻者；④依从性较

差者；⑤过敏肤质者；⑥乳糖不耐受致腹泻者；⑦外治部位局部皮肤感染者；⑧对本研究药物过敏者。本研究经东莞市人民医院伦理委员会批准通过（批件号：LK-202308079）。

## 1.2 方法

对照组予以蒙脱石散（扬子江药业，规格：3 g/袋，批号：230610）口服治疗，< 1 岁：3 g/d，1~2 岁：6 g/d，> 2 岁：9 g/d，均分 3 次服用；双歧杆菌三联活菌胶囊（上海上药信谊药厂，规格：0.21 g/粒，批号：22120220607）口服治疗，≤ 0.5 岁：0.63 g/d，> 0.5 岁：1.26 g/d，均分 3 次服用。

联合组在对照组基础上联合中药滚蛋疗法治疗。将四君子汤加减（方剂组成：党参、白术、茯苓各 10 g，吴茱萸、炙甘草各 5 g）于 500 mL 水中煎煮 45 min 后取滤液。将 2 枚鸡蛋以清水煮至完全熟透，剥去外壳保留完整鸡蛋，浸没于上述药液中，微沸下熬煮 5 min。取出鸡蛋，以纱布逐层包绕，操作前于手背感知温度，若温度过高，则添加纱布层数，直至对皮肤无刺激性。以患儿脐部为中心，轮流进行点按法、熨法及推法，点按法：先从里向外，再从外至里，顺时针方向进行；熨法：在腹部顺时针方向进行热熨法，频率为 100~150 次/min；推法：根据不同的部位可选用直推或旋推手法，上下来回，频率为 100~150 次/min，10 min/次，1 次/d。两组均以 7 d 为一个疗程，共治疗两个疗程。

## 1.3 观察指标

### 1.3.1 临床症状变化时间

记录治疗期间所有患儿止泻及退热时间，同时依据 Bristol 大便性状分型（七型）划分细则评定患儿大便性状，记录 Bristol 评定结果转变为第三型至第五型的时间。第三型：大便如香肠状，表面存在裂痕；第四型：大便如香蕉状，表面光滑；第五型：大便如棉花状，断边质地光滑。

### 1.3.2 肠道菌群

于治疗前及治疗两个疗程后，测定所有患儿的肠道菌群数量，具体操作：于测定日清晨取患儿新鲜粪便 0.5 g 于无菌盒中保存，以 0.1g 粪便与 0.9 mL 生理盐水均匀混溶，按照  $10^{-1} \rightarrow 10^{-9}$  稀释度稀释样品。取稀释液 0.1 mL 接种于选择性培养基，双歧杆菌培养基为 TPY、乳酸杆菌培养基为 MRSA、肠球菌培养基为 PZ，将双歧杆菌培养

基与乳酸杆菌培养基放在厌氧环境下，以 37℃ 培养 72 h，肠球菌培养基直接放在 37℃ 下培养 24 h。以活菌平板计数法测定双歧杆菌、乳酸杆菌以及肠球菌的数量。

### 1.3.3 免疫功能

于治疗前及治疗 2 个疗程后，取静脉血 3 mL，采用特种蛋白分析仪（贝克曼，型号：IMMAGE 800）及配套试剂，以免疫比浊法测定所有患儿免疫球蛋白（immune globulin, Ig）A、IgG、IgM 等免疫功能指标。

### 1.3.4 炎症因子

于治疗前及治疗 2 个疗程后，测定所有患儿白细胞介素（interleukin, IL）-6、IL-17、肿瘤坏死因子（tumor necrosis factor, TNF）- $\alpha$  等炎症因子水平，操作方法：取患者测定日清晨空腹静脉血 3 mL，离心 10 min 分离血清，于 -80℃ 下冷冻备用，采用酶联免疫法，严格按照试剂盒（武汉伊莱瑞特生物提供，IL-6 批号：E-ELN-H0102c；IL-17 批号：E-EL-H0105c；TNF- $\alpha$  批号：E-EL-H0109）操作测定。

### 1.3.5 疗法安全性

统计所有患儿治疗期间恶心、荨麻疹、头痛、口干等不良反应的发生情况。

### 1.3.6 复发情况

观察治疗后 1、3、6 个月时复发率。

## 1.4 疗效标准

参照《中药新药临床研究指导原则》<sup>[9]</sup> 疗效判定标准，临床痊愈：大便性状、次数及量均恢复正常，相关证候均基本消失，积分降低  $\geq 95\%$ ；显效：大便性状近似成形，次数 2~3 次/d，相关证候均显著消失，积分降低 70%~94%；有效：大便性状及次数均有改善，相关证候均有好转，积分降低 30%~69%；无效：未达上述要求者，相关证候均未变化，积分降低  $< 30\%$ 。总有效率（%）=（临床痊愈数 + 显效数 + 有效数）/ 总例数  $\times 100\%$ 。

## 1.5 统计学分析

数据分析应用 SPSS 25.0 软件，计数资料均以  $n$ （%）形式表示，组间比较行  $\chi^2$  检验；符合正态分布的计量资料均以  $\bar{x} \pm s$  表示，组间比较行独立样本  $t$  检验，组内治疗前后比较行配对样本  $t$  检验，以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般情况

研究共纳入患者 180 例，对照组 106 例，联合组 74 例。两组性别、年龄、病程等差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。具体见表 1。

### 2.2 两组临床疗效比较

联合组总有效率为 90.54%，显著高于对照组 79.25% ( $P < 0.05$ )。具体见表 2。

### 2.3 两组临床症状变化时间比较

联合组止泻、大便性状恢复及退热时间均显著短于对照组 ( $P < 0.05$ )。具体见表 3。

表1 两组患儿一般资料比较

Table 1. Comparison of general information of children in the two groups

特征	联合组 (n=74)	对照组 (n=106)	$t/\chi^2$	P
性别[n (%)]			0.572	0.449
男	44 (59.46)	57 (53.77)		
女	30 (40.54)	49 (46.23)		
年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	3.52 $\pm$ 1.27	3.26 $\pm$ 1.53	1.201	0.231
病程 ( $\bar{x} \pm s$ , h)	28.87 $\pm$ 5.22	30.02 $\pm$ 4.37	1.603	0.111
严重程度[n (%)]			1.414	0.493
轻度	37 (50.00)	47 (44.34)		
中度	25 (33.78)	45 (42.45)		
重度	12 (16.22)	14 (13.21)		
喂养方式[n (%)]			0.977	0.323
母乳喂养	26 (35.14)	45 (42.45)		
人工喂养	48 (64.86)	61 (57.55)		
病毒感染情况[n (%)]			1.400	0.706
轮状病毒	39 (52.71)	63 (59.43)		
诺如病毒	18 (24.32)	25 (23.58)		
人双埃可病毒	11 (14.86)	13 (12.27)		
其他	6 (8.11)	5 (4.72)		

表2 两组临床疗效比较[n (%)]

Table 2. Comparison of clinical efficacy between the two groups [n(%)]

临床疗效	联合组 (n=74)	对照组 (n=106)	$\chi^2$	P
痊愈	38 (51.35)	42 (39.62)		
显效	26 (35.13)	33 (31.13)		
有效	3 (4.06)	9 (8.50)		
无效	7 (9.46)	22 (20.75)		
总有效率	67 (90.54)	84 (79.25)	4.114	0.043

表3 两组临床症状变化时间比较 ( $\bar{x} \pm s$ , d)

Table 3. Comparison of the change time of clinical symptoms between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ , d)

指标	联合组 (n=74)	对照组 (n=106)	t	P
止泻	2.04 $\pm$ 0.31	2.47 $\pm$ 0.72	4.831	<0.001
退热	2.13 $\pm$ 0.36	2.36 $\pm$ 0.68	2.660	0.009
大便性状正常	2.37 $\pm$ 0.52	2.63 $\pm$ 0.98	2.085	0.038

### 2.4 两组肠道菌群比较

治疗两个疗程后，两组双歧杆菌与乳酸杆菌数量均显著高于治疗前，且联合组高于对照组 ( $P < 0.05$ )；两组肠球菌数量低于治疗前，且联合组低于对照组 ( $P < 0.05$ )。具体见表 4。

### 2.5 两组免疫功能比较

治疗两个疗程后，联合组 IgA、IgG 与 IgM 水平较治疗前均升高 ( $P < 0.05$ )，且 IgA 水平显著高于对照组 ( $P < 0.05$ )。具体见表 5。

### 2.6 两组炎症因子比较

治疗两个疗程后，两组 TNF- $\alpha$ 、IL-6、IL-17 水平均显著低于治疗前，且联合组低于对照组 ( $P < 0.05$ )。具体见表 6。

### 2.7 两组疗法安全性比较

联合组恶心 2 例、荨麻疹 2 例、头痛 1 例、口干 1 例，共 6 例 (8.11%)；对照组恶心 3 例、荨麻疹 1 例、头痛 1 例、口干 7 例，共 12 例 (11.32%)；两组差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

表4 两组肠道菌群比较 ( $\bar{x} \pm s$ , lgcfu/g)

Table 4. Comparison of intestinal flora between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ , lgcfu/g)

指标	联合组 (n=74)	对照组 (n=106)	t	P
双歧杆菌				
治疗前	5.97 $\pm$ 0.45	6.02 $\pm$ 0.53	0.662	0.509
治疗后	8.02 $\pm$ 0.65 <sup>a</sup>	7.73 $\pm$ 0.76 <sup>a</sup>	2.670	0.008
乳酸杆菌				
治疗前	5.64 $\pm$ 0.22	5.59 $\pm$ 0.27	1.317	0.190
治疗后	7.68 $\pm$ 0.53 <sup>a</sup>	7.44 $\pm$ 0.67 <sup>a</sup>	2.570	0.011
肠球菌				
治疗前	9.82 $\pm$ 0.76	9.69 $\pm$ 0.83	1.070	0.286
治疗后	8.01 $\pm$ 0.50 <sup>a</sup>	8.28 $\pm$ 0.67 <sup>a</sup>	2.941	0.004

注：与同组治疗前比较，<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。



表5 两组免疫功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ , g/L)  
Table 5. Comparison of immune function between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ , g/L)

指标	联合组 (n=74)	对照组 (n=106)	t	P
IgA				
治疗前	1.45 ± 0.38	1.39 ± 0.31	1.163	0.246
治疗后	1.57 ± 0.26 <sup>a</sup>	1.47 ± 0.29	2.374	0.019
IgG				
治疗前	4.68 ± 1.33	4.77 ± 1.53	0.409	0.683
治疗后	5.22 ± 1.09 <sup>a</sup>	5.13 ± 1.27	0.495	0.621
IgM				
治疗前	0.73 ± 0.17	0.69 ± 0.15	1.666	0.097
治疗后	0.82 ± 0.26 <sup>a</sup>	0.75 ± 0.24	1.860	0.064

注: 与同组治疗前比较, <sup>a</sup>P<0.05。

表6 两组炎症因子比较 ( $\bar{x} \pm s$ , ng/L)  
Table 6. Comparison of inflammatory factors between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ , ng/L)

指标	联合组 (n=74)	对照组 (n=106)	t	P
TNF- $\alpha$				
治疗前	4.55 ± 0.87	4.63 ± 0.94	0.587	0.558
治疗后	2.32 ± 0.42 <sup>a</sup>	2.70 ± 0.47 <sup>a</sup>	5.572	<0.001
IL-6				
治疗前	74.24 ± 12.23	71.34 ± 13.56	1.469	0.144
治疗后	46.87 ± 6.44 <sup>a</sup>	57.41 ± 7.93 <sup>a</sup>	9.815	<0.001
IL-17				
治疗前	19.44 ± 4.12	20.29 ± 3.95	1.396	0.165
治疗后	11.21 ± 4.23 <sup>a</sup>	14.09 ± 3.47 <sup>a</sup>	4.830	<0.001

注: 与同组治疗前比较, <sup>a</sup>P<0.05。

### 2.8 两组复发情况比较

联合组复发率 13.16% (5 例/38 例), 显著低于对照组 33.33% (14 例/42 例) ( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

泄泻者,脾胃虚弱为内因,湿浊为致病主因。小儿脾胃娇弱,运化受纳之力不足,水饮内停,凝聚为痰,湿邪内侵,化为湿热,合痰交结而成湿浊,阻滞中焦气机,使清气不升,浊气不降,诱发泄泻之症,故该病治则为健脾和中、渗湿祛浊。四君子汤载于《和剂局方》,具有益气补中、健脾和胃之效,方中党参甘补性平,

主入脾经而司健脾益气之效;白术甘温可健脾益气,味苦可燥湿利水;茯苓主司利水渗湿、健脾之效;吴茱萸辛热、味苦,功善助阳止泻;甘草功在补脾益气。中药滚蛋之法,以鸡蛋与四君子汤加减共浴后,将煮沸鸡蛋于腹部行多种手法治疗,一是可传导热能,温热循行腹部之经络,具有调和中焦气机之效,二是以热能可开腠理,助药物分子渗透、吸收,直达病灶,发挥健脾和中、扶正祛邪之效。结合本研究结果,联合组临床总有效率显著高于对照组,且临床各症状改善时间均显著短于对照组,预后 6 个月随访时发现联合组复发率显著低于对照组,中药滚蛋之法联合西药治疗小儿腹泻确有效果,可提高单纯西药治疗的近远期疗效,可见中药滚蛋之法确有辅助西药改善小儿腹泻患者病情的作用。

小儿腹泻发病机制复杂,牵涉免疫功能、肠道菌群、病原菌感染等多种因素<sup>[10-11]</sup>。感染所引发的肠道炎症反应与腹泻的发生、发展密切相关,TNF- $\alpha$ 、IL-6 及 IL-17 作为促炎因子,其水平升高将加重肠道炎症反应<sup>[12-13]</sup>。肠道菌群紊乱是诱发小儿腹泻的主要发病机制之一,致病菌占据优势地位,将加剧腹泻症状<sup>[14-15]</sup>。通过监测肠道炎症因子水平及菌群数量的变化情况,可有效反映患儿病情转归情况。免疫功能低下是腹泻迁延难愈的主要原因<sup>[16]</sup>,观察 IgA 等指标能反映机体免疫功能的改善情况。本研究结果显示,经两个疗程治疗后,两组双歧杆菌与乳酸杆菌数量均呈升高趋势,肠球菌数量及 TNF- $\alpha$ 、IL-6、IL-17 水平均呈降低趋势,联合组变化幅度更大,联合 IgA、IgG、IgM 水平较治疗前均升高。分析其原因,双歧杆菌三联活菌胶囊具有扶植肠道益生菌的作用,同时黄芪多糖成分具有显著抗菌效果,两者有助于调节肠道菌群稳态<sup>[17-18]</sup>;另有研究发现黄芪具有改善婴幼儿肠道炎症的功效,其机制是通过调控核因子  $\kappa$ B/ 丝裂原活化蛋白激酶信号通路,下调促炎因子水平而实现缓解炎症的作用<sup>[19]</sup>;黄芪、党参、白术等药材均被证实具有确切改善机体免疫功能的作用<sup>[20-22]</sup>;白术与蒙脱石散均能缓解肠道损伤,同时白术还可通过调节小肠上皮细胞水与电解质的平衡,实现改善腹泻症状的治疗目的<sup>[23-25]</sup>。由此可见,基于西药联

合中药滚蛋疗法治疗小儿腹泻，确能调节患儿肠道菌群紊乱，缓解肠道炎症反应，改善机体免疫功能，且联合疗法对肠道菌群及机体炎症的改善效果均优于单纯西药治疗。

中药滚蛋之法为民间地区特色疗法，经本研究证实，确有治疗小儿腹泻的作用，将该法与西药联合，确能促进病情快速改善，且近远期疗效俱佳。本研究还发现中药滚蛋之法治疗小儿腹泻的作用机制可能与调节机体炎症反应，增强免疫功能，改善肠道菌群紊乱相关，为进一步研究明确了方向。考虑到回顾性研究的局限性，本研究受单中心、数据统计等因素的影响，其结果仍需进一步验证，由此亟待多中心、大样本量的前瞻性随机对照试验，深入探索以验证本研究结果及作用机制。

## 参考文献

- 闫永彬, 丁樱, 郑海涛, 等. 参苓健脾胃颗粒治疗小儿腹泻病(脾虚泻)119例多中心随机对照双盲临床研究[J]. 中医杂志, 2021, 62(8): 677-682. [Yan YB, Ding Y, Zheng HT, et al. Shenling Jianpiwei granules in treating 119 cases of children's diarrhea with spleen deficiency pattern: a multi-center, randomized, double-blind placebo-controlled trial[J]. Journal of Traditional Chinese Medicine, 2021, 62(8): 677-682.] DOI: [10.13288/j.11-2166/r.2021.08.008](https://doi.org/10.13288/j.11-2166/r.2021.08.008).
- 马萍萍, 徐新齐, 曹小彩, 等. 复方嗜酸乳杆菌联合蒙脱石散治疗小儿腹泻临床疗效及安全性分析[J]. 数理医药学杂志, 2022, 35(6): 881-883. [Ma PP, Xu XQ, Cao XQ, et al. Clinical efficacy and safety analysis of compound lactobacillus acidophilus combined with montmorillonite powder in the treatment of pediatric diarrhea[J]. Journal of Mathematical Medicine, 2022, 35(6): 881-883.] DOI: [10.3969/j.issn.10044337.2022.06.029](https://doi.org/10.3969/j.issn.10044337.2022.06.029).
- 刘盼盼. 联用双歧杆菌四联活菌片与单用蒙脱石散治疗小儿腹泻的疗效及安全性比较[J]. 沈阳药科大学学报, 2021, 38(12): 1334-1338. [Liu PP. Efficacy and safety evaluation of bifidobacterium tetralogy tablet combined with montmorillonite powder in the treatment of infantile diarrhea[J]. Journal of Shenyang Pharmaceutical University, 2021, 38(12): 1334-1338.] DOI: [10.14066/j.cnki.cn211349/r.2021.0024](https://doi.org/10.14066/j.cnki.cn211349/r.2021.0024).
- 邱亿明, 王泽宇, 帅艳常. 浮针疗法结合隔药灸脐治疗腹泻型肠易激综合征及对患者胃肠激素水平和菌群结构的影响[J]. 陕西中医, 2023, 44(2): 250-254. [Qiu YM, Wang ZY, Shuai YC, et al. Effects of floating acupuncture therapy combined with herb partitioned moxibustion on the umbilicus in the treatment of diarrhea type irritable bowel syndrome on the levels of gastrointestinal hormones and flora structure in patients[J]. Shaanxi Journal of Traditional Chinese Medicine, 2023, 44(2): 250-254.] DOI: [10.3969/j.issn.1000-7369.2023.02.026](https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-7369.2023.02.026).
- 茅伟达, 蒋立新, 胡星, 等. 健脾止泻汤联合针灸对结肠癌术后急性腹泻患者胃肠功能和胃肠激素的影响[J]. 陕西中医, 2022, 43(10): 1459-1462. [Mao WD, Jiang LX, Hu X, et al. Effects of Jianpi Zhixie decoction combined with acupuncture on gastrointestinal function and gastrointestinal hormones in patients with acute diarrhea after colon cancer operation[J]. Shaanxi Journal of Traditional Chinese Medicine, 2022, 43(10): 1459-1462.] DOI: [10.3969/j.issn.1000-7369.2022.10.034](https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-7369.2022.10.034).
- 马金鑫, 唐旭东, 王凤云, 等. 从脾论治功能性腹泻机制探析[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(8): 3828-3830. [Ma JX, Tang XD, Wang FY, et al. Analysis on the treatment mechanism of functional diarrhea from spleen[J]. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, 2020, 35(8): 3828-3830.] [https://med.wanfangdata.com.cn/Paper/Detail?id=PeriodicalPaper\\_zgyyxb202008010&dbid=WF\\_QK](https://med.wanfangdata.com.cn/Paper/Detail?id=PeriodicalPaper_zgyyxb202008010&dbid=WF_QK).
- 方鹤松. 小儿腹泻病的诊断和治疗[J]. 实用儿科临床杂志, 2011, 26(19): 1537-1540. [Fang HS. Diagnosis and treatment of childhood diarrhea disease[J]. Chinese Journal of Applied Clinical Pediatrics, 2011, 26(19): 1537-1540.] DOI: [10.3969/j.issn.1003-515X.2011.19.025](https://doi.org/10.3969/j.issn.1003-515X.2011.19.025).
- 中华中医药学会. 中医儿科常见病诊疗指南[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 132-133.
- 中华人民共和国卫生部. 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: 143.
- Iddrisu I, Monteagudo-Mera A, Poveda C, et al. Malnutrition and gut microbiota in children[J]. Nutrients, 2021, 13(8): 2727. DOI: [10.3390/nu13082727](https://doi.org/10.3390/nu13082727).
- Sathiyasekaran M, Ganesh R, Natarajan S. Other causes of chronic diarrhea in children[J]. Indian J Pediatr, 2024, 91(6): 606-613. DOI: [10.1007/s12098-023-04918-w](https://doi.org/10.1007/s12098-023-04918-w).
- 牛志新, 何峰, 宋春光, 等. 胶质细胞源性神经营养

- 因子 / 胶质细胞系源性神经营养因子受体信号通路在乳鼠先天性巨结肠相关性小肠结肠炎中的作用实验研究[J]. 陕西医学杂志, 2024, 53(1): 19–22. [Niu ZX, He F, Song CG, et al. Role of GDNF/GFRal signaling pathway in neonatal rats with Hirschsprung-associated enterocolitis[J]. Shaanxi Medical Journal, 2024, 53(1): 19–22.] DOI: [10.3969/j.issn.1000-7377.2024.01.004](https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-7377.2024.01.004).
- 13 Huong BT, Hien NM, Dung NT, et al. Role of calprotectin, IL-6, and CRP in distinguishing between inflammatory bowel disease and diarrhea predominant irritable bowel syndrome[J]. Med Arch, 2024, 78(2): 105–111. DOI: [10.5455/medarch.2024.78.105-111](https://doi.org/10.5455/medarch.2024.78.105-111).
- 14 侯晓婷, 孟欢, 薛佳辰, 等. 关于炎症性肠病发病机制的研究进展[J]. 中国比较医学杂志, 2023, 33(9): 138–148. [Hou XT, Meng H, Xue JC, et al. Research progress in the pathogenesis of inflammatory bowel disease[J]. Chin J Comp Med, 2023, 33(9): 138–148.] DOI: [10.3969/j.issn.1671-7856.2023.09.016](https://doi.org/10.3969/j.issn.1671-7856.2023.09.016).
- 15 Li Y, Xia S, Jiang X, et al. Gut microbiota and diarrhea: an updated review[J]. Front Cell Infect Microbiol, 2021, 11: 625210. DOI: [10.3389/fcimb.2021.625210](https://doi.org/10.3389/fcimb.2021.625210).
- 16 Zhao L, Zhang T, Zhang K. Pharmacological effects of ginseng and ginsenosides on intestinal inflammation and the immune system[J]. Front Immunol, 2024, 15: 1353614. DOI: [10.3389/fimmu.2024.1353614](https://doi.org/10.3389/fimmu.2024.1353614).
- 17 原宁, 宁萍. 微生态制剂联合奥美拉唑序贯治疗幽门螺旋杆菌阳性消化性溃疡效果及对患儿丙二醛、转化生长因子 $\beta$ 1蛋白水平和肠道菌群的影响[J]. 陕西医学杂志, 2021, 50(4): 472–475. [Yuan N, Ning P. Effect of probiotics combined with omeprazole sequential therapy in treatment of Helicobacter pylori-positive peptic ulcer and its influence on MDA, TGF- $\beta$ 1, protein levels and intestinal flora in children[J]. Shaanxi Medical Journal, 2021, 50(4): 472–475.] DOI: [10.3969/j.issn.1000-7377.2021.04.023](https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-7377.2021.04.023).
- 18 Dong N, Li X, Xue C, et al. Astragalus polysaccharides attenuated inflammation and balanced the gut microflora in mice challenged with Salmonella typhimurium[J]. Int Immunopharmacol, 2019, 74: 105681. DOI: [10.1016/j.intimp.2019.105681](https://doi.org/10.1016/j.intimp.2019.105681).
- 19 Dong N, Li X, Xue C, et al. Astragalus polysaccharides alleviates LPS-induced inflammation via the NF- $\kappa$ B/MAPK signaling pathway[J]. J Cell Physiol, 2020, 235(7–8): 5525–5540. DOI: [10.1002/jcp.29452](https://doi.org/10.1002/jcp.29452).
- 20 刘艳玲, 袁娟, 郭敏, 等. 基于TLR4/MyD88/NF- $\kappa$ B信号通路探讨黄芪多糖对肺癌小鼠免疫功能的影响及对Th1/Th2的调节作用[J]. 中国免疫学杂志, 2021, 37(6): 676–682. [Liu YL, Yuan J, Guo M, et al. Effect of astragalus polysaccharides based on TLR4/MyD88/NF- $\kappa$ B signaling pathway on immune function of lung cancer mice and its regulatory effect on Th1/Th2[J]. Chinese Journal of Immunology, 2021, 37(6): 676–682.] DOI: [10.3969/j.issn.1000-484X.2021.06.008](https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-484X.2021.06.008).
- 21 陈冬梅, 刘佳佳, 蒙洁, 等. 基于lncRNA-mRNA共表达网络探讨党参增强衰老小鼠免疫功能的机制[J]. 中药新药与临床药理, 2021, 32(3): 307–315. [Chen MD, Liu JJ, Meng J, et al. Study on the Mechanism of codonopsis pilosula enhancing immune function of aging mice based on lncRNA-mRNA co-expression network[J]. Traditional Chinese Drug Research & Clinical Pharmacology, 2021, 32(3): 307–315.] DOI: [10.19378/j.issn.1003-9783.2021.03.002](https://doi.org/10.19378/j.issn.1003-9783.2021.03.002).
- 22 李德需, 张新文. 参苓白术散加减辅助治疗卒中相关性肺炎肺脾气虚证的临床观察[J]. 中国实验方剂学杂志, 2020, 26(5): 75–80. [Li DX, Zhang XW. Clinical efficacy of modified shenling baizhusan on stroke-associated pneumonia with lung-qi deficiency syndrome[J]. Chinese Journal of Experimental Traditional Medical Formulae, 2020, 26(5): 75–80.] DOI: [10.13422/j.cnki.syfjx.20192233](https://doi.org/10.13422/j.cnki.syfjx.20192233).
- 23 金海平, 刘丁乙. 丁桂散联合蒙脱石散对腹泻患儿的疗效及细胞因子的影响[J]. 广东医学, 2020, 41(22): 2366–2370. [Jin HP, Liu DY. Effect of Dinggui powder combined with montmorillonite powder on children with diarrhea and its influence on cytokines[J]. Guangdong Medical Journal, 2020, 41(22): 2366–2370.] DOI: [10.13820/j.cnki.gdyx.20200568](https://doi.org/10.13820/j.cnki.gdyx.20200568).
- 24 鲁慧东, 李艳梅. 白术内酯III通过调节JAK2/STAT3信号通路减轻溃疡性结肠炎模型小鼠肠道损伤[J]. 中国病理生理杂志, 2023, 39(1): 142–149. [Lu HD, Li YM. Atractylenolide III attenuates intestinal damage in ulcerative colitis model mice by regulating JAK2/STAT3 signaling pathway[J]. Chinese Journal of Pathophysiology, 2023, 39(1): 142–149.] DOI: [10.3969/j.issn.1000-4718.2023.01.017](https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-4718.2023.01.017).
- 25 张敏, 王凤云, 唐旭东, 等. 麸炒白术水提液对实验

性功能腹泄脾虚证大鼠结肠上皮  $\text{Cl}^-$ 、 $\text{K}^+$  转运的影响[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(2): 593–597. [Zhang M, Wang YF, Tang XD, et al. Effects of *Atractylodes macrocephala* aqueous extract on colonic epithelial  $\text{Cl}^-$  and  $\text{K}^+$  ion transport in rats with experimental functional diarrhea in spleen deficiency syndrome[J]. China Journal of

Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, 2023, 38(2): 593–597.] [https://med.wanfangdata.com.cn/Paper/Detail/PeriodicalPaper\\_zgyyxb202302033](https://med.wanfangdata.com.cn/Paper/Detail/PeriodicalPaper_zgyyxb202302033).

收稿日期: 2024 年 07 月 22 日 修回日期: 2024 年 08 月 22 日  
本文编辑: 李 阳 钟巧妮