

# 枯草杆菌二联活菌颗粒联合蒙脱石散对小儿腹泻免疫功能及炎性状态的影响

赵荣杰

(天津市津南医院儿科,天津 300350)

**摘要:**目的 探究枯草杆菌二联活菌颗粒联合蒙脱石散对小儿腹泻免疫功能及炎性状态的影响。方法 选取2019年2月~2021年2月我院儿科接诊的100例小儿腹泻病例,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各50例。对照组给予蒙脱石散治疗,观察组在其基础上联合枯草杆菌二联活菌颗粒治疗,比较两组临床疗效、血清心肌酶指标[天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、乳酸脱氢酶(LDH)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)]、免疫功能指标[免疫球蛋白A(IgA)、免疫球蛋白G(IgG)]、炎性状态指标[超敏C反应蛋白(hs-CRP)、白介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )]、氨基酸水平[苏氨酸(THR)、蛋氨酸(MET)、组氨酸(HIS)]。结果 观察组总有效率为96.00%,高于对照组的80.00%( $P<0.05$ )。治疗后,两组ALT、AST、LDH、hs-CRP、IL-6、TNF- $\alpha$ 均较治疗前下降,且观察组低于对照组( $P<0.05$ )。而IgA、IgG、THR、MET、HIS均较治疗前升高,且观察组高于对照组( $P<0.05$ )。结论 枯草杆菌二联活菌颗粒联合蒙脱石散治疗小儿腹泻疗效肯定,可有效缓解患儿的心肌损伤,增强其免疫功能,同时抑制炎症反应,有利于腹泻患儿营养状态的改善。

**关键词:**小儿腹泻;枯草杆菌二联活菌颗粒;蒙脱石散;免疫功能;炎性状态

中图分类号:R725.7

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2021.16.048

文章编号:1006-1959(2021)16-0169-03

## Effect of Combined Bacillus Subtilis and Enterococcus Faecium Granules with Multivitamines, Live Combined with Montmorillonite Powder on Immune Function and Inflammatory State of Children with Diarrhea

ZHAO Rong-jie

(Department of Pediatrics, Tianjin Jinnan Hospital, Tianjin 300350, China)

**Abstract:** Objective To explore the effect of Combined Bacillus Subtilis and Enterococcus Faecium Granules with Multivitamines, Live combined with montmorillonite powder on the immune function and inflammatory state of children with diarrhea. Methods A total of 100 pediatric diarrhea cases received in our hospital from February 2019 to February 2021 were selected and divided into a control group and an observation group by random number table method, with 50 cases in each group. The control group was treated with montmorillonite powder, and the observation group was Combined Bacillus Subtilis and Enterococcus Faecium Granules with Multivitamines, Live on the basis of treatment. The clinical efficacy, serum myocardial enzyme indexes [aspartate aminotransferase (AST), lactate dehydrogenase (LDH), alanine aminotransferase (ALT)], immune function indexes [immunoglobulin A (IgA), immunoglobulin G (IgG)], inflammatory state indicators [hypersensitive-C reactive protein (hs-CRP), interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )], amino acid levels [threonine (THR), methionine (MET), histidine (HIS)]. Results The total effective rate of the observation group was 96.00%, which was higher than 80.00% of the control group ( $P<0.05$ ). After treatment, the two groups of ALT, AST, LDH, hs-CRP, IL-6, and TNF- $\alpha$  decreased compared with those before treatment, and the observation group was lower than the control group ( $P<0.05$ ). IgA, IgG, THR, MET, HIS were all higher than before treatment, and the observation group was higher than the control group ( $P<0.05$ ). Conclusion The combination of Combined Bacillus Subtilis and Enterococcus Faecium Granules with Multivitamines, Live and montmorillonite powder is effective in treating infantile diarrhea. It can effectively alleviate myocardial damage in children, enhance their immune function, and inhibit inflammation at the same time, which is conducive to improving the nutritional status of children with diarrhea.

**Key words:** Pediatric diarrhea; Combined Bacillus Subtilis and Enterococcus Faecium Granules with Multivitamines, Live; Montmorillonite powder; Immune function; Inflammatory state

腹泻(diarrhea)是小儿常见病,多与肠道菌群失衡等原因有关,可引起营养吸收障碍及脱水,进而导致免疫力低下、水电解质紊乱、心肌损伤等不良后果,可危及患儿生命<sup>[1]</sup>。蒙脱石散可覆盖消化道粘膜,通过与粘液糖蛋白的相互结合,修复粘膜屏障,增强其防御功能<sup>[2]</sup>。但该药单一应用无法从根本上纠正肠道菌群失衡,疗效有限。研究显示<sup>[3,4]</sup>,在蒙脱石散的治疗基础上联合用药有助于改善患儿的肠道菌群失衡现状。枯草杆菌二联活菌颗粒是当前较为常用的微生态制剂,其成分包括枯草杆菌与肠球菌,可通过正常菌群的快速补充,调节肠道菌群平衡,进而改善病症,达到止泻目的。本研究结合2019年2

月~2021年2月我院儿科接诊的100例小儿腹泻病例,观察枯草杆菌二联活菌颗粒联合蒙脱石散对小儿腹泻免疫功能及炎性状态的影响,现报道如下。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2019年2月~2021年2月天津市津南医院儿科接诊的100例小儿腹泻病例,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各50例。纳入标准:①诊断明确,符合《实用儿科学》腹泻诊断标准(大便次数 $\geq 3$ 次/d;大便性状异常;大便病原体检查显示致病性大肠杆菌或病毒阳性);②无药物禁忌;③近期末接受过其他止泻药物治疗。排除标准:①伴有肝肾系统、心血管系统原发性疾病者;②已出现严重脱水者;③先天性肠胃功能缺陷者;④随访资料不完善者。对照组男28例,女22例;年龄7个

作者简介:赵荣杰(1969.7-),女,山东无棣县人,本科,副主任医师,主要从事儿内科学疾病的诊治工作

月~4岁,平均年龄( $2.14 \pm 0.75$ )岁;病程2~4 d,平均病程( $2.53 \pm 0.64$ )d;腹泻类型:感染性腹泻20例,轮状病毒肠炎12例,非感染性腹泻18例。观察组男29例,女21例;年龄7个月~4岁,平均年龄( $2.22 \pm 0.81$ )岁;病程2~4 d,平均病程( $2.48 \pm 0.59$ )d;腹泻类型:感染性腹泻19例,轮状病毒肠炎14例,非感染性腹泻17例。两组性别、年龄、病程、腹泻类型比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。本研究经医院伦理委员会批准,患儿家长知情同意并签署书面同意书。

1.2 方法 所有患儿均实施常规降温、抗生素、补液、电解质调节、助消化等基础治疗。

1.2.1 对照组 给予蒙脱石散(湖南康恩贝制药,国药准字H20074198,规格:3g/袋)治疗,年龄<1岁1袋/d,3次/d;1~2岁1~2袋/d,3次/d;年龄>2岁2~3袋/d,3次/d,配合50 ml温开水服用。连续治疗1周。

1.2.2 观察组 在对照组基础上结合枯草杆菌二联活菌颗粒(北京韩美药品有限公司,国药准字S20020037,规格:1 g/袋),年龄<2岁1袋/次,1~2次/d;年龄≥2岁1~2袋/次,1~2次/d,温水或奶水冲服,疗程同对照组。

1.3 观察指标 比较两组临床疗效、血清心肌酶指标(AST、LDH、ALT)、免疫功能指标(IgA、IgG)、炎性状态指标(hs-CRP、IL-6、TNF- $\alpha$ )、氨基酸水平(THR、MET、HIS)。疗效:痊愈:症状消失,体征恢复,排便正常,实验室检查正常;显效:症状及体征明显改善;有效:症状及体征部分改善;无效:无改善,甚至加重。临床有效率=(痊愈+显效+有效)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0软件进行分析,计量资料用 $t$ 检验,以( $\bar{x} \pm s$ )表示,计数资料用 $\chi^2$ 检验对比,以[n(%)]表示, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组疗效比较 观察组总有效率高于对照组( $P < 0.05$ ),见表1。

2.2 两组血清心肌酶指标比较 治疗后两组ALT、AST、LDH低于治疗前,且观察组低于对照组( $P < 0.05$ ),见表2。

2.3 两组氨基酸水平比较 两组THR、MET、HIS指标对比治疗前均有升高,且观察组高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表3。

表1 两组临床疗效比较[n(%)]

组别	n	痊愈	显效	有效	无效	总有效率
观察组	50	12(24.00)	20(40.00)	16(32.00)	2(4.00)	48(96.00)*
对照组	50	9(18.00)	19(38.00)	12(24.00)	10(20.00)	40(80.00)

注:与对照组比较, $\chi^2=6.061$ , $P=0.014$

表2 两组ALT、AST、LDH指标比较( $\bar{x} \pm s$ , U/L)

组别	n	AST		ALT		LDH	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	50	59.09 $\pm$ 7.25	21.14 $\pm$ 4.65*	58.54 $\pm$ 6.38	26.47 $\pm$ 5.04*	351.38 $\pm$ 40.15	136.18 $\pm$ 26.95*
对照组	50	58.76 $\pm$ 7.19	36.19 $\pm$ 5.07*	58.60 $\pm$ 6.41	36.18 $\pm$ 5.11*	353.05 $\pm$ 40.22	231.54 $\pm$ 32.63*
t		0.229	15.469	0.047	9.566	0.208	15.933
P		0.820	0.000	0.963	0.000	0.836	0.000

注:与治疗前比较,\* $P < 0.05$

表3 两组THR、MET、HIS指标比较( $\bar{x} \pm s$ ,  $\mu\text{mol/L}$ )

组别	n	THR		MET		HIS	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	50	440.30 $\pm$ 31.20	502.87 $\pm$ 37.49*	49.66 $\pm$ 3.18	62.45 $\pm$ 3.67*	62.78 $\pm$ 7.59	82.87 $\pm$ 6.29*
对照组	50	438.85 $\pm$ 31.54	476.29 $\pm$ 35.31*	50.02 $\pm$ 3.22	56.30 $\pm$ 3.42*	63.05 $\pm$ 7.61	74.83 $\pm$ 6.11*
t		0.231	3.649	0.562	8.669	0.178	6.483
P		0.818	0.000	0.575	0.000	0.859	0.000

注:与治疗前比较,\* $P < 0.05$

2.4 两组免疫功能指标比较 治疗后两组IgA、IgG均高于治疗前,且观察组高于对照组( $P < 0.05$ ),见表4。

2.5 两组炎症指标比较 治疗后两组hs-CRP、IL-6、TNF- $\alpha$ 低于治疗前,且观察组低于对照组( $P < 0.05$ ),见表5。

表4 两组IgA、IgG指标比较( $\bar{x} \pm s$ , U/L)

组别	n	IgA		IgG	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	50	0.90 $\pm$ 0.28	1.85 $\pm$ 0.41*	8.62 $\pm$ 0.32	14.73 $\pm$ 2.54*
对照组	50	0.89 $\pm$ 0.30	1.43 $\pm$ 0.51*	8.53 $\pm$ 0.56	12.89 $\pm$ 2.62*
t		0.172	4.538	0.987	3.565
P		0.854	0.000	0.326	0.001

注:与治疗前比较,\* $P < 0.05$

表5 两组 hs-CRP、IL-6、TNF- $\alpha$  指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	hs-CRP(mg/L)		IL-6(ng/ml)		TNF- $\alpha$ (ng/ml)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	50	10.23 $\pm$ 2.10	4.27 $\pm$ 1.54*	27.13 $\pm$ 5.32	9.85 $\pm$ 4.16*	27.86 $\pm$ 5.46	8.39 $\pm$ 3.75*
对照组	50	10.27 $\pm$ 2.08	5.85 $\pm$ 1.60*	27.25 $\pm$ 5.40	15.20 $\pm$ 4.35*	27.94 $\pm$ 5.61	13.20 $\pm$ 4.52*
t		0.096	5.031	0.112	6.285	0.072	5.791
P		0.924	0.000	0.911	0.000	0.943	0.000

注:与治疗前比较,\* $P < 0.05$ 

### 3 讨论

腹泻发病机制多与致病菌感染引起的胃肠道消化机能异常、菌群失调以及肠蠕动异常等原因有关<sup>[5]</sup>。蒙脱石散属于肠道粘膜保护剂,可利用表面不均衡电荷与粘液蛋白相结合,进而修复肠粘膜,促进胃肠道消化功能的恢复,达到止泻目的<sup>[6]</sup>。但该药在菌群平衡、免疫力改善等方面疗效有限,对腹泻患儿预后改善并不明显<sup>[7]</sup>。枯草杆菌二联活菌颗粒是一种复方多维乳酸菌营养剂,可促使枯草杆菌与肠球菌在肠道内的大量增殖,以此补充正常生理菌丛,调节菌群平衡,进而修复胃肠道保护屏障,发挥止泻作用。同时,该药可于肠道内产生大量的消化酶,对机体消化功能的恢复具有积极的应用价值<sup>[8,9]</sup>。研究显示<sup>[10]</sup>,枯草杆菌二联活菌颗粒富含一定的维生素及微量元素,有利于患儿机体免疫力的增强。

本研究中观察组总有效率高于对照组( $P < 0.05$ ),说明联合用药治疗小儿腹泻疗效确切,优于单一蒙脱石散治疗。腹泻可引起脱水、发热等病症表现,且随着病情的进展可导致心肌损伤的发生,造成 ALT、AST、LDH 等血清心肌酶指标的升高<sup>[11]</sup>。而本研究中治疗后两组 ALT、AST、LDH 指标较治疗前下降,且观察组低于对照组( $P < 0.05$ ),提示联合用药可有效缓解患儿的心肌损伤。同时,治疗后两组免疫功能指标(IgA、IgG)高于治疗前,且观察组高于对照组( $P < 0.05$ ),可见联合用药有助于提升患儿免疫功能,可能与枯草杆菌二联活菌药物不仅可促进肠道菌群的平衡,且含有人体所需的微量元素与维生素,有益于机体免疫力的增强有关。hs-CRP、IL-6、TNF- $\alpha$  均是重要的促炎因子,其指标高低与机体受损程度存在密切相关<sup>[12]</sup>。本研究中,两组治疗后 hs-CRP、IL-6、TNF- $\alpha$  低于治疗前,且观察组低于对照组( $P < 0.05$ ),提示联合用药具有更为显著的抑菌抗炎作用,与朱松立等<sup>[13]</sup>研究结果相符。分析认为,枯草杆菌二联活菌药物在服用后可产生一定的双歧杆菌肽,该物质具有良好的抗炎作用,对患儿炎症反应具有理想的抑制效果,与既往研究结论一致。此外,小儿腹泻多伴有食欲不振、消化不良等症状,对其营养吸收造成了较大影响,可导致体内氨基酸水平的下降,进而影响其蛋白质合成,导致营养不良的发生。本研究中治

疗后两组 THR、THR、HIS 高于治疗前,且观察组高于对照组( $P < 0.05$ ),表明联合用药方案可有效提升腹泻患儿的氨基酸水平,有利于营养状态的改善。

综上所述,枯草杆菌二联活菌颗粒联合蒙脱石散治疗小儿腹泻疗效肯定,可有效缓解患儿的心肌损伤,增强其免疫功能,同时抑制炎症反应,有利于腹泻患儿营养状态的改善。

### 参考文献:

- [1]林德美,谢建云.枯草杆菌二联活菌颗粒联合蒙脱石散治疗小儿腹泻的疗效与安全性[J].临床合理用药杂志,2021,14(5):35-37.
- [2]许艳丽.枯草杆菌二联活菌颗粒联合补锌对腹泻患儿症状改善的影响[J].中国药物与临床,2020,20(23):3937-3939.
- [3]蔡云,王佳芮.蒙脱石散联合枯草杆菌二联活菌治疗小儿腹泻的效果观察[J].北京医学,2020,42(5):461-462.
- [4]韦少森,蔡勉珊.枯草杆菌二联活菌颗粒联合蒙脱石散治疗小儿腹泻对血清心肌酶、同工酶、氨基酸水平的影响[J].中国医药科学,2020,10(7):61-64.
- [5]江民权.小儿腹泻采用蒙脱石散与妈咪爱联合治疗的效果评价[J].基层医学论坛,2020,24(2):217-218.
- [6]邵清明.枯草杆菌二联活菌颗粒联合蒙脱石散治疗腹泻患儿的临床效果[J].医疗装备,2019,32(17):63-64.
- [7]吴永珍.蒙脱石散联合枯草杆菌肠球菌二联活菌多维颗粒治疗小儿腹泻疗效观察[J].中国社区医师,2018,34(3):37,39.
- [8]Treat Z,Cronk N.Does probiotic therapy reduce the duration of acute diarrhea in children[J].Evidence-Based Practice,2019,23(2):39-38.
- [9]樊华.枯草杆菌二联活菌颗粒辅助抗生素治疗婴幼儿支气管肺炎继发腹泻临床研究[J].临床医学研究与实践,2017,2(13):115-116.
- [10]陈颖,石明芳,曾嵘.双歧杆菌活菌联合蒙脱石散治疗小儿腹泻疗效观察[J].西部医学,2016,28(5):687-690.
- [11]陈凤兰.枯草杆菌二联活菌颗粒联合蒙脱石散治疗小儿腹泻效果观察[J].中外医学研究,2017,15(3):127-129.
- [12]吕一枝,张新军,李志飞,等.赖氨酸葡萄糖颗粒联合蒙脱石散和双歧杆菌乳杆菌三联活菌颗粒治疗小儿腹泻的效果[J].中国生化药物杂志,2016,36(12):167-169.
- [13]朱松立.枯草杆菌二联活菌颗粒联合蒙脱石散对小儿腹泻免疫功能与炎症状态的影响[J].现代医学与健康研究电子杂志,2021,5(4):10-12.

收稿日期:2021-04-21;修回日期:2021-04-29

编辑/宋伟