

Bifidobacterium Tetrad Live Tablets with Montmorillonite Powder for Pediatric Diarrhea

Shenglong Bai

Inner Mongolia Autonomous Region Alxa Right Banner People's Hospital, Alxa, Inner Mongolia, 737300, China

Abstract

Objective: To observe the clinical effect of teF and montmorillonite powder in pediatric diarrhea. **Methods:** A total of 82 children with diarrhea were admitted to our hospital from January 2023 to January 2024, which were divided into the observation group (41 cases: montmorillonite powder combined with bifidobacterium) and the control group (41 cases: montmorillonite powder treatment) to compare the prognosis of the two groups. **Results:** The immune and nutritional indexes of the observation group were higher than those of the control group ($P < 0.05$), and the observation group was lower than those of the control group ($P < 0.05$). The incidence of adverse reactions in the observation group was slightly higher than that in the control group ($P > 0.05$). **Conclusion:** The treatment of bifidobacterium combined with montmorillonite powder can effectively improve the immune function and promote the absorption of inflammatory factors, and does not significantly increase the incidence of adverse reactions compared with the single montmorillonite powder treatment, with high safety.

Keywords

Bifidobacterium quadruple live bacteria tablet; montmorillonite powder; pediatric diarrhea

双歧杆菌四联活菌片与蒙脱石散治疗小儿腹泻

白生龙

内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗人民医院, 中国·内蒙古 阿拉善 737300

摘要

目的: 观察双歧杆菌四联活菌片与蒙脱石散治疗小儿腹泻临床效果。**方法:** 我院2023年1月—2024年1月收治的小儿腹泻共82例患儿, 基于随机信封法均分为观察组(41例: 蒙脱石散联合双歧杆菌四联活菌片治疗)与对照组(41例: 蒙脱石散治疗), 比较两组患儿预后转归。**结果:** 观察组患儿治疗后免疫指标、营养指标均高于对照组($P < 0.05$), 此外, 观察组患儿治疗后炎症指标低于对照组($P < 0.05$)。观察组患儿不良反应发生率略高于对照组($P > 0.05$)。**结论:** 小儿腹泻患儿双歧杆菌四联活菌片联合蒙脱石散治疗可有效改善免疫功能, 促进炎症因子吸收, 较于单一蒙脱石散治疗未显著提升不良反应发生率, 安全性高。

关键词

双歧杆菌四联活菌片; 蒙脱石散; 小儿腹泻

1 引言

婴幼儿胃酸及消化酶分泌不足, 消化酶活性较低, 神经系统对胃肠道调节功能较差, 不易适应食物的质和量, 且生长发育快, 营养物质的需要相对较多, 胃肠道负担较大, 消化功能经常处于紧张状态, 易发生消化功能紊乱, 并且婴幼儿胃肠屏障功能较弱, 对侵入肠道的病原微生物抵抗力较弱, 易诱发小儿腹泻^[1]。小儿腹泻患儿应及时用药止泻, 蒙脱石散具有吸附、固定大肠杆菌、霍乱弧菌、空肠弯曲菌、金黄色葡萄球菌、轮状病毒等有害细菌的作用, 而上述致病菌可造成小儿腹泻患儿肠道内菌群失衡, 双歧杆菌四联活菌

片具有免疫调节作用, 可激活肠粘膜免疫系统, 但是在小儿腹泻中的应用效果研究较少^[2,3]。为弥补相关研究不足, 本次研究研究内容如下。

2 资料与方法

2.1 一般资料

观察组患儿中男、女各21例、20例, 年龄具体值在6个月~10岁、均值(5.51 ± 0.23)岁, 病程具体值1~3天、均值(2.03 ± 0.08)天。对照组患儿中男、女各22例、19例, 年龄具体值在8个月~11岁、均值(5.53 ± 0.25)岁, 病程具体值1~4天、均值(2.06 ± 0.11)天。统计学比较两组采取不同治疗方案小儿腹泻患儿男女百分率、年龄均值、病程均值无差异($P > 0.05$)。

【作者简介】 白生龙(1969-), 男, 中国甘肃武威人, 本科, 副主任医师, 从事儿科临床医疗研究。

2.2 病位选择标准

纳入标准：①患儿大便次数增多，排便量增多、粪便性质改变，呈糊状便、水样便，或是黏液脓血便，大便 ≥ 3 次/d，辅以大便常规检查确诊小儿腹泻。②不同药物治疗前均征得患儿家长同意，同时本次研究符合医院伦理会要求。排除同时接受其他研究及合并药物禁忌症患儿。

2.3 方法

对照组蒙脱石散(博福-益普生(天津)制药, 国药准字: H20000690, 规格: 3g \times 10袋)用法用量如下: <1岁, 每次口服1/3包; 1~3岁, 每次口服1/2包; >3岁每次口服1包。观察组参考对照组蒙脱石散用法用量, 同时双歧杆菌四联活菌片(杭州远大生物制药, 国药准字: S20060010, 规格: 0.5g \times 36片)用法用量如下: <6个月, 每次口服0.5g; 6个月~3岁, 每次口服1g; >3岁每次口服1.5g。两种药物均每日三餐前半小时口服, 连续用药7天。

2.4 观察指标

比较两组患儿治疗前后免疫指标、炎症指标、营养指标, 并记录治疗期间不良反应发生情况。

2.5 统计学处理

应用SPSS21.0系统处理结果中变量资料, “ $\bar{x} \pm s$ ”形式相关变量资料应用t检验, “%”形式相关变量资料应用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 预示组间数据差异有统计学意义。

3 结果

3.1 免疫指标

观察组患儿治疗后免疫指标均高于对照组, 见表1。

3.2 炎症指标

观察组患儿治疗后炎症指标均低于对照组, 见表2。

3.3 营养指标

与对照组比较, 实验组治疗后营养指标均显著提升, 见表3。

表1 两组患儿免疫指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

位别	例数	IgA (g/L)		t值	P值	IgG (g/L)		t值	P值	CD4+/CD8+ (%)		t值	P值
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
观察组	41	0.82 \pm 0.15	2.31 \pm 0.15	18.328	<0.05	8.12 \pm 0.27	16.58 \pm 0.34	17.602	<0.05	1.05 \pm 0.13	1.85 \pm 0.11	18.515	<0.05
对照组	41	0.84 \pm 0.13	1.57 \pm 0.13	17.945	<0.05	8.14 \pm 0.24	11.28 \pm 0.32	18.412	<0.05	1.07 \pm 0.11	1.18 \pm 0.14	18.747	<0.05
t值		1.835	17.831	—	—	1.248	18.125	—	—	1.715	18.408	—	—
P值		>0.05	<0.05	—	—	>0.05	<0.05	—	—	>0.05	<0.05	—	—

表2 两组患儿炎症指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

位别	例数	CRP (mg/L)		t值	P值	IL-6 (pg/mL)		t值	P值	IL-8 (pg/mL)		t值	P值
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
观察组	41	21.17 \pm 2.16	8.11 \pm 1.42	17.283	<0.05	117.16 \pm 16.26	71.26 \pm 2.45	12.614	<0.05	1650.16 \pm 130.21	175.27 \pm 8.42	8.752	<0.05
对照组	41	21.13 \pm 2.12	14.08 \pm 1.45	18.024	<0.05	117.19 \pm 16.24	94.15 \pm 2.41	11.745	<0.05	105.19 \pm 130.24	398.18 \pm 8.46	8.195	<0.05
t值		1.372	18.485	—	—	0.179	15.741	—	—	0.059	8.319	—	—
P值		>0.05	<0.05	—	—	>0.05	<0.05	—	—	>0.05	<0.05	—	—

表3 两组营养指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

位别	例数	白蛋白 (g/L)		t值	P值	维生素D (ug/L)		t值	P值	锌元素 (umol/L)		t值	P值
		治疗前	7天后			治疗前	7天后			治疗前	7天后		
观察组	41	45.33 \pm 1.09	50.18 \pm 1.32	18.391	<0.05	16.17 \pm 2.41	22.09 \pm 2.21	17.621	<0.05	83.57 \pm 7.35	115.15 \pm 3.22	18.553	<0.05
对照组	41	45.35 \pm 1.11	47.17 \pm 1.35	17.953	<0.05	16.13 \pm 2.38	19.04 \pm 2.17	18.467	<0.05	83.55 \pm 7.33	101.51 \pm 3.24	18.7038	<0.05
t值		1.531	17.851	—	—	1.638	19.722	—	—	1.538	8.428	—	—
P值		>0.05	<0.05	—	—	>0.05	<0.05	—	—	>0.05	<0.05	—	—

3.4 不良反应

观察组患儿不良反应发生率略高于对照组，见表4。

表4 两组患儿不良反应发生率比较 (%)

组别	例数	便秘	皮疹	腹胀	不良反应发生率
观察组	41	2	1	2	5 (12.20)
对照组	41	1	1	1	3 (7.32)
χ^2 值					1.732
P 值					> 0.05

4 讨论

婴幼儿免疫功能相对不够成熟，其胃肠屏障功能较弱，胃酸分泌量少，胃肠排空较快，对大肠杆菌、霍乱弧菌、空肠弯曲菌、金黄色葡萄球菌等致病菌的防御功能差，致病菌侵入肠道后，可造成肠道原有菌群失衡，致病菌引起肠道黏膜发生炎症反应，胃肠屏障对致病菌的拮抗能力进一步减弱^[4]。

本次研究，观察组治疗后免疫指标均优于对照组，分析原因为，蒙脱石散颗粒呈层纹状晶体结构，四面体氧化硅、八面体氧化铝结构造成其电荷分布不均匀，具有强大的静电吸附能力，基本层中带有负电，层间带有正电，基本层与基本层之间可滑动打开，层间结构稳定，该特殊的颗粒型层纹状结构，决定其具有强大的吸附特性，在吸附侵入小儿腹泻患儿胃肠道致病菌的同时，该品可增强粘液层的厚度，该品进入肠道后 30min，粘液层厚度达到最大值，而后在给药后 16 小时粘液层最多下降 8% 左右，而蒙脱石散于肠道粘液层结构，可诱导多糖发生物理化学改变，改变粘液流动性，抑制粘液的溶解，从而减少肠道上皮细胞的破坏，同时该品可于胆盐结合，保护肠粘膜免受胆盐损伤，以保护肠粘膜^[5]。双歧杆菌四联活菌片口服后其含有的肠道益生菌可通过磷壁酸与肠粘膜上皮细胞的相互作用，黏附于肠粘膜表面，而后定居、繁殖，逐渐产生特征性生态效应，构成生物学屏障，提升肠道免疫防御能力，阻止致病菌侵入与定植^[6]。观察组治疗后炎症指标均低于对照组，分析原因，对照组单一使用蒙脱石散，蒙脱石散具有抗炎作用，其抗炎作用的产生是由于该品进入胃肠道后，未被肠腔上皮细胞吸收，致病菌可致使肠粘膜粘蛋白水平提升，蒙脱石散依赖性抑制炎症因子对脂多糖的刺激，进而减低中性粒细胞浸润和单核细胞活化，促进炎症反应细胞减少，并修复肠道上皮细胞^[7]。然而蒙脱石散对肠道内致病菌的吸附能力，受致病菌种类及胃肠道 pH 环境的影响，在碱性 pH 环境中，蒙脱石散通过氢离子结构有效的吸附不稳定性毒素，防止毒素固定在细胞

膜受体上，在酸性环境中，蒙脱石散吸收外毒素，大肠杆菌和霍乱弧菌属于不稳定毒素，因此，而观察组在蒙脱石散基础上联合双歧杆菌四联活菌片，该品含有多种益生菌，进入肠道后可产生酸性代谢产物，从而调节肠道 pH 值，在保障蒙脱石散药效作用的同时，双歧杆菌四联活菌片可增强机体体液免疫功能，而体液免疫对边缘微生物具有特异性免疫功能，进而激活机体吞噬细胞功能，改善小儿腹泻患儿肠道炎症反应^[8]。小儿腹泻发生时，其肠道内厌氧菌与酵母菌均过度繁殖，肠道内菌群失衡，同时大量细菌与胆酸结合，致使游离胆酸浓度提升，高浓度游离胆酸可损伤小肠细胞，进而降低肠道对营养物质的吸收，还阻碍脂肪微粒的形成，本次研究实验组患儿治疗后营养指标均优于对照组，分析原因为，双歧杆菌四联活菌片可在体内合成多种维生素，在调节肠道 pH 值的同时，有利于白蛋白、维生素 D、锌元素的吸收，从而改善患儿营养状态。本次研究中采取不同治疗方案的两组患者不良反应发生率无统计学差异，由此可见，小儿腹泻患儿在治疗中双歧杆菌四联活菌片、蒙脱石散可协同提升治疗效果，安全性高。

参考资料

- [1] 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.
- [2] LEBRETON L., GASCHIGNARD M., GUIBET., et al. Infantile primary carnitine deficiency: A severe cardiac presentation unresponsive to carnitine supplementation[J]. JIMD Reports, 2022, 64(1):35-41.
- [3] 李中飞. 双歧杆菌四联活菌片联合蒙脱石散治疗小儿腹泻的临床效果及对炎症因子、血锌水平和免疫功能的影响[J]. 临床合理用药, 2024, 17(1):119-122.
- [4] 刘海艳. 双歧杆菌四联活菌片联合蒙脱石散门诊治疗小儿腹泻的效果[J]. 妇儿健康导刊, 2023, 2(3):133-135.
- [5] 张刚, 吕艳飞, 洪岚. 双歧杆菌四联活菌片联合蒙脱石散治疗小儿急性腹泻临床疗效观察[J]. 基层医学论坛, 2023, 27(23):91-93.
- [6] 宋德振. 蒙脱石散联合双歧杆菌四联活菌片治疗小儿腹泻的临床效果[J]. 妇儿健康导刊, 2023, 2(16):134-136.
- [7] 董金容. 蒙脱石散联用双歧杆菌四联活菌片治疗小儿腹泻的临床效果[J]. 妇儿健康导刊, 2023, 2(7):102-104.
- [8] 王惠燕, 韩小莉, 白雪梅. 双歧杆菌四联活菌片联合蒙脱石散治疗小儿慢性腹泻的效果及对肠道微生态、氧化应激指标的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6(36):127-129.