

## 维生素 D 辅助治疗对感染性腹泻 患儿血清 25(OH)D<sub>3</sub> 与血清因子的影响

胡玉玲<sup>1</sup>, 高永伟<sup>2</sup>, 王栋梅<sup>3</sup>, 马文玲<sup>4</sup>

1. 延安市中医医院儿科, 陕西 延安 716000;

2. 延安大学附属医院儿科, 陕西 延安 716000;

3. 延安市人民医院儿科, 陕西 延安 716000;

4. 延安市志丹县人民医院儿科, 陕西 延安 717500

**【摘要】** 目的 观察维生素 D 辅助治疗感染性腹泻对患儿血清中 25(OH)D<sub>3</sub> 及血清因子的影响。方法 选取 2018 年 6 月至 2020 年 6 月于延安市中医医院儿科就诊的感染性腹泻患儿 120 例, 按照随机数表法分为对照组和观察组, 每组 60 例。对照组患儿给予常规治疗, 观察组患儿在对照组治疗的基础上给予维生素 D 滴剂, 两组患者均治疗 72 h。比较两组患儿的临床疗效及不良反应, 以及治疗前及治疗 72 h 后的白介素-6 (IL-6)、白介素-7 (IL-7)、白介素-23 (IL-23) 及肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) 和 25(OH)D<sub>3</sub> 水平。结果 治疗后, 观察组患儿的临床总有效率为 98.33%, 明显高于对照组的 78.33%, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组患儿治疗过程中的总不良反应发生率为 6.67%, 略低于对照组的 11.67%, 但差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗前, 两组患者的血清 25(OH)D<sub>3</sub>、IL-6、IL-7、IL-23 及 TNF- $\alpha$  水平比较差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗 72 h 后, 两组患儿的血清 25(OH)D<sub>3</sub> 水平明显升高, IL-6、IL-7、IL-23 及 TNF- $\alpha$  水平明显下降, 且观察组患儿的血清 25(OH)D<sub>3</sub> 明显高于对照组, IL-6、IL-7、IL-23 及 TNF- $\alpha$  水平明显低于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论 维生素 D 用于感染性腹泻的治疗具有良好的临床疗效, 且可提高患儿血清中维生素 D 含量, 减轻炎症反应, 安全性高。

**【关键词】** 感染性腹泻; 维生素 D; 血清 25-羟维生素 D<sub>3</sub>; 血清因子; 疗效

**【中图分类号】** R725.7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2022)04-0479-04

### Effect of Vitamin D adjuvant therapy on serum 25(OH)D<sub>3</sub> and serum factors in children with infectious diarrhea.

HU Yu-ling<sup>1</sup>, GAO Yong-wei<sup>2</sup>, WANG Dong-mei<sup>3</sup>, MA Wen-ling<sup>4</sup>. 1. Department of Pediatrics, Yan'an Traditional Chinese Medicine Hospital, Yan'an 716000, Shaanxi, CHINA; 2. Department of Pediatrics, Yan'an University Affiliated Hospital, Yan'an 716000, Shaanxi, CHINA; 3. Department of Pediatrics, Yan'an People's Hospital, Yan'an 716000, Shaanxi, CHINA; 4. Department of Pediatrics, Zhidan County People's Hospital, Yan'an 717500, Shaanxi, CHINA

**【Abstract】 Objective** To observe the effects of vitamin D adjuvant treatment of infectious diarrhea on serum 25(OH)D<sub>3</sub> and serum factors in children. **Methods** A total of 120 children with infectious diarrhea treated in the Department of Pediatrics at Yan'an Traditional Chinese Medicine Hospital from June 2018 to June 2020 were selected and divided into a control group and an observation group according to the random number table method, with 60 cases in each group. Children in the control group were given routine treatment, and children in the observation group received vitamin D drops on the basis of treatment in the control group. Both groups were treated for 72 hours. The clinical efficacy and adverse effects were compared between the two groups, as well as the levels of interleukin-6 (IL-6), interleukin-7 (IL-7), interleukin-23 (IL-23), tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), and 25(OH)D<sub>3</sub> before treatment and 72 hours after treatment. **Results** After treatment, the total clinical efficiency of children in the observation group was 98.33%, which was significantly higher than 78.33% in the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The total incidence of adverse reactions during the treatment in the observation group was 6.67%, slightly lower than 11.67% in the control group ( $P > 0.05$ ). Before treatment, there was no significant difference in the levels of serum 25(OH)D<sub>3</sub>, IL-6, IL-7, IL-23, and TNF- $\alpha$  ( $P > 0.05$ ). After 72 hours of treatment, the serum 25(OH)D<sub>3</sub> levels of the two groups increased significantly, the levels of IL-6, IL-7, IL-23, and TNF- $\alpha$  decreased significantly; and the serum 25(OH)D<sub>3</sub> was significantly higher in the observation group than in the control group, and the levels of IL-6, IL-7, IL-23, and TNF- $\alpha$  were significantly lower than those of the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Vitamin D has a good clinical effect in the treatment of infectious diarrhea. It can increase the content of vitamin D in the serum of children, reduce inflammatory response, and have high safety.

**【Key words】** Infectious diarrhea; Vitamin D; 25(OH)D<sub>3</sub>; Serum factor; Curative effect

感染性腹泻是临床上儿科常见的疾病,容易导致患儿电解质紊乱、酸中毒、脱水,迁延为慢性腹泻后还可造成患儿营养不良,严重者可影响患儿生长发育。感染性腹泻主要由志贺氏菌、沙门氏菌、大肠杆菌、空肠弯曲菌及轮状病毒等细菌或病毒感染引起<sup>[1]</sup>。常规的规范化治疗可缓解患儿的症状,但对部分患儿疗效欠佳,因此如何有效的改善患儿的症状及提高其临床疗效仍严重困扰着临床医生。有研究表明<sup>[2]</sup>,急性腹泻患儿血清中的 25-羟维生素 D<sub>3</sub> [25 (OH)D<sub>3</sub>]处于较低水平,故维生素 D 的丢失可能为感染性腹泻的原因之一。维生素 D 是儿童生长发育过程中不可或缺的物质之一,可促进钙的吸收,保护肠黏膜,具有重要的免疫作用<sup>[3]</sup>。感染性腹泻中,感染导致的免疫应答在其发病过程中具有重要的作用,患儿血清中常有白介素-6 (IL-6)、白介素(IL-17)、肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )及白介素-23 (IL-23)等炎症因子表达的异常升高<sup>[4]</sup>。因此,本研究拟采用维生素 D 辅助治疗感染性腹泻病患儿,观察其血清中 25(OH)D<sub>3</sub>及炎症因子的变化水平,为临床治疗提供参考。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年6月至2020年6月于延安市中医医院儿科就诊的感染性腹泻患儿120例。纳入标准:根据临床症状、实验室检查等诊断为急性感染性腹泻病<sup>[5]</sup>;病程均在72 h以内;均有脱水、大便异常及呕吐等症状。排除标准:入组前1个月有维生素D、抗炎、糖皮质激素及免疫等治疗;有严重肝肾功等脏器功能障碍;有其他感染性疾病;有细菌性痢疾。按照随机数表法将患儿分为对照组和观察组各60例。观察组中男性32例,女性28例;年龄1~6岁,平均(3.48±1.16)岁;腹泻次数5~14次,平均(10.51±2.45)次;细菌性腹泻35例,病毒性腹泻25例;病程5~52 h,平均(27.95±10.02) h。对照组中男性31例,女性29例;年龄1~6岁,平均(3.51±1.19)岁;腹泻次数4~15次,平均(10.58±2.49)次;细菌性腹泻32例,病毒性腹泻28例;病程6~55 h,平均(30.13±9.95) h。两组患儿的年龄、性别、病因、腹泻次数、脱水程度等一般临床资料比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究取得医院伦理委员会许可,所有患儿监护人均签署知情同意书。

1.2 治疗方法 对照组患儿按照《中国腹泻病诊断治疗方案》<sup>[6]</sup>根据脱水的性质及程度进行补液治疗,同时给予蒙脱石散,每次1袋,3次/d,服用时将蒙脱石散倒入半杯温开水中快速服用完毕。观察组在对照组治疗的基础上给予维生素D滴剂0.25  $\mu$ g口服治疗,一天一次。二组疗程均为72 h。

## 1.3 观察指标

1.3.1 临床疗效<sup>[7]</sup> 显效:治疗72 h后,患儿腹

泻、呕吐等症状基本消失,实验室结果及粪便性状均恢复正常;有效:治疗72 h后,患儿腹泻、呕吐等症状部分消失,实验室检查结果基本恢复正常,粪便性状基本恢复正常;无效:治疗72 h后,患儿腹泻、呕吐等症状无改善甚至恶化,实验室检查结果及粪便性状无显著改善。总有效率=(显效+有效)/总例数 $\times$ 100%。

1.3.2 25 (OH)D<sub>3</sub>及炎症因子 分别于治疗前及治疗72 h后抽取患儿空腹外周静脉血3 mL,使用离心机离心后取上清液,保存于冰箱内。采用酶联免疫法吸附法测量血清中炎症因子IL-6、IL-7、IL-23及TNF- $\alpha$ 和25(OH)D<sub>3</sub>水平。维生素D缺乏:血清25(OH)D<sub>3</sub>水平 $\leq$ 20  $\mu$ g/L;维生素D不足:20  $\mu$ g/L<血清25(OH)D<sub>3</sub>水平 $\leq$ 30  $\mu$ g/L;维生素D充足:30  $\mu$ g/L<血清25(OH)D<sub>3</sub>水平 $\leq$ 50  $\mu$ g/L;维生素D中毒:150  $\mu$ g/L<血清25(OH)D<sub>3</sub>水平。所有试剂盒均购自上海罗氏有限公司。

1.3.3 不良反应 记录两组患儿治疗期间出现的头痛、发热、出汗、口唇干裂等情况。

1.4 统计学方法 应用SPSS19.0统计软件分析所有数据。计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验,计量资料符合正态分布,以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用 $t$ 检验。以 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患儿的临床治疗效果比较 观察组患儿的治疗总有效率为93.33%,明显高于对照组的78.33%,差异有统计学意义( $\chi^2=5.550, P=0.018<0.05$ ),见表1。

表1 两组患儿的临床治疗效果比较(例)

| 组别  | 例数 | 显效 | 有效 | 无效 | 有效率(%) |
|-----|----|----|----|----|--------|
| 对照组 | 60 | 27 | 20 | 13 | 78.33  |
| 观察组 | 60 | 35 | 21 | 4  | 93.33  |

2.2 两组患儿治疗前后的血清25(OH)D<sub>3</sub>水平比较 治疗前,两组患儿的血清25(OH)D<sub>3</sub>水平比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗72 h后,两组患儿的血清25(OH)D<sub>3</sub>水平明显升高,且观察组明显高于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

表2 两组患儿治疗前后的血清25(OH)D<sub>3</sub>水平比较( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别    | 例数 | 治疗前              | 治疗72 h后          | $t$ 值  | $P$ 值 |
|-------|----|------------------|------------------|--------|-------|
| 观察组   | 60 | 31.96 $\pm$ 4.25 | 48.57 $\pm$ 6.46 | 16.639 | 0.001 |
| 对照组   | 60 | 32.03 $\pm$ 4.31 | 38.48 $\pm$ 4.11 | 8.389  | 0.001 |
| $t$ 值 |    | 0.090            | 10.208           |        |       |
| $P$ 值 |    | 0.929            | 0.001            |        |       |

2.3 两组患儿治疗前后的血清IL-6、IL-7、IL-23及TNF- $\alpha$ 水平比较 治疗前,两组患儿的血清IL-6、IL-7、IL-23及TNF- $\alpha$ 水平比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ );治疗72 h后,两组患儿的血清IL-6、IL-7、

IL-23 及 TNF- $\alpha$  水平明显下降,且观察组下降幅度明显优于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。

#### 2.4 两组患儿治疗过程中的不良反应比较 治

疗过程中,观察组患儿的总不良反应发生率为 6.67%,略低于对照组的 11.67%,但差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.900, P > 0.05$ ),见表 4。

表 3 两组患儿治疗前后的血清 IL-6、IL-7、IL-23 及 TNF- $\alpha$  水平比较( $\bar{x} \pm s, \mu\text{g/L}$ )

| 组别         | 例数 | IL-6               |                                | IL-17            |                               | IL-23            |                               | TNF- $\alpha$    |                               |
|------------|----|--------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|
|            |    | 治疗前                | 治疗 72 h 后                      | 治疗前              | 治疗 72 h 后                     | 治疗前              | 治疗 72 h 后                     | 治疗前              | 治疗 72 h 后                     |
| 治疗组        | 60 | 111.14 $\pm$ 10.75 | 75.41 $\pm$ 8.32 <sup>a</sup>  | 18.85 $\pm$ 1.56 | 8.42 $\pm$ 0.84               | 95.54 $\pm$ 7.56 | 71.38 $\pm$ 5.12 <sup>a</sup> | 23.41 $\pm$ 2.49 | 15.48 $\pm$ 1.84 <sup>a</sup> |
| 对照组        | 60 | 110.94 $\pm$ 10.43 | 91.51 $\pm$ 10.18 <sup>a</sup> | 19.01 $\pm$ 1.49 | 11.93 $\pm$ 1.79 <sup>a</sup> | 96.02 $\pm$ 7.31 | 81.03 $\pm$ 6.04 <sup>a</sup> | 23.53 $\pm$ 2.56 | 18.49 $\pm$ 2.21 <sup>a</sup> |
| <i>t</i> 值 |    | 0.103              | 9.486                          | 0.575            | 13.750                        | 0.354            | 9.440                         | 0.260            | 8.108                         |
| <i>P</i> 值 |    | 0.918              | 0.000                          | 0.567            | 0.000                         | 0.724            | 0.000                         | 0.795            | 0.000                         |

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

表 4 两组患儿治疗过程中的不良反应比较(例)

| 组别  | 例数 | 出汗 | 头痛 | 发热 | 口唇干裂 | 不良反应发生率(%) |
|-----|----|----|----|----|------|------------|
| 对照组 | 60 | 0  | 1  | 2  | 1    | 6.67       |
| 观察组 | 60 | 1  | 1  | 3  | 2    | 11.67      |

### 3 讨论

儿童由于尚处于生长发育阶段,消化系统功能尚未发育完全,极易因炎症、感染及免疫缺陷等导致肠道功能紊乱及感染性腹泻,临床症状主要表现为大便性状及次数增多,脱水及呕吐等症状<sup>[7]</sup>。

既往多采用常规对症支持治疗,但常规治疗可能对部分儿童效果差。近年来有研究表明<sup>[8]</sup>,维生素 D 辅助治疗小儿感染性腹泻具有较好的临床疗效。进入人体的维生素 D 被维生素 D 受体结合后转运至肝脏,经肝脏代谢后转化为 25(OH)D<sub>3</sub>,故可用血清中 25(OH)D<sub>3</sub> 水平来表示体内维生素 D 的水平。感染性腹泻多是由于病原体感染、免疫系统调节异常等导致的。当免疫功能低下时,机体抵抗外来细菌及病毒等病原体侵袭时,难以及时有效的做出免疫应答反应,导致机体受到一定程度的损伤,出现肠道功能紊乱<sup>[9]</sup>。维生素 D 是儿童生长发育过程中的必需物质,不仅可以影响患儿钙吸收,还可作用于神经内分泌-免疫调节过程,抑制树突状细胞成熟及复制,降低因其诱导的免疫炎症反应,拮抗肠道产生抗菌肽,维持肠道内菌群的平衡,保护肠道上皮的屏障功能<sup>[10]</sup>。本研究中,观察组患儿的临床治疗总有效率明显高于对照组,25(OH)D<sub>3</sub> 升高水平幅度明显优于对照组,差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。这与张小胖等<sup>[11]</sup>的研究结果一致,表明维生素 D 用于感染性腹泻的辅助治疗,可显著提高患儿的临床疗效,改善患儿血清中 25(OH)D<sub>3</sub> 水平。在常规治疗中,虽然有效的改善了患儿的临床症状。但是针对一些病情较重的患儿,机体免疫功能缺陷或低下导致患儿的消化功能不能依靠自身恢复,通过对患儿进行维生素 D 的补充,有效的增加患儿体内维生素 D 的水平,可有效的调节体内的免疫功能。

IL-17 及 IL-23 为促炎细胞因子,IL-23 诱导 IL-17 的产生,进而激发炎症免疫反应,肿瘤、自身免疫病、

感染及移植排斥反应等疾病与血清中 IL-17 及 IL-23 的高表达有密切的联系<sup>[12]</sup>。当机体免疫功能紊乱时,往往会导致免疫反应激活炎症反应,导致患儿体内细胞因子的异常表达。IL-6、TNF- $\alpha$  属于 TH1 炎症类细胞因子,当机体免疫功能紊乱时会导致 TH1 炎症类细胞因子的过度激活,进而损伤肠道内的黏膜,发生消化道功能的紊乱<sup>[13]</sup>。本研究中,治疗前,两组患儿血清中 IL-6、TNF- $\alpha$ 、IL-17 及 IL-23 水平比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗后,两组患儿血清中 IL-6、TNF- $\alpha$ 、IL-17 及 IL-23 均显著下降,且观察组下降幅度明显优于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。这与李阳等<sup>[14]</sup>的研究结果一致,说明维生素 D 用于感染性腹泻治疗能够显著改善患儿血清中的炎症反应,改善患儿的免疫功能,提高治疗效果。适当有效的补充维生素 D,使其血清中 25(OH)D<sub>3</sub> 水平增加,可显著的改善其免疫功能,进而有效的抑制血清中 IL-6、TNF- $\alpha$  等 TH1 炎症类细胞因子的表达,抑制 IL-17 及 IL-23 等炎症因子过度激活,避免胃肠道黏膜的损伤,使机体在面对外来病原体的侵袭时可做出有效的免疫应答<sup>[15]</sup>。本研究中,治疗期间两组患儿的不良反应发生率比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),提示维生素 D 用于感染性腹泻安全性高。维生素 D 属于脂溶性维生素,长期过量的服用会导致维生素 D 中毒<sup>[16]</sup>,在严格遵循药物用量用法的基础上,其用药具有较高的安全性。

综上所述,维生素 D 用于感染性腹泻的治疗具有良好的临床疗效,且可提高患儿血清中维生素 D 含量,减轻炎症反应,安全性高。

#### 参考文献

- [1] 陈小佳,王琼妹,聂绍发.海口地区感染性腹泻病原体监测及流行病学特征分析[J].海南医学,2018,29(13):1902-1904.
- [2] 黄伟,夏明月,李明丽,等.急性腹泻患儿血清 25-羟维生素 D 与炎症细胞因子水平的关系[J].山东医药,2017,57(10):58-59.
- [3] 赵红伟,韩华,岳月红.1,25-二羟基维生素 D<sub>3</sub> 对肠黏膜屏障的保护作用及机制探讨[J].山东医药,2016,56(34):14-16.
- [4] SANCHEZ-VILLAMIL J, NAVARRO-GARCIA F. Role of virulence factors on host inflammatory response induced by diarrheagenic

# 经脐单孔腹腔镜联合腹横肌平面神经阻滞在妇科手术中的应用

刘慧敏<sup>1</sup>, 殷俊<sup>2</sup>, 周凤<sup>1</sup>

深圳市宝安区福永人民医院妇科<sup>1</sup>、麻醉科<sup>2</sup>, 广东 深圳 518103

**【摘要】** 目的 探究经脐单孔腹腔镜联合腹横肌平面(TAP)神经阻滞在妇科手术中的应用效果。方法 选择 2019 年 1 月至 2021 年 2 月深圳市宝安区福永人民医院收治的 90 例拟行经脐单孔腹腔镜妇科手术的患者作为研究对象,根据随机数表法将患者分为 TAP 神经阻滞组(A 组)、罗哌卡因切口局部浸润组(B 组)和对照组各 30 例。A 组患者在麻醉诱导后予 TAP 神经阻滞处理,B 组患者在术后给予罗哌卡因切口局部浸润处理,对照组无镇痛处理。比较三组患者术后 12 h、24 h、48 h、96 h 视觉模拟评分法(VAS)、术后恢复指标(下床时间、排气时间、住院时间)及术后不良反应发生情况(恶心呕吐、头痛头晕、创口瘙痒、嗜睡)。**结果** A 组患者术后 12 h、24 h 的 VAS 评分分别为(1.91±0.89)分、(1.43±0.77)分,与 B 组术后 12 h、24 h 的(1.88±1.03)分、(1.51±0.81)分比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),但 A 组和 B 组均明显低于对照组的(3.12±1.23)分、(2.55±1.41)分,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );A 组患者术后 48 h 的 VAS 评分为(0.72±0.48)分,明显低于 B 组和对照组的(1.19±0.65)分、(1.91±1.03)分,且 B 组明显低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );术后 96 h,三组患者的 VAS 评分比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );A 组患者术后下床时间、住院时间分别为(55.89±5.98) min、(3.78±0.56) d,明显短于 B 组的(68.13±6.12) min、(5.21±0.64) d 和对照组的(103.42±7.21) min、(7.92±0.58) d,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );三组患者术后排气时间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );A 组和 B 组患者术后不良反应总发生率分别为 6.67%、13.33%,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但 A 组与 B 组患者的不良反应总发生率明显低于对照组的 36.67%,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 经脐单孔腹腔镜联合腹横肌平面神经阻滞在妇科手术中的应用能够有效缓解患者的术后疼痛感,有利于术后康复,值得临床推广。

**【关键词】** 妇科手术;经脐单孔腹腔镜;腹横肌平面神经阻滞;不良反应;应用效果;麻醉

**【中图分类号】** R713 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2022)04-0482-04

**Application of transumbilical single-port laparoscopy combined with transversus abdominis plane nerve block in gynecological surgery.** LIU Hui-min<sup>1</sup>, YIN Jun<sup>2</sup>, ZHOU Feng<sup>1</sup>. Department of Gynecology<sup>1</sup>, Department of Anesthesiology<sup>2</sup>, Shenzhen Bao'an District Fuyong People's Hospital, Shenzhen 518103, Guangdong, CHINA

**【Abstract】 Objective** To explore the effect of transumbilical single-port laparoscopy combined with transverse abdominis plane (TAP) nerve block in gynecological surgery. **Methods** A total of 90 patients who underwent transumbilical single-port laparoscopic gynecologic surgery admitted to Shenzhen Bao'an District Fuyong People's Hospital from January 2019 to February 2021 were selected as the research objects. According to random number table method, they were divided into group A, group B, and control group, with 30 patients in each group. Patients in group A were

基金项目:广东省深圳市宝安区科技计划项目(编号:2020JD045)

通讯作者:刘慧敏,E-mail:liuhum5@126.com

\*\*\*\*\*

Escherichia coli pathotypes [J]. Future Microbiology, 2015, 10(6): 1009-1033.

[5] MCCLARREN RL, LYNCH B, NYAYAPATI N. Acute Infectious Diarrhea [J]. Prim Care, 2011, 38(3): 539-564.

[6] 方鹤松,魏承毓. 中国腹泻病诊断治疗方案[J]. 中国实用儿科杂志, 1998, 13(6): 381-384.

[7] 贺欣,张目涵,路瑶,等. 黏蛋白在肠黏膜屏障中的保护调节机制[J]. 医学综述, 2017, 23(1): 1-5.

[8] BUCAK IH, OZTURK AB, ALMIS H, et al. Is there a relationship between low vitamin D and rotaviral diarrhea? [J]. Pediatr Int, 2016, 58(4): 270-273.

[9] 姚志伟,周永宁. 维生素 D 治疗炎症性肠病的研究进展[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2017, 26(7): 827-831.

[10] KIVITY S, AGMONLEVIN N, ZISAPPL M, et al. Vitamin D and autoimmune thyroid diseases [J]. Immunologic Research, 2015, 8(3): 1-7.

[11] 张小胖,黄瑞茶,刘莲女,等. 婴幼儿感染性疾病与维生素 D、微量元素关系的研究[J]. 中国地方病防治杂志, 2014, 29(s2): 251-252.

[12] 辛群,孙擎,葛现才,等. 参苓白术散与美沙拉嗪对溃疡性结肠炎患者血清 IL-17、IL-23 及 TNF- $\alpha$  水平的影响[J]. 现代生物医学进展, 2015, 15(9): 1663-1665.

[13] GONZALEZ MD, WILEN CB, BURNHAM CAD. Markers of Intestinal Inflammation for the Diagnosis of Infectious Gastroenteritis [J]. Clin Lab Med, 2015, 35(2): 333-344.

[14] 李阳,咸建春,耿爱文,等. 维生素 D 与炎症性疾病的关系[J]. 中华全科医师杂志, 2016, 15(10): 808-812.

[15] 赵建杰,朱叶珊. 维生素 D 治疗慢性非特异性溃疡性结肠炎的疗效评价[J]. 山西医药杂志, 2016, 45(12): 1424-1425.

[16] 李新萍,张萍,李晓玉. 过度补充维生素 D 致中毒并高钙血症[J]. 药物不良反应杂志, 2016, 18(4): 309-310.

[17] 吕飞,史俊奇,蔡鑫君. 维生素 D 对急性腹泻患儿血清 25(OH)D 与炎症因子水平的影响[J]. 全科医学临床与教育, 2017, 15(5): 506-508, 518.

(收稿日期:2021-03-08)