

## 槐杞黄颗粒联合布地奈德福莫特罗治疗儿童咳嗽变异性哮喘的临床研究

王象勇<sup>1</sup>, 赵 华<sup>2</sup>, 周 毛<sup>3</sup>, 罗梦琳<sup>1</sup>

1. 青海省人民医院 检验科, 青海 西宁 810000

2. 青海省人民医院 呼吸内科, 青海 西宁 810000

3. 青海省人民医院 儿科, 青海 西宁 810000

**摘要:** **目的** 探讨槐杞黄颗粒联合布地奈德福莫特罗粉吸入剂治疗儿童咳嗽变异性哮喘的临床疗效。**方法** 选取2013年3月—2016年6月青海省人民医院收治的咳嗽变异性哮喘患儿450例进行研究,按随机数字表法将患儿分为布地奈德福莫特罗组、槐杞黄颗粒组和联合治疗组,每组各150例。布地奈德福莫特罗组吸入布地奈德福莫特罗粉吸入剂,1吸/次,2次/d。槐杞黄颗粒组口服槐杞黄颗粒,2~3岁:5 g/次,4~12岁:10 g/次,2次/d。联合治疗组给予布地奈德福莫特罗粉吸入剂和槐杞黄颗粒,方法同上。各组患儿均连续治疗3个月。观察3组的临床疗效,比较3组的肺功能,炎症反应和免疫功能。**结果** 治疗后,布地奈德福莫特罗组、杞黄颗粒组和联合治疗组的总有效率分别为78.00%、65.33%、92.00%,联合治疗组总有效率与其他两组比较差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。治疗后,3组FEV1%和PEF%均明显上升,同组治疗前后比较差异有统计学意义( $P<0.05$ );且联合治疗组这些观察指标明显高于布地奈德福莫特罗组和槐杞黄颗粒组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。治疗后,3组hs-CRP、TNF- $\alpha$ 和IL-6水平显著下降,IL-10水平显著升高,同组治疗前后比较差异有统计学意义( $P<0.05$ );且联合治疗组这些观察指标的改善程度明显优于布地奈德福莫特罗组和槐杞黄颗粒组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。治疗后,3组IgE、CD<sup>4+</sup>、CD<sup>4+</sup>/CD<sup>8+</sup>明显降低,CD<sup>8+</sup>明显升高,同组治疗前后比较差异有统计学意义( $P<0.05$ );且联合治疗组这些观察指标的改善程度明显优于布地奈德福莫特罗组和槐杞黄颗粒组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 槐杞黄颗粒联合布地奈德福莫特罗粉吸入剂治疗儿童咳嗽变异性哮喘具有较好的临床疗效,能改善肺功能,调节免疫功能和炎症反应,具有一定的临床推广应用价值。

**关键词:** 槐杞黄颗粒;布地奈德福莫特罗粉吸入剂;儿童咳嗽变异性哮喘;肺功能;炎症反应;免疫功能

**中图分类号:** R974; R985 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2017)12-2392-05

**DOI:** 10.7501/j.issn.1674-5515.2017.12.022

## Clinical study on Huaiqihuang Granules combined with budesonide and formoterol in treatment of cough variant asthma in children

WANG Xiang-yong<sup>1</sup>, ZHAO Hua<sup>2</sup>, ZHOU Mao<sup>3</sup>, LUO Meng-lin<sup>1</sup>

1. Department of Clinical Laboratory, Qinghai Provincial People's Hospital, Xining 810000, China

2. Department of Respiratory Medicine, Qinghai Provincial People's Hospital, Xining 810000, China

3. Department of Pediatrics, Qinghai Provincial People's Hospital, Xining 810000, China

**Abstract:** **Objective** To investigate the effects of Huaiqihuang Granules combined with Budesonide and Formoterol Fumarate Powder for inhalation in treatment of cough variant asthma in children. **Methods** Children (450 cases) with cough variant asthma in Qinghai Provincial People's Hospital from March 2013 to June 2016 were randomly divided into budesonide and formoterol, Huaiqihuang Granules and combined therapy groups, and each group had 150 cases. Children in the budesonide and formoterol group were inhalation administered with Budesonide and Formoterol Fumarate Powder for inhalation, 1 suction/time, twice daily. Children in the Huaiqihuang Granules group were *po* administered with Huaiqihuang Granules, 2—3 ages: 5 g/time, 4—12 ages: 10 g/time, twice daily. Children in the combined therapy group were given Budesonide and Formoterol Fumarate Powder for inhalation and Huaiqihuang Granules as above. Children in three groups were treated for 3 months. After treatment, the clinical efficacies were evaluated, and lung function, inflammatory response, and immune function in three groups were compared. **Results** After treatment, the clinical efficacies in the budesonide and formoterol, Huaiqihuang Granules, and combined therapy groups were 78.00%, 65.33%

收稿日期: 2017-09-12

作者简介: 王象勇(1965—),男,副主任检验师,研究方向为检验医学。Tel: 13086269978 E-mail: 441904397@qq.com

and 92.00%, respectively, and there was difference among three groups ( $P < 0.05$ ). After treatment, FEV1% and PEF% in three groups were significantly increased, and the difference was statistically significant in the same group ( $P < 0.05$ ). And the observational indexes in the combined therapy group were significantly higher than those in the budesonide and formoterol and Huaiqihuang Granules groups, with significant difference among three groups ( $P < 0.05$ ). After treatment, the levels of hs-CRP, TNF- $\alpha$ , and IL-6 in three groups were significantly decreased, but the levels of IL-10 in three groups were significantly increased, and the difference was statistically significant in the same group ( $P < 0.05$ ). And the observational indexes in the combined therapy group were significantly better than those in the budesonide and formoterol and Huaiqihuang Granules groups, with significant difference among three groups ( $P < 0.05$ ). After treatment, IgE, CD4<sup>+</sup>, and CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> in three groups were significantly decreased, but the CD8<sup>+</sup> in three groups were significantly increased, and the difference was statistically significant in the same group ( $P < 0.05$ ). And the observational indexes in the combined therapy group were significantly better than those in the budesonide and formoterol and Huaiqihuang Granules groups, with significant difference among three groups ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Huaiqihuang Granules combined with Budesonide and Formoterol Fumarate Powder for inhalation has clinical curative effect in treatment of cough variant asthma in children, can improve lung function, regulate immune function and inflammatory reaction, which has a certain clinical application value.

**Key words:** Huaiqihuang Granules; Budesonide and Formoterol Fumarate Powder for inhalation; cough variant asthma in children; lung function; inflammatory response; immune function

咳嗽变异性哮喘是儿科常见疾病, 是小儿慢性咳嗽最主要的原因。该病是一种非典型哮喘, 主要表现为长期反复咳嗽, 通常无胸片异常和肺部哮鸣音, 也无喘息、呼吸困难等哮喘的典型临床表现。咳嗽变异性哮喘发病率近年来逐渐增高, 对患儿的生活质量影响较大<sup>[1]</sup>。超过 30% 的咳嗽变异性哮喘进展为典型哮喘<sup>[2]</sup>。咳嗽变异性哮喘患儿多合并免疫功能损伤、肺功能下降, 支气管扩张剂、常规激素治疗效果均不理想, 易反复发作。布地奈德福莫特罗在咳嗽变异性哮喘治疗中的应用广泛, 能够明显改善患儿肺功能和临床症状<sup>[3]</sup>。槐杞黄颗粒具有养心润肺、补精益气等功效, 能够缩短咳嗽症状缓解和消失时间, 促进患儿免疫功能的恢复, 降低复发率<sup>[4]</sup>。因此, 本研究采用槐杞黄颗粒联合布地奈德福莫特罗对咳嗽变异性哮喘进行治疗, 取得了较好效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2013 年 3 月—2016 年 6 月青海省人民医院收治的咳嗽变异性哮喘患儿 450 例进行研究, 其中男 275 例, 女 175 例, 年龄 2~9 岁, 病程 6~19 个月, 病情严重程度包括轻度间歇 136 例, 轻度持续 197 例, 重度持续 117 例。符合咳嗽变异性哮喘诊断标准<sup>[5]</sup>: 一般药物治疗无效, 给予支气管扩张剂治疗后咳嗽可得到缓解; 合并家族或个人过敏史, 气道呈高反应性, 夜间、呼吸冷空气后加重; 刺激性干咳, 反复发作 1 个月以上; 临床无感染征象

纳入标准: 结合临床症状、病史、辅助检查等确诊为咳嗽变异性哮喘; 年龄  $\leq 12$  岁; 患儿家属均

知情同意, 并签署知情同意书;

排除标准: 因气道异物、慢性鼻窦炎、呼吸道急性感染或结核病引起的慢性咳嗽; 入组前 60 d 内接受白三烯受体拮抗剂、全身性糖皮质激素类药物; 合并呼吸衰竭、慢性阻塞性肺疾病、肝肾功能不全或严重心脑血管疾病。

### 1.2 分组和治疗方法

按随机数字表法将患儿分为布地奈德福莫特罗组、槐杞黄颗粒组和联合治疗组, 每组各 150 例。其中布地奈德福莫特罗组男 93 例, 女 57 例, 年龄 ( $5.82 \pm 3.39$ ) 岁, 病程 ( $12.87 \pm 3.41$ ) 个月, 病情严重程度包括轻度间歇 45 例, 轻度持续 63 例, 重度持续 42 例。槐杞黄颗粒组男 95 例, 女 55 例, 年龄 ( $5.79 \pm 3.23$ ) 岁, 病程 ( $12.68 \pm 3.57$ ) 个月, 病情严重程度包括轻度间歇 43 例, 轻度持续 65 例, 重度持续 42 例。联合治疗组男 87 例, 女 63 例, 年龄 ( $5.87 \pm 3.15$ ) 岁, 病程 ( $12.93 \pm 3.45$ ) 个月, 病情严重程度包括轻度间歇 48 例, 轻度持续 69 例, 重度持续 33 例。3 组患儿一般资料比较差异无统计学意义, 具有可比性。

所有患儿均给予糖皮质激素抗炎、孟鲁斯特抗过敏、 $\beta_2$  受体激动剂扩张支气管和止咳常规药物治疗。布地奈德福莫特罗组吸入布地奈德福莫特罗粉吸入剂 (瑞典阿斯利康公司生产, 规格 160  $\mu\text{g}/\text{吸}$ , 产品批号 20130128), 1 吸/次, 2 次/d。槐杞黄颗粒组口服槐杞黄颗粒 (启东盖天力药业有限公司生产, 规格 10 g/袋, 产品批号 20130235), 2~3 岁: 5 g/次, 4~12 岁: 10 g/次, 2 次/d。联合治疗组给予布地奈德福莫特罗粉吸入剂和槐杞黄颗粒, 用法同上。

各组患儿均连续治疗 3 个月。

### 1.3 临床疗效评价标准<sup>[6]</sup>

显效：咳嗽等症状在治疗后 1 周内消失，并在 3 个月内未复发；有效：咳嗽等症状在治疗后 1 周内减轻，治疗后 1 个月内消失，3 个月内未复发；无效：咳嗽等症状无缓解，或加重，或治疗 1 个月内咳嗽等症状未消失。

总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数

### 1.4 观察指标

**1.4.1 肺功能** 采用珠海天创仪器有限公司 FGC-A+型全自动肺功能测试仪测量患儿治疗前后肺功能指标第 1 秒用力呼气量 (FEV1)、呼气流速峰值 (PEF) 和用力肺活量 (FVC)，计算 PEF 占预计值百分比 (PEF%) 和 FEV1/FVC 比值 (FEV1%)。

**1.4.2 免疫功能** 在治疗前后采用荧光分子标记法对 CD<sup>4+</sup>T 细胞、CD<sup>8+</sup>T 细胞水平进行检测，计算 CD<sup>4+</sup>/CD<sup>8+</sup>；采用酶联免疫吸附实验 (ELISA) 检测血清 IgE 水平，按试剂盒说明进行操作。

**1.4.3 炎症反应因子** 在治疗前后抽取空腹静脉晨血，采用 ELISA 法检测肿瘤坏死因子  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )、白细胞介素-6 (IL-6)、白细胞介素-10 (IL-10) 水平，采用免疫比浊法检测超敏 C-反应蛋白 (hs-CRP)

水平。

### 1.5 不良反应观察

观察治疗过程中药物相关不良反应发生情况。

### 1.6 统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件处理数据，计数资料采用率表示，组间比较采用  $\chi^2$  检验，计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示，组间比较采用独立样本  $t$  检验，组内比较采用配对  $t$  检验。

## 2 结果

### 2.1 临床疗效比较

治疗后，布地奈德福莫特罗组显效 63 例，有效 54 例，总有效率为 78.00%；槐杞黄颗粒组显效 57 例，有效 41 例，总有效率为 65.33%；联合治疗组显效 72 例，有效 66 例，总有效率为 92.00%，联合治疗组总有效率与其他两组比较差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 1。

### 2.2 肺功能比较

治疗后，3 组 FEV1% 和 PEF% 均明显上升，同组治疗前后比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )；且联合治疗组这些观察指标明显高于布地奈德福莫特罗组和槐杞黄颗粒组，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 2。

表 1 3 组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacies among three groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
布地奈德福莫特罗	150	63	54	33	78.00
槐杞黄颗粒	150	57	41	52	65.33
联合治疗	150	72	66	12	92.00 <sup>*▲</sup>

与布地奈德福莫特罗组比较：<sup>\*</sup> $P < 0.05$ ；与槐杞黄颗粒组比较：<sup>▲</sup> $P < 0.05$

<sup>\*</sup> $P < 0.05$  vs budesonide and formoterol group; <sup>▲</sup> $P < 0.05$  vs Huaiqihuang Granules group

表 2 3 组肺功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ ,  $n = 150$ )

Table 2 Comparison on lung function among three groups ( $\bar{x} \pm s$ ,  $n = 150$ )

组别	观察时间	FEV1%/%	PEF%/%
布地奈德福莫特罗	治疗前	58.45 $\pm$ 10.37	62.14 $\pm$ 3.71
	治疗后	73.49 $\pm$ 9.27 <sup>*</sup>	67.25 $\pm$ 4.42 <sup>*</sup>
槐杞黄颗粒	治疗前	58.47 $\pm$ 10.28	62.32 $\pm$ 3.68
	治疗后	71.57 $\pm$ 9.83 <sup>*</sup>	66.54 $\pm$ 4.51 <sup>*</sup>
联合治疗	治疗前	58.32 $\pm$ 10.21	62.05 $\pm$ 3.59
	治疗后	83.79 $\pm$ 8.43 <sup>*#▲</sup>	81.44 $\pm$ 4.36 <sup>*#▲</sup>

与同组治疗前比较：<sup>\*</sup> $P < 0.05$ ；与布地奈德福莫特罗组治疗后比较：<sup>#</sup> $P < 0.05$ ；与槐杞黄颗粒组治疗后比较：<sup>▲</sup> $P < 0.05$

<sup>\*</sup> $P < 0.05$  vs same group before treatment; <sup>#</sup> $P < 0.05$  vs budesonide and formoterol group after treatment; <sup>▲</sup> $P < 0.05$  vs Huaiqihuang Granules group after treatment

### 2.3 血清炎症因子水平比较

治疗后, 3组 hs-CRP、TNF- $\alpha$  和 IL-6 水平显著下降, IL-10 水平显著升高, 同组治疗前后比较差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ); 且联合治疗组这些观察指标的改善程度明显优于其他两组, 差异具有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 见表 3。

### 2.4 免疫功能比较

治疗后, 3组 IgE、CD $^{4+}$ 、CD $^{4+}$ /CD $^{8+}$ 明显降低, CD $^{8+}$ 明显升高, 同组治疗前后比较差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ); 且联合治疗组这些观察指标的改善程度明显优于布地奈德福莫特罗组和槐杞黄颗粒组, 差异具有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 见表 4。

表 3 3组血清炎症因子水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ ,  $n = 150$ )

Table 3 Comparison on the levels of serum inflammatory factors among three groups ( $\bar{x} \pm s$ ,  $n = 150$ )

组别	观察时间	hs-CRP/(mg·L $^{-1}$ )	TNF- $\alpha$ /(ng·mL $^{-1}$ )	IL-6/(pg·mL $^{-1}$ )	IL-10/(pg·mL $^{-1}$ )
布地奈德福莫特罗	治疗前	2.34 $\pm$ 0.73	1.25 $\pm$ 0.33	28.07 $\pm$ 9.12	13.92 $\pm$ 4.18
	治疗后	1.52 $\pm$ 0.34*	0.91 $\pm$ 0.21*	20.13 $\pm$ 5.14*	21.89 $\pm$ 7.15*
槐杞黄颗粒	治疗前	2.39 $\pm$ 0.75	1.31 $\pm$ 0.35	27.85 $\pm$ 9.24	14.11 $\pm$ 3.92
	治疗后	1.59 $\pm$ 0.36*	0.96 $\pm$ 0.23*	20.41 $\pm$ 5.22*	20.96 $\pm$ 7.39*
联合治疗	治疗前	2.37 $\pm$ 0.68	1.28 $\pm$ 0.31	27.96 $\pm$ 8.75	14.08 $\pm$ 3.87
	治疗后	0.95 $\pm$ 0.24* $\Delta$	0.71 $\pm$ 0.16* $\Delta$	14.41 $\pm$ 4.10* $\Delta$	31.96 $\pm$ 8.94* $\Delta$

与同组治疗前比较: \* $P<0.05$ ; 与布地奈德福莫特罗组治疗后比较: # $P<0.05$ ; 与槐杞黄颗粒组治疗后比较:  $\Delta P<0.05$

\* $P<0.05$  vs same group before treatment; # $P<0.05$  vs budesonide and formoterol group after treatment;  $\Delta P<0.05$  vs Huaiqihuang Granules group after treatment

表 4 3组免疫功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ ,  $n = 150$ )

Table 4 Comparison on immune function among three groups ( $\bar{x} \pm s$ ,  $n = 150$ )

组别	观察时间	IgE/(IU·mL $^{-1}$ )	CD $^{4+}$ /%	CD $^{8+}$ /%	CD $^{4+}$ /CD $^{8+}$ /%
布地奈德福莫特罗	治疗前	421.56 $\pm$ 85.13	46.87 $\pm$ 5.41	21.35 $\pm$ 3.68	2.26 $\pm$ 0.63
	治疗后	245.63 $\pm$ 72.04*	43.81 $\pm$ 5.03*	22.63 $\pm$ 4.32*	1.88 $\pm$ 0.19*
槐杞黄颗粒	治疗前	423.04 $\pm$ 84.67	47.02 $\pm$ 5.38	21.41 $\pm$ 3.52	2.24 $\pm$ 0.74
	治疗后	246.72 $\pm$ 73.11*	44.08 $\pm$ 5.12*	21.79 $\pm$ 4.26*	1.93 $\pm$ 0.24*
联合治疗	治疗前	422.74 $\pm$ 84.65	47.12 $\pm$ 5.47	21.24 $\pm$ 3.06	2.29 $\pm$ 0.54
	治疗后	186.39 $\pm$ 68.24* $\Delta$	41.02 $\pm$ 4.65* $\Delta$	25.71 $\pm$ 3.65* $\Delta$	1.71 $\pm$ 0.21* $\Delta$

与同组治疗前比较: \* $P<0.05$ ; 与布地奈德福莫特罗组治疗后比较: # $P<0.05$ ; 与槐杞黄颗粒组治疗后比较:  $\Delta P<0.05$

\* $P<0.05$  vs same group before treatment; # $P<0.05$  vs budesonide and formoterol group after treatment;  $\Delta P<0.05$  vs Huaiqihuang Granules group after treatment

### 2.5 不良反应比较

治疗过程中, 联合治疗组发生 11 例不良反应, 包括轻微腹泻 6 例, 心悸 4 例, 震颤 1 例。布地奈德福莫特罗组发生 8 例不良反应, 包括震颤 3 例, 心悸 5 例。槐杞黄颗粒组发生 7 例不良反应, 均为轻微腹泻。3 组患儿不良反应比较差异无统计学意义。所有不良反应均较轻, 在治疗的 2~5 d 内消失, 未作特殊处置。

### 3 讨论

咳嗽变异性哮喘累及肺组织和大小气道, 肥大细胞、嗜酸性粒细胞等多种炎症细胞介导。但目前对于咳嗽变异性哮喘的具体发病机制尚无定论, 仅认为与 I 型变态反应相关。咳嗽变异性哮喘可直接导致支气管平滑肌发生功能障碍, 引起气道不可逆

性狭窄, 进而影响患儿肺功能。因此, 肺功能可作为评价咳嗽变异性哮喘严重程度和治疗效果的指标。王翠华等<sup>[7]</sup>研究认为, 咳嗽变异性哮喘患儿血清 T 细胞亚群、免疫球蛋白表达水平均与健康人群存在较大差异, 具体表现为 CD $^{4+}$ 细胞水平增高, CD $^{8+}$ 细胞水平下降, IgE 水平增高等。炎症反应在哮喘的发生发展中起着重要作用, TNF- $\alpha$  等炎症因子可诱发或加重儿童哮喘的发作。

咳嗽变异性哮喘的治疗主要以抗过敏药物、 $\beta_2$ 受体激动剂、糖皮质激素等药物治疗。临床研究证实以上药物应用后患儿咳嗽症状可迅速缓解, 但复发率较高<sup>[8]</sup>。糖皮质激素类药物仅作用于部分炎性介质, 对 T 细胞亚群、IgE 水平调控效果较差, 在治疗时往往只能短暂缓解症状, 但症状仍持续存在。

因此治疗咳嗽变异性哮喘时应积极调控患者的免疫系统和肺功能,以达到控制哮喘的目的。布地奈德福莫特罗是复方制剂,其组分为布地奈德和福莫特罗,全球哮喘防治倡议组织在2015年将其推荐为第3级、第4级哮喘的首选治疗药物。布地奈德是肾上腺皮质激素,脂溶性较强,吸入后产生抗炎活性,对控制全身不良反应有较好效果。福莫特罗是选择性长效 $\beta_2$ 肾上腺受体激动剂,对肺内肥大细胞释放相关炎性介质的过程具有抑制作用。福莫特罗对过敏原引起的速发、迟发反应均有抑制作用<sup>[9]</sup>。两种药物联用,能够产生协同作用减轻哮喘症状。本研究中布地奈德福莫特罗组有效率为78.00%,对患儿炎症反应、免疫功能、肺功能的改善作用也较为显著,与文献报道相符<sup>[10]</sup>。

槐杞黄颗粒是由枸杞子、黄精、槐耳菌质精制而成,具有益气养阴的功效,适用于气阴两虚引起的儿童体质虚弱,反复感冒或老年人病后体虚,头晕,头昏,神疲乏力,口干气短,心悸,易出汗,食欲不振,大便秘结。咳嗽变异性哮喘在中医中可归为“外感风邪”的范畴,因此,槐杞黄颗粒对免疫反应所致的过敏性疾病可能有较好的治疗效果。本研究中,治疗后各组患儿免疫功能指标均较治疗前改善,联合治疗组IgE、 $CD^{4+}$ 、 $CD^{4+}/CD^{8+}$ 均低于布地奈德福莫特罗组、槐杞黄颗粒组, $CD^{8+}$ 较布地奈德福莫特罗组、槐杞黄颗粒组高,各指标改善量均高于布地奈德福莫特罗组、槐杞黄颗粒组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。表明联合槐杞黄颗粒与布地奈德福莫特罗能够有效地改善患儿的免疫功能,促进治疗效果的提升。

炎症因子在哮喘发生发展中发挥着重要作用。hs-CRP、TNF- $\alpha$ 、IL-6均是促炎因子,而IL-10是抗炎因子<sup>[11]</sup>。hs-CRP由肝细胞分泌,在发生炎症反应时血清水平急剧增高,可非特异性反映炎症反应严重程度。TNF- $\alpha$ 是发生炎症反应的重要因子,可通过促进其他促炎因子的释放和分泌,加重炎症反应,导致哮喘的发生。IL-6由辅助性T细胞2(Th2细胞)分泌,主要参与气道慢性炎症反应。而IL-10作为抗炎细胞因子,在哮喘中起到负性调节作用,抑制炎症因子的释放和分泌。本研究中,联合治疗组hs-CRP、TNF- $\alpha$ 、IL-6水平均低于布地奈德福莫

特罗组和槐杞黄颗粒组,IL-10水平较布地奈德福莫特罗组和槐杞黄颗粒组高,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。该结果表明联合用药时对炎症反应的调节效果更佳。

本研究中,联合治疗组患儿总有效率、肺功能显著优于布地奈德福莫特罗组和槐杞黄颗粒组,该结果表明槐杞黄颗粒联合布地奈德福莫特罗能够更好地促进患儿免疫功能、肺功能和炎症反应的改善,进而提升治疗效果。

综上所述,槐杞黄颗粒联合布地奈德福莫特罗治疗儿童咳嗽变异性哮喘具有较好的临床疗效,能改善肺功能,调节免疫功能及炎症反应,具有一定的临床推广应用价值。

#### 参考文献

- [1] 齐志业,段晶,张泉,等.昆明市儿童哮喘流行病学调查分析[J].中国当代儿科杂志,2014,16(9):910-913.
- [2] 李红燕,隆红艳.儿童咳嗽变异性哮喘气道炎症研究[J].长春中医药大学学报,2015,31(2):414-417.
- [3] 杨艳娟,郑西卫,李芳,等.布地奈德福莫特罗吸入治疗咳嗽变异性哮喘疗效观察[J].临床荟萃,2010,25(19):1715-1717.
- [4] 汤景平.槐杞黄颗粒佐治小儿咳嗽变异性哮喘的疗效及其对机体免疫功能的影响[J].儿科药学杂志,2016,22(6):22-25.
- [5] 侯安存,沙莉.咳嗽变异性哮喘诊断标准的差异及解析[J].临床和实验医学杂志,2016,15(2):198-200.
- [6] 朱文玲.内科疾病诊断与疗效标准[M].上海:上海中医药大学出版社,2006:89-92.
- [7] 王翠华,汤林.特异性免疫治疗儿童咳嗽变异性哮喘远期疗效分析[J].医学综述,2015,21(23):4406-4408.
- [8] 吴娥玲.孟鲁司特联合布地奈德对咳嗽变异性哮喘患儿肺功能和免疫功能的影响[J].实用临床医药杂志,2016,20(17):91-94.
- [9] 吴岚莹,戴强,胡又兰,等.布地奈德/福莫特罗干粉吸入剂治疗支气管哮喘的疗效[J].中华实用儿科临床杂志,2008,23(4):301-303.
- [10] 肖学平,唐可京.布地奈德/福莫特罗和孟鲁司特对咳嗽变异性哮喘的疗效观察[J].中国慢性病预防与控制,2016,24(5):337-339.
- [11] 王瑶瑶,杨莲芳,蒋丽芳.小儿哮喘炎症因子测定与免疫和气道功能的关系探讨[J].中国卫生检验杂志,2017,27(5):677-679.