

固本咳喘胶囊联合沙美特罗替卡松治疗支气管哮喘慢性持续期的临床研究

陈良军¹, 郁 硕², 智琼杰²

1. 安徽医科大学附属合肥医院/合肥市第二人民医院 药学部, 安徽 合肥 230011

2. 安徽医科大学附属合肥医院/合肥市第二人民医院 呼吸内科, 安徽 合肥 230011

摘要: **目的** 探讨固本咳喘胶囊联合沙美特罗替卡松治疗支气管哮喘慢性持续期的临床疗效。**方法** 选取 2022 年 5 月—2024 年 12 月安徽医科大学附属合肥医院收治的支气管哮喘慢性持续期患者 126 例, 以随机数字表法分为对照组和治疗组, 每组各 63 例。对照组吸入沙美特罗替卡松吸入粉雾剂, 1 吸/次, 2 次/d。治疗组在对照组基础上口服固本咳喘胶囊, 1.2 g/次, 3 次/d。两组患者治疗 3 个月。观察两组患者临床疗效, 比较治疗前后两组患者肺功能和免疫功能, 血清炎症因子 Toll 样受体 4 (TLR4)、白细胞介素-17 (IL-17) 和 C 反应蛋白 (CRP) 水平, 及哮喘控制测试评分 (ACT) 和哮喘生活质量调查问卷 (AQLQ) 评分。**结果** 治疗后, 治疗组总有效率明显高于对照组 (92.06% vs 77.78%, $P < 0.05$)。治疗后, 两组患者的肺功能指标 FEV1、FVC、PEF 和 FEV1/FVC 水平较治疗前显著升高 ($P < 0.05$), 且治疗组患者肺功能水平明显高于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者炎症因子 TLR4、IL-17 和 CRP 水平均显著降低 ($P < 0.05$), 且治疗组患者炎症因子水平明显低于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者免疫功能指标外周血 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺较治疗前升高, 而 CD8⁺显著低于治疗前 ($P < 0.05$), 且治疗组患者免疫功能明显好于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 ACT 评分和 AQLQ 评分较治疗前显著升高 ($P < 0.05$), 且治疗组评分明显高于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 固本咳喘胶囊联合沙美特罗替卡松治疗支气管哮喘慢性持续期的疗效显著, 能显著改善肺功能, 抑制炎症因子表达, 提升免疫功能。

关键词: 固本咳喘胶囊; 沙美特罗替卡松吸入粉雾剂; 支气管哮喘; 慢性持续期; 炎症因子 Toll 样受体 4; 哮喘控制测试评分

中图分类号: R974

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2025)10-2531-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2025.10.017

Clinical study on Guben Kechuan Capsules combined with salmeterol ticasone in treatment of chronic duration of bronchial asthma

CHEN Liangjun¹, YU Shuo², ZHI Qiongjie²

1. Department of Pharmacy, Hefei Hospital Affiliated to Anhui Medical University/The Second People's Hospital of Hefei, Hefei 230011, China

2. Department of Respiratory, Hefei Hospital Affiliated to Anhui Medical University/The Second People's Hospital of Hefei, Hefei 230011, China

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy of Guben Kechuan Capsules combined with salmeterol ticasone in treatment of chronic duration of bronchial asthma. **Methods** Patients (126 cases) with chronic duration of bronchial asthma in Hefei Hospital Affiliated to Anhui Medical University/The Second People's Hospital of Hefei from May 2022 to December 2024 were divided into control group and treatment group by the random number table method, with 63 cases in each group. Patient in control group were administered with Salmeterol Xinafoate and Fluticasone Propionate Powder for inhalation, 1 inhalation/time, twice daily. Patient in treatment group were administered with Guben Kechuan Capsules on the basis of the control group, 1.2 g/time, three times daily. Patient in two groups were treated for 3 months. After treatment, the clinical evaluations were evaluated, and the lung function and immune function, serum inflammatory factor TLR4, IL-17 and CRP levels, and the scores of ACT and AQLQ in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the total effective rate in the treatment group was significantly higher than that in the control group (92.06% vs 77.78%, $P < 0.05$). After treatment, the levels of lung function indicators FEV1, FVC, PEF

收稿日期: 2025-04-14

基金项目: 合肥市卫生健康委应用医学研究项目 (Hwk2022yb034)

作者简介: 陈良军, 男, 主管药师, 研究方向为药学。E-mail: chenlj199505@163.com

and FEV1/FVC in two groups were significantly higher than those before treatment ($P < 0.05$), and the level of lung function in the treatment group was significantly higher than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the levels of inflammatory factors TLR4, IL-17 and CRP in two groups were significantly reduced ($P < 0.05$), and the levels of inflammatory factors in the treatment group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the immune function indicators of peripheral blood CD3⁺, CD4⁺, and CD4⁺/CD8⁺ in two groups were increased compared with before treatment, while CD8⁺ was lower than before treatment ($P < 0.05$), and the immune function of the treatment group was significantly better than that of the control group ($P < 0.05$). After treatment, the ACT score and AQLQ score in two groups were significantly higher than those before treatment ($P < 0.05$), and the scores in the treatment group were significantly higher than that in control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Guben Kechuan Capsules combined with salmeterol ticasone has significant efficacy in treatment of chronic duration of bronchial asthma, which can improve the lung function, reduce the level of serum inflammatory factors, improve the immune function of patients.

Key words: Guben Kechuan Capsules; Salmeterol Xinafoate and Fluticasone Propionate Powder for inhalation; bronchial asthma; chronic duration; TLR4; ACT

支气管哮喘是患者受到多种外界或自身的因素导致的气道高应激性反应的发生, 常见有喘息、憋闷、胸闷、咳嗽和气急等症状表现, 部分严重患者可出现低氧血症, 影响患者的生活质量^[1]。支气管哮喘患者在慢性持续期阶段通常表现为每周不同程度、不同频率地出现气急、喘息、胸闷等症状, 影响患者的日常活动状态和生命质量^[2]。目前, 该病的治疗药物有 β_2 受体激动剂、白三烯受体阻断剂、糖皮质激素等抗炎、舒张支气管平滑肌等^[3]。沙美特罗替卡松是临床常用的一种复方制剂, 由长效 β_2 受体激动剂沙美特罗和糖皮质激素丙酸氟替卡松组成, 具有松弛支气管平滑肌和抑制气道炎症反应的作用, 对支气管哮喘的各项症状有缓解作用^[4], 但仍有部分患者的症状缓解不明显。固本咳喘胶囊是临床常用的中成药, 具有益肾补肺、健脾益气的功效, 用于肾气不固、痰盛脾虚等导致的咳嗽、喘息、憋闷及支气管哮喘等疾病的治疗有良好的效果^[5]。本研究以慢性持续期支气管哮喘患者为研究对象, 在沙美特罗替卡松治疗基础上给予固本咳喘胶囊辅助治疗, 综合评价其应用价值, 以期为此类患者的临床治疗方案提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

选取 2022 年 5 月—2024 年 12 月安徽医科大学附属合肥医院收治的 126 例支气管哮喘慢性持续期患者为研究对象。其中男 68 例, 女 58 例; 年龄 18~65 岁, 平均年龄 (45.97 ± 6.82) 岁; 身体质量指数 (BMI) 18~28 kg/m², 平均 BMI (22.42 ± 2.81) kg/m², 病程 1~7 年, 平均病程 (4.05 ± 0.89) 年。方案通过安徽医科大学附属合肥医院伦理学审查 (伦理审查批号 2022-028)。

纳入标准: (1) 符合《支气管哮喘基层诊疗指南 (2018 年)》^[6] 中标准; (2) 患者均处于发病的慢性持续期; (3) 患者年龄 18 岁或以上的成年患者; (4) 患者对研究内容知情同意。

排除标准: (1) 其他种类哮喘患者如过敏性哮喘、职业性哮喘、药物性哮喘等; (2) 伴有其他呼吸系统疾病患者如慢性阻塞性肺疾病、呼吸衰竭等; (3) 对治疗药物有过敏反应的患者; (4) 哮喘的其他分期比如急性发作期和临床缓解期; (5) 妊娠期和哺乳期患者; (6) 同时采取其他药物治疗的患者; (7) 未完成治疗方案中途退出的患者。

1.2 药物

沙美特罗替卡松吸入粉雾剂由 Glaxo Wellcome Production 生产, 规格为昔萘酸沙美特罗 50 μ g (按 C₂₅H₃₇NO₄ 计) 与丙酸氟替卡松 250 μ g, 批号 20220106、20230610、20240309; 固本咳喘胶囊由江西银涛药业股份有限公司生产, 规格 0.4 g/粒, 产品批号 20220301、20230622、20240115。

1.3 分组与治疗方案

126 例支气管哮喘慢性持续期患者以随机数字表法分为对照组和治疗组, 每组各 63 例。对照组男 35 例, 女 28 例; 年龄 20~65 岁, 平均年龄 (46.69 ± 6.85) 岁; BMI 20~28 kg/m², 平均 BMI (22.61 ± 2.96) kg/m²; 病程 1~7 年, 平均病程 (4.19 ± 0.80) 年。治疗组男 33 例, 女 30 例; 年龄 18~62 岁, 平均年龄 (45.38 ± 6.92) 岁; BMI 18~27 kg/m², 平均 BMI (22.29 ± 2.87) kg/m²; 病程 1~6 年, 平均病程 (3.98 ± 0.76) 年。两组患者一般资料比较差异无统计学意义。

对照组患者吸入沙美特罗替卡松吸入粉雾剂, 1 吸/次, 2 次/d。治疗组在对照组基础上口服固本咳

喘胶囊，1.2 g/次，3 次/d。两组患者均治疗 3 个月，治疗期间嘱患者注意防寒保暖，保证充足休息，避免冷空气刺激呼吸道。

1.4 疗效评价标准^[7]

临床控制：治疗后，患者症状完全缓解，或偶有轻度症状，第 1 秒用力呼气量（FEV1）增加量 > 35%；显效：治疗后，患者症状明显减轻，FEV1 增加量 25%~35%；好转：治疗后，患者哮喘症状有所减轻，FEV1 增加量 15%~24%；无效：治疗后，患者临床症状及 FEV1 测定值无改善或加重。

总有效率 = (临床控制例数 + 显效例数 + 好转例数) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 肺功能指标 采用 WP1200 型肺功能测试仪（天津万博医疗设备公司）检测 FEV1、用力肺活量（FVC）、FEV1/FVC，采用 A1-1 型峰流速仪（广州红象医疗科技有限公司）检测患者的最大呼气流量（PEF）。

1.5.2 炎症因子水平 于治疗前后采集空腹肘静脉血 3 mL 于离心管中，用 HM-10B 型医用高速离心机（珠海黑马医学仪器有限公司）离心分离后得到上清液标本，以酶联免疫吸附试验法检测 Toll 样受体 4（TLR4）、白细胞介素-17（IL-17）、C 反应蛋白（CRP）水平，检测仪器为 DSX-96 型全自动酶标仪（北京威尼汇力医疗器械有限公司），检测试剂盒购置于广州科方生物技术有限公司。

1.5.3 免疫功能指标 取上述外周血标本采用 DxP Athena 流式细胞仪系统（无锡厦泰生物科技有限公司）检测患者 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ 细胞比例，计算 CD4⁺/CD8⁺。

1.5.4 量表评分比较 于治疗前后采用哮喘控制测试评分（ACT）、哮喘生活质量调查问卷（AQLQ）评估患者的预后效果。ACT 量表得分 5~25 分，得分越高患者的哮喘症状控制效果越好^[8]。AQLQ 量表共 32 个评分项，每项 1~7 分，总分为 224 分，得分越高患者的生活质量越好^[9]。

1.6 不良反应观察

记录对比两组患者治疗期间咽部不适、恶心呕吐等不良反应发生情况。

1.7 统计学分析

SPSS 25.0 处理数据，计量资料符合正态分布以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料以百分比表示，行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组临床有效率比较

治疗后，治疗组总有效率明显高于对照组（92.06% vs 77.78%，*P* < 0.05），见表 1。

2.2 两组肺功能指标比较

治疗后，两组患者的肺功能指标 FEV1、FVC、PEF 和 FEV1/FVC 水平较治疗前显著升高（*P* < 0.05），且治疗组患者肺功能指标水平明显高于对照组（*P* < 0.05），见表 2。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	<i>n</i> /例	临床控制/例	显效/例	好转/例	无效/例	总有效率/%
对照	63	15	19	15	14	77.78
治疗	63	20	22	16	5	92.06*

与对照组比较：**P* < 0.05。

**P* < 0.05 vs control group.

表 2 两组肺功能指标比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

Table 2 Comparison on lung function indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i> /例	观察时间	FEV1/L	FVC/L	PEF/(L·min ⁻¹)	FEV1/FVC/%
对照	63	治疗前	1.51 ± 0.34	2.15 ± 0.37	401.46 ± 36.54	62.52 ± 5.17
		治疗后	2.31 ± 0.41*	2.90 ± 0.42*	457.51 ± 45.59*	79.65 ± 7.22*
治疗	63	治疗前	1.54 ± 0.36	2.07 ± 0.33	402.54 ± 35.59	61.45 ± 6.49
		治疗后	2.75 ± 0.45*▲	3.26 ± 0.45*▲	474.02 ± 41.67*▲	84.35 ± 7.57*▲

与同组治疗前比较：**P* < 0.05；与对照组治疗后比较：▲*P* < 0.05。

**P* < 0.05 vs same group before treatment; ▲*P* < 0.05 vs control group after treatment.

2.3 两组血清炎症因子水平比较

治疗后,两组患者炎症因子 TLR4、IL-17 和 CRP 水平均显著降低 ($P<0.05$),且治疗组患者炎症因子水平明显低于对照组 ($P<0.05$),见表 3。

2.4 两组免疫功能指标比较

治疗后,两组患者免疫功能指标外周血 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺较治疗前升高,而 CD8⁺低于治疗前 ($P<0.05$),且治疗组免疫功能指标水平明显好于对照组 ($P<0.05$),见表 4。

2.5 两组量表评分比较

治疗后,两组 ACT 评分、AQLQ 评分较治疗前显著升高 ($P<0.05$),且治疗组 ACT 和 AQLQ 评分明显高于对照组 ($P<0.05$),见表 5。

2.6 两组不良反应比较

治疗期间,对照组咽部不适 1 例,恶心呕吐 1 例,不良反应发生率为 3.17%;治疗组咽部不适 2 例,恶心呕吐 1 例,不良反应发生率为 4.76%,两组不良反应发生率比较差异无统计学意义。

表 3 两组血清炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on serum inflammatory factor levels between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	TLR4/(ng·mL ⁻¹)		IL-17/(ng·mL ⁻¹)		CRP/(mg·L ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	63	87.38±8.06	47.38±5.91*	115.96±13.57	74.92±7.81*	31.32±4.76	13.54±3.19*
治疗	63	88.61±8.65	42.81±5.63*▲	114.83±12.94	66.89±7.53*▲	30.52±4.82	10.36±2.65*▲

与同组治疗前比较: * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment.

表 4 两组免疫功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on immune function indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	CD3 ⁺ /%	CD4 ⁺ /%	CD8 ⁺ /%	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
对照	63	治疗前	41.63±4.51	39.12±4.28	33.45±2.68	1.17±0.33
		治疗后	47.92±5.40*	48.51±4.89*	29.47±2.53*	1.65±0.39*
治疗	63	治疗前	42.33±4.18	39.62±4.12	33.06±2.73	1.20±0.34
		治疗后	53.84±5.22*▲	53.95±5.01*▲	27.65±2.24*▲	1.95±0.42*▲

与同组治疗前比较: * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment.

表 5 两组量表评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison on scale scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	ACT 评分		AQLQ 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	63	12.54±3.69	17.28±3.32*	86.39±8.47	168.17±16.42*
治疗	63	11.94±3.28	20.31±3.10*▲	85.64±8.43	184.63±18.03*▲

与同组治疗前比较: * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment.

3 讨论

支气管哮喘发病原因受到药物因素、变应原、环境因素、遗传因素等影响,导致机体产生的多种细胞因子包括 T 淋巴细胞、中性粒细胞、肥大细胞、气道上皮细胞分泌炎症因子参与的一种慢性气道炎症反应^[10]。沙美特罗替卡松中沙美特罗是长效 β_2 受体激动剂,可松弛支气管平滑肌,扩张支气管,减少气道阻力。丙酸氟替卡松作为强效糖皮质激素能

够抑制气道内的炎症反应,减少炎症介质的释放,从而缓解气道肿胀和黏液分泌^[11]。本研究中对照组以单纯沙美特罗替卡松治疗,患者总有效率为 77.78%,表明该药对于支气管哮喘患者有一定的效果,但疗效仍有可提升的空间。

中医将本病纳入“喘证”“哮病”“咳嗽”范畴,由于患者的脾肾亏虚,脾虚则运化失常,水湿内停,凝聚为痰;肾虚则摄纳无权,以致于肺失宣降,气

机上逆,喘急发作,中医治疗应以宣肺平喘、补肾纳气、健脾化痰为主要原则^[12]。本研究中治疗组增加固本咳喘胶囊治疗,患者的总有效率有显著的提升,表明该药对本病有良好治疗效果。这是因为固本咳喘胶囊是由中药材党参、白术、麦冬、茯苓、炙甘草、盐补骨脂、醋五味子提取物组成,具有补气健脾、益肾固本、燥湿化痰、养阴润肺、止咳平喘的功效,对于脾虚痰盛、肾气不固导致的喘息气促、咳嗽咳痰等支气管炎、支气管哮喘、肺气肿的治疗有良好效果^[13]。药理学研究表明,固本咳喘胶囊有显著的支气管扩张作用,能够直接松弛支气管平滑肌,缓解支气管收缩和炎症反应,从而改善通气功能^[14]。另外,固本咳喘胶囊中的一些挥发油、生物碱类成分能够减轻支气管平滑肌的痉挛状态,降低气道阻力,促进呼吸道分泌物的排出,稀释痰液,使其易于咳出,因而也具有一定的排痰作用^[15]。沙美特罗替卡松可松弛支气管平滑肌,扩张支气管,减少气道阻力,抑制气道内的炎症反应,减少炎症介质的释放。因此,采取固本咳喘胶囊联合沙美特罗替卡松治疗,可从不同的作用机制和途径发挥协同增效的效果,由此可对支气管哮喘患者发挥良好的治疗作用。

支气管哮喘患者发病期间由于喘息、憋闷、咳嗽、气促等症状的影响,会导致患者的肺功能的减退,表现为 FEV₁、FVC、PEF、FEV₁/FVC 等指标的异常降低^[16]。本研究中,治疗组治疗后的 FEV₁、FVC、PEF、FEV₁/FVC 均高于对照组,表明固本咳喘胶囊的应用能够提高患者的肺功能。这是因为固本咳喘胶囊具有良好的补肾健脾、燥湿化痰、宣肺平喘的功效,并可降低患者的气道高应激性反应水平,松弛支气管平滑肌,缓解支气管痉挛状态^[17]。另外沙美特罗替卡松可松弛支气管平滑肌,减少气道的高应激性反应,由此提升患者的肺功能。支气管哮喘的发病是一个炎症反应参与的过程,伴有多种炎症因子的异常表达,TLR4 是一种 Toll 样受体家族成员,是免疫识别和激活免疫反应的重要物质,并诱导单核细胞、巨噬细胞活性的上调,参与机体的炎症性反应^[18]。IL-17 为白细胞介素重要因子,可上调肥大细胞、T 细胞和嗜酸粒细胞水平参与炎症反应发生^[19]。CRP 是由肝脏合成的用于保护身体的急性时相反应蛋白,在机体受到炎症感染或组织损伤时呈高表达^[20]。本研究中,治疗组治疗后的 TLR4、IL-17、CRP 的水平均低于对照组,表明固

本咳喘胶囊可降低患者的炎症因子水平,这是因为固本咳喘胶囊能够调节机体多种与炎症反应相关的信号通路,减少这些信号通路的激活引起的炎症反应和氧化应激损伤的发生,进而抑制炎症因子的释放^[21]。免疫功能不足是支气管哮喘患者发病的重要原因,表现为 T 淋巴细胞亚群比例水平的失调,CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺均是评估患者免疫功能的重要指标,CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺水平越高,CD8⁺水平越低提示患者的免疫功能越好^[22]。本研究中,治疗组治疗后 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺高于对照组,CD8⁺低于对照组,表明固本咳喘胶囊可提升患者的免疫功能,因为该药可通过多种机制增强机体的免疫功能,包括增强免疫细胞活性、调节细胞因子产生、改善免疫器官功能、调节 Th1/Th2 免疫平衡、增强自然杀伤细胞活性、调节 Treg 细胞功能等^[23]。治疗组 ACT、AQLQ 高于对照组,表明固本咳喘胶囊的应用能够提高患者的生活质量。安全性评估中,治疗组增加固本咳喘胶囊治疗,患者不良反应发生率未显著增加,提示联合用药的安全性良好。

综上所述,固本咳喘胶囊辅助沙美特罗替卡松对支气管哮喘慢性持续期效果显著,在提升患者肺功能、降低炎症因子、提升患者免疫功能、改善患者 ACT、AQLQ 评分方面有显著优势,且不增加患者的不良反应发生率。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 邓海燕,张敏,高波,等.支气管哮喘初诊的临床特征[J].世界临床医学,2017,11(14):47.
- [2] 中华医学会呼吸病学分会,沈华浩,张旻,等.支气管哮喘防治指南(2024 年版)[J].中华结核和呼吸杂志,2025,48(3):208-248.
- [3] 中国中西医结合学会呼吸病专业委员会.支气管哮喘中西医结合诊疗中国专家共识[J].中国中西医结合杂志,2023,43(1):12-20.
- [4] 孔鑫磊,黄红英,李卫斌,等.沙美特罗替卡松联合布地格福吸入气雾剂对支气管哮喘的应用效果及对 Treg T 细胞亚群的影响[J].现代生物医学进展,2024,24(9):1783-1786.
- [5] 王艳秋,孙铭楠,徐蕾.固本咳喘胶囊治疗支气管哮喘的临床观察[J].临床合理用药杂志,2014,7(9):135-136.
- [6] 中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会全科医学分会,等.支气管哮喘基层诊疗指南(2018 年)[J].中华全科医师杂志,2018,17(10):751-762.

- [7] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则: 试行 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 64-65.
- [8] Choudhary S, Jaydeep N G, Tayade B O, *et al.* Asthma control test (ACT) score: Effectiveness, validation, reliability, and response in OPD patients of our place [J]. *J Assoc Physicians India*, 2020, 68(4): 81.
- [9] Tomic Spirić V, Bogić M, Janković S, *et al.* Assessment of the asthma quality of life questionnaire (AQLQ): Serbian translation [J]. *Croat Med J*, 2004, 45(2): 188-194.
- [10] 吴志豪, 曹海霞. 支气管哮喘发病机制的研究新进展 [J]. 临床医学进展, 2023, 13(4): 6623-6630.
- [11] 张萍, 聂红峰, 孙武装. 沙美特罗替卡松粉吸入剂治疗轻中度支气管哮喘 56 例 [J]. 中国老年学杂志, 2012, 32(15): 3281-3282.
- [12] 宋立群, 马艳春, 肖洪彬, 等. 支气管哮喘的中医病因病机与辨证论治研究 [J]. 中医药学报, 2009, 37(4): 9-11.
- [13] 王翼洲, 张琳, 武慧. 固本咳喘胶囊对慢性阻塞性肺病急性加重干预效应的研究 [J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2004, 25(8): 847-848.
- [14] 贺辉, 闫永彬, 梁丽娜. 固本咳喘胶囊联合特布他林治疗儿童支气管哮喘的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2021, 36(7): 1401-1405.
- [15] 谭伟. 固本咳喘胶囊辅治慢性阻塞性肺疾病急性加重期疗效观察 [J]. 实用中医药杂志, 2024, 40(9): 1791-1794.
- [16] 文华. 孟鲁司特治疗对支气管哮喘患者肺功能及 Th1、Treg 平衡的调节作用 [J]. 现代中西医结合杂志, 2017, 26(11): 1219-1221.
- [17] 兰建阳, 郑杨剑. 固本咳喘胶囊联合噻托溴铵对稳定期 COPD 患者肺功能的影响 [J]. 中国现代医生, 2011, 49(26): 98-99.
- [18] Lim J O, Kim W I, Pak S W, *et al.* Toll-like receptor 4 is a key regulator of asthma exacerbation caused by aluminum oxide nanoparticles via regulation of NF- κ B phosphorylation [J]. *J Hazard Mater*, 2023, 448: 130884.
- [19] Ramakrishnan R K, Al Heialy S, Hamid Q. Role of IL-17 in asthma pathogenesis and its implications for the clinic [J]. *Expert Rev Respir Med*, 2019, 13(11): 1057-1068.
- [20] Kumar A, Jat K R, Sankar J, *et al.* Role of high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) in assessment of asthma control in children [J]. *J Asthma*, 2023, 60(7): 1466-1473.
- [21] 胡福英. 固本咳喘胶囊联合二羟丙茶碱片治疗缓解期支气管哮喘的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2018, 33(2): 295-298.
- [22] 蒋云书, 董亮亮, 童春堂. 支气管哮喘患者治疗后 T 淋巴细胞亚群与反复发作的关系 [J]. 临床肺科杂志, 2024, 29(11): 1687-1693.
- [23] 陈建波, 刘澄英. 布地奈德联合固本咳喘胶囊对支气管哮喘患者相关因子的影响 [J]. 海南医学院学报, 2018, 24(19): 1720-1723.

【责任编辑 金玉洁】