

清咳平喘颗粒治疗轻、中度支气管哮喘急性发作期（热哮证）的临床疗效观察

谢 丹, 徐倍琪, 盛 俊*

昆山市中医医院, 浙江 昆山 215399

摘 要: **目的** 观察清咳平喘颗粒治疗轻、中度支气管哮喘（简称哮喘）急性发作期（热哮证）患者的临床疗效。**方法** 选取 2023 年 8 月—2024 年 12 月就诊于昆山市中医医院门诊及病房的轻、中度哮喘急性发作期患者 80 例, 按照 1:1 原则随机分为观察组和对照组, 每组各 40 例。对照组采取化学药治疗; 观察组在对照组治疗基础上联合清咳平喘颗粒治疗, 疗程均为 5 d。以临床总有效率、治疗前后中医证候积分、体征分级量化表、用力呼气流量峰值 (PEF)、临床症状起效时间、临床症状消失比例作为疗效指标。**结果** 临床疗效结果显示, 药物干预后, 观察组总有效率为 97.50%, 优于对照组的总有效率 87.50%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后, 与对照组比较, 观察组中医证候积分、体征分级量化表 (喘息、咳嗽、哮鸣音) 积分在第 3、5 天显著降低 ($P < 0.05$); 治疗后, 与对照组相比, 观察组在治疗 5 d 后的 PEF 显著升高 ($P < 0.05$), 且 PEF 改善率大于对照组 ($P < 0.05$); 治疗后, 与对照组相比, 观察组在治疗后的临床症状 (喘息、哮鸣音、咳嗽) 起效时间缩短 ($P < 0.05$), 临床症状消失率升高 ($P < 0.05$)。**结论** 清咳平喘颗粒有助于改善轻、中度支气管哮喘急性发作期（热哮证）患者的中医证候积分、体征分级量化表积分、PEF, 缩短临床症状起效时间和提高临床症状消失率, 治疗效果明显, 且药物安全, 推荐临床应用。

关键词: 支气管哮喘; 急性发作期; 热哮证; 清咳平喘颗粒; 咳嗽

中图分类号: R974 文献标志码: A 文章编号: 1674-6376(2026)07-2470-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-6376.2026.07.020

Observation on clinical efficacy of Qingke Pingchuan Granules in treatment of acute exacerbation stage of mild to moderate bronchial asthma (hot asthma syndrome)

XIE Dan, XU Beiqi, SHENG Jun

Kunshan Hospital of Chinese Medicine, Kunshan 215399, China

Abstract: Objective To observe the clinical efficacy of Qingke Pingchuan Granules in the treatment of patients with mild to moderate bronchial asthma (hot asthma syndrome) during the acute attack period. **Methods** A total of 80 patients with mild to moderate bronchial asthma in the acute attack period who visited the outpatient department and inpatient ward of Kunshan Hospital of Traditional Chinese Medicine from August 2023 to December 2024 were selected and randomly divided into the observation group and the control group at a ratio of 1:1, with 40 cases in each group. The control group was treated with western medicine, while the observation group was treated with Qingke Pingchuan Granules in addition to the treatment of the control group. After 5 d of treatment, the clinical efficacy, safety, TCM syndrome scores, symptom grading quantification table (wheezing, cough, wheezing sound), peak expiratory flow (PEF), onset time of clinical symptoms (wheezing, wheezing sound, cough), and the proportion of clinical symptom relief/disappearance were observed and compared between the two groups. **Results** The clinical efficacy results showed that after drug intervention, the total effective rate of the treatment group was 97.50%, which was significantly higher than that of the control group (87.50%), with a statistically significant difference ($P < 0.05$). After treatment, compared with the control group, the TCM syndrome scores and symptom grading quantification table (wheezing, cough, wheezing sound) scores of the observation group were significantly reduced on the 3rd and 5th days ($P < 0.05$). After treatment, compared with the control group, the PEF of the observation group was significantly increased on the 5th day ($P < 0.05$), and the improvement rate of PEF was greater than that of the control group ($P < 0.05$). After treatment, compared with the control group, the onset time of clinical symptoms in the observation group was reduced ($P < 0.05$), and the disappearance rate of clinical symptoms was increased ($P < 0.05$). **Conclusion** Qingke Pingchuan Granules can improve the TCM

收稿日期: 2026-01-29

作者简介: 谢 丹, 主任医师, 研究方向为老年危重疾病和内科疑难疾病的诊治, 呼吸危重症及急诊危重症疾病的救治。E-mail: xiedan011@sina.com

*通信作者: 盛 俊, 主治医师, 研究方向为中西医结合治疗呼吸道感染性疾病。E-mail: 280957295@qq.com

syndrome scores, symptom grading quantification table scores, and PEF of patients with mild to moderate bronchial asthma during the acute attack period (hot asthma syndrome), shorten the onset time of clinical symptoms, and increase the disappearance rate of clinical symptoms. The treatment effect is obvious, and the drug is safe. It is recommended for clinical application.

Key words: bronchial asthma; acute exacerbation; heat wheezing syndrome; Qingke Pingchuan Granules; cough

支气管哮喘（简称哮喘）是一种以气道的慢性炎症、气道高反应性、可逆性的气流受限以及气道重构为核心特征的呼吸系统疾病，其发病受遗传和环境因素共同调控^[1]。当前全球哮喘患病人数超过 3 亿，在中国 20 岁以上人群中，哮喘患病率为 4.2%，根据 2015 年全国人口普查数据推算，中国 20 岁以上人群有 4 570 万人患有哮喘^[2]。该疾病临床分为急性发作期、慢性持续期与临床缓解期。其中，急性发作期表现为咳嗽、喘息、胸闷、气促等症状的突然发作或原有症状显著加重，根据严重程度可分为轻度、中度、重度和危重 4 个等级^[3]。目前哮喘尚无法彻底根治，轻、中度急性发作临床多以短效 β_2 受体激动剂（SABA）和吸入性糖皮质激素（ICS）作为主要缓解药物，但长期使用易出现不良反应及患者的依从性下降等问题^[4-5]。若哮喘急性期控制不佳、病情反复可引起支气管扩张症、慢性阻塞性肺疾病甚至肺源性心脏病等严重并发症，因此及时控制哮喘急性发作期具有重要的临床意义。而中医特色疗法具有“简、便、廉、验”的优势，可作为重要补充手段。清咳平喘颗粒以麻杏石甘汤化裁，具有清热宣肺，止咳平喘之效，有较好的临床疗效。本研究旨在系统评价清咳平喘颗粒治疗轻中度支气管哮喘急性发作期（热哮证）的有效性和安全性，为中医药治疗该病症提供循证依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

病例来源于 2023 年 8 月—2024 年 12 月就诊于昆山市中医医院门诊及病房，符合轻、中度哮喘（热哮证）的患者 80 例，采用随机对照试验设计，未使用盲法，按照随机数字表法将患者分为观察组与对照组。本研究已通过昆山市中医医院医学伦理委员会审核，伦理批号 KZY2023-011-01。

1.2 样本量设计

基于前期清咳平喘颗粒研究数据，治疗后两组中医证候积分差异 2 分，标准差 2.14，按照 α 为单侧 0.025，两组样本量比例为 1:1，统计功效为 90%（ β 为 0.10），使用 PASS 11.0 计算得观察组样本量 26 例，对照组样本量为 26 例，考虑到一定的脱落

率，适当对样本量进行放大，确定样本量为 80 例，对照组和观察组各 40 例。

1.3 纳入标准

18 周岁 $\leq$ 年龄 $\leq$ 65 周岁，性别不限；参照《支气管哮喘防治指南（2020 年版）》^[6]，符合支气管哮喘急性发作期西医诊断标准；参照《支气管哮喘中医诊疗专家共识（2012）》^[7]，符合哮喘热哮证中医诊断标准；急性发作病程不超过 72 h 且严重程度分级属轻、中度者；自愿签署知情同意书。

1.4 排除标准

处于哮喘慢性持续期和临床缓解期者；急性发作病程大于 72 h 者；急性发作严重程度分级属重度、危重度者；妊娠或哺乳期妇女；严重心功能不全者（心功能 3 级以上），合并严重肝肾疾病（肝硬化、门静脉高压、透析、肾移植等）；合并造成气喘或呼吸困难的其他呼吸系统疾病患者；根据研究者的判断，不适合参加本试验者；依从性差，易造成失访者；对本试验药物过敏者。

1.5 治疗方法

对照组患者给予西医常规对症治疗（包括 SABA 联合 ICS，必要时采用雾化、抗感染等治疗）。观察组在对照组基础上给予清咳平喘颗粒（国药准字 Z20040047，规格每袋 10 g，批号 003211201，长春雷允上药业有限公司），开水冲服，每次 1 袋，每天 3 次，疗程为 5 d。

1.6 观察指标

1.6.1 中医证候积分 治疗前、治疗第 3 天、治疗第 5 天观察患者的中医证候积分，依据《中药新药临床研究指导原则》中标准计算中医证候积分^[8]，分值越低，症状越轻。

1.6.2 体征分级量化表评分 治疗前、治疗第 3 天、治疗第 5 天观察患者的体征分级量化表，以喘息、咳嗽、哮鸣音为主证，以痰色质、舌象、脉象为次证，并根据其轻重程度计 0~6 分，根据其主要症状积分及次要症状积分合计得到总积分，分值越低症状越轻。

1.6.3 用力呼气流量峰值（PEF） 治疗前及治疗第 5 天进行肺功能检查。采用德国耶格肺功能测试系统

测定 PEF。

1.6.4 临床症状起效时间 记录喘息症状或哮鸣音有好转，评分等级减少 1 级所需时间。

1.6.5 临床症状消失率 记录 5 d 内喘息症状或哮鸣音完全消失例数，并计算占比。

1.7 疗效判断标准

根据《中药新药临床研究指导原则》制定疗效判断标准。临床控制：症状完全缓解，主症积分（“主症计分和”为喘息、咳嗽、哮鸣音的计分和）减少 $\geq 90\%$ ，偶有轻度发作不需用药即可缓解；显效：症状明显减轻，主症积分减少 75%~90%，仍需用 ICS 和（或）支气管扩张剂；好转：症状有所缓解，主症积分减少 30%~<75%，仍需用 ICS 和（或）支气管扩张剂；无效：症状无改善甚至加重。

总有效率=(临床控制例数+显效例数+好转例数)/总例数

控显率=(临床控制例数+显效例数)/总例数

1.8 不良反应观察

观察治疗期间对照组和观察组有无胸闷、心

悸、恶心、呕吐、腹泻、发热、肝肾功能损伤等不良反应情况。

1.9 统计分析

所有数据均采用 SPSS 21.0 进行统计分析，计数资料的比较采用 χ^2 检验。计量资料符合正态分布及方差齐性，组间比较采用独立样本 t 检验，治疗前后比较，采用配对样本 t 检验；若不符合正态分布及方差齐性，采用非参数秩和检验，等级资料的比较采用 χ^2 检验。若 $P<0.05$ 则认为差异有统计意义。

2 结果

2.1 两组基线资料比较

对照组 40 例，男、女各 20 例，年龄（44.2 $\pm$ 16.3）岁；观察组 40 例，男 28 例，女 12 例，年龄（41.5 $\pm$ 13.4）岁。两组基线资料比较无显著性差异（ $P>0.05$ ），具有可比性。

2.2 两组临床疗效比较

药物干预后，观察组总有效率为 97.50%，优于对照组的总有效率 87.50%，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。见表 1。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison of clinical efficacy between two groups

组别	n/例	临床控制/例	显效/例	好转/例	无效/例	总有效率/%	控显率/%
对照	40	9	12	14	5	87.50	52.50
观察	40	18	14	7	1	97.50*	80.00*

与对照组比较：* $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs control group.

2.3 两组中医证候积分比较

与治疗前相比，对照组治疗第 5 天中医证候积分显著降低（ $P<0.05$ ），观察组在治疗后 3、5 d 中

医证候积分均较治疗前显著降低（ $P<0.05$ ）；与对照组比较，观察组中医证候积分在第 3、5 天显著降低差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。见表 2。

表 2 两组中医证候积分治疗前后比较

Table 2 Comparison of TCM syndrome scores of two groups before and after treatment

组别	n/例	中医证候积分		
		治疗前	治疗3 d	治疗5 d
对照	40	25.88 $\pm$ 5.31	12.95 $\pm$ 5.52	6.88 $\pm$ 5.12 Δ
观察	40	24.70 $\pm$ 6.24	9.10 $\pm$ 6.27 Δ *	3.35 $\pm$ 7.47 Δ *

与同组治疗前比较： $\Delta P<0.05$ ；与对照组治疗同期比较：* $P<0.05$ 。

$\Delta P<0.05$ vs same group before treatment; * $P<0.05$ vs control group at same time point.

2.4 两组体征分级量化表

与治疗前相比，对照组治疗第 5 天体征分级量化表评分（喘息、咳嗽、哮鸣音）较治疗前显著降低（ $P<0.05$ ），观察组治疗后 3、5 d 体征分级量

化表评分（喘息、咳嗽、哮鸣音）均较治疗前显著降低（ $P<0.05$ ）。与对照组比较，观察组体征分级量化表（喘息、咳嗽、哮鸣音）在第 3 天、第 5 天显著降低差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。见表 3。

表 3 两组体征分级量化表评分比较

Table 3 Comparison of two groups' symptom grading quantification tables

组别	n/例	喘息			咳嗽			哮鸣音		
		治疗前	治疗3 d	治疗5 d	治疗前	治疗3 d	治疗5 d	治疗前	治疗3 d	治疗5 d
对照	40	5.80±0.60	2.90±2.28	1.45±1.48 [△]	6.0±0	3.90±1.48	2.25±1.56 [△]	5.60±0.80	3.95±2.30	1.30±1.52 [△]
观察	40	5.65±0.76	1.65±2.09 ^{△*}	0.45±0.95 ^{△*}	6.0±0	1.60±2.06 ^{△*}	1.35±1.37 ^{△*}	5.50±0.87	2.45±2.35 ^{△*}	0.55±1.18 ^{△*}

与同组治疗前比较: [△] $P<0.05$; 与对照组治疗同期比较: ^{*} $P<0.05$ 。

[△] $P<0.05$ vs same group before treatment; ^{*} $P<0.05$ vs control group at same time point.

2.5 两组 PEF 比较

与治疗前相比, 治疗 5 d 后两组 PEF 值均显著升高 ($P<0.05$); 与对照组相比, 观察组在治疗 5 d 后的 PEF 显著升高 ($P<0.05$), 且 PEF 治疗前后改善率大于对照组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

见表 4。

2.6 两组患者临床症状起效时间比较

与对照组相比, 观察组治疗后的临床症状(喘息、哮鸣音、咳嗽)起效时间缩短, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 5。

表 4 两组 PEF 比较

Table 4 Comparison of PEF between two groups

组别	n/例	PEF/(L·min ⁻¹)		PEF 治疗前后改善率/%
		治疗前	治疗5 d	
对照	40	221±55	354±64 [△]	60.18±45.06
观察	40	202±60	403±75 ^{△*}	100.00±14.28 [*]

与同组治疗前比较: [△] $P<0.05$; 与对照组治疗同期比较: ^{*} $P<0.05$ 。

[△] $P<0.05$ vs same group before treatment; ^{*} $P<0.05$ vs control group at same time point.

表 5 两组临床症状起效时间比较

Table 5 Comparison of onset time of clinical symptoms between two groups

组别	n/例	喘息好转时间/d	哮鸣音好转时间/d	咳嗽好转时间/d
对照	40	3.40±0.80	3.85±0.99	3.50±0.87
观察	40	3.10±0.44 [*]	3.30±0.71 [*]	3.15±0.53 [*]

与对照组比较: ^{*} $P<0.05$ 。

^{*} $P<0.05$ vs control group.

2.7 两组患者 5 d 内临床症状消失率比较

与对照组相比, 观察组在治疗后的临床症状(喘息、哮鸣音、咳嗽)消失比例较高, 且具有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 6。

2.8 两组不良反应发生情况

对照组: 恶心 1 例、胸闷 1 例, 发生率 5.00%; 观察组: 恶心 2 例, 发生率 5.00%。均为 1 级轻微不良反应, 未行特殊处理, 24 h 内自行缓解, 无肝

肾功能损伤等严重不良反应; 两组不良反应发生率比较: $\chi^2=0.000$, $P=1.000$, 差异无统计学意义。

3 讨论

哮喘的病因涉及遗传因素、免疫因素、变态反应、气道慢性炎症、气道高反应性及气道重塑等多种因素^[9-10]。哮喘急性发作期急性发作多由变应原接触、呼吸道感染、理化刺激等诱发, 以喘息、咳嗽、胸闷、呼吸困难为典型表现, 长期反复发作可

表 6 两组患者临床症状(喘息、哮鸣音、咳嗽)消失比例

Table 6 Proportion of disappearance of clinical symptoms (wheezing, wheezing sounds, coughing) in two groups of patients

组别	n/例	5 d 内喘息消失		5 d 内哮鸣音消失		5 d 内咳嗽消失	
		消失数/例	占比/%	消失数/例	比例/%	消失数/例	比例/%
对照	40	21	52.5	21	52.5	9	22.5
观察	40	32	80.0 [*]	32	80.0 [*]	18	45.0 [*]

与对照组比较: ^{*} $P<0.05$ 。

^{*} $P<0.05$ vs control group.

引发肺气肿、呼吸衰竭、心力衰竭等严重并发症，严重可危及患者生命^[11-13]。尽管全球哮喘防治倡议与国内指南不断更新，但我国哮喘整体控制率仍低于欧美国家^[14-15]。中医药在哮喘急性期辨证施治方面具有独特优势。

支气管哮喘属于中医学“哮喘、喘证”的范畴，为沉痾之病，易反复，症状错综复杂。《症因脉治·哮喘》有言：“哮喘之因，痰饮留伏，结成窠臼，潜伏于内，偶有七情之犯，饮食之伤，或外有时令之风寒束其肌表，则哮喘之症作矣。”可见哮喘急性发作多有诱因刺激，或因先天禀赋不足，加之气候交替，寒热刺激，或敏感因素刺激，或情绪刺激，或饮食不节等，外因牵动内伏之宿痰，痰气搏结，致气道阻塞、气机逆乱、肺失宣降而发作。风寒化热、痰浊郁热是热哮喘的常见成因，治疗应以清热宣肺、化痰平喘为基本原则，以表里同治，标本兼顾。

清咳平喘颗粒为中药复方制剂，方中以石膏清热泻火为君药，麻黄、苦杏仁宣肺平喘，金荞麦、鱼腥草止咳化痰共为臣药，佐以枇杷叶、紫苏子、川贝母、矮地茶调整气机通降的同时增强清热化痰之功；甘草调和诸药为使药，使方药相辅相成，以达宣肺平喘、化痰降浊之功^[16]。现代药理学研究显示，生石膏的主要成分硫酸钙具有解除支气管痉挛的作用^[17]；麻黄中的麻黄碱可兴奋 β 受体而舒张支气管平滑肌，同时能抑制过敏介质释放而抑制气道高反应性，发挥降气平喘的功效^[18]，杏仁所含的苦杏仁苷可舒张支气管平滑肌，具有镇咳、平喘的作用^[17]；金荞麦、鱼腥草、枇杷叶等多具有抗炎、抗过敏的作用^[18-23]，紫苏子中的多不饱和脂肪酸可减轻气道炎症，甘草可解痉抗炎^[24-25]；诸药合用可通过解痉抗炎、舒张支气管平滑肌等作用改善哮喘患者症状^[26]。

本研究结果显示，在西医常规治疗基础上联用清咳平喘颗粒的观察组总有效率 97.50%，优于对照组的总有效率 87.50% ($P < 0.05$)；治疗后，与对照组比较，观察组中医证候积分、体征分级量表（喘息、咳嗽、哮鸣音）评分在第 3 天、第 5 天显著降低 ($P < 0.05$)；治疗后，与对照组相比，观察组在治疗 5 d 后的 PEF 显著升高 ($P < 0.05$)，且 PEF 改善率大于对照组 ($P < 0.05$)；治疗后，与对照组相比，观察组在治疗后的临床症状（喘息、哮鸣音、咳嗽）起效时间缩短 ($P < 0.05$)，临床症状（喘息、哮鸣音、咳嗽）消失率升高 ($P < 0.05$)。

本研究仍存在不足：（1）单中心：本研究仅在

昆山市中医医院单一中心开展，研究对象来源、地域分布、诊疗环境相对集中，难以完全反映不同地区、不同级别医院、不同人群的临床实际情况，研究结论的外推性与普适性受限。（2）小样本：虽经样本量估算满足主要结局分析，但小样本易受基线波动、个体差异及偶然因素影响，对少见不良反应、亚组效应的评估精度不足，结果稳健性有待更大样本验证。（3）未设安慰剂对照：研究采用化学药常规治疗作为对照，未设置安慰剂平行对照，且因干预措施特点未对患者与治疗执行者实施双盲，仅对评估者与数据统计者设盲，存在一定测量偏倚与期望偏倚风险，难以完全排除非特异性因素对疗效的影响。未来需开展多中心、大样本、随机双盲安慰剂对照试验，延长观察周期，验证长期疗效与安全性。

清咳平喘颗粒治疗支气管哮喘急性期（热哮喘）能够改善患者临床症状及体征，有一定的应用价值，在严格掌握适应证前提下，可考虑作为中西医结合治疗的选择之一。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Huang K W, Yang T, Xu J Y, et al. Prevalence, risk factors, and management of asthma in China: A national cross-sectional study [J]. *Lancet*. 2019(10196):407-418.
- [2] Lin J T, Wang W Y, Chen P, et al. Prevalence and risk factors of asthma in mainland China: The CARE study [J]. *Respir Med*, 2018, 137(6): 48-54.
- [3] Jayakumaran J, Hunter K, Roy S. Outpatient management of bronchial asthma: A comparative analysis between guideline-directed management and usual management [J]. *J Clin Med Res*, 2020, 12(6): 362-368.
- [4] Huang H Q, Shen H H. Annual progress in treatment of bronchial asthma 2022 [J]. *Chin J Tub Res Dis*, 2023(1): 55-61.
- [5] Raciborski F, Samoliński B, Krzych-Fałta E, et al. The nationwide program of allergic disease prevention as an implementation of GARD guidelines in Poland [J]. *J Thorac Dis*, 2018, 10(9): 5595-5604.
- [6] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 支气管哮喘防治指南 (2020 年版) [J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2020, 43(12): 1023-1048.
Asthma Group, Chinese Thoracic Society, Chinese Medical Association. Guidelines for bronchial asthma prevent and management (2020 edition) Asthma group of Chinese Throacic Society [J]. *Chin J Tuberc Respir Dis*, 2020, 43(12): 1023-1048.
- [7] 晁恩祥, 孙增涛, 刘恩顺. 支气管哮喘中医诊疗专家共识 (2012) [J]. *中医杂志*, 2013, 54(7): 627-629.
Chao E X, Sun Z T, Liu E S. Expert consensus on diagnosis

- and treatment of bronchial asthma in traditional Chinese medicine (2012) [J]. *J Tradit Chin Med*, 2013, 54(7): 627-629.
- [8] 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, 67-69.
- Zheng X Y. *Guiding Principles for Clinical Research of New Traditional Chinese Medicine* [M]. Beijing: China Medical Science and Technology Press, 2002, 67-69.
- [9] Medeleanu M V, Qian Y C, Moraes T J, et al. Early-immune development in asthma: A review of the literature [J]. *Cell Immunol*, 2023, 393: 104770.
- [10] 陈奕帆, 王雨欣, 顾雨菲, 等. 支气管哮喘气道炎症损伤中免疫失衡的研究进展 [J]. *中国医科大学学报*, 2023, 52(4): 371-374.
- Chen Y F, Wang Y X, Gu Y F, et al. Advances in immune imbalance in airway inflammatory injury in bronchial asthma [J]. *J China Med Univ*, 2023, 52(4): 371-374.
- [11] Ahmad E S, Diab S M, Behiry E G, et al. Autophagy-related 5 gene mRNA expression and ATG5 rs510432 polymorphism in children with bronchial asthma [J]. *Pediatr Pulmonol*, 2022, 57(11): 2659-2664.
- [12] Bloom C I, Yang F, Hubbard R, et al. Association of dose of inhaled corticosteroids and frequency of adverse events [J]. *Am J Resp Crit Care Med*, 2025, 211(1): 54-63.
- [13] Choi H G, Kwon M J, Kim J H, et al. Association between asthma and cardiovascular diseases: A longitudinal follow-up study using a national health screening cohort [J]. *World Allergy Organ J*, 2024, 17(6): 100907.
- [14] Huang K, Niu Y, Liang Y, et al. Asthma control in China: A population-based cross-sectional study [J]. *Lancet Regional Health-Western Pacific*, 2024, 42: 100970.
- [15] 《中成药治疗优势病种临床应用指南》标准化项目组. 中成药治疗成人支气管哮喘临床应用指南 (2021 年) [J]. *中国中西医结合杂志*, 2022, 42(3): 276-286.
- Standardization Project Group of Clinical Application Guidelines for Dominant Diseases Treated with Chinese Patent Medicines. Clinical application guidelines of Chinese Patent Medicines for Adults with Bronchial Asthma (2021) [J]. *Chin J Integr Tradit West Med*, 2022, 42(3): 276-286.
- [16] 程铄雯, 李静, 张雷, 等. 清咳平喘颗粒治疗成人社区获得性肺炎 (痰热壅肺证) 的临床研究 [J]. *现代药物与临床*, 2026, 41(2): 444-449.
- Cheng S W, Li J, Zhang L, et al. Clinical study of Qingke Pingchuan Granules in treatment of adult community acquired pneumonia patients (phlegm heat obstructing lung syndrome) [J]. *Drugs Clin*, 2026, 41(2): 444-449.
- [17] 杨医亚. 中医学问答 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1990: 10-17, 292-293.
- Yang Y Y. *Questions and Answers of Traditional Chinese Medicine* [M]. Beijing: People's Medical Publishing House 1990: 10-17, 292-293.
- [18] 赵玉升, 胡杰, 吴佳姝, 等. 苦杏仁炮制方法及药理作用研究进展 [J]. *中医药导报*, 2021, 27(3): 175-180.
- Zhao Y S, Hu J, Wu J S, et al. Research progress on processing methods and pharmacological effects of Kuxingren (*Armeniacae Semen Amarum*) [J]. *Guid J Tradit Chin Med Pharm*, 2021, 27(3): 175-180.
- [19] 赵婷, 郭勇, 邹妍, 等. 金荞麦化学成分、药理作用及临床应用研究概况 [J]. *药学研究*, 2023, 42(11): 932-936.
- Zhao T, Guo Y, Zou Y, et al. Overview of chemical constituents, pharmacological effects and clinical application of *Fagopyrum dibotrys* [J]. *J Pharm Res*, 2023, 42(11): 932-936.
- [20] 黄晨凤. 鱼腥草素钠对中性粒细胞哮喘小鼠的实验性治疗及机制探索 [D]. 沈阳: 中国医科大学, 2022.
- Huang C F. Experimental treatment and mechanism exploration of sodium houttuynfonate on neutrophilic asthmatic mice [D]. Shenyang: China Medical University, 2022.
- [21] 胡蔚, 李岚. 枇杷叶提取物对卵清蛋白诱导的哮喘小鼠气道炎症和气道重塑的影响 [J]. *中国现代应用药学*, 2021, 38(1): 20-27.
- Hu W, Li L. Effects of loquat leaf extract on airway inflammation and airway remodeling induced by ovalbumin in asthmatic mice [J]. *Chin J Mod Appl Pharm*, 2021, 38(1): 20-27.
- [22] 伍磊. 紫苏子汤对哮喘小鼠 TNF- α 、白细胞介素-8、白介素-1 β 表达的影响 [J]. *陕西中医*, 2019, 40(2): 152-155.
- Wu L. Effects of Zisuzi decoction on expression of TNF- α , interleukin-8 and interleukin-1 β in asthmatic mice [J]. *Shaanxi J Tradit Chin Med*, 2019, 40(2): 152-155.
- [23] 马鹏, 王丽, 王姬民, 等. 太白贝母的止咳、祛痰和抗炎作用研究 [J]. *中药药理与临床*, 2014, 30(1): 87-89.
- Ma P, Wang L, Wang Y M, et al. Effects of *Taibai Fritillaria* for relieving cough, expelling phlegm, anti-inflammatory [J]. *Pharmacol Clin Chin Mater Med*, 2014, 30(1): 87-89.
- [24] 谢滢, 俞春林, 伏江龙, 等. 矮地茶的化学成分研究 [J]. *广西中医药大学学报*, 2024, 27(2): 47-50.
- Xie Y, Yu C L, Fu J L, et al. Study on chemical constituents of *Ardisia japonica* [J]. *J Guangxi Univ Chin Med*, 2024, 27(2): 47-50.
- [25] 杨兴娜, 史锁芳, 周奎龙, 等. 甘草及其组分治疗支气管哮喘作用机理研究 [J]. *长春中医药大学学报*, 2013, 29(5): 933-935.
- Yang X Y, Shi S F, Zhou K L, et al. Study on the mechanism of *Glycyrrhiza uralensis* Fisch and its components in the treatment of bronchial asthma [J]. *J Changchun Univ Tradit Chin Med*, 2013, 29(5): 933-935.
- [26] 樊雅欣, 柏萍, 王钰, 等. 清咳平喘颗粒治疗支气管扩张症的回顾性临床研究 [J]. *中草药*, 2025, 56(9): 3197-3202.
- Fan Y X, Bo P, Wang Y, et al. Retrospective clinical study on Qingke Pingchuan Granules in treatment of bronchiectasis [J]. *Chin Tradit Herb Drugs*, 2025, 56(9): 3197-3202.