

利肺片联合莫西沙星治疗慢性支气管炎急性加重期的临床研究

杜 森¹, 郭 雨², 苏 林³

1. 太原市中心医院 药剂科, 山西 太原 030001

2. 山西医科大学第二医院(西院区) 药剂科, 山西 太原 030001

3. 山西白求恩医院(山西医学科学院) 呼吸与危重症医学科, 山西 太原 030032

摘要: **目的** 探讨利肺片联合盐酸莫西沙星注射液治疗慢性支气管炎急性加重期患者的临床疗效。**方法** 共纳入 2024 年 7 月—2025 年 10 月于太原市中心医院就诊的慢性支气管炎急性加重患者 109 例, 采用区组随机化法将所有患者分为对照组(54 例)和治疗组(55 例)。对照组患者静脉滴注盐酸莫西沙星注射液, 0.4 g/次加入 5%葡萄糖注射液 250 mL, 1 次/d。治疗组在对照组基础上口服利肺片, 2 片/次, 3 次/d。两组患者连续给药 5 d。比较两组患者临床疗效、临床症状好转时间, 治疗前后肺功能指标第 1 秒末用力呼气量(FEV1)、用力肺活量(FVC)、每分钟最大通气量(MVV)和 FEV1/FVC、血清炎症指标白细胞介素-6(IL-6)、IL-8 和 C 反应蛋白(CRP)水平。**结果** 治疗后, 治疗组患者总有效率为 94.55%, 明显高于对照组的 81.48% ($P < 0.05$)。治疗后, 治疗组患者咳嗽、咳痰、喘息、哮鸣音缓解时间显著短于对照组 ($P < 0.05$)。与治疗前相比, 两组患者治疗后 FEV1、FVC、FEV1/FVC 和 MVV 均明显升高 ($P < 0.05$), 同时治疗组肺功能指标均明显高于对照组 ($P < 0.05$)。与治疗前相比, 两组患者治疗后血清炎症指标均明显下降 ($P < 0.05$), 治疗后, 治疗组血清 IL-6、IL-8 和 CRP 水平均显著低于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 利肺片联合盐酸莫西沙星注射液治疗慢性支气管炎急性加重患者的疗效显著提高, 能够缩短临床症状好转时间, 改善肺功能和炎症指标, 安全性高。

关键词: 利肺片; 盐酸莫西沙星注射液; 慢性支气管炎; 急性加重; 第 1 秒末用力呼气量; 每分钟最大通气量; C 反应蛋白

中图分类号: R974 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2026)07-2025-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2026.07.022

Clinical study on Lifei Tablets combined with moxifloxacin in treatment of acute exacerbation of chronic bronchitis

DU sen¹, GUO Yu², SU Lin³

1. Department of Pharmacy, Taiyuan Central Hospital, Taiyuan 030001, China

2. Department of Pharmacy, Second Hospital of Shanxi Medical University (Western Branch), Taiyuan 030001, China

3. Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Shanxi Bethune Hospital (Shanxi Academy of Medical Sciences), Taiyuan 030032, China

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy of Lifei Tablets combined with moxifloxacin hydrochloride injection in the treatment of patients with acute exacerbation of chronic bronchitis. **Methods** A total of 109 patients with acute exacerbation of chronic bronchitis admitted to Taiyuan Central Hospital from July 2024 to October 2025 were enrolled and divided into control group (54 cases) and treatment group (55 cases) by block randomization method. The control group received intravenous infusion of Moxifloxacin Hydrochloride Injection at a dose of 0.4 g diluted in 250 mL 5% glucose injection, once daily. On the basis of the above regimen, the treatment group was additionally given oral Lifei Tablets, 2 tablets each time, three times a day. Both groups received continuous medication for 5 days. The clinical efficacy and relief time of clinical symptoms were compared between the two groups. Pulmonary function indicators including forced expiratory volume in one second (FEV1), forced vital capacity (FVC), maximal voluntary ventilation (MVV) and FEV1/FVC ratio, as well as serum inflammatory markers interleukin-6 (IL-6), interleukin-8 (IL-8) and C-reactive protein (CRP) were detected before and after treatment. **Results** After treatment, the total effective rate of the treatment group was 94.55%, which was significantly higher than 81.48% of the control group ($P < 0.05$). After treatment, the recovery time of cough, expectoration, wheezing and wheezing sounds in

收稿日期: 2026-01-05

基金项目: 山西省卫生健康委科研课题(2024010)

作者简介: 杜 森, 硕士, 副主任药师, 研究方向为药物机制。E-mail: dsgyl314@163.com

treatment group was significantly shorter than that in control group ($P < 0.05$). Compared with before the treatment, FEV1, FVC, MVV and FEV1/FVC were significantly increased in both groups after treatment ($P < 0.05$), and these pulmonary function parameters were notably higher in the treatment group ($P < 0.05$). The serum levels of inflammatory factors were decreased remarkably in both groups after treatment ($P < 0.05$), while the treatment group presented lower levels of IL-6, IL-8 and CRP than the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The combination of Lifei Tablets and moxifloxacin hydrochloride injection can significantly improve the therapeutic effect for patients with acute exacerbation of chronic bronchitis. This regimen shortens the relief time of clinical symptoms, ameliorates pulmonary function and reduces inflammatory responses, with good safety profile.

Key words: Lifei Tablets; Moxifloxacin Hydrochloride Injection; chronic bronchitis; acute exacerbation; FEV1; MVV; CRP

慢性支气管炎是一种气道慢性炎症性疾病，其核心特征为咳嗽、咳痰症状持续存在，且每年累计发作时间不少于 3 个月、持续 ≥ 2 年为核心诊断依据（需排除其他肺疾病），长期可致肺功能下降，进展为慢性阻塞性肺疾病甚至肺心病，急性加重期以咳嗽咳痰加重、喘息为特征，80%由感染诱发，需控制感染及对症治疗^[1]。化学药治疗慢性支气管炎的药物主要包括 4 类^[2]：喹诺酮类等抗菌药，如莫西沙星等可对抗肺炎链球菌等致病菌，高效控制细菌感染；支气管扩张剂如沙丁胺醇，能缓解气道痉挛；祛痰药如氨溴索，可稀释痰液助其排出；吸入性糖皮质激素如布地奈德，可减轻气道炎症水肿。莫西沙星因抗菌谱广，对常见致病菌覆盖全，且口服吸收好，能有效减轻气道炎症浸润与黏膜水肿，缓解支气管痉挛，进而改善咳嗽、咳痰、喘息症状，提升肺通气功能，缩短病程且复发率较低^[3]，但其易致 QT 间期延长，耐药率上升。

中医将慢性支气管炎归为“咳嗽”“咳喘”范畴，病机为“本虚标实”，脾肺两虚为其本，风邪侵袭、痰浊内蕴为其标，治疗遵循“急则治其标”原则，以疏风化痰、祛邪为主，兼顾调理脾肺^[4]。利肺片中含有百部、百合、五味子、枇杷叶、白及、牡蛎、甘草、冬虫夏草、蛤蚧粉、百部、枇杷叶等成分，具有镇咳化痰以及驱痰补肺的功效，临床用于治疗肺癆咳嗽、咯痰、咯血、气虚哮喘、慢性气管炎。现代医学研究发现，利肺片治疗能提升疗效和减轻慢性支气管炎的临床症状^[5]。本研究基于慢性支气管炎急性加重期“本虚标实”病机，采用利肺片（补肺祛浊、调和脏腑）联合莫西沙星（广谱抗菌、快速控感）中西医协同治疗方案，实现祛邪与扶正并举，为临床优化治疗提供新路径。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

本研究纳入 2024 年 7 月—2025 年 10 月于太原市中心医院诊治的慢性支气管炎急性加重期患者

109 例，其中男 65 例，女 44 例；年龄 40~76 岁，平均年龄（56.02 $\pm$ 5.17）岁；身体质量指数（BMI）18.5~26.7 kg/m²，平均 BMI（22.45 $\pm$ 2.02）kg/m²；慢性支气管炎病程 4~7 年，平均病程（5.37 $\pm$ 0.92）年；急性加重期病程 1~4 d，平均病程（2.19 $\pm$ 0.52）d；吸烟史 80 例。本研究方案已获得太原市中心医院伦理委员会的批准（审批号 2024021）

纳入标准：（1）慢性支气管炎的临床诊断标准参考《咳嗽的诊断与治疗指南（2021）》^[6]，患者临床表现为咳嗽、咳痰等症状，每年发病持续 3 个月，连续 2 年或以上。急性加重期为在慢性支气管炎基础上，患者短期内咳嗽、咳痰、喘息症状突然加重，痰量增多，呈脓性或黏液脓性，可伴发热、胸闷、气短等症状，或肺部啰音较平时明显增多，上述症状加重持续 ≥ 24 h；（2）血常规显示白细胞及中性粒细胞升高，肺部听诊可闻及细湿性啰音；（3）年龄在 40 岁以上；（4）治疗依从性良好；（5）所有参与者（或其法定监护人）均依规获取知情同意并签订文件。

排除标准：（1）合并患有哮喘、慢性阻塞性肺疾病、支气管扩张、间质性肺病、肺部肿瘤等可导致咳嗽或显著气流受限的其他呼吸系统疾病；（2）合并严重或活动性感染；（3）患有免疫系统、造血系统疾病；（4）已知对利肺片、莫西沙星或任何其他氟喹诺酮类药物存在过敏史的患者，有氟喹诺酮类药物相关肌腱疾病/病症病史的患者，同时服用延长 QT 间期药物的患者；（5）妊娠和哺乳期妇女；（6）患有重度肝功能不全（Child-Pugh C 级）或转氨酶水平显著升高（ >5 倍正常值上限）的患者；（7）电解质紊乱，尤其是未纠正的低钾血症患者；（8）心动过缓患者和心力衰竭并伴有左心室射血分数降低患者；（9）精神病患者。

1.2 药物

盐酸莫西沙星注射液由南京优科制药有限公司生产，规格 20 mL：0.4 g（以莫西沙星计），产品批

号 20231017、20240929、20250623；利肺片由邯郸制药股份有限公司生产，规格 0.26 g/片，产品批号 20230728、20240611、20250819。

1.3 分组及治疗方法

采用区组随机化法将所有患者分为对照组（54 例）和治疗组（55 例），其中对照组男 33 例，女 21 例；年龄 43~76 岁，平均年龄（56.05±5.03）岁；BMI 18.5~26.3 kg/m²，平均 BMI（22.31±2.13）kg/m²；慢性支气管炎病程 4~6 年，平均病程（5.29±0.95）年；急性加重期病程 1~3 d，平均病程（2.12±0.45）d；吸烟史 40 例。治疗组男 32 例，女 23 例；年龄 40~73 岁，平均年龄（55.98±5.06）岁；BMI 18.7~26.7 kg/m²，平均 BMI（22.57±2.09）kg/m²；慢性支气管炎病程 4~7 年，平均病程（5.45±0.85）年；急性加重期病程 1~4 d，平均病程（2.26±0.57）d；吸烟史 40 例。两组患者各项临床资料比较差异无统计学意义，具有可比性。

两组患者均进行基础治疗，包括对症干预与抗感染指征化治疗：止咳祛痰以减少气道分泌物积聚，低流量吸氧纠正低氧血症，按需吸入短效 β_2 受体激动剂或抗胆碱能药物解痉平喘，缓解气道痉挛；抗感染治疗需严格遵循启动标准，同时兼顾病情监测与个体化调整，保障治疗安全性。对照组患者静脉滴注盐酸莫西沙星注射液，0.4 g/次加入 5%葡萄糖注射液 250 mL，1 次/d。治疗组在对照组基础上口服利肺片，2 片/次，3 次/d。两组患者连续给药 5 d。

1.4 疗效评价标准^[7]

临床控制：咳嗽、咳痰、喘息症状及肺部哮鸣音完全恢复至急性发作前状态，相关客观检查指标基本复常。显效：上述症状与体征得到显著缓解，但未完全恢复至发作前水平；其余客观检查指标呈现明显改善。有效：症状与体征较治疗前有所减轻，但改善程度未达到显效标准；其余客观检查指标有一定程度的向好变化。无效：症状与体征未见缓解或反而加重，且在 1 个月内未能恢复至发作前状态；相关客观检查指标亦无改善或出现恶化。

总有效率 = (临床控制例数 + 显效例数 + 有效例数) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 临床症状好转时间 记录并对比两组患者治疗周期内咳嗽、咳痰、喘息及哮鸣音等主要临床症状的好转时间。

1.5.2 肺功能指标 分别于治疗前后测定受试者肺

功能指标，使用德国耶格 MasterScreen PFT System 肺功能仪，包括第 1 秒末用力呼气量（FEV₁）、用力肺活量（FVC）、每分钟最大通气量（MVV），并计算 FEV₁/FVC，受试者取坐位，含咬口器密封口鼻，按指令深吸气后用力呼气，重复检测 3 次取最佳值，全程遵循肺功能检查操作规范。

1.5.3 血清炎症指标 分别于治疗前后，采集患者外周静脉血 3 mL，3 000 r/min 离心 10 min（离心半径 10 cm），分离上清，即得血清。采用双抗体夹心酶联免疫吸附法检测血清白细胞介素-6（IL-6）和 IL-8 水平，试剂盒购自上海雅酶生物医药科技有限公司；采用胶乳增强免疫比浊法检测血清 C 反应蛋白（CRP），试剂盒购自上海雅吉生物科技有限公司，严格按照试剂盒说明书操作。

1.6 不良反应观察

关注患者用药期间发生不良反应的发生率，如 QT 间期延长、细菌耐药性、腹泻、周围神经病变。

1.7 统计学处理

采用 SPSS 27.0 处理数据，临床症状好转时间、肺功能指标和血清炎症指标用 $\bar{x} \pm s$ 表示，组内和组间比较分别采用配对样本 *t* 检验和独立样本 *t* 检验；总有效率和不良反应发生率用百分比表示，采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后，治疗组取得了 94.55% 的总有效率，与之相比，对照组为 81.48%（*P* < 0.05），见表 1。

2.2 两组临床症状好转时间比较

治疗后，治疗组患者咳嗽、咳痰、喘息、哮鸣音缓解时间显著短于对照组（*P* < 0.05），见表 2。

2.3 两组肺功能指标比较

治疗结束后，两组患者 FEV₁、FVC、FEV₁/FVC 及 MVV 均较治疗前显著提升（*P* < 0.05），进一步组间比较显示，治疗组的上述肺功能指标均显著优于对照组（*P* < 0.05），见表 3。

2.4 两组血清炎症指标比较

与治疗前相比，两组患者治疗后血清 IL-6、IL-8 和 CRP 水平均明显下降（*P* < 0.05），且治疗组血清 IL-6、IL-8 和 CRP 水平均显著低于对照组（*P* < 0.05），见表 4。

2.5 两组不良反应比较

对照组和治疗组在总体不良反应发生率上未观察到显著差异，见表 5。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	临床控制/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	54	13	20	11	10	81.48
治疗	55	15	26	11	3	94.55*

与对照组比较: * $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 2 两组临床症状好转时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on clinical symptom improvement time between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	咳嗽好转时间/d	咳痰好转时间/d	喘息好转时间/d	哮鸣音消失时间/d
对照	54	5.57 ± 1.06	4.52 ± 0.73	3.91 ± 0.69	3.05 ± 0.63
治疗	55	3.62 ± 0.89*	3.38 ± 0.51*	2.20 ± 0.31*	2.01 ± 0.38*

与对照组比较: * $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 3 两组肺功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on pulmonary function indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	FEV1/L	FVC/L	FEV1/FVC/%	MVV/L
对照	54	治疗前	2.13 ± 0.32	3.11 ± 0.22	68.49 ± 6.17	73.05 ± 5.17
		治疗后	2.30 ± 0.28*	3.21 ± 0.25*	71.65 ± 7.53*	80.07 ± 6.22*
治疗	55	治疗前	2.07 ± 0.28	3.13 ± 0.26	66.13 ± 6.52	74.12 ± 5.21
		治疗后	2.71 ± 0.41*▲	3.32 ± 0.26*▲	81.63 ± 7.86*▲	93.25 ± 4.39*▲

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 两组血清炎症指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

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

组别	n/例	IL-6/(pg·mL ⁻¹)		IL-8/(pg·mL ⁻¹)		CRP/(g·mL ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	54	76.61 ± 6.54	55.32 ± 4.86*	29.85 ± 3.07	20.35 ± 2.98*	35.38 ± 6.06	6.65 ± 1.09*
治疗	55	78.07 ± 6.37	37.53 ± 3.29*▲	31.01 ± 3.13	13.86 ± 2.82*▲	37.37 ± 6.19	4.02 ± 0.96*▲

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 两组不良反应发生率比较

Table 5 Comparison on adverse reaction rates between two groups

组别	n/例	QT 间期延长/例	细菌耐药性/例	腹泻/例	周围神经病变/例	发生率/%
对照	54	3	1	1	0	9.26
治疗	55	1	2	1	1	9.09

3 讨论

慢性支气管炎急性加重常由呼吸道感染诱发,细菌感染是其中重要的病因,其常见的病原菌主要涉及社区获得性感染的典型与非典型病原体,包括流感嗜血杆菌、肺炎链球菌、卡他莫拉菌,以及肺炎支原体和肺炎衣原体等^[8]。新一代呼吸喹诺酮类

药物莫西沙星,对上述革兰阳性菌、革兰阴性菌及非典型病原体均具有广谱且强大的抗菌活性^[9]。因此,考虑对慢性支气管炎急性加重患者进行抗感染治疗时,莫西沙星可被视为一种能够覆盖常见病原谱的重要经验性治疗选择。中医认为慢性支气管炎急性加重期系“宿痰内伏”遇外感六淫诱发,病位

主肺, 涉脾、肾, 以实证为主或本虚标实。外感致肺气壅滞、宣降失司, 痰浊与瘀血互结壅塞气道, 核心病机为痰热、痰湿或寒痰闭阻肺气, 气机升降失常, 热毒炽盛可致痰瘀阻络, 加重气道壅塞, 需辨清寒热虚实与痰瘀偏重^[10]。利肺片发挥驱癆补肺、镇咳祛痰的功效, 可抑制气道炎症反应, 减少炎症介质释放, 同时增强气道纤毛廓清能力, 促进痰液排出, 改善肺通气功能, 另外兼顾扶正固本, 降低慢性支气管炎急性加重的复发风险, 安全性良好, 为慢性支气管炎急性加重期的优选中成药^[11]。

本研究中的结果显示, 相较于对照组, 治疗组患者的临床疗效提高, 并且缩短临床症状好转时间, 说明联合用药治疗慢性支气管炎急性加重患者具有较高的优势。莫西沙星通过抑制细菌 DNA 拓扑异构酶 II/IV 快速清除肺炎链球菌等致病菌, 减少病原刺激^[12]。利肺片止咳平喘, 调节肺功能, 抑制炎症介质释放, 减轻气道黏膜水肿及黏液分泌, 增强纤毛运动促痰排出^[13]。两药联用既强化抗感染效果, 又通过扶正祛邪改善气道微环境, 降低炎症反应, 从而提升临床疗效, 缩短症状好转时间。本研究中的结果显示, 治疗组肺功能指标改善情况均明显优于对照组, 提示在盐酸莫西沙星注射液基础上, 联合应用利肺片可以有效改善慢性支气管炎急性加重患者的肺功能。

IL-6 是慢性支气管炎的核心促炎因子, 在急性加重期显著升高, 能反映炎症活动度与病情严重程度^[14]。IL-8 作为强效中性粒细胞趋化因子, 在慢性支气管炎中由气道上皮细胞、巨噬细胞受炎症刺激分泌, 其水平与气道炎症程度、黏液分泌量呈正相关^[15]。CRP 是肝细胞合成的急性时相反应蛋白, 慢性支气管炎患者因持续炎症刺激, 血清 CRP 呈轻中度升高, 其水平与气道炎症活动度、感染严重程度呈正相关^[15]。本研究结果显示, 与对照组相比, 治疗组患者治疗后 IL-6、IL-8 和 CRP 水平均显著低于对照组, 这表明联合用药方案能够有效抑制慢性支气管炎急性加重患者的炎症因子水平。盐酸莫西沙星注射液通过抑制致病菌拓扑异构酶 II 和 IV 阻断 DNA 复制, 高效清除引发感染的敏感菌, 减少炎症因子释放, 减轻气道炎症损伤, 从而缓解气道黏膜水肿与痉挛, 改善通气与换气功能^[16]。利肺片通过舒张支气管平滑肌、稀释痰液并抑制炎症介质释放, 改善气道通气, 增强肺宣发肃降功能, 有助于保护气道黏膜、减轻气道局部炎性反应^[13]。两组患者的

不良反应发生率无差异, 说明在临床治疗慢性支气管炎急性加重患者过程中, 增加利肺片并不会增加用药的风险。

综上所述, 选择利肺片联合盐酸莫西沙星注射液的治疗方案, 能够有效提高慢性支气管炎急性加重患者的临床疗效, 在缩短临床症状好转时间的同时, 能够改善肺功能, 抑制炎症反应, 并且不良反应少, 在临床上具有一定的应用价值。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Zhang J W, Wurzel D F, Perret J L, *et al.* Chronic bronchitis in children and adults: Definitions, pathophysiology, prevalence, risk factors, and consequences [J]. *J Clin Med*, 2024, 13(8): 2413.
- [2] 张亲. 慢性支气管炎的药物治疗研究进展 [J]. *临床医学进展*, 2024, 14(9): 382-388.
- [3] 郝丽云, 马静, 孟程. 虫草清肺胶囊联合盐酸莫西沙星对慢性支气管炎急性发作期的应用效果及免疫功能、复发率的影响 [J]. *临床和实验医学杂志*, 2024, 23(22): 2375-2379.
- [4] 张辉. 慢性支气管炎急性发作期中医证候分布规律及慢支方防治慢性支气管炎机制的实验研究 [D]. 合肥: 安徽中医药大学, 2015.
- [5] 唐冬梅, 张赛, 王昊, 等. 利肺片配合冬病夏治哮喘膏治疗肺肾两虚型慢性支气管炎的临床观察 [J]. *中华中医药杂志*, 2015, 30(8): 2762-2764.
- [6] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 咳嗽的诊断与治疗指南 (2021) [J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2022, 45(1): 13-46.
- [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: 57.
- [8] 周晶, 郝崇利, 刘淑芳. 慢性支气管炎急性加重期病原菌及其耐药性分析 [J]. *社区医学杂志*, 2009, 7(19): 61-63.
- [9] 陈丽金, 叶丽卡, 冯霞, 等. 莫西沙星治疗慢性支气管炎急性发作疗效与安全性的 Meta 分析 [J]. *中国药房*, 2016, 27(30): 4236-4240.
- [10] 张欣, 骆天炯. 慢性支气管炎急性发作期中医研究进展 [J]. *光明中医*, 2024, 39(23): 4855-4858.
- [11] 肖琦, 赵培静, 朱泽兵, 等. 利肺片药理作用、临床应用及质量标准研究进展 [J]. *中国药业*, 2022, 31(20): 128-131.
- [12] Liu K X, Xu B, Wang J, *et al.* Efficacy and safety of

- moxifloxacin in acute exacerbations of chronic bronchitis and COPD: A systematic review and Meta-analysis [J]. *J Thorac Dis*, 2014, 6(3): 221-229.
- [13] 李汝. 利肺片联合丙酸倍氯米松吸入气雾剂治疗慢性支气管炎急性发作患者的临床效果观察 [J]. 结核与肺部疾病杂志, 2024, 5(S1): 56-58.
- [14] Khudiakova A D, Polonskaya Y V, Shramko V S, *et al*. Blood adipokines/cytokines in young people with chronic bronchitis and abdominal obesity [J]. *Biomolecules*, 2022, 12(10): 1502.
- [15] Edalatifard M, Mortaz E, Ghorbani F, *et al*. Inflammatory serum biomarker pattern in emphysema and chronic bronchitis phenotypes of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Tanaffos*, 2023, 22(3): 317-324.
- [16] 武金银. 莫西沙星对慢性支气管炎急性发作期血气指标、内皮素-1 等炎性因子水平的影响 [J]. 安徽医药, 2019, 23(1): 176-179.

【责任编辑 金玉洁】