银黄清肺胶囊联合莫西沙星治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重的临床研究

冯　娇[1]，赵　炎[2]，高　巍[3]
1. 沈阳医学院附属中心医院 药剂科，辽宁 沈阳　110024
2. 沈阳医学院附属中心医院 呼吸科，辽宁 沈阳　110024
3. 沈阳市第六人民医院 药剂科，辽宁 沈阳　110006

摘　要：目的　探究银黄清肺胶囊联合莫西沙星治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重的临床疗效。**方法**　纳入 2024 年 5 月—2025 年 10 月于沈阳医学院附属中心医院住院治疗的慢性阻塞性肺疾病急性加重患者 112 例，采用简单随机抽样的方式将受试者分为对照组和治疗组，每组各 56 例。对照组患者静脉滴注盐酸莫西沙星注射液，临用前用 5%葡萄糖注射液 250 mL 稀释，1 支/次，1 次/d，持续滴注 5 d。治疗组在对照组基础上口服银黄清肺胶囊，3 粒/次，3 次/d，连续给药 5 d。比较两组患者临床总有效率，临床症状好转时间、治疗前后肺功能指标第 1 秒用力呼气量（FEV1）、用力肺活量（FVC）、FEV1/FVC、最大通气量（MVV）、血清炎性因子 C 反应蛋白（CRP）、白细胞介素-4（IL-4）、IL-8、IL-18 和肿瘤坏死因子-α（TNF-α）水平。**结果**　与对照组（82.14%）相比，治疗组总有效率显著提升至 94.64%（$P<0.05$），且咳嗽、咳痰、胸闷、乏力好转时间更短（$P<0.05$）。肺功能及血清炎性因子检测结果显示，治疗后两组 FEV1、FVC、FEV1/FVC、MVV 和 IL-4 水平均较基线期升高，血清 CRP、IL-8、IL-18、TNF-α 水平均较基线期降低（$P<0.05$），且治疗组的肺功能改善效果及炎性因子抑制效果均显著优于对照组（$P<0.05$）。**结论**　银黄清肺胶囊联合莫西沙星对慢性阻塞性肺疾病急性加重患者的疗效显著，能够加速临床症状好转，改善肺功能，抑制炎症反应，安全性高。

关键词：银黄清肺胶囊；盐酸莫西沙星注射液；慢性阻塞性肺疾病急性加重；肺功能；第 1 秒用力呼气量；C 反应蛋白
中图分类号：R974　　**文献标志码：**A　　**文章编号：**1674 - 5515(2026)10 - 2841 - 06
DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2026.10.013

Clinical study of Yinhuang Qingfei Capsules combined with moxifloxacin in treatment of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease

FENG Jiao[1], ZHAO Yan[2], GAO Wei[3]
1. Department of Pharmacy, Shenyang Medical College Affiliated Central Hospital, Shenyang 110024, China
2. Department of Respiratory, Shenyang Medical College Affiliated Central Hospital, Shenyang 110024, China
3. Department of Pharmacy, Shenyang Sixth People's Hospital, Shenyang 110006, China

Abstract: Objective　To explore the clinical efficacy of Yinhuang Qingfei Capsules combined with moxifloxacin in the treatment of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (AECOPD). **Methods**　A total of 112 hospitalized patients with AECOPD admitted to the Central Hospital Affiliated to Shenyang Medical College between May 2024 and October 2025 were enrolled in this study. Subjects were randomly assigned to a control group and a treatment group using simple random sampling, with 56 patients in each group. Patients in the control group received intravenous infusion of moxifloxacin hydrochloride injection diluted with 250 mL of 5% glucose solution before use, one vial once daily for 5 consecutive days. On the basis of the control regimen, patients in the treatment group additionally received oral Yinhuang Qingfei Capsules at a dose of 3 capsules three times daily for 5 consecutive days. The overall clinical response rate, time to improvement of clinical symptoms, and changes in pulmonary function indicators including forced expiratory volume in the first second (FEV1), forced vital capacity (FVC), FEV1/FVC ratio and maximal voluntary ventilation (MVV), as well as serum inflammatory factors C-reactive protein (CRP), interleukin-4 (IL-4), IL-8, IL-18 and tumor necrosis factor-α (TNF-α) before and after treatment were compared between the two groups. **Results**　The overall clinical response rate in the treatment group reached 94.64%, which was significantly higher than 82.14% in the control group ($P < 0.05$). Meanwhile, the treatment group

收稿日期：2026-03-25
基金项目：辽宁省重点研发计划指导计划项目（2024045030）
作者简介：冯　娇，主管药师，研究方向为药剂科。E-mail: lil21564@163.com

exhibited shorter remission time for cough, expectoration, chest tightness and fatigue ($P < 0.05$). Pulmonary function and serum inflammatory factor analyses demonstrated that FEV1, FVC, FEV1/FVC, MVV and IL-4 levels increased, whereas serum CRP, IL-8, IL-18 and TNF-α levels decreased after treatment in both groups relative to baseline ($P < 0.05$). Moreover, the treatment group achieved superior improvements in pulmonary function and stronger suppression of inflammatory responses compared with the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Yinhuang Qingfei Capsules combined with moxifloxacin exerts promising therapeutic effects in patients with AECOPD. This combination regimen accelerates the relief of clinical symptoms, improves pulmonary function, inhibits inflammatory reactions, and maintains favorable safety profiles.

Key words: Yinhuang Qingfei Capsules; Moxifloxacin Hydrochloride Injection; acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease; lung function; FEV1; CRP

慢性阻塞性肺疾病是一种常见的、可预防和治疗的以持续气流受限为特征的疾病，气流受限呈进行性发展，与气道和肺组织对有毒颗粒或气体的慢性炎性反应增强相关，慢性阻塞性肺疾病急性加重是指患者短期内呼吸困难加重、咳嗽加剧、痰量增多和（或）痰液呈脓性症状，可导致肺功能快速下降、住院率与病死率升高[1]。慢性阻塞性肺疾病急性加重的核心治疗原则是快速缓解症状、降低未来发作风险，存在细菌感染指征者应及时使用抗菌药物，还包括支气管扩张剂、短期全身糖皮质激素、氧疗、祛痰等综合治疗，以改善通气、控制炎症[2]。莫西沙星作为呼吸喹诺酮类药物，其抗菌谱广，可覆盖肺炎链球菌、流感嗜血杆菌等常见致病菌，兼具抗非典型病原体作用，能快速控制气道感染，同时起效快，适用于慢性阻塞性肺疾病急性加重的经验性抗感染治疗[3]，但易引发肌腱炎、QT 间期延长等心血管不良反应，且长期使用可诱导耐药菌产生。中医认为慢性阻塞性肺疾病急性加重属“肺胀”范畴，多由外邪引动伏痰而诱发，其病机关键是本虚标实，虚为肺、脾、肾亏虚，实以痰浊、瘀血内阻为核心，虚、痰、瘀贯穿始终。治疗强调标本兼顾，辨证施以化痰祛瘀、清热平喘之法，并结合针灸、穴位贴敷等多种手段综合干预[2]。银黄清肺胶囊具有清肺化痰、止咳平喘的功效，契合其急性期“祛邪为主、兼顾正气”的治疗原则，可清除气道痰热之邪，缓解咳嗽、喘息等症，同时兼顾健脾固肺以减少邪毒羁留，适用于治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重患者，弥补单纯化学药仅控感染而难调脏腑机能的局限[4]。本研究通过随机对照试验，验证银黄清肺胶囊与莫西沙星的联合方案的临床疗效，从临床症状好转时间、肺功能指标及血清炎症因子等方面分析，以期为慢性阻塞性肺疾病急性加重患者制定个体化中西医结合诊疗路径，提供坚实的临床实践参考。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

选取 2024 年 5 月—2025 年 10 月沈阳医学院附属中心医院确诊并收治的 112 例慢性阻塞性肺疾病急性加重患者作为研究对象。其中男 77 例，女 35 例；年龄 45～67 岁，平均年龄（55.83±3.96）岁；慢性阻塞性肺疾病病程 4～9 年，平均病程（5.96±1.02）年；急性加重病程 1～3 d，平均病程（2.01±0.56）d；身体质量指数（BMI）19.7～26.8 kg/m^2，平均 BMI（24.23±2.12）kg/m^2；白细胞计数（12.3～16.5）×10^9/L，平均计数（14.86±2.31）×10^9/L；中性粒细胞比例 80.2%～85.1%，平均比例（82.35±2.04）%；吸烟史 68 例；研究内容通过沈阳医学院附属中心医院医学伦理委员会审核，批准号为伦审（2024 年）-006。

纳入标准：均为急性加重期，慢性阻塞性肺疾病诊断符合《慢性阻塞性肺疾病诊治指南（2021 年修订版）》[1]，急性加重诊断符合《慢性阻塞性肺疾病急性加重诊治中国专家共识（2023 年修订版）》[2]：呼吸困难加重、咳嗽加剧、痰量增多和（或）痰液呈脓性；抗感染指征[2]：3 项核心症状（呼吸困难加重、痰量增加、脓性痰）俱全，或脓性痰加上另任一项主要症状，或需行有创/无创机械通气；病情分级为中度患者：50%≤第 1 秒用力呼气量（FEV1）占预计值百分比＜80%；年龄＞18 周岁；患者治疗依从性良好，可配合完成随访工作，且本人或家属已签订知情同意书。

排除标准：合并支气管哮喘、支气管扩张、肺结核、肺纤维化、肺部恶性肿瘤等其他呼吸系统病变；合并心、肝、肾、脑等脏器的严重疾病或功能不全（如心力衰竭（心功能Ⅲ～Ⅳ级）、肝硬化失代偿期、肾功能衰竭（尿毒症期）、重症脑卒中、急性呼吸衰竭）；妊娠或哺乳期妇女；对本研究药物已知过敏或禁忌者；合并其他系统疾病（如免疫系统疾

病、造血系统疾病、活动性溃疡、精神疾病或障碍）；研究开始前 1 个月内使用过相关激素、免疫抑制剂、抗真菌药、其他喹诺酮类药物治疗者。

1.2　药物

盐酸莫西沙星注射液由江苏海岸药业有限公司生产，规格 20 mL∶0.4 g，产品批号 20230912、20240715、20250611；银黄清肺胶囊由湖南安邦制药股份有限公司生产，规格 0.15 g/粒，产品批号 20230822、20240609、20250512。

1.3　分组和治疗方法

根据简单随机法将患者分为对照组和治疗组，每组各 56 例。其中对照组男 38 例，女 18 例；年龄 45～65 岁，平均年龄（55.69±3.39）岁；慢性阻塞性肺疾病病程 4～8 年，平均病程（5.81±1.13）年；急性加重病程 1～3 d，平均病程（1.97±0.53）d；BMI 19.7～26.5 kg/m^2，平均 BMI（24.19±2.21）kg/m^2；白细胞计数（12.5～16.5）×10^9/L，平均计数（14.90±2.07）×10^9/L；中性粒细胞比例 80.2%～84.8%，平均比例（82.29±1.96）%；吸烟史 33 例；治疗组患者男 39 例，女 17 例；年龄 47～67 岁，平均年龄（55.97±3.41）岁；慢性阻塞性肺疾病病程 5～9 年，平均病程（6.03±0.97）年；急性加重病程 1～3 d，平均病程（2.03±0.58）d；BMI 19.9～26.8 kg/m^2，平均 BMI（24.27±2.08）kg/m^2；白细胞计数（12.3～16.3）×10^9/L，平均计数（14.82±2.27）×10^9/L；中性粒细胞比例 80.5%～85.1%，平均比例（82.41±1.13）%；吸烟史 35 例。两组受试者各项临床资料均衡可比，差异无统计学意义，具备组间可比性。

对照组静脉滴注盐酸莫西沙星注射液，1 支加入 5%葡萄糖注射液 250 mL，每次的滴注时间推荐为不少于 90 min，1 次/d，持续滴注 7 d。治疗组在对照组基础上口服银黄清肺胶囊，3 粒/次，3 次/d，连续给药 7 d。

1.4　临床疗效标准[5]

临床控制：主要症状（咳嗽、咳痰、呼吸困难）基本消失，肺部啰音消失或显著减少，动脉血气分析恢复正常（pO_2≥60 mmHg，pCO_2 恢复正常），肺功能指标（FEV1、FEV1/FVC）恢复至稳定期水平。显效：临床症状明显缓解，肺部啰音明显减少，动脉血气指标显著改善，肺功能改善幅度≥25%，日常生活能力基本恢复。有效：症状有所好转，肺部啰音减少，血气指标有所改善，肺功能改善幅度 15%～25%。无效：上述指标无改善，甚至加重。

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　检测并对比两组患者给药后，咳嗽、咳痰、胸闷及乏力等核心临床症状的缓解时间，分析组间差异。

1.5.2　肺功能指标　利用深圳美好创亿 LA101 型肺功能仪完成所有患者治疗前后肺功能指标的检测工作，检测指标包含 FEV1、用力肺活量（FVC）、FEV1/FVC 以及最大通气量（MVV）。

1.5.3　血清炎性因子　分别于治疗前后，采集患者空腹肘静脉血 3 mL，3 000 r/min 离心 10 min（半径 10 cm），分离上清液即得血清。采用双抗体夹心酶联免疫吸附试验（ELISA）测定血清白细胞介素-4（IL-4）、IL-8、IL-18 及肿瘤坏死因子-α（TNF-α）的水平，所用试剂盒均购自武汉伊莱瑞特生物科技股份有限公司；血清 C 反应蛋白（CRP）水平则通过胶乳增强免疫比浊法检测，试剂盒由上海雅吉生物科技有限公司提供，所有检测操作均严格遵照对应试剂盒说明书规范执行。

1.6　不良反应观察

对所有患者治疗期间的不良反应发生情况进行系统性收集与统计，涉及的不良反应类型包含肌腱病、QT 间期延长、过敏症状、头晕及心悸。

不良反应发生率＝不良反应发生例数/总例数

1.7　统计学分析

采用 SPSS 25.0 统计分析研究数据，临床症状好转时间、肺功能指标和血清炎性因子用 $\bar{x}\pm s$ 表示，运用 t 检验完成组内与组间的统计学比较；临床疗效及不良反应发生率采用百分率描述，组间差异比较采用 χ^2 检验。

2　结果

2.1　两组临床疗效比较

治疗后，与对照组的 82.14%相比，治疗组总有效率是 94.64%，两组比较差异有统计学意义（P＜0.05），见表 1。

2.2　两组临床症状好转时间比较

与对照组相比，治疗后治疗组患者咳嗽、咳痰、胸闷、乏力好转时间显著缩短（P＜0.05），见表 2。

2.3　两组肺功能指标比较

治疗后，两组患者 FEV1、FVC、FEV1/FVC 与 MVV 水平均较治疗前显著升高（P＜0.05），且治疗组肺功能相关指标数值均显著高于对照组（P＜

0.05），见表 3。

2.4 两组血清炎性因子水平比较

经治疗后，两组患者血清中 CRP、IL-8、IL-18 及 TNF-α 的水平均较治疗前呈明显下降趋势，而 IL-4 较治疗前呈明显上升趋势（$P<0.05$），与此同时，治疗组的各项血清炎性因子水平改善情况均显著优于对照组（$P<0.05$），见表 4。

2.5 两组不良反应比较

对比两组患者用药期间的不良反应发生率，组间差异未达到统计学意义判定标准，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	56	16	15	15	10	82.14
治疗	56	18	16	19	3	94.64*

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 improvement time of clinical symptoms 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	胸闷好转时间/d	乏力好转时间/d
对照	56	5.31±0.96	3.72±0.81	3.85±0.83	9.53±2.64
治疗	56	3.98±0.73	3.12±0.83	2.93±0.72	7.61±1.75

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 indexes 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	56	治疗前	1.52±0.36	2.76±0.45	52.07±8.53	70.06±5.23
		治疗后	1.72±0.38*	2.93±0.40*	58.70±6.82*	81.38±5.97*
治疗	56	治疗前	1.49±0.34	2.71±0.42	54.98±8.61	71.12±5.29
		治疗后	2.11±0.39*▲	3.09±0.43*▲	68.28±7.01*▲	92.83±6.01*▲

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 两组血清炎性因子水平比较（$\bar{x} \pm s$）

Table 4 Comparison on serum inflammatory factor levels between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	*n*/例	观察时间	CRP/(mg·L^{-1})	IL-4/(pg·mL^{-1})	IL-8/(pg·mL^{-1})	IL-18/(pg·mL^{-1})	TNF-α/(pg·mL^{-1})
对照	56	治疗前	14.26±2.45	45.36±5.28	33.62±3.54	48.56±6.35	38.45±4.12
		治疗后	7.35±1.62*	62.58±6.14*	21.45±2.86*	32.42±4.18*	26.34±3.25*
治疗	56	治疗前	14.18±2.39	45.42±5.31	33.54±3.48	47.45±6.28	38.32±4.05
		治疗后	4.26±1.25*▲	78.65±7.26*▲	12.68±2.15*▲	23.56±3.52*▲	18.56±2.42*▲

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 两组不良反应比较

Table 5 Comparison on adverse reactions between two groups

组别	*n*/例	肌腱病/例	QT 间期延长/例	过敏/例	头晕/例	心悸/例	发生率/%
对照	56	4	2	1	2	0	16.07
治疗	56	2	1	1	1	1	10.71

3　讨论

慢性阻塞性肺疾病急性加重是导致慢阻肺患者病情进展的主要诱因，加重疾病负担，还会导致患者生活质量下降、肺功能减退、医疗支出增加，慢性阻塞性肺疾病急性加重治疗以支气管舒张剂为一线基础，中重度患者需全身使用糖皮质激素，抗菌药物适用于符合特定指征的患者，其中莫西沙星作为氟喹诺酮类广谱抗生素是常用选择之一，可覆盖慢性阻塞性肺疾病急性加重常见致病菌（肺炎链球菌、流感嗜血杆菌等），兼具良好的肺功能改善及抑制炎症的作用[6]。中医核心认识体现在“辨证论治”的个体化诊疗体系，强调通过“望痰色、闻咳声”等四诊信息辨识证候，急性发作时常见痰热壅肺、痰瘀互结等实证，治疗上“急则治标”，以清肺化痰、活血祛瘀等祛邪为主；同时兼顾正气，若虚实夹杂则标本兼治，近年研究证实，将中医辨证治疗与西医常规方案相结合，可有效改善症状并协同增效[7]。银黄清肺胶囊能有效缓解痰热壅肺证慢性阻塞性肺疾病急性加重患者临床症状（咳嗽、咳痰、喘息），改善肺功能及机体炎性反应，且未见明显不良反应[8]。

从本研究所得结果分析，治疗组总有效率优于对照组，且患者临床症状改善时间明显更短，提示该联合用药方案不仅可提升慢性阻塞性肺疾病急性加重患者的临床疗效，还可促进其临床症状的快速缓解。莫西沙星作为广谱氟喹诺酮类抗菌药，可通过抑制细菌 DNA 拓扑异构酶Ⅱ（回旋酶）与Ⅳ的活性，阻碍细菌 DNA 复制、转录及修复过程，从而直接杀灭肺炎链球菌、流感嗜血杆菌等慢性阻塞性肺疾病急性加重常见病原菌，消除感染诱因，同时其良好的支气管黏膜穿透性可进一步提升气道局部抗菌效果[9]。作为具有清肺化痰、止咳平喘功效的中成药，银黄清肺胶囊可有效改善肺功能和血气指标，且不良反应少[10]。两药联用可实现病因治疗与对症治疗的协同增效，从而加快临床症状缓解，提升临床疗效。从本研究结果来看，治疗组的肺功能相关指标水平明显高于对照组，这表明银黄清肺胶囊联合莫西沙星治疗，能够有效改善慢性阻塞性肺疾病急性加重患者的肺功能。

CRP 是由肝脏合成的急性时相反应蛋白，是慢性阻塞性肺疾病急性加重中应用广泛的系统性炎症标志物之一，在慢性阻塞性肺疾病急性加重发作期，血清 CRP 水平显著升高，其浓度与气道炎症严重程度及细菌感染可能性呈正相关[11]。IL-4 是 Th2 型免疫应答的标志性细胞因子，在慢性阻塞性肺疾病急性加重中发挥关键作用，研究表明 IL-4 介导的慢性气道及全身性 2 型炎症反应参与了急性加重的易感性调控，检测 IL-4 有助于在稳定期识别频繁急性加重高风险人群，为个体化抗炎治疗策略的制定提供依据[12]。IL-8 是强效的中性粒细胞趋化因子，在慢性阻塞性肺疾病急性加重患者气道炎症中发挥核心作用，反映气道内中性粒细胞性炎症的活跃程度，可作为预测急性加重风险的生物标志物[13]。IL-18 属于 IL-1 家族促炎细胞因子，在慢性阻塞性肺疾病急性加重患者中表达显著上调，其水平可作为反映感染触发急性加重及炎症小体活化程度的重要生物标志物，其与病情严重程度相关，对预后评估具有参考价值[11]。TNF-α 是炎症级联反应的上游核心启动因子，在慢性阻塞性肺疾病急性加重患者病理进程中发挥关键驱动作用，检测 TNF-α 及其可溶性受体有助于评估慢性阻塞性肺疾病急性加重患者的疗效及病情严重程度[14]。从本研究结果可见，治疗组受试者治疗后的血清 CRP、IL-4、IL-8、IL-18 及 TNF-α 水平均明显优于对照组，证实以莫西沙星为基础方案，联合银黄清肺胶囊能够显著抑制慢性阻塞性肺疾病急性加重患者的炎症应答过程。莫西沙星不仅能清除细菌感染，移除外源性刺激，而且能抑制核因子-κB 和丝裂原活化蛋白激酶信号通路，直接下调促炎因子的转录与合成[15]。银黄清肺胶囊阻断相关炎症信号通路，从而减轻气道黏膜的充血、水肿及炎性细胞浸润，另一方面，通过恢复肺脏宣发肃降的生理功能，在化解痰热壅肺、改善肺部微循环及调节免疫功能的过程中，实现机体炎性状态的系统性改善，这种多途径的综合作用，使其在有效抑制炎症的同时，能促进呼吸道黏膜修复，实现标本兼治[5]。两药联用从源头和进程上共同阻断炎症级联反应，比单用药物更全面、快速地控制炎症。对两组患者的不良反应发生率进行对比分析，未观察到显著差异，表明在莫西沙星基础上加用银黄清肺胶囊，不会提高临床治疗中不良反应的发生概率。

综上所述，应用银黄清肺胶囊联合莫西沙星的治疗策略，能够对慢性阻塞性肺疾病急性加重起到确切的治疗作用，缩短恢复时间，改善肺功能，抑制炎症反应，不良反应少，临床应用价值高。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组, 中国医师协会呼吸医师分会慢性阻塞性肺疾病工作委员会. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南 (2021 年修订版) [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2021, 44(3): 170-205.

[2] 慢性阻塞性肺疾病急性加重诊治专家组, 蔡柏蔷, 阎锡新. 慢性阻塞性肺疾病急性加重诊治中国专家共识 (2023 年修订版) [J]. 国际呼吸杂志, 2023, 43(2): 132-149.

[3] Wang H L, Liu H Q, Lou M M, *et al*. Comprehensive clinical evaluation of moxifloxacin: A retrospective study [J]. *Medicine*, 2023, 102(22): e33896.

[4] 蔡剑英, 陶学芳. 银黄清肺胶囊治疗 COPD 急性加重期患者的疗效观察及对血清 PCT、CRP 水平的影响 [J]. 中国中医药科技, 2020, 27(2): 279-280.

[5] 中华医学会呼吸病学分会, 中华预防医学会呼吸病预防与控制专业委员会, 中国医师协会呼吸医师分会, 等. 慢性阻塞性肺疾病急性加重围出院期管理与随访指南 (2024 年版) [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2024, 47(11): 1048-1068.

[6] 熊天增. 莫西沙星治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的疗效及对细菌清除率的影响 [J]. 四川医学, 2018, 39(5): 582-585.

[7] 于凌军, 陈宪海. 浅述慢性阻塞性肺疾病急性加重期中医病因病机研究 [J]. 陕西中医学院学报, 2013, 36(3): 117-118.

[8] 郭君芬, 陈文娟, 江鑫. 银黄清肺胶囊辅助治疗痰热壅肺证 AECOPD 疗效观察 [J]. 中国基层医药, 2023, 30(2): 192-196.

[9] Gu W J. Moxifloxacin in acute exacerbations of chronic bronchitis and COPD [J]. *J Thorac Dis*, 2014, 6(7): E160.

[10] 蔡阿妹, 翁金山. 银黄清肺胶囊辅助治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期临床观察 [J]. 中西医结合研究, 2022, 14(1): 16-17.

[11] Dukić V, Muršić D, Popović Grle S, *et al*. Monocyte-related hematological indices in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease - A new biomarker [J]. *Monaldi Arch Chest Dis*, 2023, 94(3), doi: 10.4081/monaldi.2023.2706.

[12] Lin Y Q, Sang L, Wang J H, *et al*. Analysis of airway thickening and serum cytokines in COPD patients with frequent exacerbations: A heart of the matter [J]. *Int J Chronic Obstr Pulm Dis*, 2023, 18: 2353-2364.

[13] Zhao X, Wu Y Q. Correlations of silent information regulator of transcription 1 (SIRT1) expression, inflammatory factors, and oxidative stress with pulmonary function in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (AECOPD) [J]. *Med Sci Monit*, 2021, 27: e929046.

[14] Feng Y, Liu E. Detection of respiratory viruses and expression of inflammatory cytokines in patients with acute exacerbation chronic obstructive pulmonary disease in Mongolia China [J]. *Braz J Biol*, 2021, 82: e231134.

[15] Zhou L, Deng Y, Liu K, *et al*. The use of antibiotics in the early stage of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease in patients without obvious signs of infection: A multicenter, randomized, parallel-controlled study [J]. *Front Pharmacol*, 2024, 15: 1380939.

[责任编辑 金玉洁]