

本文引用: 边 哨, 沈 珊, 吴安源, 王增玲. 二陈汤合六君子汤化裁联合常规西医治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期疗效观察[J]. 湖南中医药大学学报, 2025, 45(5): 904-909.

二陈汤合六君子汤化裁联合常规西医治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期疗效观察

边 哨¹, 沈 珊¹, 吴安源¹, 王增玲^{2*}

1. 合肥市第八人民医院中医科, 安徽 合肥 238000;

2. 吉林省中医药科学院(吉林省中医药科学院第一临床医院), 吉林 长春 130012

〔摘要〕 **目的** 探究二陈汤合六君子汤化裁联合常规西医治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD)痰浊阻肺证的疗效。**方法** 选取合肥市第八人民医院 AECOPD 痰浊阻肺证患者 136 例(2022 年 1 月至 2024 年 1 月), 随机分为观察组和对照组。对照组予常规西医治疗, 观察组在对照组基础上加二陈汤合六君子汤化裁方汤剂内服。比较两组临床疗效及治疗前后中医证候积分、血气指标、肺功能指标、慢性阻塞性肺疾病肺评估测试(CAT)评分、6 分钟步行距离(6MWD)、血清 CX 趋化因子配体 10(CXCL10)、CX3 趋化因子配体 1(CX3CL1)水平, 并分析用药安全性。**结果** 观察组总有效率明显高于对照组($P<0.01$)。与治疗前比较, 治疗后两组中医证候积分、CAT 评分、动脉二氧化碳分压(PaCO_2)及血清 CXCL10、CX3CL1 水平明显降低($P<0.01$); 且观察组中的上述指标明显低于对照组($P<0.01$)。与治疗前相比, 治疗后两组动脉血氧分压(PaO_2)、第 1 秒用力呼气容积与用力肺活量比值(FEV_1/FVC)、 FEV_1 占预计值百分比($\text{FEV}_1\%_{\text{pred}}$)、6MWD 明显升高($P<0.01$); 且观察组中的上述指标明显高于对照组($P<0.01$)。治疗期间, 两组均未出现明显不良事件。**结论** AECOPD 痰浊阻肺证患者采用二陈汤合六君子汤化裁治疗, 可缓解临床症状, 改善肺通气功能, 提高生活质量, 降低血清 CXCL10、CX3CL1 水平, 效果显著, 且安全性高。

〔关键词〕 二陈汤; 六君子汤; 慢性阻塞性肺疾病急性加重期; 痰浊阻肺证; 疗效; 趋化因子

〔中图分类号〕 R256.1

〔文献标志码〕 B

〔文章编号〕 doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2025.05.017

Efficacy observation of modified Erchen Decoction and Liujunzi Decoction combined with conventional western medicine therapy on acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease

BIAN Shao¹, SHEN Shan¹, WU Anyuan¹, WANG Zengling^{2*}

1. Department of Chinese Medicine, the Eighth People's Hospital of Hefei, Hefei, Anhui 238000, China; 2. Jilin Academy of Chinese Medicine Sciences (The First Clinical Hospital of Jilin Academy of Traditional Chinese Medicine), Changchun, Jilin 130012, China

〔Abstract〕 Objective To explore the efficacy of modified Erchen Decoction and Liujunzi Decoction combined with

〔收稿日期〕 2024-11-29

〔基金项目〕 2022 年中医药古籍文献和特色技术传承专项项目(GZY-KJS-2022-030)。

〔通信作者〕* 王增玲, 女, 硕士研究生, 主任医师, E-mail: lingzi0110@163.com。

conventional western medicine therapy in treating acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (AECOPD) (phlegm dampness accumulating in the lung pattern). **Methods** A total of 136 AECOPD patients with phlegm dampness accumulating in the lung pattern admitted to the Eighth People's Hospital of Hefei from January 2022 to January 2024 were selected and randomly divided into observation group and control group. The control group received conventional western medicine therapy, while the observation group received oral administration of modified Erchen Decoction and Liujunzi Decoction in addition to the treatment provided to the control group. Clinical efficacy, TCM pattern scores, blood gas parameters, lung function indicators, COPD Assessment Test (CAT) scores, 6-minute walking distance (6MWD), serum levels of CX chemokine ligand 10 (CXCL10) and CX3 chemokine ligand 1 (CX3CL1) before and after treatment were compared between the two groups, and the safety of medication was analyzed as well. **Results** The total effective rate of the observation group was higher than that of the control group ($P<0.01$). Compared with before treatment, TCM pattern scores, CAT scores, arterial partial pressure of carbon dioxide (PaCO_2), and serum levels of CXCL10 and CX3CL1 decreased in both groups after treatment ($P<0.01$), and the above indicators in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.01$). Compared with before treatment, both groups showed increased arterial partial pressure of oxygen (PaO_2), forced expiratory volume in one second to forced vital capacity (FEV₁/FVC) ratio, FEV₁ to the predicted value (FEV₁% pred), and 6MWD after treatment ($P<0.01$), and the above indicators in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.01$). During treatment, no obvious adverse events occurred in either group. **Conclusion** For AECOPD patients with phlegm dampness accumulating in the lung pattern, the treatment with modified Erchen Decoction and Liujunzi Decoction can relieve clinical symptoms, improve pulmonary ventilation function, enhance the quality of life, and reduce the serum levels of CXCL10 and CX3CL1, exhibiting significant efficacy and high safety.

[**Keywords**] Erchen Decoction; Liujunzi Decoction; acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease; phlegm dampness accumulating in the lung pattern; therapeutic effect; chemokine

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是常见呼吸系统疾病,研究数据显示,我国 COPD 患病人数接近 1 亿^[1]。COPD 急性加重期(acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease, AECOPD)表现为 COPD 患者呼吸道症状短时间内急性恶化,严重者可出现呼吸衰竭^[2-3]。目前,西医治疗 AECOPD 主要以对症支持治疗为主,包括抗感染、祛痰、平喘、解痉、氧疗等,虽可缓解当前症状,但在改善预后、提高生活质量等方面效果欠佳^[4-5]。COPD 属于中医学“肺胀”“痰饮”“喘证”等范畴,痰饮既是主要致病因素,也是重要病理产物。AECOPD 是 COPD 病情急性加重阶段,痰浊不化,壅阻于肺,致肺宣降失司,肺胀而生咳喘,故痰浊阻肺证是其最常见证候之一^[6]。同时,由于既往病程长期耗损,AECOPD 患者常兼有肺、脾、肾脏器虚损。因此,临床治疗应在理气祛痰、泻肺平喘、活血化瘀等基础上,补益肺、脾、肾等脏腑的虚损。二陈汤出自宋代《太平惠民和剂局方》,为燥湿化痰的代表

方剂;六君子汤出自明代《医学正传》,具有止咳化痰、健脾益气之功^[7-8]。本研究尝试探讨二陈汤合六君子汤化裁治疗 AECOPD 痰浊阻肺证患者的临床疗效,以期为临床治疗提供参考。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取合肥市第八人民医院 AECOPD 痰浊阻肺证患者 136 例(2022 年 1 月至 2024 年 1 月),随机数字表法分为观察组和对照组。纳入标准:(1)均符合《中国慢性阻塞性肺疾病急性加重中西医诊治专家共识(2021)》^[9]中 AECOPD 诊断标准及《国际中医临床实践指南慢性阻塞性肺疾病》^[10]《慢性阻塞性肺疾病中医证候诊断标准》^[11]中 AECOPD 痰浊阻肺证诊断标准;(2)肺功能 II~III 级;(3)意识清楚,可配合治疗;(4)知情同意。排除标准:(1)合并哮喘、间质性肺炎、肺水肿、闭塞性细支气管炎等影响血气指标或肺功能的肺部疾病;(2)肝、肾功能障碍;(3)严重心血管疾病;(4)自身免疫疾病;(5)精神疾病;(6)恶

性肿瘤;(7)妊娠或哺乳期女性;(8)对本试验所用药物过敏。两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究经合肥市第八人民医院伦理委员会批准(批准文号:2021010402)。详见表1。

1.2 方法

1.2.1 对照组 对照组予常规西医治疗,包括低流量吸氧、抗感染、解痉抗炎平喘(支气管舒张剂及糖皮质激素)、祛痰、维持液体和电解质平衡等。鼻导管低流量吸氧;沙美特罗替卡松粉吸入剂(美国葛兰素史克制药有限公司,注册证号:H20150325,规格:50 μ g/500 μ g)1吸/次,2次/d;氨茶碱片(北京紫竹药业有限公司,国药准字H11020445,规格:0.1 g)0.1 g/次,口服,3次/d;注射用头孢他啶(华北制药河北华民药业有限责任公司,国药准字H20064584,规格:1.0 g)1.0 g+0.9%氯化钠注射液 100 mL,静脉滴注,2次/d。若出现以下情况中的2项及以上,使用无创通气:(1)中至重度呼吸困难;(2)使用辅助呼吸肌参与呼吸或胸腹不对称呼吸;(3)呼吸频率 >25 次/min;(4)高碳酸血症($\text{PaCO}_2 45\sim 65$ mmHg);(5)中度至重度酸中毒 pH 7.30~7.35。

1.2.2 观察组 观察组在对照组基础上加二陈汤合六君子汤化裁方汤剂:橘红 6 g、法半夏 15 g、陈皮 15 g、茯苓 15 g、党参 15 g、白术 9 g、山药 20 g、胆南星 6 g、枳实 9 g、黄芪 15 g、炙甘草 6 g。饮片由合肥市第八人民医院中药房提供,1剂/d,水煎取汁300 mL,早晚餐后2次温服。两组均以10 d为疗程,其中抗生素一般使用5~7 d(可视病情延长至10~14 d)。

1.3 观察指标

(1)临床疗效。参考《慢性阻塞性肺疾病中医诊

疗指南(2011版)》^[12],疗效指标 $N=(\text{治疗前症候积分}-\text{治疗后症候积分})/\text{治疗前中医症候积分}\times 100\%$ 。 $N\geq 95\%$ 、 $70\%\leq N<95\%$ 、 $30\%\leq N<70\%$ 、 $N<30\%$ 分别为临床控制、显效、有效、无效。将临床控制、显效、有效计入总有效。(2)中医证候积分^[13]。主要症状:咳嗽、喘息、咳痰、纳呆、气短,次症:脘腹胀满、倦怠乏力,按照无、轻度、中度、重度分别计0、1、2、3分。(3)治疗前后动脉血气分析指标、肺功能指标:动脉血氧分压(arterial partial pressure of oxygen, PaO_2)、动脉二氧化碳分压(partial pressure of carbon dioxide, PaCO_2)采用丹麦雷度公司 ABL800型全自动血气分析仪测定;第1秒用力呼气容积与用力肺活量比值(forced expiratory volume in one second/forced vital capacity, FEV_1/FVC)、 FEV_1 占预计值百分比($\text{FEV}_1\% \text{pred}$)采用上海名元实业有效公司 MSA99肺功能仪测定。(4)治疗前后 COPD 评估测试(COPD assessment test, CAT)评分^[14]、6分钟步行距离(6-minute walking distance, 6MWD)。CAT总分0~40分,轻度影响患者为0~10分、中度影响患者为11~20分、重度影响患者为21~30分、极重度影响患者为31~40分;6MWD:患者在安静的长30 m的走廊来回行走,满6 min时终止实验并计算行走距离。(5)治疗前后血清CX趋化因子配体10(CXC chemokine ligand-10, CXCL10)、CX3趋化因子配体1(CX3 chemokine ligand 1, CX3CL1)水平:取晨起空腹静脉血3 mL,离心,分离血清,以ELISA法测定CXCL10、CX3CL1水平。(6)安全性分析,包括生命体征、心电图、肝肾功能等安全指标及皮疹、头晕、恶心等药物不良反应。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

资料	观察组(n=68)	对照组(n=68)	t/χ^2 值	P值
性别[例(%)]				
男	41(60.29)	43(63.24)	0.125	0.724
女	27(39.71)	25(36.76)		
年龄/(岁, $\bar{x}\pm s$)	55.73 \pm 6.33	56.35 \pm 7.18	0.534	0.594
体质量指数/(kg/m^2)	22.18 \pm 2.41	22.32 \pm 2.36	0.342	0.733
COPD病程/年	9.75 \pm 3.29	10.06 \pm 3.44	0.537	0.592
肺功能等级[例(%)]				
II级	62(91.18)	60(88.24)	0.319	0.573
III级	6(8.82)	8(11.76)		
CAT评分/(分, $\bar{x}\pm s$)	20.25 \pm 5.52	20.40 \pm 5.71	0.156	0.877

1.4 统计学分析

采用统计学软件 SPSS 25.0 处理数据,计数资料以“例(%)”数描述,进行 χ^2 检验;计量资料以“ $\bar{x}\pm s$ ”描述,行 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床有效率

观察组总有效率为 94.12%,较对照组 82.35% 高($P<0.05$)。详见表 2。

表 2 两组临床疗效比较[例(%)]

Table 2 Comparison of clinical efficacy between the two groups (case, %)

组别	<i>n</i>	临床控制	显效	有效	无效	总有效率
观察组	68	18(26.47)	37(54.41)	9(13.24)	4(5.88)	64(94.12)
对照组	68	7(10.29)	34(50.00)	15(22.06)	12(17.65)	56(82.35)
χ^2 值						4.533
<i>P</i> 值						0.033

2.2 中医证候积分

治疗前,两组患者中医证候积分比较差异无统计学意义($P>0.05$)。对比治疗前,治疗后两组中医证候积分降低($P<0.01$);且观察组低于对照组($P<0.01$)。详见表 3。

表 3 两组中医证候积分比较($\bar{x}\pm s$,分)

Table 3 Comparison of TCM pattern scores between the two groups ($\bar{x}\pm s$, points)

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
观察组	68	16.59±1.46	6.71±2.09	31.957	<0.001
对照组	68	16.28±1.51	10.06±2.85	15.903	<0.001
<i>t</i> 值		1.217	7.816		
<i>P</i> 值		0.226	<0.001		

2.3 动脉血气分析指标、肺功能指标

治疗前,两组患者 PaO₂、FEV₁/FVC、FEV₁%pred、PaCO₂ 比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。对比治疗前,治疗后两组 PaO₂、FEV₁/FVC、FEV₁%pred 升高($P<0.01$),PaCO₂ 降低($P<0.05$);对比对照组,治疗后观察组 PaO₂、FEV₁/FVC、FEV₁%pred 升高($P<0.01$),PaCO₂ 降低($P<0.01$)。详见表 4。

2.4 CAT 评分、6MWD

治疗前,两组患者 CAT 评分、6MWD 比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。对比治疗前,治疗后两组 CAT 评分降低($P<0.05$),6MWD 升高($P<0.01$);对比对照组,治疗后观察组 CAT 评分降低($P<0.01$),6MWD 升高($P<0.01$)。详见表 5。

2.5 血清 CXCL10、CX3CL1 水平

治疗前,两组患者 CXCL10、CX3CL1 比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组血清 CXCL10、CX3CL1 水平降低($P<0.01$);且观察组血清 CXCL10、CX3CL1 水平低于对照组降低($P<0.01$)。详见表 6。

2.6 安全性分析

治疗期间,两组均未出现生命体征及心电图、肝肾功能等安全指标明显异常,也未出现皮疹、头晕、恶心等药物不良反应。

3 讨论

AECOPD 治疗重点在于改善临床症状,防止肺功能进一步降低,改善预后情况。目前,针对 AECOPD,西医常规治疗主要使用抗生素、祛痰药、支气管扩张剂、糖皮质激素等药物,但抗生素反复使用易导致耐药、肠道菌群失调,且西医常规治疗整体效果

表 4 两组动脉血气分析指标、肺功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

Table 4 Comparison of arterial blood gas analysis indicators and lung function indicators between the two groups ($\bar{x}\pm s$)

时间	组别	<i>n</i>	PaO ₂ /mmHg	PaCO ₂ /mmHg	FEV ₁ /FVC/%	FEV ₁ %pred/%
治疗前	观察组	68	69.51±8.36	53.68±6.91	54.06±3.92	54.92±3.85
	对照组	68	68.92±7.84	54.02±7.26	53.81±4.15	55.27±3.91
	<i>t</i> 值		0.425	0.280	0.361	0.526
	<i>P</i> 值		0.672	0.780	0.719	0.600
治疗后	观察组	68	94.05±4.17**	39.25±2.14**	66.91±3.58**	69.12±4.82**
	对照组	68	90.81±5.03**	40.81±2.29**	59.06±3.74**	64.85±5.36**
	<i>t</i> 值		4.089	4.104	12.503	4.885
	<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:与治疗前比较,** $P<0.01$ 。

表 5 两组 CAT 评分、6MWD 比较($\bar{x}\pm s$)Table 5 Comparison of CAT scores and 6MWD between the two groups ($\bar{x}\pm s$)

时间	组别	n	CAT 评分/分	6MWD/m
治疗前	观察组	68	28.97±3.25	339.75±24.83
	对照组	68	29.16±2.98	341.06±25.19
	t 值		0.355	0.305
	P 值		0.723	0.761
治疗后	观察组	68	13.85±3.62**	418.72±22.56**
	对照组	68	16.71±2.86**	402.09±21.85**
	t 值		5.112	4.366
	P 值		<0.001	<0.001

注:与治疗前比较,** $P<0.01$ 。

表 6 两组血清 CXCL10、CX3CL1 水平比较($\bar{x}\pm s$, pg/mL)Table 6 Comparison of serum levels of CXCL10 and CX3CL1 between the two groups ($\bar{x}\pm s$, pg/mL)

时间	组别	n	CXCL10	CX3CL1
治疗前	观察组	68	114.69±32.57	368.85±51.26
	对照组	68	116.08±35.19	371.09±55.41
	t 值		0.239	0.245
	P 值		0.811	0.807
治疗后	观察组	68	58.62±10.53**	185.72±36.46**
	对照组	68	81.09±18.75**	239.47±40.51**
	t 值		8.616	8.133
	P 值		<0.001	<0.001

注:与治疗前比较,** $P<0.01$ 。

欠佳。

中医学认为,AECOPD 主要病机为久病肺气虚损,肺失宣降,浊气郁结而生痰饮、血瘀^[15]。AECOPD 病位主要在肺,可累及脾、肾,病性为本虚标实,本虚即肺肾脾虚损,常见实邪有痰饮、风寒、血瘀等^[16]。痰饮是重要致病因素与病理产物,故痰浊阻肺证是临床最常见证型之一。因此,AECOPD 治疗应遵从标本兼治原则,采用燥湿化痰、活血化瘀、利水逐饮等治法治疗实邪的同时,应注意补益肺、脾、肾虚损。二陈汤为燥湿化痰的代表方剂,对痰浊阻肺证疗效显著;而六君子汤具有止咳化痰、健脾益气的功效,主治脾胃气虚兼有痰湿之证^[17-18]。在二陈汤及六君子汤基础上,加胆南星、枳实,增强理气及祛痰之力,加黄芪使益气补虚扶正之力更强,加山药增强补益后天之本,组成二陈汤合六君子汤化裁方。本研究显示,二陈汤合六君子汤化裁方治疗 AECOPD 痰浊阻肺证患者,可降低中医证候积分、改善肺通气功

能、提高生活质量,效果显著。二陈汤合六君子汤化裁方中化橘红止咳化痰、理气和中,治湿痰咳嗽;法半夏燥湿化痰、降逆止呕,治痰饮;陈皮燥湿化痰、理气健脾;党参补脾肺气;茯苓利水渗湿、健脾宁心;白术健脾益气、燥湿利尿;山药生津益肺、补脾养胃;枳实化痰散结、破气除痞;胆南星清热化痰,治痰火咳嗽;黄芪补气健脾、益卫固表,治肺脾气虚;炙甘草补脾和胃、益气补中、祛痰止咳、调和诸药。现代药理研究表明,化橘红可稀疏痰液,促进排痰;法半夏提取物中的有机酸、生物碱、半夏苷等具有良好稀释痰液、抗菌抗炎等作用;陈皮主要活性成分黄酮类化合物可化痰、抗炎、解痉平喘;党参提取物可提高免疫力、抗菌消炎;茯苓多糖有免疫调节作用;山药有提高免疫力、抗氧化、抗炎等功能;胆南星有抗炎镇痛、抗氧化等作用;黄芪多糖、黄芪甲苷、总黄酮均有抗炎作用^[19-22]。诸药合用,理气祛痰、燥湿健脾、补虚扶正,体现标本兼治的中医治疗原则,结合现代药理学,方中诸药具有止咳化痰、解痉平喘、调节胃肠功能、抗氧化、提高免疫力等作用,有效治疗 AECOPD 痰浊阻肺证。

研究已证实,AECOPD 发生及进展与多种类型炎症介质、炎症细胞及趋化因子有关^[23]。CXCL10 是与免疫性炎症反应相关的趋化因子,可激活 T 细胞、杀伤细胞、巨噬细胞,参与呼吸道疾病的免疫反应调节;CX3CL1 是具有趋化和促炎功能的跨膜糖蛋白,可诱导促炎因子产生,在肺部疾病炎症反应中发挥重要促炎作用^[24-25]。研究证实,AECOPD 患者血清 CXCL10、CX3CL1 显著高表达,也是影响患者预后的危险因素之一^[26]。本研究显示,对比治疗前,治疗后两组血清 CXCL10、CX3CL1 水平降低,治疗后观察组血清 CXCL10、CX3CL1 水平低于对照组,提示二陈汤合六君子汤化裁方可进一步降低 AECOPD 痰浊阻肺证患者血清 CXCL10、CX3CL1 水平,减轻免疫性炎症反应。考虑与二陈汤合六君子汤化裁方中黄芪、党参、茯苓等药物均具有抗菌消炎及免疫调节功效有关。另外,研究期间,使用二陈汤合六君子汤化裁方的患者未出现明显不良反应,药物安全性较好。

综上可知,AECOPD 痰浊阻肺证患者采用二陈汤合六君子汤化裁治疗,可缓解临床症状,改善肺通气功能,提高生活质量,降低血清 CXCL10、CX3CL1

水平,效果显著,且安全性高。但由于时间、经费、人员、精力等诸多限制,本研究尚存诸多不足之处,后期可增加样本量、设置单纯使用二陈汤合六君子汤化裁方的观察组、进行长期多周期随访、进一步比较不同肺功能等级患者的治疗结果差异等,有待后续研究进一步完善。

参考文献

- [1] SORGE R, DEBLIEUX P. Acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: A primer for emergency physicians[J]. *The Journal of Emergency Medicine*, 2020, 59(5): 643-659.
- [2] WANG Z, LOCANTORE N, HALDAR K, et al. Inflammatory endotype-associated airway microbiome in chronic obstructive pulmonary disease clinical stability and exacerbations: A multicohort longitudinal analysis[J]. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2021, 203(12): 1488-1502.
- [3] WU C T, LI G H, HUANG C T, et al. A prediction system for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: Development and cohort study using wearable device, machine learning and deep learning (preprint)[J]. *JMIR Mhealth Uhealth*, 2020, 9(5): e22591.
- [4] 潘瑾, 赵媚, 王光耀, 等. 清金化痰汤通过调节 p62 对 AE COPD 炎症因子的影响[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2020, 26(12): 64-70.
- [5] 胡阳春, 李瑾, 董璐怡. 桑白皮汤加减治疗痰热郁肺证 AE-COPD 疗效及对患者中医证候积分、血清 CCL-18、MMP-9 水平的影响[J]. *辽宁中医杂志*, 2023, 50(10): 96-99.
- [6] 袁琛, 朱振刚. 苏子降气汤对慢性阻塞性肺疾病急性期痰浊阻肺证的临床疗效及对内分泌功能的影响[J]. *中药材*, 2021, 44(5): 1239-1243.
- [7] 甘盼盼, 刘玲, 丁念, 等. 二陈汤合三子养亲汤治疗慢性阻塞性肺病急性加重期疗效的 Meta 分析[J]. *世界科学技术: 中医药现代化*, 2021, 23(2): 597-605.
- [8] 范艺龄, 苗青, 廖星, 等. 六君子汤联合西医疗法治疗慢性阻塞性肺病稳定期的有效性和安全性随机对照试验的系统评价和 Meta 分析[J]. *中国中药杂志*, 2020, 45(22): 5331-5343.
- [9] 国家卫生健康委员会急诊医学质控中心, 中华医学会急诊医学分会, 中国医师协会急诊医师分会, 等. 中国慢性阻塞性肺疾病急性加重中西医诊治专家共识(2021)[J]. *中华危重病急救医学*, 2021, 33(11): 1281-1290.
- [10] 李建生. 国际中医临床实践指南慢性阻塞性肺疾病[J]. *世界中医药*, 2020, 15(7): 1084-1092.
- [11] 中华中医药学会内科分会肺系病专业委员会. 慢性阻塞性肺病中医证候诊断标准(2011 版)[J]. *中医杂志*, 2012, 53(2): 177-178.
- [12] 中华中医药学会内科分会肺系病专业委员会. 慢性阻塞性肺疾病中医诊疗指南(2011 版)[J]. *中医杂志*, 2012, 53(1): 80-84.
- [13] 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: 74-79.
- [14] 赵飘飘. 慢性阻塞性肺疾病综合评估研究及临床意义[D]. 沈阳: 中国医科大学, 2013.
- [15] 武胜举, 赵永祥, 姚惠青. 膻穴揸针疗法治疗青海地区 AECOPD (痰浊阻肺证)临床价值研究[J]. *四川中医*, 2023, 41(4): 188-191.
- [16] 张瑞, 张凤云, 黄雪元. 基于 GC-TOFMS 技术对痰浊壅肺型 COPD 急性加重期血清代谢组学研究[J]. *中医药信息*, 2020, 37(2): 59-63.
- [17] 张秀莲, 李学良, 马伟, 等. 中药联合肺泡灌洗治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的临床疗效观察[J]. *中华中医药学刊*, 2023, 41(3): 73-76.
- [18] 郑杭彬, 许光兰, 李愿玲, 等. 基于网络药理学探讨芎归六君子汤治疗慢性阻塞性肺疾病作用机制[J]. *宁夏医科大学学报*, 2022, 44(11): 1156-1164.
- [19] 王伟, 屈云艳, 熊周璇, 等. 基于数据挖掘探究真实世界中中药治疗慢性阻塞性肺疾病的用药规律[J]. *现代中西医结合杂志*, 2022, 31(18): 2580-2586.
- [20] 张晓娟, 赵良友, 李建华, 等. 中药枳实的研究概况[J]. *中医药学报*, 2021, 49(1): 94-100.
- [21] 贾富霞, 王秀娟, 罗容. 酸橙枳实黄酮类抗氧化活性的药效组分研究[J]. *世界中医药*, 2021, 16(15): 2261-2265.
- [22] 尚立芝, 李耀洋, 季书, 等. 二陈汤加味通过 HMGB1/RAGE/NF- κ B 信号通路对 COPD 大鼠细支气管炎症的影响[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2023, 29(6): 44-54.
- [23] RYUM H, YUNJ H, MORROWJ D, et al. Blood gene expression and immune cell subtypes associated with chronic obstructive pulmonary disease exacerbations[J]. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2023, 208(3): 247-255.
- [24] JU J F, HE Y C. PRMT5 promotes inflammation of cigarette smoke extract-induced bronchial epithelial cells by up-regulation of CXCL10[J]. *Allergologiae Immunopathologia*, 2021, 49(5): 131-136.
- [25] ZHANG C M, ZHANG Y S, ZHUANG R, et al. Alterations in CX3CL1 levels and its role in viral pathogenesis[J]. *International Journal of Molecular Sciences*, 2024, 25(8): 4451.
- [26] 李玄丹, 李材忠, 唐咏婕, 等. CX3CL1、CXCL10 及 CXCL5 在慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者中的表达及其预后评估价值[J]. *中国免疫学杂志*, 2022, 38(20): 2523-2527, 2533.