【临床经验】

火药罐对稳定期慢性阻塞性肺疾病肺肾两虚证患者的作用研究

施赛婷[1]，杨建梅[1]，张 鸽[2]，徐向前[3]，许笑宇[4*]
（1. 上海市徐汇区中心医院中医科，上海 200031；2. 上海市徐汇区中心医院呼吸科，上海 200031；
3. 上海中医药大学附属龙华医院呼吸科，上海 200032；4. 上海中医药大学附属龙华医院感染科，上海 200032）

摘要：目的 观察火药罐对稳定期慢性阻塞性肺疾病（chronic obstructive pulmonary disease，COPD）患者肺肾两虚证的临床疗效。**方法** 选取2022年1月至2024年1月徐汇区中心医院呼吸科门诊及病房稳定期COPD患者66例，根据简单排序随机法分为试验组及对照组，每组33例。试验组在（大椎、定喘、膏盲、肺俞、肾俞及足三里）穴位外涂三子芪白方联合火罐治疗，对照组在以上穴位予单纯火罐治疗，每周一、周四治疗，一周2次，共8周。本研究主要观察第1秒用力呼气容积（forced expiratory volume in one second，FEV_1）/用力肺活量（forced vital capacity，FVC）的变化值，次要观察指标包括呼气峰流速、FEV_1占预计值百分比（FEV_1%）、FVC占预计值百分比（FVC%）、C反应蛋白、肿瘤坏死因子（tumor necrosis factor，TNF）-α、COPD评估测试（COPD assessment test，CAT）、6 min步行试验（6-minute walk test，6MWT）及中医证候积分的变化。**结果** 治疗后，试验组患者的FEV_1/FVC较对照组升高、中医证候积分降低（$P < 0.05$）；试验组患者FEV_1%、FVC%、6MWT均较治疗前升高，TNF-α、CAT评分及中医证候积分降低（$P < 0.05$），试验组疗效优于对照组（$P < 0.05$）。**结论** 火药罐治疗稳定期肺肾两虚证COPD疗效显著，可改善患者肺功能、中医证候，降低炎症反应，提高患者生活质量。

关键词：火药罐；肺肾两虚证；稳定期慢性阻塞性肺疾病
中图分类号：R287；R563.9 **文献标志码：**A **文章编号：**1672-9188(2025)02-076-008
引用：施赛婷, 杨建梅, 张鸽, 等. 火药罐对稳定期慢性阻塞性肺疾病肺肾两虚证患者的作用研究[J]. 世界临床药物, 2025, 46(2): 176-183. DOI：10.13683/j.wph.2025.02.010

Effect of medicated cupping on stable chronic obstructive pulmonary disease patients with lung and kidney deficiency syndrome

SHI Saiting[1], YANG Jianmei[1], ZHANG ge[2], XU Xiangqian[3], XU Xiaoyu[4*]
(*1. Department of Traditional Chinese Medicine, Shanghai Xuhui Central Hospital, Shanghai 200031, China;*
2. Department of Respiratory, Shanghai Xuhui Central Hospital, Shanghai 200031, China;
3. Department of Respiratory, Longhua Hospital of Shanghai University of Chinese medicine, Shanghai 200032, China;
4. Department of Infectious Diseases, Longhua Hospital of Shanghai University of Chinese medicine, Shanghai 200032, China)

Abstract: ***Objective*** To observe the effect of medicated cupping on stable chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients with lung and kidney deficiency syndrome. ***Methods*** A total of 66 patients with stable COPD in the outpatient and ward of Respiratory Department of our hospital from January 2022 to January 2024 were selected and divided into experimental group and control group according to the simple sorting random method, with 33 cases in each group. The experimental group was treated with Sanziqi Bai decoction combined with cupping treatment at the

收稿日期：2024-11-10
作者简介：施赛婷，主治医师，研究方向：内分泌及呼吸系统疾病的中医治疗。
通信作者：许笑宇，主治医师，研究方向：呼吸及感染相关疾病的中医治疗。
基金项目：上海市徐汇区科研项目(SHXH202130)；上海中医药大学人文社科科普类(23KFW18)；上海中医药大学附属龙华医院爱建基金(AJ062)

acupoints of Dazhui, Dingchuan, Gaomang, Feishu, Shenshu and Zusanli, while the control group was given simple cupping treatment on Mondays and Thursdays, twice a week for 8 weeks. This study mainly observed the changes of forced expiratory volume in one second (FEV_1)/forced vital capacity (FVC). The secondary outcome measures included peak expiratory flow, percentage of predicted value of FEV_1 (FEV_1%), percentage of predicted value of FVC (FVC%), and C-reactive protein, tumor necrosis factor (TNF)-α, COPD assessment test (CAT), 6-minute walk test (6MWT) and the change of traditional Chinese medicine (TCM) syndrome score. ***Results*** After treatment, the FEV_1/FVC of the patients in the experimental group was higher than that of the control group, and the TCM syndrome score was lower ($P<0.05$). Compared with before treatment, the FEV_1%, FVC% and 6MWT of experimental group were increased, while TNF-α, CAT score and TCM syndrome score were decreased ($P<0.05$), the therapeutic effect of experimental group was better than that of control group ($P<0.05$). ***Conclusions*** Medicated cupping is effective in treating stable COPD patients with lung-kidney deficiency, effectively improving lung function, TCM syndrome score, reducing inflammation and improving quality of life.

Key words: medicated cupping; lung and kidney deficiency type; stable stage of chronic obstructive pulmonary disease

慢性阻塞性肺疾病（chronic obstructive pulmonary disease，COPD）是呼吸系统常见病和多发病，截至 2019 年 COPD 长期位列全球前三大死亡原因 [1]，40 岁及以上人群的全球患病率约 10.1%，并呈逐年上升趋势 [2]。中华医学会呼吸病学会早在 2002 年就指出治疗稳定期 COPD 的重要性 [3]。西医治疗以长期氧疗、减轻患者气道氧化应激为主，治疗药物主要包括支气管扩张剂、抗胆碱药物、糖皮质激素、黏液活性剂及抗蛋白酶制剂等 [4]，可在一定程度上控制疾病发展、缓解症状，但长期使用易产生耐药性，效果欠佳 [5]。中医认为稳定期 COPD 主要由肺肾亏虚所致，通过中药内服外治之法不仅可有效改善患者咳、痰、喘等临床表现，且安全有效、不良反应少，但其辨证分型、临床疗效缺乏统一评价体系，缺乏高质量随机对照研究 [6]。本研究中火药罐疗法采用药物外敷特定腧穴联合火罐治疗，以期为稳定期 COPD 患者提供一种安全、有效的中医治疗方法。

1 资料与方法

1.1 研究对象

样本量估算：以治疗前后第 1 秒用力呼气容积（forced expiratory volume in one second，FEV_1）/ 用力肺活量（forced vital capacity，FVC）的变化值作为主要观察指标。根据前期预实验结果，试验组治疗前后 FEV_1/FVC 变化均值为 7.35，标准差为 4.78；对照组治疗前后 FEV_1/FVC 变化均值为 3.89，标准差为 3.14；试验组和对照组按 1 ∶ 1 比例，设定检验水准 $\alpha = 0.05$（双侧），把握度 $1 - \beta = 0.90$，经过 PASS2021 软件的“Two-Sample T-Tests Allowing Unequal Variance”程序计算得到每组样本量为 30 例，考虑到 10% 的脱落率，本研究共纳入 66 例，每组 33 例。

选择 2022 年 1 月至 2024 年 1 月上海市徐汇区中心医院呼吸科门诊及病房的 66 例稳定期 COPD 患者作为研究对象。本研究通过上海市徐汇区中心医院伦理委员会审批［(2022) 科审第 (095) 号］。

纳入标准：①符合 2022 年全球慢性阻塞性肺疾病倡议中稳定期 COPD 的诊断标准 [7]。②符合《中药新药临床研究指导原则（试行）》[8] 结合 2016 版《中西医结合内科学》[9] 关于 COPD 肺肾两虚证的辨证标准。主症：咳嗽，咳痰，喘息，气短，哮鸣，易感冒；次症：乏力，自汗，腰膝酸软，夜尿频多；舌脉：舌淡红、苔少或花剥，脉细数或脉弱、沉、缓、弦。至少具备 3 项主症和 2 项次症，结合舌脉即可

诊断。③签署知情同意书。排除标准：①合并支气管哮喘、肺结核及肺肿瘤等疾病者。②合并急性心脑血管病变、严重肝肾功能不全者。③中药过敏及皮肤破溃不适合拔罐治疗者。脱落及终止试验标准：①出现烫伤、过敏等严重不良事件。②研究中病情变化影响疗效和安全性者。③受试者依从性差，未按时就诊。

1.2 分组及治疗方法

根据简单排序随机化法进行分组，通过 SAS9.4 统计分析软件的“Proc plan”程序生成随机序列，按照随机数字表，制作随机分配卡片，装入与卡片相同序号的不透明信封内。根据受试者入选的顺序拆号码相同的信封。由负责随机化的人员按信封内卡片规定的分组将合格受试者按 1 ∶ 1 随机分配到试验组及对照组。

根据 2021 版 COPD 诊治指南 [2] 制定常规治疗。给予沙美特罗替卡松吸入粉雾剂（50 μg/250 μg，葛兰素史克，N34E），早、晚各 1 次吸入；适当给予化痰药、非药物治疗（戒烟、避免烟雾及粉尘等有害气体）等。试验组在常规治疗的基础上加用三子芮白方火药罐治疗。三子芮白方组方：黄芪 30 g、黄精 30 g、白术 12 g、五味子 12 g、葶苈子 30 g、白芥子 30 g、桑白皮 15 g。由徐汇区中心医院中药房提供，研末后加凡士林制成软膏，分别涂抹于大椎、定喘、膏盲、肺俞、肾俞及足三里，同时在上述穴位进行拔火罐治疗，具体操作如下：嘱患者俯卧位，用镊子夹取 95% 酒精棉球将其点燃，在玻璃罐中迅速燃烧 1 ～ 2 秒后抽出，随即将罐扣在相应穴位上，留罐 10 min。每周一、周四治疗，一周 2 次，共 8 周。对照组在 COPD 常规治疗的基础上进行拔火罐治疗，选穴、具体操作及疗程同试验组。

1.3 主要观察指标

以 FEV_1/FVC 的变化值为主要观察指标，即与基线相比，FEV_1/FVC 在第 8 周治疗结束时的变化值。检测由肺功能室同一医生在治疗前及治疗 8 周后进行，以保证肺功能检查的质量控制及可重复性。

1.4 次要观察指标

1.4.1 肺功能检查

治疗前及治疗后，由徐汇区中心医院肺功能室同一医生应用肺功能检查仪（PFT3，意大利科斯曼）进行肺功能检查，具体指标包括呼气峰流速（peak expiratory flow，PEF）、FEV_1 占预计值百分比（FEV_1%）、FVC 占预计值百分比（FVC%）。

1.4.2 炎症指标

治疗前及治疗后，采集患者空腹静脉血 4 ml，离心后取血清，采用免疫比浊法测定 C 反应蛋白（C-reactive protein，CRP）水平，采用酶联免疫吸附分析法测定肿瘤坏死因子（tumor necrosis factor，TNF）-α 水平。

1.4.3 生活质量指标

治疗前及治疗后，进行 6 min 步行试验（6-minute walk test，6MWT），即测试患者在 30 m 直线距离上，以最快速度往返行走 6 min 的距离 [10]。采用 COPD 评估测试（COPD assessment test，CAT）对患者日常生活及病情进行评估。CAT 问卷包含 8 个项目，每项分值 5 分，共 40 分，分值越高表明 COPD 对生活质量影响越大 [11]。同时，评估中医证候积分，其中主证为咳、痰、喘，次症包括胸闷胁痛、恶风、神疲乏力及纳呆腹胀等 [12]。

1.4.4 疗效评定

参照《中药新药临床研究指导原则（试行）》[8] 及 2021 版 COPD 诊治指南 [2]，采用尼莫地平评分法，根据治疗前后的生活质量积分量表计算疗效指数。疗效指数＝（治疗后得分－治疗前得分）/ 治疗前得分 ×100%。痊愈：呼吸道症状消失或基本消失，疗效指数≥ 95%；显效：主要呼吸道症状明显改善，治疗后咳、痰、喘症状明显减少，疗效指数 70% ～＜ 95%；有效：主要呼吸道症症状稍有改善，治疗后咳、痰、喘稍有减轻，疗效指数 30% ～＜ 70%；无效：咳、痰、喘等症状均未见好转，

疗效指数＜ 30%。总有效率＝（痊愈例数＋显效例数＋有效例数）/ 总例数 ×100%。

1.4.5 安全性指标

治疗前及治疗后，对患者血压、呼吸、心率、氧饱和度及肝肾功能进行检测，记录治疗期间不良反应发生情况，并及时处理。

1.5 统计学方法

采用 SPSS25.0 软件进行统计学处理。计量资料若符合正态分布以（$\bar{x}\pm s$）描述，组内比较采用配对 t 检验，组间比较采用独立样本 t 检验，若不符合正态分布采用中位数（四分位数）描述，组间比较采用独立样本秩和检验，组内比较采用配对秩和检验；计数资料以 n(%) 进行描述，组间比较采用 χ^2 检验；当期望频数＜ 5，采用 Fisher 确切概率法。以 P ＜ 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

两组年龄、性别、体质量及病程等一般资料比较，差异无统计学意义（P ＞ 0.05），具有可比性，详见表 1。

表 1 两组一般资料比较

Table 1 Comparison of baseline characteristics between the two groups

组别	年龄 / 岁	性别（男 / 女）/ n(%)	体质量 /kg	病程 / 年
试验组（n=33）	74.06±11.08	23(69.70)/10(30.30)	65.57±10.96	7.85±2.05
对照组（n=33）	72.06±9.34	24(72.73)/9(27.27)	64.97±12.24	7.67±1.71
t/χ^2值	0.792	0.074	0.212	0.392
P值	0.431	0.786	0.833	0.697

2.2 肺功能指标

治疗前，两组 FEV_1/FVC、FVC%、PEF 及 FEV_1% 比较，差异无统计学意义（P＞0.05）。治疗后，两组 FEV_1/FVC 均较治疗前升高，且试验组高于对照组，差异有统计学意义（P ＜ 0.05）。此外，治疗后，试验组 FVC% 及 FEV_1% 较治疗前升高，差异有统计学意义（P ＜ 0.05），见表 2。

表 2 两组肺功能指标比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 2 Comparison of pulmonary function indexes between the two groups（$\bar{x}\pm s$）

指标		试验组（n = 33）	对照组（n = 33）	t 值	P 值
FVC%	治疗前	67.71±17.01	71.08±16.47	−0.818	0.417
	治疗后	74.61±19.59	73.91±13.46	0.171	0.864
	t 值	−3.02	−1.713	−	−
	P 值	0.005	0.096	−	−
PEF/L·min^{-1}	治疗前	41.90±14.86	41.54±13.30	0.101	0.920
	治疗后	46.02±20.44	43.35±15.83	0.593	0.555
	t 值	−1.671	−0.879	−	−
	P 值	0.104	0.386	−	−
FEV_1%	治疗前	52.51±17.94	53.73±16.58	−0.223	0.824
	治疗后	59.12±24.45	53.52±19.09	1.046	0.300
	t 值	−3.076	−0.118	−	−
	P 值	0.004	0.907	−	−
FEV_1/FVC	治疗前	51.68±5.18	51.19±5.44	0.367	0.715
	治疗后	61.61±6.92	57.28±5.94	2.729	0.008
	t 值	−5.935	−4.582	−	−
	P 值	＜ 0.001	＜ 0.001	−	−

2.3 炎症指标

治疗前，两组 CRP 及 TNF-α 水平比较，差异无统计学意义（P ＞ 0.05）。治疗后，试验组 TNF-α 较治疗前降低，差异有统计学意义（P ＜ 0.05）；对照组 CRP、TNF-α 水平较治疗前虽有改善，但差异无统计学意义（P ＞ 0.05）；治疗后两组 CRP、TNF-α 水平比较，差异无统计学意义（P ＞ 0.05），见表 3。

2.4 生活质量指标

治疗前，两组 CAT 评分、6MWT 及中医证候积分比较，差异无统计学意义（P ＞ 0.05）。治疗后，两组 CAT 评分、中医证候积分均较治疗前降低，6MWT 较治疗前升高，差异均有统计学意义（P ＜ 0.05）；组间比较显示，试验组中医证候积分低于对照组，差异均有统计学意义（P ＜ 0.05），两组 CAT 评分、6MWT 比较，差异无统计学意义（P ＞ 0.05），

见表 4。

表 3 两组炎症指标比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 3 Comparison of inflammatory factors between the two groups（$\bar{x}\pm s$）

指标		试验组（$n=33$）	对照组（$n=33$）	t 值	P 值
CRP/mg·L^{-1}	治疗前	2.99±3.38	3.68±3.73	−0.773	0.442
	治疗后	2.53±2.49	2.41±1.80	0.242	0.810
	t 值	0.723	2.027	–	–
	P 值	0.475	0.051	–	–
TNF-α/pg·ml^{-1}	治疗前	7.68±6.59	10.21±19.03	−0.721	0.474
	治疗后	6.06±2.84	5.36±4.05	0.814	0.419
	t 值	2.154	1.831	–	–
	P 值	0.039	0.076	–	–

表 4 两组 CAT 评分、中医症候积分、6MWT 比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 4 Comparison of CAT score, TCM syndrome score and 6MWT between the two groups（$\bar{x}\pm s$）

指标		试验组（$n=33$）	对照组（$n=33$）	t 值	P 值
CAT评分/分	治疗前	26.45±3.21	26.91±3.58	−0.543	0.589
	治疗后	18.30±4.19	19.15±4.28	−0.813	0.419
	t 值	15.88	14.36	–	–
	P 值	＜0.001	＜0.001	–	–
中医证候积分/分	治疗前	20.30±2.64	21.27±3.45	−1.281	0.205
	治疗后	13.58±1.73	15.55±3.51	−2.823	0.006
	t 值	20.078	10.695	–	–
	P 值	＜0.001	＜0.001	–	–
6MWT/m	治疗前	291.36±48.76	287.82±54.38	0.279	0.781
	治疗后	335.70±52.54	336.72±62.05	0.041	0.968
	t 值	−9.307	−10.399	–	–
	P 值	＜0.001	＜0.001	–	–

2.5 疗效

对照组总有效率为 60.61%，试验组总有效率 84.85%，试验组总有效率高于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 5。

表 5 两组临床疗效比较［n(%)］

Table 5 Comparison of clinical efficacy rates between the two groups［n(%)］

组别	痊愈	显效	有效	无效	总有效率
试验组（n=33）	0(0)	0(0)	28(84.85)	5(15.15)	28(84.85)
对照组（n=33）	0(0)	0(0)	20(60.61)	13(39.39)	20(60.61)
χ^2值					4.890
P值					0.027

2.6 安全性评价

两组患者治疗前后血压、呼吸、心率及氧饱和度无异常，肝肾功能正常。试验组出现 2 例皮肤红肿，不良反应发生率为 6.06%，对照组出现 1 例皮肤红肿，发生率为 3.03%，经药物外涂消炎后好转，无水泡、晕厥等发生。两组不良反应发生率比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。

3 讨论

近年来 COPD 发病率逐年增高，严重影响患者生活质量，延缓肺功能恶化是其治疗的关键。目前 COPD 的病因及发病机制尚未完全清楚，其主要危险因素包括感染、吸烟、粉尘和化学物质及空气污染等，与环境不利因素及遗传易感性密不可分[13]。COPD 发病机制涉及慢性炎症、糖皮质激素抵抗、抗弹性蛋白酶失衡、抗氧化失衡、迷走神经兴奋及免疫调节失衡等[2]。炎症反应参与 COPD 的发生、发展，CRP 是一种由肝细胞合成的急性时相反应蛋白，能在机体炎症、感染或组织损伤时迅速反应。研究表明，血清 CRP 水平是 COPD 患者早期炎症反应的敏感指标，高水平 CRP 患者的肺功能下降、病情恶化及病死风险均较高[14]。TNF-α 是巨噬细胞分泌的小分子蛋白，可诱导血管内皮细胞产生更多炎症介质，其会破坏气道上皮细胞完整性，从而导致气道阻塞及重塑[15]，TNF-α 通过其主要受体 TNF 受体 1 参与 COPD 的形成和发展。赖育庭等[16]提出 TNF-α 与 COPD 相关性最强。TNF-α 水平升高会促进炎症反应，导致气道和肺实质发生慢性炎症[17]。故本研究主要探求火药罐对 CRP 及 TNF-α 的影响。

中医学认为 COPD 的发生与血瘀、痰饮有关，其病位在肺，后影响到脾、肾[18]。中医治疗 COPD 历史悠久，文献[19]记载中药内服、外治以及民间

特色疗法等疗效明显，中医根据正气存内、邪不可干的原则，治以补益肺肾、健脾益气、纳气平喘。临床上稳定期 COPD 患者以肺肾两虚证居多，故本研究主要针对这一证型展开。

COPD 迁延难愈，治疗方法众多，各有利弊。中药内服可延缓病情发展，减少急性发作次数，但长时间服用中药胃肠反应大，患者依从性差。根据中医理论肺主皮毛，肺系疾病可通过皮肤表面吸收刺激作用改善病情。辛元元等 [20] 研究益气通络、健脾补肾法联合穴位贴敷治疗稳定期 COPD 患者，证实其能有效改善临床症状，减轻炎症反应，增强肺功能，提高患者生活质量。中医拔罐治疗古时称之为角法，最早见于《五十二病方·牡痔》[21]。特定腧穴的火罐疗法通过高温使局部穴位处皮肤及毛细血管舒张，加速血液循环及新陈代谢。刘晓霞等 [22] 发现，在常规西医治疗的基础上加用平衡火罐疗法能改善 COPD 患者排痰量、氧饱和度及肺部湿啰音等。盛海燕 [23] 运用平衡火罐联合电子艾灸法治疗 COPD，在患者背部督脉和两侧足太阳膀胱经行闪罐后，取肺俞、肾俞及膏肓艾灸，结果显示，患者肺功能指标、6MWT 及 CAT 评分较治疗前明显改善。雷小婷等 [24] 予中药膏剂贴敷于 COPD 患者肺俞穴等穴位，通过中药透皮吸收作用治疗肺系病变，使血清白介素 -8 和基质金属蛋白酶 9 炎症因子水平显著下降，改善肺部炎症。提示中药外敷法具有补益肺肾之功效，可持久、有效地治疗肺系疾病。

中医外治法最早见于《黄帝内经》，包括针灸、推拿、拔罐、穴位贴敷、灸法及中药外敷等，结合经络腧穴，以中医脏腑经络学说、整体观为理论基础，通过八纲辨证调节人体阴阳平衡，对控制疾病的发生、发展有重要意义。根据以上大量研究表明，中医外治法具有缓解 COPD 症状、提高患者生活质量，减少发病频率、减轻炎症反应及不良反应少等优点。

我院特色水药罐治疗已获专利并被应用于临床四十余年，在罐内放入加热后的中药联合抽气罐进行治疗，使其具有拔罐、中药外用、热敷三者结合的作用，在治疗颈型颈椎病、COPD 等方面均有较好疗效。火药罐即通过药物外敷肺外腧穴联合火罐治疗，在水药罐的基础上进行改良、创新，作为新型中医适宜技术能减少药物渗漏，同时与传统穴位敷贴相比，其利用火罐高温负压作用增强局部毛细血管扩张，加强血液循环及药物吸收，减少胃肠道反应，在临床上已开展应用。

本研究显示，试验组疗效明显优于对照组，且试验组治疗后 FEV_1/FVC 高于对照组，中医证候积分低于对照组；同时试验组 6MWT、CAT 评分、FVC% 及 FEV_1% 较治疗前亦有明显改善。提示三子芪白方火药罐治疗能改善稳定期 COPD 患者肺功能及生活质量。分析原因，与三子芪白方采用药物外敷透皮吸收联合特殊穴位火罐治疗对患者机体产生的作用密切相关。三子芪白方根据名中医周端教授治疗肺心病中提出心肺肾同治原则，治予宣发肃降，并兼顾滋肾纳气等经验加减而成，其应用于临床 COPD 患者多年，疗效显著，全方具有补肾纳气作用。现代医学研究表明，君药黄芪可治疗肺气虚、喘促、乏力汗出，其中有效成分黄芪皂苷有扩张血管、强心益气及抗炎等作用，能缓解气道炎性反应，改善患者肺功能 [25]，提升免疫功能 [26]。现代研究表明，黄芪可抑制细胞核糖核酸代谢，从而有效调节炎性因子水平，而炎症因子 TNF-α 与 COPD 关系密切 [16]。本研究中，试验组治疗后 TNF-α 水平降低，提示火药罐治疗可减轻炎症反应，而与对照组比较无统计学意义，可能与样本量少有关。黄精归肺、肾、脾经，具有滋补肾阴、润肺之效，可治疗阴虚肺燥咳嗽。白术具有补气健脾、燥湿利水的功效，可治疗肺水肿、痰湿咳嗽等。五味子味酸、甘，归肺、肾、心经，具有上敛肺气，下滋肾阴，可治疗虚喘。现代研究表明，五味子中所含的木脂素，其多种单体通过抑制乙酰胆碱和钙离子内流来舒张大鼠支气管

平滑肌，进而减轻咳嗽[27]。桑白皮甘淡渗水，入肺经，既泻肺中之热邪，又行肺中之痰水，善泻肺平喘，利水消肿。白芥子味辛、性温，外用助诸药之性，研粉后用散剂或膏剂外敷有温肺化痰之效；全方可改善肺功能及咳喘症状，与本研究结果一致。

大椎穴属于诸阳之汇，与督脉交会，可治疗咳嗽等肺系症状。定喘穴是临床治疗咳嗽的经验用穴，具有宣发肺气平喘之功效，配肺俞主治咳喘。膏盲位于足太阳膀胱经，主治咳嗽、气喘及肺痨等虚损证，与肾俞穴相配，有补肾之效。足三里穴在足阳明胃经上，具有健脾益气、调和气血之功。诸穴合用，增强补益肺肾之效。三子芪白方联合火罐治疗可增强补益肺肾的功效，改善肺肾两虚证稳定期COPD患者症状，与盛海燕[23]及雷小婷等[24]的研究结果一致。

4 结论

火药罐治疗肺肾两虚证稳定期COPD患者疗效显著，可有效改善肺功能、中医证候积分，降低炎症反应，提高生活质量，为患者提供一种简便、有效的中医适宜技术。由于本研究纳入病例数少，存在局限性，今后应增加样本量，进一步观察火药罐治疗COPD的疗效，并深入探讨炎症因子影响COPD的机制。

参考文献：

[1] JARHYAN P, HUTCHINSON A, KHAW D, *et al*. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and chronic bronchitis in eight countries: a systematic review and meta-analysis[J]. Bull World Health Organ, 2022, 100(3): 216-230.

[2] 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.

[3] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2002, 25(8): 453-460.

[4] 杜以明. 慢性阻塞性肺病治疗药物进展[J]. 山东医学高等专科学校学报, 2023, 45(1): 35-37.

[5] 钱永环. 中西医结合治疗对慢阻肺稳定期患者生存质量的影响评价[J]. 智慧健康, 2020, 6(24): 160-162.

[6] 张玉, 王博, 姜廷桢, 等. 中医治疗慢性阻塞性肺疾病的研究进展[J]. 实用中医内科杂志, 2023, 37(10): 55-59.

[7] 陈亚红. 2022年GOLD慢性阻塞性肺疾病诊断、治疗、管理及预防全球策略更新要点解读[J]. 中国全科医学, 2022, 25(11): 1294-1304.

[8] 郑筱泱. 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: 56-58.

[9] 陈志强, 杨关林. 中西医结合内科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 68-80.

[10] YAMAMOTO A, NAKAMOTO H, YAMAGUCHI T, *et al*. Validity of a novel respiratory rate monitor comprising stretchable strain sensors during a 6-min walking test in patients with chronic pulmonary obstructive disease[J]. Respir Med, 2021, 190: 106675.

[11] DODD JW, HOGG L, NOLAN J, *et al*. The COPD assessment test(CAT): response to pulmonary rehabilitation. A multicentre, prospective study[J]. Thorax, 2011, 66(5): 425-429.

[12] 折哲, 安琪, 许伟英. 清肺颗粒对慢性阻塞性肺疾病伴呼吸衰竭患者血清炎症因子和黏蛋白5AC的影响[J].世界临床药物, 2024, 45(8): 835-843.

[13] HURST JR, SIDDIQUI MK, SINGH B, *et al*. A systematic literature review of the humanistic burden of COPD[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2021, 16: 1303-1314.

[14] 王洋, 邹新梅, 李雷, 等. 血清PCT、INF-γ、CRP及NT-proBNP水平与慢阻肺患者肺部感染严重程度关系研究[J]. 浙江中西医结合杂志, 2022, 32(1): 30-33.

[15] 蔡群, 卢立国, 朱述阳. 慢性阻塞性肺疾病患者血清锁链素、肿瘤坏死因子-α、白介素-6水平及其与肺功能的关系[J]. 中国临床医生杂志, 2016, 44(10): 44-46.

[16] 赖育庭, 黄慧. 白介素6、降钙素原、D二聚体、肿瘤坏死因子-α、干扰素γ与慢阻肺急性加重期患者病情及预后的相关性研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2023, 44(7): 601-606.

[17] 杨春青, 王恩静, 李亮, 等. 加味补肺纳气汤对COPD急性加重期患者肺功能及血清炎症因子水平的影响[J]. 四川中医, 2024, 42(5): 92-96.

[18] 魏伟, 李玉叶. 慢性阻塞性肺疾病中医发病机制的研究进

展[J]. 内蒙古中医药, 2021, 40(1): 162-163.
[19] 金子怡, 张传名. 中医治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的研究进展[J]. 中国民间疗法, 2022, 30(3): 111-114.
[20] 辛元元, 袁胜利, 李朝, 等. 益气通络、健脾补肾法联合穴位贴敷治疗慢阻肺稳定期的临床疗效分析[J]. 四川中医, 2024, 42(2): 103-108.
[21] 陈泽林. 中国罐疗法溯源——《五十二病方》角法研究[J]. 天津中医药, 2013, 30(2): 87-89.
[22] 刘晓霞, 吴海娟. 西医常规联合平衡火罐治疗慢性阻塞性肺疾病急性期临床观察[J]. 西部中医药, 2021, 34(11): 124-126.
[23] 盛海燕. 平衡火罐联合电子艾灸在慢性阻塞性肺疾病病人康复中的应用[J]. 循证护理, 2021, 7(1): 76-79.
[24] 雷小婷, 赵润杨. 中药硬膏贴敷治疗慢阻肺合并肺炎临床观察[J]. 光明中医, 2024, 39(3): 499-502.
[25] 李培培, 曾军, 冯晓丽, 等. 黄芪多糖注射液对哮喘患者的影响[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2018, 26(1): 135-137.
[26] 秦书敏, 林静瑜, 黄可儿. 黄芪的免疫调节作用研究概述[J]. 中华中医药学刊, 2017, 35(3): 699-702.
[27] 陈丽华, 许智莹, 林程程, 等. 五味子木脂素舒张大鼠离体气管平滑肌的功能研究[J]. 西北农林科技大学学报(自然科学版), 2021, 49(10): 24-29.

(编辑：王 佳)

