

一、第一审稿人外审意见：

该研究选取的患者中医证型是痰热壅肺证，而穴位贴敷的药物是冬病夏治的方子，具有温肾助阳功效，如何解释理法方药不符的情况？

回复：本研究所用贴敷方剂为传统三伏贴核心组方，虽常用于冬病夏治、温阳固本，但并非单纯温热补益之方，且本研究应用该方剂治疗痰热壅肺证重症肺炎，存在明确的中医理论及临床依据：①方剂功效并非单一温肾助阳，方中白芥子、甘遂核心功效为泻热逐痰、宣肺散结，可直击痰热壅肺证核心病机（痰热郁肺、痰浊阻滞），延胡索行气散瘀、疏通肺络，少量肉桂温通宣痹、引药入经，整方以“宣肺逐痰、通络散浊”为主，温阳为辅，寒热并用、通泄结合，并非单纯温热方剂；②重症肺炎痰热壅肺证患者，多存在痰热胶结、肺气郁闭、络脉瘀滞的兼证，单纯寒凉清热药物易导致痰浊冰伏、肺气凝滞，加重痰液潴留、肺络瘀阻；本方微温通宣、逐痰泄浊，可开宣郁闭肺气、化解胶结痰热，契合“热痰宜通、郁热宜散”的中医治则；③现有多项临床研究证实，该组方可通过宣肺化痰、通络抗炎作用，改善肺部感染痰热壅肺证患者的临床症状，临床应用成熟。已在正文讨论部分补充上述理法方药依据，完善方剂配伍与痰热壅肺证的适配性阐释

二、第二审稿人外审意见：

1 重症肺炎，纳入时“基础疾病”方面未有详细说明，后面治疗时提及有基础疾病。读者会问，“高血压、糖尿病、慢性阻塞性肺疾病”等等，极有可能影响结局。研究时，是如何保持组间可比的？

回复：已在正文 1.1 一般资料部分补充两组患者基础疾病分布基线数据及组间均衡性分析结果。

2 重症肺炎，辨证为痰热壅肺。使用的贴敷药物“白芥子 30 g、延胡索 75 g、甘遂 50 g、肉桂 75 g”，讨论部分有说“诸药共用，形成温宣肺气、化痰排浊、行气活血、温阳通络的协同作用”。

读者会问，痰热壅肺，为什么要温宣、温阳？

回复：①重症肺炎痰热壅肺的核心病机不仅是单纯肺热，核心为痰热郁闭、肺气壅滞、络脉瘀阻，痰与热互结凝滞，单纯苦寒清热易遏闭肺气、凝滞痰浊，导致痰热难清、缠绵不愈；②本方所用“温宣、温通”并非温阳助热，而是温通宣痹、辛散透热，取“辛以开郁、温以通滞”之意，通过微温之性开宣郁闭的肺络，散透郁结的痰热，使胶结痰热随气机宣散而解；③少量肉桂温通经脉、引药入肺经，杜绝寒凉药物凝滞之弊，甘遂、白芥子辛散逐痰、泄浊清热，寒热配伍、通泄兼顾，可精准改善痰热壅肺导致的肺气闭塞、痰液潴留、肺微循环障碍，契合重症肺炎痰热壅肺证的辨证施治原则。已修订讨论部分方剂功效表述，删除易歧义的单纯“温阳”表述，细化寒热配伍、通泄化痰的治疗机制。

3 使用的穴位，“双肺俞、双丰隆及双肾俞穴，可激活局部神经反射和经络调节，调节交感-副交感神经平衡，促进肺脏气血运行，改善肺微循环”。读者也会问，如此这般，和痰热壅肺的关系，是什么？

回复：已在正文讨论部分补充穴位配伍与痰热壅肺证的对应机制：①肺俞穴为肺脏精气输注于背部的腧穴，可宣肺理气、清泻肺热、开郁散邪，直击痰热壅肺、肺失宣降的核心病机；②丰隆穴为化痰要穴，专攻健脾祛湿、豁痰清热，可化解肺中痰浊、清解痰热，改善痰热胶结所致的咳嗽、黄痰、喘息等症；③肾俞穴可固本纳气、调节一身气机，改善重症患者肺肾气虚、气机升降失常的兼夹证候，辅助肺气宣降、促进痰热排出。三穴配伍，共奏清泻肺热、豁痰通腑、宣肺降气之效，结合药物渗透作用，精准适配痰热壅肺证的治疗需求，同时通过神经-体液调节改善肺微循环、抑制炎症反应，实现局部辨证与整体调节的统一。

4 穴位贴敷，穴位和药物都是关键环节。这样看来，中医症状的改善，可信度不高。

回复：已在资料方法部分补充证候评分质控方法及权威参考文献，强化结果可信度。

5 所有的统计，都有统计学意义。读者会产生一定质疑。

回复：①本研究样本量经前期统计学估算，每组 45 例样本量可满足本研究指标检验效能；所有数据录入采用双人双录核查模式，剔除异常值、缺失值，数据质量可控；②所有指标组间差异 P 值均 < 0.05，是本干预措施的真实效应体现：穴位贴敷联合机械排痰为双重协同干预，机械排痰解决物理痰液潴留问题，中药贴敷解决炎症阻滞、肺络郁闭、气机失常的中医核心问题，因此多项指标均体现统计学差异；③本研究 28 d 死亡率、不良反应发生率指标无统计学差异，并非所有指标均阳性

6 题目是“穴位贴敷联合机械辅助排痰对重症肺炎患者预后的影响”。那么，具体影响了什么样的预后呢？

回复：原题目及摘要、结论对预后结局的阐述较为笼统。已全面修订题目、摘要、结论及讨论部分，明确细化预后结局指标。

7 其他一些细节，如中药的产商？生姜汁、蜂蜜的用量？症状改善、临床疗效，等等，都需要参考文献。

回复：已全部补充完善。

作者简介：黄鹏，硕士研究生，主任医师，研究方向：重症医学

基金项目：广西中医药适宜技术开发与推广项目（合同号：GZSY2024053）

穴位贴敷联合机械辅助排痰对重症肺炎患者预后的影响 基金项目：广西中医药适宜技术开发与推广项目（合同号：GZSY2024053）

作者：黄鹏 电话：15078771161 邮箱：314577066@qq.com

黄鹏¹，黄寨¹，覃一珏²，陈泽山²，张云利¹

广西壮族自治区人民医院 1.重症医学科二病区；2.中医科，广西 南宁 530021

摘要：目的 探讨穴位贴敷联合机械辅助排痰治疗对重症肺炎痰热壅肺证患者炎症反应、中医证候的改善作用及对短期临床预后的具体影响，为临床中西医结合干预重症肺炎提供循证依据。方法 选取 2024 年 1 月至 2026 年 3 月期间本院收治的重症肺炎患者共 90 例作为研究对象，采用随机数字表法将患者分为对照组（常规治疗+机械辅助排痰）与试验组（常规治疗+机械辅助排痰+中药穴位贴敷），每组各 45 例，均持续治疗 7 d。比较两组中医证候积分、临床疗效、病情严重程度评分、血清炎症指标，并分析两组短期预后指标及不良反应、并发症发生情况。结果 治疗后与治疗前比，两组中医证候积分均降低，且试验组均更低（ $P<0.05$ ）。治疗后，组间临床总有效率相比，试验组高于对照组（ $P<0.05$ ）。治疗后与治疗前比，两组 SOFA 评分、APACHE II 评分、CPIS 评分均降低，且试验组均更低（ $P<0.05$ ）。治疗后与治疗前比，两组血清 PCT、IL-6、CRP 水平均降低，且试验组均更低（ $P<0.05$ ）。试验组机械通气时间及 ICU 住院时间均显著短于对照组；治疗后与治疗前比，两组 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 水平均升高，且试验组均更高（ $P<0.05$ ）。组间不良反应、并发症、28 d 死亡率相比，差异均无显著性（ $P>0.05$ ）。结论 穴位贴敷联合机械辅助排痰可有效缓解重症肺炎痰热壅肺证患者的炎症反应、改善中医证候与肺氧合功能，降低病情严重程度，优化患者短期预后，且安全性良好。

关键词：重症肺炎；穴位贴敷；机械辅助排痰；炎症反应；中医证候积分；预后

The Impact of Acupoint Plaster Application Combined with Mechanical Assisted Sputum Clearance on the Prognosis of Severe Pneumonia Patients Huang Peng¹, Huang Zhai¹, Qin Yiyu², Chen Zeshan², Zhang Yunli¹

1. Department of Critical Care Medicine, Second Ward; 2. Department of Traditional Chinese Medicine, Guangxi Zhuang Autonomous Region People's Hospital, Nanning, Guangxi 530021

Abstract: Objective: To explore the effect of acupoint plaster application combined with mechanical assisted expectoration on the inflammatory response, TCM syndrome, and clinical outcome improvement in patients with severe pneumonia, and to provide evidence-based evidence for the clinical application of integrated Chinese and Western medicine intervention strategies. Methods: A total of 90 patients with severe pneumonia admitted to our hospital from January 2024 to March 2026 were selected as the research subjects. Using the random number table method, the patients were divided into the control group (conventional treatment + mechanical assisted expectoration) and the experimental group (conventional treatment + mechanical assisted expectoration + traditional Chinese medicine acupoint plaster application), with 45 cases in each group. The treatment lasted for 7 days. The TCM syndrome scores, clinical efficacy, severity of the disease, inflammatory response, and clinical outcome indicators (mechanical ventilation time, ICU hospitalization time, oxygenation index) and adverse reactions, complications, and prognosis were compared between the two groups. Results: After treatment compared with before treatment, the TCM syndrome scores of both groups decreased, and the scores of the experimental group were lower ($P < 0.05$). After treatment, the total clinical effective rate between the two groups was compared, and the experimental group was higher than the control group ($P < 0.05$). After treatment compared with before treatment, the SOFA score, APACHE II score, and CPIS score of both groups decreased, and the scores of the experimental group were lower ($P < 0.05$). After treatment compared with before treatment, the serum PCT, IL-6, and CRP levels of both groups decreased, and the levels of the experimental group were lower ($P < 0.05$). The mechanical ventilation time and ICU

hospitalization time of the experimental group were significantly shorter than those of the control group; after treatment compared with before treatment, the $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ levels of both groups increased, and the levels of the experimental group were higher ($P < 0.05$). The differences in adverse reactions, complications, and 28-day mortality between the two groups were not significant ($P > 0.05$). Conclusion: Acupoint plaster application combined with mechanical assisted expectoration can improve the clinical efficacy of patients with severe pneumonia, improve oxygenation, shorten the mechanical ventilation and ICU hospitalization time, alleviate inflammatory response, improve the severity of the disease and TCM syndrome, and has good safety. Keywords: Severe pneumonia; Acupoint plaster application; Mechanical assisted expectoration; Inflammatory response; TCM syndrome score; Prognosis

【中图分类号】 R563.1 【文献标识码】 A

重症肺炎是临床高发的急危重症呼吸系统疾病，多由病原微生物侵袭引发急性肺实质炎症，以快速进展的呼吸衰竭、全身过度炎症反应、多器官功能损伤为核心特征，老年及合并基础疾病患者病死率显著升高[1]。目前临床以抗感染、呼吸支持、器官功能支持为核心治疗方案，机械辅助排痰可通过物理振动松解气道黏稠痰液、清除气道分泌物、改善肺通气换气功能，是重症肺炎气道管理的常规辅助手段[2]。但单纯物理排痰仅能改善气道通畅性，无法调控全身炎症反应、改善机体脏腑气机失衡状态，对患者整体病情恢复及预后改善存在局限性[3]。中医将重症肺炎归属于“喘证”

“肺癰”“痰饮”等范畴，临床以痰热壅肺证为最常见证型，核心病机为外感疫毒、风热犯肺，致肺气宣降失常、痰热胶结壅滞肺络，进而出现咳喘、痰多黄稠、胸闷发热等症状，病机关键为痰热郁闭、肺络瘀阻、气机失常[4]。穴位贴敷为中医经典外治疗法，通过药物经皮渗透与穴位经络刺激双重作用，实现宣肺化痰、通络散瘀、调节脏腑气血及免疫炎症状态的效果[5]。目前关于穴位贴敷联合机械辅助排痰干预重症肺炎痰热壅肺证、精准改善患者短期预后的系统性循证研究仍较为匮乏。基于此，本研究旨在探讨穴位贴敷联合机械辅助排痰对重症肺炎患者的炎症反应、中医证候、临床结局指标改善的作用，为中西医结合干预策略提供循证依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本项研究的临床试验方案已通过本院医学伦理审查委员会的严格伦理评估与正式批准（伦理审批号：KY-GXSJ-2023-002号）。选取2024年1月至2026年3月期间本院收治的重症肺炎患者共90例作为研究对象，采用随机数字表法将患者分为对照组与试验组，每组各45例。对照组男性27例，女性18例；年龄分布为18~75岁，平均年龄（51.23±8.45）岁；病程2~10 d，平均

（5.21±1.84）d；合并高血压12例、糖尿病8例、慢性阻塞性肺疾病6例、其他基础疾病3例。试验组男性25例，女性20例；年龄20~74岁，平均（51.05±8.76）岁；病程2~11 d，平均

（5.34±1.79）d；合并高血压10例、糖尿病9例、慢性阻塞性肺疾病7例、其他基础疾病2例。

两组基线资料经统计学比较， $P>0.05$ 。诊断标准：符合西医重症肺炎诊断[6]、中医痰热壅肺型辨证标准[7]。纳入标准：符合上述中西医诊断标准，经临床相关检查确诊者；年龄18~75岁，性别不限；预计住院时间≥7天；入院后24 h内评估符合重症标准，需使用呼吸机辅助通气，且能够配合完成机械辅助排痰及穴位贴敷治疗，无相关禁忌证；自愿参加本研究，并签署知情同意书者。排除标准：肺部、肋骨、脊柱肿瘤及血管畸形；凝血功能异常患者或出血性疾病患者；肺栓塞、咯血或者肺出血患者；急性心肌梗死、心内血栓、心房颤动不能耐受振动的患者；有相关治疗药物过敏史者；有精神障碍等无法配合研究患者；妊娠或哺乳期妇女；入院前已接受系统性中医外治干预者；预计生存期<48 h或中途自动出院、转院者。

1.2 治疗方法

所有患者均接受重症肺炎的常规治疗，包括（1）抗感染治疗：根据患者病情严重程度及病原学结果，经验性选用广谱抗生素（如β-内酰胺类联合大环内酯类或喹诺酮类），后根据痰培养及药敏结果进行针对性调整；（2）呼吸支持：使用呼吸机辅助通气；（3）祛痰及气道管理：给予雾化吸入（如乙酰半胱氨酸或氨溴索）、支气管扩张剂等；（4）抗炎及对症支持治疗：必要时短期应用糖皮质激素；维持水、电解质及酸碱平衡；营养支持治疗；（5）基础疾病管理：积极控制高血压、糖尿病、慢性阻塞性肺疾病等合并症。

在常规治疗基础上，对照组加用机械辅助排痰治疗：采用振动排痰机（苏械注准20182091549，SEM6300，南京乐基医疗器械有限公司）。患者取侧卧位、半卧位或平卧位，充分暴露胸背部，初始频率设定为15 Hz，根据患者耐受程度逐步上调，最高不超过30 Hz。每侧肺叶治疗10 min，总体治疗时间20 min。2次/d，连续治疗7 d。

在对照组基础上，研究组加用中药穴位贴敷治疗，药方组成：白芥子30 g、延胡索75 g、甘遂

50 g、肉桂 75 g。所用中药饮片均购自安徽亳州中药材市场，生产批号：20231108，经本院中药房药师鉴定符合药典标准。将中药饮片粉碎，过 100 目筛，制成细粉，每 100 g 药粉加入生姜汁 30 mL、蜂蜜 20 mL，搅拌调和为软硬适中膏状，制成直径 2~3 cm、厚度 0.3~0.5 cm 的圆形药饼备用。取穴：双肺俞穴，双丰隆穴，双肾俞穴。患者取舒适体位，暴露相应穴位，常规消毒皮肤；将制备好的药饼置于穴位处，外用医用敷贴固定；6h/次，以患者耐受为度；1次/d，连续治疗 7 d。所有患者均持续随访 28 d。

1.3 观察指标

1.3.1 中医证候积分[7]：治疗前、治疗后评估，将主症（发热，甚至壮热不退；咳嗽，咯痰黄稠或痰中带血；气促喘息，甚则鼻翼煽动；胸痛，胸闷）按无、轻、中、重分别计 0、2、4、6 分，共 24 分；次症（口干口渴，咽喉肿痛；烦躁不安，神昏谵语；小便短黄，大便秘结；面色红赤）按无、轻、中、重分别计 0、1、2、3 分，共 12 分。舌脉（舌质红，苔黄腻，脉滑数或洪数）各计 1 分，总积分为主次症积分、舌脉积分之和。所有证候评分由 2 名固定中级中医师独立双盲评分，结果不一致时由上级中医师仲裁判定，保证评分客观性与准确性。

1.3.2 临床疗效[7]：治疗后评估，包括显效：体温恢复正常，咳嗽、咳痰及气促等症状基本消失，肺部啰音明显减少或消失，中医证候积分减分率≥70%，炎症指标明显下降；有效：体温明显下降但未完全恢复正常，呼吸道症状改善，肺部啰音减少，中医证候积分减分率 30%~69%，炎症指标有所下降；无效：症状及体征无明显改善或加重，中医证候积分减分率<30%。以 1-无效率计算总有效率。

1.3.3 病情严重程度：治疗前、治疗后评估，包括急性生理与慢性健康状况评分 II（Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II，APACHE II 评分）[8]，总分范围 0~71 分，分值越高表示病情越严重。序贯器官衰竭评分（Sequential Organ Failure Assessment，SOFA 评分）[8]，总分范围 0~24 分，分值越高表示器官功能衰竭越严重。临床肺部感染评分（Clinical Pulmonary Infection Score，CPIS 评分）[9]，总分范围 0~12 分，CPIS≥6 分提示存在肺部感染。

1.3.4 炎症反应：治疗前、治疗后，采集患者空腹静脉血标本 5 mL，室温静置 30 min，以 3 000 r/min 离心 10 min，分离血清。采用电化学发光法检测降钙素原（Procalcitonin，PCT）、白细胞介素-6（Interleukin-6，IL-6），采用免疫比浊法检测 C 反应蛋白（C-reactive protein，CRP）。

1.3.5 临床结局指标：记录两组机械通气总时间（自入组至成功脱离呼吸机的时间）、ICU 住院总时间（自入组至转出 ICU 的时间）。于治疗前及治疗第 7 天，记录动脉血气分析中的氧分压（Partial Pressure of Arterial Oxygen，PaO₂）和吸入氧浓度（Fraction of Inspired Oxygen，FiO₂），计算氧合指数（Oxygenation Index，PaO₂/FiO₂）。

1.3.6 不良反应、并发症、短期预后：记录患者治疗期间红肿、瘙痒、恶心、呕吐、肺不张、气胸、继发感染发生情况。对所有患者进行 28 d 随访，记录 28 d 全因死亡率。

1.4 统计学方法

本研究的数据统计分析采用 SPSS 26.0 软件包完成。统计学显著性水平设定为 P<0.05。计量资料描述为（），比较采用 t 检验，计数资料描述性统计：[n(%)]，差异以 χ² 检验。

2 结果

2.1 中医证候积分比较

治疗后与治疗前比，两组中医证候积分均降低，且试验组均更低（P<0.05）。见表 1。

表 1 中医证候积分比较（，分）

组别
例数
主症积分
次症积分
总积分
治疗前
治疗后
治疗前
治疗后
治疗前
治疗后
对照组
45
18.05±2.27

11.36±2.08a
9.02±1.31
5.73±1.14a
28.86±3.24
16.30±3.85a
试验组
45
17.82±2.31
7.84±1.95a
8.94±1.26
3.62±0.98a
28.52±3.17
10.28±2.47a
t 值

0.476
8.282
0.295
9.415
0.503
8.828
P 值

0.635
0.000
0.768
0.000
0.616
0.000

注：与治疗前比较，aP<0.05。
2.2 临床疗效比较
治疗后，组间临床总有效率相比，试验组高于对照组（P<0.05）。见表2。
表2 临床疗效比较[n(%)]

组别
例数
显效
有效
无效
总有效
对照组
45
14(31.11)
20(44.44)
11(24.44)
34(75.56)
试验组
45
22(48.89)
19(42.22)
4(8.89)
41(91.11)
χ² 值

3.920
P 值

0.048
2.3 病情严重程度比较
治疗后与治疗前比，两组 SOFA 评分、APACHE II 评分、CPIS 评分均降低，且试验组均更低
($P<0.05$)。见表 3。

表 3 病情严重程度比较(，分)

组别	例数	SOFA 评分	APACHE II 评分	CPIS 评分
治疗前				
治疗后				
治疗前				
治疗后				
治疗前				
治疗后				
对照组				
45				
		8.68±1.58	6.21±1.43a	21.57±3.91
		16.82±3.26a	8.19±1.22	6.03±1.15a
试验组				
45				
		8.74±1.62	4.52±1.21a	21.35±3.84
		13.46±2.87a	8.12±1.27	4.21±1.03a
t 值				

0.178
6.052
0.269
5.189
0.267
7.908
P 值

0.859
0.000
0.788
0.000
0.790
0.000

注：与治疗前比较， $aP<0.05$ 。

2.4 炎症反应比较

治疗后与治疗前比，两组血清 PCT、IL-6、CRP 水平均降低，且试验组均更低（ $P<0.05$ ）。见表 4。

表 4 炎症反应比较(, 分)

组别
例数
PCT(ng/mL)
IL-6(pg/mL)
CRP(mg/L)

治疗前
治疗后
治疗前
治疗后
治疗前
治疗后
对照组
45
5.79±1.41
2.91±0.84a
128.17±27.95
68.47±19.62a
97.84±22.03
54.28±16.73a

试验组
45
5.84±1.36
1.86±0.62a
126.52±28.74
42.35±15.28a
98.36±21.45
31.67±12.54a
t 值

0.171
6.747
0.276
7.046
0.113
7.254
P 值

0.864
0.000
0.783
0.000
0.910
0.000

注：与治疗前比较， $aP<0.05$ 。

2.5 临床结局指标比较

试验组机械通气时间、ICU 住院时间短于对照组；治疗后与治疗前比，两组 PaO_2/FiO_2 水平均升高，且试验组均更高（ $P<0.05$ ）。见表 5。

表 5 炎症反应比较()

组别
例数
机械通气时间(d)
ICU 住院时间(d)

PaO₂/FiO₂(mmHg)

治疗前

治疗后

对照组

45

8.52±2.31

10.24±2.68

185.42±30.15

258.74±35.82

试验组

45

6.18±1.97

8.11±2.14

187.03±28.96

296.56±41.47

t 值

5.170

4.166

0.258

4.630

P 值

0.000

0.000

0.797

0.000

注：与治疗前比较，aP<0.05。

2.6 不良反应、并发症、短期预后比较

治疗期间，对照组不良反应及并发症发生率为 20.00%，试验组为 24.44%；随访 28 d 后，对照组死亡率为 11.11%（5/45），试验组为 4.44%（2/45），差异均无显著性（P>0.05）。见表 6。

表 6 不良反应、并发症、短期预后比较[n(%)]

组别

例数

红肿

瘙痒

恶心

呕吐

肺不张

气胸

继发感染

总发生率

对照组

45

0

0

2(4.44)

1(2.22)

2(4.44)

1(2.22)

3(6.67)

9(20.00)

试验组

45

1(2.22)

2(4.44)

1(2.22)
2(4.44)
2(4.44)
1(2.22)
2(4.44)
11(24.44)
 χ^2 值

0.257
P 值

0.612
3 讨论

重症肺炎是危重呼吸系统疾病中发病率和病死率均较高的一类，其病程发展迅速，患者常伴痰液滞留、气道阻塞及炎症介质过度释放，导致肺泡毛细血管通透性增加、氧合功能下降及多器官功能障碍。在临床实践中，机械辅助排痰技术通过振动、叩击等物理方式作用于胸壁，可松动附着于气道壁的黏稠痰液，促进痰液排出，改善肺部通气与换气功能，在重症肺炎气道管理中已得到广泛应用。然而，单纯依靠物理排痰手段，对炎症反应本身的调控作用有限，难以从根本上抑制炎症介质的释放与扩散[10]。

中医认为，重症肺炎痰热壅肺证病因以外感风热、寒郁化热、时行疫毒为主，内伤因素以肺气素虚、痰湿内盛为基础，核心病机为痰热壅肺、肺失宣降[11]。本研究所用穴位贴敷方由白芥子、延胡索、甘遂、肉桂组成。方中白芥子辛温走窜，善祛皮里膜外之痰，为“痰药之猛将”；甘遂苦寒，峻下逐水、泻痰饮而消肿结，《本草纲目》谓其“泻肾经及隧道水湿痰饮”；延胡索辛散温通，行气活血，助气机条达；肉桂辛散温通，宣畅肺络，《本草求真》载其“宣通血脉，引火归元”。四药寒温并用，以化痰逐饮为要，而非单纯温补或辛温解表，共奏宣肺化痰、逐饮通络、行气活血之功。但值得注意的是，甘遂为方中寒性药物，与白芥子、肉桂形成寒温并用格局，非全方偏温；此外，痰热壅肺证虽以热邪为主，然痰浊闭阻肺络、气机壅滞不通是重要病理环节，治疗上在清热解毒基础上少佐辛散宣通之品，可起到“火郁发之”之效，有利于肺气宣畅、痰浊排出。此配伍思路在麻杏石甘汤（麻黄配石膏）、定喘汤（麻黄配黄芩、桑白皮）等经典方剂中均有体现。穴位贴敷为外用给药途径，药物经皮吸收剂量远低于口服，肉桂等药物外用主要取其辛散通络之性，而非内服之温补功效，此“去性存用”之法在中医外治中较为常见。肺俞为肺之背俞穴，是肺脏经气输注于背部的特定穴位，可调节肺脏气机、清宣肺热、化痰止咳；丰隆为足阳明胃经络穴，别走足太阴脾经，是祛痰要穴，《针灸甲乙经》记载其主治“痰多喘咳，胸痛”，与肺俞相配可增强清肺化痰之力；肾俞虽属足太阳膀胱经，为肾之背俞穴，然肺肾相关、金水相生，“肺为气之主，肾为气之根”，取肾俞意在纳气平喘、助肺摄纳，此为“金水相生”法在穴位配伍中的具体应用。三穴合用，以宣肺清热、化痰降气为主，兼顾纳气平喘，切合痰热壅肺证“清热化痰、宣肺利气”的治则。本研究显示，试验组机械通气时间、ICU 住院时间均显著短于对照组，治疗后中医证候积分、SOFA 评分、APACHE II 评分、CPIS 评分低于对照组，临床总有效率、PaO₂/FiO₂ 水平高于对照组，提示重症肺炎患者应用中药穴位贴敷治疗，可减轻疾病严重程度，缓解症状，改善临床结局，疗效显著。

在重症肺炎患者中，血清炎症指标 PCT、IL-6 和 CRP 是评价病情严重程度及预后风险的重要生物标志物[12]。PCT 主要在细菌感染及系统炎症反应中迅速升高，其水平与细菌负荷及全身炎症程度呈正相关，可反映肺部感染的严重程度和全身炎症反应状态。IL-6 作为典型促炎细胞因子，可通过激活酪氨酸激酶/信号转导与转录激活因子及核因子 κ B 信号通路促进炎症介质释放，增强急性期反应，参与肺泡损伤及多器官功能障碍的形成。CRP 由肝脏合成，是炎症急性期蛋白，其升高提示炎症活跃，且水平与肺部病变范围及病情严重程度相关。本研究中，治疗后，试验组血清 PCT、IL-6、CRP 水平低于对照组，提示重症肺炎患者应用中药穴位贴敷治疗可抑制炎症因子表达。从现代药理学角度分析，白芥子中的芥子油具有抗炎和祛痰作用，可通过抑制 NF- κ B 活化及下调促炎因子表达减轻肺部炎症[13]。延胡索所含延胡索碱可通过抑制炎症因子释放，发挥抗炎止痛作用，改善肺组织炎症及胸闷症状[14]。肉桂中的桂皮醛、肉桂酸可通过抑制炎症因子产生、调节 Toll 样受体 4/核因子 κ B 通路和氧化应激反应，从而缓解全身炎症状态[15]。这些成分在配合机械辅助排痰的情况下，可增强痰液排出、降低肺部及系统炎症负荷。穴位贴敷作为中医外治方法，通过贴敷双肺俞、双丰隆及双肾俞穴，可激活局部神经反射和经络调节，调节交感-副交感神经平衡，促进肺脏气血运行，改善肺微循环。同时，中药贴敷中的有效成分可经皮吸收，作用于局部及系统免疫反应，抑制促炎因子释放，减少炎症介质过度激活，调节免疫稳态。治疗期间，组间不良反应、并发症、28 d 死亡率相比，差异均无显著性，分析原因，两组均接受机械辅助排痰和常规监护治疗，基本维持了气道管理、呼吸支持和感染防控的标准化水平；中药穴位贴敷外用，系统毒副作用较小，局部刺激可控，通过科学选穴及规范操作降低了不良反应发生率。尽管两组 28 天死亡率的差异未达到统计学显著性，但试验组呈现了更低趋势（4.44% vs. 11.11%），这可能受限于本研究的样本量。未来需要更大样本、多中心的研究来进一步验证其对远期生存率的潜在获益。

综上，穴位贴敷联合机械辅助排痰可有效缓解重症肺炎痰热壅肺证患者的炎症反应、改善中医证候与肺氧合功能，降低病情严重程度，优化患者短期预后，且安全性良好，可作为重症肺炎辅助治疗的有效中西医结合方案。本研究样本量有限，随访时间较短，且为单中心研究，可能影响结果的推广性；中医证候评分虽由独立评估人员完成，但仍存在一定主观性。未来可扩大样本、延长随访，并结合生物标志物和影像学指标，进一步验证中药穴位贴敷联合机械辅助排痰在重症肺炎中的疗效及作用机制。

参考文献

- [1] 张艳艳，小巴桑，杨丽，等．高海拔地区重症社区获得性肺炎的预后及相关危险因素分析[J]．临床肺科杂志，2026，31(4)：531-537，546．
- [2] 李银甲，廖玉娟，李影，等．头孢他啶/阿维巴坦联合阿米卡星治疗耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌感染重症肺炎的疗效与安全性分析[J]．现代生物医学进展，2026，26(4)：603-609，573．
- [3] 陈莉，崔丹，陈宁．耳穴贴压联合穴位贴敷对老年肺炎患者临床症状及炎症因子水平的影响[J]．河北中医，2025，47(11)：1897-1900．
- [4] 晏海飞，周红英，张学军．金水六君煎加味联合穴位贴敷治疗老年肺炎痰湿蕴肺证的临床观察[J]．药品评价，2022，19(20)：1253-1256．
- [5] 王玉叶，方涛．无创呼吸通气联合穴位贴敷治疗重症肺炎呼吸衰竭 40 例[J]．浙江中医杂志，2025，60(11)：1002-1003．
- [6] 中国医师协会急诊医师分会．中国急诊重症肺炎临床实践专家共识[J]．中国急救医学，2016，36(2)：97-107．
- [7] 余学庆，谢洋，李建生．社区获得性肺炎中医诊疗指南(2018 修订版)[J]．中医杂志，2019，60(4)：350-360．
- [8] 姚乐，赵浩，张洁，等．急性生理和慢性健康状况评分 II 和序贯器官衰竭评估评分对急诊重症监护病房脓毒症患者的预后评估价值[J]．中国临床医生杂志，2018，46(3)：276-278．
- [9] 何荣香，俞丹，何英，等．CPIS 评分联合 CURB-65 评分系统在医院获得性肺炎评价中的作用及价值研究[J]．中华医院感染学杂志，2019，29(2)：300-304．
- [10] 卢孟蓉，朱莉园．穴位贴敷联合中医护理方案在呼吸内科的应用[J]．中医药管理杂志，2026，34(1)：101-103．
- [11] 胡曼娜，胡晓怡，李舒琳．化痰清肺汤联合穴位贴敷治疗社区获得性肺炎的有效性及其安全性[J]．世界复合医学(中英文)，2025，11(10)：1-5．
- [12] 邹玉环，魏晓梅，张美玲，等．中医辨证穴位贴敷配合火龙罐综合灸在医院获得性肺炎患儿中的应用效果[J]．西部中医药，2025，38(10)：157-160．
- [13] 李淑坤，吕碧君，黄燕燕，等．白芥子对慢性阻塞性肺疾病模型小鼠黏蛋白 MUC5AC、MUC5B 及炎症因子的影响[J]．中国中医急症，2026，35(2)：141-145．

- [14] 苏燃, 陈一镠, 易楚, 等. 整合数据挖掘、网络药理学、分子对接和分子动力学模拟探索延胡索用药规律与机制[J]. 中草药, 2025, 56(14): 5135-5150.
- [15] 李晓婷, 张惠霞, 李焕梅. 肉桂牛膝穴位贴敷辅助治疗社区获得性肺炎患者的临床效果观察[J]. 医药前沿, 2025, 15(18): 89-92.