DOI:10.13210/j.cnki.jhmu.20230515.001
网络出版地址:https://link.cnki.net/urlid/46.1049.R.20230515.1636.002

# 穴位贴敷治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的Meta分析

尹雅琴,曾俊睿,沈 峰✉
(湖北中医药大学针灸骨伤学院,湖北 武汉 430061)

[摘要] **目的**:系统评价穴位贴敷治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的临床有效性以及安全性。**方法**:全面检索国内外各数据库,检索时间限定在近十年,收集中药穴位贴敷治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的随机对照试验,由2名研究员独立进行文献筛选、信息提取,并进行文献质量评价,应用Revman软件进行Meta分析。**结果**:共纳入42个RCTs,共计4 192名患者,Meta分析结果显示:与西医常规治疗相比,加用穴位贴敷疗法能明显提高有效率[*RR*=1.23,95%*CI*(1.19,1.27),*P*<0.000 01],提高FEV1/FVC[*MD*=4.46,95%*CI*(3.17,5.76),*P*<0.000 01],改善BODE指数[*MD*=−0.63,95%*CI*(−0.87,−0.40),*P*<0.000 01]、SGRQ评分[*MD*=−6.77,95%*CI*(−9.81,−3.72),*P*<0.000 01]、CAT评分[*MD*=−3.33,95%*CI*(−3.87,−2.79),*P*<0.000 01]及中医证候积分[*MD*=−3.51,95%*CI*(−3.96,−3.06),*P*<0.000 01],差异均具有统计学意义,且安全性较好。**结论**:在COPD稳定期西医常规治疗的基础上加用穴位贴敷疗法能显著改善患者的临床症状,不良反应少,但由于研究存在一定的局限性,仍需高质量的研究进一步提供证据。

[关键词] 穴位贴敷;慢性阻塞性肺疾病;Meta分析;系统评价
[中图分类号] R246.1 [文献标识码] A [文章编号] 1007-1237(2023)21-1655-09

## Meta-analysis of the acupoint application therapy for stable chronic obstructive pulmonary disease

YIN Ya-qin, ZENG Jun-rui, SHEN Feng✉
(*College of Acupuncture and Orthopedics Affiliated to Hubei University of Chinese Medicine, Wuhan* 430061, *China*)

[*Foundation Project*]: *This study was supported by Traditional Chinese Medicine Research Project of Hubei Provincial Administration of Traditional Chinese Medicine from* 2023 *to* 2024 (*ZY*2023F138), *and the Construction Project of the "National Famous Traditional Chinese Medicine Inheritance Studio" of the National Administration of Traditional Chinese Medicine* [*Guozhong Pharmaceutical Renjiao Fa* (2022) *No.* 5]

[*Author*]: *YIN Ya-qin, E-mail*: 781079379@*qq.com.*
[*Correspondence to*]: *SHEN Feng, Ph.D., Professor, Chief Physician, Master Supervisor, E-mail*: 40052958@*qq.com.*

*Received*: 2023-03-21 *Revised*: 2023-05-10 *JHMU*, 2023;29(21):1655-1663

**View from specialist: It is creative, and of certain scientific and educational value.**

[ABSTRACT] **Objective**: To systematically evaluate the clinical efficacy and safety of acupoint application in the treatment of stable chronic obstructive pulmonary disease. **Methods**: A comprehensive search of various international and domestic databases was conducted, the search time is limited to recent ten years, collecting traditional Chinese medicine acupoint application in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease in stable phase of randomized controlled trials. Literature screening, information extraction and literature quality evaluation were carried out independently by two researchers, and meta-analysis was carried out by Revman software. **Results**: A total of 42 RCTs with a total of 4 192 patients were included. The results of meta-analysis showed that, compared with the routine treatment of western medicine, the addition of acupoint application therapy can significantly increase the effective rate[*RR*=1.23, 95%*CI*(1.19, 1.27), *P*<0.000 01] and FEV1/FVC[*MD*=4.46, 95%*CI*(3.17, 5.76), *P*<0.000 01], and significantly improved BODE index[*MD*=−0.63, 95%*CI*(−0.87, −0.40), *P*<0.000 01], SGRQ score[*MD*=

[基金项目] 湖北省中医药管理局2023~2024年度中医药科研项目(ZY2023F138);国家中医药管理局"全国名中医传承工作室"建设项目[国中医药人教发(2022)5号]
[作者简介] 尹雅琴,E-mail:781079379@qq.com。
[通讯作者] 沈峰,博士,教授、主任医师,硕士研究生导师,E-mail:40052958@qq.com。
[收稿日期] 2023-03-21 [修回日期] 2023-05-10 网络出版时间:2023-05-15 17:18:01

－6.77，95%*CI*（－9.81，－3.72），*P*<0.000 01］，CAT score［*MD*＝－3.33，95%*CI*（－3.87，－2.79），*P*<0.000 01］ and TCM syndrome integral［*MD*＝－3.51，95%*CI*（－3.96，－3.06），*P*<0.000 01］.The differences is statistically significant and the safety is good.**Conclusion**：On the basis of routine treatment of COPD western medicine，acupoint application therapy can significantly improve the clinical symptoms of patients with less adverse reactions. However，due to the limitations of the research，high-quality research is still needed to provide further evidence.

［**KEYWORDS**］Acupoint sticking therapy；Chronic obstructive pulmonary disease；Meta analysis；Systematic analysis

慢性阻塞性肺疾病（chronic obstructive pulmonary disease，COPD）是临床最常见的慢性呼吸系统疾病之一，其典型临床特征为持续性的呼吸道症状和不完全可逆的气流受限。随着环境变化、新冠大流行以及老龄化社会的到来，未来40年本病的患病率将持续增加，到2060年全球每年可能会有超过540万人死于COPD及其相关并发症和疾病[1]，因此COPD的防治具有深远的社会意义。

当前西医治疗费用高、易产生耐药性和不良反应的缺陷导致患者依从性较差，而穴位贴敷法是结合了时令节气、中药配伍和经络理论的中医特色外治方法，因其具有便廉、有效和安全等优势被广泛应用于肺系疾病。近年来围绕穴位贴敷治疗COPD的临床研究增多，但由于试验设计不规范、样本数量偏少等偏倚因素导致其疗效的稳定性尚未得到肯定。因此本研究运用Meta分析的方法对近十年的相关文献进行系统评价，以科学地验证穴位贴敷疗法的安全性和有效性，为临床治疗提供一定的参考依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 检索策略

计算机检索的中文数据库包括：中国学术期刊全文数据库（CNKI）、中国生物医学文献服务系统（CBM）、万方数据知识服务平台（WF）、维普期刊中文期刊服务平台（VIP），外文数据库包括PubMed、Cochrane Library和Embase，并手工补充检索核心期刊、中外临床试验注册中心等，以全面检索相关的随机对照试验文献。中文检索词：疾病名称为“慢性阻塞性肺疾病”、“慢性阻塞性肺疾病稳定期”、“慢阻肺”、“COPD”等，干预措施为“穴位贴敷”、“穴位敷贴”、“冬病夏治”、“三伏贴”、“三九贴”等，研究类型为“随机对照试验”、“随机”、“随机对照”、“RCT”。英文检索词：疾病名称包括“Pulmonary Disease，Chronic Obstructive”、“Chronic Obstructive Lung Disease”、“Chronic Obstructive Pulmonary Diseases”、“COPD”、“COAD”等；干预措施包括“Dog-days Acupoint Application”、“Blistering Therapy”、“Acupoint Sticking Therapy”等；研究类型包括“Randomized Controlled Trial”、“randomized”、“placebo”等。检索时间限定在2013年1月1日至2023年3月1日。

### 1.2 纳入标准

（1）研究对象：研究中的患者符合公认的COPD稳定期诊断标准，且排除了严重的原发性疾病。（2）干预措施：治疗组为穴位贴敷联合西医常规治疗（氧疗、应用支气管舒张剂、祛痰药、吸入用糖皮质激素等），对照组为应用或不应用安慰剂贴敷联合常规治疗。（3）研究类型：随机对照试验（RCT），不限盲法。（4）结局指标：主要结局指标有总有效率（TE）、一秒率（FEV1/FVC比值）、圣乔治呼吸疾病问卷评分（SGRQ评分），次要结局指标有呼吸相关量表评分（BODE指数）、呼吸问卷评分（CAT评分）、中医证候积分。

### 1.3 排除标准

（1）文献中参与试验的患者处于COPD急性发作期；（2）重复发表或系列文章，文献类型为综述、系统评价、经验总结、病案或动物实验；（3）干预措施除穴位贴敷以外还应用了中药口服、中医外治法等其他治疗措施；（4）文献中的研究数据有明显错误，或无法获得完整数据资料；（5）文献采用的结局指标不符合。

### 1.4 文献筛选及资料提取

由2名研究员分别独立根据纳入和排除标准进行阅读和筛选，若在筛选过程中存在争议，则由第三方人员协商解决，最终确定纳入研究的文献。为保证提取信息的准确性，由2名研究员分别独立建立Excel表格将所有数据资料进行规范化整理，在意见统一并交叉核对无误后再进行下一步统计分析，提取的信息包括文献的基本资料、试验的方法学特征、具体的对照和干预措施、实施过程的细节信息、结局指标数据等。

### 1.5 纳入文献的质量评价

本研究使用Cochrane协作网提供的偏倚风险评价工具对纳入文献进行质量评价，主要包括以下几个方面：（1）随机序列的产生是否正确；（2）随机分配方案的隐藏；（3）盲法；（4）结局数据的完整性；（5）选择性报告；（6）其他偏倚。每个方面分别作出“high”、“unclear”和“low”的评价。

### 1.6 统计分析方法

采用Review Manager 5.3软件对结局指标的数据进行统计分析，随机对照试验的计数资料采用相对危险度（*RR*值）作为效应量，计量资料采用加权均数差（*MD*值）作为效应量，并计算95%置信区间。其次通过卡方检验判断异质性，若$P>0.1$且$I^2\leqslant50\%$说明各研究的同质性较好，可用固定效应模型合并；反之，若$P<0.1$且$I^2>50\%$则说明异质性较大，采用敏感性分析和亚组分析判断异质性来源，随机效应模型合并效应量。若研究结果无法进行统计学处理，可进行描述性分析。当某结局指标的文献数量≥10篇，则通过绘制漏斗图来评价纳入文献的发表偏倚。

## 2 结果

### 2.1 文献筛选

初步检索得到1 650篇中文文献，25篇英文文献，在中国临床注册中心补充检索得到3篇，一共1 678篇文献。将所有文献的题录导入到Note Express中查重发现1 007篇重复文献，根据纳排标准阅读剩余671篇文献的题录，并下载全文严格筛选，最终纳入研究42篇，均为中文文献，具体筛选流程见图1。

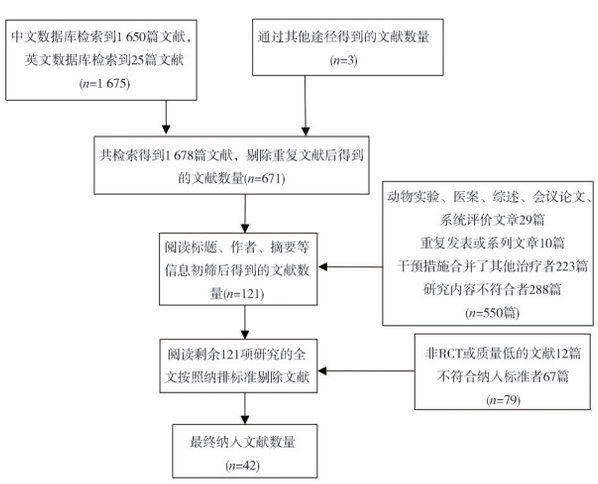


**图1 文献检索流程图**

**Fig 1 Flowchart of literature screening**

### 2.2 纳入文献的基本特征

纳入的42项临床随机对照试验一共有4 192例患者，其中治疗组有2 099例，对照组有2 093例，40项研究[2-20,23-43]为穴位贴敷联合西医常规治疗与西医常规治疗的比较，2项研究[21,22]为穴位贴敷联合西医常规治疗与安慰剂贴敷联合西医常规治疗的比较，纳入研究都从性别、年龄等信息进行了比较，基线资料具有可比性。

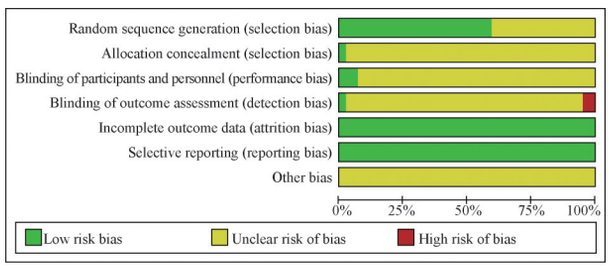


**图2 纳入研究的偏倚风险评价结果比例图**

**Fig 2 Scale diagram of biased risk assessment results literature included**

各个研究干预措施中单次穴位贴敷的留置时间从0.5 h到12 h不等，疗程则从10天到3年不等，治疗时机以三伏居多。有10项研究[3,7,11,16,17,22,25,35,37,42]进行了随访，9项研究[9,11,16-18,22,28,30,35]报告了脱落情况，8项研究[3,16,17,21,22,28,30,35]记录了不良反应，研究的基本特征详见表1。

### 2.3 纳入研究的偏倚风险评估

所有研究均为随机对照试验并提到了随机，其中有25项研究[4,6,7,10-13,16,17,19,22-24,26,28,30-32,34,35,38-42]描述了随机分组的方式；熊武忠的研究[8]设计了双盲，虞彬艳和杨洁的研究[21,28]设计了单盲，其余研究均未描述盲法；只有虞彬艳的研究[28]应用了信封隐藏方案，其余研究均未描述分配隐蔽；9项研究的脱落情况经2名研究者讨论，对最终结论的分析不造成影响，其余研究均无脱落；所有研究的结局数据均完整，也不存在选择性报告的情况；其他偏倚情况均未描述，风险不清楚，详见图2和图3。

### 2.4 其他数据提取

**2.4.1 敷贴穴位选择情况** 42项研究中出现频率≥2次的穴位有：肺俞（41）、肾俞（22）、定喘（22）、大椎（23）、脾俞（17）、膻中（15）、天突（15）、膈俞（12）、足三里（7）、心俞（7）、关元（4）、风门（4）、中府（4）、膏肓（3）、神阙（3）、丰隆（3）、气海（2）。

**2.4.2 穴贴药物选择情况** 42项研究中穴位贴敷出现频率≥3次的中药有：白芥子（38）、细辛（36）、甘遂（27）、延胡索（26）、半夏（9）、麻黄（7）、冰片（7）、肉桂（6）、附子（5）、生姜（4）、苏子（3）、胆矾（3）、樟脑（3）、黄芪（3）。

### 2.5 Meta分析结果

**2.5.1 有效率比较** 有27项研究[2,4-6,8,9,12-18,23,25-27,29,31-33,38-43]比较了两组治疗后的有效率，一共纳入2 893例患者进行Meta分析，异质性检验$P=0.20>0.1$且$I^2=18\%$提示同质性较好，采用固定效应模型合并，结果表明穴位贴敷联合西医治疗组的总有效率优于单纯西医治疗组的总有效率[$RR=1.23$，95%*CI*

表1 纳入研究的基本特征

Tab 1 Basic characteristics of the included studies

| 纳入研究 | 治疗组/对照组(例) | 治疗组干预措施 | 对照组干预措施 | 留置时间(h) | 疗程 | 结局指标 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 陶红琴 2013[2] | 50/50 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 2～6 | 2年 | ① |
| 王春利 2013[3] | 35/35 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 4～8 | 2个月 | ⑤ |
| 纪伟娟 2014[4] | 60/60 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 6～12 | 10 d | ①② |
| 李亚娜 2014[5] | 38/38 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 4～6 | 2年 | ① |
| 韩雪 2014[6] | 280/280 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 4～6 | 3年 | ① |
| 陈新 2014[7] | 30/30 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 6～8 | 6个月 | ②③⑤⑥ |
| 熊武忠 2014[8] | 50/50 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 4 | 3年 | ① |
| 张碧海 2014[9] | 30/30 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 未提及 | 3年 | ①② |
| 黄平富 2014[10] | 30/30 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 8 | 1个月 | ③ |
| 李竹英 2015[11] | 57/55 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 8～12 | 3年 | ④ |
| 伍朝霞 2015[12] | 60/60 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 2 | 1个月 | ①② |
| 周胜利 2016[13] | 20/20 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 未提及 | 2个月 | ①③ |
| 贾媛媛 2016[14] | 30/30 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 未提及 | 未提及 | ①② |
| 居琪晅 2016[15] | 30/30 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 2～4 | 3年 | ①② |
| 张云伟 2016[16] | 40/39 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 2～4 | 1年 | ①②③⑥ |
| 刘美颖 2016[17] | 110/110 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 6～8 | 2年 | ①② |
| 姚诗清 2016[18] | 33/34 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 2～4 | 1个月 | ①②④ |
| 孟兆平 2016[19] | 50/50 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 4 | 1个月 | ② |
| 徐敏妮 2017[20] | 60/60 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 未提及 | 3年 | ②⑤ |
| 杨洁 2017[21] | 30/30 | 穴贴＋常规治疗 | 安慰剂＋常规治疗 | 0.5～6 | 1个月 | ②⑥ |
| 李竹英 2017[22] | 39/37 | 穴贴＋常规治疗 | 安慰剂＋常规治疗 | 6～8 | 1个月 | ②④ |
| 董敏 2017[23] | 38/38 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 未提及 | 4周 | ①⑤ |
| 车艳红 2018[24] | 47/47 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 6～8 | 1个月 | ② |
| 方银 2018[25] | 75/75 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 2～4 | 1年 | ① |
| 刘志勇 2018[26] | 39/39 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 2～4 | 2年 | ①② |
| 陈茂华 2019[27] | 34/32 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 4 | 未提及 | ①② |
| 虞彬艳 2019[28] | 47/45 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 2 | 1个月 | ②④ |
| 杨惠 2019[29] | 60/60 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 4～6 | 3个月 | ①② |
| 常平 2019[30] | 36/35 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 1～2 | 3个月 | ⑤ |
| 刘芳宁 2019[31] | 44/44 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 4～6 | 2周 | ① |
| 刘露 2020[32] | 45/45 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 3～5 | 1个月 | ①② |
| 顾娟红 2020[33] | 29/29 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 3～4 | 3个月 | ①②④ |
| 王敬民 2020[34] | 60/60 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 6 | 3个月 | ②④ |
| 苏娅 2020[35] | 36/36 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 6～8 | 40 d | ⑤⑥ |
| 马娴 2020[36] | 30/30 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 1 | 8周 | ⑤ |
| 张加权 2020[37] | 56/56 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 4～6 | 2年 | ⑤ |
| 王永伟 2021[38] | 40/40 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 12 | 1个月 | ①② |
| 戴银屏 2021[39] | 43/43 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 8 | 2周 | ①②④ |
| 许志茂 2022[40] | 69/69 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 4 | 12周 | ①②③④⑥ |
| 陈正丽 2022[41] | 50/50 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 4～6 | 10天 | ①② |
| 刘艳丽 2022[42] | 39/39 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 2 | 1个月 | ①⑥ |
| 魏丽 2023[43] | 25/25 | 穴贴＋常规治疗 | 常规治疗 | 2 | 4周 | ①④ |

注:结局指标:①有效率;②FEV1/FVC比值;③BODE指数;④SGRQ评分;⑤CAT评分;⑥中医证候积分。

(1.19,1.27),$P<0.000\ 01$],见图4。观察绘制的漏斗图,可见中线两边的圆点并不完全对称,集中于中部,可能存在一定的发表偏倚,见图5。

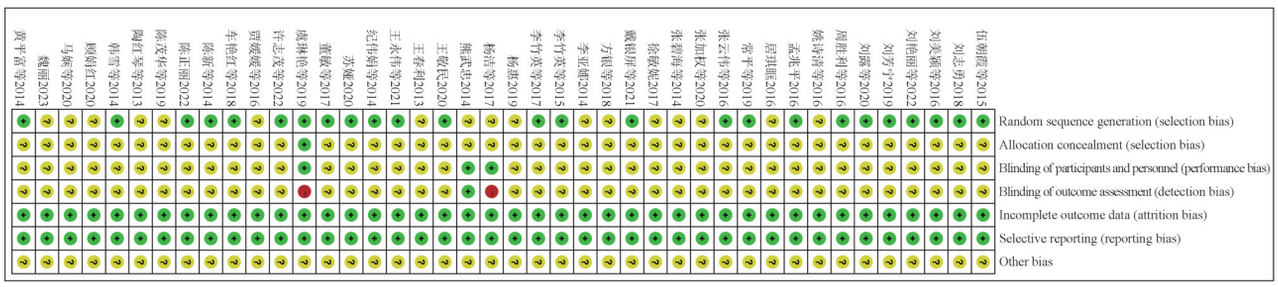


**图3　纳入研究的偏倚风险评价汇总图**

**Fig 3　Summary map of bias risk assessment of literature included**

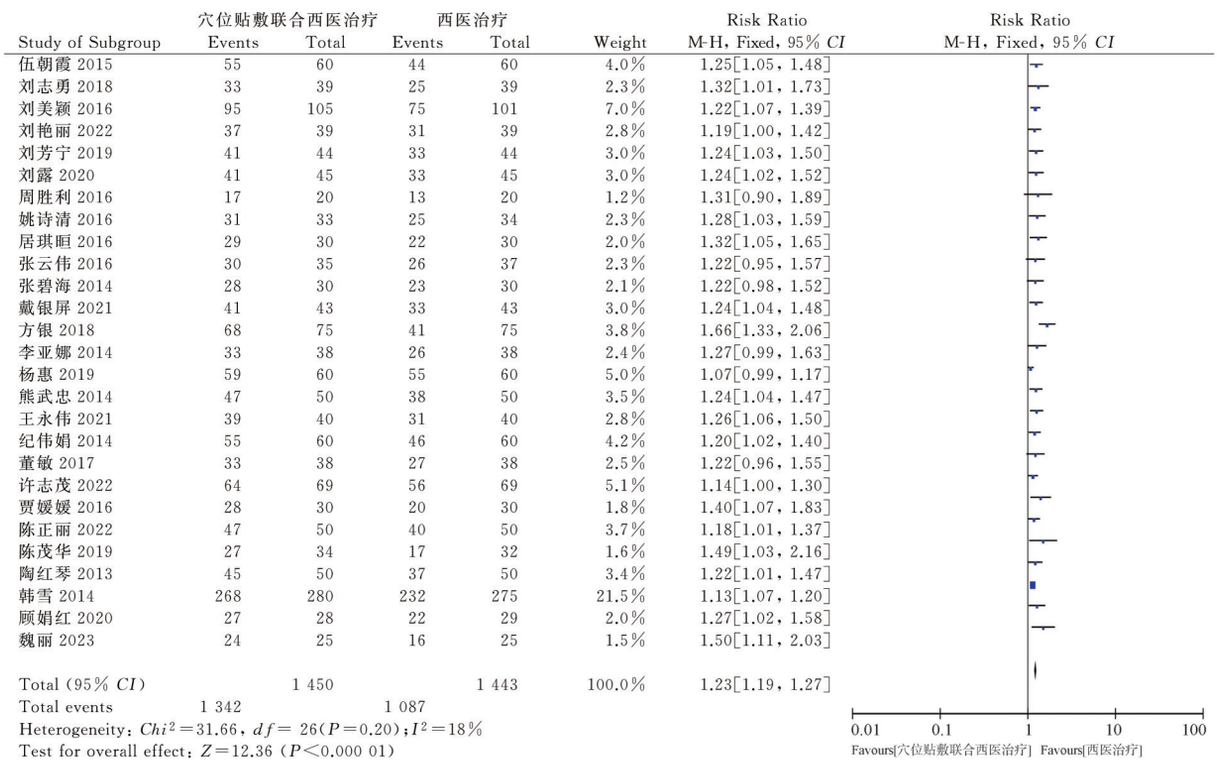


**图4　穴位贴敷治疗组与对照组有效率比较的森林图**

**Fig 4　Forest map of comparison of effective rate between acupoint application treatment group and control group**

**2.5.2**　FEV1/FVC比较　有25项研究[4,7,9,12,14-22,24,26-29,32-34,38-41]比较了两组治疗后的FEV1/FVC，一共纳入2 303例患者进行Meta分析，异质性检验$P<0.000\ 01$且$I^2=87\%$提示各研究间存在高度异质性，亚组分析和敏感性检验不能明确异质性来源，考虑存在疗程、敷贴时间等多个偏倚因素影响，采用随机效应模型合并。结果表明穴位贴敷联合西医治疗对FEV1/FVC比值的改善效果明显优于单纯西医治疗[$MD=4.46$，95%$CI$(3.17，5.76)，$P<0.000\ 01$]，见图6。观察绘制的漏斗图，可见圆点大多分布于中上部且向中线集中但对称性欠佳，因此纳入本组的25项研究准确度尚可，但仍存在一定程度的发表偏倚风险，见图7。

**2.5.3**　BODE指数比较　有5项研究[7,10,13,16,40]比较了两组治疗后的BODE指数，一共纳入232例患者进行Meta分析。异质性检验$P<0.000\ 01$且$I^2=86\%$提示各研究间存在高度异质性，经过敏感性分析发现剔除许志茂2022的研究后异质性明显减小。仔细阅读原文该研究2组患者治疗后的BODE指数评分差异无统计学意义，对最终的Meta分析结果产生的影响较大，因此排除此研究后再次进行异质性检验$P=0.15>0.1$且$I^2=43\%<50\%$，属于轻度异

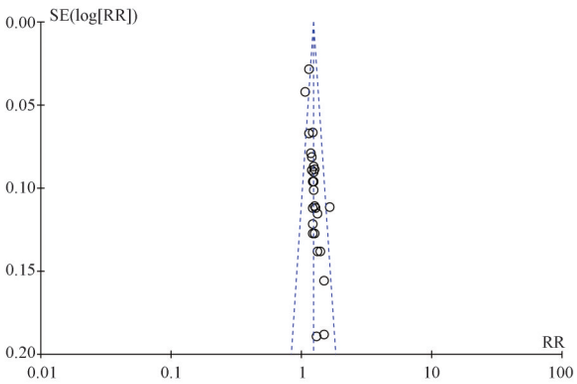


**图5　穴位贴敷治疗组与对照组有效率比较的漏斗图**

**Fig 5　Funnel chart of comparison of effective rate between acupoint application treatment group and control group**

固定效应模型合并效应量。结果表明穴位贴敷联合西医治疗对BODE指数的改善优于单纯西医治疗[$MD=-0.63$, 95%$CI$($-0.87$, $-0.40$), $P<0.000\ 01$],见图8。

**2.5.4**　SGRQ评分比较　有9项研究[11,18,22,28,33,34,39,40,43]比较了两组治疗后的SGRQ评分,一共纳入799例患者进行Meta分析,异质性检验$P<0.000\ 01$且$I^2=90\%$提示各研究间存在高度异质性,亚组分析和敏感性分析不能明确异质性来源,存在多个偏倚因素影响,采用随机效应模型合并。结果表明穴位贴敷联合西医治疗降低SGRQ评分明显优于单纯西医治疗[$MD=-6.77$, 95%$CI$($-9.81$, $-3.72$), $P<0.000\ 01$],见图9。

质,说明剩余4项研究之间具有较好的同质性,可用

| Study of Subgroup | 穴位贴敷联合西医治疗 Mean | SD | Total | 西医治疗 Mean | SD | Total | Weight | Mean Difference IV, Random, 95% CI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 伍朝霞 2015 | 84.82 | 5.92 | 60 | 81.32 | 5.77 | 60 | 5.1% | 3.50[1.41, 5.59] |
| 刘志勇 2018 | 76.65 | 6.41 | 39 | 66.4 | 2.21 | 39 | 5.0% | 10.25[8.12, 12.38] |
| 刘美颖 2016 | 56.41 | 9.88 | 105 | 53.58 | 10.04 | 101 | 4.6% | 2.83[0.11, 5.55] |
| 刘露 2020 | 69.43 | 9.72 | 45 | 63.77 | 8.69 | 45 | 3.9% | 5.66[1.85, 9.47] |
| 姚诗清 2016 | 63.5 | 10.1 | 33 | 62.49 | 9.95 | 34 | 3.2% | 1.01[−3.79, 5.81] |
| 孟兆平 2016 | 64.69 | 12.4 | 50 | 59.13 | 14.85 | 50 | 2.9% | 5.56[0.20, 10.92] |
| 居琪晅 2016 | 59.03 | 10.42 | 30 | 53.93 | 8.82 | 30 | 3.2% | 5.10[0.21, 9.99] |
| 张云伟 2016 | 56.53 | 14.25 | 35 | 55.14 | 13.09 | 37 | 2.4% | 1.39[−4.94, 7.72] |
| 张碧海 2014 | 59.06 | 10.39 | 30 | 53.96 | 8.79 | 30 | 3.2% | 5.10[0.23, 9.97] |
| 徐敏妮 2017 | 61.85 | 11.42 | 60 | 56.37 | 10.19 | 60 | 3.8% | 5.48[1.61, 9.35] |
| 戴银屏 2021 | 67.38 | 7.55 | 43 | 63.66 | 6.36 | 43 | 4.5% | 3.72[0.77, 6.67] |
| 李竹英 2017 | 67.23 | 1.32 | 39 | 66.42 | 2.2 | 37 | 5.7% | 0.81[−0.01, 1.63] |
| 杨惠 2019 | 67.45 | 11.62 | 60 | 60.19 | 11.12 | 60 | 3.7% | 7.26[3.19, 11.33] |
| 杨洁 2017 | 63.65 | 5.98 | 30 | 62.5 | 5.25 | 30 | 4.5% | 1.15[−1.70, 4.00] |
| 王敬民 2020 | 67.92 | 10.33 | 60 | 63.47 | 10.85 | 60 | 3.9% | 4.45[0.66, 8.24] |
| 王永伟 2021 | 78.58 | 8.45 | 40 | 72.47 | 8.24 | 40 | 4.0% | 6.11[2.45, 9.77] |
| 纪伟娟 2014 | 65.8 | 12.4 | 60 | 61.4 | 11.9 | 60 | 3.5% | 4.40[0.05, 8.75] |
| 虞彬艳 2019 | 51.31 | 4.84 | 45 | 50.97 | 4.55 | 47 | 5.2% | 0.34[−1.58, 2.26] |
| 许志茂 2022 | 51.34 | 7.18 | 69 | 50.37 | 5.79 | 69 | 5.0% | 0.97[−1.21, 3.15] |
| 贾媛媛 2016 | 68.45 | 12.46 | 30 | 61.45 | 13.33 | 30 | 2.3% | 7.00[0.47, 13.53] |
| 车艳红 2018 | 67.2 | 1 | 47 | 66 | 1.2 | 47 | 5.8% | 1.20[0.75, 1.65] |
| 陈新 2014 | 56.03 | 9.81 | 30 | 47.62 | 8.41 | 30 | 3.3% | 8.41[3.79, 13.03] |
| 陈正丽 2022 | 80.9 | 10.37 | 50 | 76.27 | 7.66 | 50 | 4.0% | 4.63[1.06, 8.20] |
| 陈茂华 2019 | 64.02 | 11.98 | 34 | 54.38 | 14.16 | 32 | 2.4% | 9.64[3.29, 15.99] |
| 顾娟红 2020 | 74.45 | 3.66 | 29 | 62.65 | 6.31 | 29 | 4.7% | 11.80[9.15, 14.45] |
| Total (95% CI) | | | 1 153 | | | 1 150 | 100.0% | 4.46[3.17, 5.76] |

Heterogeneity: $Tau^2=7.42$; $Chi^2=181.15$, $df=24(P<0.000\ 01)$; $I^2=87\%$

Test for overall effect: $Z=6.78$ ($P<0.000\ 01$)

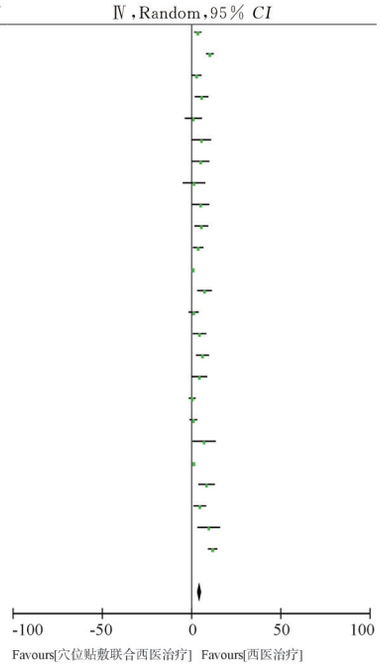


**图6　穴位贴敷治疗组与对照组FEV1/FVC比较的森林图**

**Fig 6　Forest map of FEV1/FVC comparison between acupoint application treatment group and control group**

**2.5.5**　CAT评分比较　有8项研究[3,7,20,23,30,35-37]比较了两组治疗后的CAT评分,仔细阅读原文后发现张加权的研究与其他研究所使用的单位不一致,对结果影响较大,因此剔除此项研究,最终纳入529例患者进行Meta分析。异质性检验$P=0.34>0.1$且$I^2=12\%$提示同质性较好,采用固定效应模型合并,结果表明穴位贴敷联合西医治疗降低CAT评分的效果优于单纯西医治疗组[$MD=-3.33$, 95%$CI$($-3.87$, $-2.79$), $P<0.000\ 01$],见图10。

**2.5.6**　中医证候积分比较　有6项研究[7,16,21,35,40,42]比较了两组治疗后的中医证候积分,一共纳480例患者进行Meta分析,异质性检验$P<0.000\ 1$且$I^2=81\%$提示各研究间存在高度异质性,进行敏感性分析发现杨洁2017的研究对结果影响较大,该研究与其他研究不同,采用的是中医内科学的证候积分表,考虑为异质性来源。因此剔除此项研究后异质

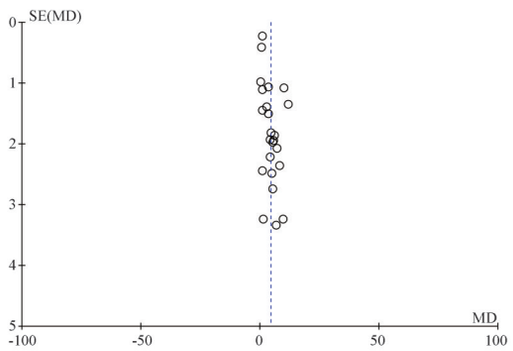


图7 穴位贴敷治疗组与对照组FEV1/FVC比较的漏斗图

**Fig 7 Funnel diagram of FEV1/FVC between acupoint application treatment group and control grou**

性检验$P=0.31>0.1$且$I^2=17\%$提示剩余研究同质性较好，采用固定效应模型合并，结果表明穴位贴敷联合西医治疗能显著降低中医证候积分[$MD=-3.51$，95%$CI(-3.96,-3.06)$，$P<0.000\ 01$]，见图11。

### 2.6 安全性评价

42项研究中有7项研究描述了不良反应，1项研究描述了未出现不良反应，剩余34篇文献中均未提及。一共报告了42例不良反应，在总样本量中所占比例为42/4 192，具体包括1例皮肤损害，1例皮肤不良反应，2例局部过敏，2例贴敷位置瘙痒，6例皮肤起泡，30例皮肤发红，以上均经过处理后未发生感染等不良后果，安全性较好。

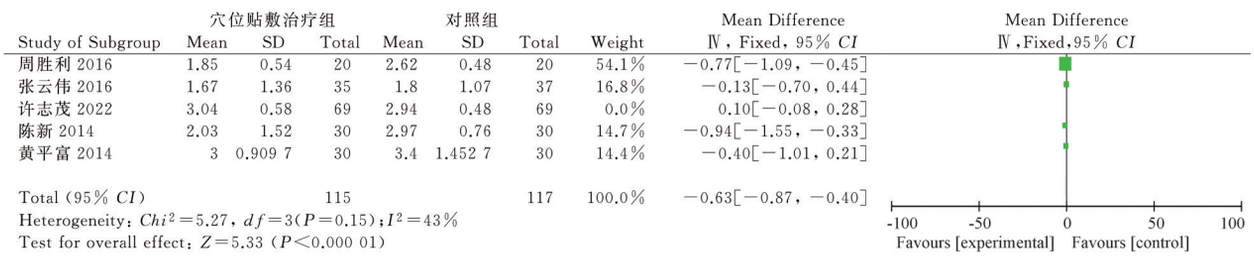


图8 穴位贴敷治疗组与对照组BODE指数比较的森林图

**Fig 8 Forest map of BODE index comparison between acupoint application treatment group and control group**

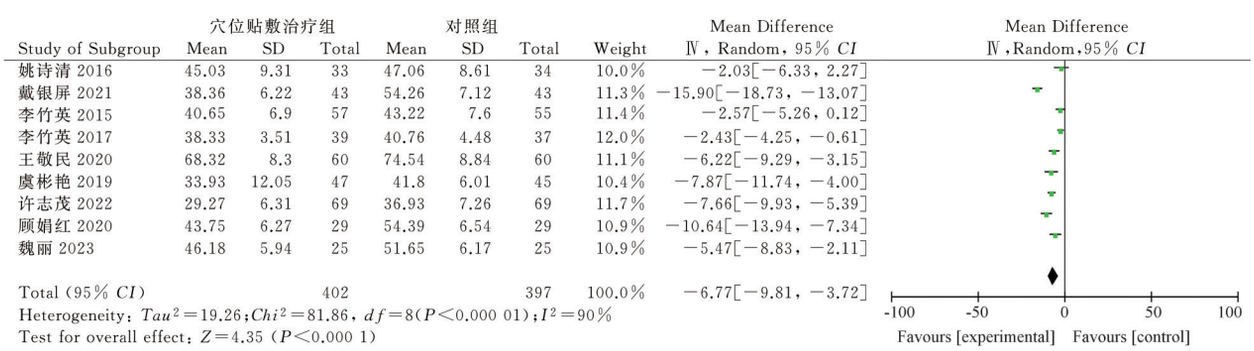


图9 穴位贴敷治疗组与对照组SGRQ评分比较的森林图

**Fig 9 Forest map of SGRQ score comparison between acupoint application treatment group and control group**

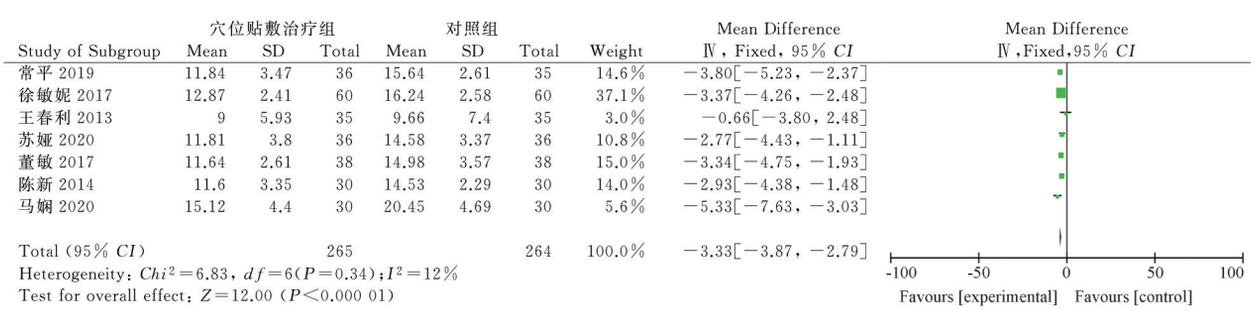


图10 穴位贴敷治疗组与对照组CAT评分比较的森林图

**Fig 10 Forest map of CAT score comparison between acupoint application treatment group and control group**

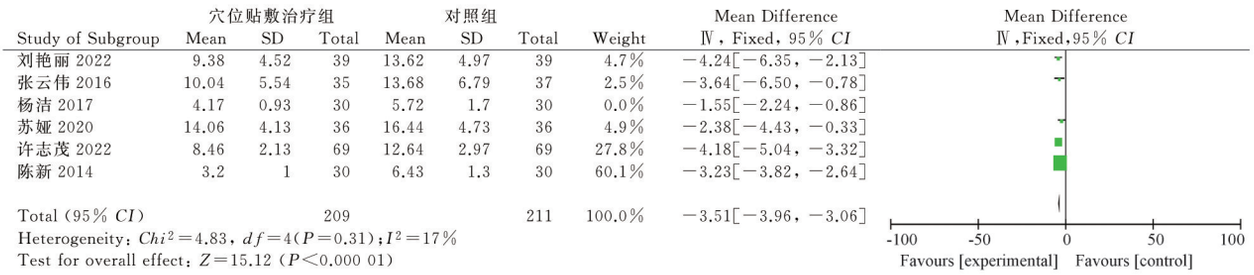


**图11 穴位贴敷治疗组与对照组中医证候积分比较的森林图**

**Fig 11 Forest map of TCM syndrome integral comparison between acupoint application treatment group and control group**

## 3 讨论

慢性阻塞性肺疾病归属于中医“咳嗽”“肺胀”“喘病”等范畴,“五脏六腑皆令人咳,非独肺也”,慢阻肺初期病位在肺,随着病情的进展迁延不愈,损及肺、脾、肾三脏,病理变化总体属本虚标实——本虚以肺、脾、肾和肺络虚损为主,标实则以痰瘀多见。传统中医药疗法中,穴位贴敷疗法由于其弥补了内服给药的不足、作用直接、用药安全、药物释放时间长等优点被广泛应用于慢阻肺的治疗中。

本研究严格遵循循证医学方法,选取近十年相关的随机对照试验进行Meta分析,全面评价了穴位贴敷治疗COPD稳定期的治疗效果,为该疗法在COPD稳定期中的应用提供证据支持,同时在研究过程中也发现了一些需要引起重视的问题。

Meta分析的结果显示,与常规西医治疗相比,加用中药穴位贴敷疗法治疗COPD稳定期更加有效,改善肺功能指标、急性发作次数和呼吸相关评分等方面均有一定的优势,且不良反应小、安全性较好,推荐在临床中长期使用。贴敷穴位则集中分布在足太阳膀胱经和任脉上,重视任督培本固元,符合针灸辨证选穴的规律,而贴敷的中药用药方向为辛温化痰、理气平喘,利用辛热温阳药物扶助机体阳气,以抵御秋冬季节寒邪而减少发病,但组方多为经验方或传统药方的加减应用,缺乏现代研究证据提供统一的用药标准。

局限性与不足之处:(1)从文献检索数据库来看,仅限于中、英文文献,并未检索其他语种使得语种较为单一,而且缺乏未发表文献、灰色文献等研究;(2)从方法学质量评价方面来看,纳入的42项研究中绝大多数并未提及盲法和分配隐蔽,研究方案中也没有提及临床注册和随访观察,所以在方法学上均存在不同程度的选择偏倚、实施偏倚和随访偏倚,不清楚是否还有其他偏倚来源,导致整体研究质量普遍偏低;(3)从实施过程来看,当前穴位贴敷疗法尚未形成系统化的技术操作规范,大多数研究并未对纳入患者进行中医辨证分型,治疗COPD稳定期的治疗时机、留置时间、疗程、穴位选择和穴贴药物等往往存在一定的差异,而且大多数文献也没有描述不良事件和远期随访;(4)从结局指标来看,有效率属于复合型的结局指标,目前尚未形成统一的衡量标准,且所采用的呼吸相关评分量表具有一定的主观性,可能影响了分析结果的可靠性。

回顾文献筛选和质量评价的过程,建议今后的研究遵循严格的方法学规范设计试验,注重不良反应和远期效果的随访记录,尽量选择公认统一的客观指标进行测量比较,减少主观量表的使用,未来有必要开展高质量、多中心、大样本的研究以形成系统化的操作规范,进一步为穴位贴敷治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的疗效提供科学的证据支持。

作者贡献度说明:

尹雅琴:负责文章选题、文献筛选、数据校对、数据分析及文章撰写;曾俊睿:负责文献筛选、数据校对;沈峰:负责文章知识性内容的审阅与校正。

所有作者声明不存在利益冲突关系。

## 参考文献

1 李正欢,张晓云,陈杨,等.2020年慢性阻塞性肺疾病全球倡议《COPD诊断、治疗与预防全球策略》指南解读(一)——稳定期药物管理[J].中国全科医学,2021,24(8):923-929.

2 陶红琴,李静,安伟华,等.穴位贴敷结合西医治疗慢性阻塞性肺疾病缓解期50例临床观察[J].四川中医,2013,31(2):117-118.

3 王春莉.冬病夏治穴位贴敷法治疗COPD稳定期的临床疗效研究[D].上海中医药大学中医内科学,2013.

4 纪伟娟,赖立英.中药穴位贴敷辅助治疗慢性阻塞性肺病的临床疗效观察[J].中国高等医学教育,2014(9):133-134.

5 李亚娜.(COPD)患者在缓解期中采用穴位贴敷法的疗效分析[J].现代养生,2014(16):231.

6 韩雪,宋文甲.穴位贴敷法治疗慢性阻塞性肺疾病的临

床效果研究[J].中国实用医药,2014,9(18):248.
7 陈新,毛兵,车德亚,等."冬病夏治"中药贴穴治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期临床观察[J].中国中医急症,2014,23(6):1072-1074.
8 熊武忠.冬病夏治防治慢性阻塞性肺疾病50例[J].中国中医药现代远程教育,2014,12(2):21-22.
9 张碧海,江柏华,金冠男.三伏天穴位贴敷治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病疗效观察[J].世界最新医学信息文摘(电子版),2014(6):154,161.
10 黄平富,王胜,赵志奋.冬病夏治敷贴联合西医常规治疗对COPD稳定期患者30例的疗效观察[J].中外医学研究,2014(32):64-66.
11 李竹英,田春燕,高风丽.中药穴位贴敷治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期60例临床观察[J].中华中医药杂志,2015,30(11):4186-4188.
12 伍朝霞,陈代平,赵婕,等.冬病夏治穴位贴敷治疗慢性阻塞性肺疾病临床研究[J].四川中医,2015,33(2):161-163.
13 周胜利,李京,童佳兵,等.中药穴位贴敷治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期肺肾气虚证[J].吉林中医药,2016,36(12):1282-1285.
14 贾媛媛,雷琰,喻霞,等.穴位贴敷疗法对COPD患者的治疗效果观察[J].临床医学研究与实践,2016,1(24):134-135.
15 居琪晅.冬病夏治中药穴位贴敷治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期临床观察[J].内蒙古中医药,2016,35(12):87.
16 张云伟,周燕,廖小琴,等.穴位贴敷治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期疗效观察[J].上海针灸杂志,2016,35(9):1065-1069.
17 刘美颖,李琰峰,仇小欢,等.温阳化痰穴贴联合常规疗法治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期110例临床观察[J].中医杂志,2016,57(19):1670-1673.
18 姚诗清,朱裕林,赵皓,等.三伏贴治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病的疗效及对白细胞介素-8、肿瘤坏死因子-α的影响[J].中国老年学杂志,2016,36(8):1912-1914.
19 孟兆平.中药穴位敷贴治疗慢性阻塞性肺疾病效果研究[J].白求恩医学杂志,2016,14(4):481-482.
20 徐敏妮,杨利生,刘素香,等.穴位贴敷治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的临床研究[J].现代中医药,2017,37(6):21-22.
21 杨洁,杨彦伟,张波,等.双息咳喘膏贴敷对肺肾两虚型COPD稳定期患者肺功能的影响[J].中国中医药科技,2017,24(4):476-477.
22 李竹英,王婷,滕超.三伏贴治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期临床观察[J].中国中医急症,2017,26(1):112-114.
23 董敏,王兰娣.穴位贴敷治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期临床观察[J].西部中医药,2017,30(3):115-118.
24 车艳红,张晓东.三伏贴治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病的临床分析[J].中国医药指南,2018,16(15):202-203.
25 方银,陆阻娟.穴位贴敷治疗慢性阻塞性肺疾病临床疗效观察[J].深圳中西医结合杂志,2018,28(17):48-50.
26 刘志勇.三伏贴治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的临床分析[J].光明中医,2018,33(1):99-101.
27 陈茂华,赵云,杜虎城,等.止嗽方穴位敷贴治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期临床疗效研究[J].河北中医药学报,2019,34(5):53-55.
28 虞彬艳,胡海宇,孙敏燕,等."冬病夏治"穴位贴膏治疗稳定期寒痰阻肺型慢性阻塞性肺疾病的随机对照研究[J].中华中医药杂志,2019,34(8):3818-3820.
29 杨惠.中药穴位贴敷对慢性阻塞性肺疾病肺功能改善的临床观察[J].光明中医,2019,34(1):103-105.
30 常平,王步青.中药穴位贴敷对慢性阻塞性肺疾病稳定期患者临床疗效的观察[J].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2019,19(80):245-246.
31 刘芳宁.外治法治疗慢性阻塞性肺病的疗效观察[J].医学信息(西安),2019,32(S2):96-97.
32 刘露,吕俊玲,方元娥,等.中药穴位贴敷治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期疗效及对肺功能的影响[J].中医临床研究,2020,12(36):36-38.
33 顾娟红.中药穴位贴敷吴茱萸膏治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病的疗效观察[J].内蒙古中医药,2020,39(7):137-138.
34 王敬民.穴位贴敷治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期临床研究[J].内蒙古中医药,2020,39(6):118-120.
35 苏娅."冬病夏治"麝香消喘膏穴位贴敷治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的临床疗效及机制研究[D].内蒙古医科大学,2020.
36 马娴,杜文革,唐华,等."沈氏敷贴方"治疗肺肾亏虚型慢阻肺稳定期的研究浅析[J].智慧健康,2020,6(22):57-59.
37 张加权,周明娅,王珍秀.冬病夏治中药穴位贴敷防治慢性阻塞性肺疾病稳定期56例临床观察[J].湖南中医杂志,2020,36(3):4-6.
38 王永伟,郑新琳.穴位敷贴辅助治疗轻、中度慢性阻塞性肺疾病中老年患者的疗效及对肺功能的影响分析[J].中医临床研究,2021,13(17):38-40.
39 戴银屏,袁桂洪.止咳平喘贴穴位贴敷辅治慢性阻塞性肺疾病临床观察[J].实用中医药杂志,2021,37(12):2026-2028.
40 许志茂,赖慧晶,李家春,等.穴位贴敷治疗肺肾气虚证慢性阻塞性肺病稳定期的疗效观察[J].广州中医药大学学报,2022,39(7):1583-1589.
41 陈正丽.中药穴位贴敷联合布地奈德雾化吸入治疗慢性阻塞性肺疾病的疗效研究[J].大健康,2022(7):132-134.
42 刘艳丽,梁辉,罗立坚.中西医结合治疗慢性阻塞性肺疾病的疗效观察[J].中医外治杂志,2022,31(2):9-11.
43 魏丽.中药穴位贴敷联合沙丁胺醇治疗慢性阻塞性肺疾病临床观察[J].中国中医药现代远程教育,2023,21(2):147-149.

[**本文编辑**] 谭贝加 宋睿璞 朱 昊