

Meta

远 颖

(天津市中医药研究院肺病科,天津 300120)

摘要:目的 运用 Meta 分析方法评价督灸改善慢阻肺稳定期疗效及生存质量的有效性及安全性。方法 计算机检索中国期刊全文数据库(CNKI)、中文科技期刊全文数据库维普(VIP)、中国生物医学文献数据库(CBM)、万方数字化期刊全文库、美国国立医学图书馆(PubMed)、Cochrane Library 等数据库,检索玉屏风散治疗慢性阻塞性肺病稳定期的所有随机对照试验(RCT),以 FEV₁%、FEV₁/FVC、MMRC、6MWD、CAT、AECOPD、COPD-PRO、ESQ-COPD 作为结局指标。2 名评价者独立进行文献检索、以 Cochrane Handbook 推荐的风险偏倚评估工具行文献质量评价并进行数据提取等工作,讨论解决争议,并采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。结果 纳入 11 篇 RCT 文献,涉及 1050 例患者。与常规治疗相比,Meta 分析结果显示:①联合督灸对肺功能第 1 秒用力呼气容积占预计值百分比 (FEV₁%) [MD=7.08, 95% CI (3.24, 10.92), P=0.0003] 及 FEV₁ 与用力肺活量比值 (FEV₁/FVC) [MD=9.36, 95% CI (1.91, 16.80), P=0.01] 的改善更佳; ②联合督灸能延长 6 min 步行距离 [MD=25.82, 95% CI (5.59, 46.06), P=0.01]; ③联合督灸对改良版英国医学研究委员会呼吸问卷(mMRC)分级 [MD=-0.57, 95% CI (-1.18, 0.05), P<0.00001] 的改善更佳; ④联合督灸对 CAT 评分 [MD=-3.40, 95% CI (-5.82, -0.98), P=0.006] 的改善更佳; ⑤联合督灸在降低急性加重次数 [MD=-0.31, 95% CI (-0.49, -0.14), P=0.0005] 方面更具优势; ⑥联合督灸在改善 COPD-PRO 水平 [MD=-3.24, 95% CI (-4.92, -1.57), P=0.0001] 方面更具优势; ⑦联合督灸在改善 ESQ-COPD 水平 [MD=4.02, 95% CI (2.14, 5.90), P<0.0001] 方面更具优势; ⑧纳入文献均未报告不良反应。结论 督灸联合西医常规治疗干预慢性阻塞性肺病稳定期疗效确切。本研究纳入研究数量偏少,异质性大,证据强度不高,仍需设计高质量临床试验深入研究。

关键词:督灸;益肺灸;慢性阻塞性肺病

中图分类号:R563

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2022.01.022

文章编号:1006-1959(2022)01-0093-07

Meta-analysis of Governor Moxibustion to Improve Clinical Efficacy and Quality of Life of Chronic Obstructive Pulmonary Disease

YUAN Ying

(Department of Pulmonary Diseases, Tianjin Academy of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300120, China)

Abstract: **Objective** To evaluate the efficacy and safety of governor moxibustion on the efficacy and quality of life of patients with stable chronic obstructive pulmonary disease by Meta-analysis. **Methods** The Chinese Journal Full-text Database (CNKI), Chinese Science and Technology Periodical Full-text Database (VIP), Chinese Biomedical Literature Database (CBM), Wanfang Digital Journal Full-text Database, United States National Medical Library (PubMed), Cochrane Library and other databases were searched to retrieve all randomized controlled trials (RCTs) of Yupingfeng Powder in the treatment of stable chronic obstructive pulmonary disease. FEV₁%, FEV₁/FVC, MMRC, 6MWD, CAT, AECOPD, COPD-PRO and ESQ-COPD were used as outcome indicators. Two evaluators independently conducted literature retrieval, conducted literature quality evaluation with the risk bias assessment tool recommended by Cochrane Handbook, and conducted data extraction to discuss and resolve disputes. RevMan 5.3 software was used for Meta-analysis. **Results** Eleven RCT articles involving 1050 patients were included. Compared with conventional treatment, the results of Meta-analysis showed that: ①combined governor moxibustion had better improvement in the percentage of forced expiratory volume in the first second to the predicted value (FEV₁%) [MD=7.08, 95% CI (3.24, 10.92), P=0.0003] and the ratio of FEV₁ to forced vital capacity (FEV₁/FVC) [MD=9.36, 95% CI (1.91, 16.80), P=0.01]; ②combined governor moxibustion could prolong the walking distance of 6 min [MD=25.82, 95% CI (5.59, 46.06), P=0.01]; ③combined governor moxibustion had better improvement in British Medical Research Council Respiratory Questionnaire (mMRC) classification [MD=-0.57, 95% CI (-1.18, 0.05), P<0.00001]; ④combined governor moxibustion had better improvement in CAT score [MD=-3.40, 95% CI (-5.82, -0.98), P=0.006]; ⑤combined governor moxibustion had more advantages in reducing the number of acute exacerbations [MD=-0.31, 95% CI (-0.49, -0.14), P=0.0005]; ⑥combined governor moxibustion had more advantages in improving COPD-PRO level [MD=-3.24, 95% CI (-4.92, -1.57), P=0.0001]; ⑦combined governor moxibustion had more advantages in improving [MD=4.02, 95% CI (2.14, 5.90), P<0.0001]; ⑧no adverse reactions were reported in the included literature. **Conclusion** Governor moxibustion combined with routine western medicine treatment is effective in intervening stable phase of chronic obstructive pulmonary disease. The number of studies included in this study is small, the heterogeneity is large, and the evidence strength is not high, so it is still necessary to design high-quality clinical trials for in-depth research.

Key words: Governor moxibustion; Lung-benefit moxibustion; Chronic obstructive pulmonary disease

慢性阻塞性肺病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)稳定期管理作为预防急性加重,延缓肺功能进行性恶化,实施肺康复,大大减少患者住院

次数,减少医疗资源消耗等诸多方面而言均举足轻重^[1-3]。如何把握好这一时期,事半功倍的完成管理任务是临床医生和研究者亟待解决的问题。现代医

基金项目:天津市卫生健康委、天津市中医药管理局中医、中西医结合科研课题(编号:2017032)

作者简介:远颖(1984.3-),女,天津人,博士,副主任医师,主要从事中医肺病研究

学在稳定期管理方面大力推广支气管扩张剂与吸入性激素联合使用疗法,装置有被动吸入、主动吸入,剂型有干粉剂、喷雾剂等,但由于患者疾病重视程度低、依从性差、成本高等诸多因素,临床使用率不高,未能达到满意效果,呈现急性加重与肺功能恶化互为因果的态势。中医外治法在上述方面具有自身独特的优势^[4-6]。中医外治法首见于《内经》,其以中医经络学说为理论依据,以经络气血在体表的输注点即穴位为主要干预对象,以针刺、推拿、灸法、拔罐、放血等手法为干预措施,给予一定疗程的刺激,达到疏通经络,调整阴阳,以外治内的最终目的。其理论基础扎实,干预手法简单、经济、副作用少,且便于居家操作,成为中医预防医学的重要组成部分,在中医慢病管理领域起着十分重要的作用。督灸是灸法中一个比较规范的分支,其以督脉总督一身之阳气为理论依据,以背腧穴为组穴,开展温灸,起初用于外感寒症的使用,后在内科杂病领域广泛应用。烟雾是慢性气道疾病的一大杀手,但近年来督灸在慢性阻塞性肺疾病治疗方面研究颇丰^[9],业内有一定争议。现检索公开发表的督灸治疗慢性阻塞性肺病稳定期随机对照研究,探讨督灸对慢性阻塞性肺病临床疗效及生存质量的改善作用,报道如下。

1 资料与方法

1.1 纳入标准

1.1.1 研究类型 临床随机对照试验(RCT),描述“随机”分组均纳入;是否使用“盲法”不限。

1.1.2 研究对象 原始研究研究对象符合慢性阻塞性肺病诊断标准,处于COPD稳定期,急性加重排除。诊断标准参考2007年、2013年《慢性阻塞性肺病诊治指南》^[6,7],慢性阻塞性肺病全球倡议(GOLD指南)^[8,9]不限病程及COPD严重程度分级;不限种族、年龄、性别等人口学资料。

1.1.3 干预措施 干预组以督灸联合常规西医治疗;对照组为常规西医治疗,包括激素,支气管扩张剂等,疗程不限。

1.1.4 结局指标 以FEV₁%,FEV₁/FVC,MMRC,6MWD,CAT,AECOPD,COPD-PRO,ESQ-COPD为结局指标。

1.2 排除标准 研究对象合并呼吸、循环、血液、神经系统等严重原发、继发性疾病,影响试验结果;研究包含其他中医特色疗法并不能确定以督灸为主要干预措施;重复发表的文章;数据不完整与通讯作者联系后仍无法获得完整数据或研究指标与本次Meta分析结局指标无关。

1.3 文献检索 计算机检索中英文数据库,中文数据库包括中国知网(China National Knowledge Inter-

net,CNKI)、万方数据库(Wanfang)、中国生物医学文献数据库(Chinese biomedicine,CBM)、维普数据库(VIP),英文数据库包括美国国立医学图书馆(PubMed)、Cochrane Library。检索年限为建库至2021年9月。采用主题词和自由词相结合制定检索策略。中文检索词包括“督灸”“益肺灸”“慢性阻塞性肺病”“慢阻肺”“阻塞性肺病”“阻塞性肺疾病”“随机”,英文检索词包括“Du moxibustion”“Benefiting lung moxibustion”“chronic obstructive pulmonary disease”“obstructive pulmonary disease”“obstructive pulmonary disease”“random”等。

1.4 文献筛选 将检索到的题录导入到文献管理软件NOTEEXPRESS,建立题录数据库。对初检文献进行分类、整理,利用查重功能去除重复的文献。未能导入的文献手工去重。由2位研究人员独立地进行文献筛选。通过阅读每篇研究的题目和摘要,排除明显不符合纳入标准的文献。阅读全文,结合纳入、排除标准确定是否纳入研究。所有排除的文献均需记录排除的原因。共得到文献11篇^[10-20],全部为中文文献。

1.5 资料提取 使用Microsoft Excel表格建立资料提取表格。提取研究编号、第一作者、发表时间、样本量、研究对象、干预措施、结局指标、质量评价等信息。2位研究人员独立进行,资料不完整联系作者,重复发表剔除,同一研究合并,存在分歧讨论,无法达成一致咨询第3方,最终确定资料信息。

1.6 文献质量评价 根据Cochrane协作网推荐的“偏倚风险评估”工具分别从选择性偏倚(随机序列产生)、选择性偏倚(分配隐藏)、实施偏倚(对受试者和试验人员实施盲法)、测量偏倚(对结局评估员实施盲法)、随访偏倚(结果数据不完整)、报告偏倚(选择性报告结果)、其他偏倚这7个方面对纳入研究的证据质量进行评价。根据Cochrane handbook中的判断标准,采用“High risk”“Low risk”“Unclear”来表示评价结果。评价证据质量时,2位研究者各自独立进行,互相复核评价结果。如有意见分歧时,与第3方协商解决。使用Revman5.3软件实现风险偏倚图的绘制。

1.7 统计学分析 采用ReviewManager5.3软件对资料进行Meta分析。首先通过 χ^2 检验确认各临床试验是否存在异质性。如果 $P>0.1$, $I^2<50\%$,可认为多个同类研究具有同质性,选用固定效应模型进行Meta分析;如果 $P<0.1$, $I^2>50\%$,说明各研究间异质性较大则选择随机效应模型进行Meta分析,并使用敏感性分析、亚组分析探讨异质性来源或放弃合并效应量仅进行描述性分析。计量资料采用标准化均数差(MD)作为效应量,计数资料采用相对危险度(RR),各效应量均以95%可信区间(CI)表示。

2 结果

2.1 检索结果 共检索到督灸治疗慢性阻塞性肺病稳定期的研究 506 篇,经筛选后合格文献 11 篇,共纳入患者 1050 例,文献筛选流程图见图 1,纳入研究基本情况见表 1。

2.2 文献质量评价 随机方法:11 个研究均提及“随机”,5 项研究描述具体随机方法,评为 Low risk,余为 Unclear risk; 分配隐藏:11 个研究均未提分配隐藏,都评为 Unclear risk;受试者盲法:督灸干预措施

决定无法对受试者施盲,评为 High risk;结果评价者盲法:均未提结果评价者问题,都评为 Unclear risk;结局指标偏倚:8 个研究结局指标完整,评为 Low risk,3 个指标有脱落,未提及脱落原因,评为 High risk;选择性报告偏倚:11 个研究均无法判断选择性报告结果,评为 Unclear risk;其他偏倚:11 个研究的特征不明确,无法判断其他偏倚来源,均评为 Unclear risk,见图 2。

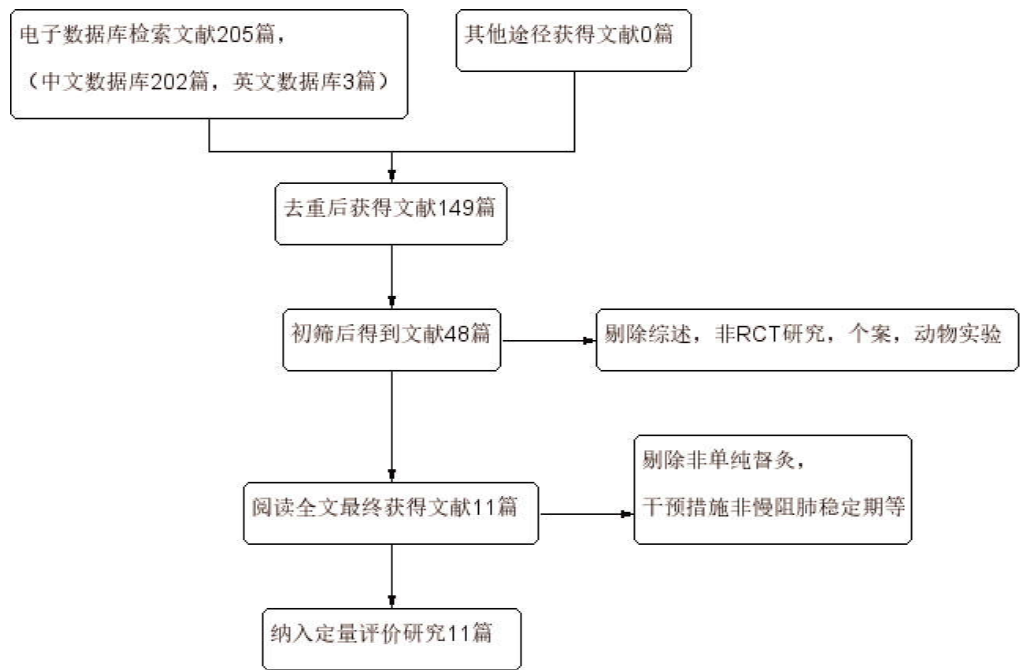


图 1 文献筛选流程图

表 1 纳入研究文献基本信息

纳入研究	n(T/C)	干预措施		疗程(个月)	结局指标
		治疗组(T)	对照组(C)		
周庆伟 2011 ^[10]	108/102	督灸+西医常规治疗	西医常规治疗	3	①
周庆伟 2016 ^[11]	30/30	益肺灸+西医常规治疗	西医常规治疗	2.5	①④
张俊红 2012 ^[12]	40/40	督灸+西医常规治疗	西医常规治疗	3	①③④
李 纳 2015 ^[13]	30/30	益肺灸+西医常规治疗	西医常规治疗	3	①③④⑤
杨秀青 2016 ^[14]	30/30	益肺灸+西医常规治疗	西医常规治疗	3	②
梁国玲 2013 ^[15]	40/40	益肺灸+西医常规治疗	西医常规治疗	6	⑥
王明航 2019 ^[16]	96/96	益肺灸+西医常规治疗	西医常规治疗	3	⑤⑦⑧
王湘雨 2021 ^[17]	40/40	益肺灸+西医常规治疗	西医常规治疗	3	⑤⑧
范亚男 2016 ^[18]	60/60	益肺灸+西医常规治疗	西医常规治疗	3	⑤⑦⑧
覃光辉 2017 ^[19]	30/30	六孔盒灸+西医常规治疗	西医常规治疗	3	③⑤
赵裕沛 2018 ^[20]	24/24	玉屏风散+西医常规治疗	西医常规治疗	6	①②⑥

注:①FEV₁%;②FEV₁/FVC;③MMRC;④6MWD;⑤CAT;⑥AECOPD;⑦COPD-PRO;⑧ESQ-COPD

赵裕沛 2018	董光祥 2017	范正男 2016	王湘雨 2021	王明航 2019	梁国玲 2013	杨秀青 2016	李纳 2015	张俊红 2012	周庆伟 2016	周庆伟 2011
+	+	?	?	?	+	?	?	+	?	+
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

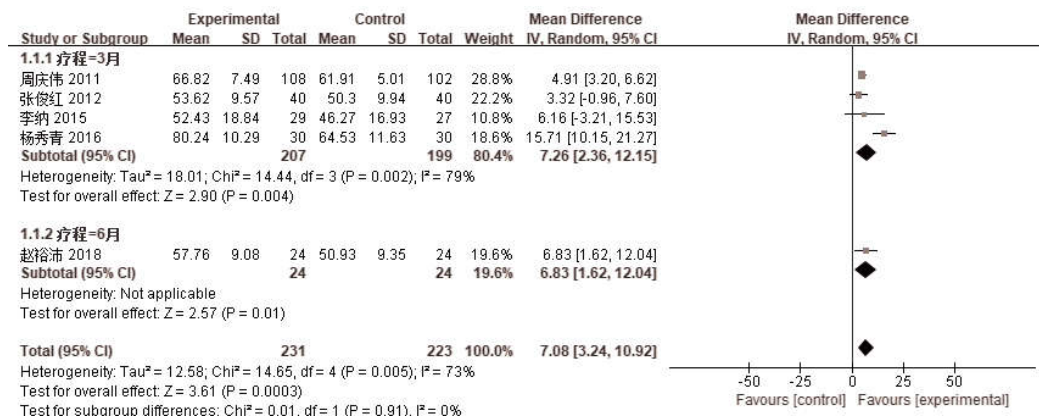
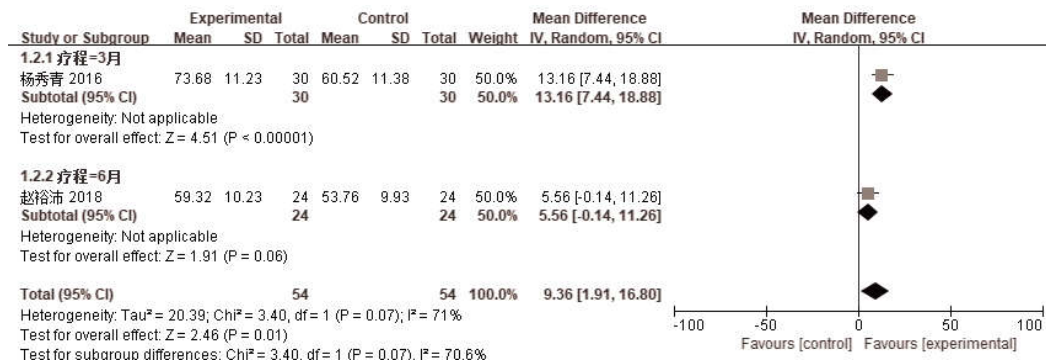
图2 文献质量评价

2.3 Meta 分析结果

2.3.1 FEV₁% 5项研究评价了治疗后 FEV₁%水平,共纳入454例患者,各研究间异质性大($P=0.005$, $I^2=73\%$),使用随机效应模型。Meta分析结果显示,督灸联合西医常规治疗,在改善 FEV₁%水平方面优于对照组 [$MD=7.08$, $95\%CI(3.24, 10.92)$, $P=0.0003$];以疗程进行亚组分析,疗程=3个月、疗程=6个月时,治疗组治疗后 FEV₁%均优于对照组 ($P=0.004$, $P=0.01$),亚组间比较,差异无统计学意义($P=0.91$),见图3。

2.3.2 FEV₁/FVC 5项研究评价了治疗后 FEV₁/FVC

水平,共纳入108例患者,各研究间异质性大($P=0.07$, $I^2=71\%$),使用随机效应模型。Meta分析结果显示,督灸联合西医常规治疗,在改善 FEV₁%水平方面优于对照组 [$MD=9.36$, $95\%CI(1.91, 16.80)$, $P=0.01$]。以疗程进行亚组分析,疗程=3个月时,治疗组治疗后 FEV₁/FVC 均优于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.00001$),疗程=6个月时,治疗组治疗后 FEV₁/FVC 与对照组比较,差异无统计学意义 ($P=0.06$),见图4。

图3 两组治疗后 FEV₁%比较图4 两组治疗后 FEV₁/FVC 比较

2.3.3 MMRC 3 项研究评价了 MMRC 水平, 共纳入 196 例患者, 各研究间异质性大 ($P < 0.00001$, $I^2 = 93\%$), 使用随机效应模型。Meta 分析结果显示, 督灸联合西医常规治疗, 在改善 MMRC 水平方面优于对照组, 差异有统计学意义 [$MD = -0.57$, $95\% CI (-1.18, 0.05)$, $P < 0.00001$], 见图 5。

2.3.4 6MWD 3 项研究评价了 6MWD 水平, 共纳入 196 例患者, 各研究间无显著差异 ($P = 0.33$, $I^2 = 0$), 使用固定效应模型。Meta 分析结果显示, 督灸联合西医常规治疗, 在改善 6MWD 水平方面显著优于对照组 [$MD = 25.82$, $95\% CI (5.59, 46.06)$, $P = 0.01$]; 以疗程进行亚组分析, 疗程=2.5 个月时, 治疗组治疗后 6MWD 优于对照组, 差异有统计学意义 ($P = 0.010$); 疗程=3 个月时, 治疗组治疗后 6MWD 与对照组比

较, 差异无统计学意义 ($P = 0.49$), 见图 6。

2.3.5 CAT 5 项研究评价了治疗后 CAT 评分, 共纳入 453 例患者, 各研究间异质性大 ($P < 0.00001$, $I^2 = 88\%$), 使用随机效应模型。Meta 分析结果显示, 督灸联合西医常规治疗, 在改善 CAT 评分水平方面优于对照组, 差异有统计学意义 [$MD = -3.40$, $95\% CI (-5.82, -0.98)$, $P = 0.006$], 见图 7。

2.3.6 急性加重次数 2 项研究评价了急性加重次数, 共纳入 128 例患者, 各研究间无显著差异 ($P = 0.75$, $I^2 = 0$), 使用固定效应模型。Meta 分析结果显示, 督灸联合西医常规治疗, 在改善急性加重次数方面优于对照组, 差异有统计学意义 [$MD = -0.31$, $95\% CI (-0.49, -0.14)$, $P = 0.0005$], 见图 8。

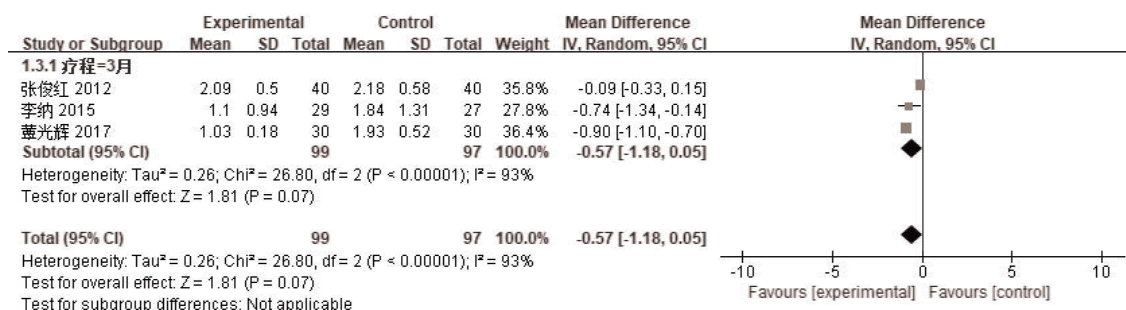


图 5 两组治疗后 MMRC 比较

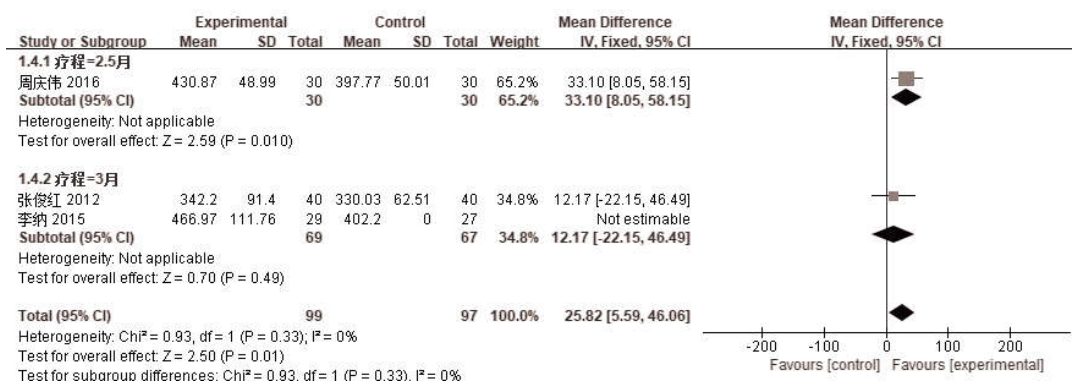


图 6 两组治疗后 6MWD 比较

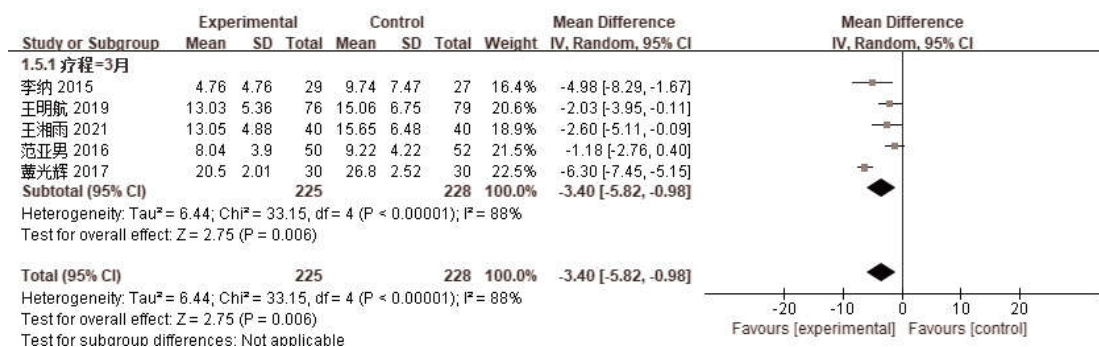


图 7 两组治疗后 CAT 比较

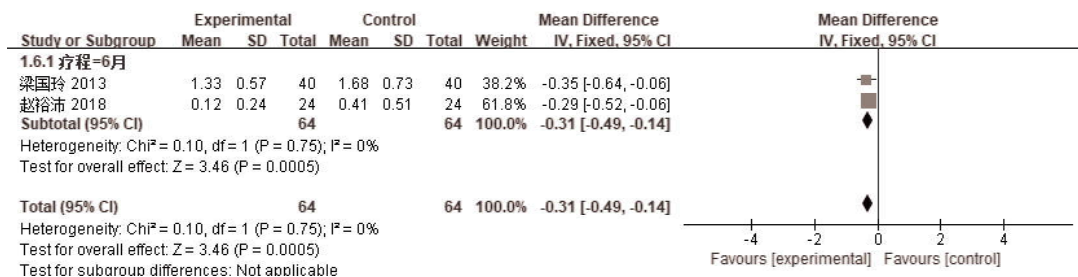


图8 两组治疗后急性加重次数比较

2.3.7 COPD-PRO 2项研究评价了COPD-PRO水平,共纳入257例患者,各研究间无显著差异($P=0.93, I^2=0$),使用固定效应模型。Meta分析结果显示,督灸联合西医常规治疗在改善COPD-PRO水平方面优于对照组,差异有统计学意义[$MD=-3.24, 95\% CI(-4.92, -1.57), P=0.0001$],见图9。

2.3.8 ESQ-COPD 3项研究评价了ESQ-COPD水

平,共纳入337例患者,各研究间无显著差异($P=0.61, I^2=0$),使用固定效应模型。Meta分析结果显示,督灸联合西医常规治疗,在改善ESQ-COPD水平方面优于对照组,差异有统计学意义[$MD=4.02, 95\% CI(2.14, 5.90), P<0.0001$],见图10。

2.3.9 安全性分析 仅2篇文章^[13,18]提及不良反应,且描述安全性良好。

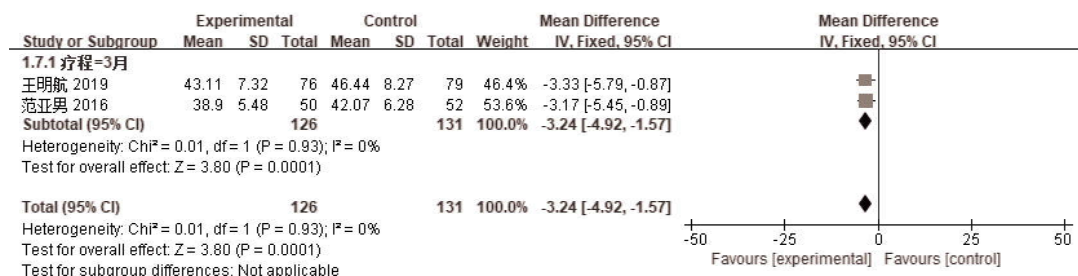


图9 两组治疗后COPD-PRO比较

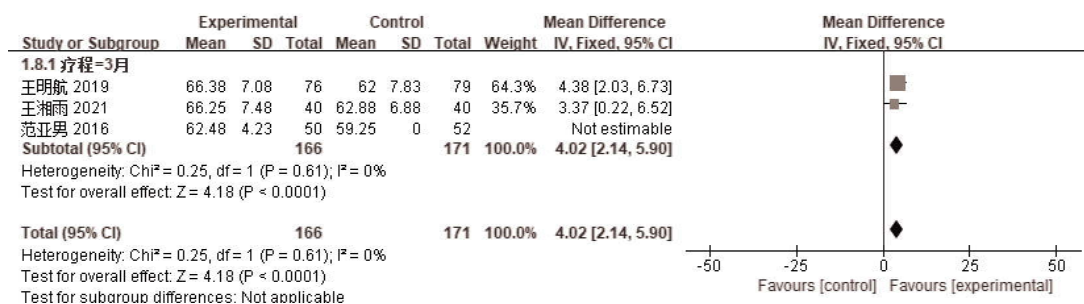


图10 两组治疗后ESQ-COPD比较

2.3.10 发表偏倚评估 以FEV₁%试验进行漏斗图分析,结果显示漏斗图不完全对称,提示可能存在一定发表偏倚,见图11。

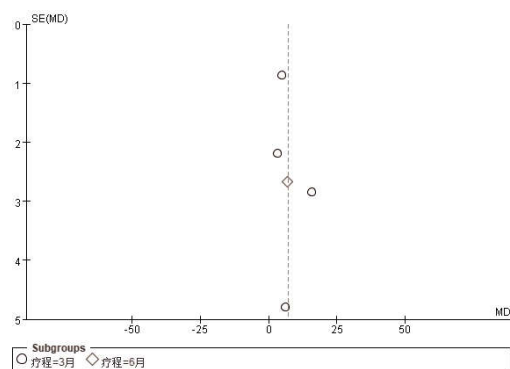


图11 发表偏倚评估

3 讨论

慢性阻塞性肺病患者长期喘息,肺脾肾三脏阴阳俱虚。《素问·阴阳应象大论》云:“阴阳者,天地之道也,万物之纲纪,变化之父母,生杀之本始,神明之府也,治病必求于本。”阴阳学说是中医基础理论中的一种,是由黄老哲学二元论发展而来的。阴阳对立,阴阳交感,阴阳互根互用,孤阳不升,独阴不长是其理论的具体内容,也是临床治疗的重要着眼点。《素问·生气通天论》曰:“阴者,藏精而起亟也;阳者,卫外而为固也。”临床以性温之艾绒为主要原料,施灸于督脉、足太阳膀胱经的督灸,充分运用阴阳学说原理,达到调补三脏,温阳益肺的功效。

上述研究单次督灸时间,间隔时间不一可能是异质性的来源。与常规治疗相比,Meta分析结果显

示:①联合督灸对 FEV₁%[MD=7.08,95%CI (3.24–10.92),P=0.0003] 及 FEV₁/FVC [MD=9.36,95%CI (1.91,16.80),P=0.01]的改善更佳;②联合督灸能延长 6MWD[MD=25.82,95%CI(5.59,46.06),P=0.01];③联合督灸对改良版英国医学研究委员会呼吸问卷(mMRC)分级 [MD=-0.57,95%CI (-1.18,0.05),P<0.00001]的改善更佳;④联合督灸对 CAT 评分[MD=-3.40,95%CI (-5.82,-0.98),P=0.006]的改善更佳;⑤联合督灸在降低急性加重次数 [MD=-0.31,95%CI (-0.49,-0.14),P=0.0005]方面更具优势。督灸辅助治疗,能显著改善肺功能,减少急性加重次数,减少 CAT 评分,提高生活质量。结合亚组分析结果显示在改善 mMRC 评分方面,督灸联合西医治疗优于对照组,在改善 FEV₁/FVC 方面疗程 3 个月优于 6 个月,在改善 6MWD 方面疗程 2.5 个月优于 3 个月,表明督灸辅助治疗慢阻肺疗程 3 个月左右即可达理想效果。

以 COPD-PRO、ESQ-COPD、SF-36 等为代表的生存质量分析是目前慢病管理的新方向,也是临床科研的重要指标。本研究涉及 COPD-PRO、ESQ-COPD 个指标。COPD-PRO 为临床结局报告,分为临床症状领域、健康满意度领域、疗效满意度领域 3 个维度,17 个条目。ESQ-COPD 分为工作生活能力领域积分、临床症状领域积分、治疗效果领域积分、治疗方便领域积分 4 个维度。该量表符合以人为本的重要核心思想,在重视主观感受的基础上,融入统计学思想,将主客观巧妙结合,具有较高的信度和效度,近年来被临床科研广泛使用。Meta 分析结果显示,督灸辅助治疗慢阻肺 3 个月能改善 COPD-PRO 评分及 ESQ-COPD 评分,优于对照组。

依据 Meta 分析发表规范对原始研究进行方法学评估。11 个研究存在以下问题:①研究虽提及随机,但随机方法叙述不清;②仅 1 个研究描述样本量估算,列明公式,使统计学方法参与研究顶层设计思路得以充分体现;③均无分配隐藏,分配隐藏是随机实现的路径,没有分配隐藏,随机序列的产生形同虚设;④督灸虽无法实现参与者及实验者盲法,但对结果统计人员施盲是可以实现的,但上述小样本量试验未做到;⑤试验均未提及方案注册及实际操作与原始方案间的差异,故选择性报告偏倚无法有效评估;⑥试验安全性设计缺失。

综上所述,本次 Meta 分析结果提示督灸联合西医常规治疗干预慢性阻塞性肺病稳定期有一定疗效。但原始研究存在一定缺陷,需要大样本量、多中心、对安全性进行设计的试验进行进一步验证。且在通风环境方面进行设计更有利于临床试验的开展。

参考文献:

[1]Wang C,Xu J,Yang L,et al.China Pulmonary Health Study Group.Prevalence and risk factors of chronic obstructive pulmonary disease in China (the China Pulmonary Health [CPH]

study): a national cross-sectional study [J].Lancet,2018,391(10131):1706–1717.

[2]Dekhuijzen PN,van Herwaarden CL,Cox NJ,et al.Exercise training during pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease[J].Lung,1990(168 Suppl):481–488.

[3]Gloeckl R,Schneeberger T,Jarosch I,et al.Pulmonary Rehabilitation and Exercise Training in Chronic Obstructive Pulmonary Disease[J].Dtsch Arztebl Int,2018,115(8):117–123.

[4]Zhang HY,Huang H,Pang LJ,et al.Effectiveness and safety of acupoint application for chronic obstructive pulmonary disease: A protocol for updated systematic review and meta-analysis [J].Medicine (Baltimore),2021,100(18):e25802.

[5]刘恒源.透皮外用温散酊治疗痰阻肺型慢阻肺急性加重的临床观察[D].北京:北京中医药大学,2021.

[6]Huang C,Chen C,Zhou R,et al.A systematic review and meta-analysis of acupoint autohemotherapy and western medicine therapy in treating chronic obstructive pulmonary disease[J].Complement Ther Clin Pract,2021(43):101336.

[7]吴琼,郭秀君,孟亚慧,等.温灸法干预 COPD 的研究现状及可行性分析[J].中医药导报,2019,25(6):108–111,118.

[8]Lopez-Campos JL,Soler-Cataluna JJ,Miravittles M.Global Strategy for the Diagnosis,Management,and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2019 Report: Future Challenges[J].Arch Bronconeumol (Engl Ed),2020,56(2):65–67.

[9]Vogelmeier CF,Criner GJ,Martinez FJ,et al.Global Strategy for the Diagnosis,Management,and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2017 Report. GOLD Executive Summary [J].Am J Respir Crit Care Med,2017,195(5):557–582.

[10]周庆伟,杨秦梅.督灸治疗肺肾气虚型慢性阻塞性肺病:随机对照研究[J].中国针灸,2011,31(1):31–34.

[11]周庆伟,崔鑫鑫,钱航.益肺灸治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期肺肾气虚证的疗效评价[J].时珍国医国药,2016,27(3):649–651.

[12]张俊红.督灸对慢性阻塞性肺疾病缓解期肺肾气虚型患者 BODE 指数的影响[J].中国中医急症,2012,21(6):1005–1006.

[13]李纳.益肺灸治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期患者临床疗效评价[D].郑州:河南中医学院,2015.

[14]杨秀青,符德玉.督灸治疗肺肾气虚型慢性阻塞性肺疾病疗效观察[J].人民军医,2016,59(10):1036–1037.

[15]梁国玲,李彬.益肺灸辅助治疗对中重度慢性阻塞性肺病患者急性加重次数的影响[J].光明中医,2013,28(3):546–548.

[16]王明航,谢洋,史阳琳,等.益肺灸对慢性阻塞性肺疾病稳定期患者生存质量和疗效满意度的影响多中心随机对照研究[J].中医杂志,2019,60(14):1202–1208.

[17]王湘雨,王洋,李婷婷.益肺灸辅助治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病临床研究[J].新中医,2021,53(16):151–154.

[18]范亚男.益肺灸对慢性阻塞性肺疾病生存质量的影响[D].郑州:河南中医药大学,2016.

[19]覃光辉,高鹏飞,陈碧琴,等.六孔灸灸法治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病的临床研究[J].上海针灸杂志,2017,36(7):799–802.

[20]赵裕涛,黄宝驹,朱益敏.督灸治疗肺脾肾亏虚型慢性阻塞性肺疾病稳定期疗效观察[J].山西中医,2018,34(9):25–27.

收稿日期:2021-10-08;修回日期:2021-10-25

编辑/肖婷婷