

• 中医 • 中西医结合 •

基于数据挖掘的慢性阻塞性肺疾病现代中医临床用药规律探究

王仪雯¹, 王岷², 王珺², 陈文靖²

【摘要】 目的 通过数据挖掘方法探讨慢性阻塞性肺疾病(COPD)现代中医临床用药规律,为中医药治疗COPD提供理论基础和实践依据。**方法** 计算机检索中国知网发表于1999-01-01至2019-01-01的关于中医药治疗COPD的中文文献,采用中医传承辅助系统V2.5建立COPD处方数据库并进行用药规律挖掘。**结果** (1)最终纳入107篇文献,得到115个有效处方。(2)处方中使用频次>20次的中药共14味,其中排在前5位的中药依次为茯苓、甘草、黄芪、杏仁和陈皮。(3)关联规则分析结果显示,茯苓和甘草关联系数最高;基于复杂系数熵聚类分析得到8组药物核心组合,基于无监督熵层次聚类分析得到4个新处方。**结论** 通过数据挖掘方法揭示出中医药治疗COPD的常用药物和药对以止咳化痰、健脾燥湿、养阴益肺、补肾纳气为主,这为现代中医治疗COPD提供了新的思路及方法。

【关键词】 慢性阻塞性肺疾病; 方剂分析, 计算机辅助; 数据挖掘; 中医药学文献; 用药规律

【中图分类号】 R 563.9 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2019.06.015

王仪雯, 王岷, 王珺, 等. 基于数据挖掘的慢性阻塞性肺疾病现代中医临床用药规律探究 [J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2019, 27(6): 68-73. [www.syxnf.net]

WANG Y W, WANG M, WANG J, et al. Clinical medication rules of modern Chinese medicine for chronic obstructive pulmonary disease based on data mining [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2019, 27(6): 68-73.

Clinical Medication Rules of Modern Chinese Medicine for Chronic Obstructive Pulmonary Disease Based on Data Mining WANG Yiwen¹, WANG Min², WANG Jun², CHEN Wenjing²

1. Shandong Traditional Chinese Medicine University, Jinan 250014, China

2. Department of Respiratory and Critical Care Medicine, the Second Affiliated Hospital of Shandong Traditional Chinese Medicine University, Jinan 250001, China

Corresponding author: WANG Min, E-mail: 13012996221@163.com

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical medication rules of modern Chinese medicine for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) by data mining method, to provide theoretical basis and practical evidence for Chinese medicine in treating COPD. **Methods** Computer was used to search Chinese literatures about Chinese medicine in treating COPD and published from 1999-01-01 to 2019-01-01, TCM Inheritance Assistance System V2.5 was used to set up the prescription database of COPD and conduct the digging for medication rules. **Results** (1) A total of 107 literatures were enrolled eventually, involving 115 effective prescriptions. (2) A total of 14 kinds of Chinese medicinal materials with frequency of usage over 20 times were found, thereinto the top five were poria cocos, liquorice, Astragalus membranaceus, apricot kernel and pericarpium citri reticulatae in sequence. (3) Association rules analysis results showed that, correlation coefficient between poria cocos and liquorice was the highest; entropy cluster analysis of complex coefficient found 8 groups of drug core combination, unsupervised entropy hierarchical cluster analysis found 4 new prescriptions. **Conclusion** Based on data mining, Chinese medicine in treating COPD mainly includes relieving cough and reducing sputum, strengthening spleen and drying dampness, nourishing Yin and lung, nourishing kidney and Qi, which provides new ideas and methods for modern Chinese medicine in treating COPD.

[Key words] Chronic obstructive pulmonary disease; Formula anal comput assist; Data mining; Med pharmacol literature TCM; Medication rules

基金项目: 山东省中医药科技发展计划项目(2017-118); 山东省医药卫生科技发展计划项目(2017WS600); 中国宋庆龄基金会呼吸疾病临床研究公益基金慢阻肺专项定向委托研究项目(2018MZFS-034)

1.250014 山东省济南市, 山东中医药大学 2.250001 山东省济南市, 山东中医药大学第二附属医院呼吸与危重症医学科

通信作者: 王岷, E-mail: 13012996221@163.com

慢性阻塞性肺疾病 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) 是一种以持续气流受限为特征的可防、可治的疾病, 主要临床表现为反复发作的咳嗽、咳痰、胸闷、喘憋等^[1]。近年来随着我国人口老龄化进程加剧、吸烟人数不断增加及环境污染持续加重, COPD 发病率呈逐年上升趋势, 预计到 2030 年全球因 COPD 死亡人数将超过 450 万^[2-3], 已成为严重的公共卫生问题之一。目前, 临床治疗 COPD 尚无特效药物, 西医治疗以抗炎、舒张支气管为主, 但长期治疗存在耐受性下降及不良反应等问题。中医药在非特性免疫调节方面效果确切, 可避免病情反复发作^[4]。本研究借助中医传承辅助系统 V2.5 对中医治疗 COPD 的现代文献进行分析, 旨在探究 COPD 现代中医临床用药规律。

1 资料与方法

1.1 检索策略 计算机检索中国知网 (CNKI), 中文检索词包括“慢性阻塞性肺疾病”“中医治疗”“中药治疗”“中医药治疗”“中医”“中药”“中医药”, 检索时间为 1999-01-01 至 2019-01-01, 检索关于中医药治疗 COPD 的中文文献。

1.2 文献纳入与排除标准

1.2.1 文献纳入标准 (1) 明确诊断为 COPD; (2) 采用中医药治疗或中西医结合治疗并设有对照组; (3) 明确给出主要方药组成。

1.2.2 排除标准 (1) 综述; (2) 名老中医经验总结类文献; (3) 个案报道; (4) 重复的中药处方; (5) 针灸、推拿、穴位贴敷等非药物处方治疗; (6) 动物实验。

1.3 处方录入与核对 采用中国中医科学院中药新药课题组开发的中医传承辅助系统 V2.5 录入处方, 1 人录入 1 人审核以防错录, 最后应用“处方分析”功能进行用药规律挖掘。中药名称参照《中华人民共和国药典》^[5] 和《中医学》^[6]。

1.4 数据分析 频数分析: 应用中医传承辅助系统 V2.5 软件将药物频数结果按照由高到低的顺序导出。处方规律分析: 将“支持度个数”设为 23, “置信度”设为 0.6, 得到一系列药物组合, 并将结果按照由高到低的顺序导出。新药方分析: 以相关度为 5、惩罚度为 2 进行无监督熵层次聚类, 然后“提取组合”获得新药方。

2 结果

2.1 检索结果 共检索相关文献 1 086 篇, 其中符合纳入与排除标准并给出明确处方者 107 篇^[7-11], 得到 115 个有效处方。

2.2 用药频次 处方中使用频次 >20 次的中药共 14 味, 其中排在前 5 位的中药依次为茯苓、甘草、黄芪、杏仁和陈皮, 见表 1。

2.3 基于关联规则的组方规律分析 按照药物组合出现的频次由高到低进行排序, 位于前 5 位的中药组合依次为“甘草、茯苓”, 出现频次 32 次; “陈皮、茯苓”, 出现频次 29 次; “甘草、杏仁”, 出现频次 27 次; “白术、茯苓”, 出现频次 23 次; “陈皮、甘草”, 出现频次 23 次。处方中药物组合关联规则见表 2; 处方中药物组合关联规则网络展示见图 1。

2.4 基于熵聚类的组方规律分析 根据互信息法药物间关联度分析, 设置相关度为 5、惩罚度为 2, 进行聚类分析得到药物彼此间的关联度, 截取关联系数 >0.025 的药对 (见表 3)。

2.5 基于复杂系数熵聚类的药物核心组合分析 将药物关联度系数及相关度、惩罚度为约束, 基于复杂系数熵聚类分析得到 8 组药物核心组合 (见表 4), 药物核心组合之间的网络展示见图 2。

表 1 处方中用药频次 >20 的中药

Table 1 Chinese medicinal materials with frequency of usage over 20 times in the prescriptions

中药名称	使用频次(次)	中药名称	使用频次(次)
茯苓	54	白术	31
甘草	51	五味子	29
黄芪	49	法半夏	28
杏仁	46	丹参	28
陈皮	39	黄芩	28
党参	35	紫菀	23
紫苏子	33	桑白皮	22

表 2 处方中中药物组合关联规则 (置信度为 0.6)

Table 2 Association rules of drug combination in the prescriptions

序号	规则	置信度
1	陈皮→茯苓	0.743 589 74
2	白术→茯苓	0.741 935 48
3	甘草→茯苓	0.627 450 98

表 4 处方中的药物核心组合

Table 4 Drug core combinations in the prescriptions

序号	药物核心组合	序号	药物核心组合
1	葶苈子-川芎-射干	5	川芎-赤芍-红花
2	麦冬-当归-人参	6	赤芍-当归-红花
3	党参-(炙)甘草-五味子	7	白芍-(炙)麻黄-桂枝-干姜
4	(熟)地黄-橘红-核桃仁	8	甘草-核桃仁-茯苓

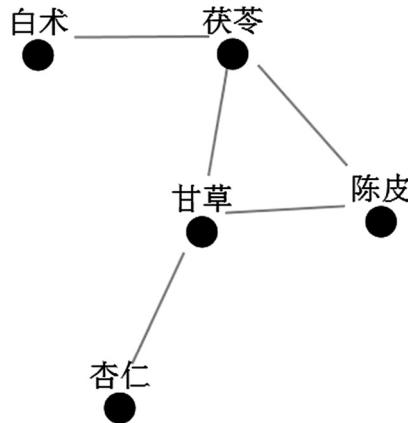


图 1 处方中中药物组合关联规则网络展示

Figure 1 Network display for association rules of drug combination in the prescriptions

表3 关联系数 >0.025 的药对
Table 3 Herb pairs with correlation coefficient >0.025

项目 1	项目 2	关联系数	项目 1	项目 2	关联系数
黄芩	(浙)贝母	0.044	丹参	干姜	0.028
黄芩	(炙)甘草	0.042	(熟)地黄	黄芩	0.028
核桃仁	五味子	0.041	黄芩	山药	0.028
党参	白术	0.037	沉香	玉竹	0.028
(炙)甘草	细辛	0.037	杏仁	厚朴	0.028
党参	黄芪	0.037	甘草	麻黄	0.028
黄芪	桃仁	0.036	杏仁	甘草	0.028
黄芩	甘草	0.036	(熟)地黄	山萸肉	0.026
黄芪	五味子	0.036	(熟)地黄	肉桂	0.026
五味子	干姜	0.035	党参	红花	0.026
(炙)甘草	白果	0.035	沉香	甘草	0.026
杏仁	紫苏子	0.035	磁石	甘草	0.026
杏仁	瓜蒌	0.034	甘草	(制)附子	0.026
(熟)地黄	黄芪	0.034	法半夏	麻黄	0.026
黄芩	五味子	0.033	紫菀	冬虫夏草	0.026
杏仁	生石膏	0.033	丹参	白芥子	0.026
杏仁	射干	0.033	法半夏	(炙)甘草	0.025
橘红	肉桂	0.032	白芍	姜半夏	0.025
葶苈子	大黄	0.032	核桃仁	百合	0.025
党参	升麻	0.032	桔梗	瓜蒌子	0.025
党参	核桃仁	0.032	丹参	百部	0.025
黄芩	黄芪	0.031	丹参	清半夏	0.025
黄芪	冬虫夏草	0.031	法半夏	虫草花	0.025
黄芪	百合	0.031	法半夏	毛冬青	0.025
金银花	(炒)地龙	0.030	法半夏	钟乳石	0.025
黄芪	瓜蒌	0.030	法半夏	(制)天南星	0.025
陈皮	升麻	0.029	黄芩	瓜蒌皮	0.025
细辛	白术	0.029	黄芩	芦根	0.025
核桃仁	(炙)甘草	0.029	黄芩	虎杖	0.025
法半夏	茯苓	0.029	(熟)地黄	款冬花	0.025
磁石	茯苓	0.028	丹参	款冬花	0.025
杏仁	黄芩	0.028			

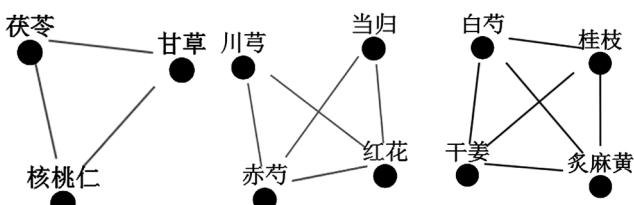


图 2 药物核心组合之间的网络展示

Figure 2 Network display for drug core combinations

2.5 基于无监督熵层次聚类的新处方分析 在上述药物核心组合基础上，运用无监督熵层次聚类算法得到 4 个新处方，新处方 1：葶苈子 - 川芎 - 射干 - 赤芍 - 红花；新处方 2：麦冬 - 当归 - 人参 - 赤芍 - 红花；新处方 3：党参 - (炙) 甘草 - 五味子 - 白芍 - (炙) 黄芪 - 桂枝 - 干姜；新处方 4：(熟) 地黄 - 橘红 - 核桃仁 - 甘草 - 茯苓。新处方药物组合之间的网络展示见图 3。

3 讨论

COPD 的咳嗽咳痰、胸闷憋喘、呼吸困难、桶状胸等临床表现与中医学“肺胀”高度相关^[114]，主要发病机制为本虚标实、外邪犯肺、肺脾肾虚及痰瘀互结等^[115]。

本研究结果显示，治疗 COPD 的处方中使用频次位居前十的中药有茯苓、甘草、黄芪、杏仁、陈皮、党参、紫苏子、白术、五味子、法半夏，皆属于化痰止咳、平喘、利水渗湿、补气理气类中药；其中位居前三位的依次为茯苓、甘草、黄芪，茯苓性味甘、淡、平，归心、肺、脾、肾经，长于利水、渗、健脾、宁心，使湿无所聚，痰无由生，常用于治疗水湿凝聚之痰饮眩悸；甘草性味甘、平，长于止咳祛痰，温中下气；黄芪性甘、微温，长于补气，利水消肿；甘草和黄芪均属于补气药，且均为平补之品，二者常配伍并用于治疗气虚型肺疾病。

本研究通过关联规则分析得出中医药治疗 COPD 最常用的药物配伍规律，其中甘草与茯苓的关联性最高，其次为陈皮与茯苓、甘草与杏仁。甘草长于补脾益气，清热解毒，祛痰止咳；茯苓长于利水渗湿，健脾宁心；二者配伍具有运脾和中、健脾祛湿之功效，常用于治疗 COPD 胸膺满闷、咳嗽、痰多、质黏、脘脾纳少、倦怠乏力等肺脾亏损、痰浊壅肺之证；陈皮长于理气健脾、燥湿化痰，常用于治疗湿痰、寒痰之证；陈皮和茯苓配伍具有燥湿化痰、行气降逆之功效，常用于治疗 COPD 脾不运化、寒痰内生、咳嗽咳痰、量多质稀之证；杏仁长于降肺气而止咳平喘，其性苦降，有降泄肺气上逆之功效，此外又能宣发肺气之壅闭，以降为主，且降中兼宣，使宣降相协；杏仁和甘草配伍具有健脾祛痰、敛肺止咳之功效，常用于治疗 COPD 肺气上逆、喘不得续之证。

本研究共挖掘出4个新处方，其中新处方1为葶苈子-川芎-射干-赤芍-红花，葶苈子辛、苦、大寒，归肺、膀胱经，长于泻肺平喘、行水消肿，专泄肺之实而下气定喘；射干苦、寒，归肺经，长于清热解毒、祛痰利咽，主治痰热壅盛之咳喘；川芎可活血、行清阳之气，素有“血中气药”之称；赤芍、红花凉血活血、祛瘀通经，诸药合用共奏逐瘀祛瘀之功。

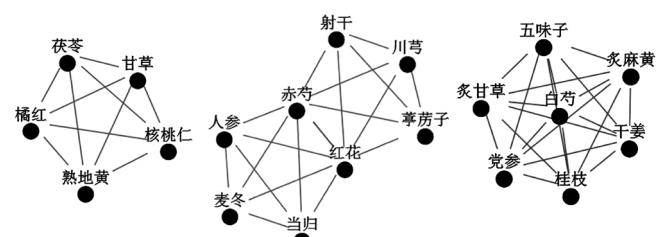


图3 新处方药物组合之间的网络展示

Figure 3 Network display for drug combinations in the new prescriptions

效,可用于治疗COPD标实之痰瘀壅盛之证。新处方2为麦冬-当归-人参-赤芍-红花,其中麦冬性味甘、微苦、微寒,归心、肺、胃经,长于养阴润肺,主治肺燥干咳、阴虚劳咳;人参性味甘、微苦、微温,长于大补元气、补脾益肺;当归、赤芍、红花三者皆有活血逐瘀之功效,诸药配伍共奏补肺脏之气阴、活血祛瘀之功效,临床可用于治疗COPD痰瘀互结、气阴两伤之证。新处方3为党参-(炙)甘草-五味子-白芍-(炙)黄芪-桂枝-干姜,其中党参味甘、性平,归脾、肺经,长于健脾益肺、养血生津,善治肺气亏虚、咳嗽气促;(炙)黄芪味甘、性温,归肺、脾经,长于补气;(炙)甘草味甘、性平,归心、肺、脾、胃经,善于治疗脾胃虚弱、气短喘咳之证,三者联用可增强补脾益肺之功效;桂枝与干姜同属辛温之品,桂枝长于温经通脉、助阳化气,为治疗痰饮水肿之要药;干姜长于温中散寒、回阳通脉、温肺化饮,常用于治疗寒饮喘咳;二者联用可温肺化饮、祛寒除痰;五味子与芍药同属酸敛之品,五味子长于敛肺滋肾,白芍长于敛阴止汗,二者联用可增强收敛固涩之功效;上述诸药配伍共奏补益肺脾、温化寒痰、固肾平喘之功效,临床可用于治疗COPD脾不运化、寒痰内生、久咳肺虚、肾虚不纳之证。新处方4为(熟)地黄-橘红-核桃仁-甘草-茯苓,其中(熟)地黄味甘、性微温,归肝、肾经,为补血养阴之品,添补肾精之要药;核桃仁味甘、性温,归肾、肺、大肠经,长于补肾温肺,多用于治疗肺肾不足、肾不纳气之虚喘;茯苓性味甘、淡、平,归心、肺、脾、肾经,大有渗利之性,可燥脾伐水以清肺;甘草味甘、性平,长于温中下气、祛痰止咳;橘红辛、苦、微温,归脾、肺、肾经,长于理气;诸药配伍共奏补益肺脾、温化寒痰、固肾平喘之功效,临床可用于治疗COPD久病肾虚不纳之证。上述4个新药方皆有驱邪扶正之效,这与中医治疗COPD之驱邪与扶正共施、标本兼治的治疗原则相符。

综上所述,通过数据挖掘方法揭示出中医药治疗COPD的常用药物和药对以止咳化痰、健脾燥湿、养阴益肺、补肾纳气为主,这为现代中医治疗COPD提供了新的思路及方法。

参考文献

- [1] 葛均波,徐永健.内科学 [M].8版.北京:人民卫生出版社,2013: 21-27.
- [2] ARSLAN Z, ILGAZL1 A, ETILER N, et al. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in kocaeli: an industrialised city in Turkey [J]. Balkan Med J, 2013, 30 (4): 387-393.
- [3] YIN P, ZHANG M, LI Y, et al. Prevalence of COPD and its association with socioeconomic status in China: findings from China Chronic Disease Risk Factor Surveillance 2007 [J]. BMC Public Health, 2011, 11: 586.
- [4] 张平云,付义.慢性阻塞性肺疾病的中医临床研究现状 [J].云南中医中药杂志,2015, 36 (1): 81-83.
- [5] 国家药典委员会.中华人民共和国药典:一部 [S].北京:中国医药科技出版社,2010.
- [6] 钟赣生.中医学 [M].北京:中国中医药出版社,2012.
- [7] 安世英,郑敏宇.三桑肾气汤联合西药治疗肾气虚型慢性阻塞性肺疾病随机平行对照研究 [J].实用中医内科杂志,2015, 29 (12): 141-144.
- [8] 安伟华,陈彦芳,陶红琴.赭石降逆汤治疗慢性阻塞性肺疾病的临床研究 [J].四川中医, 2013, 31 (1): 80-82.
- [9] 白丽君.三子蒌贝汤配合西药治疗慢性肺病急性加重期42例 [J].陕西中医, 2005, 26 (8): 739-740.
- [10] 白晓旭,王琦,吴海斌,等.益气消癥方对慢性阻塞性肺疾病稳定期患者肺功能和血流变的影响 [J].中华中医药杂志, 2015, 30 (12): 4257-4260.
- [11] 曾健球.加味四君子汤颗粒治疗慢性阻塞性肺疾病疗效观察 [J].中外医疗, 2013, 32 (7): 27, 29.
- [12] 曾健球,廖展才,王水妹,等.加味四君子汤颗粒剂提高慢性阻塞性肺疾病患者运动耐力临床研究 [J].新中医, 2013, 45 (4): 32-34.
- [13] 陈丽娟.中药联合舒利迭治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病120例疗效观察 [J].海南医学, 2014, 25 (10): 1489-1490.
- [14] 陈娜,赵敏.莫西沙星联用中药治疗慢性阻塞性肺疾病的效果评价 [J].中国当代医药, 2009, 16 (4): 62.
- [15] 陈欣.补脾益肺法为主治疗慢阻肺稳定期的疗效观察 [J].中医临床研究, 2011, 3 (23): 103, 105.
- [16] 陈雪梅.慢性阻塞性肺疾病(COPD)稳定期中医药治疗方案的临床研究 [D].广州:广州中医药大学, 2005.
- [17] 程世和.龙麻止喘合剂治疗慢性阻塞性肺疾病 [J].中国实验方剂学杂志, 2011, 17 (11): 263-264.
- [18] 程世和.培土生金汤配合万托林治疗慢性阻塞性肺疾病临床研究 [J].中医学报, 2012, 27 (3): 281-282.
- [19] 邓巍,刘兵,陈娟.调补肺肾方对慢性阻塞性肺疾病患者肺功能影响临床研究 [J].辽宁中医药大学学报, 2016, 18 (3): 160-162.
- [20] 范发才.劳黄导痰汤治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期及对血流流变学的影响 [D].南昌:江西医学院, 2003.
- [21] 傅元冬,朱桂松.健脾补肾法治疗轻中度慢性阻塞性肺疾病稳定期患者47例 [J].环球中医药, 2016, 9 (9): 1114-1116.
- [22] 高洁,张暮盈.加味补中益气汤缓解慢阻肺稳定期呼吸肌疲劳的临床观察 [J].现代中医药, 2014, 34 (6): 11-13.
- [23] 高凌云,李丽娜.补肺祛瘀汤治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期临床观察 [J].河北联合大学学报(医学版), 2013, 15 (6): 761-762.
- [24] 高智深.加味三子养亲汤治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期30例的疗效分析 [J].中国社区医师(医学专业), 2012, 14 (24): 192-193.
- [25] 龚乾龙.中西医结合治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期112例疗效观察 [J].甘肃中医学院学报, 2011, 28 (4): 28-29.
- [26] 郭万蓉.中药治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期效果评价 [J].社区医学杂志, 2014, 12 (9): 30-31.
- [27] 郭燕蓉,张伟.益气活血法治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期兼气虚血瘀证30例 [J].中国中医药现代远程教育, 2012, 10 (18): 11-12.
- [28] 韩华刚.二仙平喘丸治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期72例临床疗效观察 [J].四川中医, 2010, 28 (7): 77-78.
- [29] 韩丽,王琳英,于晓震,等.自拟理肺化瘀方辅助治疗慢性阻

- 塞性肺病疗效观察 [J]. 山东医药, 2015, 55 (22) : 83-85.
- [30] 郝小梅, 陈宁, 李慧. 中药合并肺康复治疗慢阻肺稳定期疗效观察 [J]. 江西中医药学院学报, 2009, 21 (2) : 39-41.
- [31] 何威成. 益气活血方治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期 48 例 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2014, 12 (7) : 34-35.
- [32] 胡智华, 秦书勤, 赵真英. 强心定喘汤治疗慢性阻塞性肺疾病 70 例临床观察 [J]. 陕西中医, 1992, 13 (11) : 490.
- [33] 黄高. 补体化痰汤治疗慢性阻塞性肺疾病“肺脾肾气虚证”实验的临床验证 [D]. 贵阳: 贵阳中医药大学, 2008.
- [34] 黄紫峰, 林惠秀. 定喘汤对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的疗效观察 [J]. 中医临床研究, 2017, 9 (13) : 116-117.
- [35] 蒋卫成, 鲍奇勇, 陈建军, 等. 中西医结合治疗慢性阻塞性肺疾病 50 例观察 [J]. 实用中医药杂志, 2009, 25 (8) : 549.
- [36] 寇焰, 张晓霞. 补肺益肾汤治疗肺肾气虚型慢性阻塞性肺疾病稳定期患者 30 例临床观察 [J]. 北京中医药, 2014, 33 (7) : 528-530.
- [37] 李端. 中医调理在慢性阻塞性肺疾病治疗中的应用 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2015, 25 (22) : 61-62.
- [38] 里自然, 丘梅清, 李俐, 等. 中医干预慢性阻塞性肺疾病稳定期管理的效果观察 [J]. 湖南中医杂志, 2016, 32 (9) : 50-52.
- [39] 梁伟峰, 范发君. 农村老年人慢阻肺的诊治分析 [J]. 中国实用医药, 2017, 12 (8) : 125-127.
- [40] 凌小浩. 培土生金法治疗肺气虚型慢性阻塞性肺疾病的临床观察 [J]. 中国医药指南, 2014, 12 (32) : 14-15.
- [41] 刘海明. 中医疗法治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期肺脾两虚证的临床疗效 [J]. 临床合理用药杂志, 2016, 9 (24) : 84-86.
- [42] 刘浩. 益气活血改善慢性阻塞性肺疾病轻中度稳定期生活质量的临床研究 [D]. 沈阳: 辽宁中医药大学, 2012.
- [43] 刘齐荣, 王斌, 李惠萍. 玉屏风散加减治疗 COPD 临床疗效观察 [J]. 医学理论与实践, 2014, 27 (12) : 1547-1548.
- [44] 卢峰, 王世聪. 六君子汤对慢性阻塞性肺疾病患者内源性抗炎机制影响 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2013, 15 (7) : 161-163.
- [45] 毛姣红, 黄丽香. 舒利迭联合补肺中药治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病的临床疗效观察 [J]. 中华中医药学刊, 2014, 32 (10) : 2521-2523.
- [46] 彭文波, 李淑芳. 泗肺活血通腑中药结合西药治疗 COPD 急性期临床观察 [J]. 上海中医药杂志, 2009, 43 (7) : 28-30.
- [47] 皮三毛, 柯锦运. 中医肺胃同治法对老年 COPD 稳定期患者肺功能的影响 [J]. 云南中医中药杂志, 2017, 38 (3) : 28-30.
- [48] 渠乐, 周云. 二母散对肺阴亏虚型老年慢性阻塞性肺疾病稳定期患者肺功能的影响 [J]. 中医学报, 2018, 33 (7) : 1197-1202.
- [49] 任建辉. 中西医结合治疗慢性阻塞性肺疾病预后探讨 [J]. 大家健康 (学术版), 2014, 8 (23) : 80.
- [50] 商炜琛. 自拟中药方对慢性阻塞性肺疾病动脉血气的改善作用 [J]. 中医药临床杂志, 2007, 19 (5) : 455-456.
- [51] 石克华, 王丽新, 严晨, 等. 清肺化湿活血法治疗慢性阻塞性肺病急性加重期 33 例临床研究 [J]. 中医药信息, 2004, 21 (4) : 56-57.
- [52] 孙世长. 中药治疗 128 例慢性阻塞性肺疾病急性加重期的临床观察 [J]. 内蒙古中医药, 2016, 35 (3) : 10-11.
- [53] 童亚西. 舒肺汤治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期疗效观察 [J]. 中国中医急症, 2012, 21 (7) : 1188.
- [54] 汪丙柱. 从肺与大肠相表里论治慢性阻塞性肺疾病稳定期的临床观察 [J]. 中国中医药信息杂志, 2008, 15 (9) : 76-77.
- [55] 王芳琼. 中药治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期 30 例临床观察 [J]. 内蒙古中医药, 2017, 36 (11) : 6-7.
- [56] 王凤秀, 张廷明, 丁长玲. 清肺化浊汤辅助治疗急性加重期慢性阻塞性肺疾病 (痰热壅肺证) 50 例 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2015, 21 (3) : 187-190.
- [57] 王功峰. 全真一气汤治疗肺胀肺肾两虚证 30 例临床观察 [J]. 中国老年保健医学, 2014, 12 (4) : 35-36.
- [58] 王腾云. 探究慢性阻塞性肺疾病急性加重期中医治疗效果 [J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2016, 4 (28) : 155.
- [59] 王玮. 益气化痰祛瘀法治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期临床疗效观察 [D]. 北京: 北京中医药大学, 2014.
- [60] 王玮, 吴海斌, 王琦, 等. 益气化痰祛瘀法治疗 COPD 稳定期临床疗效观察 [J]. 北京中医药大学学报, 2015, 38 (11) : 777-780.
- [61] 王子栋, 王海亮. 自拟中药方联合西药治疗中重度慢阻肺急性发作期的效果分析 [J]. 中国医药科学, 2016, 6 (4) : 40-42.
- [62] 吴金峰. 肺络通合剂对 COPD 急性加重期白细胞介素 8 影响的理论和临床研究 [D]. 济南: 山东中医药大学, 2005.
- [63] 宿芳. 中医滋阴降逆法治疗慢性阻塞性肺疾病的疗效观察 [J]. 世界中医药, 2013, 8 (9) : 1064-1066.
- [64] 徐丹, 邬碧虹. 益肺肾化痰瘀法治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的疗效 [J]. 世界中医药, 2018, 13 (8) : 1940-1943, 1948.
- [65] 许涛. 中医佐治慢性阻塞性肺疾病的疗效分析 [J]. 中医临床研究, 2015, 7 (22) : 105-106.
- [66] 杨洁. 补中益气汤治疗慢性阻塞性肺疾病急性期研究 [J]. 中国现代医生, 2007, 45 (24) : 80-81.
- [67] 杨明高, 范俊德. 三拗芩葶汤治疗慢性阻塞性肺疾病急性发作期临床观察 [J]. 湖北中医杂志, 2004, 26 (11) : 28-29.
- [68] 杨智先. 化痰止咳汤联合西药治疗慢性阻塞性肺疾病随机平行对照研究 [J]. 实用中医内科杂志, 2015, 29 (4) : 108-109.
- [69] 尹慧. 辨证施治慢性阻塞性肺疾病 36 例 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2012, 10 (15) : 18-19.
- [70] 余金明, 郭建辉. 益气通腑方对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者气道炎症的影响 [J]. 中医学报, 2016, 31 (8) : 1099-1101.
- [71] 张芳. 浅析中西医疗法在慢性阻塞性肺疾病治疗中的应用 [J]. 中国医药指南, 2016, 14 (24) : 188-189.
- [72] 张凤宇, 王艳蕾, 李淑芳. 基本方配合西药治疗慢性阻塞性肺疾病及运动耐量的影响 [J]. 陕西中医, 2007, 28 (12) : 1594-1596.
- [73] 章秀萍. 中药辅助治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期临床观察 [J]. 中国中医急症, 2013, 22 (11) : 1942-1943.
- [74] 赵成军. 中西医结合治疗慢性阻塞性肺疾病 36 例观察 [J]. 中国民康医学, 2014, 26 (7) : 87-88.
- [75] 赵东凯, 杨桂仙. 温肺散寒涤饮法治疗外寒内饮型慢性阻塞性肺疾病 62 例 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2015, 13 (18) : 51-53.

- [76] 赵玉飞.COPD 稳定期抗炎治疗的中医探讨 [D]. 成都: 成都中医药大学, 2010.
- [77] 周晔. 平喘固本汤合补肺汤治疗肺肾气虚型慢性阻塞性肺疾病的临床效果观察 [J]. 中医临床研究, 2017, 9 (28): 59-60.
- [78] 周志勇. 厚朴大黄汤联合西药治疗慢性阻塞性肺疾病急性期随机平行对照研究 [J]. 实用中医内科杂志, 2016, 30 (8): 76-78.
- [79] 祝应俊, 闫雪. 健脾补肺化痰中药辅助治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病 58 例 [J]. 湖南中医杂志, 2015, 31 (7): 40-42.
- [80] 庄岚清, 何晓. 滋阴降逆方联合西药治疗慢性阻塞性肺疾病随机平行对照研究 [J]. 实用中医内科杂志, 2015, 29 (5): 109-110.
- [81] 罗丹. 桂枝加厚朴杏子汤合玉屏风散联合西药治疗慢阻肺缓解期随机平行对照研究 [J]. 实用中医内科杂志, 2013, 27 (8): 82-84.
- [82] 丁溥一, 叶树良. 慢性阻塞性肺疾病“冬病夏治”观察 [J]. 浙江中医学院学报, 1999, 23 (3): 39-40.
- [83] 赵世阳. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期的中医治疗分析 [J]. 中国继续医学教育, 2015, 7 (17): 178-179.
- [84] 蔡琴. 慢性阻塞性肺疾病中医药治疗研究进展 [J]. 中医临床研究, 2016, 8 (19): 119-120.
- [85] 谢长虹. 中西医综合治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期临床观察 [J]. 中医临床研究, 2012, 4 (10): 57-58.
- [86] 朱海玲, 王海英, 石美, 等. 中药治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的临床疗效观察 [J]. 中国继续医学教育, 2017, 9 (8): 197-199.
- [87] 回春, 王延红. 中医辨证治疗慢性阻塞性肺疾病的临床疗效观察 [J]. 中国医药指南, 2014, 12 (27): 265.
- [88] 王冬梅. 中医治疗稳定期慢阻肺的临床研究 [J]. 中医临床研究, 2016, 8 (18): 33-34.
- [89] 何振雄, 朱美群, 李世闻. “三小汤”治疗慢性阻塞性肺疾病的疗效探析 [J]. 内蒙古中医药, 2017, 36 (3): 38-39.
- [90] 李晓勇, 王斌. 布地奈德雾化吸入联合暖肺祛瘀汤治疗慢性阻塞性肺疾病(COPD)急性发作期临床研究 [J]. 中华中医药学刊, 2016, 34 (3): 690-692.
- [91] 魏燕斌, 江瑞来, 华英. 二陈祛痰方辅助沙美特罗替卡松治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期疗效观察 [J]. 中国中医急症, 2018, 27 (8): 1446-1448.
- [92] 何延忠, 周森. 扶正化痰汤联合西药对慢性阻塞性肺疾病患者肺功能及血气分析指标的影响 [J]. 中医学报, 2017, 32 (9): 1616-1619.
- [93] 刘剑勇. 固本调肺方治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期肺脾气虚证的临床研究 [D]. 长沙: 湖南中医药大学, 2012: 1-47.
- [94] 张革萍. 瓜蒌葛根汤治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的临床疗效及对诱导痰炎性因子的影响 [J]. 四川中医, 2017, 35 (10): 74-76.
- [95] 刘小虹, 单丽圆, 宋阳, 等. 活血化痰法对慢性阻塞性肺疾病稳定期患者肺功能和生存质量的影响 [J]. 广州中医药大学学报, 2006, 23 (4): 275-278.
- [96] 张平, 余小萍, 刘泉, 等. 健脾化痰方加温灸中脘治疗轻中度稳定期肺脾气虚型 COPD 患者的疗效及生存质量评价 [J]. 上海中医药大学学报, 2011, 25 (4): 51-54.
- [97] 张杰. 麻杏石甘汤加味治疗慢性阻塞性肺疾病的临床研究 [D]. 沈阳: 辽宁中医药大学, 2011: 1-24.
- [98] 梁延东. 慢性阻塞性肺疾病的中医治疗探讨 [J]. 亚太传统医药, 2012, 8 (10): 64-65.
- [99] 施昕. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期的中医药治疗 [J]. 中国中医急症, 2014, 23 (5): 949-950.
- [100] 常良. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期中医药治疗临床观察 [J]. 中医临床研究, 2015, 7 (23): 75-76.
- [101] 薛惠兰. 祛痰清金方加减治疗慢性阻塞性肺疾病临床分析 [J]. 内蒙古中医药, 2015, 34 (10): 22.
- [102] 邬学斌, 高雷山, 夏阳, 等. 祛瘀补肺中药治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期疗效及对免疫功能、炎性细胞因子水平的影响 [J]. 现代中西医结合杂志, 2017, 26 (20): 2188-2191.
- [103] 陈立军, 李挺建. 温肺祛瘀化痰汤辅助西药对慢性阻塞性肺疾病急性发作期患者肺部功能及实验室指标的影响 [J]. 中国中医急症, 2016, 25 (6): 1222-1224.
- [104] 陈媛丽, 李慧. 小青龙汤加减治疗 COPD 急性加重期的临床疗效观察 [J]. 亚太传统医药, 2013, 9 (1): 161-162.
- [105] 李丁蕾. 白宣承气汤加减治疗慢性阻塞性肺疾病的临床研究 [D]. 沈阳: 辽宁中医药大学, 2009: 1-27.
- [106] 许卫娟, 刘云妹. 益气活血、祛痰止咳类中药治疗慢性阻塞性肺疾病缓解期肺肾双虚证的临床研究 [J]. 中华中医药学刊, 2015, 33 (11): 2804-2806.
- [107] 曾素娥, 彭文杰, 李永健, 等. 中西医结合治疗慢性阻塞性肺疾病的疗效观察 [J]. 辽宁中医学院学报, 2004, 6 (3): 204-205.
- [108] 欧阳琦. 中西医结合治疗慢性阻塞性肺疾病急性发作期的疗效 [J]. 大家健康, 2014, 8 (7): 139.
- [109] 尹维东, 袁静. 中西医结合治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的临床疗效观察 [J]. 四川中医, 2004, 22 (12): 34-35.
- [110] 苑晓明. 中西医结合治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的临床疗效观察 [J]. 内蒙古中医药, 2017, 36 (20): 56-57.
- [111] 王茶茶. 中西医结合治疗慢性阻塞性肺疾病临床疗效观察 [J]. 光明中医, 2010, 25 (12): 2287-2289.
- [112] 温建国. 中西医结合治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期临床观察 [J]. 实用中医药杂志, 2014, 30 (4): 290-291.
- [113] 张慧敏. 中药培土生金方治疗老年慢性阻塞性肺疾病稳定期合并营养不良的临床研究 [D]. 济南: 山东中医药大学, 2016: 1-43.
- [114] 陈宪海, 陈召华, 周钦荣. 《诸病源候论》论治肺胀特色及对现代临床的启示 [J]. 中华中医药学刊, 2010, 28 (3): 503-505.
- [115] 张聪颖. 慢性阻塞性肺疾病的研究进展 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2015, 13 (12): 155-156.

(收稿日期: 2019-02-16; 修回日期: 2019-06-08)

(本文编辑: 谢武英)