

基于中医药对室内空气污染防治的研究

张钰晗

(河北中医药大学, 河北省石家庄市, 050200; 3550204964@qq.com)

摘 要：随着城市化进程的加快，空气污染问题愈发严峻，尤其是室内空气污染对人体健康的影响日益显著。本文深入探讨了传统中药在减缓室内空气污染中的应用，剖析其作用机制，并梳理相关研究成果。室内空气污染危害大，常见污染物有甲醛、苯等，会引发多种疾病。传统净化方法存在局限，而中医药凭借其独特优势，在改善室内空气质量方面展现出潜力。它既能通过不同剂型起到消毒、治未病的效果，又能为相关疾病治疗提供新思路，为构建“健康人居环境”贡献力量。

关键词：中医药；室内空气污染；健康人居环境；呼吸系统疾病；空气净化技术

引言

根据世卫组织（WHO）的数据，室内空气污染造成的死亡人数几乎与室外有毒空气造成的死亡人数相当，但对室内空气污染的重视程度却远不及室外。钟南山院士曾在其《人居环境与健康》的专题讲座中提出，人一生 80% 以上的时间是在室内度过的，每人每天要呼吸两万多次，每人每天跟外界交换一万多升的气体，因此，空气不合格对健康有直接影响 [1]。然而，当下室内空气污染问题仍十分严峻，民众对于室内空气污染问题关注度不足，应对措施尚不完善。目前已发现的室内空气污染物种类高达 900 多种，其中致病病毒 200 多种，致癌的物质就有 20 多种 [1]。装修材料和家具中的甲醛、苯，家庭固体燃料使用释放的污染物等等，这些物质如同隐匿的“健康杀手”，威胁着民众的身体健康。

1. 研究背景

传统中医药，是中华民族的瑰宝，承载着数千年的智慧结晶和实践经验。近年来国家加快推进中医药事业发展，不断地发挥其在健康中国建设中的独特优势。除了在医疗保健领域的卓越表现，近年来越来越多研究发现，传统中药在改善室内空气污染方面展现出独特的潜力，一方面应用中药性味归经及药物理化性质以不同剂型使用起到消毒、治未病的效果，另一方面以中医整体观念、辨证论治为室内空气污染所致疾病的治疗提供了新的思路和方法。

空气污染包括室外和室内空气污染，但是人们处于在室内的时间较长，对人体危害影响更大。在我们居家的室内存在着许多隐形的微粒“杀手”，细颗粒物（PM2.5）和可吸入颗粒物（PM10）是空气中常出现的污染物，主要来源于燃烧物的释放。除此之外，在生活中甲醛也非常容易被大众忽略，甲醛无色有明显刺激性气味，多来源于新的家具，装修材料，油漆等。

据中国标准化协会调查显示，人类有 68% 的疾病是由室内污染造成的 [1]。潘凯等学者从空气污染与医院门诊量相关性入手，研究结果显示，空气污染对循环系统和呼吸系统疾病影响显著。甲醛危害巨大并且短期内很难完全消除，尤其是在较为封闭的居家室内 [2]。国家心血管病中心研究显示，就全球范围而言，PM2.5 短期暴露每增加 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，非意外全因死亡平均增加 1%，心血管疾病死亡平均增加 0.8%。PM2.5 和 PM10 可以直接影响肺的通气功能，导致肺通气功能紊乱，进而引发一系列呼吸系统疾病，当空气中存在有毒物质时 PM2.5 和 PM10 容易吸附毒物质，随着人体的呼吸进入呼吸系统损伤肺泡等 [3]。汪锋等学者研究报告中指出空气污染是呼吸系统疾病发生或病情加重的重要诱因，污染物浓度与多种呼吸系统疾病发病率存在显著的正相关关系 [4]。综上研究，室内空气污染可引起以呼吸系统疾病、循环系统疾病为首的多系统疾病，对民众身体伤害不容忽视。

2. 中医药对室内空气污染防治的重要性

目前常用的解决室内空气污染物的方法有通风换气,植物净化,安装新风系统,空气净化器和使用化学材料等,通风换气成本低,方便快捷但易受外界环境的影响,并且耗时长;植物净化通过吸收和转化空气中的有害物质,虽然能起到一定作用但一颗植株的作用微乎其微需要同时准备大量绿植,效率低;安装新风系统可以实现室内外空气转化,净化效果好但是费用高昂,经济负担较重;空气净化器需要及时更换滤网,否则会造成二次污染,在较大面积的环境中,空气净化器的作用也会变得很微小;使用化学材料清除污染物需要有专门的工人来操作,具有技术挑战,与此同时可能产生其他化学污染物,不适合居家使用。尽管这些传统净化方法在一定程度上改善了室内空气质量,但它们仍然存在一些局限性。因此,探索新的净化技术,如中医药净化技术和新型空气净化技术,显得尤为重要。

2.1. 中医药对呼吸系统疾病的临床实践——内治法

呼吸系统疾病是严重危害民众健康的常见病、多发病,主要病变部位包括气管、支气管、肺部及胸腔,轻者咳嗽、胸痛,重者呼吸困难甚至呼吸衰竭而死,已经构成影响公共健康的重大问题。诸多国内外研究证明,在室内空气污染高暴露水平的人群中慢性支气管炎、肺功能障碍和阻塞性肺疾病(COPD)的发病率较高[5,6]。据统计,2011年我国COPD患者数近1亿,以其为代表的慢性呼吸系统疾病占据我国城市居民死亡率第三位,农村居民死亡率首位。而在慢性呼吸系统疾病致死危险因素中,环境颗粒污染物占据榜首。目前随着中国工业化经济发展、空气污染等危险因素增加,COPD患病人数将持续增加。当下,我国对于COPD的临床治疗主要为对症治疗,包括药物治疗、肺康复及氧疗与外科手术,但其对于患者疾病康复与预后仍有局限性。中华医学会呼吸病学分会前任主委陈荣昌专家表示:“目前采用的三联疗法可以减少发作频率,但是对于真正的肺功能逆转还是有限的;第二是吸入激素会带来局部的免疫功能低下,导致感染风险增加。”仍有一些患者表示在规范治疗下有控制不佳的情况,有30%到40%的COPD患者在接受三联疗法的情况下出现中度或重度急性加重的情况[7]。而中医药作为传统医学瑰宝,对慢性呼吸系统疾病有独特的理论体系和治疗方法,逐渐在临床实践中发挥着越来越重要的作用。

《素问·至真要大论》云:“审查病机,无失气宜。”呼吸系统疾病在中医理论体系中统属肺系病症,依据疾病的病因、病性、病位、病理因素、病势等综合表现进行辨证论治,因势利导。以慢性阻塞性肺疾病为例,其在中医属“肺胀”“喘证”“咳嗽”等范畴,为本虚标实、因虚致实,病位在肺,久病正虚,痰浊、水饮、瘀血互结与肺,继而影响脾肾两脏。中医经典中曾有论述,《灵枢·胀论》曰:“肺胀者,虚满而喘咳。”《灵枢·经脉》曰:“肺手太阴之脉……是动则病肺胀满,膨膨而喘咳。”指出其病因病机及临床表现。

慢性阻塞性肺疾病病程分为稳定期和急性发作期,以扶正祛邪为基本治疗原则,偏于邪实则重在驱邪,偏于正虚则治以扶正为主。稳定期尚无统一分型,多数医家根据临床经验分型辨证,分型主要为肺气亏虚、肺脾气虚、肺肾亏虚、肺脾肾三脏俱虚,同兼有少量痰浊、水饮、瘀血,治疗以补肺健脾益肾为本,辅以祛痰、利水、化瘀。国医大师韩明向教授自拟“参芪温肺方”益肺固表、温肺化饮,实验研究表明其可缓解COPD气虚证炎症反应,减轻肺组织炎症损伤,达到延缓患者肺功能衰退的目的,缓解急性加重,改善生命质量[8]。苏琳琳学者采用慢阻肺稳定方(黄芪20g,党参15g,黄精15g,山药20g,绞股蓝15g,地龙15g,桃仁15g,桔梗10g,白前10g,苏子10g,甘草15g)与茶碱缓释片进行疗效对照,应用三个月后结果显示,慢阻肺稳定方组肺功能指标、6min步行距离及CAT评分改善均明显于对照组,全方不仅可达补肺脾肾三脏之虚,化痰消痰之功用,亦可助于患者肺功能的改善、运动耐力的提高、健康状态的改善及急性加重发作的减少;适宜慢阻肺稳定期患者长期应用[9]。急性发作期多以祛邪为主,根据痰浊、气滞、水饮、瘀血的不同,分别选用祛邪宣肺、降气化痰、调气活血、温阳利水等法祛除邪实。黄容等学者采用橘红、法半夏等多种中药组成的二陈汤合三子养亲汤治疗AECOPD,与西药治疗进行对照,连续治疗两周后结果显示治疗组总有效率明显高于对照组,且治疗后CRP、WBC水平以及mMRC、CAT评分较低,表明二陈汤合三子养亲汤可有效抑制炎症反应,改善病情严重程度,不良反应较少,安全性高,对于促进病情转归有重要作用[10]。

2.2. 中医药对呼吸系统疾病的临床实践——外治法

除中医内治法外,中医外治法如穴位贴敷、针刺治疗、灸法治疗、中药雾化、拔罐、耳穴等在COPD临床治疗中逐渐被应用,展现出辅助治疗、改善症状、缩短病程的明显优势。林松华等学者联合中药穴位贴敷及中医护理对AECOPD患者进行治疗,结果显示其不仅可有效改善患者的肺功能指标,还能显著减轻其呼吸困难的程度,甚至达到消除疲劳效果,显著提高疗效同时可显著降低急性频率[11]。刘洋等学者采用中药雾化联合离子导入辅助西药治疗对比单纯西药治疗,结果显示中药雾化联合离子导入能显著改善患者临床症状,有效降低炎症指标,减少抗生素的使用,拓宽了慢阻肺的治疗方法[12]。王玲玲等学者采用针刺加拔罐方法

治疗COPD稳定期患者，肺肾气虚证加肾俞穴，针刺后施以拔罐。实验结果显示，可明显改善COPD患者血液黏度、血流阻力、免疫力及临床症状，提高患者生活质量 [13]。

3. 结语

室内空气污染已成为影响人类健康的重要环境问题，寻找主要污染成分并根据目标寻找有效的净化方法在当下时代也因此被赋予了重要的现实意义。中药作为中国传统医学的重要部分，不仅具有治疗疾病的作用，还具有有效净化空气，改善室内环境质量等诸多作用。通过中医内治和中药外治相关内容的应用，空气净化效果显著以弥补传统空气净化方式的局限性。随着对中药成分和作用机制的深入研究，对中药融合进新材料或结构进行改善产品功效，对中药在室内空气净化中的应用将更加广泛有效。高效、安全、环保的中药空气净化剂或将成为改善室内空气质量的重要手段，为我们人类健康提供更加有力的保障。

参考文献

- [1] 周孟博, 杨碧玉. 关注室内空气污染问题营造绿色低碳家居环境 [J]. 中国经贸导刊, 2021(22): 53-55.
- [2] 孙琳, 李宏宇, 张鹏俊. 空气污染对我国中老年人家庭医疗支出的影响 [J]. 医学与社会, 2024, 37(12): 53-59. DOI: 10. 13723/j. yxysh. 2024. 12. 008.
- [3] 李镒冲, 刘佳敏, 李静. 空气污染与心血管疾病专家共识 [J]. 中国循环杂志, 2021, 36(1): 14-21.
- [4] 汪锋, 刘辛. 空气污染与呼吸系统疾病发病率的关系分析 [J]. 重庆大学学报, 2021, 44(4): 97-106.
- [5] KURMI O P, SEMPLE S, SIMKHADA P, et al. COPD and chronic bronchitis risk of indoor air pollution from solid fuel: a systematic review and meta-analysis [J]. Thorax, 2010, 65(3): 221- 228.
- [6] GORDON S B, BRUCE N G, GRIGG J, et al. Respiratory risks from household air pollution in low and middle income countries [J]. The Lancet Respiratory Medicine, 2014, 2(10): 823-860.
- [7] 澎湃新闻. 我国慢阻肺病患者数近1亿, 专家: 慢阻肺疾病加重有三大原因 [EB/OL]. (2024-01-13) [2025-09-04]. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_25978789.
- [8] 梁雪, 李泽庚, 韩明向, 等. 国医大师韩明向从虚辨治慢阻肺经验总结 [J/OL]. 辽宁中医杂志, 1-11 [2025-02-15]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21. 1128. R. 20250124. 1050. 032. html>.
- [9] 苏琳珠. 慢阻肺稳定方在慢性阻塞性肺疾病稳定期的应用效果分析 [J]. 中国中医药科技, 2020, 27(2): 270-272.
- [10] 黄容, 易薇. 二陈汤合三子养亲汤治疗痰浊阻肺型急性加重期慢性阻塞性肺疾病临床观察 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2024, 22
- [11] 林松华, 刘霞, 许碧香. 急性发作期慢性阻塞性肺疾病患者应用中药穴位贴敷联合中医护理的临床疗效与应用价值分析 [J]. 中国民族医药杂志, 2024, 30(06): 72-74. DOI: 10. 16041/j. cnki. cn15-1175. 2024. 06. 003.
- [12] 刘洋, 郑彩霞, 师勇, 等. 中药雾化联合离子导入治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者35例临床观察 [J]. 中医杂志, 2016, 57(8): 669-672. DOI: 10. 13288/j. 11-2166/r. 2016. 08. 011.
- [13] 王玲玲, 贾卫华, 杨杰, 等. 针刺加拔罐治疗慢性阻塞性肺病稳定期的疗效观察 [J]. 针灸临床杂志, 2015, 31(3): 42-44.
- [14] 余志华, 徐小平, 肖建德, 等. 苍术消毒剂空气消毒的效果观察 [J]. 中华医院感染学杂志, 2005, 15(2): 163 - 164.
- [15] 李红梅, 宋爱芳, 沈燕, 等. 艾叶复方中药提取液加热挥发用于妇 科病房空气消毒的效果 [J]. 解放军护理杂志, 2008, 5(10): 6-8.