

## 中药煎煮法对空气抑菌性观察

刘洁<sup>1</sup>, 张云<sup>1</sup>, 韩玲<sup>1</sup>, 刘颖<sup>2</sup>, 李军<sup>1</sup>, 秦鑫武<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 西宁市第二人民医院 青海省西宁市

<sup>2</sup> 青海大学附属医院 青海省西宁市

**【摘要】目的** 探究不同中药煎煮法对空气抑菌性的影响效果。**方法** 采用单纯随机方法将12间病房分为三组, 苍薄组(n=4)、苍艾组(n=4)、消毒机组(n=4)。对比三组不同消毒时间段的细菌培养结果。**结果** 消毒前后, 三组细菌培养结果之前均无差异, 即 $P>0.05$ ; 各组消毒结果两两比较, 消毒后不同时间与消毒前差别有统计学意义( $P<0.05$ ), 而消毒后不同时间之间比较无统计学意义( $P>0.05$ )。苍薄组、苍艾组在空气消毒2h后对空气仍有一定的消毒作用, 空气消毒机组细菌菌落数有一定的上升趋势。**结论** 中药消毒法的合理运用能够对空气进行必要消毒处理, 使空气得到净化, 不仅经济性明显且不会对人体带来刺激与负面影响, 值得推广。

**【关键词】** 中药煎煮法; 空气; 抑菌性; 研究

**【基金项目】** 2020年度西宁市科技计划项目常规医疗卫生项目《中药煎煮法对空气抑菌性的观察》(项目编号: 2020-M-29)全国中医特色技术传承骨干人才培养项目《青海省中医药管理局项目》(项目编号: 国中医药人教函【2019】36号)。

### Observation on bacteriostatic activity of Chinese medicine decoction on air

Jie Liu<sup>1</sup>, Yun Zhang<sup>1</sup>, Ling Han<sup>1</sup>, Ying Liu<sup>2</sup>, Jun Li<sup>1</sup>, Xinwu Qin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> The Second People's Hospital of Xining City, Qinghai Province

<sup>2</sup> Affiliated Hospital of Qinghai University, Xining City, Qinghai Province

**【Abstract】Objective** To explore the effect of different decoction methods of traditional Chinese medicine on the bacteriostasis of air. **Methods** Twelve wards were randomly divided into three groups: Cangbo group (n=4), Cangai group (n=4) and disinfection group (n=4). The bacterial culture results of the three groups in different disinfection periods were compared. Results Before and after disinfection, there was no difference in the results of bacterial culture among the three groups, that is,  $P > 0.05$ . A pairwise comparison of disinfection results among all groups showed that there was statistical significance between different time after disinfection and before disinfection ( $P < 0.05$ ), but there was no statistical significance between different time after disinfection ( $P > 0.05$ ). The Cangbo group and Cangai group still had a certain disinfection effect on the air after 2 hours of air disinfection, and the number of bacterial colonies in the air disinfection unit had a certain increasing trend. **Conclusion** The reasonable application of traditional Chinese medicine disinfection can carry out necessary disinfection treatment on the air and purify the air. It is not only economical, but also does not bring irritation and negative impact on the human body. It is worth promoting.

**【Key words】** Traditional Chinese medicine decocting; Air; Bacteriostasis; research

医院常见的空气消毒净化方法主要有通风换气 吸尘净化等方法。医院这种特殊环境中, 院内空气  
净化、中药消毒方法、吸附净化、过滤净化、静电 既需要消毒, 还需要净化, 这样才能切断感染途径

[1]。

中药消毒法一方面起到空气消毒的作用, 另一方面中草药可以起到净化空气、提神醒脑、满足防病、优化环境的要求, 还具有价格低廉、无毒副作用、气味芳香、不刺激眼睛、皮肤及呼吸道黏膜, 制作操作要求设备简易, 消毒过程人员无需避让等优点, 所以中药消毒剂相关产品的研发不仅有重要的社会意义, 而且有广阔的市场前景[2]。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

中药(苍术、薄荷、黄连、贯众、艾叶、陈皮、佩兰、桂枝、藿香、金银花)均由我院药剂师鉴定合格, 中药煎煮机、老肯牌 KDSJ-Y1200 型空气消毒机、飞利浦 HU4803 加湿器(适用面积 25m<sup>2</sup>, 实验时将消毒盒去除)、直径 9cm 的普通营养琼脂培养基、恒温培养箱、湿度计。

### 1.2 方法

1.2.1 消毒方法: ①苍薄组: 将苍术 50g、薄荷 50g、黄连 30g、贯众 30g、艾叶 30g、陈皮 30g 等进行配方, 使用中药煎煮机加入 1500ml 进行汤剂煎制。②苍艾组: 将苍术 50g、艾叶 50g、佩兰 30g、桂枝 30g、藿香 30g、金银花 30g 等进行配方, 使用中药煎煮机加入 1700ml 进行汤剂的煎制, 药液使用高压蒸汽灭菌锅消毒处理后, 苍艾药液、苍薄药液均使用飞利浦 HU4803 加湿器, 加入药液的用加湿器持续消毒 1h。③消毒机组: 按照老肯牌 KDSJ-Y1200 型空气消毒机说明书中的使用方法开启消毒机 1h。

1.2.2 采样方法: 选取医院三类环境 12 间, 每间面积为 25m<sup>2</sup>, 房间高度相等, 室内温度 21~25℃,

室内相对湿度 24~32%, 在一条对角线取了 3 点, 即对角线中点和两端距墙角 1 米处, 同时放置直径 9cm 的普通营养琼脂培养基各 1 个。每天采用单纯随机方法将 12 间病房分为三组, 每组各四间, 分别用苍薄组、苍艾组、消毒机组消毒, 连续五天。分别在消毒前和消毒后 30min、1h、2h 分别采样, 采样高度距地面垂直高度 80cm, 各采集 60 份, 共 720 份空气标本。

1.2.3 培养、计数方法: 放置直径 9cm 的普通营养琼脂培养基, 充分暴露 5min 后立即关盖, 然后放入 37℃ 恒温箱培养 24h, 计算各培养基平皿中菌落数, 以 cfu/皿表示培养计数结果。

### 1.3 统计学方法

采用 SPSS19.0 进行统计分析, 计量数据资料应用标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 组间比较采用方差分析, 两两比较采用 SNK 检验, 以  $P < 0.05$  表示差异有统计学。

## 2 结果

苍薄组、苍艾组、空气消毒机组消毒前空气菌数比较差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 三种方法对患者病房空气消毒后均有减少细菌总数的作用 ( $P < 0.05$ ), 可使空气中的自然菌下降, 符合 III 类环境卫生标准[空气中细菌总数  $\leq 4$ cfu/皿 (5min)] 要求。各组消毒结果两两比较, 消毒后不同时间与消毒前差别有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 而消毒后不同时间之间比较无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。三种方法的消毒效果间差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。苍薄组、苍艾组在空气消毒 2h 后对空气仍有一定的消毒作用, 空气消毒机组细菌菌落数有一定的上升趋势, 见表 1。

表 1 不同消毒方法细菌培养结果 ( $\bar{x} \pm s$ , cfu/皿)

分组	n	消毒前	消毒后 30min	消毒后 60min	消毒后 120min	F 值	P 值
消毒机	60	3.18±1.50	1.07±1.15★	1.22±0.84★	1.25±0.77★	49.727	0.000
苍艾	60	3.10±1.77	1.10±0.73★	0.95±1.17★	0.87±1.11★	43.60540	0.000
苍薄	60	3.21±1.79	1.12±1.34★	1.00±0.96★	0.92±1.29★	769	0.000
F 值		0.060	0.037	1.205	2.230		
P 值		0.942	0.964	0.302	0.110		

★与同组消毒前细菌培养结果比较  $P < 0.05$

## 3 讨论

很多医学古籍都有中草药对疫病空气干预的相关记载, 东晋时期葛洪著《肘后备急方》是首先提出空气消毒法, 其中记载: “断瘟病令不相染, 密以

艾灸病人床四角, 各一壮, 佳也”[3]。中药消毒剂主要将消毒剂中的有效成分释放到空气中, 对空气中金黄色葡萄球菌、白色葡萄球菌、乙型肝炎病毒、乙型链球菌、致病性大肠杆菌、绿脓杆菌、真菌等

有良好的杀灭抑制作用<sup>[4]</sup>。中药汤剂属于我国传统医学广泛应用的剂型, 因其制备相对简单且能够灵活加减, 可在短时间内发挥作用, 所以在中医辨证施治中的适用性较高。而对中药的合理化煎煮利于治疗效果的提升, 同时亦可发挥其消毒空气的作用。

医院对于诊室、治疗室等的空气要求较高, 要求有所不同, 一方面要求空气清洁, 另一方面要求空气消毒<sup>[5]</sup>。目前国内医院常见的消毒净化方法主要有物理消毒法、化学消毒法。物理消毒法有等离子消毒、紫外线消毒、层流净化、中药消毒方法、吸附净化、光催化消毒、过滤净化等。各种消毒法均各有利弊紫外线消毒在照射时人员不能在室内, 而且消毒强度及范围具有局限性等问题。层流净化系统、等离子系统消毒在手术室、重症病房中使用, 但其造价较高安装等有特殊要求, 不适合大范围使用<sup>[6]</sup>。光催化消毒和高压静电消毒是新的空气消毒技术还存在仪器及技术的稳定性等问题, 因此大范围使用还有一定的问题。化学消毒方法其中包括有甲醛、过氧化氢和过氧乙酸等化学物质对的使用, 大部分物质具有毒性, 目前在实际中已经不建议使用<sup>[7]</sup>。中药消毒剂恰恰具有使用安全、气味芳香、对人体无害、效果理想、对物品无腐蚀作用, 更适合在人员密度大, 易污染的环境中使用等优势。

但需要注意的是, 中药煎煮之前应加冷水进行浸泡, 一般浸泡的最佳时间是 30min, 如果是果实、根茎、种子或是甲壳类饮片, 则需浸泡 30-60min<sup>[8]</sup>。将水加过药面后浸透并煎煮, 利于其有效成分更好地煎出。但绝大多数中药饮片有效成分更容易水解, 并不适合浸泡, 可以多湿润但要少泡, 通常浸泡时间为 30min<sup>[9]</sup>。同时, 要结合饮片质地性质、温度与季节等不同确定浸泡时间。此外, 在选择煎药用具方面也要提高重视度, 很多药物在与金属相遇后会出现沉淀反应, 使得有效成分溶解度下降, 亦可出现化学变化并具有毒副作用。为此, 一般应选择砂罐而非铜锅和铁锅, 尽量避免使用铝锅。

我国中草药资源丰富, 对人体毒副作用消, 价格低廉, 一些中草药的成分特殊, 均有良好的抗病毒、抗菌作用。而中药消毒剂还存在中药药效的稳定性、季节对消毒效果的影响, 空气的温度、适度对消毒效果的影响、人员活动对消毒效果的影响等问题, 但是中药如何将其配方使用具有协同、增效作用是其关键点, 因此中药消毒法的组方及对灭菌的清除率等有待研究观察。为满足临床对空气消毒

的需要, 逐步解决空气消毒的问题, 更方便且不产生毒副作用的空气消毒法, 研究空气净化和消毒是否对人体健康产生影响。中药制剂消毒液的配制及使用具有极大意义及推广性<sup>[10]</sup>。

## 参考文献

- [1] 夏则开,王谋涛.消毒灭菌技术研究进展[J].安徽预防医学杂志,2016,22(01):40-43.
- [2] 张慧,牛阳.中药喷雾剂用于空气消毒的研究进展[J].光明中医,2011,26(10):2144-2146.
- [3] 王佳慧,张红强.中药复方抑菌液的体外抑菌性能研究[J].中国洗涤用品工业,2021(10):27-32.
- [4] 张平,石春红,胡亚英,等.50种中药煎煮类饮片微生物检查方法研究及污染情况分析[J].中国药业,2021,30(3):40-44.
- [5] 梁慧玲,韩超,郑琳颖,等.翘苓清肺剂中药免煎颗粒剂与饮片剂的抑菌作用比较[J].广州医药,2021,52(3):112-116.
- [6] 张月佳,梁思欣,张嘉嘉,等.20种中药对痤疮丙酸杆菌的体外抑菌作用研究[J].医学理论与实践,2021,34(10):1630-1631,1658.
- [7] 李思聪,曾富强,聂健,等.七种中药提取物对大肠埃希菌和金黄色葡萄球菌的体外抑菌试验[J].四川畜牧兽医,2013,40(2):29-31.
- [8] 刘月,顾永哲,罗云,等.银翘散不同煎煮时间指纹图谱及对金黄色葡萄球菌抑菌活性的影响[J].中国药理学杂志,2021,56(24):1981-1990.
- [9] 邵明珠,赵允清,李松励,等.河北省奶牛源大肠杆菌的分离鉴定、致病性及中草药体外抑菌效果研究[J].中国畜牧兽医,2022,49(9):3683-3691.
- [10] 王志伟,李超雷,彭志领,等.不同提取方法下黄穿生制剂对鸡大肠杆菌的体外抑菌作用[J].中国兽医杂志,2022,58(8):73-76.

收稿日期: 2022年10月25日

出刊日期: 2022年11月30日

引用本文: 刘洁, 张云, 韩玲, 刘颖, 李军, 秦鑫武. 中药煎煮法对空气抑菌性观察[J]. 现代护理医学杂志, 2022, 1(9): 163-165

DOI: 10.12208/j.jmm.202200581

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS