

文献综述

艾烟有效性及安全性机制的研究进展

张夏菲¹ 陈超² 韩娟² 王宏才²

(1. 成都中医药大学针灸推拿学院, 四川成都 610075; 2. 中国中医科学院针灸研究所, 北京 100700)

摘要:关于艾烟的有效性 & 安全性一直是围绕艾灸应用的一个具有争议性的话题, 本文分析了近年来国内外关于艾烟的研究, 就艾烟在改善机体微循环、调节脑内神经递质、增强免疫、抗氧化及脂质代谢调节等方面的起效机制进行了总结, 同时也从艾烟的呼吸系统毒性、心血管毒性、遗传毒性、细胞凋亡等方面阐述了艾烟对机体的不良效应, 以期为更深入的讨论提供参考。

关键词: 艾灸; 艾烟; 有效性; 安全性; 研究进展

中图分类号: G641 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-1340(2020)03-0096-05

DOI: 10.13424/j.cnki.jsctcm.2020.03.025

A Research on Moxa Smoke's Effectiveness and Its Security Mechanism

Zhang Xiafei, Chen Chao, Han Juan, Wang Hongcai

(1. College of Acumox and Tuina in Chengdu University of Chinese Medicine, Chengdu, Sichuan 610075;

2. Institute of Acupuncture and Moxibustion, CACMS, Beijing, 100700)

Abstract: It is a long-term and controversial issue concerning the effectiveness and security of moxa smoke in terms of the application of moxa. This paper analyzes the relevant studies both at home and abroad, and then makes a conclusion of the moxa smoke's effectiveness mechanism in terms of promoting the body's microcirculation, regulating the neurotransmitter, enhancing the immunity, anti-oxidation, and lipid metabolism regulation. Meanwhile, this paper also discusses the adverse effect in terms of the respiratory toxicity, cardiovascular toxicity; genetic toxicity; as well as cell apoptosis.

Keywords: moxibustion; moxa smoke; effectiveness; security; research progress

艾, 是菊科植物艾 *Artemisia argyi* Levl. et Vant. 及近邻种的复合名称^[1], 其叶为艾灸的主要原料, 可温经散寒、行气活血、除湿止痛、回阳救逆, 具有独特的临床价值, 而长期接触艾灸可引起针灸师产生咳嗽、流泪等症状^[2], 有研究表明施灸过程中灸室空气中的甲醛、乙醛、单芳烃、多环芳烃浓度超过安全范围, 可能对人体健康存在显著风险^[3,4]。本文将对艾烟有效性及安全性机制的研究进行总结, 为艾灸的临床应用提供参考。

1 艾烟的成分

艾烟的成分为燃烧点附近挥发油的氧化产物、燃烧颗粒物以及 CO、CO₂、NO₂ 等气体的混合物。采用气相色谱-质谱(GC-MS)技术, 研究

者^[5-7]在艾条燃烧烟雾易挥发成分中鉴定出化合物主要为烷烃类、烯烃类、醛类、酮类、醇类、萜类、酸类和酯类物质, 既有苯酚、邻苯二酚、N-甲基吡啶、2,5-二甲苯酚、4-氨基吡啶、侧柏酮、二甲苯及乙酸等有毒化合物, 也有六次甲基四胺、甲氧基苯乙酮、丁香酚、4-萜品醇、吡啶及 2(5H)-呋喃酮等无毒化合物。且研究发现酚类物质对人体具有致癌、致畸、致突变的潜在毒性^[8]; 二甲苯可刺激眼部及呼吸系统, 其急性中毒表现为中枢系统的麻醉^[9]; 六次甲基四胺对革兰氏阴性细菌有效, 其 20% 的溶液可治疗腋臭、汗脚、体癣^[5]; 2(5H)-呋喃酮具有抗菌杀菌及抗炎抗癌等生理活性^[10]; 萜类对虫蚁具有一定的驱避活性^[11]。这些