

驱蚊精油香薰的相关研究

赵梁 张彤 曾文龙 王子居 刁亮宇 李若彤 刘若溪(通讯作者)

(黑龙江中医药大学 黑龙江哈尔滨 150040)

摘要: 为了解决大量蚊子造成的不良影响,发挥中药的独特优势并且弘扬文化特色,创新出一种中药制成的驱蚊精油香薰。其特定的组成成分中含有一些清热解毒、提取精油,并且在香薰机器的香薰作用下,可以驱赶蚊虫,涂抹可以发挥作用。

关键词: 驱蚊; 中药精油; 香薰

自古以来,蚊虫叮咬就是一件令人头疼的事情,人们也一直想办法与蚊子做斗争,并且想出来很多方法,例如:古代的烧艾草、现代的蚊香、蚊帐、蚊灯等等。对此,我们小组也研究出一种方法,即驱蚊精油香薰。以特定的中药成分提取精油,盛装于容器中,利用电热等方法来进行驱蚊,并将研究过程书写于此论文中。

一、项目研究现状与分析

现已基本确定配方与提取流程,准备进行提取方式与临床效果的实验。根据现阶段的结果,可以预期未来成品效果不会低于市场同类产品。初期可采用手工小作坊的形式进行制作少量成品以推广并小范围销售。我们的智能香薰精油是既能高效的、无害安全的、有益人体新健康,采用了如艾叶、白芷、菖蒲、丁香、金银花、藿香、薄荷等中草药的抗菌驱蚊的作用,从中提取有效成分制成可随身携带的瓶装精油已达到随时随地的驱蚊消炎效果。同时在疫情期间中医药的推广,人们对中医药有了很好的看法,所以相对于市场上的并不智能、化学合成的驱蚊药我们是很有信心占有优势的。

二、项目研究内容和目标

研究发现除了烟熏蚊虫的办法,将艾叶、白芷、菖蒲、丁香、金银花、藿香、薄荷等药材碾碎,装入兜囊中制成驱蚊香袋,随身携带,可达到驱除蚊虫以及杀菌防蚊的效果。实验研究具有抑菌、驱蚊功能的中药基元材料,采用小白鼠驱避试验、人体驱避试验以及定性抑菌试验3种方法。研究结果发现花椒的最低人体保护浓度为28%、艾叶为33%、烟叶为58%。最终实验研究获得了7种具有人体完全保护效果的中药抑菌-驱蚊基元材料。可得出以下结论:以花椒为主要原料的中药抑菌-驱蚊基元材料驱避效果较好,艾叶和烟叶次之:说明中药驱蚊有很好的效果。

故可利用艾叶、白芷、菖蒲、丁香、金银花、藿香、薄荷等中草药的抗菌驱蚊的作用,从中提取有效成分制成可随身携带的瓶装精油已达到随时随地的驱蚊消炎效果。亦可添加具有安神的中草药成分,配合香薰机在室内使用,帮助深受蚊虫烦恼的人们度过一个恬静香甜的夜晚。本产品旨在利用中草药帮助人们科学无化学污染危害地解决蚊虫烦恼。

研究精油提取方法和设备

三、项目技术路线(方法)

1. 小儿驱蚊配方:艾叶、紫苏、丁香、藿香、薄荷、陈皮各5克。

方义:本方草药均芳香除秽,艾叶温经,紫苏、丁香、陈皮理气健胃,藿香祛暑,薄荷透疹,能和中固表,驱除蚊虫。

成人配方主要以驱蚊类的中药为主,每味药的药量也可以酌情增加一些。

成人驱蚊配方:金银花、艾叶、紫苏、丁香、藿香、薄荷、陈皮各8克。

方义:本方草药均芳香除秽,艾叶温经,紫苏、丁香、陈皮理气健胃,藿香祛暑,薄荷透疹,金银花能清热解毒,诸药合用能和和中固表、清热解毒,驱除蚊虫。^[1]

2. 萃取精油方法:

精油萃取方法是从植物中萃取精油的方法。常见的精油萃取方法有水蒸气蒸馏法、超临界流体萃取法、冷冻压缩法、化学溶剂萃取法、油脂分离法、二氧化碳萃取法、浸泡法等等。但我们经过查阅中药化学、中药学和方剂学等教材,最终确立两种提取方法作为我们的首选方法。

(1) 水蒸气蒸馏法:

指将含有挥发性成分的药材与水共蒸馏,使挥发性成分随水蒸气一并馏出,经冷凝分取挥发性成分的浸提方法。该法适用于具有挥发性、能随水蒸气蒸馏而不被破坏、在水中稳定且难溶或不溶于

水的药材成分的浸提。水蒸气蒸馏法可分为共水蒸馏法、通水蒸气蒸馏法、水上蒸馏法。为提高馏出液的浓度,一般需将馏出液进行重蒸馏或加盐重蒸馏。常用设备为多能提取罐、挥发油提取罐,它在生产活动中被广泛使用。

水蒸气蒸馏法可将含挥发性成分药材的粗粉或碎片,浸泡湿润后,直火加热蒸馏或通入水蒸汽蒸馏,也可在多能式中药提取罐中对药材边煎煮边蒸馏,药材中的挥发性成分随水蒸气蒸馏而带出,经冷凝后收集馏出液,一般需再蒸馏1次,以提高馏出液的纯度和浓度,最后收集一定体积的蒸馏液;但蒸馏次数不宜过多,以免挥发油中某些成分氧化或分解。本法的基本原理是根据道尔顿定律,相互不溶也不起化学作用的液体混合物的蒸汽总压,等于该温度下各组分饱和蒸气压(即分压)之和。因此尽管各组分本身的沸点高于混合液的沸点,但当分压总和等于大气压时,液体混合物即开始沸腾并被蒸馏出来。

水蒸气蒸馏法只适用于具有挥发性的,能随水蒸气蒸馏而不被破坏,与水不发生反应,且难溶或不溶于水的成分的提取。此类成分的沸点多在100℃以上,与水不相混溶或仅微溶,并在100℃左右有一定的蒸气压。当与水在一起加热时,其蒸气压和水的蒸气压总和为一个大气压时,液体就开始沸腾,水蒸气将挥发性物质一并带出。例如中草药中的挥发油,某些小分子生物碱-麻黄碱、肼碱、槟榔碱,以及某些小分子的酚性物质。牡丹酚等,都可应用本法提取。有些挥发性成分在水中的溶解度稍大些,常将蒸馏液重新蒸馏,在最先蒸馏出的部分,分出挥发油层,或在蒸馏液水层经盐析法并用低沸点溶剂将成分提取出来。例如玫瑰油、原白头翁素等的制备多采用此法。

水蒸气蒸馏法需要将原料加热,不适用于化学性质不稳定组分的提取。

四、驱蚊精油香薰的使用方法

(1) 将精油配合香薰机使用

附:香薰机工作原理:香薰机通过超声波震荡设备产生的高频电子震荡,将水分子及溶解的植物精油分解成直径为0.1-5微米的纳米级冷雾散发于周围的空气之中,使空气充满中草药的香味。并且香薰机体积小,只需在水中加入1-2滴精油就可以达到香薰作用,经济适用。

(3) 直接涂抹于皮肤或沐浴泡澡时滴入精油:稀释后涂抹,减少刺激。

五、小结

此款驱蚊精油选用上等中药材,还在原有驱蚊基础上添加来减压安神的中药,使精油多用途,适用人群广泛,药物不刺鼻,老少皆宜。中药配方,健康安全,无添加化学添加剂。不同年龄段的人群所采用的香薰也不同,根据当前年龄身体变化,用药不同,比如儿童和成人的中药香薰,其成分有一定区别。儿童皮肤娇嫩敏感,天热贪凉则容易受寒,因此香薰里要适当增加一些暖胃温中的药物,减少辛味的草药。

参考文献

[1]钟赣生.中药学:【M】.北京:中国中医药出版社.
[2]赵华,张金生,李丽华.植物精油提取技术的研究进展:【A】.辽宁石油化工大学学报.2006,12,26(04)

项目基金:2020年黑龙江中医药大学大学生创新创业训练计划项目

作者简介:赵梁(2000-),男,黑龙江中医药大学2019级中西医临床医学专业本科生。

通讯作者:刘若溪(1987-),女,黑龙江中医药大学附属第二医院。