

## 古今防疫香囊处方对比及相关活性成分和抑菌抗病毒作用研究进展

唐维我<sup>1</sup>, 吴佳莹<sup>1</sup>, 吴威<sup>2\*</sup>, 杨关林<sup>1</sup>, 张会永<sup>3\*</sup>

1. 辽宁中医药大学 中医脏象理论及应用国家教育部重点实验室, 辽宁 沈阳 110847
2. 吉林大学珠海学院, 广东 珠海 519041
3. 辽宁中医药大学附属医院, 辽宁 沈阳 110032

**摘要:** 中药防疫香囊作为防疫方法中简单易行的方法之一被广泛使用, 但古今防疫香囊在药物组成和功效上有差异。为了在古代防疫香囊的基础上, 探究更适宜在现代使用的香囊配方, 选取自晋代《肘后备急方》始, 瘟疫类专著及中医古籍中包含“瘟疫”篇章的著作, 手工检索中药香囊处方; 并以“香囊”“瘟疫”等为关键词在中国学术期刊全文数据库、维普中文期刊全文数据库中检索现代防疫香囊处方, 结合相关药物活性成分, 探讨古今防疫香囊处方特点及用药规律。结果发现古今防疫香囊均具有芳香化浊的功效, 处方用药均以辛味药为主, 气味芳香, 具有化湿、通窍的作用, 现代药理学研究也证实其具有抑菌、抗病毒的功效; 古代防疫香囊兼可祛邪、辟秽, 现代香囊则从现今流行疫病特点出发, 兼具清热、解表、祛风的功效。

**关键词:** 中药香囊; 防疫; 活性成分; 抑菌; 抗病毒

中图分类号: R285.5 文献标志码: A 文章编号: 1674-6376 (2021) 03-0652-15

DOI: 10.7501/j.issn.1674-6376.2021.03.029

## Review of comparisons between ancient and modern epidemic prevention sachets, active chemical constituents and pharmacological activities of bacteriostasis and antiviral

TANG Weiwo<sup>1</sup>, WU Jiaying<sup>1</sup>, WU Wei<sup>2</sup>, YANG Guanlin<sup>1</sup>, ZHANG Huiyong<sup>3</sup>

1. Key Laboratory of Ministry of Education for TCM VisceraState Theory and Applications, Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110847, China
2. Zhuhai College of Jilin University, Zhuhai 519041, China
3. Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110032, China

**Abstract:** Epidemic prevention Chinese medicine sachet has been used extensively, as one of the simplest methods to prevent epidemic, and found there are some differences in herbal composition and efficacy by comparing ancient and modern formula of Chinese medicine sachet. In order to develop more suitable Chinese medicine sachet for preventing epidemic for current use, the traditional Chinese medicine books about perfume satchel against pestilence, as well as relevant chapters of "pestilence" in other traditional Chinese medicine (TCM) ancient books were searched, beginning from "Zhouhou Beiji Fang" in Jin Dynasty, and CNKI, VIP databases were used to search modern related studies of Chinese medicine sachets, analyzed and summarized characteristics and rules of formulas in ancient and modern epidemic prevention satchels and found that the acrid herbs were used commonly in ancient and modern perfume satchels, which have the ability of resolving dampness and inducing resuscitation. Modern pharmacological researchers also certified their functions of bacteriostasis and antiviral. Moreover, there are eliminating evil and foulness functions of

收稿日期: 2020-10-18

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(81603513); 辽宁中医药大学中医脏象理论及应用国家教育部重点实验室开放基金(zyzx1807); 吉林大学珠海学院创新能力培育工程项目(2018XJCQ014); 吉林大学珠海学院创新强校工程项目国外引进博士科技创新团队项目(2018KCTD03)

第一作者: 唐维我(1993-), 女, 硕士在读, 研究方向为经典方剂的临床应用与实验研究。E-mail: 429258959@qq.com

\*通信作者: 吴威(1983-), 女, 副教授, 研究方向为基于中医理论的传统中药和方剂的药理学、中药及天然药物的活性化学成分。

E-mail: 15998871701@163.com

张会永(1983-), 男, 主任中医师, 教授, 研究方向为中医古典方剂的文献整理、经典方剂的临床应用与实验。

E-mail: aaa925@163.com

in the selected herbs used in ancient satchels, while with effects of clearing heat, dispelling pathogenic factors from exterior and dispelling wind-evil in modern prescriptions, based on the characteristic of the modern epidemic.

**Key words:** Chinese medicine sachet; epidemic prevention; comparison of ancient and modern formula; active ingredients; bacteriostasis; antiviral

新型冠状病毒肺炎(COVID-19)是一种由新型冠状病毒感染引起的高度传染性疾病。据世界卫生组织(World Health Organization, WHO)官网公布,截至2020年12月31日,全球已有222个国家和地区累计报告逾8 100万确诊病例,逾179.8万患者死亡。国家卫生健康委员会发布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(第七版)》中将此病划分为中医“疫”病范畴,因感受“疫疠”之气而发病。历史上,中医在疫病的防治中都发挥了重大作用,并有着完整独立的治疗体系,也形成了独特的防范方法<sup>[1]</sup>,中药防疫香囊便是其中之一。2003年,严重急性呼吸综合征(severe acute respiratory syndrome, SARS)疫情期,中药防疫香囊就曾作为预防方法推荐使用,随后的甲型H1N1流感流行期,中药防疫香囊再次推荐使用<sup>[2-3]</sup>。在COVID-19疫情期间,《武汉市新型冠状病毒感染的肺炎中医药居家预防推荐方案》<sup>[4]</sup>中提出了佩戴防疫香囊预防冠状病毒的方案,在甘肃<sup>[5]</sup>、海南<sup>[6]</sup>、云南<sup>[7]</sup>等地出台的COVID-19防控方案中也将香囊作为预防措施。中医理论认为防疫香囊是利用芳香中药挥发的的气味通过口鼻、肌肤毛窍,进入人体经络,使气血流畅,脏腑安和,从而起到保健防病的作用<sup>[8]</sup>。现代研究表明防疫香囊中的药物大多含有挥发性物质,具有消炎、抗菌、提高机体免疫等功能<sup>[9]</sup>,有研究者就芳香类中药防治COVID-19的作用进行了探讨<sup>[10]</sup>。

为了在古代防疫香囊的基础上,探究更适宜现代使用的防疫香囊处方,笔者通过检索瘟疫类专著及包含“瘟疫”相关篇章的中医古籍著作,选取其中具有防疫作用的配饰香囊处方;并以“香囊”“COVID-19”“SARS”“H1N1”“防疫”等为检索词,检索中国知网、维普数据库2003年至2020年12月31日关于现代疫病防疫香囊处方;分别提取古今防疫香囊处方药物组成、使用频率,并结合中药药性、归经对比古今防疫香囊处方变化;并查询12种共有药物的抑菌抗病毒现代药理学活性及其作用机制;以及在中药系统药理学数据库与分析平台(Traditional Chinese Medicine Systems Pharmacology Database and Analysis Platform, TCMSP)中检索,获取截至2020年12月31日各味

中药所有化学成分的相关信息,从而分析防疫香囊处方古今演变过程,并对相关方剂及中药的使用规律、活性成分及抑菌抗病毒的生物活性进行分析总结。

## 1 古籍中的中药防疫香囊处方

在古籍中查找到与防疫有关的香囊处方,将方名或组成相同的方剂排除后共有12首<sup>[8-9,11-14]</sup>,将其具体出处、组成、佩戴方法及功效总结见表1。12首方剂分别为太乙流金散、杀鬼方、老君神明白散、雄黄丸、赤散、务成子萤火丸、鬼箭羽方、犀角丸、神砂避瘟丸、除秽靖瘟丹、太乙神精丹、避疫香粉;出自7部医书,包括《肘后备急方》《备急千金要方》《太平圣惠方》《松峰说疫》《杂病源流犀烛》《验方新编》《鼠疫约编》。其中,太乙流金散、杀鬼方、老君神明白散首载于《肘后备急方》;雄黄丸、赤散、务成子萤火丸首载于《备急千金要方》;鬼箭羽方、犀角丸首载于《太平圣惠方》;《松峰说疫》中首次记载了神砂避瘟丸、除秽靖瘟丹。而佩戴方法基本一致,多为“绛囊盛,带之”或“挂门户上”或“悬屋四角”。但在原文中对其应用的记载却有所不同,除有时疫、瘴疫,还可“避虎野狼虫蛇,除水怪蛟蜃”。

由功效上看,古代的防疫香囊中多具有祛邪辟秽的作用,多采用虎头骨、羚羊角、萤火虫、犀角等具有辟秽作用的动物类药物,如杀鬼方。在应用动物类药物辟邪的基础上,古人还加入朱砂、雄黄、雌黄等矿物类药物,加重其祛邪辟秽的特性。

在祛邪辟秽的基础上,芳香类药物的大量应用也是古代防疫方剂的特征之一。如《松峰说疫》中的除秽靖瘟丹,应用了大量的芳香类药,如降香、檀香、白芷、乳香、没药等,通过芳香之气达到辟邪化浊的目的。可见,中国古代中药防疫香囊多具有祛邪辟秽、芳香化浊的特点。

## 2 近年防疫重大疫病的香囊组方

现代文献中共检索到23种防疫香囊处方,其中预防COVID-19的有14种,预防SARS的有2种,预防H7N9的有3种,预防甲型H1N1流感的4种。由专家个人提出的预防方案有17种,由政府卫生机构提出的有6种。将具体预防疾病种类、组成、功效及佩戴方法总结见表2。

表 1 古籍防疫香囊的组成、佩戴方法及功效

Table 1 Composition, wearing method and function of epidemic prevention satchel in ancient books

出处	方剂	组成	功效	佩戴方法
肘后备急方	太乙流金散 <sup>[11]</sup>	雄黄、雌黄、矾石、鬼箭羽、羚羊角	未提及	三角绛袋盛,一两带心前,并挂门户上。
	杀鬼方 <sup>[11]</sup>	虎头骨、朱砂、雄黄、雌黄、鬼白、皂荚、芫莩	未提及	绛袋盛系臂,男左女右,悬屋四角
	老君神明白散 <sup>[11]</sup>	白术、附子、乌头、桔梗、细辛	一家合药,则一里无病,此带行所遇,病气皆消	五味捣筛,绛囊盛,带之
备急千金要方	雄黄丸 <sup>[12]</sup>	雄黄、雌黄、曾青、鬼白、珍珠、朱砂、虎头骨、桔梗、白术、女青、川芎、白芷、鬼督邮、芫莩、鬼箭羽、藜芦、石菖蒲、皂荚	入山能避虎野狼虫蛇,入水能除水怪蛟蜃	绢囊盛,男左女右带之
	赤散 <sup>[12]</sup>	藜芦、踯躅花、附子、桂心、朱砂、细辛、干姜、丹皮、皂荚、珍珠	辟温疫气伤寒热病	绛囊中带之,男左女右,着臂内
	务成子萤火丸 <sup>[12]</sup>	萤火虫、鬼箭羽、蒺藜、雄黄、雌黄、矾石、羚羊角、煅灶灰、铁锤柄	辟疾疫恶气百鬼虎狼蛇虫鲜盈诸毒,五兵白刃盘贼凶害	作三角绢囊盛五丸,带左臂,仍更挂户上
太平圣惠方	鬼箭羽方 <sup>[13]</sup>	鬼箭羽、鬼白、赤小豆、朱砂、雄黄	时气瘴疫,辟除毒气	皂囊盛一丸,系肘后
	犀角丸 <sup>[13]</sup>	犀角屑、天雄、鬼白、桂心、莽草、珍珠、大黄、雄黄、蜈蚣、贝齿、川乌、麝香、巴豆、羚羊角	祛邪气	以囊盛之,男左女右,系之臂上
松峰说疫	神砂避瘟丸 <sup>[14]</sup>	朱砂、女青	避瘟	绛袋盛,挂帐中
	除秽靖瘟丹 <sup>[15]</sup>	苍术、降香、川芎、大黄、虎头骨、细辛、斧头木、鬼箭羽、桃泉、白檀香、闹羊花、羌活、甘草、草乌、藁本、白芷、荆芥、葛根、狼皮、山甲、羚羊角、红枣、干姜、桂枝、附子、煅灶灰、川椒、山柰、甘松、排草、桂皮、雄黄、朱砂、乳香、没药	已病易愈,未病不染	将药末装入绛囊,约二三钱,毋太少,阖家分带,时时闻臭
杂病源流犀烛	太乙神精丹 <sup>[16]</sup>	朱砂、曾青、雄黄、雌黄、磁石、金牙	避瘴疫时邪	绛囊盛九刀圭,系臂上
鼠疫约编	避疫香粉 <sup>[17]</sup>	大黄、甘草、皂角、丁香、苍术、檀香、山柰、甘松、细辛、雄黄	未提及	共研末,用绢小袋,佩戴身上

从功效上看,现代的防疫香囊多有芳香化浊、解毒的作用,多使用藿香、苍术、薄荷、佩兰等具有芳香之性的药物,配以冰片、石菖蒲等药物开窍醒神,黄芩、野菊花等药物清热解毒,部分防疫香囊还使用白术、陈皮等药物使其具有健脾益肺的效果。

其佩戴方法多为随身携带,部分临床试验中还规定了放置的位置,例如枕边、胸前、天突穴以及膻中穴;也有对每次闻香囊时间或次数的要求。

由此可见,现在的防疫香囊处方除了芳香化浊之外,更侧重于清热解毒。

表 2 现代防疫香囊的组成、佩戴方法及功效

Table 2 Composition, wearing method and function of modern epidemic prevention perfume satchel

疾病种类	香囊药物组成	功效	佩戴方法
COVID-19	香薷、佩兰 <sup>[18]</sup>	芳香辟秽	放置枕边
	藿香、制苍术、石菖蒲、草果、艾叶、白芷、苏叶、贯众 <sup>[19]</sup>	去湿化浊,镇静安神	煎水室内熏蒸或研末制成香囊佩戴
	藿香、佩兰、冰片、雄黄、白芷、艾叶 <sup>[20]</sup>	未提及	制粗散,装致密小囊,随身佩戴
	藿香、佩兰、冰片、白术 <sup>[21]</sup>	芳香、避秽、祛浊、提神、醒脑	制粗散,装致密小囊,随身佩戴
	柴胡、苍术、陈皮、升麻、石菖蒲、羌活、大黄、细辛、薄荷、合欢花 <sup>[22]</sup>	理气辟瘟	佩戴于胸前,每日佩戴至少10h,夜间可置于枕旁,待药味散尽后及时更换,10d左右更换1次

续表2

疾病种类	香囊药物组成	功效	佩戴方法
	艾叶、藿香、薄荷、佩兰、白芷、木香、苍术 <sup>[23]</sup>	预防时疫、驱除病毒、清除污浊、净化空气	放于枕边、案头,也可随身携带或悬挂于室内适当位置
	艾叶、苍术、石菖蒲、白芷、木香、苏叶、荆芥、薄荷、桑叶、肉桂、砂仁 <sup>[24]</sup>	芳香辛散、健脾化湿	未提及
	苍术、艾叶、石菖蒲、薄荷、藿香 <sup>[25]</sup>	防感	装于致密布袋中制成中药香囊,可随身佩戴,或挂于车内,5d更换1次
	苍术,石菖蒲,藿香,丁香,樟脑,冰片 <sup>[26]</sup>	芳香避秽,醒神开窍	将香包放置常活动范围1m之内,不定时嗅吸,至少3次/d,每次不少于1min
	苍术、白芷、石菖蒲、川芎、香附、辛夷、吴茱萸、藿香、艾叶 <sup>[27]</sup>	未提及	共研细末后放在布包中,随包佩戴或放家中
	羌活、艾叶、柴胡、苍术、细辛、吴茱萸、冰片 <sup>[28]</sup>	芳香避邪,宣肺排毒	近身佩戴或近鼻呼吸
	藿香、白芷、薄荷、辛夷、桂枝、艾叶、佩兰等 <sup>[29]</sup>	芳香辟秽、解毒化浊	放于枕头旁、佩戴在身上、吊挂于车内或室内
	藿香、佩兰、贯众、羌活、白芷、石菖蒲、苍术、细辛、冰片 <sup>[30]</sup>	未提及	适量冰片酒精溶解喷于香囊上,睡前置于枕边
	苍术、藿香、艾叶、肉桂、苏合香、冰片等 <sup>[31]</sup>	辟秽化浊	制成香囊悬挂、佩戴
SARS	藿香、苍术、白芷、草果、石菖蒲、艾叶、冰片、蚤休等 <sup>[32]</sup>	芳香辟秽解毒	制成香囊,佩戴胸前
	冰片、薄荷、野菊花、荆芥、苍术、樟脑、丁香、高良姜、川芎、肉桂、细辛、白芷等 <sup>[33]</sup>	芳香驱邪、宣窍辟秽、健脾温中、培土生金	上药粉碎成细面,每取药末8g用布缝制成小袋,佩戴胸前或用别针别于颈前衣服,每天闻其香包香味15次以上,睡觉仍佩戴在胸前或放在枕头下面
H7N9	冰片、黄芩、肉桂、藿香、艾叶、薄荷、草果、石菖蒲、黄芪、辛夷、花椒、苍耳子、苏叶、苍术、白芷等 <sup>[33]</sup>	辛温化湿、芳香走窜、上达通窍	上药共粉碎为细末,搅拌均匀,制成香囊
	藿香、佩兰、艾叶、苍术等 <sup>[34]</sup>	辟秽解毒	上药各等分制成香囊,挂于前胸,每天置于鼻前闻香数次,每次3min,睡觉时放置枕边
	藿香、苍术、白蔻仁、苏叶等 <sup>[35]</sup>	未提及	药物碾碎,制成香囊带在身边
甲型H1N1流感	苍术、艾叶、藿香、当归、白芷等 <sup>[36]</sup>	芳香化浊,除瘴避秽	制成香囊或香薰
	冰片、雄黄、黄芩、肉桂、苍术、藿香、艾叶、薄荷、草果、砂仁、白芷 <sup>[37]</sup>	芳香避秽、疏通经络	上药研细末,混匀,每次取3~5g装袋,佩戴在天突或膻中穴。全天佩戴,入睡离身。
	贯众、安息、苍术、艾叶等 <sup>[2]</sup>	除瘴辟秽	制成香囊,随身携带
	苍术、薄荷、石菖蒲、藿香 <sup>[38]</sup>	清散风热,化浊辟秽	白天佩戴于胸前或上衣口袋,晚上放在枕边,每天至少将香袋贴近鼻孔闻香9次。每月更换1次。

### 3 古今防疫香囊处方用药特点及异同

将古代与现代防疫香囊中应用的中药进行总结,大致分为辛味药、芳香药、开窍药、解毒药等5类。古今防疫香囊都是运用大量的芳香药作为方剂的主要组成部分,利用其芳香之气达到芳香化浊的作用,配合辛味药辛温行气,再结合方剂或者疫病的特点加以开窍药、解毒药,见表3。

不同的是,虽然药物作用相似,但是具体药物

的应用不同。如芳香药中,乌头、附子、肉桂等药物的使用频次较高,但现代常用方剂中苍术、藿香、艾叶、佩兰等药物是使用的高频药物,可见虽然都具有芳香之性,但古代药物以温里为主,但现代药物以化湿为主;古代方剂中的辛味药中,部分药物还具有活血、凉血之性,例如丹皮、乳香、没药,而现代方剂中的多可用来解表,如白芷、薄荷;在解毒药中,古代方剂中的药物多为动物类药和矿物类药,

这些药物在《神农本草经》中多具有“杀鬼毒”“杀精物”的记载,而现代的解毒药多具有清热解毒的作用。

#### 4 古今防疫香囊相同中药的归经与功效

虽然古今防疫香囊中使用药物的种类不同,但仍有12种古今处方中均使用的药物,分别为苍术、白芷、石菖蒲、雄黄、丁香、川芎、肉桂、细辛、花椒、荆芥、羌活、大黄,其归经及功效总结见表4。

从性味归经上看此12味药大多具有辛温之性,辛“能散能行”,具有发散、行气、行血的功效。一般来讲,解表药、行气药、活血药多具有辛味,具有辛温之性的药物大多具有解表散寒的功效。而这12味药中,细辛、白芷、荆芥均为解表药中的代表药物,石菖蒲、丁香均具有行气的功效,川芎更是行气活血药中具有代表性的中药。

从功效上看,除此3种功效,大部分药均具有燥湿、除湿、化湿的功效,如苍术、雄黄、花椒等。在中医理论中,芳香药能疏通气机,宣化湿浊,消胀除痞,复脾健运,化湿祛浊。而芳香类药物行散走窜,芳香上达,也具有通窍止痛的功效,这12味中药中,细辛、石菖蒲、川芎、白芷等7味中药均可止痛,石菖蒲更是开窍药中的代表药物。芳香药还有辟除秽浊疫后之气,扶助正气,抵御邪气的功效,从而达到辟秽养正,防病治病的目的。

#### 5 香囊中组成中药抑菌、抗病毒药理作用及机制

古今中药防疫香囊组方中常用的雄黄、细辛、苍术、石菖蒲、川芎、白芷、丁香、荆芥、肉桂、花椒、羌活、大黄等中药,药理研究显示有抑菌、抗病毒药理作用。

#### 5.1 雄黄

雄黄是一种含砷的化合物,作为重金属的一种,其对人体宿主的各种蛋白酶都有灭活作用,对病毒核酸的DNA链接酶、DNA引物酶、DNA聚合酶,以及RNA逆转录酶等一系列酶都有灭活作用<sup>[39]</sup>。雄黄具有十分广泛的抗菌谱,曹兆波等<sup>[40]</sup>首先发现雄黄有杀灭大肠杆菌、金黄色葡萄球菌的作用,杜文静<sup>[41]</sup>利用雄黄浸出液治疗接种了金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌的小鼠,发现小鼠的死亡率明显降低。此外雄黄也有很好的抗病毒作用,王丹等<sup>[42]</sup>给予感染了单纯疱疹病毒II型(HSV-2)病毒的细胞不同浓度的纳米雄黄,发现感染了病毒的细胞活力降低。

#### 5.2 细辛

细辛挥发油是其发挥作用的主要活性成分,可以破坏供试菌株细胞膜的选择通透性,导致内容物的外渗<sup>[43]</sup>。张磊<sup>[44]</sup>在体外实验中发现,细辛的L-细辛脂素、L-芝麻脂素、卡枯醇、β-谷甾醇对于大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌和白色念珠菌等细菌均有良好的抑制作用。在体外细胞实验中,杨佳等<sup>[45]</sup>发现应用细辛多糖干预后,感染病毒的细胞上清液中病毒的含量明显减少,因此细辛对H1N1流感病毒也有抑制作用。在临床试验中,蒋建胜<sup>[46]</sup>发现使用细辛脑静脉滴注的毛细支气管炎患者出现了咳嗽的减轻,哮鸣音、湿罗音的减轻或消失,而此种疾病病原以呼吸道合胞病毒(RSV)为最多见。

#### 5.3 苍术

苍术能破坏细胞器,改变细胞结构具有杀菌的

表3 古今防疫香囊处方药物组成、分类及频次表

Table 3 Composition, classification and frequency of herbs in ancient or modern formula

类别	古代处方(频次)	现代处方(频次)
芳香药	乌头(3)、附子(3)、肉桂(3)、干姜(2)、苍术(2)、川芎(2)、山柰(2)、甘松(2)、羌活(1)、丁香(1)、花椒(1)、麝香(1)、檀香(1)、荆芥(1)、排草(1)	苍术(19)、藿香(17)、艾叶(15)、佩兰(7)、肉桂(5)、草果(4)、辛夷(3)、羌活(3)、砂仁(2)、吴茱萸(2)、丁香(2)、高良姜(1)、白豆蔻(1)、安息香(1)、花椒(1)、木香(1)、苏合香(1)、合欢花(1)
辛味药	细辛(4)、桔梗(2)、藜芦(2)、白芷(2)、羌活(2)、桂枝(1)、葛根(1)、藁本(1)、乳香(1)、没药(1)、闹羊花(1)、丹皮(1)、蒺藜(1)、徐长卿(1)、巴豆(1)、莽草(1)	白芷(12)、薄荷(9)、细辛(4)、苏叶(3)、荆芥(2)、升麻(1)、柴胡(1)、香附(1)、苍耳子(1)、香薷(1)、川芎(1)、当归(1)、桑叶(1)、陈皮(1)
开窍药	石菖蒲(1)、皂荚(1)	冰片(10)、石菖蒲(10)、樟脑(2)
解毒药	雄黄(9)、朱砂(7)、鬼箭羽(6)、雌黄(5)、鬼白(4)、大黄(3)、珍珠(3)、虎骨(3)、女青(2)、萤火虫(1)、矾石(2)、曾青(2)、穿山甲(1)、犀角(1)、蜈蚣(1)、磁石(1)、甘草(1)	贯众(3)、雄黄(2)、黄芩(2)、野菊花(1)、蚤休(1)、大黄(1)
其他	煅灶灰(2)、刺猥皮(1)、贝齿(1)、铁锤柄(1)、斧头木(1)、桃梃(1)、金牙(1)、大枣(1)、赤小豆(1)	黄芪(1)、白术(1)

表4 防疫香囊中古今相同中药归经、功效

Table 4 Meridian and efficacy of same herbs in ancient or modern formula in prevention sachets

中药	性味归经	功效
雄黄	味辛、苦,性温,有毒, 归心、肝、胃经	燥湿祛痰,杀虫解毒
细辛	味辛,性温,小毒, 归肺、肾、心、肝、胆、脾经	散寒祛风,止痛, 温肺化饮,通窍
苍术	味辛、苦,性温, 归脾、胃、肝经	燥湿健脾,祛风湿, 明目
石菖蒲	味辛、苦,性微温, 归心、肝、脾经	化痰开窍;化湿行气; 祛风利痹;消肿止痛
川芎	味辛,性温, 归肝、胆、心包经	活血祛瘀;行气开郁; 祛风止痛
白芷	味辛,性温, 归肺、脾、胃经	祛风除湿;通窍止痛; 消肿排脓
丁香	味辛,性温, 归脾、胃、肾经	温中降逆; 温肾助阳
荆芥	味辛、微苦,性微温, 归肺、肝经	祛风;解表; 透疹;止血
肉桂	味辛、甘,性热, 归肾、脾、心、肝经	补火助阳;引火归源; 散寒止痛;温经通脉
花椒	味辛,性温,小毒, 归脾、肺、肝、肾、心、心包经	温中止痛;除湿止泻; 杀虫止痒
羌活	味辛、苦,性温, 归膀胱、肾经	散表寒;祛风湿; 利关节;止痛
大黄	味苦,性寒, 归胃、大肠、肝、脾经	攻积滞;清湿热;泻火; 凉血;祛瘀;解毒

作用<sup>[47]</sup>。胡定慧等<sup>[48]</sup>、尹璐等<sup>[49]</sup>发现苍术的乙醇提取物对大肠杆菌、枯草杆菌、金黄色葡萄球菌有抑制作用。胡旭光等<sup>[50]</sup>在研究中发现,苍术挥发油对于感染了细菌的小鼠也有抗疲劳作用,具体表现为延长小鼠游泳时间,提高肝糖原含量,降低尿素氮含量。而苍术的挥发油喷雾剂、熏蒸液以及烟熏剂也可以抑制空气中的金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、绿脓杆菌等细菌<sup>[51]</sup>。苍术还可以通过抑制病毒DNA起到杀灭病毒的作用。石书江等<sup>[52]</sup>发现,含苍术酮的苍术超临界二氧化碳流体(SFE-CO<sub>2</sub>)提取物及苍术酮,可以杀灭流感病毒,包括H3N2、H5N1和乙型流感病毒。

#### 5.4 石菖蒲

石菖蒲对大肠杆菌、枯草杆菌、金黄色葡萄球菌、酵母菌、表皮葡萄球菌、痢疾志贺氏菌、伤寒杆菌等细菌均有抑制作用<sup>[53-57]</sup>。邓业成等<sup>[53]</sup>在实验中发现,使用石菖蒲各部分的提取物处理后,均可以抑制细菌生长,且茎的抑菌活性较高,叶的抑菌活

性较低,对革兰阳性菌抑菌活性要好于革兰阴性菌。邱腾颖等<sup>[54]</sup>在实验中证实,抑制金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌生长的最低浓度在0.683 8 g/mL,而乙型副伤寒沙门菌、宋内志贺菌、表皮葡萄球菌、伤寒沙门菌、不动杆菌、福氏志贺菌、大肠杆菌的最低抑制浓度在1.367 8 g/mL。

#### 5.5 川芎

川芎对大肠杆菌、白色葡萄球菌、沙门氏菌、藤黄八叠球菌、枯草芽孢杆菌、金黄色葡萄球菌等细菌以及病毒具有抑制作用<sup>[58-62]</sup>。徐峰<sup>[58]</sup>在体外实验中证实,川芎挥发油对金黄色葡萄球菌、绿脓杆菌、大肠杆菌都有良好的抑制作用。葛慧芳等<sup>[59]</sup>进一步证实,川芎醇提取物对革兰阴性菌抑制效果强于阳性菌,且表现出了很强的抗氧化活性。而苏海等<sup>[60]</sup>在柯萨奇病毒B<sub>3</sub>(CVB<sub>3</sub>)感染的病毒性心肌炎小鼠模型上发现,川芎水煎液治疗的小鼠心肌胶原增生明显减少,说明其对于病毒感染有一定的治疗效果。

#### 5.6 白芷

白芷抗菌、抗病毒作用机制表现为对生物膜的抑制<sup>[63]</sup>,对金黄色葡萄球菌、枯草芽孢杆菌、大肠杆菌等细菌以及病毒<sup>[64-69]</sup>有抑制作用。陈谊等<sup>[64]</sup>在体外实验中发现,川白芷0.5% NaOH提取物对大肠杆菌和沙门菌的抑制作用最强,对无乳链球菌、金黄色葡萄球菌也有很好的抑制作用,但其水提取物的抑菌效果不明显。赵波等<sup>[63]</sup>发现白芷的乙醇提取物对白色念珠菌生物膜有明显抑制作用,对毒力因子CPH1和EFG1 mRNA的表达有干扰或抑制作用,这也是白芷抑菌效果的机制之一。另外,白芷也可以直接灭活病毒、抑制病毒的吸附和增殖。薛遥<sup>[65]</sup>通过体外实验证实,白芷的提取液对流行性乙型脑炎病毒(JEV)有抵抗作用,对脑心肌炎病毒(EMCV)则有灭活作用。

#### 5.7 丁香

丁香抑菌机制为使细菌的通透性增加<sup>[70]</sup>,菌体形态异常,细胞壁、细胞膜等细胞结构受到破坏,并有大量细胞内容物外渗,甚至出现细胞畸形,对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、幽门螺杆菌、大肠杆菌等细菌以及病毒均有抑制作用<sup>[71-79]</sup>。韩艳等<sup>[71]</sup>在体外抑菌实验中发现,丁香的挥发油及丁香酚对幽门螺杆菌均有抑制作用,并证实了丁香酚是丁香挥发油中的有效成分。牛彪等<sup>[72]</sup>进一步检测出了丁香挥发油达到抑菌效果的最低浓度,发现9.5%的丁香精油可杀灭白色葡萄球菌、白色念珠

菌,4.75%可杀灭金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌。刘洪等<sup>[79]</sup>发现丁香煎剂对人巨细胞病毒(human cytomegalovirus, HCMV)有抑制增殖的作用。

### 5.8 荆芥

荆芥对金黄色葡萄球菌、枯草芽孢杆菌、普通变形杆菌和大肠杆菌等有抑制作用<sup>[80-83]</sup>。它可以通过破坏细胞膜的结构,增大细胞膜的通透性或者使其破裂,使细胞内容物外泄<sup>[84]</sup>。聂小妮等<sup>[80]</sup>通过水蒸气蒸馏法提取荆芥挥发油,发现其具有广谱抗菌作用,且对临床消毒常见的致病菌有较强的抑制和灭活作用,包括乙型溶血性链球菌、炭疽芽孢杆菌、大肠埃希氏菌等,同时也发现土荆芥挥发油也具有一定的杀虫效果。汤奇<sup>[81]</sup>在实验中发现,流感病毒感染的小鼠经荆芥挥发油及其有效成分的治疗,均可以降低小鼠的死亡率,同时降低肺指数、肺组织病毒滴度,并能改善肺组织的炎症病变程度。同时,荆芥的醇提取物也具有抗H1N1病毒<sup>[82]</sup>、RSV<sup>[83]</sup>的作用。

### 5.9 肉桂

肉桂能抑制菌丝生长和孢子萌发,增强耐药性菌株对抗生素的敏感性,从而具有抑菌的作用<sup>[85-86]</sup>。李焯轩等<sup>[87]</sup>发现肉桂油具有良好的抑制痤疮丙酸杆菌、金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌、糠秕马拉色菌的作用。李滢等<sup>[88]</sup>在体内实验中发现,感染了H1N1流感病毒的小鼠,经过肉桂提取物KPC-rg1治疗后,存活小鼠的肺组织病毒均被清除。丁媛媛等<sup>[89]</sup>发现肉桂油对CVB<sub>3</sub>感染的病毒性心肌炎小鼠细胞有抗病毒作用,表现为心肌细胞中CVB mRNA含量减少。

### 5.10 花椒

花椒对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、枯草芽孢杆菌等细菌以及病毒有抑制作用<sup>[65,90-91]</sup>,其可以通过使菌体细胞壁和细胞膜破损或断裂增加其通透性,从而导致细胞内物质泄露,进而使细胞生长和繁殖受到抑制,甚至死亡<sup>[90]</sup>。柴丽琴<sup>[90]</sup>的体外实验证明,花椒油树脂对金黄色葡萄球菌、枯草芽孢杆菌、大肠杆菌和沙门氏菌均有抑制作用,且通过超临界CO<sub>2</sub>萃取法所得的花椒油树脂抑菌效果要优于酶解法所得花椒油树脂的效果。在薛遥<sup>[65]</sup>的实验中同样证实,花椒的提取液对JEV有抵抗作用。

### 5.11 羌活

羌活对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、枯草芽孢杆菌、黑曲霉等均有抑制作用<sup>[92-95]</sup>。王维香等<sup>[92]</sup>、王小云等<sup>[93]</sup>的研究证实,羌活多糖及羌活挥发油对金

黄色葡萄球菌、大肠杆菌、铜绿假单胞杆菌等具有抑制作用。在郭晏华等<sup>[95]</sup>的小鼠体内实验中发现,羌活水煎液能明显延长流感病毒感染的小鼠的平均存活时间,高剂量组能直接杀灭小鼠肺内的流感病毒、降低血凝滴度。

### 5.12 大黄

大黄对金黄色葡萄球菌、痢疾杆菌、伤寒杆菌、霍乱弧菌、大肠杆菌等均有抑制作用<sup>[96-100]</sup>。刘鼎阔等<sup>[96]</sup>在体外实验中分析了不同浓度的大黄醇提取物对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌的抑制作用,发现当醇浓度为5%时对大肠杆菌抑制能力最强,当浓度为3%时对金黄色葡萄球菌抑菌性最强。李文娟等<sup>[100]</sup>在Vero-SLAM细胞上观察大黄乙醇提取物的抗麻疹病毒作用,发现其对麻疹病毒株具有明显的抗病毒生物合成和直接杀灭作用。

## 6 古今防疫香囊中相同药物主要活性成分研究

在TCMSP数据库检索雄黄、细辛、苍术、石菖蒲、川芎、白芷、丁香、荆芥、肉桂、花椒、羌活、大黄12种中药,并选取类药性(Drug-Likeness, DL)≥0.18的成分作为其活性成分发现,细辛共存在15种活性成分,包括挥发油、黄酮、生物碱、苯丙素等类;苍术共存在20种活性成分,包括挥发油、黄酮、三萜皂苷等类;石菖蒲中共存在16种活性成分,包括挥发油、聚炔类化合物、半萜糖苷等类;川芎中共有20种活性成分,包括挥发油、内酯、苯酞类、酚酸类等;白芷中包括45种活性成分,多属于挥发油及香豆素等类;丁香中有21种活性成分,多属于挥发油、黄酮、葡萄糖苷类等;荆芥中共有48种活性成分,包括挥发油、黄酮及其苷类、酚酸类、单萜类等;花椒中共有8种活性成分,包括挥发油、黄酮及其苷类、生物碱等;羌活中有45种活性成分,多属于挥发油、酚酸类、香豆素等类;大黄中有63种活性成分,多属于萜衍生物类、有机酸类、挥发油等。

现代药理学研究证明,药用植物的抑菌成分主要包括:挥发油、黄酮、生物碱、有机酸及多糖类等<sup>[101]</sup>,这几类物质在这8味中药中都有所体现。例如苍术中的苍术酮、白芷中的白当归素、氧化前胡素、石菖蒲中的细辛脑等均属于挥发油;细辛中的紫云英苷、丁香中的山柰酚等均属于黄酮类;川芎中的代表物质川芎嗪是生物碱的一种。并且有很多种活性成分在许多中药中重复存在,例如紫云英苷、谷甾醇、β-谷甾醇、十八碳二烯酸乙酯等,这些活性成分均在治疗炎症性疾病药物、呼吸系统疾病药物或止痛药中起重要作用。

## 7 结语

防疫香囊是以绛囊、绢帛或红布包裹药物悬挂于门户、帐前或带于手臂、头顶以预防疫病的药物外用的方法,是防疫方法中最简单易行的方法之一,因而被广泛使用。

就防疫香囊的组成特点上看,古今防疫香囊都应用了大量芳香药物的芳香之气化浊,并利用辛味药物的辛温之性开散邪气,再配以开窍、解毒的药物,但每类药物中具体使用种类仍存在差异。在古代的防疫香囊中,芳香药中大多使用性温的药物,辛味药中也有乌药、附子此类辛温药,甚至巴豆此类大热药,可以推测古代的疫病多为寒邪引起,或者由于身体素质差,整个方剂组成呈现补益之象。而解毒药中矿物药、动物药的使用也体现出古代疫病是由于鬼邪作祟的思想。在现代的防疫香囊中,芳香药多为羌活、藿香、佩兰此类芳香化湿的药物,辛味药中多为白芷、薄荷等具有辛散解表作用的药物,可以推测现代的疫病多为湿热之邪引起,或由于现代饮食偏嗜导致的痰湿体质的增多,整个方剂具有芳香化湿,解表散邪的作用。而解毒药中也多采用黄芩、菊花这类清热解毒的药物,古代的矿物药、动物药基本不被使用,一部分由于传统思想的改变,一部分也因为现代药理学研究表明大多矿物药具有毒性,使用的频率也大大减小。

就防疫香囊的应用上看,古今防疫香囊在应用范围上大致相同。古籍中关于防疫香囊的应用有“避瘟疫”“避瘴疫时邪”等记载,“瘟疫”“时邪”均是对当时具有传染性质疾病的统称,虽然与现代的疫病表现不尽相同,但都有一定的预防作用。同时古籍中还有防疫香囊可以避虎野狼虫蛇的记载,现在也有利用香囊防蚊虫的实验研究。而除了预防疫病、蚊虫,现在还有利用香囊治疗失眠<sup>[102]</sup>、冠心病<sup>[103]</sup>、抑郁<sup>[104]</sup>等疾病的临床研究,均取得一定效果,但药物组成均是防疫香囊中的常用药物,仅在组方上有差异。可见,现在对于香囊的应用不限于预防疫病,在其他疾病上也均可应用。

就对防疫香囊药物的药理学研究上看,防疫香囊中发挥防疫功用的主要是其挥发性成分,比如石菖蒲、细辛中的主要活性成分细辛脑,这也满足中医理论中芳香药物使用其芳香之气驱邪避秽的理论。而这些中药在体外实验中也多被证实具有抑菌、抗病毒的作用,其能抑制的细菌多为大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、伤寒杆菌等,这些致病菌可以导致人体出现恶心、呕吐、食欲下降等症状,这与现代

疫病的症状部分相似。也有很多药物对流感病毒、RSV具有杀灭作用,这也是现在疫病的主要致病病毒。可见,香囊的应用可以起到杀灭病毒,预防疾病的作用。

但现代防疫香囊的研究仍存在一些问題:(1)现代对于防疫香囊的药理学研究多为单味药的作用探讨,很少存在组方的实验研究,且多为体外实验,体内实验、临床试验较少,因此药物吸入能够发挥作用的有效剂量缺少实验数据支撑。在之后的研究中,应增加对防疫香囊的临床试验,以判断药物的有效剂量、香囊最佳的使用方式、使用时间等等。(2)在有关香囊的体内实验、临床试验中,多采用使用香囊前后的指标变化来判定疗效,且多为一些免疫相关指标,此类指标仅能说明机体免疫功能的提高,并不能特异性的说明药物疗效。在之后的研究中应增添能反映疾病变化的指标,或者在临床试验中添加量表,直观地体现香囊的疗效。(3)部分临床试验的试验设计也存在一些问題,例如:纳入标准中的年龄范围从十几岁到六十几岁,香囊作为预防疾病的措施,当老年人和年轻人的身体状况不同时,其所展现出来的预防效果是否具有可比性?部分试验纳入的患者为“易感人群”,那么“易感”的标准是什么?试验的进行是否要考虑季节的变化?(4)现今的临床试验还存在着样本少、范围小的缺点,大多试验仅局限于某医院或者某学校,由于地域的变化香囊是否适用于其他地区还值得探讨。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

## 参考文献

- [1] 尤焱南,严花,汪受传,等.新型冠状病毒肺炎(COVID-19)中医药治疗策略[J].药物评价研究,2020,43(4):613-619.  
You Y N, Yan H, Wang S C, et al. Therapeutic strategy of traditional Chinese medicine for COVID [J]. Drug Eval Res, 2020, 43(4): 613-619.
- [2] 韩宏彦.近几年流感(和甲流)流行中中医中药预防流感(和甲流)的几点方法[J].内蒙古中医药,2010,29(20):32.  
Han H Y. Several methods of preventing influenza ( and influenza A ) by traditional Chinese medicine in recent years [J]. Inner Mongol J Tradit Chin Med, 2010, 29(20): 32.
- [3] 张专才,宿敏,吴启忠.中医“香包”在非典型肺炎预防中的应用观察[J].内蒙古中医药,2003,22(4):17-18.  
Zhang Z C, Su M, Wu Q Z. Application of Chinese medicine' s perfume' in the prevention of atypical

- pneumonia [J]. Inner Mongol J Tradit Chin Med, 2003, 22 (4): 17-18.
- [4] 武汉市卫生健康委员会. 我市出台新型冠状病毒感染的肺炎中医药居家预防推荐方案 [EB/OL]. (2020-02-01) [2020-02-01]. [http://wjw.wuhan.gov.cn/ztzl\\_28/fk/tzgg/202004/t20200430\\_1197335.shtml](http://wjw.wuhan.gov.cn/ztzl_28/fk/tzgg/202004/t20200430_1197335.shtml).
- Wuhan Health Committee. Recommendation Scheme of Traditional Chinese Medicine for Home Prevention of Coronavirus Infection [EB/OL]. (2020-02-01) [2020-02-01]. [http://wjw.wuhan.gov.cn/ztzl\\_28/fk/tzgg/202004/t20200430\\_1197335.shtml](http://wjw.wuhan.gov.cn/ztzl_28/fk/tzgg/202004/t20200430_1197335.shtml).
- [5] 甘肃省卫生健康委员会. 关于印发甘肃省新型冠状病毒感染的肺炎中医药防治方案(试行第二版)的通知 [EB/OL]. (2020-02-01) [2020-02-03]. <http://wsjk.gansu.gov.cn/single/10991/83576.html>.
- Gansu Health Commission. Notice on the issuance of TCM prevention and treatment plan for pneumonia caused by new coronavirus infection in Gansu Province (Trial Second Edition) [EB/OL]. (2020-02-01) [2020-02-03]. <http://wsjk.gansu.gov.cn/single/10991/83576.html>.
- [6] 海南省卫生健康委员会. 海南省卫生健康委员会转发关于印发新型冠状病毒肺炎防控方案(第四版)的通知 [EB/OL]. (2020-02-20) [2020-02-21]. <http://www.hainan.gov.cn/hainan/0101/202002/494df790390a4729b28a6643f14dd782.shtml>.
- Hainan Provincial Health Committee. Circular of Hainan Provincial Health Committee on Printing and Issuing a New Coronavirus Pneumonia Prevention and Control Programme (Fourth Edition) [EB/OL]. (2020-02-20) [2020-02-21]. <http://www.hainan.gov.cn/hainan/0101/202002/494df790390a4729b28a6643f14dd782.shtml>.
- [7] 云南省卫生健康委员会. 云南省卫生健康委关于印发新型冠状病毒感染的肺炎中医药防治方案(试行第二版)的通知 [EB/OL]. (2020-02-05) [2020-02-11]. <http://www.pbh.yn.gov.cn/wjwWebsite/web/doc/UU158140615448559052>.
- Yunnan Provincial Health Committee. Yunnan Provincial Health Committee on the issuance of new coronavirus infection of pneumonia prevention and treatment of traditional Chinese medicine program (trial version 2) notice [EB/OL]. (2020-02-05) [2020-02-11]. <http://www.pbh.yn.gov.cn/wjwWebsite/web/doc/UU158140615448559052>.
- [8] 钟赣生. 中药学 [M]. 第十版. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 25.
- Zhong G Z. Chinese materia medica [M]. tenth edition. Beijing: Chinese Medicine Press, 2016: 25.
- [9] 刘龙, 岳小强, 王丽娜, 等. 辟秽防感香囊预防流行性感冒的疗效及其免疫调节机制 [J]. 中西医结合学报, 2010, 8(10): 949-954.
- Liu L, Yue X Q, Wang L N, et al. Preventive effects of a sachet of Chinese herbs on influenza and its immune regulation [J]. J Integr Med, 2010, 8(10): 949-954.
- [10] 陈春宇, 董汉玉, 纪瑞锋, 等. 基于中医药理论的芳香类中药防治新型冠状病毒肺炎(COVID-19)的作用探讨 [J]. 中草药, 2020, 51(11): 3051-3061.
- Chen C Y, Dong H Y, Ji R F, et al. Discussion on role of aromatic Chinese herbs in prevention and treatment of COVID-19 based on theory of traditional Chinese medicine [J]. Chin Tradit Herb Drugs, 2020, 51(11): 3051-3061.
- [11] 葛洪. 肘后备急方 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 40-41.
- Ge H. *The Handbook of Prescriptions for Emergencies* [M]. Beijing: China Press of Traditional Chinese Medicine, 2016: 40-41.
- [12] 孙思邈. 备急千金要方 [M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1997: 147.
- Sun S M. *Essential Recipes for Emergent Use Worth A Thousand Gold* [M]. Shenyang: Liaoning Science And Technology Publishing House, 1997: 147.
- [13] 王怀隐. 太平圣惠方 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1958: 463-464.
- Wang H Y. *Taiping Holy Preions for Universal Relief* [M]. Beijing: People's Medicine Publishing House, 1958: 463-464.
- [14] 刘奎. 松峰说疫 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1987: 210.
- Liu K. *SongFengShuoYi* [M]. Beijing: People's Medicine Publishing House, 1987: 210.
- [15] 刘奎. 松峰说疫 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1987: 63.
- Liu K. *SongFengShuoYi* [M]. Beijing: People's Medicine Publishing House, 1987: 63.
- [16] 沈金鳌. 杂病源流犀烛 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 1994. 10: 321.
- Shen J Ao. *ZaBingYuanLiuXiZhu* [M]. Beijing: China Press of Traditional Chinese Medicine, 1994: 321.
- [17] 郑肖严. 鼠疫约编 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1986.8:65.
- Zheng X Y. *ShuYiYueBian* [M]. Shanghai: Shanghai Scientific & Technical Publishers, 1986.8:65.
- [18] 湖北中医药大学. 湖北中医药大学校长吕文亮编制中医药预防新型肺炎居家预防养护简易手册 [EB/OL]. (2020-01-30) [2020-02-01]. <https://www.hbtcm.edu.cn/info/1044/10158.htm>.
- Hubei University of Traditional Chinese Medicine. LÜ Wenliang, president of Hubei University of Traditional Chinese Medicine, prepared a simple manual for home-

- based prevention and maintenance of traditional Chinese medicine for the prevention of new pneumonia [EB/OL]. (2020-01-30) [2020-02-01]. <https://www.hbtcm.edu.cn/info/1044/10158.htm>.
- [19] 长江日报. "国医大师"王琦院士开的预防药方来了 [EB/OL]. (2020-01-29) [2020-02-01]. <https://mp.weixin.qq.com/s/W9t8WPWVWnRIxw78Ldak9bg>.  
Changjiang Daily. Dr. Wang Qi 's prescription for prevention is coming [EB/OL]. (2020-01-29) [2020-02-01]. <https://mp.weixin.qq.com/s/W9t8WPWVWnRIxw78Ldak9bg>.
- [20] 王世彪. 甘肃省新冠肺炎中医药防治方案解读 [N]. 甘肃日报, 2020-02-18(005).  
Wang S B. Interpretation of TCM prevention and treatment plan for new corona pneumonia in Gansu Province [N]. gansu daily, 2020-02-18(005).
- [21] 王 熙, 王志平. 预防新型冠状病毒肺炎香囊的临床的应用 [A] // 甘肃省中医药学会. 甘肃省中医药学会2020年学术年会论文集 [C]. 兰州: 2020, 1.  
Wang X, Wang Z P. Clinical application of preventing new coronavirus pneumonia sachets [A]//Gansu Association of Traditional Chinese Medicine. Papers of 2020 Academic Annual Meeting of Gansu Provincial Association of Traditional Chinese Medicine [C]. Lanzhou: 2020, 1.
- [22] 杜科伟, 李 阔, 宋印景, 等. 基于青少年心身特点论理气辟瘟香囊预防新型冠状病毒肺炎校园流行的对策 [J]. 中国民间疗法, 2020, 28(18): 4-6, 35.  
Du K W, Li K, Song Y J, et al. Countermeasures of preventing campus epidemic of new coronavirus pneumonia based on psychosomatic characteristics of adolescents [J]. China's Naturopathy, 2020, 28(18): 4-6, 35.
- [23] 黑龙江省卫生健康委员会. 黑龙江省发布新型冠状病毒肺炎中医药防治方案(第三版) [EB/OL]. (2020-02-29) [2020-03-01]. <http://yiqing.ljjk.org.cn/index/pcontrol/newsinfo/id/431.html>.  
Heilongjiang Provincial Health Commission. Heilongjiang Province issued a new coronavirus pneumonia prevention and treatment plan of traditional Chinese medicine ( third edition ) [EB/OL]. (2020-02-29) [2020-03-01]. <http://yiqing.ljjk.org.cn/index/pcontrol/newsinfo/id/431.html>.
- [24] 钟木英, 刘 倩, 张丽敏, 等. 防流感香囊在预防新型冠状病毒肺炎中的应用 [J]. 中国民间疗法, 2020, 28(11): 1-3.  
Zhong M Y, Liu Q, Zhang L M, et al. Application of anti-influenza sachet in prevention of new coronavirus pneumonia [J]. China's Naturopathy, 2020, 28(11): 1-3.
- [25] 人民网. 同济医院中医科专家制定《新型冠状病毒感染的肺炎中医诊疗方案及预防方案》 [EB/OL]. (2020-02-08) [2020-02-08]. <http://hb.people.com.cn/n2/2020/0208/c194063-33776830.html>.  
People 's Network. Experts in Traditional Chinese Medicine Department of Tongji Hospital formulate «TCM diagnosis and treatment scheme and prevention scheme of pneumonia caused by new coronavirus infection» [EB/OL]. (2020-02-08) [2020-02-08]. <http://hb.people.com.cn/n2/2020/0208/c194063-33776830.html>.
- [26] 湖南省中医药管理局. 省中医药管理局召开新冠肺炎恢复期患者中医药康复专家研讨会 [EB/OL]. (2020-03-02) [2020-03-06]. [http://tcm.hunan.gov.cn/tcm/xxgk/xwzx/zyyw/202003/t20200302\\_11196254.html](http://tcm.hunan.gov.cn/tcm/xxgk/xwzx/zyyw/202003/t20200302_11196254.html).  
Hunan Provincial Administration of Traditional Chinese Medicine. Hunan Provincial Administration of Traditional Chinese Medicine convenes expert seminar on rehabilitation of patients with coronavirus pneumonia in convalescence [EB/OL]. (2020-03-02) [2020-03-06]. [http://tcm.hunan.gov.cn/tcm/xxgk/xwzx/zyyw/202003/t20200302\\_11196254.html](http://tcm.hunan.gov.cn/tcm/xxgk/xwzx/zyyw/202003/t20200302_11196254.html).
- [27] 广东省中医药局. 广东省新冠肺炎中医治未病指引 [EB/OL]. (2020-02-21) [2020-02-26]. [http://szyyj.gd.gov.cn/zwgk/xxgkml/5/content/post\\_2909675.html](http://szyyj.gd.gov.cn/zwgk/xxgkml/5/content/post_2909675.html).  
Guangdong Provincial Bureau of Traditional Chinese Medicine. Guidelines for Preventive Treatment of Xinguan Pneumonia in Guangdong Province [EB/OL]. (2020-02-21) [2020-02-26]. [http://szyyj.gd.gov.cn/zwgk/xxgkml/5/content/post\\_2909675.html](http://szyyj.gd.gov.cn/zwgk/xxgkml/5/content/post_2909675.html).
- [28] 海南省卫生健康委员会. 关于印发海南省新型冠状病毒肺炎中医药预防工作指导(试行)的通知 [EB/OL]. (2020-03-27) [2020-03-27]. [http://wst.hainan.gov.cn/swjw/xxgk/0200/0202/202003/t20200327\\_2767146.html](http://wst.hainan.gov.cn/swjw/xxgk/0200/0202/202003/t20200327_2767146.html).  
Health and Health Commission of Hainan Province. Notice on the issuance of guidance ( trial ) on traditional Chinese medicine prevention of new coronavirus pneumonia in Hainan Province [EB/OL]. (2020-03-27) [2020-03-27]. [http://wst.hainan.gov.cn/swjw/xxgk/0200/0202/202003/t20200327\\_2767146.html](http://wst.hainan.gov.cn/swjw/xxgk/0200/0202/202003/t20200327_2767146.html).
- [29] 赖 慧, 殷文贤, 赵福兰, 等. 自研"新冠0号""新冠1号"防治新型冠状病毒肺炎效果与分析 [J]. 中国药业, 2020, 29(7): 9-11.  
Lai H, Yin W X, Zhao F L, et al. Effect and analysis of self-developed ' Xinguan 0 ' and ' Xinguan 1 ' on prevention and treatment of new coronavirus pneumonia [J]. China Pharmaceuticals, 2020, 29(7): 9-11.
- [30] 李 芹, 陈志斌. 福建省新型冠状病毒肺炎中医诊疗专家共识(第三版) [J]. 福建中医药, 2020, 51(2): 1-3.  
Li Q, Chen Z B. Expert consensus on TCM diagnosis and

- treatment of new coronavirus pneumonia in Fujian Province ( third edition ) [J]. Fujian J Tradit Chin Med, 2020, 51(2): 1-3.
- [31] 宁夏回族自治区卫生健康委员会. 关于印发《宁夏回族自治区新型冠状病毒感染的肺炎中医药防治方案(试行)》的通知 [EB/OL]. (2020-01-28)[2020-01-28]. <http://wsjkw.nx.gov.cn/info/1040/13360.htm>.  
Ningxia Hui Autonomous Region Health Committee. Notification of «TCM prevention and treatment plan for pneumonia caused by new coronavirus infection in Ningxia Hui Autonomous Region (trial)» [EB/OL]. (2020-01-28) [2020-01-28]. <http://wsjkw.nx.gov.cn/info/1040/13360.htm>.
- [32] 郭立中. 周仲瑛谈非典中医辨治思路 [J]. 中国社区医师, 2003(11): 12-14.  
Guo L Z. Zhou Zhongying 's thoughts on treating SARS in traditional Chinese medicine [J]. Chin Comm Doct, 2003(11): 12-14.
- [33] 徐芝兰, 郭 晟. 抗感通鼻香囊在预防H7N9禽流感中的应用 [J]. 中医外治杂志, 2013, 22(6): 21.  
Xu Z L, Guo S. Application of Kanggantong Nose Sachet in Preventing H7N9 Avian Influenza [J]. J Extern Ther Tradit Chin Med, 2013, 22(6): 21.
- [34] 陈 莉. 防治H7N9: 按穴位佩香囊 [N]. 大众卫生报, 2013-04-09(010).  
Chen L. Prevention and treatment of H7N9: perfume capsule according to acupoints [N]. Pub Health, 2013-04-09(010).
- [35] 抗击禽流感 中医开良方 [N]. 大众卫生报, 2013-04-16(010).  
Traditional Chinese Medicine Prescription for Combating Avian Influenza [N]. Pub Health, 2013-04-16(010).
- [36] 李 建, 叶 明. 甲型H1N1流感的发病趋势与中医药防治 [J]. 中国临床医生, 2009, 37(11): 12-14.  
Li J, Ye M. Trend of Influenza A (H1N1) and prevention by traditional Chinese medicine [J]. Chin J Clinic, 2009, 37(11): 12-14.
- [37] 许晓莉. "治未病"思想在预防甲型H1N1流感中的应用探讨 [J]. 中医儿科杂志, 2010, 6(3): 23-24.  
Xu X L. Application of 'Preventive Treatment of Disease' in preventing influenza A (H1N1) [J]. J Pediatr Tradit Chin Med, 2010, 6(3): 23-24.
- [38] 安 艳, 卢爱军, 李 燕. 在学校应用中药袋泡茶和芳香药囊预防流感的研究 [J]. 河北医药, 2012, 34(3): 458-459.  
An T, Lu A J, Li Y. Study on the application of traditional Chinese medicine tea bags and aromatic capsules in schools to prevent influenza [J]. Hebei Med J, 2012, 34(3): 458-459.
- [39] 丁新侃. 朱砂和雄黄抗病毒药理作用新认识 [J]. 临床合理用药杂志, 2012, 5(19): 8-9.  
Ding X K. New understanding of antiviral pharmacological effects of cinnabar and realgar [J]. Chin J Clinic Rat Drug Use, 2012, 5(19): 8-9.
- [40] 曹兆波, 汤雪竹, 李 彦, 等. 雄黄抑菌作用初探 [J]. 中草药, 1986, 17(12): 35-36.  
Cao Z B, Tang X Z, Li Y, et al. Preliminary study on bacteriostatic action of realgar [J]. Chin Tradit Herb Drugs, 1986, 17(12): 35-36.
- [41] 杜文静. 雄黄的微生物浸出及其浸出液的抑菌、药效作用研究 [D]. 兰州: 兰州大学, 2008.  
Du W J. Study on microbial leaching of realgar and its antibacterial and efficacy [D]. Lanzhou: Lanzhou University, 2008.
- [42] 王 丹, 王 莉, 徐 锐, 等. 纳米雄黄对单纯疱疹病毒II型的体外抗病毒活性 [J]. 中南大学学报: 医学版, 2019, 44(10): 1143-1150.  
Wang D, Wang L, Xu R, et al. Antiviral activity of nano realgar against herpes simplex virus type II *in vitro* [J]. J Central South Univ: Med Sci, 2019, 44(10): 1143-1150.
- [43] 刘海燕, 高微微, 樊 瑛, 等. 细辛挥发油抗植物病原真菌活性初步研究 [J]. 植物病理学报, 2007(1): 95-98.  
Liu H Y, Gao W W, Fan Y, et al. Preliminary study on antifungal activity of essential oil from asarum [J]. Acta Phytopathol Sin, 2007(1): 95-98.
- [44] 张 磊. 辽细辛非挥发性化学成分、质量控制和抗菌活性研究 [D]. 沈阳: 沈阳药科大学, 2008.  
Zhang L. Study on nonvolatile chemical constituents, quality control and antibacterial activity of *Herba Asari* [D]. Shenyang: Shenyang Pharmaceutical University, 2008.
- [45] 杨 佳, 付业佩, 杜宝香, 等. 细辛多糖对流感病毒H1N1型感染的保护作用及对炎症因子表达水平的影响 [J]. 中国中药杂志, 2021, 46(2): 412-419.  
Yang J, Fu Y P, Du B X, et al. Protective effect of asarum polysaccharide on influenza virus H1N1 infection and its effect on expression of inflammatory factors [J]. China J Chin Mater Med, 2021, 46(2): 412-419.
- [46] 蒋建胜. 细辛脑治疗毛细支气管炎66例疗效观察 [J]. 实用临床医药杂志, 2009, 13(15): 76-77.  
Jiang J S. Therapeutic effect of asarone on 66 cases of bronchiolitis [J]. J Clinic Med Practice, 2009, 13(15): 76-77.
- [47] 尹秀芝, 蒲 卓, 王冰梅, 等. 中药苍术抗真菌作用的研究及临床观察 [J]. 北华大学学报: 自然科学版, 2000(6): 492-494.  
Yin X Z, Pu Z, Wang B M, et al. Study and clinical observation on antifungal effect of *Atractylodis Rhizoma*

- [J]. J Beihua Univ: Nat Sci, 2000(6): 492-494.
- [48] 胡定慧, 赵晓姬, 单志萍, 等. 苍术体外抑菌活性的初步研究 [J]. 生物加工过程, 2008(5): 60-63.  
Hu D H, Zhao X J, Shan Z P, et al. Preliminary study on antibacterial activity of *Atractylodis Rhizoma* in vitro [J]. Chin J Biopro Engin, 2008(5): 60-63.
- [49] 尹璐, 胡仁火, 丘日光, 等. 7种中草药醇提取物抑菌杀菌作用的研究 [J]. 安徽农业科学, 2014, 42(28): 9722-9724.  
Yin L, Hu R H, Qiu R G, et al. Study on antibacterial and fungicidal activity of alcohol extracts from seven Chinese herbal medicines [J]. J Anhui Agric Sci, 2014, 42(28): 9722-9724.
- [50] 胡旭光, 戴王强, 韩彬, 等. 三种中药挥发油抑菌和抗疲劳作用实验研究 [J]. 现代中西医结合杂志, 2012, 21(8): 816-817, 820.  
Hu X G, Dai Y Q, Han B, et al. Experimental study on antibacterial and anti-fatigue effects of volatile oils from three kinds of Chinese materia medica [J]. Mod J Integr Tradit Chin West Med, 2012, 21(8): 816-817.
- [51] 于丽华, 杨月嫦, 李西林, 等. 不同苍术剂型抑菌作用的实验研究 [J]. 时珍国医国药, 2007, 18(10): 2468-2469.  
Yu L H, Yang Y C, Li X L, et al. Experimental study on antibacterial effect of different *Atractylodis Rhizoma* formulations [J]. Lishizhen Med Mater Med Res, 2007, 18(10): 2468-2469.
- [52] 石书江, 秦臻, 孔松芝, 等. 苍术抗流感病毒有效成分的筛选 [J]. 时珍国医国药, 2012, 23(3): 565-566.  
Shi, S J, Qin Z, Kong S Z, et al. Screening of effective components of *Atractylodes* against influenza virus [J]. Lishizhen Med Mater Med Res, 2012, 23(3): 565-566.
- [53] 邓业成, 玉艳珍, 王萌萌, 等. 石菖蒲提取物及其初步分离物的抑菌活性研究 [J]. 安徽农业科学, 2010, 38(15): 7836-7838, 7875.  
Deng Y C, Yu Y Z, Wang M M, et al. Study on antibacterial activity of *Acorus tatarinowii* extract and its preliminary isolate [J]. J Anhui Agric Sci, 2010, 38(15): 7836-7838.
- [54] 邱腾颖, 郑韵芳, 杨宏芳, 等. 石菖蒲微波水提液体外抗菌作用研究 [J]. 海峡药学, 2013, 25(7): 50-51.  
Qiu T Y, Zheng Y F, Yang H F, et al. Study on external antibacterial effect of microwave water extraction of *Acorus tatarinowii* [J]. Strait Pharm J, 2013, 25(7): 50-51.
- [55] 胡仁火, 任国祥. 9种中药植物抑菌作用的研究 [J]. 安徽农业科学, 2007, 35(27): 8534-8535.  
Hu R G, Ren G X. Study on bacteriostatic action of 9 kinds of traditional Chinese medicine plants [J]. J Anhui Agric Sci, 2007, 35(27): 8534-8535.
- [56] 扶亚祥, 李俊超, 何湘蓉, 等. 石菖蒲有效成分分析及抗菌作用研究 [J]. 兽药与饲料添加剂, 2008, 13(6): 7-9.  
Fu Y X, Li J C, He X R, et al. Analysis of active components and antibacterial activity of *Acorus tatarinowii* [J]. Veter Pharm Feed Add, 2008, 13(6): 7-9.
- [57] 张梅, 康晓慧, 马林. 五种药用植物提取液抑菌作用研究 [J]. 湖北农业科学, 2011, 50(4): 728-730.  
Zhang M, Kang X H, Ma L. Study on the five medicinal plant extracts [J]. Hubei Agric Sci, 2011, 50(4): 728-730.
- [58] 徐峰. 川芎挥发油和多糖的同步提取工艺及生物活性研究 [D]. 成都: 四川农业大学, 2017.  
Xu F. Study on simultaneous extraction and biological activity of volatile oil and polysaccharide from *Chuanxiong Rhizoma* [D]. Chengdu: Sichuan Agricultural University, 2017.
- [59] 葛慧芳, 孙明飞, 叶佳, 等. 川芎醇提物抗氧化活性及抗食源性致病菌特性分析 [J]. 食品工业科技, 2019, 40(10): 127-132.  
Ge H F, Sun M F, Ye J, et al. Analysis of antioxidant activity and anti- foodborne pathogenic bacteria characteristics of ethanol extract of *Chuanxiong Rhizoma* [J]. Sci Technol Food Indus, 2019, 40(10): 127-132.
- [60] 苏海, 吴美华, 李菊香, 等. 丹参、川芎对CoxsackieB<sub>3</sub>病毒感染后小鼠心肌纤维化的影响 [J]. 中国中西医结合杂志, 2001(S1): 17-18.  
Su H, Wu M H, Li J X, et al. Effects of *Salvia miltiorrhiza* and *Chuanxiong* on myocardial fibrosis in mice infected with Coxsackie B<sub>3</sub> virus [J]. Chin J Integr Tradit West Med, 2001(S1): 17-18.
- [61] 刘亚杰. 川芎嗪衍生物的合成及其抗菌活性的研究 [D]. 广州: 广东药科大学, 2016.  
Liu Y J. Synthesis and antibacterial activity of ligustrazine derivatives [D]. Guangzhou: Guangdong Pharmaceutical University, 2016.
- [62] 王亚萍, 陈锴, 李宝莉, 等. 中药体外抑制大肠杆菌实验研究 [J]. 中医学报, 2017, 32(4): 606-609.  
Wang Y P, Chen K, Li B L, et al. Experimental study on inhibition of *Escherichia coli* by traditional Chinese medicine in vitro [J]. Acta Chin Med, 2017, 32(4): 606-609.
- [63] 赵波, 许颖, 李雪. 白芷对白色念珠菌毒力因子作用的初步研究 [J]. 中国微生态学杂志, 2016, 28(2): 159-162.  
Zhao B, Xu Y, Li X. Preliminary study on the effect of *Angelica dahurica* on virulence factors of *Candida albicans* [J]. Chin J Microecol, 2016, 28(2): 159-162.
- [64] 陈谊, 王彤光, 郭抗抗, 等. 中药土贝母、川白芷提取物的体外抑菌试验 [J]. 黑龙江畜牧兽医, 2009(3): 109-110.  
Chen Y, Wang T G, Guo K K, et al. In vitro antibacterial

- test of extracts from fritillaria and *Angelica dahurica* [J]. Heilongjiang Anim Sci Veterinary Med, 2009(3): 109-110.
- [65] 薛 遥. 几种香辛料提取液抗氧化、抑菌、抗病毒活性的比较 [D]. 哈尔滨: 黑龙江大学, 2014.
- Xue Y. Comparison of antioxidant, antibacterial and antiviral activities of several spice extracts [D]. Harbin: Heilongjiang University, 2014.
- [66] 胡仁火, 蔡年春, 马万霞, 等. 10种中草药提取液抑菌杀菌作用研究 [J]. 安徽农业科学, 2009, 37(25): 11990-11991, 12000.
- Hu R H, Cai N C, Ma Q X, et al. Study on antibacterial and fungicidal activity of 10 Chinese herbal extracts [J]. J Anhui Agric Sci, 2009, 37(25): 11990-11991, 12000.
- [67] 周淑敏. 白芷香豆素的提取及其抑菌活性研究 [J]. 食品工业, 2014, 35(3): 141-144.
- Zhou S M. Study on Extraction and antibacterial activity of coumarin from *Angelica dahurica* [J]. Food Indus, 2014, 35(3): 141-144.
- [68] 刘 洋, 冉 聪, 刘 琼, 等. 川白芷抑菌活性及对铜绿假单胞菌群体感应的抑制作用 [J]. 天然产物研究与开发, 2019, 31(1): 135-141.
- Liu Y, Ran C, Liu Q, et al. Antibacterial activity of *Angelica dahurica* and its inhibitory effect on quorum sensing of *Pseudomonas aeruginosa* [J]. Nat Prod Res Develop, 2019, 31(1): 135-141.
- [69] 杨 柳, 刘长姣, 李玉邯, 等. 白芷香豆素的抑菌及稳定性研究 [J]. 中国调味品, 2016, 41(5): 41-44.
- Yang L, Liu C J, Li Y H, et al. Study on antibacterial activity and stability of coumarin from *Angelica dahurica* [J]. China Condiment, 2016, 41(5): 41-44.
- [70] 李海贤. 丁香酚对金黄色葡萄球菌的抑菌机制研究 [D]. 佛山: 佛山科学技术学院, 2018.
- Li H X. Study on antibacterial mechanism of eugenol against *Staphylococcus aureus* [D]. Foshan: Foshan University, 2018.
- [71] 韩 艳, 王庆伟, 张 琰, 等. 丁香对幽门螺杆菌的体外抑菌作用 [J]. 医药导报, 2011, 30(3): 302-303.
- Han Y, Wang Q W, Zhang Y, et al. Antibacterial effect of clove on *Helicobacter pylori* *in vitro* [J]. Herald Med, 2011, 30(3): 302-303.
- [72] 牛 彪, 金 川, 梁剑平, 等. 牛至、香茅、丁香精油化学成分及体外抑菌活性研究 [J]. 食品研究与开发, 2020, 41(3): 46-52.
- Niu B, Jin C, Liang J P, et al. Studies on the chemical constituents and *in vitro* antibacterial activities of essential oils from *A. japonicus*, *C. citronella* and clove [J]. Food Res Develop, 2020, 41(3): 46-52.
- [73] 王改琴, 邬本成, 王宇霄, 等. 不同植物精油体外抑菌效果的研究 [J]. 国外畜牧学: 猪与禽, 2014, 34(4): 50-52.
- Wang G Q, Wu B C, Wang Y X, et al. Study on antibacterial effect of different plant essential oils *in vitro* [J]. Anim Sci Abroad: Pigs Poultry, 2014, 34(4): 50-52.
- [74] 陈 吼, 果秋婷, 张小飞. 丁香挥发油的提取动力学过程及其抑菌活性研究 [J]. 杨凌职业技术学院学报, 2018, 17(3): 17-21.
- Chen, H, Guo Q T, Zhang X F. Study on extraction kinetics and antibacterial activity of volatile oil from clove [J]. J Yangling Vocat Tech Coll, 2018, 17(3): 17-21.
- [75] 钱卫东, 刘婵婵, 王 婷, 等. 丁香酚对多重耐药大肠杆菌的抑菌活性及其作用机制研究 [J]. 现代食品科技, 2019, 35(1): 31-36, 14.
- Qian Q D, Liu C C, Wang T, et al. Study on antibacterial activity and mechanism of eugenol against multidrug resistant *Escherichia coli* [J]. Mod Food Sci Technol, 2019, 35(1): 31-36, 14.
- [76] 刁文睿. 公丁香油脂的体外抗氧化、抑菌活性及抑菌机理研究 [D]. 临汾: 山西师范大学, 2015.
- Diao W R. Study on antioxidant, antibacterial activity and antibacterial mechanism of clove oil *in vitro* [D]. Linfen: Shanxi Normal University, 2015.
- [77] 唐小辉. 肉桂醛、丁香酚及其结构类似物的抑菌活性与化学结构的关系 [D]. 湘潭: 湘潭大学, 2013.
- Tang X H. The relationship between antibacterial activity and chemical structure of cinnamaldehyde, eugenol and their structural analogues [D]. Xiangtan: Xiangtan University, 2013.
- [78] 黄涵年, 阙 斐. 肉桂、丁香、连翘挥发油联合抑菌作用研究 [J]. 广州化工, 2016, 44(11): 95-98.
- Huang H N, Kan F. Study on the combined antibacterial effect of volatile oil from cinnamon, clove and forsythia [J]. Guangzhou Chem Indus, 2016, 44(11): 95-98.
- [79] 刘 洪, 貌盼勇, 洪世雯, 等. 中药丁香体外抑制人巨细胞病毒作用研究 [J]. 解放军医学杂志, 1997, 22(1): 75.
- Liu H, Mao P Y, Hong S W, et al. Study on the inhibitory effect of clove on human cytomegalovirus *in vitro* [J]. Med J Chin People's Liber Army, 1997, 22(1): 75.
- [80] 聂小妮, 梁宗锁, 段琦梅, 等. 土荆芥挥发油的化学成分及抗菌活性研究 [J]. 西北农林科技大学学报: 自然科学版, 2010, 38(11): 151-155.
- Nie Z N, Liang Z S, Duan Q M, et al. Study on chemical constituents and antibacterial activity of volatile oil from *Schizonepeta tenuifolia* [J]. J Northwest A & F Univ: Nat Sci Ed, 2010, 38(11): 151-155.
- [81] 汤 奇. 荆芥挥发油与主要成分抗流感病毒作用及其机制研究 [D]. 成都: 成都中医药大学, 2012.
- Tang Q. Study on the anti-influenza virus effect and mechanism of volatile oil and main components of

- Schizonepeta tenuifolia* [D]. Chengdu: Chengdu University of TCM, 2012.
- [82] 徐立, 朱萱萱, 冯有龙, 等. 荆芥醇提取物抗病毒作用的实验研究 [J]. 中医药研究, 2000(5): 45-46.  
Xu L, Zhu X X, Feng Y L, et al. Experimental study on antiviral effect of ethanol extract from *Schizonepeta tenuifolia* [J]. Chin J Integr Med Cardio-Cerebrov Dis, 2000(5): 45-46.
- [83] 张霞, 周长征, 姚梅悦, 等. 荆芥穗提取物体外抗呼吸道合胞病毒有效部位研究 [J]. 山东中医杂志, 2015, 34(3): 213-215.  
Zhang X, Zhou C Z, Yao M Y, et al. Study on effective parts of *Schizonepeta tenuiflora* extract against respiratory syncytial virus *in vitro* [J]. Shandong J Traditl Chin Med, 2015, 34(3): 213-215.
- [84] 王端好. 植物源抑菌剂荆芥的抑菌机制研究 [J]. 江苏农业科学, 2019, 47(3): 98-99, 106.  
Wang D H. Study on antibacterial mechanism of *Schizonepeta tenuifolia* [J]. Jiangsu Agric Sci, 2019, 47(3): 98-99, 106.
- [85] 王宏年. 几种植物精油抑菌作用研究 [D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2007.  
Wang H N. Study on antibacterial activity of essential oil from several plants [D]. Yangling: Northwest A & F University, 2007.
- [86] Visvalingam J, Palaniappan K, Holley R A. *In vitro* enhancement of antibiotic susceptibility of drug resistant *Escherichia coli* by cinnamaldehyde [J]. Food Control, 2017, 79: 288-291
- [87] 李焯轩, 李明, 黄小珊, 等. 肉桂油对致痤疮菌抑制作用的研究 [J]. 广东药科大学学报, 2018, 34(6): 719-723.  
Li C Z, Li M, Huang Z S, et al. Inhibitory effect of cinnamon oil on acne-causing bacteria [J]. J Guangdong Pharm Univ, 2018, 34(6): 719-723.
- [88] 李滢, 董艳萍, 任超, 等. KPC-rg1 抗 H1N1 流感病毒活性研究初探 [J]. 首都师范大学学报: 自然科学版, 2020, 41(4): 46-51.  
Li Y, Dong Y P, Ren C, et al. Preliminary study on anti-H1N1 influenza virus activity of KPC-rg1 [J]. J Capit Normal Univ: Nat Sci Ed, 2020, 41(4): 46-51.
- [89] 丁媛媛, 邱麟, 曾明, 等. 肉桂油抗柯萨奇病毒 B<sub>3</sub> 的血清药理学研究 [J]. 医药导报, 2012, 31(7): 870-873.  
Ding Y Y, Qiu L, Zeng M, et al. Study on serum pharmacology of cinnamon oil against Coxsackievirus B<sub>3</sub> [J]. Herald Med, 2012, 31(07): 870-873.
- [90] 柴丽琴. 花椒油树脂提取、成分分析、抗氧化性及抑菌性研究 [D]. 西安: 陕西师范大学, 2018.  
Chai L Q. Study on extraction, component analysis, oxidation resistance and bacteriostasis of pepper oil resin [D]. Xi'an: Shanxi Normal University, 2018.
- [91] 南洋, 徐鹏, 高宁, 等. 肉桂的化学成分及抑菌作用探索 [J]. 中国调味品, 2016, 41(3): 158-160.  
Nan Y, Xu P, Gao N, et al. Study on chemical constituents and antibacterial activity of cinnamon [J]. China Condiment, 2016, 41(3): 158-160.
- [92] 王维香, 刘菁菁, 汪吴. 川羌活水溶性多糖的提取及其体外抗氧化性和抑菌性研究 [J]. 时珍国医国药, 2012, 23(5): 1300-1302.  
Wang W X, Liu J J, Wang W. Extraction of water soluble polysaccharide from *Notopterygium chuanqianghuo* and its antioxidant and antibacterial activity *in vitro* [J]. Lishizhen Med Mater Med Res, 2012, 23(5): 1300-1302.
- [93] 王小云, 脱聪聪, 黄志芸, 等. 新鲜羌活挥发油的成分分析以及抗氧化和抑菌活性探究 [J]. 食品与发酵工业, 2020. Doi: 10.13995/j.cnki.11-1802/ts.024904.  
Wang X Y, Tuo C C, Huang Z Y, et al. Composition analysis and antioxidant and antibacterial activities of volatile oil from fresh *Notopterygium* [J]. Food Ferment Indus, 2020, Doi: 10.13995/j.cnki.11-1802/ts.024904.
- [94] 王昊, 杨凤琴, 潘梅, 等. 10 种中药对致病性浅部真菌的抑菌实验研究 [J]. 中医杂志, 1997, 38(7): 431-432, 388.  
Wang H, Yang F Q, Pan M, et al. Experimental study on inhibition of 10 kinds of traditional Chinese medicine on pathogenic shallow fungi [J]. J Tradit Chin Med, 1997, 38(7): 431-432, 388.
- [95] 郭晏华, 沙明, 孟宪生, 等. 中药羌活的抗病毒研究 [J]. 时珍国医国药, 2005, 16(3): 198-199.  
Guo Y H, Sha M, Meng X S, et al. Antiviral study of *Notopterygium incisum* [J]. Lishizhen Med Mater Med Res, 2005, 16(3): 198-199.
- [96] 刘鼎阔, 李源, 胡鹏程, 等. 大黄醇提取物对大肠杆菌和金黄葡萄球菌的抑菌效果 [J]. 兽医导刊, 2020, 15(8): 115-116.  
Liu D K, Li Y, Hu P C, et al. The inhibitory effect of rhubarb ethanol extract on *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* [J]. Veterin Orient, 2020, 15(8): 115-116.
- [97] 盛洁静, 杨硕. 大黄炮制前后体外抗菌活性比较 [J]. 哈尔滨商业大学学报: 自然科学版, 2019, 35(6): 643-644, 650.  
Sheng J J, Yang S. Comparison of antibacterial activity of rhubarb *in vitro* before and after processing [J]. J Harbin Univ Commer: Nat Sci Ed, 2019, 35(6): 643-644, 650.
- [98] 虞夏晖, 张旭冉, 朱雨晴, 等. 大黄蒽醌化合物的提取工艺及其体外抑菌活性 [J]. 中华中医药杂志, 2018, 33(11): 5186-5189.  
Yu X H, Zhang X R, Zhu Y Q, et al. Extraction

- technology of anthraquinone compound from rhubarb and its antibacterial activity *in vitro* [J]. *China J Tradit Chin Med Pharm*, 2018, 33(11): 5186-5189.
- [99] 董凤. 中药成分对多重耐药性幽门螺杆菌的体外抑菌作用 [J]. *中西医结合心血管病电子杂志*, 2017, 5(15): 78.
- Dong F. *In vitro* antibacterial effect of TCM components on multidrug-resistant *Helicobacter pylori* [J]. *Cardiovascular Dis Elect J Integr Tradit Chin West Med*, 2017, 5(15): 78.
- [100] 李文娟, 宋艳艳, 王志玉. 大黄乙醇提取物体外抗麻疹病毒作用实验研究 [J]. *济宁医学院学报*, 2014, 37(6): 389-392.
- Li W J, Song Y Y, Wang Z Y. Experimental study on anti-measles virus effect of rhubarb ethanol extract *in vitro* [J]. *J Jining Med Univ*, 2014, 37(6): 389-392.
- [101] 曲哲. 六种药用植物的抑菌性及应用研究 [D]. 上海: 上海交通大学, 2017.
- Qu Z. Antibacterial activity and application of six medicinal plants [D]. Shanghai: Shanghai Jiaotong University, 2017.
- [102] 冯苏文. 中药特色香囊治疗失眠症的临床效果观察 [J]. *当代护士: 中旬刊*, 2018, 25(11): 107-109.
- Feng S W. Observation on the clinical effect of Chinese medicine characteristic sachets in the treatment of insomnia [J]. *Today Nurse*, 2018, 25(11): 107-109.
- [103] 李伟英. 舒胸通窍香囊治疗冠心病心绞痛35例临床观察 [J]. *医学食疗与健康*, 2019, 2(17): 31-32.
- Li W Y. Clinical observation on treating 35 cases of angina pectoris of coronary heart disease with Shuxiong Tongqiao Capsule [J]. *Med Diet Health*, 2019, 2(17): 31-32.
- [104] 王安安, 李文娟, 谢霞, 等. 中药香囊联合耳穴贴压治疗卒中后抑郁50例 [J]. *河南中医*, 2019, 39(6): 936-939.
- Wang A A, Li W J, Xie X, et al. Treatment of 50 cases of post-stroke depression with traditional Chinese medicine sachet combined with auricular point sticking [J]. *Henan Tradit Chin Med*, 2019, 39(6): 936-939.

[责任编辑 李红珠]