

· 综述 ·

论动物排泄物药材的取舍[△]

蔡晓华*

青岛市市立医院 药学部, 山东 青岛 266011

[摘要] 目的: 动物排泄物药材从古时至今, 在品种数量上已大大缩减, 本文从“数量减少”和“质优则取”方面探讨取舍之道。方法: 笔者查阅中国知网与万方搜索“动物排泄物”等文献, 发现近十年来仍沿用和研究的仅为: 五灵脂、虫茶、黑冰片、蚕砂、夜明砂五种。结果: 现将其研究及临床应用的文献加以归纳与分析。结论: 要将此类药材全部淘汰, 还是要保护、继续发扬这具有中国特色的药材, 笔者建议此类药材应遵循“取其精华, 去其糟粕”的原则对待。

[关键词] 动物排泄物; 药材; 五灵脂; 虫茶; 黑冰片; 蚕砂; 夜明砂; 取舍

[中图分类号] R282.74 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-4890(2019)01-0139-07

doi:10.13313/j.issn.1673-4890.20180412002

On the Use or Abandoning of Medicinal Materials from Animal Excrement

CAI Xiao-hua*

Department of pharmacy, Qingdao municipal hospital, Qingdao 266011, China

[Abstract] **Objective:** Since ancient times, the number of animal excrement medicinal materials has been greatly reduced. This paper discusses the use or abandoning of “quantity reduction” and “quality optimization”. **Methods:** The author consulted CNKI and Wanfang to search for “animal excreta” and other documents, and found that only five kinds of faeces troglodyteri, faeces insect, carbonated faeces of wild boar, faeces bombycis and faeces vespertilionis have been used and studied in the past ten years. **Results:** the literature on its research and clinical application is summarized and analyzed. **Conclusion:** In order to eliminate this kind of medicinal materials completely, or to protect and carry forward this kind of medicinal materials with Chinese characteristics, the author suggests that this kind of medicinal materials should follow the principle of “extracting its essence and removing its dross”.

[Keywords] animal excrement; medical materials; faeces troglodyteri; faeces insect; carbonated faeces of wild boar; faeces bombycis; faeces vespertilionis; use or abandon

以动物排泄物作为药材在我国古代就有记载。在明代李时珍撰写的《本草纲目》中记载的排泄物来源动物的种数共计55种^[1], 东晋医学家葛洪撰写的《肘后备急方》中大量记载了动物排泄物类中药入药疗疾^[2]。在当代重要中医药文献中, 依然记载有动物排泄物类单味药物, 但品种数量比起古代已大为减少。笔者查阅中国知网与万方搜索“动物排泄物”等文献, 发现近十年来一直沿用和深入研究的动物排泄物类药材仅为: 五灵脂、虫茶、黑冰片、蚕砂、夜明砂五种。现将其研究及临床应用的文献加以归纳与分析, 要将此类中药材全部淘汰, 还是要保护、继续发扬这具中国特色的药材, 笔者建议对此类药材无论从整体还是个体, 都应遵循“取其

精华, 去其糟粕”的原则对待。

1 五灵脂

五灵脂为鼯鼠科动物复齿鼯鼠 *Troglodytes xanthipes* Milne-Edwards 的干燥粪便。始载于《开宝本草》, 1990年版《中华人民共和国药典》一部记载了五灵脂的功能与主治为: 活血、化瘀、止痛, 用于胸胁、脘腹刺痛、痛经、经闭、产后血瘀疼痛、跌扑肿痛、蛇虫咬伤等^[3]。

1.1 化学成分研究

1.1.1 含氮类成分 杨东明等^[4]自五灵脂中分离得到了以下含氮化合物: 尿嘧啶、尿素、次黄嘌呤、尿囊素、L-酪氨酸、尿酸。此类成分局部用药可用

* [通信作者] 蔡晓华, 主管药师, 研究方向: 医院药学; E-mail: 1196387090@qq.com

于治疗皲裂和冻疮。

1.1.2 三萜类成分 Atsushi Numata 等^[5]发现五灵脂含有:托马酸-3-氧-顺-对香豆酸酯、坡膜醇酸、托马酸-3-氧-反-对-香豆酸酯、马斯里酸-3-氧-反-对-香豆酸酯、2- α 羟基乌苏酸、加可酸、马斯里酸、乌苏酸、托马酸、欧斯咖啡酸,后又从中分离到三对节酸、五灵脂三萜酸 I、II、III^[6]。此类成分多具有抗菌抗炎和溶血活性等作用。

1.1.3 酚酸类成分 杨东明等^[4]从五灵脂中得到邻苯二酚、苯甲酸、间羟基苯甲酸、原儿茶酸、3-萜烯-9,10-二羧酸、五灵脂二萜酸、5-甲氧基-7-羟基香豆素等。该组分在抗血小板凝聚、抑菌、镇痛、抗炎方面都具有较强的生物活性。

1.1.4 微量元素 王艳国等^[7]测得五灵脂中含铁、硒较丰富,其次是铜,含锌较低。

1.1.5 挥发性成分 程明等^[8]测得野生五灵脂中的挥发性成分有:全反式角鲨烯、棕榈酸、单(2-乙基己基)邻苯二甲酸酯、苯甲二酸二丁脂、十四烷酸、十六醇等 66 个成分,挥发性成分多来自主要食料中的成分或主体结构相同的物质。

1.1.6 其它成分 李强等^[9]从五灵脂中分离测得正二十七烷、二氢谷甾醇、表木栓醇、 β -谷甾醇、多索酸、胡萝卜苷,除了多索酸,其它五种成分均首次从五灵脂中获得。

1.2 药理研究

1.2.1 对血液系统的作用 周卫等^[10]研究蒲黄-五灵脂能明显改善大鼠急性血瘀模型血浆黏度、血沉、红细胞压积;体外实验研究表明蒲黄-五灵脂能显著抑制二磷酸腺苷(ADP)诱导的家兔血小板聚集和延长家兔血浆凝血时间。李萍^[11]研究发现,五灵脂水提物能显著抑制 ADP、胶原所诱导的家兔血小板聚集,其抑制作用与剂量相关。

1.2.2 对心脑血管的作用 卜淑敏等^[12]研究结果表明五灵脂水煎液能显著延长不完全性脑缺血小鼠的存活时间,降低大鼠的脑含水量、脑指数,并能降低脑缺血组织丙二醛(MDA)含量,提高超氧化物歧化酶(SOD)活性,说明五灵脂具有一定的抗脑缺血作用。唐绪刚等^[13]研究发现五灵脂能降低动脉粥样硬化(AS)大鼠细胞间黏附分子-1(ICAM-1),减轻血管内皮病变程度,高剂量优于低剂量,这可能是其抗 AS 的机制之一。李萍^[11]研究发现,五灵脂煎剂可增加麻醉犬冠脉流量,降低冠脉阻力,并降低左

心室作功和外周阻力,血压也有所下降,对心肌耗氧量、氧利用率影响不大。

1.2.3 抗炎作用 王世久等^[14]实验发现五灵脂乙酸乙酯提取物(WLZ)腹腔注射或灌胃给药对二甲苯所致小鼠耳壳肿胀、角叉菜胶所致大鼠足肿胀、醋酸引起的小鼠腹腔毛细血管通透性增加及小鼠棉球肉芽肿等有显著抑制作用,表明 WLZ 对实验模型的早期渗出性炎症和晚期增生性炎症均有明显的对抗作用,WLZ 还可明显减少角叉菜胶致炎组织渗出物中前列腺素 E(PGE)含量,能抑制炎症组织合成或释放 PGE,这可能是其抗炎作用的一个重要机制。

1.2.4 抗消化溃疡作用 李叙颖^[15]在研究中发现五灵脂宽中汤对消化性溃疡有治疗作用,其作用机制可能与该方能降低胃蛋白酶活力和升高胃液 PH 值,及降低胃泌素含量等胃黏膜损伤因素的变化和增加一氧化氮对胃黏膜的保护作用有密切关系。

1.2.5 细胞毒作用 赵君等^[16]从五灵脂的丙酮提取物中分离得到 3 个化合物,其中化合物 tocophery lquinone 首次从该中药中分离得到,在白血病肿瘤细胞株活性测定实验中显示中等的细胞毒活性,其 IC₅₀为 20.7 μ M。

1.2.6 清除自由基的作用 卜淑敏等^[17]发现五灵脂通过提高机体组织 SOD 活性,加快体内自由基清除,从而延缓衰老的过程。包黎明等^[18]发现五灵脂(IC₅₀值为 0.097 mg·mL⁻¹)具较强的抗氧化活性。

1.2.7 抗癌作用 王瑾等^[19]实验结果提示抑制肿瘤细胞增殖,诱导其凋亡可能是人参配伍五灵脂抗癌作用机制之一。周大祥等^[20]实验表明平消胶囊(含五灵脂)能有效的抑制 QBC939 细胞增殖,通过影响细胞生长,诱导细胞膜上黏附分子 CD44v6 表达下调,导致细胞凋亡,防止癌细胞转移。

1.2.8 抑制真菌作用 樊东升等^[21]研究表明五灵脂对假丝酵母菌、堇色毛癣菌、同心性毛癣菌、许兰黄癣菌、奥杜盎小芽胞癣菌、铁锈色小芽胞癣菌、羊毛状小芽胞癣菌、石膏样小芽胞癣菌、腹股沟表皮癣菌、红色表皮癣菌等真菌有不同程度的抑制作用。

1.3 临床应用

临床上常用含有五灵脂的方剂或是成药应用在各个领域。临床治疗慢性心力衰竭^[22]、痛经^[23]、腰椎间盘突出症^[24]、膝关节骨性关节炎^[25]、慢性胃肠炎^[26]和溃疡性结肠炎^[27]、桥本氏甲状腺炎^[11]、老年性痴呆^[28]等。

2 虫茶

我国虫茶较普遍的有两类,三叶虫茶(由螟蛾科米缟螟 *Aglossa dimidiata* Haworth 幼虫取食三叶海棠叶产生的排泄物)和化香虫茶(由夜蛾科化香夜蛾 *Hydrillodes morosa* Butler 幼虫取食化香树叶产生的排泄物)。李时珍《本草纲目》有记载:虫茶主要有清热、祛暑、解毒、健胃、助消化等功效^[29]。

2.1 化学成分研究

三叶虫茶含有叶绿素^[30];有糖类^[31]及糖苷类物质,如白杨素苷^[32];有多酚类^[33];有脂肪酸类和挥发油类^[34],虫茶中的脂肪酸含量为1.23%,不饱和脂肪酸为35.25%;有氨基酸,人体必需的9种氨基酸的总量是普通茶叶的3~12倍,其中赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸、色氨酸的含量远高于普通茶叶^[35];含有K、Mg、Ca、Na、Fe、Mn、Zn等17种矿物元素,其中Fe、Zn、Ca、Mg等元素含量较高^[36];还含有维生素,维生素C与维生素E含量与普通茶叶相当^[35]。

2.2 药理研究

2.2.1 抗癌作用 张静等^[37]研究表明200 $\mu\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$ 浓度的虫茶(78%)对人乳腺癌细胞(MCF-7)生长表现出相对强的抑制效果,一定浓度的虫茶具有良好的抗癌预防效果。周雅琳等^[38]研究表明虫茶粗多酚对HepG2人肝癌细胞表现出强的凋亡诱导效果。

2.2.2 对肝损伤的预防作用 王睿等^[39]研究虫茶粗多糖对四氯化碳诱导小鼠肝损伤有很好的预防效果,能够接近常用的肝治疗药物水飞蓟。孙鹏等^[40]研究虫茶粗多酚对乙酰氨基酚致小鼠肝损伤有预防效果。

2.2.3 对胃损伤的预防作用 邓潇潇等^[41]研究表明高浓度灌胃浓度的虫茶具有更强的胃损伤抑制效果,一定浓度的虫茶具有良好的胃损伤预防效果。

2.2.4 对溃疡性结肠炎(UC)的作用 林艳等^[42]研究表明三叶虫茶含白杨素苷成分部位和水溶性成分部位能明显减少炎症细胞浸润,对大鼠UC有明显防治作用。章莹等^[43]研究表明三叶虫茶乙酸乙酯部位可减轻结肠脂质过氧化反应,对UC模型大鼠有明显的改善作用。

2.2.5 降压作用 文礼章等^[44]研究表明三叶虫茶对大鼠高血压模型有降压效应,升高血浆降钙素相关基因肽含量,调节血管紧张素II水平使血管扩张是降血压的机制之一。

2.2.6 对微生物的作用 文礼章等^[45]研究表明复合三叶虫茶对革兰氏阳性菌金黄色葡萄球菌和枯草杆菌具显著抑制作用,对保加利亚乳杆菌具显著的促进作用;纯净三叶虫茶对金黄色葡萄球菌具显著抑制作用,对保加利亚乳杆菌具显著的促进作用;化香虫茶对金黄色葡萄球菌和枯草芽孢杆菌具显著的抑制作用,对保加利亚乳杆菌未表现出抑制、促进作用,具有抑菌效果的其抑菌作用在一定范围内随浓度提高而增强。

2.3 毒理研究

易定宏等^[46]通过大鼠30 d喂养试验,提示三叶虫茶对大鼠的健康与生理组织无明显不良影响。

2.4 临床应用

临床上虫茶联合缬沙坦治疗原发性高血压^[47],晚蚕砂外熨治疗类风湿关节炎^[48],还用于治疗腹泻、鼻衄、牙龈出血、痔疮出血、疖肿等,并对预防高血压、高血脂、冠心病等有一定作用^[49]。

3 黑冰片

黑冰片为猪科动物野猪 *Sus scrofa* Linnaeus 的干燥粪便,密封煨成炭用。始载于《认药白品鉴》^[50],其主要功能与主治是:温胃消食、破积利胆,用于龙病、食积不化、恶心、培根痞瘤、胆囊炎、胆结石、寒性胆病及黄疸^[51]。

3.1 化学成分研究

赵玉英等^[52]采用原子吸收光谱法测定蒙药黑冰片中的Fe、Ca、Zn、K、Cu、Mn、Co、Ag、Mg、Cr、Ni、Na等无机元素的含量,其中含量较高的Fe、Zn、Mn、Cu、Ca可能与治疗消化不良、胃肠疼痛、黄疸等病症有关。

3.2 药理研究

斯庆图娜拉等^[53]通过体外抑菌实验发现蒙药黑冰片散具有明显的抑制Hp作用。林静等^[54]实验表明黑冰片治疗肠胃疾病疗效确切,其治疗作用可能是通过降低一氧化氮水平的表达,降低炎症反应,同时提高超氧化歧化酶活性表达,增强机体清除自由基能力,降低丙二醛含量,这可能是黑冰片治疗结肠炎及其它消化性溃疡的药理机制。

3.3 毒理研究

李瑞萍等^[55]实验各项检测表明黑冰片对大鼠体重、进食量、自主活动、血液学、血液生化学、脏

器解剖检查及相关病理学切片检查均未发现因药物引起的毒性反应,停药后也未见停滞后毒性反应。

3.4 临床应用

临床治疗慢性萎缩性胃炎^[56]、慢性胆囊炎^[57]、高脂血症^[58]等症疗效确切。

4 蚕砂

蚕砂为蚕蛾科昆虫家蚕蛾 *Bombyx mori* Linnaeus 幼虫的干燥粪便,始载于《名医别录》,有祛风湿、止痛之功,常用于风湿痹痛,腰腿冷痛等症。

4.1 化学成分研究

蚕砂含有多种叶绿素衍生物、植物醇、氨基酸、组氨酸、胡萝卜素、维生素B族及昆虫激素等成分^[59]。

4.2 药理研究

有研究表明,蚕砂的叶绿素衍生物脱镁叶绿素a、b加光照对S₁₈₀肉瘤生长有抑制作用,可延长凝血时间^[59]。Kim J E等^[60]应用提纯后的叶绿素α、叶绿素b通过光动力疗法治疗痤疮。施建新等^[61]实验研究发现蚕砂叶绿素水提物光动力疗法对痤疮丙酸杆菌有体外抑制作用。李嫦等^[62]研究蚕砂提取物治疗再生障碍性贫血作用机制,发现能促进造血干细胞增殖及减少凋亡;能改善骨髓造血微环境;能调节免疫细胞功能;能调节细胞因子。

4.3 临床应用

蚕砂提取物叶绿素衍生物叶绿素酮钠盐制成血障平,对造血干细胞、红系祖细胞集骨髓有核细胞的恢复和增值有明显促进作用,促进造血机能的恢复,治疗再生障碍性贫血有效率达80%。以蚕砂提取物研制成的生血宁片,治疗缺铁性贫血有显著疗效^[59]。蚕砂外敷治疗静脉内瘘并发症^[63]和治疗类风湿关节炎^[64]也有很好的疗效。

5 夜明砂

夜明砂为蝙蝠科动物蝙蝠 *Vespertilio superans* Thomas 等多种蝙蝠的干燥粪便。始载于《神农本草经》,性味辛寒,入肝经,能清热明目,散血消积。

5.1 化学成分研究

夜明砂主要成分包括尿酸、胆固醇^[65]、磷、钾、尿素^[66]及维生素A^[67],徐经采等^[68]测得夜明砂中含锌、锰、铜、硒四种微量元素,其中锌含量为137.00 μg·g⁻¹,锰含量为477.49 μg·g⁻¹,铜含

量为63.74 μg·g⁻¹,硒含量为0.021 μg·g⁻¹,且都为十一味明目中药中含量最高的。

5.2 中医“明目”理论研究

现代的药理研究未见报道,但徐经采等^[68]研究内眼结构与中医六经对应学说,眼组织属足厥阴肝经和足少阴肾经,肝肾两经的眼组织与微量元素锌、锰、铜有密切关系,而夜明砂微量元素含量为明目中药之首,为中医学说“肝开窍于目”提供依据。另外夜明砂含维生素A,为纠正夜盲症提供依据。

5.3 临床应用

临床上报报道将夜明砂与其它药材配伍治疗青盲、白内障、白晶溢血^[65]、眼底病^[65,69]、小儿厌食及并发症^[70]、慢性骨髓炎^[71]及药灸治疗肋软骨炎^[72]等症。

动物排泄类药材舍与取的原因分析

舍的原因

品种数量大量的缩减 从原来的几十种到现在还在广泛应用的几种,像鸡矢白、明月砂等现在偶见报道,龙涎香因原药材稀少珍贵也少用于临床。对于临床效果不显著的都已经被淘汰,能找到相同或相似作用的替代品,这正说明科学文明的进步,也是发展的必然趋势。

化学成分的不确定 虽然应用现代的科学技术研究已经发现药材中的许多有效成分,但是仍有许多未知成分。

没有建立系统相关质量标准 如药材的采集、炮制、定性鉴别、含量测定等质量标准没有建立与统一,导致药材质量上参差不齐,影响疗效。

区域局限性 如虫茶、黑冰片的使用具有区域局限性,虽然在适用地区起到不可替代、确切的疗效,但难以广泛的临床推广。

人们认知上的不认同 常规认为动物排泄物乃废弃之物,污秽之物,怎可口服入口?怎可治病?思想上是不接受的。

取的原因

留下的就是精华 虽然在品种数量现在沿用的就几种,但随着在药材的综合深入研究发现其有效成分,为临床应用提供了依据,当然在今后的研究中若有更好的替代药材也是值得期待的。

建立系统的质量标准 药材的采集、炮制有一定的标准,定性鉴别从药材形态结构、显微鉴别、理化鉴别、荧光分析、紫外吸收光谱等方面建立标准体系。如李捷^[73]建立薄层色谱鉴别法鉴定五灵脂

中山柰酚,建立高效液相色谱法(HPLC)测定五灵脂中山柰酚的含量的分析方法;朱翔宇^[74]建立 HPLC 测定五灵脂中原儿茶酸的含量的分析方法,并针对其活性成分主要分布于乙酸乙酯部,建立了相应的指纹图谱分析方法,气相色谱-质谱联用(GC-MS)联用技术对石油醚部分进行分析。焦玉等^[75]采用 HPLC 同时测定五灵脂中原儿茶酸、穗花杉双黄酮和扁柏双黄酮 3 种成分含量。许光明等^[76]首次从三叶虫茶中分离纯化得到白杨素-7-葡萄糖苷,且用 HPLC 测定其含量。汤灿辉等^[77]用分光光度法测定虫茶中叶绿素的含量,这些研究是建立五灵脂、虫茶等药材的鉴别和含量测定标准的依据,应制定科学、合理、可行的质量标准并统一标准。

从理论到实践 运用现代药学、药理学技术、化学分析确定其有效成分,利用现代科技方法更好的提取有效成分,通过药理药效实验验证其临床疗效,为诊治疾病提供可靠数据和依据,通过毒理实验,评价其安全性,通过临床应用的实践,来确定其疗效的确切性和安全性。总之要通过大量真实的实验数据,继续深入研究^[78]。

认知上的改变 如猫屎咖啡,现已被人逐渐接受,并推崇为高品质的咖啡豆。另一个案例如古书上记载的金汁,现已淘汰,如今却演变为现代的粪菌移植疗法,填补了世界上难以治愈疾病的空白,在治疗复发性艰难梭菌感染^[79]、炎症性肠病^[80]、糖尿病和改善肥胖^[81]等代谢性疾病取得了令人惊奇的好效果,粪菌移植现在仍存在标准不统一、操作不规范、潜在安全隐患等一系列问题,有待进一步探索、研究与完善,在新技术发展的同时确保患者的最大利益。

综上所述,对于动物排泄类药材,不管从整体还是个体,都应本着“取其精华,去其糟粕”的原则对待,不能一概而论。现在仍然在临床应用的五灵脂、蚕砂,随着多方面的深入研究,更证实其疗效确切;虫茶、黑冰片的使用虽具有区域局限性,但在使用地区确实有不可替代的作用,被当地人认可和相信的;夜明砂有待于进一步的研究。从动物排泄类药材整体发展来看,临床效果不确切的就应舍弃,临床效果确切的就应积极推广,这是科学文明发展的必然,要摒弃偏见,来进一步推动中国传统药材应用的发展。

参考文献

[1] 周超凡.关于粪便类药物的思考[J].世界中医药,2010,

5(2):138-140.

- [2] 晋·葛洪.抱朴子内篇,肘后备急方今译[M].2版.梅全喜,郝近大,冉懋雄,编译.北京:中国中医药出版社,2015:204,226,256,353.
- [3] 国家药典委员会.中华人民共和国药典:一部[M].北京:人民卫生出版社,1990:50.
- [4] 杨东明,苏世文,李锐,等.五灵脂活性成分的研究[J].药学学报,1987,22(10):756-760.
- [5] NUMATA Atsushi,YANG Peiming,TAKAHASHI Chika,et al. Cytotoxic Triterpenes form a Chinese Medicine, Goreish [J]. Chem Pharm Bull,1989,37(3):648-651.
- [6] NUMATA Atsushi,TAKAHASHI Chika,MIYAYOTO Tamie, et al. New Triterpenes form a Chinese Medicine, Goreish [J]. Chem Pharm Bull,1990,38(4):942-944.
- [7] 王艳国,高艳荣,李得春.15种中草药中铜、铁、锌、硒含量的测定[J].包头医学院学报,2014,30(1):13-14,23.
- [8] 程明,王宏洁,杨连菊,等.陕西山阳野生五灵脂挥发性成分 GC-MS 研究[J].中国实验方剂学杂志,2011,17(19):97-100.
- [9] 李强,陆蕴如,鲁学照.五灵脂的研究进展 I [J].中国药学杂志,1999,34(8):514-516.
- [10] 周卫,宿树兰,刘培,等.蒲黄-五灵脂药对不同提取物活血化瘀效应的比较研究[J].南京中医药大学学报,2010,26(3):211-213.
- [11] 李萍.化痰散结方治疗桥本氏甲状腺炎的临床疗效观察[D].广州:广州中医药大学,2015.
- [12] 卜淑敏,贾卯花,曲运波.五灵脂对小鼠和大鼠脑缺血的保护作用[J].山西大学学报(自然科学版),2000,23(3):257-259.
- [13] 唐绪刚,黄文权,姜利鲲.中药五灵脂对动脉粥样硬化大鼠细胞间黏附分子-1的影响[J].中国老年学,2008(28):2318-2321.
- [14] 王世久,宋丽艳,刘玉兰,等.五灵脂乙酸乙酯提取物抗炎作用研究[J].沈阳药学院学报,1994,11(1):49-53.
- [15] 李叙颖.五灵脂宽中汤治疗消化性溃疡的实验研究[D].延边:延边大学中医学院,2016.
- [16] 赵君,戴丽香,雷婷,等.中药五灵脂的化学成分研究[J].天然产物研究与开发,2010(22):541-543.
- [17] 卜淑敏,张海森,卜淑彦,等.五灵脂对小鼠组织 SOD 活性的影响[J].山西大学学报(自然科学版),2000,23(2):156-158.
- [18] 包黎明,包晓华,白迎春,等.基于 DPPH 法的 16 种蒙药材抗氧化活性比较研究[J].亚太传统医药,2017,13(6):9-11.
- [19] 王瑾,任艳玲.人参配伍五灵脂对 A549 人肺腺癌细胞增殖抑制及诱导凋亡的实验研究[J].中国中药杂志,2006,31(7):585-588.

- [20] 周大祥,吴云鹏,徐世荣.平消胶囊对胆管癌细胞生长及CD44v6蛋白表达的影响[J].中成药,2012,34(6):1014-1018.
- [21] 樊东升,范卫群,曹学东.人参五灵脂栓对大鼠假丝酵母菌病转化生长因子- β_1 表达的影响[J].中国药物与临床,2015,15(11):1570-1572.
- [22] 雍玉琴,高军太.五灵脂在慢性心力衰竭治疗中的作用[J].中医临床研究,2017,9(4):47-48.
- [23] 田财兴.穴位隔药灸治疗96例原发性痛经临床疗效观察[J].中外女性健康研究,2017(5):114,120.
- [24] 刘学俭,刘立平,吴启梅,等.身痛逐瘀汤治疗腰椎间盘突出症疗效观察[J].湖北中医杂志,2017,39(2):38-39.
- [25] 回丽丽.身痛逐瘀汤加减治疗膝关节骨性关节炎130例临床观察[J].实用中医内科杂志,2013,27(5):24-25.
- [26] 哈斯塔娜.蒙药复方联合治疗慢性胃肠炎临床分析[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(96):182.
- [27] 洪升.蒙医药治疗溃疡性结肠炎的临床观察[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(17):171.
- [28] 李特,万钢,张玉莲.补肾活血方治疗老年性痴呆65例临床观察[J].实用老年医学,2014,28(10):867-868.
- [29] 李时珍.本草纲目[M].哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,2012.
- [30] 许利嘉,肖伟,刘勇,等.茶文化中的奇葩——虫茶[J].中国现代中药,2013,15(1):76-79.
- [31] 汤灿辉,彭新君,文礼章,等.蒽酮-硫酸比色法测定三叶虫茶中总糖的含量[J].湖南中医药大学学报,2008,28(5):38-40.
- [32] 许光明,彭新君,肖美凤,等.三叶虫茶中白杨素苷的鉴定及定量分析[J].中国实验方剂学杂志,2008,14(7):12-14.
- [33] 许光明,彭新君,王彩君,等.三叶虫茶中多酚类物质离子沉淀法提取工艺研究[J].湖南中医药大学学报,2007,27(2):46-49.
- [34] 肖美凤,汤灿辉,刘文龙,等.GC-MS分析三叶虫茶中的高级脂肪酸类和挥发油成分[J].湖南中医药大学学报,2008,28(5):41-43.
- [35] 郭时印,许伍霞,文礼章,等.三叶虫茶营养成分的分析与评价[J].昆虫知识,2008,45(1):128-132.
- [36] 杨立昌,乙引.虫茶资源开发研究进展[J].食品工业科技,2011,32(8):470-472.
- [37] 张静,赵欣.不同浓度虫茶对MCF-7人乳腺癌细胞的体外抗癌效果[J].食品研究与开发,2014,35(5):16-19.
- [38] 周雅琳,冯霞,朱凯,等.苦丁茶叶制虫茶粗多酚对HepG2人肝癌细胞的凋亡诱导效果[J].食品工业科技,2015,36(9):339-342.
- [39] 王睿,孙鹏,赵欣.虫茶粗多糖对四氯化碳诱导小鼠肝损伤预防效果研究[J].现代食品科技,2015,31(5):6-11.
- [40] 孙鹏,冯霞,易若琨,等.虫茶多酚对乙酰氨基酚致小鼠肝损伤的预防效果[J].食品科学,2016,37(21):257-264.
- [41] 邓潇潇,赵欣.不同浓度虫茶对SD大鼠的胃损伤预防效果评价[J].北京联合大学学报,2013,27(2):64-67.
- [42] 林艳,文礼章,彭新君,等.三叶虫茶的有效部位抗大鼠溃疡性结肠炎的研究[J].湖南中医药大学学报,2008,28(6):41-43,63.
- [43] 章莹,黄杰,肖榕,等.三叶虫茶不同极性部位对溃疡性结肠炎模型大鼠的改善作用研究[J].中国药房,2016,27(25):3481-3484.
- [44] 文礼章,易定宏,陈晓阳,等.三叶虫茶对肾性高血压模型大鼠的影响[J].中国中医药信息杂志,2006,13(12):33-35.
- [45] 文礼章,谭周进,沈佐锐.几种民间药用虫茶浸提液对微生物的影响研究[J].微生物学通报,2002,29(6):38-42.
- [46] 易定宏,文礼章,杨中侠,等.三叶虫茶对大鼠一般毒性试验[J].毒理学杂志,2007,21(5):430-431.
- [47] 肖娟,彭艳梅,蔡萍,等.虫茶联合缬沙坦治疗原发性高血压临床观察[J].湖南中医药大学学报,2017,37(4):413-415.
- [48] 梁利娜,刘红艳,张凯贤.晚蚕砂外熨治疗类风湿关节炎肿痛的疗效观察[J].北京中医药,2015,34(2):145-147.
- [49] 林燕.我国虫茶研究文献统计分析[J].茶叶通讯,2016,43(3):34-36.
- [50] 国家中医药管理局中华本草编委会.中华本草·蒙药卷[M].上海:上海科学技术出版社,2004:411.
- [51] 中华人民共和国卫生部药典委员会.中华人民共和国卫生部药品标准·藏药:第一册[M].[出版者不详],1995:3.
- [52] 赵玉英,巴图、赵玉琴.蒙药黑冰片及其成药中Fe等无机元素含量的测定与药效学分析[J].中国民族医药杂志,2000,6(1):44-45.
- [53] 斯庆图娜拉,李咏梅,刘磊.蒙药五味清浊散和十味黑冰片散抗幽门螺杆菌的实验研究[J].中国实验诊断学,2016,20(9):1546-1547.
- [54] 林静,常亮,白音夫,等.蒙药特色药材黑冰片对大鼠实验性结肠炎作用的研究[J].中国民族医药杂志,2009,(4):40-42.
- [55] 李瑞萍,常亮,白音夫.蒙药黑冰片对大鼠长期毒性作用[J].中国民族医药杂志,2011,(4):53,63.
- [56] 仁青东主,华青措,斗周才让,等.藏药复方治疗慢性萎缩性胃炎的疗效与机理探析[J].中华中医药学刊,2016,34(11):2577-2579.

- [57] 张成玉,莫庆智. 藏药二十五味松石丸治疗慢性胆囊炎 60 例临床疗效观察[J]. 中国民族医药杂志,2016(1): 17-18.
- [58] 孟根杜希,徐风芹. 蒙药达日布八味丸治疗高血脂症 46 例疗效观察[J]. 中华中医药杂志,2012,27(3):761-763.
- [59] 满达,白音夫. 动物粪便类药材的应用[J]. 中国民族医药杂志,2008(6):48-50.
- [60] KIM J E, HWANG J I, LEE J I, et al. Pilot study on photodynamic therapy for acne using chlorophyll; evaluator-blinded, split-face study[J]. J Dermatol Treat, 2012, 23(1): 35-36.
- [61] 施建新, 闵仲生. 蚕砂叶绿素水提物光动力疗法对痤疮丙酸杆菌体外抑制实验研究[J]. 中国民族民间医药, 2017, 26(2): 41-43.
- [62] 李婷, 单灵芝, 林筱洁, 等. 蚕砂提取物治疗再生障碍性贫血作用机制[J]. 浙江中西医结合杂志, 2017, 27(6): 545-547.
- [63] 谢可, 孙玄静, 黄秀. 大黄僵蚕蚕砂方外敷治疗静脉内瘘并发症 30 例[J]. 陕西中医, 2015, 36(1): 50-51.
- [64] 梁利娜, 刘红艳, 张凯贤. 晚蚕砂外敷治疗类风湿关节炎肿胀的疗效观察[J]. 北京中医药, 2015, 34(2): 145-147.
- [65] 王国成. 夜明砂的药学临床价值的学术研究[J]. 中国美容医学, 2011, 20(6): 116-117.
- [66] 张水利, 朱伟英. 浙江省蝙蝠种类及夜明砂[J]. 中药材, 2001, 24(1): 15-17.
- [67] 徐国钧. 中国药材学[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1996: 1840.
- [68] 徐经采, 朱梅年. 明目中药的归经与微量元素的关系[J]. 微量元素, 1987, 4(2): 23-28.
- [69] 李春爱. 中药汤剂联合激光治疗眼底病 33 例[J]. 中医研究, 2016, 29(6): 7-9.
- [70] 杨蕾, 廖若莎. 小儿胃康颗粒治疗小儿厌食及并发症 52 例[J]. 医药产业资讯, 2006, 3(20): 97.
- [71] 张汝涛. 清骨解毒散治疗慢性骨髓炎 21 例[J]. 实用中医药杂志, 2007, 23(10): 634-635.
- [72] 李冠麟. 药灸治疗肋软骨炎 36 例疗效观察[J]. 国医论坛, 2013, 28(4): 40.
- [73] 李捷. 五灵脂药材质量标准研究[D]. 西安: 陕西中医学院, 2010.
- [74] 朱翔宇. 五灵脂化学成分与质量控制标准研究[D]. 成都: 西南交通大学, 2010.
- [75] 焦玉, 王荣荣, 史超, 等. HPLC 法同时测定五灵脂 3 种成分的含量[J]. 沈阳药科大学学报, 2010, 27(7): 574-578.
- [76] 许光明, 彭新君, 肖美凤, 等. 三叶虫茶中白杨素苷的鉴定及定量分析[J]. 中国实验方剂学杂志, 2008, 14(7): 12-14.
- [77] 汤灿辉, 黄洁, 肖美凤, 等. 浅谈用分光光度法测定虫茶中叶绿素的含量[J]. 求医问药, 2012, 10(11): 873-874.
- [78] 张泽. 中医与循证医学: 从理论到实践[J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(10): 3417-3419.
- [79] 林敏怡, 陈烨. 粪菌移植治疗复发性艰难梭菌感染[J]. 现代消化及介入诊疗, 2014, 19(6): 411-414.
- [80] 徐镇杰, 赵渊, 曹倩. 粪菌移植在炎症性肠病中的疗效研究[J]. 国际消化病杂志, 2017, 37(1): 4-7, 66.
- [81] 葛晓龙, 丁超, 李宁, 等. 粪菌移植改善肥胖和糖尿病病人的研究进展[J]. 肠外与肠内营养, 2015, 22(6): 370-377.

(收稿日期: 2018-04-12 编辑: 姚霞)

(上接第 123 页)

- [46] 王德群, 梁益敏, 刘守金. 中国药用菊属植物种质资源[J]. 安徽中医学院学报, 1999, 18(2): 40-43.
- [47] 河南省卫生厅药品检验所. 河南中药手册[M]. 郑州: 河南人民出版社, 1959: 161.
- [48] 胡海波, 王德群, 韩邦兴. 杭菊品种及产地现状考察[J]. 中华中医药杂志, 2011, 26(4): 825-827.
- [49] 周梅, 鲍宏礼. 麻城市福白菊生产加工调查与分析[J]. 湖北农业科学, 2011, 50(5): 1026-1029.
- [50] 李伦, 熊永兴, 赵玉霞, 等. 麻城福白菊的 ISSR 遗传图谱的构建[J]. 中国药师, 2014, 17(12): 2059-2063.
- [51] 中华人民共和国农业农村部重点农产品市场信息平台. 中国农业统计资料[EB/OL]. (2017-05-19) [2018-12-23]. <http://zdscxx.moa.gov.cn:8080/misportal/public/agricultureIndexRedStyle.jsp>.
- [52] 菊花遗传育种与分子生物学实验室. 茶用、食用菊新品种[EB/OL]. (2018-11-05) [2018-12-23]. http://mum-lab.njau.edu.cn/yjcg/pyxpz/cy_syjxpz.htm.
- [53] 中国农业信息网. 渭源: 金丝皇菊富农家[EB/OL]. (2018-10-31) [2018-12-23]. http://www.agri.cn/V20/ZX/qgxxlb_1/gs/201810/t20181031_6273543.htm.
- [54] 何先元, 郭巧生, 徐文斌, 等. 道地药材菊花形成的原因[J]. 中国中医药信息杂志, 2005, 12(10): 57-58.

(收稿日期: 2018-12-24 编辑: 王丽英)