

3. 同入血分, 和血止血, 除瘀引阳 荆芥穗性辛而微温, 能行能通, 炒炭入血分, 使瘀血得下, 散血分之滞<sup>[6]</sup>。而其炒炭后具有止血的作用在古代文献中早有记载, 最早在《神农本草经》中就提出荆芥穗可以“下瘀血”, 即傅山所谓“通经络, 则血有归还之乐”<sup>[11]</sup>。荆芥入肝经, 而肝为风木之脏, 以血为体, 以气为用, 体阴而用阳, 肝血充, 肝气顺, 则血自和, 则月事有常。故傅山曰: “用引血归经之品, 是和血之法, 实寓顺气之法也”<sup>[12]</sup>。

傅山擅长使用小剂量炮姜, 以达到引血归经、行瘀引阳之效。炮姜与荆芥配伍, 炮姜善走血分, 长于温经止血, 荆芥偏入血分, 通经络, 疏肝气, 炒炭又可止血, 二药相伍, 能加强引血归经、止血的功效。傅山将姜炭与荆芥炭配伍, 评价称: “用荆芥炭引血归经, 用姜炭以行瘀引阳, 瘀血去而正血归, 不必解晕而晕自解矣”。

4. 收利并用, 补而不滞 荆芥穗入肝经, 疏利肝气, 肝气舒则血得行, 炭用收敛止血, 一利一收, 血行而不妄动, 血自归经, 经水得调<sup>[4]</sup>。在补益方中加黑芥穗, 利用其疏利作用, 使补中有利而减滋腻之性, 而炮姜入脾经, 补中焦, 温中补脾, 助后天脾胃生化, 防滋腻碍胃。荆芥与炮姜同用, 一者收利并用, 一者补脾健脾, 共奏补而不滞之功。

### 小结

纵观《傅青主女科》全书, 傅山运用炮姜和荆芥配伍, 多用于心肾不交、肝失疏泄之崩证以及气血亏虚、瘀血未去之血晕证。傅山将炮姜及荆芥配伍灵活运用至经产多疾, 可窥见其用药纯合而精当, 重视肾、肝、心、脾同治, 善调气血, 疏利并用, 临证可借鉴之。

### 参考文献

- [1] 清·傅山.傅青主女科.欧阳兵,整理.北京:人民卫生出版社,2017
- [2] 陈晨,王鹏,谢欢欢.中药荆芥的本草考证.中药材,2018,41(3):745-748
- [3] 国家药典委员会.中华人民共和国药典:一部.北京:中国医药科技出版社,2020:243-245
- [4] 邓礼林,彭尧,杨佳丽,等.浅析《傅青主女科·调经篇》之妙用黑芥穗.成都中医药大学学报,2018,41(1):109-111
- [5] 李姝池,刘慧婷,魏绍斌.浅谈荆芥穗在《傅青主女科》中治疗经带胎产疾病的应用.世界最新医学信息文摘,2019,19(16):208-209
- [6] 徐秀丽,刘雁峰,潘雪,等.荆芥穗在《傅青主女科》产病中的应用.中华中医药杂志,2021,36(6):3697-3699

(收稿日期: 2022年2月15日)

## · 研究报告 ·

# 铁皮石斛辨证保健的应用研究

郑祥<sup>1</sup>, 吕圭源<sup>2</sup>, 陈素红<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>浙江工业大学长三角绿色制药协同创新中心, 杭州 310014;

<sup>2</sup>浙江中医药大学药学院, 杭州 310053)

**摘要:** 铁皮石斛为滋阴要药, 具有“益胃生津、滋阴清热”之功效, 适用于胃阴虚、肾阴虚之证候。目前铁皮石斛保健产品的批准功能大多为增强免疫力, 但其适用人群并不是按照中医证型分类来确定。为体现中医辨证保健的优势特色和指导大健康产品的合理应用, 文章通过归纳总结分析有关保健功能-证候相结合的动物模型开展的铁皮石斛功效辨证研究, 认为: ①铁皮石斛长于滋养胃阴, 清胃热, 对胃热证、胃肠燥热证、脾胃湿热证动物模型均具有良好的保健功能。通过胃寒证动物模型反证主流铁皮石斛保健产品存在配方偏寒凉的弊端, 并基于胃寒证免疫力低下动物模型开发适用于胃寒人群的铁皮石斛保健配方产品。②铁皮石斛滋阴益肾, 补肾积精, 可用于肾阴亏虚之证, 对肾阴虚证动物模型具有明显的保健作用。现有含铁皮石斛的保健品配方也有与补肾阳药配伍组合的, 此类产品通过辨证配伍可阴中求阳, 改善肾阳虚症状, 适用于肾阳虚体质群体。③铁皮石斛滋养肺阴, 能清肺热, 治肺阴不足, 对肺阴虚证动物模型具有润肺清咽的保健功能。通过铁皮石斛辨证保健的应用研究, 展示其药性功效特色与优势, 丰富和完善铁皮石斛保健产品功能, 细分产品适用人群, 为铁皮石斛的合理使用和保健开发提供指导, 促进铁皮石斛养生保健产业的持续健康发展。

**关键词:** 铁皮石斛; 辨证保健; 滋阴益胃; 滋阴益肾; 滋阴润肺

**基金资助:** 国家重点研发计划 (No.2017YFC1702202)

通信作者: 陈素红, 浙江省杭州市拱墅区潮王路18号浙江工业大学长三角绿色制药协同创新中心, 邮编: 310014, 电话: 0572-8813134

E-mail: chensuhong@zjut.edu.cn

## Research on the application of syndrome differentiation and health care of *Dendrobium officinale*

ZHENG Xiang<sup>1</sup>, LYU Gui-yuan<sup>2</sup>, CHEN Su-hong<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> Collaborative Innovation Center of Yangtze River Delta Region Green Pharmaceuticals, Zhejiang University of Technology, Hangzhou 310014, China; <sup>2</sup> College of Pharmaceutical Science, Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310053, China)

**Abstract:** *Dendrobium officinale* is an essential medicine for nourishing yin, which has the effect of ‘nourishing stomach and promoting body fluid, nourishing yin and clearing away heat’, and is suitable for the syndrome of stomach yin deficiency and kidney yin deficiency. At present, most of the approved functions of *Dendrobium officinale* health care products are to enhance immunity, but the applicable population is not determined according to the classification of TCM syndrome types. In order to reflect the advantages of TCM syndrome differentiation and health care and guide the rational application of big health products through the induction, summary and analysis of the dialectical study on the efficacy of *Dendrobium officinale* carried out by the animal model of the combination of health care function and syndrome, the article believes that: ① *Dendrobium officinale* is good at nourishing the stomach yin, clearing the stomach heat, and has good health care function for the animal model of stomach heat syndrome, gastrointestinal dry-heat syndrome, and spleen-stomach damp-heat syndrome. Through the animal model of stomach cold syndrome proved that the mainstream *Dendrobium officinale* health care products have the disadvantage of cold and cold formula, and based on the animal model of low immunity of stomach cold syndrome, develop *Dendrobium officinale* health care formula products suitable for people with stomach cold. ② *Dendrobium officinale* can nourish yin and benefit kidney, replenish kidney and accumulate essence that can be used for the syndrome of kidney yin deficiency, and has obvious health care effect on the animal model of kidney yin deficiency. The existing formula of health care products containing *Dendrobium officinale* is also combined with Chinese herbs for tonifying kidney and yang. Such products can seek yang from yin and improve the symptoms of kidney yang deficiency through syndrome differentiation and compatibility, and are applicable to the group with kidney yang deficiency. ③ *Dendrobium officinale* can nourish lung yin, clear lung heat, treat deficiency of lung yin, and has the health care function of moistening lung and clearing heat from throat for animal model of lung yin deficiency. Through the application research of *Dendrobium officinale* on syndrome differentiation and health care, show its medicinal properties and advantages, enrich and improve the functions of health care products, subdivide the applicable groups of products, provide guidance for the rational use and health care development of *Dendrobium officinale*, and promote the health care industry of *Dendrobium officinale* sustainable and healthy development.

**Key words:** *Dendrobium officinale*; Syndrome differentiation and health care; Nourishing yin and benefiting stomach; Nourishing yin and tonifying kidney; Nourishing yin and moistening lung

**Funding:** National Key R&D Program of China (No.2017YFC1702202)

《中华人民共和国药典》2020年版记载：铁皮石斛为兰科石斛属植物铁皮石斛 *Dendrobium officinale* Kimura et Migo 的干燥茎。其味甘，性微寒，归胃、肾经，具有“益胃生津、滋阴清热”之效<sup>[1]</sup>。滋阴派医家朱丹溪认为“阳常有余而阴不足”。铁皮石斛为滋阴圣药，《神农本草经》列为上品，其独特的养生功能产品前景广阔。现有含铁皮石斛原料的保健食品审批注册数量达140多个，近90%产品保健功能为增强免疫力、抗疲劳。按照目前国家有关部门的审批要求，这些产品并不是按照中医证型分类来确定适宜人群，导致临床应用或消费者使用时针对性不强，无法体现铁皮石斛的药性功效特色优势，难以满足日益增长的社会需求。

辨证保健理论是在中医整体辨证论治的指导下进行养生保健，是中医辨证论治和整体观的继承与创新<sup>[2]</sup>。阴阳平衡是

中医养生保健的精髓。中医理论认为“阳虚易治，阴虚难调”，阴虚是现代人群较为普遍的偏颇体质。铁皮石斛滋阴力强且补益作用明显<sup>[3-4]</sup>，可补养五脏阴精之不足，可益胃、益肾、益肺，尤其适合于当前因不良生活习惯及社会压力导致的“阴虚证”人群<sup>[5]</sup>。然而人的体质有阴阳之别、虚实之偏，针对不同体质人群，应辨铁皮石斛药性、对证功效，以合理辨证配伍，弃短补长，方能更好地发挥保健功效。为体现中医辨证保健的优势特色和指导下健康产品的合理应用，本课题组通过归纳、总结、分析保健功能-证候相结合的动物模型开展的铁皮石斛功效辨证的现代科学研究，展示铁皮石斛药性功效特色优势与保健功能，为其辨证保健的应用提供思路与参考。

### 铁皮石斛“滋阴益胃”的辨证保健应用

#### 1. 胃热证动物模型在保健功能评价中的应用 铁皮石斛

入胃经,长于滋养胃阴,可清胃热,生津止渴。胃热证以胃脘灼痛、烧心为主要症状,其病因多为饮食不节、嗜食辛辣致使胃气壅滞,热毒炽盛,伤及胃络继而血败肉腐,发为溃疡,以胃黏膜损伤为主要病理表现<sup>[6]</sup>。本课题组采用灌服白酒加辣椒液制备胃热证小鼠模型,模拟人类“过食辛辣”易助火兴阳、耗气伤阴,从而导致肠胃损伤。铁皮石斛清胃中热郁,干预后减轻“过食辛辣”致胃热证模型小鼠的胃黏膜组织病变,提高饮水摄食量、粪便含水率及颗粒数,降低足温,改善胃热证之“胃脘灼热隐痛、口干不欲饮、饥不欲食、大便秘结、手足心热”等;同时还可通过调节胃肠激素分泌,抑制胃酸分泌过多和胃组织炎症反应,促进胃组织异常细胞凋亡来减轻胃黏膜损伤<sup>[7]</sup>。

胃喜润而恶燥。过服温燥之品会使素体热盛,胃热亢盛易耗伤阴津,伤及胃阴,胃之津液不足,肠道则失濡不通,大便秘结。铁皮石斛“厚肠胃”而养胃中阴液,可降低温燥药灌胃致胃肠燥热证模型小鼠的体温,增加粪便粒数、湿重、干重及肠推进能力<sup>[8]</sup>,改善手足心热、大便秘结等症;并能“生津”濡养肠道,改善胃黏膜损伤,降低肠道渗透性,增加肠道屏障功能<sup>[9-10]</sup>。

五味先入于胃,饮食不当易伤脾胃。嗜食肥甘醇酒,脾胃运化失职,既可导致水谷不化,食积成脂,又可积热内蕴,化燥伤津,发为消渴,还能内生湿热痰火,上扰头目清窍,发为眩晕。铁皮石斛“养胃阴除湿热”,可健脾益胃,生津止渴,能降低“过食肥甘醇酒”模型大鼠的血脂、血糖和血压水平<sup>[11]</sup>,并能改善肠道菌群紊乱<sup>[12]</sup>,保护酒精性胃黏膜损伤<sup>[13-14]</sup>。高脂、高糖等饮食能诱导炎症反应<sup>[15]</sup>,而炎症被归属为中医“热毒”范畴。铁皮石斛“治胃中虚热有功”,其能抑制“过食膏粱厚味”模型大鼠炎症信号通路LPS/TLR4的活化,降低炎症因子水平,减轻炎症反应<sup>[16]</sup>。

2. 胃寒证动物模型在保健功能评价中的应用 《本草从新》载石斛“长于清胃除热,惟胃肾有虚热者宜之”。提示脾胃虚寒者慎服铁皮石斛。胃寒证动物模型多表现为体质量降低、神情淡漠、耳郭及爪趾颜色变淡、大便黄软等;胃黏膜皱襞收缩且颜色变浅,有炎性病变<sup>[17]</sup>。研究<sup>[18]</sup>发现,石斛能降低胃寒证功能性消化不良模型小鼠的体质量,使其毛色黯淡稀疏、精神萎靡、便溏,并进一步降低小肠推进率和胃生长素水平,导致消化不良症状更加严重。提示性味寒凉的铁皮石斛可加重胃寒证模型小鼠的寒象反应和胃肠功能障碍。现有铁皮石斛增强免疫力产品的配方组成以铁皮石斛、西洋参为主<sup>[19]</sup>,然而铁皮石斛性微寒、西洋参性凉,两者相配,寒凉药性更甚,会刺激胃肠道引起腹泻,未必适用于寒性体质群体。

为研制适用于胃寒型免疫力低下人群的铁皮石斛保健配方,本课题组选用同为五加科植物、具有补气功效,但性微温的人参,发现铁皮石斛、人参配伍可缓解胃寒证模型小鼠的腹泻症状,而铁皮石斛与西洋参配方则加重腹泻等体寒症状。进一步采用冰水灌胃、12 h交替禁食、力竭游泳模拟人“过食寒凉、饥饱失常、劳倦过度”的不良生活方式,制备胃寒证免疫低

下模型小鼠,发现铁皮石斛配伍人参的复方组合可改善模型小鼠口淡不渴、手足不温、舌色青紫、粪便稀软等寒象体征和胃黏膜损伤;并能显著升高补体和免疫球蛋白水平,增加免疫器官指数,提高免疫力。提示铁皮石斛辨证配伍人参的配方产品适用于胃寒型免疫力低下人群。

### 铁皮石斛“滋阴益肾”的辨证保健应用

1. 肾阴虚证动物模型在保健功能评价中的应用 铁皮石斛入肾经,其“咸能益肾”,补肾积精而“益肾阴”,可用于肾阴亏虚之证。《素问·阴阳应象大论》言:“年四十,而阴气自半也”。随着慢性疾病的消耗、现代文明的快速发展,更易使人身心疲惫,阴精元气耗损,肾阴虚已成为常见的亚健康状态。肾阴虚是由于肾阴亏损,失于滋养,虚热内生所表现的证候,多表现为咽干颧红、手足心热、耳鸣心悸、烦躁易怒、腰膝酸软、畏热喜凉等症状。

铁皮石斛“疗肾经之虚热”,可滋肾阴、除肾热。本课题组通过现代技术手段量化肾阴虚各种症状,采用激光多普勒技术测定耳面部微循环血流量量化“面色潮红”,饮水量量化“口燥咽干”,体温量化“手足心热”,以心电图记录心率量化“心悸”,自主活动次数量化“急躁好动”,抓力量量化“腰膝酸软”,热痛阈量化“畏热喜凉”等症状,发现铁皮石斛能降低肾上腺皮质功能亢进型肾阴虚证模型小鼠的饮水量、自主活动次数,并增加痛阈和抓力,改善口燥咽干、烦躁易怒、畏热喜凉、腰膝酸软等肾阴虚症状<sup>[20]</sup>;铁皮石斛花可降低甲亢型肾阴虚模型小鼠的面部微循环血流量、面温及心率,改善“颧红”“手足心热”“心悸”等肾阴虚症状<sup>[21]</sup>。铁皮石斛还能提高甲亢型肾阴虚小鼠的胸腺指数和脾脏指数,改善免疫器官萎缩;升高血清白介素(interleukin, IL)-2水平、降低血清IL-6水平,调节免疫因子分泌紊乱,增强免疫功能;并能降低模型小鼠的能量代谢产物含量,增加糖原储备,缓解疲劳状态;还可降低血清三碘甲状腺原氨酸、甲状腺素水平,抑制甲状腺功能亢进,改善阴虚内热状态<sup>[22]</sup>。

2. 肾阳虚证动物模型在保健功能评价中的应用 《百草镜》指出石斛“惟胃肾有虚热者宜之,虚而无火者忌用”。提示药性微寒的铁皮石斛不适用治疗于以阴寒偏盛为主要证候特点的肾阳虚证。肾阳虚是由于肾阳虚衰,温煦失职,气化失权所表现的一类虚寒证候,多由素体阳虚,或年老肾亏,或久病伤肾,以及房劳过度等因素引起。其临床主要包括畏寒肢冷、舌淡苔白、神疲乏力等表现。肾阳虚证以老年群体居多,同时老年群体又是免疫力低下的易感人群。虽然铁皮石斛具有抗衰老、增强免疫力等功能,但针对老年群体等肾阳虚体质,应辨证使用铁皮石斛保健产品。

现有含铁皮石斛的增强免疫力保健品配方中也有配伍补肾阳药(如马鹿茸)的产品组合。临床研究<sup>[23]</sup>发现,铁皮石斛配伍马鹿茸等中药可阴中求阳,改善男性腰膝酸软、动则气促、畏寒



肢冷、精神萎靡等肾阳虚症状,同时能够减少体内丙二醛的生成,升高血清超氧化物歧化酶水平,提高抗氧化活性而延缓衰老。此外,现代药理研究<sup>[24]</sup>发现,具有增强免疫力功能的铁皮石斛枸杞黄精片可减轻去势雄性大鼠附性器官的萎缩程度,并增强氢化可的松致肾阳虚证小鼠的耐低温疲劳能力,行补肾壮阳之功效。以上说明,铁皮石斛辨证配伍补肾阳类中药的保健产品可适用于肾阳虚体质群体。

#### 铁皮石斛“滋阴润肺”的辨证保健应用

铁皮石斛也入肺经,《本草思辨录》称其“为肺药”,可滋养肺阴;《药品化义》载其“合肺之性,性凉而清,得肺之宜”,能清肺热;《本草通玄》言其“甘可悦嗓,咸能润喉”,可治肺阴虚。肺阴虚证是津液消耗、肺失濡养而出现的阴津不足,以致肺失清润、宣肃失职等,表现为咳嗽无痰或痰少而黏等。本课题组结合现代人“过食辛辣刺激”的不良饮食特点,采用辣椒水灌胃复合低浓度氨水刺激制备肺阴虚型慢性咽炎大鼠模型,发现铁皮石斛能降低模型大鼠口腔分泌物量,改善肺阴虚之“咯痰黏稠”症状;并能升高模型大鼠的CD<sub>4</sub><sup>+</sup>细胞比例,降低CD<sub>8</sub><sup>+</sup>细胞比例,提高CD<sub>4</sub><sup>+</sup>/CD<sub>8</sub><sup>+</sup>细胞比值,调节T淋巴细胞亚群紊乱,增强免疫功能<sup>[25]</sup>。

肺热为肺阴虚的基础,而“热”则为炎症因子产生的副产物<sup>[26]</sup>。铁皮石斛清热养肺阴,能降低肺阴虚型慢性咽炎大鼠的炎症因子水平,减少咽部组织炎症细胞浸润,抑制黏膜上皮血管扩张,改善咽部红肿,黏膜上皮血管扩张,炎性细胞浸润的咽部表现形态及病理状态<sup>[25]</sup>。经典名方铁皮石斛甘露饮可濡养肺脏,使阴液渐充,虚火自清,其能降低稀氨水刺激致慢性咽炎模型大鼠的炎症因子水平,抑制咽部炎症蛋白表达,减轻咽部红肿状态和黏膜组织病变<sup>[27]</sup>,具有清咽润肺的保健功能。

#### 小结

随着我国社会经济的发展,国民健康意识增强,保健养生需求也日益提高,中药保健产品市场将迎来前所未有的消费空间。铁皮石斛滋阴补益作用明显,其独特的养生功能产品前景广阔。笔者认为在铁皮石斛辨证保健的应用研究中,结合以下几点,铁皮石斛养生保健产业的发展将进一步增强。

1. 辨证保健,细分产品适用人群 辨证保健是“治未病”的前提,辨证理论的运用有利于对亚健康状态的辨识。在铁皮石斛保健开发中应以辨证保健理论为指导,考虑亚健康人群的不同证型、体质,并根据铁皮石斛药性功效合理组方配伍,实现“方证相应”。目前铁皮石斛保健产品以增强免疫力居多,由于免疫力低下人群庞大且表现有差异,如胃寒证/胃热证免疫低下人群、免疫低下合并高血压/高血脂人群,若仅以保健功能划分适用人群,可能无法满足消费者多元化的保健需求。需要细化产品的适用人群分类,具有相同保健功能的产品通过其配方特点挖掘功能特色优势,进而对应不同中医证候和表现的保健群体,达到精准保健的目的。

2. 阐释核心功效,丰富和完善产品保健功能 “益胃生津”“滋阴清热”是铁皮石斛的核心功效,但现有铁皮石斛产品的保健功能主要是增强免疫力、抗疲劳,导致产品功能集中,潜在功能开发不足等,造成产品优势不突出,受益面小等局限。通过阐释铁皮石斛核心功效的现代科学内涵,有助于丰富产品保健功能,如开发保护胃黏膜、润肠通便、降血脂等功能产品;有利于研制具有复合功能的保健产品,如降压合并降脂,更贴近亚健康人群多功能异常的现状;也有益于挖掘新功能,如降尿酸<sup>[28-29]</sup>,满足市场需求,促进铁皮石斛产业的健康发展。

3. 开发新资源部位,增加产品功效和形式的多样化 长期以来铁皮石斛以茎为药用部位,但花、叶等非药用部位也具有保健功效<sup>[30-32]</sup>,在民间铁皮石斛也常以全草入药。铁皮石斛花、叶相较于茎具有生长快、再生力强、产量大等优势,国家卫生健康委员会已建议将其纳入地方特色食品管理,发展潜力巨大。为避免大量铁皮石斛副产物的资源浪费,应充分开发和利用铁皮石斛花、叶等新资源部位,增加铁皮石斛保健产品功效和形式的多样化,满足不同消费人群的需要,填补市场空白,有助于铁皮石斛产业的可持续发展。

4. 建立中医药特色的保健功能评价机制 目前中药类保健食品功能检验与评价方法由于缺乏辨证保健理论指导,仅以生化指标作为功能评价标准,忽视了中医体征,与实际应用不符<sup>[33]</sup>。中医“治未病”以未病先防、既病防变、愈后防复为理念。在预防、辅助治疗、康复的不同保健阶段应结合功效和功能、证候特点、体质类型等,通过制备符合中医药特色的动物模型,以中医特色指标联合生化指标协同评价产品功能,进而建立中医药特色的保健功能评价机制。在中医辨证保健理论指导<sup>[34]</sup>下,通过“配方功效-证候模型-保健功能-特色优势”一体化评价与开发铁皮石斛保健产品,可推动铁皮石斛养生保健产业的持续健康发展。

#### 参 考 文 献

- [1] 国家药典委员会.中华人民共和国药典:一部.北京:中国医药科技出版社,2020:295
- [2] 王林元,王淳,张睿,等.中医辨证保健概念的提出及理论探讨.中华中医药杂志,2020,35(3):1056-1061
- [3] 颜美秋,陈素红,吕圭源.石斛“厚肠胃”相关功效药理学研究及应用进展.中草药,2016,47(21):3918-3924
- [4] 吕圭源,陈素红,苏洁,等.中药保健功能特点与优势中国现代中药,2015,17(12):1241-1245
- [5] 吕圭源,颜美秋,陈素红.铁皮石斛功效相关药理作用研究进展.中国中药杂志,2013,38(4):489-493
- [6] 杨万斌,文彬,张凌杭,等.大鼠胃热证模型造模方法研究.中国中药杂志,2015,40(18):3644-3649
- [7] 陈青青,苏洁,杜宇忠,等.铁皮石斛超微粉对“过食辛辣”致胃阴虚模型小鼠的影响.中国中药杂志,2021,46(7):1651-1657

- [8] 孙晨晨,苏洁,颜美秋,等.铁皮石斛对温燥药致阴虚便秘小鼠的改善作用.中国中药杂志,2021,46(7):1674-1680
- [9] 杨志远,苏洁,俞静静,等.铁皮石斛超微粉对LPS致肠黏膜损伤小鼠的保护作用研究.中国中药杂志,2021,46(7):1667-1673
- [10] Zheng X,Xiong T X,Zhang K,et al.Benefit effect of *Dendrobium officinale* ultrafine powder on DSS-induced ulcerative colitis rats by improving colon mucosal barrier.Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine,2021,2021:9658638
- [11] 颜美秋,苏洁,俞静静,等.铁皮石斛醇提取物对复合饮食因素所致代谢性高血压大鼠的作用及物质基础研究.中国中药杂志,2019,44(22):4896-4904
- [12] Lei S S,Li B,Chen Y H,et al.*Dendrobium officinale*, a traditional Chinese edible and officinal plant, accelerates liver recovery by regulating the gut-liver axis in NAFLD mice. Journal of Functional Foods, 2019, 61: 103458
- [13] 朱丽娜,刘贤武,徐芳,等.五种不同基源石斛对小鼠胃粘膜损伤的保护作用及机制研究.中药与临床,2012,3(1):7-10
- [14] Ke Y,Zhan L H,Lu T T,et al.Polysaccharides of *Dendrobium officinale* leaves protected ethanol-induced gastric mucosal injury via AMPK/mTOR signaling pathway in vitro and vivo. Frontiers Pharmacology, 2020, 11: 526349
- [15] Cheng C W,Tan J,Qian W,et al.Gut inflammation exacerbates hepatic injury in the high-fat diet induced NAFLD mouse: Attention to the gut-vascular barrier dysfunction. Life Sciences, 2018, 209(15): 157-166
- [16] 苏洁,王婷,颜美秋,等.铁皮石斛超微粉对“过食膏粱厚味”致代谢性高血压病模型大鼠的影响.中国中药杂志,2021,46(7):1658-1666
- [17] 杨万斌,文彬,张凌杭,等.大鼠胃寒证模型造模方法探索.中国中药杂志,2015,40(20):4031-4036
- [18] 张徐雯,周驰,王晓彤,等.白术散加减对胃寒型功能性消化不良小鼠胃肠功能的影响.中国医学科学院学报,2015,37(4):435-439
- [19] 蔡夏苗,贺行理商,陆婷婷,等.基于社会网络分析法的铁皮石斛产品现状分析.中药药理与临床,2019,35(3):191-196
- [20] 王楠楠,戴明珠,徐俞悦,等.铁皮石斛花对肾上腺皮质激素致肾阴虚模型小鼠的影响.中药药理与临床,2017,33(1):116-119
- [21] 雷珊珊,吕圭源,金泽武,等.铁皮石斛花提取物对甲亢型阴虚小鼠的影响.中国中药杂志,2015,40(9):1793-1797
- [22] 侯燕,费文婷,王玉杰,等.霍山石斛对甲状腺素致肾阴虚小鼠抗疲劳作用研究.环球中医药,2018,11(10):1503-1508
- [23] 寇秋爱,夏立营,刘源才,等.冬虫夏草胶囊改善男性肾阳虚证及抗氧化功能临床研究.中国药物与临床,2020,20(3):454-456
- [24] 吴月国,李钦,滕士元,等.铁皮石斛枸杞黄精片补肾壮阳作用的研究.中华中医药学刊,2016,34(8):1946-1949
- [25] 笈文娜,颜美秋,苏洁,等.铁皮石斛不同部位对辣椒水复合氨水刺激致慢性咽炎模型大鼠的作用研究.中国中药杂志,2022,47(9):2525-2532
- [26] 苏洁,陈素红,吕圭源,等.菊花不同提取部位对肺阴虚模型大鼠的影响.上海中医药杂志,2014,48(3):70-73,82
- [27] Chen Y H,Luo R,Lei S S,et al.Anti-inflammatory effect of Ganluyin, a Chinese classic prescription, in chronic pharyngitis rat model. BMC Complementary Medicine and Therapies, 2020, 20(1): 265
- [28] Guo L F,Chen X,Lei S S,et al.Effects and mechanisms of *Dendrobium officinale* six nostrum for treatment of hyperuricemia with hyperlipidemia. Evidence-based Complementary and Alternative Medicine, 2020, 2020(4): 1-12
- [29] Chen X,Ge H Z,Lei S S,et al.*Dendrobium officinale* six nostrum ameliorates urate under-excretion and protects renal dysfunction in lipid emulsion-induced hyperuricemic rats. Biomedicine & Pharmacotherapy, 2020, 132: 110765
- [30] 梁凯伦,方萍,施秋秋,等.铁皮石斛花对高糖高脂饮酒致高血压大鼠的降压作用及机制研究.中国中药杂志,2018,43(1):147-153
- [31] Lou X J,Wang Y Z,Lei S S,et al.Beneficial effects of macroporous resin extract of *Dendrobium candidum* leaves in rats with hyperuricemia induced by a high-purine diet. Evidence-based Complementary and Alternative Medicine, 2020, 2020(10): 1-10
- [32] 刘婷,苏洁,王娅君,等.复方铁皮石斛叶超微粉改善高脂血症小鼠的脂质代谢作用.现代食品科技,2020,36(4):18-24
- [33] 田雅娟,陈素红,吕圭源.辨证保健对中药保健食品开发的启示.中华中医药杂志,2022,37(9):5001-5004
- [34] 王林元,王淳,张建军,等.辨证保健理论体系的构建.中国中药杂志,2022,37(9):4993-5000

(收稿日期:2022年2月10日)