



# 中 华 药

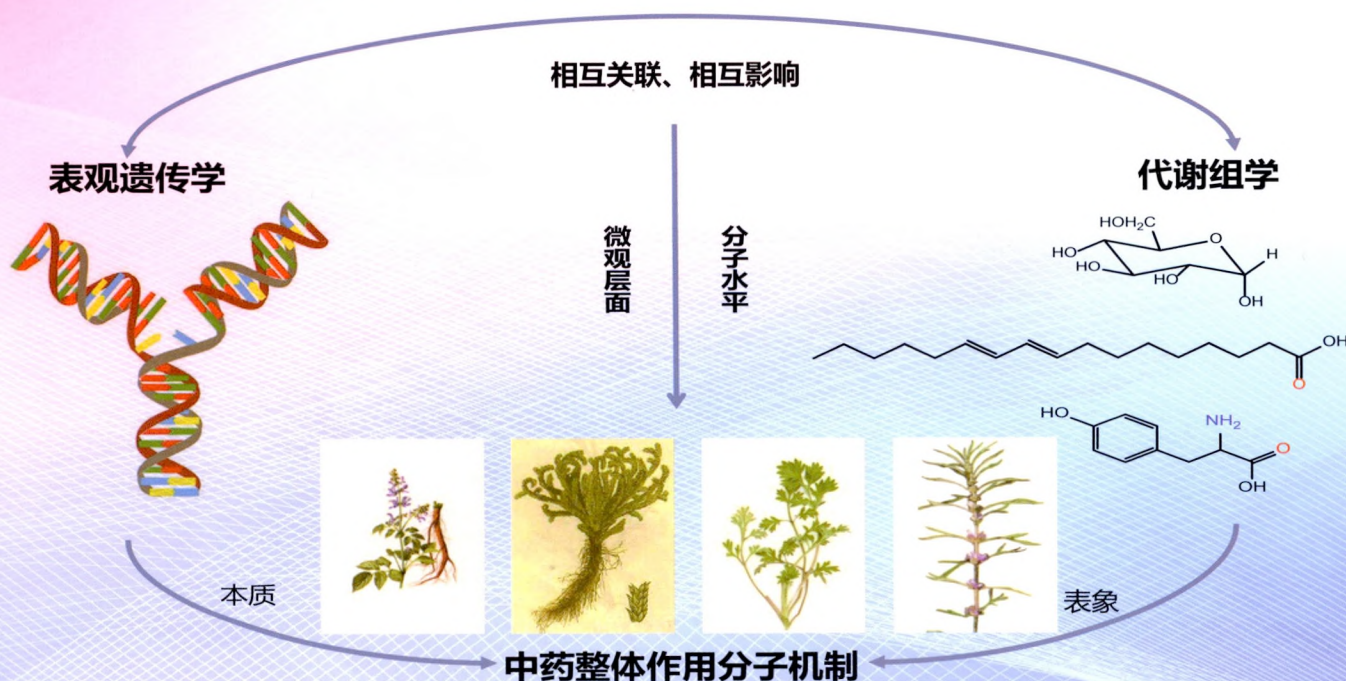
ZHONGCAOYAO

CHINESE TRADITIONAL AND HERBAL DRUGS

荣获中国出版政府奖    国家期刊奖    中国百强报刊    新中国60年有影响力的期刊  
中国精品科技期刊    中国中文核心期刊    中国科技核心期刊    中国最具国际影响力学术期刊

2020 年 10 月    第 51 卷    第 19 期

毕跃峰, 王云雨, 张芳平, 黄盈盈, 白 喆, 程鑫涛. 表观遗传学和代谢组学在中药研究中的应用 [J].  
中草药, 2020, 51(19): 4837-4845.



杂志社官方微信

万方数据



天津药物研究院

TIANJIN INSTITUTE OF PHARMACEUTICAL RESEARCH



中国药学会

CHINESE PHARMACEUTICAL ASSOCIATION

19  
2020

#### 主 办

天津药物研究院 (www.tjipr.com)

中国药学会 (www.cpa.org.cn)

#### 协 办

桂林三金药业股份有限公司

天士力控股集团有限公司

浙江尖峰药业有限公司

天津中新药业达仁堂制药厂

天津市药学会

天津达仁堂京万红药业有限公司

江苏康缘药业股份有限公司

浙江康恩贝制药股份有限公司

天津中新药业乐仁堂制药厂

承德颈复康药业集团有限公司

山东绿叶制药有限公司

温州医科大学

江西青峰药业有限公司

天津中新药业隆顺榕制药厂

安徽济人药业有限公司

贵阳新天药业股份有限公司

鲁南厚普制药有限公司

雷允上药业集团有限公司

#### 编辑出版

天津中草药杂志社有限公司

《中草药》杂志编辑部

地址: 天津市滨海新区未来科技城

惠仁道 306 号

邮编: 300462

电话: 022-27474913 23006821

网址: www.中草药杂志社.中国

www.tiprpress.com

E-mail: zcy@tiprpress.com

主 编 刘昌孝 汤立达

执行主编 陈常青

## 目 次

### · 专 论 ·

- 4837 表观遗传学和代谢组学在中药研究中的应用

毕跃峰, 王云雨, 张芳平, 黄盈盈, 白 喆, 程鑫涛

### · 参芪降糖研究专栏 ·

- 4846 基于糖脂代谢病创新理论探讨参芪降糖颗粒调节血脂异常分子机制  
王乐琪, 肖 雪, 关永霞, 王 倩, 程国良, 李冰冰, 张贵民, 郭 姣

- 4861 参芪降糖颗粒通过多层次互作网络治疗糖尿病微循环障碍作用机制研究  
王乐琪, 李冰冰, 王 倩, 支运霞, 肖 雪, 关永霞, 张贵民, 郭 姣

- 4873 基于网络药理学的参芪降糖颗粒治疗 2 型糖尿病机制探讨  
张 晶, 李冰冰, 黄敏仪, 谭丽萍, 肖 雪, 张贵民, 郭 姣

### · 化学成分 ·

- 4884 苦木化学成分研究

张秋裕, 林朝展, 袁 月, 马云霞, 祝晨陈

- 4891 滇重楼内生真菌米曲霉中 2 个新的  $\alpha$ -吡喃酮类化合物

于红梅, 侯雨婷, 祝丽君, 陈彦君, 陈毅坚, 董 淼, 周 敏  
沈 迪, 陈名红, 叶艳青

- 4896 红果榿木叶中 1 个新的甾体类化合物

李 兆, 陈 龙, 赵宏伟, 李 兵, 王 晓, 闫慧娇

- 4902 水葱化学成分研究

彭 谷, 黄 娟, 周应军, 丑 安, 彭 电

- 4907 鹅不食草中三萜类化学成分及其抗炎活性研究

薛鹏辉, 李金妍, 刘 达, 康 宁, 邓雁如, 赵 峰, 邱 峰

- 4916 连钱草多糖的结构表征及抗补体活性研究

谭 婷, 张 晶, 陈 林, 冯育林, 杨世林, 温 泉, 罗 云

### · 药剂与工艺 ·

- 4925 粒子设计对参苓白术散在大鼠体内药动学过程的影响

周 晓, 李婧琳, 邹俊波, 张小飞, 郭东艳, 程江雪, 史亚军  
石心红, 贾晓斌

- 4934 积雪草苷-海藻酸钠修复贴的制备及其创伤修复作用研究

郭家棋, 郭敏慧, 孔松芝, 卢思彤, 权维燕, 陈思鹏  
赵天洋, 孙海洋

- 4943 具有线粒体靶向功能的载去甲斑蝥素 TPP-PEG-PCL 纳米胶束促肝肿瘤细胞凋亡研究  
韩黎丽, 吕慧芳, 王 丹, 王居峰, 唐 觅

- 4954 醇料比对双黄连制剂醇沉效果及沉淀物形态影响

蒋美林, 张学瑜, 邵 峰, 尚 悦, 杨 明, 刘荣华, 梅 慧

- 4960 基于化学全息研究四物汤煎煮溶出规律

乔三洋, 王学勇, 李 耿, 吴宏伟, 杨洪军

#### 广告合作

中草药杂志社广告部

电话: 022-23006829 23006895

E-mail: chencq@tjpr.com panmj@tjpr.com

联系人: 陈常青 潘明佳

#### 印 刷

天津市恒远印刷有限公司

#### 国内发行

天津市邮政局

#### 订 阅

全国各地邮政局

#### 国外发行

中国国际图书贸易集团有限公司

(100044 北京 399 信箱)

#### 国内邮发代号

6—77

#### 国外邮发代号

M221

#### 国际标准连续出版物号

ISSN 0253-2670

#### 国内统一连续出版物号

CN 12-1108/R

#### 国内定价

每期 50.00 元 全年 1200.00 元

#### 广告审查员

潘明佳 (津广审字 05-043 号)

#### 英文责任编辑

齐静雯

#### 本期责任编辑

崔艳丽

- 4972 古法黑豆蒸晒与药典黑豆汁连续蒸对何首乌中 12 个成分含量的影响  
汪颖舒, 朱广灏, 王 冰, 李杰荣, 骆前飞, 何修滢, 赵佳逸, 修彦凤

#### · 药理与临床 ·

- 4983 睡莲花总黄酮对四氯化碳诱导大鼠肝纤维化的防治作用  
郭羽轩, 董惠娟, 刘 涛, 姚雨含, 叶倩云, 赵 军
- 4991 基于“通路-疾病”交互网络的葛根芩连汤及其指标成分组合物干预小鼠溃疡性结肠炎相关结肠癌的作用  
徐蓓蓓, 吴 迪, 杨娜娜, 韩晓宇, 刘晶晶, 胡 扬, 杨 波, 热增才旦, 孙向明, 阎新佳, 孙志伟, 张 琰, 梁 伟, 李文兰
- 4999 基于网络药理学和分子对接技术探讨柴银颗粒抗冠状病毒感染潜在分子机制  
孙元芳, 李冰冰, 关永霞, 叶士莉, 严诗楷, 支运霞, 张贵民
- 5010 基于网络药理学和分子对接技术探讨儿童回春颗粒治疗呼吸道病毒感染疾病的作用机制  
张辛宇, 陈文璐, 屠国丽, 严诗楷, 李莎莎, 马贤鹏, 万力生, 肖 雪
- 5019 地黄-知母-黄柏配伍对药源性阴虚证小鼠肾上腺皮质功能的调节作用  
李 亚, 潘志强, 钱宏梁, 谢海纳, 费敏红, 方肇勤

#### · 药材与资源 ·

- 5028 竹节参  $\beta$ -香树素合成酶基因克隆及生物信息学分析  
袁 丁, 焦梦婷, 许 成, 张长城, 刘朝奇, 何毓敏, 袁成福
- 5035 温度调控对人参皂苷积累及其关键酶基因表达的影响  
张 涛, 王 冠, 张维维, 陈 湘, 张庆贺, 刘芳馨, 李卓然, 齐伟辰
- 5041 窝儿七 HPLC 指纹图谱建立及 12 种成分含量测定  
崔誉文, 宋小妹, 李玉泽, 梁小飞
- 5048 不同产地三叶青中重金属和有机氯类农药残留的分析  
王慧玉, 刘帅英, 周淼英, 张国勇, 陈张金, 陈丽妃, 张晓芹, 袁宙新

#### · 综 述 ·

- 5053 基于“整体观”系统生物学技术在中药研究中的应用进展  
王露露, 李 冰, 王圳伊, 张 晶
- 5065 植物次生代谢物转运蛋白研究进展  
严 黎, 张建红, 姜 丹, 罗红梅
- 5077 四川省中药材产业高质量发展新特征、新问题和新路径  
王 燕, 刘菡菁, 杨 军, 傅新红, 田孟良, 胡 晓
- 5083 中药抗非酒精性脂肪肝病分子机制的研究进展  
钱 坤, 刘亚云, 张 艳, 陈 勇, 吴文华
- 5093 海洋中药资源综合开发利用现状与对策研究  
秦昆明, 史大华, 董自波, 石 芸, 李保明, 蔡宝昌, 李伟东
- 5099 中药引经药性理论溯本寻源与现代研究评述  
刘树民, 王秋月, 卢 芳, 陈平平, 孙 蓉

## Chinese Traditional and Herbal Drugs

(Semimonthly)

Founded in January, 1970

## Sponsored by

Tianjin Press of Chinese Herbal Medicines

Tianjin Institute of Pharmaceutical Research

(www.tjpr.com)

Chinese Pharmaceutical Association

(www.cpa.org.cn)

## Edited and Published by

Editorial Office of Chinese Traditional

and Herbal Drugs

Address: 306<sup>#</sup> Huirendao, Binhai District,

Tianjin, China

Post Code: 300462

Tel: +86-22-27474913

Fax: +86-22-23006821

http: // www.中草药杂志社.中国

www.tiprpress.com

E-mail: zcy@tiprpress.com

## Editor-in-chief

LIU Chang-xiao TANG Li-da

## Executive Editor-in-chief

CHEN Chang-qing

## Main Contents

## • Special Topic •

- 4837 Research progress on application of epigenetics and metabolomics in traditional Chinese medicine  
BI Yue-feng, WANG Yun-yu, ZHANG Fang-ping, HUANG Ying-ying, BAI Zhe, CHENG Xin-tao

## • Special Column of Shenqi Jiangtang Research •

- 4846 Molecular mechanism of Shenqi Jiangtang Granules in treatment of lipid metabolism disorder based on glucolipid metabolic disorders theory  
WANG Le-qi, XIAO Xue, GUAN Yong-xia, WANG Qian, CHENG Guo-liang, LI Bing-bing, ZHANG Gui-min, GUO Jiao
- 4861 Mechanism of Shenqi Jiangtang Granules in treatment of diabetic microcirculation disorder based on multi-level interactive network pharmacology  
WANG Le-qi, LI Bing-bing, WANG Qian, ZHI Yun-xia, XIAO Xue, GUAN Yong-xia, ZHANG Gui-min, GUO Jiao
- 4873 Mechanism of Shenqi Jiangtang Granules in treatment of type 2 diabetes based on network pharmacology  
ZHANG Jing, LI Bing-bing, HUANG Min-yi, TAN Li-ping, XIAO Xue, ZHANG Gui-min, GUO Jiao

## • Chemical Constituents •

- 4884 Chemical constituents of *Picrasma quassioides*  
ZHANG Qiu-yu, LIN Chao-zhan, YUAN Yue, MA Yun-xia, ZHU Chen-chen
- 4891 Two new  $\alpha$ -pyronoids from endophytic fungus *Aspergillus oryzae* derived from *Paris polyphylla* var. *yunnanensis*  
YU Hong-mei, HOU Yu-ting, ZHU Li-jun, CHEN Yan-jun, CHEN Yi-jian, DONG Miao, ZHOU Min, SHEN Di, CHEN Ming-hong, YE Yan-qing
- 4896 A new steroid from leaves of *Dysoxylum binectariferum*  
LI Zhao, CHEN Long, ZHAO Hong-wei, LI Bing, WANG Xiao, YAN Hui-jiao
- 4902 Chemical constituents of *Schoenoplectus tabernaemontani*  
PENG Gu, HUANG Juan, ZHOU Ying-jun, CHOU An, PENG Dian
- 4907 Chemical constituents of triterpenes from *Centipeda minima* and its anti-inflammatory activities  
XUE Peng-hui, LI Jin-yan, LIU Da, KANG Ning, DENG Yan-ru, ZHAO Feng, QIU Feng
- 4916 Structural characterization and anti-complement activity of polysaccharides from *Glechomae Herba*  
TAN Ting, ZHANG Jing, CHEN Lin, FENG Yu-lin, YANG Shi-lin, WEN Quan, LUO Yun

## • Pharmaceutics and Technology •

- 4925 Effect of particle design on pharmacokinetics of Shenling Baizhu Pulvis in rats  
ZHOU Xiao, LI Jing-lin, ZOU Jun-bo, ZHANG Xiao-fei, GUO Dong-yan, CHENG Jiang-xue, SHI Ya-jun, SHI Xin-hong, JIA Xiao-bin
- 4934 Preparation of asiaticoside sodium alginate repair patch and its wound healing effect  
GUO Jia-qi, GUO Min-hui, KONG Song-zhi, LU Si-tong, QUAN Wei-yan, CHEN Si-peng, ZHAO Tian-yang, SUN Hai-yang
- 4943 Mitochondrial targeting function of norcantharidin TPP-PEG-PCL nanomicelles promotes apoptosis of liver tumor cells  
HAN Li-li, LV Hui-fang, WANG Dan, WANG Ju-feng, TANG Mi
- 4954 Effect of ethanol to material ratio on ethanol precipitation and sediment morphology of Shuanghuanglian preparation  
JIANG Mei-lin, ZHANG Xue-yu, SHAO Feng, SHANG Yue, YANG Ming, LIU Rong-hua, MEI Hui
- 4960 Dissolution rule of Siwu Decoction by different decocting methods based on chemistry holography  
QIAO San-yang, WANG Xue-yong, LI Geng, WU Hong-wei, YANG Hong-jun

## Chinese Traditional and Herbal Drugs

(Semimonthly)

Founded in January, 1970

### Printed by

Tianjin Hengyuan Printing Co., Ltd.

### Distribution

Tianjin Post Office

### Subscription Domestic

Local Post Office

### Subscription Overseas

China International Book Trading Corporation,  
PO Box 399, Beijing 100044, China

### Standard Number

ISSN 0253-2670

CN 12-1108/R

CODEN CTYAD8

### Advertisement Inspector

PAN Ming-jia

### Publication Date

Oct. 12, 2020

### Editor in Charge of English

QI Jing-wen

### Editor in Charge of This Issue

CUI Yan-li

- 4972 Influences of ancient processing method steaming with black bean and drying and pharmacopoeia processing method continuous steaming with black bean decoction on 12 components of *Polygoni Multiflori Radix*  
WANG Ying-shu, ZHU Guang-hao, WANG Bing, LI Jie-rong, LUO Qian-fei, HE Xiu-ying, ZHAO Jia-yi, XIU Yan-feng

#### • Pharmacological Studies and Clinical Observations •

- 4983 Effects of total flavonoids from *Nymphaea candida* on hepatic fibrosis induced by carbon tetrachloride in rats  
GUO Yu-xuan, DONG Hui-juan, LIU Tao, YAO Yu-han, YE Qian-yun, ZHAO Jun
- 4991 Effect of Gegen Qinlian Decoction and composition of index components on ulcerative colitis related colon cancer in mice based on "pathway-disease" interaction network  
XU Bei-lei, WU Di, YANG Na-na, HAN Xiao-yu, LIU Jing-jing, HU Yang, YANG Bo, REZENG Cai-dan, SUN Xiang-ming, YAN Xin-jia, SUN Zhi-wei, ZHANG Yan, LIANG Wei, LI Wen-lan
- 4999 Potential molecular mechanism for Chaiyin Granules against coronavirus infection based on network pharmacology and molecular docking  
SUN Yuan-fang, LI Bing-bing, GUAN Yong-xia, YE Shi-li, YAN Shi-kai, ZHI Yun-xia, ZHANG Gui-min
- 5010 Mechanisms of Ertong Huichun Granules in treatment of respiratory virus infection diseases by network pharmacology and molecular docking  
ZHANG Xin-ning, CHEN Wen-lu, TU Guo-li, YAN Shi-kai, LI Sha-sha, MA Xian-peng, WAN Li-sheng, XIAO Xue
- 5019 Compatibility of *Rehmanniae Radix*, *Anemarrhenae Rhizoma* and *Phellodendri Chinensis Cortex* regulates adrenal function of mice with drug-induced yin deficiency syndrome  
LI Ya, PAN Zhi-qiang, QIAN Hong-liang, XIE Hai-na, FEI Min-hong, FANG Zhao-qin

#### • Medicinal Materials •

- 5028 Cloning and bioinformatic analysis of  $\beta$ -AS gene from *Panax japonicus*  
YUAN Ding, JIAO Meng-ting, XIU Cheng, ZHANG Chang-cheng, LIU Zhao-qi, HE Yu-min, YUAN Cheng-fu
- 5035 Effects of temperature regulation on ginsenoside accumulation and expression of key enzyme genes  
ZHANG Tao, WANG Guan, ZHANG Wei-wei, CHEN Xiang, ZHANG Qing-he, LIU Fang-xin, LI Zhuo-ran, QI Wei-chen
- 5041 Establishment of HPLC fingerprint of *Diphylleia sinensis* and determination of 12 components  
CUI Yu-wen, SONG Xiao-mei, LI Yu-ze, LIANG Xiao-fei
- 5048 Determination of heavy metals and organochlorine pesticides in *Tetradlea hemsleyanum* from different place  
WANG Hui-yu, LIU Shuai-ying, ZHOU Miao-ying, ZHANG Guo-yong, CHEN Zhang-jin, CHEN Li-fei, ZHANG Xiao-qin, YUAN Zhou-xin

#### • Reviews •

- 5053 Application of systematic biology technology in research of traditional Chinese medicine based on overall research  
WANG Lu-lu, LI Bing, WANG Zhen-yi, ZHANG Jing
- 5065 Recent advances for plants secondary metabolite transporters  
YAN Li, ZHANG Jian-hong, JIANG Dan, LUO Hong-mei
- 5077 New characteristics, new problems and new paths of high-quality development of traditional Chinese medicinal materials industry in Sichuan Province  
WANG Yan, LIU Han-jing, YANG Jun, FU Xin-hong, TIAN Meng-liang, HU Xiao
- 5083 Research progress on molecular mechanism of traditional Chinese medicine against non-alcoholic fatty liver disease  
QIAN Kun, LIU Ya-yun, ZHANG Yan, CHEN Yong, WU Wen-hua
- 5093 Present situation and countermeasure of comprehensive exploitation and utilization of marine traditional Chinese medicine resources  
QIN Kun-ming, SHI Da-hua, DONG Zi-bo, SHI Yun, LI Bao-ming, CAI Bao-chang, LI Wei-dong
- 5099 Tracing origin and review of modern research on meridian guide theory of traditional Chinese medicine  
LIU Shu-min, WANG Qiu-yue, LU Fang, CHEN Ping-ping, SUN Rong

# 《中草药》杂志荣获第二届中国出版政府奖



《中草药》杂志荣获第二届中国出版政府奖，中国出版政府奖是国家设立的新闻出版行业的最高奖。第二届中国出版政府奖首次设立期刊奖，《中草药》等10种科技期刊获此殊荣。



第二届中国出版政府奖期刊奖（新闻出版行业最高奖）



第二届全国期刊奖（中国期刊界最高奖）



中国百强科技期刊



中国期刊方阵双奖期刊



中国科协精品科技期刊TOP50



★ 中国最具国际影响力学术期刊

★ 第三届全国期刊奖提名奖

★ 新中国60年有影响力的期刊

★ 中国精品科技期刊

★ 全国优秀科技期刊一等奖

★ 百种中国杰出学术期刊

★ 天津市优秀期刊特别荣誉奖



衷心感谢广大读者、作者、编委和协作办刊单位长期以来的关心和支持！

2020年10月  
万方数据

ISSN 0253-2670  
CN 12-1108/R

国内邮发代号：6-77 国外代号：M221 定价：50.00 元

ISSN 0253-2670



19