



# 中草药

ZHONGCAOYAO

CHINESE TRADITIONAL AND HERBAL DRUGS

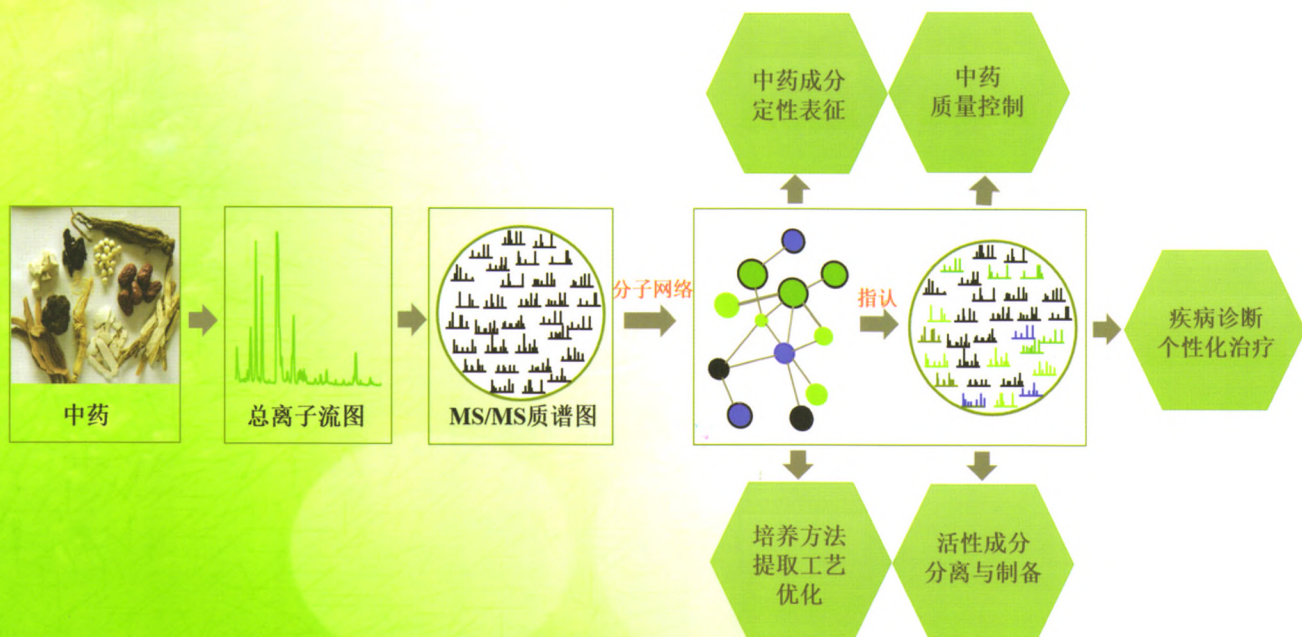
荣获中国出版政府奖 国家期刊奖 百种中国杰出学术期刊 新中国60年有影响力的期刊  
中国精品科技期刊 中国中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国最具国际影响力学术期刊

2018年1月 第49卷 第2期

程桃芳, 金慧子, 刘昌孝, 张卫东

## LC-MS/MS分子网络及其对中药研究的启发

中草药, 2018, 49(2): 265-273



杂志社官方微信



天津药物研究院

TIANJIN INSTITUTE OF PHARMACEUTICAL RESEARCH



中国药学会

CHINESE PHARMACEUTICAL ASSOCIATION

2

2018



ZHONGCAOYAO

Chinese Traditional and Herbal Drugs

第 49 卷 第 2 期 (总第 613 期)

2018 年 1 月 28 日出版

半月刊

1970 年 1 月创刊

## 主 办

天津药物研究院 (www.tjpr.com)

中国药学会 (www.cpa.org.cn)

## 协 办

桂林三金药业股份有限公司

天津天士力制药集团有限公司

浙江尖峰药业有限公司

浙江维康药业股份有限公司

天津中新药业达仁堂制药厂

中药固体制剂制造技术国家工程研究中心

天津市药学会

天津药物研究院药业有限责任公司

艾美科健 (中国) 生物医药有限公司

江苏康缘药业股份有限公司

天津市中央药业有限公司

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

浙江天草生物科技股份有限公司

温州大学

天津中新药业隆顺裕制药厂

安徽济人药业有限公司

贵阳新天药业股份有限公司

## 编辑出版

《中草药》杂志编辑部

地址: 天津市南开区鞍山西道 308 号

邮编: 300193

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 汤立达

执行主编 陈常青

万方数据

# 目 次

## · 专 论 ·

- 265 LC-MS/MS 分子网络及其对中药研究的启发

程桃芳, 金慧子, 刘昌孝, 张卫东

## · 化学成分 ·

- 274 假升麻中 2 个新的单萜苷类化合物

马雪姣, 栗章彭, 苏艳芳

- 278 连翘中的 2 个多元醇类新化合物

温 静, 阎新佳, 梁 伟, 杨 波, 王欣晨, 郑 威, 李国玉

孙向明, 李文兰

- 282 定心藤枝叶中化学成分研究

蒋芝华, 冯兴阳, 郭 微, 王伊童, 王婷婷, 柴 玲, 刘艳萍

黄泽豪, 付艳辉

- 288 腰痹通胶囊化学成分研究 (I)

王雪晶, 宋亚玲, 罗 鑫, 刘莉娜, 黄文哲, 王振中, 萧 伟

- 293 基于 UPLC-Q-TOF-MS 的加参片提取物化学成分分析

孙宁宁, 张可佳, 耿婉丽, 鄂秀辉, 高 雯, 何 毅, 李 萍

- 305 绵马贯众中间苯三酚类化合物抗流感病毒的活性筛选

刘 畅, 闫艳韬, 王 娟, 包 蕾, 胡京红, 崔晓兰, 高增平

## · 药剂与工艺 ·

- 313 白芷香豆素储库型贴剂的研制及其体外评价

刘晓昱, 赖 瑛

- 318 蜂蜜炼制前后黄酮类成分种类和含量变化分析

王 淳, 甘嘉荷, 宋志前, 刘元艳, 宁张弛, 马新玲, 舒一松, 刘振丽

- 325 基于模糊层次分析法优选复方黄芪水浸膏提取工艺路线

孙铭忆, 李冰韶, 王永洁, 刘 葭, 吴 清, 李 园

- 330 人参皂苷 Re 冻干脂质体的制备及贮存稳定性研究

高金芝, 焦安妮, 于 敏, 郝 悦, 焦连庆, 田义新

- 337 星点设计-响应面法优选龙钻通痹方总生物碱大孔树脂纯化工艺

蒋 林, 米阿娜, 罗宇东, 吴玉强, 李芳婵, 周雅琪

- 346 香橘乳癖宁胶囊 UPLC 特征指纹图谱研究

李 响, 白 雪, 何 毅, 吕燕男, 缪兴龙, 周桂荣, 李 萍

- 353 基于超高效液相色谱-四极杆/静电场轨道阱高分辨质谱的妇可靖胶囊中 11 种成分定量研究

刘 俊, 朱宝平, 孙 志, 侯朋艺, 周 霖

## · 药理与临床 ·

- 360 基于代谢组学的阿霉素肾病大鼠模型损伤程度评价

张王宁, 李爱平, 刘少博, 李 科, 秦雪梅

- 368 冬虫夏草繁育品对恶性黑色素瘤 B16 细胞增殖及迁移能力的影响

季宇彬, 白雪莲, 霍小位, 李文佳, 李 静, 肖 瑛, 胡雪峰, 曹 丽

- 374 内生真菌链格孢菌醋酸乙酯提取物对大肠杆菌抑菌机制的研究

王永刚, 杨光瑞, 马雪青, 王鸣刚, 冷非凡, 王 帆, 马建忠, 陈吉祥



ZHONGCAOYAO

Chinese Traditional and Herbal Drugs

第 49 卷 第 2 期 (总第 613 期)

2018 年 1 月 28 日出版

广告代理

明德锐志广告传媒(北京)有限公司

电话: 010-51289210 64800809

网址: www.zcyLL.com (中药现代化信息网)

E-mail: zcyLL@126.com

联系人: 金婉宁

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

刘东博

382 草苡蓉正丁醇萃取物的抗氧化活性及物质基础初步研究

张海丰, 臧 皓, 沈 鹏, 滕 坤, 阮洪生

389 清燥救肺汤及其拆方对肺炎支原体感染小鼠 Bax、Bcl-2、Caspase-3 蛋白的影响

吴振起, 杨 璐, 敏 娜, 岳志军, 贾晓儒

396 大鼠肠道菌群对三七总皂苷体外降解的研究

唐 岚, 傅璐璐, 沈丽婷, 孙伯璇, 朱转凤, 余小兰, 吕慧侠, 单伟光

400 三伏贴中芥子碱及细辛挥发油促进 HaCaT 细胞摄取延胡索乙素的作用及其机制研究

覃梦瑶, 阮文懿, 翟苑好, 曹思思, 于恺悦, 王茵萍, 吴传斌, 徐月红

406 白藜芦醇对肾纤维化大鼠肾组织 ORP150、GRP78、GRP94 蛋白表达的影响

张 翠, 王丹枫, 张思琪, 张腾娇, 周艳岩

· 药材与资源 ·

414 白桦 BpTRX 基因和启动子克隆及 H<sub>2</sub>S 处理后的表达模式

王紫晴, 黄雅婷, 聂婷婷, 范桂枝

423 基于核基因 ITS 及叶绿体 psbA-trnH 和 trnS-trnG 基因怀地黄栽培起源探讨

夏 至, 黄 勇, 李贺敏, 周 艳, 高致明

431 基于 EST-SSR 分子标记的椴子野生群体遗传多样性研究

邓绍勇, 朱培林, 温 强, 李康琴, 王贤荣

439 短柄乌头遗传多样性的 AFLP 分析

杜春华, 普春霞, 刘小莉, 杨礼攀, 张爱丽, 钱子刚

444 一测多评法比较毛橘红与光橘红 5 种黄酮类成分含量

李宇邦, 肖凤霞, 宋小欣, 陈周华, 林 励, 李海波, 罗立莹

450 林下仿生态种植金线莲的质量标准研究

沈廷明, 黄春情, 刘知远, 黄慧梅, 吴军军

· 综 述 ·

455 中药挥发油传统功效与现代研究进展

王雅琪, 杨园珍, 伍振峰, 熊耀坤, 杨 明

462 四君子汤复方多糖肠道免疫调节作用及其机制研究进展

高蓓蓓, 彭 颖, 李晓波

468 喜炎平注射液联合抗生素治疗成人社区获得性肺炎疗效和安全性的

Meta 分析

王一民, 吕 朗, 范海伟, 徐海凤

477 麦冬化学成分及药理作用研究进展

彭 婉, 马 骁, 王 建, 曾 南, 董泰玮, 李 雷, 李 敏

489 中药“发汗”炮制法的现代研究进展

陈 茹, 陈 成, 杨兴鑫, 俞 捷, 赵荣华, 顾 雯

494 日本汉方制剂的发展现状及其经验启示

于翠婷, 田 侃, 住田尚之, 杨 毅, 曾慧婷

· 药事管理 ·

499 中药品种保护制度的法律性质

李 慧, 宋晓亭

期刊基本参数: CN 12-1108/R \* 1970 \* sm \* A4 \* 160 \* zh \* P \* ¥ 50.00 \* \* 35 \* 2018 - 02

# CHINESE TRADITIONAL AND HERBAL DRUGS

Vol. 49 No. 2 Jan. 2018

## Chinese Traditional and Herbal Drugs

(Semimonthly)

Founded in January, 1970

## Sponsored by

Tianjin Institute of Pharmaceutical Research

(www.tjipr.com)

Chinese Pharmaceutical Association

(www.cpa.org.cn)

## Edited and Published by

Editorial Office of Chinese Traditional

and Herbal Drugs

Address: 308<sup>#</sup> Anshanxidao, Nankai District,  
Tianjin, China

Post Code: 300193

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

TANG Li-da

## Executive Editor-in-chief

CHEN Chang-qing

## Main Contents

### · Special Topic ·

- 265 LC-MS/MS-based molecular networking producing enlighten study of Chinese materia medica  
CHENG Tao-fang, JIN Hui-zi, LIU Chang-xiao, ZHANG Wei-dong

### · Chemical Constituents ·

- 274 Two new monoterpene glucosides from roots of *Aruncus sylvestris*  
MA Xue-jiao, LI Zhang-peng, SU Yan-fang
- 278 Two new polyhydric alcohols from fruits of *Forsythia suspensa*  
WEN Jing, YAN Xin-jia, LIANG Wei, YANG Bo, WANG Xin-chen, ZHENG Wei, LI Guo-yu, SUN Xiang-ming, LI Wen-lan
- 282 Chemical constituents from stems and leaves of *Mappianthus iodoides*  
JIANG Zhi-hua, FENG Xing-yang, GUO Wei, WANG Yi-tong, WANG Ting-ting, CHAI Ling, LIU Yan-ping, HUANG Ze-hao, FU Yan-hui
- 288 Study on chemical constituents in Yaobitong Capsule (I)  
WANG Xue-jing, SONG Ya-ling, LUO Xin, LIU Li-na, HUANG Wen-zhe, WANG Zhen-zhong, XIAO Wei
- 293 Analysis of chemical constituents of Jiashen Tablet extract by UPLC-Q-TOF-MS  
SUN Ning-ning, ZHANG Ke-jia, GENG Wan-li, E Xiu-hui, GAO Wen, HE Yi, LI Ping
- 305 Screening on phloroglucinols of anti-influenza virus activity from *Dryopteris crassirhizoma*  
LIU Chang, YAN Yan-tao, WANG Juan, BAO Lei, HU Jing-hong, CUI Xiao-lan, GAO Zeng-ping

### · Pharmaceutics and Technology ·

- 313 Development and *in vitro* evaluation of reservoir-type patch of coumarins in *Angelicae Dahuricae Radix*  
LIU Xiao-yu, LAI Ying
- 318 Comparative analysis of species and contents of flavonoids before and after honey refining  
WANG Chun, GAN Jia-he, SONG Zhi-qian, LIU Yuan-yan, NING Zhang-chi, MA Xin-ling, SHU Yi-song, LIU Zhen-li
- 325 Optimization of extraction process route of Compound Huangqi Water Extract based on fuzzy analytic hierarchy process evaluation model  
SUN Ming-yi, LI Bing-shao, WANG Yong-jie, LIU Jia, WU Qing, LI Yuan
- 330 Study on preparation and storage stability of ginsenoside Re liposomes  
GAO Jin-zhi, JIAO An-ni, YU Min, HAO Yue, JIAO Lian-qing, TIAN Yi-xin
- 337 Optimization of purification process for total alkaloids from Longzuan Tongbi Recipe with macroporous resin by central composite design and response surface method  
JIANG Lin, MI A-na, LUO Yu-dong, WU Yu-qiang, LI Fang-chan, ZHOU Ya-qi
- 346 UPLC characteristic chromatographic profile of Xiangju Rupining Capsule  
LI Xiang, BAI Xue, HE Yi, LV Yan-nan, MIAO Xing-long, ZHOU Gui-rong, LI Ping
- 353 Quantitative research of multiple active components in Fukejing Capsule based on ultra performance liquid chromatography-quadrupole/orbitrap high resolution mass spectrometry  
LIU Jun, ZHU Bao-ping, SUN Zhi, HOU Peng-yi, ZHOU Lin

### · Pharmacological Studies and Clinical Observations ·

- 360 Evaluation of injury degree of rat nephropathy model induced by doxorubicin based on metabolomics  
ZHANG Wang-ning, LI Ai-ping, LIU Shao-bo, LI Ke, QIN Xue-mei
- 368 Effects of cultivated *Cordyceps sinensis* on proliferation and migration of B16 melanoma cells  
JI Yu-bin, BAI Xue-lian, HUO Xiao-wei, LI Wen-jia, LI Jing, XIAO Ying, HU Xue-feng, CAO Li
- 374 Antibacterial mechanisms of endophytic fungi *Alternaria alternata* of ethyl acetate extract on *Escherichia coli*  
WANG Yong-gang, YANG Guang-rui, MA Xue-qing, WANG Ming-gang, LENG Fei-fan, WANG Fan, MA Jian-zhong, CHEN Ji-xiang
- 382 Preliminary study on anti-oxidant activities and material base of *n*-butanol extract of *Boschniakia rossica*  
ZHANG Hai-feng, ZANG Hao, SHEN Peng, TENG Kun, RUAN Hong-sheng

## 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

Jan. 28, 2018

### Editor in Charge of English

QI Jing-wen

### Editor in Charge of This Issue

LIU Dong-bo

- 389 Effect of Qingzao Jiufei Decoction and its decomposing agent on MP infection  
Bax, Bcl-2, and Caspase-3  
WU Zhen-qi, YANG Lu, MIN Na, YUE Zhi-jun, JIA Xiao-ru
- 396 Degradation of total saponins of *Panax notoginseng* by intestinal flora of rats *in vitro*  
TANG Lan, FU Lu-lu, SHEN Li-ting, SUN Bo-xuan, ZHU Zhuan-feng, YU  
Xiao-lan, LV Hui-xia, SHAN Wei-guang
- 400 Study on mechanism of enhanced HaCaT cellular uptake of tetrahydropalmatine by  
asarum essential oil and sinapine in Sanfu Patch  
QIN Meng-yao, RUAN Wen-yi, ZHAI Yuan-hao, CAO Si-si, YU Kai-yue, WANG  
Yin-ping, WU Chuan-bin, XU Yue-hong
- 406 Effects of resveratrol on expression of renal fibrosis proteins ORP150, GRP78, and  
GRP94 in rat kidney tissue  
ZHANG Cui, WANG Dan-feng, ZHANG Si-qi, ZHANG Teng-jiao, ZHOU  
Yan-yan

#### • Medicinal Materials •

- 414 Cloning of BpTRX gene and promoter and expression pattern analysis under H<sub>2</sub>S  
treatment in *Betula platyphylla*  
WANG Zi-qing, HUANG Ya-ting, NIE Ting-ting, Fan Gui-zhi
- 423 Origin of cultivated *Rehmannia glutinosa* based on chloroplast gene psbA-trnH,  
trnS-trnG, and nuclear ITS sequences  
XIA Zhi, HUANG Yong, LI He-min, ZHOU Yan, GAO Zhi-ming
- 431 Genetic diversity of natural *Gardenia jasminoides* populations based on EST-SSR  
analysis  
DENG Shao-yong, ZHU Pei-lin, WEN Qiang, LI Kang-qin, WANG Xian-rong
- 439 AFLP analysis of genetic diversity of *Aconitum brachypodum*  
DU Chun-hua, PU Chun-xia, LIU Xiao-li, YANG Li-pan, ZHANG Ai-li, QIAN Zi-gang
- 444 Comparison of content of five flavones in *Citrus grandis* "Tomentosa" and *Citrus*  
*grandis* with quantitative analysis of multi-components by single marker  
LI Yu-bang, XIAO Feng-xia, SONG Xiao-xin, CHEN Zhou-hua, LIN Li, LI  
Hai-bo, LUO Li-ying
- 450 Study on quality standard of imitation ecological planting *Anoectochilus roxburghii*  
under forest covering  
SHEN Ting-ming, HUANG Chun-qing, LIU Zhi-yuan, HUANG Hui-mei, WU Jun-jun

#### • Reviews •

- 455 Traditional function and modern research progress on volatile oil in Chinese  
materia medica  
WANG Ya-qi, YANG Yuan-zhen, WU Zhen-feng, XIONG Yao-kun, YANG Ming
- 462 Research progress on intestinal immunoregulation and mechanism of Sijunzi  
Decoction polysaccharide  
GAO Bei-bei, PENG Ying, LI Xiao-bo
- 468 Meta-analysis on effectiveness and safety of Xiyanping Injection combined with  
antibiotics in treatment of CAP in adults  
WANG Yi-min, LV Lang, FAN Hai-wei, XU Hai-feng
- 477 Research progress on chemical constituents and pharmacological effects of  
*Ophiopogon japonicus*  
PENG Wan, MA Xiao, WANG Jian, ZENG Nan, DONG Tai-wei, LI Lei, LI Min
- 489 Modern research progress of Chinese materia medica diaphoretic processing  
method  
CHEN Ru, CHEN Cheng, YANG Xing-xin, YU Jie, ZHAO Rong-hua, GU Wen
- 494 Development and current situation of Japanese Kampo Preparations and its  
meaning for Chinese materia medica  
YU Cui-ting, TIAN Kan, Sumida Takayuki, YANG Yi, ZENG Hui-ting

#### • Pharmaceutical Affairs Management •

- 499 Analysis of legal nature of protection system for varieties of Chinese materia  
medica  
LI Hui, SONG Xiao-ting

# 《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