



ZHONGCAOYAO

Chinese Traditional and Herbal Drugs

第 48 卷 第 10 期 (总第 597 期)

2017 年 5 月 28 日出版

半月刊

1970 年 1 月创刊

## 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

河北国金药业有限责任公司

山西振东制药股份有限公司

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

温州医科大学

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

深圳德夏科技发展有限公司

## 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

# 目 次

## · 专 论 ·

1921 中药制剂的“药辅合一”及其应用价值

张定堃, 傅超美, 林俊芝, 柯秀梅, 邹文铨, 许润春, 韩 丽, 杨 明

1930 基于粉体学性质分析浸膏干燥工艺与中药配方颗粒制粒质量的相关性

李远辉, 伍振峰, 李延年, 李慧婷, 杨 明

## · 赛默飞仪器分析专栏 ·

1936 血清化学与网络药理学关联研究酸枣仁的体内效应成分

李 强, 杜晨晖, 张 敏, 闫 艳, 高 耀, 秦雪梅

1944 UHPLC/MS<sup>n</sup> 质谱树技术与 Q/TOF 联用在利舒康胶囊成分鉴定中的应用

郭晓敏, 程捷恺, 张 明, 李 丹, 曹忠莲, 杨 萍

1957 尖叶假龙胆有效成分的活性追踪分离及对 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 诱导 PC12 细胞氧化损伤的保护作用研究

吕丽娟, 任 凯, 那木汗, 李旻辉

1964 基于 UPLC/LTQ-Orbitrap-MS 技术的复方祖师麻片抗类风湿关节炎的血浆代谢组学研究

彭琳秀, 陈良慧, 狄留庆, 单进军, 谢 彤, 康 安, 徐牛生

1971 HPLC-MS 法测定大鼠体内大黄素血药浓度及药动学研究

冯素香, 李蒙蒙, 李 晨, 李先贺, 王 哲, 张 蕾, 高宁宁

1977 基于超高效液相色谱-四级杆/静电场轨道阱高分辨质谱的益心舒片中多种成分定量测定研究

孙 志, 侯朋艺, 周 霖, 姜晓芳, 左莉华, 刘 新, 贾清泉

康 建, 张晓坚

1983 微波消解 ICP-MS 法测定清血八味片中 32 种无机元素

王宝丽, 李 志, 荆 淼, 邹秦文, 王金凤, 马志强, 周 凯

林瑞超

1991 基于 ICP-MS 法分析银杏叶系列品种中 25 种无机元素

赵一懿, 郭洪祝, 傅欣彤, 陈有根

1998 HPLC 法快速测定 8 种中药中齐墩果酸和熊果酸

刘慧妍, 黄馨慧, 张艳海

2002 快速溶剂萃取-电雾式检测器同时测定酸枣仁中 4 种成分

陈学松, 张杨刚

2007 马鞭草 HPLC-CAD 指纹图谱及主要成分的测定

陈学松

2012 一测多评法同时测定野菊花中 7 种成分

刘慧妍, 沈国滨

## · 化学成分 ·

2018 湘产小花吴茱萸的化学成分及抗植物病原真菌活性筛选

马 晨, 徐 曙, 单 宇, 刘 飞, 冯 煦, 王奇志

2024 毛麝香的化学成分研究

谭冰心, 彭光天, 于 思, 冼建春, 廖昌恒, 何细新



ZHONGCAOYAO

Chinese Traditional and Herbal Drugs

第 48 卷 第 10 期 (总第 597 期)

2017 年 5 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

中国国际图书贸易总公司

(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 30.00 元 全年 720.00 元

广告审查员

潘明佳 (津广审字 05-043 号)

英文责任编辑

邵 文

本期责任编辑

潘明佳

2028 钩吻的化学成分研究 王 琳, 孙 琳, 刘慧颖, 孟繁浩

2033 栝楼桂枝汤的血清药物化学研究

许 文, 吴 献, 黄鸣清, 林 羽, 徐 伟, 褚克丹, 林 娜, 陈立典

· 药剂与工艺 ·

2044 基于炮制减毒思想的何首乌肝毒性物质基础初步研究

郇 丹, 李晓菲, 尹 萍, 王伽伯, 孙洪胜, 李 飞, 肖小河

2051 田蓟苷固体脂质纳米粒的优化及其在 Caco-2 细胞模型中的吸收和转运

研究 谭梅娥, 姜 雯, 曾 诚, 何承辉, 邢建国

2061 基于质量源于设计理念的风咳颗粒喷雾干燥工艺研究

张俊鸿, 何 雁, 许 燕, 张爱玲, 杨 琴, 饶小勇, 杨世林, 罗晓健

2067 HPLC-DAD 法同时测定参丹散结胶囊中 10 种成分

钱钧强, 石 芸, 房志仲

· 药理与临床 ·

2072 石榴皮鞣质对肾小球硬化大鼠内源性物质代谢的影响及代谢通路分析

周本宏, 陈 鹏, 涂 杰, 吴 玥, 刘 刚

2081 龙葵碱对 U251 细胞增殖及凋亡的影响

郭 玲, 盛华均, 刘 茜, 杨清华, 朱淑娟

2087 当归-红花药对活血功效相互作用研究

金 益, 濮宗进, 唐于平, 尚尔鑫, 史旭芹, 沈 娟, 庞汉青, 段金威

2093 柚皮素在大鼠体内的代谢途径研究

樊慧蓉, 李全胜, 张爱杰, 刘彦平, 魏广力, 司端运

· 药材与资源 ·

2100 新疆荒地阿魏遗传多样性的 ISSR 分析

阚萌萌, 王 恒, 康东建, 余风华, 谭 勇, 朱 芸

2105 基于 UPLC-Triple TOF-MS/MS 技术分析何首乌代谢物积累的动态变化

罗益远, 刘娟秀, 王 锋, 刘训红, 王胜男, 华愉教, 兰才武, 邢清清

2111 多因素处理对云南重楼及其多芽品系种子萌发的影响

张绍山, 刘 璇, 王景富, 余孟杰, 黄钟杰, 刘 圆, 张 浩

· 综 述 ·

2116 龙胆属环烯醚萜类化学成分研究进展

董丽萍, 倪梁红, 赵志礼, 吴靳荣

2129 天然多环多异戊烯基间苯三酚衍生物研究进展

郭洁茹, 朱虎成, 唐 芳, 张锦文

2146 防风化学成分及其药理作用研究进展

刘双利, 姜程曦, 赵 岩, 许永华, 王 壮, 张连学

· 药事管理 ·

2153 中药资源产业化过程废弃物资源化的理论与模式分析

李 洁, 申俊龙, David Qian

# CHINESE TRADITIONAL AND HERBAL DRUGS

Vol. 48 No. 10 May 2017

## Chinese Traditional and Herbal Drugs

(Semimonthly)

Founded in February, 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 ·

- 1921** Study on theory and application value of “unification of medicines and excipients” in Chinese materia medica preparations  
ZHANG Ding-kun, FU Chao-mei, LIN Jun-zhi, KE Xiu-mei, ZOU Wen-quan, XU Run-chun, HAN Li, YANG Ming

- 1930** Analysis on relativity of drying process of extract and pelleting quality of Chinese materia medica formula granule based on powder properties  
LI Yuan-hui, WU Zhen-feng, LI Yan-nian, LI Hui-ting, YANG Ming

### · Thermo Fisher Instrumental Analysis ·

- 1936** Investigation of effective components screening of *Ziziphi Spinosae Semen* based on serum pharmacochimistry and network pharmacology  
LI Qiang, DU Chen-hui, ZHANG Min, YAN Yan, GAO Yao, QIN Xue-mei

- 1944** Application of UHPLC/MS<sup>n</sup> spectral tree combined with Q/TOF in chemical profiling of Lishukang Capsules  
GUO Xiao-min, CHENG Jie-kai, ZHANG Ming, LI Dan, CAO Zhong-lian, YANG Ping

- 1957** Bioassay-guided separation of effective components from *Gentianella acuta* and their protective effect on oxidative damage in PC12 cells induced by H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>  
LV Li-juan, REN Kai, NA Mu-han, LI Min-hui

- 1964** Plasma metabonomic study on Zushima Gancao Tablet in treatment of rheumatoid arthritis based on UPLC/LTQ-Orbitrap-MS  
PENG Lin-xiu, CHEN Liang-hui, DI Liu-qing, SHAN Jin-jun, XIE Tong, KANG An, XU Niu-Sheng

- 1971** Determination of emodin in plasma by HPLC-MS and its pharmacokinetic study in rats  
FENG Su-xiang, LI Meng-meng, LI Chen, LI Xian-he, WANG Zhe, ZHANG Lei, Gao Ning-ning

- 1977** Quantitative research of multiple active components in Yixinshu Tablet based on ultra performance liquid chromatography-quadrupole/orbitrap high resolution mass spectrometry  
SUN Zhi, HOU Peng-yi, ZHOU Lin, JIANG Xiao-fang, ZUO Li-hua, LIU Xin, JIA Qing-quan, KANG Jian, ZHANG Xiao-jian

- 1983** Determination of 32 kinds of inorganic elements in Qingxue Bawei Tablets by inductively coupled plasma mass spectrometry with microwave digestion  
WANG Bao-li, LI Zhi, JING Miao, ZOU Qin-wen, WANG Jin-feng, MA Zhi-qiang, ZHOU Kai, LIN Rui-chao

- 1991** Analysis of 25 inorganic elements in *Ginkgo Folium* preparations by ICP-MS  
ZHAO Yi-yi, GUO Hong-zhu, FU Xin-tong, CHEN You-gen

- 1998** Rapid determination of oleanolic acid and ursolic acid in eight kinds of Chinese materia medica by HPLC  
LIU Hui-yan, HUANG Xin-hui, ZHANG Yan-hai

- 2002** Simultaneous determination of four constituents in *Zizyphi Spinosae Semen* by ASE-CAD  
CHEN Xue-song, ZHANG Yang-gang

- 2007** Chromatographic fingerprint and multi-components quantitative analysis of *Verbena officinalis* by HPLC-CAD  
CHEN Xue-song

- 2012** Simultaneous determination of seven components in *Chrysanthemum indicum* by QAMS  
LIU Hui-yan, SHEN Guo-bin

### · Chemical Constituents ·

- 2018** Chemical constituents of *Euodia rutaecarpa* var. *officinalis* and their antifungal activities  
MA Chen, XU Shu, SHAN Yu, LIU Fei, FENG Xu, WANG Qi-zhi

- 2024** Chemical constituents of *Adenosma glutinosum*  
TAN Bing-xin, PENG Guang-tian, YU Si, XIAN Jian-chun, LIAO Chang-heng, HE Xi-xin

## Chinese Traditional and Herbal Drugs

(Semimonthly)

Founded in February, 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

May 28, 2017

### Editor in Charge of English

TAI Wen

### Editor in Charge of This Issue

PAN Ming-jia

#### 2028 Chemical constituents of *Gelsemium elegans*

WANG Lin, SUN Lin, LIU Hui-ying, MENG Fan-hao

#### 2033 Analysis on pharmacodynamic constituents in Gualou Guizhi Decoction by serum pharmacochemistry

XU Wen, WU Xian, HUANG Ming-qing, LIN Yu, XU Wei, CHU Ke-dan, LIN Na, CHEN Li-dian

#### · Pharmacaceutics and Technology ·

#### 2044 Preliminary study on hepatotoxic components in *Polygoni Multiflori Radix* based on processing and toxicity-decreasing

GAO Dan, LI Xiao-fei, YIN Ping, WANG Jia-bo, SUN Hong-sheng, LI Fei, XIAO Xiao-he

#### 2051 Optimization of tilianin loaded solid lipid nanoparticles and its absorption and transport study in Caco-2 cell model

TAN Mei-e, JIANG Wen, ZENG Cheng, HE Cheng-hui, XING Jian-guo

#### 2061 Study on spray drying technology of Fengke Granule based on QbD concept

ZHANG Jun-hong, HE Yan, XU Yan, ZHANG Ai-ling, YANG Qin, RAO Xiao-yong, YANG Shi-lin, LUO Xiao-jian

#### 2067 Simultaneous determination of 10 components in Shendan Sanjie Capsule by HPLC-DAD

QIAN Jun-qiang, SHI Yun, FANG Zhi-zhong

#### · Pharmacological Studies and Clinical Observations ·

#### 2072 Effects of tannins from *Granati Pericarpium* on endogenous substance metabolism and analysis on metabolic pathway in rats with glomerulosclerosis

ZHOU Ben-hong, CHEN Peng, TU Jie, WU Yue, LIU Gang

#### 2081 Effect of solanine on proliferation and apoptosis of U251 cells

GUO Ling, SHENG Hua-jun, LIU Qian, YANG Qing-hua, ZHU Shu-juan

#### 2087 Effect of promoting blood circulation of herb pair containing *Angelicae Sinensis Radix* and *Carthami Flos*

JIN Yi, PU Zong-jin, TANG Yu-ping, SHANG Er-xin, SHI Xu-qin, SHEN Juan, PANG Han-qing, DUAN Jin-ao

#### 2093 *In vivo* metabolic pathway of naringenin in rats

FAN Hui-rong, LI Quan-sheng, ZHANG Ai-jie, LIU Yan-ping, WEI Guang-li, SI Duan-yun

#### · Medicinal Materials ·

#### 2100 ISSR analysis on genetic diversity of *Ferula syreitschikowii* in Xinjiang province

KAN Meng-meng, WANG Heng, KANG Dong-jian, YU Feng-hua, TAN Yong, ZHU Yun

#### 2105 Dynamic changes of metabolite accumulation of *Polygoni Multiflori Radix* based on UPLC-Triple TOF-MS/MS

LUO Yi-yuan, LIU Juan-xiu, WANG Feng, LIU Xun-hong, WANG Sheng-nan, HUA Yu-jiao, LAN Cai-wu, XING Qing-qing

#### 2111 Effect of multiple factors on seeds germination of *Paris polyphylla* var. *yunnanensis* and polygerm varieties

ZHANG Shao-shan, LIU Xuan, WANG Jing-fu, YU Meng-jie, HUANG Zhong-jie, LIU Yuan, ZHANG Hao

#### · Reviews ·

#### 2116 Research progress on iridoids in *Gentiana* L.

DONG Li-ping, NI Liang-hong, ZHAO Zhi-li, WU Jin-rong

#### 2129 Research progress on natural polycyclic polyprenylated acylphoroglucinols

GUO Jie-ru, ZHU Hu-cheng, TANG Fang, ZHANG Jin-wen

#### 2146 Advance study on chemical constituents of *Saposhnikovia divaricate* and their pharmacological effects

LIU Shuang-li, JIANG Cheng-xi, ZHAO Yan, XU Yong-hua, WANG Zhuang, ZHANG Lian-xue

#### · Pharmaceutical Affairs Management ·

#### 2153 Analysis on theory and mode of wastes reclamation in process of industrialization of Chinese materia medica resources

LI Jie, SHEN Jun-long, David Qian