

中国药学会系列期刊

ISSN 1007-7693

CN 33-1210/R

# 中国现代应用药学

ZHONGGUO XIANDAI YINGYONG YAOXUE

Chinese Journal of Modern Applied Pharmacy

全国中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国科学引文数据库来源期刊

“经皮给药制剂”专刊



ISSN 1007-7693



中国药学会

CHINESE PHARMACEUTICAL ASSOCIATION

科学出版社  
Science Press

8

2022年4月

第39卷

Vol.39 No.8

2022年4月 第39卷第8期

半月刊

1984年10月创刊



ZHONGGUO XIANDAI YINGYONG YAOXUE

**主管单位** 中国科学技术协会

**主办单位** 中国药学会

**主 编** 郑裕国

**社 长** 洪利娅

**编辑** 《中国现代应用药学》编辑委员会  
(杭州市滨江区平乐街325号  
浙江省食品药品检验研究院内,  
310052)

**出版** 《中国现代应用药学》杂志社

**合作出版** 科学出版社

**电话:** (0571)87297398

**电子邮箱:** xdyd@chinajournal.net.cn

**网址:** www.chinjmap.com

**印刷:** 杭州嘉业印务有限公司

**发行范围:** 公开发行

**国内订阅:** 《中国现代应用药学》杂志社

**国外发行:** 中国国际图书贸易集团公司  
(北京市海淀区车公庄西路  
35号,100048)

**国外代号:** M4698

第39卷第8期 2022年4月28日出版

ISSN 1007-7693 CN 33-1210/R

国内定价:全年960.00元 每期40.00元

广告发布登记证号:

杭高新(滨)市管广发G-001号

**Directed by**

China Association for Science and Technology

**Sponsored by**

Chinese Pharmaceutical Association

**Editor-in-Chief** ZHENG Yuguo

**Proprietor** HONG Liya

**Edited by**

Editorial Board of Chinese Journal of Modern Applied Pharmacy  
(Building of Zhejiang Institute for Food and Drug Control, No. 325  
Pingle Street, Binjiang District, Hangzhou 310052, China)

**Published by**

Chinese Journal of Modern Applied Pharmacy Publishing House

**Co-Published by**

Science Press

**Tel:** (0571)87297398

**E-mail:** xdyd@chinajournal.net.cn

**http://**www.chinjmap.com

**Printed by**

Hangzhou JiaYe Printing Co., Ltd.

**Distribution**

Public Distribution

**Domestic Subscription**

Chinese Journal of Modern Applied Pharmacy Publishing House

**Overseas Distributor**

China International Book Trading Corporation

(No.35 Chegongzhuangxi Road, Haidian District, Beijing 100048,  
China)

**Code No.** M4698

2022 Vol.39 No.8

**Publication Date:** 2022, April 28

ISSN 1007-7693 CN 33-1210/R

《中国现代应用药学》编辑委员会(第九届)

顾问:梁文权  
名誉主编:李兰娟  
主编:郑裕国  
常务副主编:洪利娅

副主编(按姓氏拼音排序):

高建青 贺争鸣 黄萍 李范珠  
李绍平 梁广 柳志强 卢晓阳  
吕圭源 阮叶萍 邵蓉 屠鹏飞  
王佑春 文爱东 杨波 杨苏蓓  
于军 曾苏 张福利 张幸国  
周建平 朱金林

编委(按姓氏拼音排序,\*为常务编委):

陈碧莲\* 陈桂良\* 陈红梅\* 陈枢青\*  
陈素红\* 陈永正 陈悦 程国华  
戴海斌\* 狄斌 董作军 范晓辉\*  
方红梅\* 方罗 方晴霞 傅旭春  
高向东 葛卫红 郭建明 郭瑞臣\*  
郭晓迪 韩博 韩钢 韩旻  
韩奇 何俏军 侯雪梅 胡昌勤  
胡巧红 胡英 黄进宇 黄巧玲\*  
黄永焯 黄真 菅凌燕\* 江波  
姜赛平 蒋健敏 金岩 匡荣  
李功华\* 李明焱 梁锦锋 林厚文  
林能明\* 刘茂柏 刘滔 柳文媛  
卢红阳 罗文华 马双成 马忠俊  
苗明三\* 缪静 那仁满都拉\* 潘远江\*  
秦路平\* 邱利焱 瞿海斌 茹仁萍\*  
申屠建中 盛荣 施菁 寿旦  
宋剑锋 孙德清 陶巧凤\* 滕乐生  
王长连\* 王刚 王建 王建平\*  
王临润\* 王溶溶 王如伟 王晓颖  
王泽民\* 王志安\* 魏炜 魏晓红  
吴斌 吴人照 吴永江 夏焕章  
向铮 肖伟烈 谢升阳 徐颖颖\*  
徐云根 许东航 严伟 颜小锋\*  
燕茹 杨兵勋 杨峰 杨江丰  
杨明华 杨伟峰 叶益萍 应美丹  
应雪 余露山 袁弘 曾茂法  
詹金彪 张庆生 张水利 张信岳  
张秀华\* 张志清 张尊建 赵华军  
赵梦丹 赵青威 赵瑞芝 赵维良  
赵孝斌 赵永星 郑彩虹 郑高利\*  
郑金琪 郑仁朝 周华 周萍  
周权\* 周长新 朱炯 朱婉萍

目次

编者按 ..... (1005)

·研究论文·

日夜两用生长激素微针贴片的制备及体外评价  
..... 游嘉欢, 韩金鹏, 傅君芬, 等(1006)

川丁特罗贴剂的设计及分子机制研究 ..... 刘超, 王雪, 潘莉, 等(1013)

基于药物-皮肤的相互作用探究盐酸特比萘芬体外透皮特性  
..... 郭世奇, 赖蓉蓉, 罗炜璇, 等(1019)

基于透皮离子导入技术的戒烟药物金雀花碱的可控递送研究  
..... 张培炎, 王晨慧, 蒋香云, 等(1026)

综合主成分分析法和皮肤电阻法对几种促透剂促透效果的比较  
..... 莫颖诗, 陶昊麟, 钟景斌, 等(1033)

基于网络药理学、定量构效关系、分子对接探讨甘草黄酮抗痤疮的分子机制  
..... 胡义, 王著显, 朱钊铭, 等(1039)

中药骨伤凝胶贴剂的经皮渗透性研究 ..... 李莉, 顾相帅, 乔芳霞, 等(1048)

青蒿精油作为纳米乳油相促进雷公藤红素透皮吸收的研究  
..... 朱聪聪, 喻琴, 潘会君, 等(1054)

结合雌激素阴道用脂质体温敏凝胶的制备与性质考察  
..... 王雪莹, 闫淑静, 牛若惠, 等(1059)

小茴香油微乳凝胶的制备及其体外透皮促渗行为的研究  
..... 陆姗姗, 陈军, 赵玉荣, 等(1067)

中药成分联合米诺地尔抗雄激素性脱发的作用研究  
..... 刘珍达, 何泽慧, 郭腾, 等(1075)

他克莫司软膏的制备及体外经皮渗透评价 ..... 单瑞平, 鲍毅, 尚海萍, 等(1082)

热熔胶基质和热熔胶贴膏制备技术的应用分析  
..... 王永刚, 关子昂, 于鑑衡, 等(1088)

GC测定5%薄荷凝胶贴膏中薄荷脑的含量 ..... 施利群, 徐建峰, 张利华, 等(1095)

·前沿进展·

经鼻纳米递药系统在中枢神经系统疾病治疗中的研究进展  
..... 许乔, 张华清, 周建平, 等(1099)

基于D- $\alpha$ 维生素E聚乙二醇琥珀酸酯的纳米载体在皮肤疾病治疗中的  
研究进展 ..... 陈应芳, 樊莎莎, 史云娟, 等(1105)

基于皮肤微生态的炎症性皮肤病和衰老治疗策略 ... 陈洁, 黄永焯, 沈岚, 等(1110)

微针的特点及其在黄褐斑治疗中的应用研究分析 ..... 陶敏, 黄巧玲(1121)

·专家共识·

经皮给药制剂体外经皮渗透试验技术规范专家共识探讨  
..... 世界中医药学会联合会经皮给药专业委员会(1128)

《中国现代应用药学》编辑委员会(第九届)

特约编委(按姓氏拼音排序):

蔡宇 陈丹菲 董晓武 龚行楚
郭建军 郭勇 何昱 贾飞
蒋国军 蒋利和 居靖 李杨
李沛波 李文龙 李迎迎 刘斌
骆松梅 吕小琴 倪韶青 史天陆
寿旗扬 宋沁馨 王海钠 王娜妮
王俏 王卓 吴斌 吴耀东
辛传伟 徐全华 杨建宏 应晓英
原永芳 张博 张得钧 张剑萍
章越凡 郑英 朱虹 朱建国
朱全红 朱余兵

第二届青年编辑委员会

主任委员:张翔南

副主任委员(按姓氏拼音排序):

开国银 饶跃峰 阮昊 汤晓玲
许明哲 姚建标

青年编委(按姓氏拼音排序):

蔡圣 蔡鑫君 曹戟 陈文腾
陈云雨 程科军 程汝滨 董宇
杜文婷 杜晓翔 方伟杰 冯瑛
傅力 甘礼社 高丽娟 洪燕君
黄凌 简曦昱 姜昕鹏 蒋程
蒋剑平 金银秀 康玉 柯霞
李波 李飞 李清林 李新
刘丙进 刘睿 楼燕 骆翔
毛根祥 毛培江 年华 潘杰
潘利强 裴宇盛 彭丽华 彭昕
邵加安 帅棋 孙世光 孙晓译
谭亲友 王翀 王金朝 王启钦
王庭璋 王伟影 王新财 王增
翁勤洁 谢诚 谢升谷 熊山
熊阳 颜春鲁 羊红玉 杨波
杨欣 杨振中 应茵 俞振伟
翟科峰 张翀 张建康 张建永
张军民 张立将 张耀 张轶雯
郑斌 郑小玲 周建良 周越菡
周展

CONTENTS IN BRIEF

ORIGINAL ARTICLES

- Microneedle Patch for Daytime and Nighttime Transdermal Delivery of Growth Hormone... YOU Jiahuan, HAN Jinpeng, FU Junfen, et al(1006)
Design and Molecular Mechanism Evaluation of Trantinterol Patch... LIU Chao, WANG Xue, PAN Li, et al(1013)
Research on Transdermal Properties of Terbinafine Hydrochloride in Vitro Based on Drug-skin Interactions... GUO Shiqi, LAI Rongrong, LUO Weixuan, et al(1019)
Study of Controllable Delivery of Smoking Cessation Drug Cytisine Using Transdermal Iontophoresis... ZHANG Peiyan, WANG Chenhui, JIANG Xiangyun, et al(1026)
Comparison of the Penetration Promoting Effects of Several Transdermal Enhancers by Comprehensive Principal Component Analysis Method and Skin Resistance Method... MO Yingshi, TAO Haolin, ZHONG Jingbin, et al(1033)
Molecular Mechanism of Licorice Flavonoids Anti-acne Based on Network Pharmacology, Quantitative Structure Activity Relationship, and Molecular Docking... HU Yi, WANG Zhuxian, ZHU Zhaoming, et al(1039)
Research on the Transdermal Permeability of the Traditional Chinese Medicine Gushang Gel Patch... LI Li, GU Xiangshuai, QIAO Fangxia, et al(1048)
Effect of Artemisia Oil in the Nanoemulsion as an Oil Excipient and Enhancer on Percutaneous Absorption of Celastrol... ZHU Congcong, YU Qin, PAN Huijun, et al(1054)
Preparation and Property Evaluation of Conjugated Estrogen Vaginal Liposome Thermosensitive Gel... WANG Xueying, YAN Shujing, NIU Ruohui, et al(1059)
Research on Preparation of Fennel Oil Microemulsion and Promotion of Transdermal Permeability in Vitro... LU Shanshan, CHEN Jun, ZHAO Yurong, et al(1067)
Study on the Effect of Chinese Medicine Ingredients Combined with Minoxidil Against Androgenic Alopecia... LIU Zhenda, HE Zehui, GUO Teng, et al(1075)
Preparation and in Vitro Evaluation of Percutaneous Permeability of Tacrolimus Ointment... SHAN Ruiping, BAO Yi, SHANG Haiping, et al(1082)
Application Analysis of Hot-melt Pressure-sensitive Adhesive Matrix and Preparation Technology of Hot-melt Pressure-sensitive Adhesive Plaster... WANG Yonggang, GUAN Zi'ang, YU Jianheng, et al(1088)
Determination of Menthol in 5% Menthol Gel Patch by GC... SHI Liqun, XU Jianfeng, ZHANG Lihua, et al(1095)

ADVANCE

- Advances in Intranasal Nanoscale Drug Delivery Systems for Central Nervous System Disease Therapy... XU Qiao, ZHANG Huaqing, ZHOU Jianping, et al(1099)
Research Progress of Nanocarriers Based on D-alpha Tocopherol Polyethylene Glycol Succinate in the Treatment of Skin Diseases... CHEN Yingfang, FAN Shasha, SHI Yunjuan, et al(1105)
Skin Microenvironment-based Treatment Strategies for Inflammatory Skin Diseases and Aging... CHEN Jie, HUANG Yongzhuo, SHEN Lan, et al(1110)
Analysis of the Characteristics of Microneedles and Its Application in the Treatment of Melasma... TAO Min, HUANG Qiaoling(1121)

PROFESSIONAL CONSENSUS

- Discussion of Professional Consensus on the Technical Practice of the in Vitro Permeation Test for Topical and Transdermal Preparations... The Transdermal Drug Administration Committee of the World Federation of Chinese Medicine Societies(1128)

