



中国药理通讯

CHINESE PHARMACOLOGIST

2023年 第四十卷 第一期

内部资料 免费交流

中国药理学会

成都泰盟软件有限公司是一家民营高科技企业，注册资本2000万，目前拥有净资产数千万元，员工200多人。公司自1998年成立以来一直致力于BL系列生物信号采集处理系统、药理学研究仪器、神经电生理仪器、虚拟实验室软件等产品的研制、生产、销售和服务。目前公司已取得国家高新技术企业认证、ISO9000质量体系认证、CE认证等，是多家医学和生命科学院校创新实习基地。

现代化医学教学与研究实验室 整体解决方案



HPS-100人体生理 实验系统

重点推荐

该系统界面设计精美，
人体实验项目丰富多彩

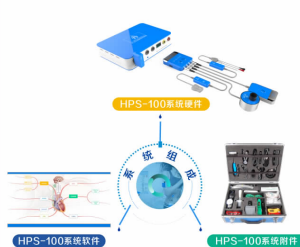
拥有了该系统，相当于拥有了
大量的临床设备

该系统的引入可以大幅度增加
学生学习生理知识的兴趣

人体生理实验项目

- 人体心率变异分析实验
- 心音听诊和心电图描记
- 呼吸运动调节因素
- 潜水反射对血压、心率、血氧的影响
- 人体基础代谢的测定运动生理实验
- 人体血压测定
- 反射和反应时间
- 肺功能检测
- 心电图的描计及运动负荷实验
- 脑机接口
- 肌电图
- 眼动电
- 感觉实验
- 测谎实验

系统组成



佩戴效果



软件界面



目 录

药理学团队

守正创新 奋楫笃行——吉林大学药理学教研室简介 (1)

专委会介绍

中国药理学会生殖药理专业委员会简介 (4)

新书推荐

《网络药理学》正式出版 (11)

《药理学原理：药物治疗学的病理生理基础》(第 4 版) 正式出版 (13)

会议纪要

北京药理学会第四届会员代表大会暨换届选举会议胜利召开 (14)

中国药理学会教学与科普专业委员会 2022 年换届会议暨第十一届委员会
成立大会会议纪要 (19)

会议通知

“第十九届世界基础与临床药理学大会”会议通知 (26)

中国药理学会化疗药理专业委员会第十八届学术会议(第一轮通知) (28)

第十七届全国生化与分子药理学学术会议第一轮通知 (32)

学会工作动态

我会组织召开“中国药理学会十二届二次理事会、三次常务理事会、
三次党委委员会会议” (34)

科研新闻

Plants | 橙皮甙对雌性和雄性高血压大鼠具有利尿和利钠作用 张航 (38)

Acta physiologica (Oxford, England) | Epac1 敲除小鼠的肾源性尿崩症
与肾乳头渗透梯度不足、集合管紧密连接较弱有关 应艺 (40)

Oxid Med Cell Longev | 青蒿素通过抑制 PI3K / AKT / mTOR 信号通路
抑制葡萄膜黑色素瘤的迁移和侵袭 张静 (42)

EMBO Mol Med | 鞘氨醇类似物药物 FTY720 靶向 I2PP2A/SET,
并通过激活 PP2A—RIPK1 依赖性坏死介导肺肿瘤抑制 韩梦媛 (44)

《中国药理通讯》 编委会

主 编：杨宝学

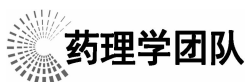
顾 问：楼雅卿 林志彬 库宝善 李学军

编 委：（按姓氏笔划为序）

丁 健	马 璟	王广基	王育琴	王春波	王晓良	毛新民	左建平	石京山
司端运	毕明刚	吕圭源	吕延杰	朱晓新	朱 焰	乔海灵	刘昌孝	刘俊田
许建华	苏定冯	杜冠华	李 林	李 波	李学军	李晓辉	李 锦	杨宝学
杨宝峰	吴春福	吴 镭	余细勇	汪 晖	张丹参	张 兰	张永祥	张永鹤
张岫美	张相林	陈乃宏	陈 立	陈 忠	陈建国	易 凡	周文霞	周 红
周宏灏	郑青山	赵秀丽	胡长平	胡 刚	娄建石	贺 林	秦雪梅	耿美玉
卿 晨	高 华	陶 亮	黄 民	黄志力	常福厚	崔一民	斯拉甫·艾 白	
蒋建东	喻 田	程能能	傅风华	曾 苏	缪朝玉	薛 明	魏 伟	魏敏杰

责任编辑：潘 燕 底 畅

责任编委：杨宝学



守正创新 奋楫笃行 ——吉林大学药理学教研室简介

吉林大学基础医学院药理学教研室始建于 1939 年，在唐虽、罗光、陈正、吕怡芳、曹延年、吕忠智、宗瑞义、杨世杰等著名药理学专家的带领下，锐意进取，形成了严谨、务实、勤勉、创新的学术作风。药理学专业于 1996 年获得药理学硕士学位授予权，2003 年获得博士学位授予权。依托药理学教研室及与其他省内科研单位的有机融合，2001 年获批吉林省新药研发重点实验室，2014 年获批设立了吉林省新药临床前药理学评价科技创新中心、吉林省中医药防治糖尿病及其并发症重点研究室，以及吉林省纳米医学工程实验室，2015 年获批吉林省细胞调控药物与临床研究工程实验室。药理学与毒理学 2014 年即进入 ESI 全球前 1%，2022 年首次入选 ESI 前 1‰。药理学教研室作为发起单位，2017 年创建了吉林省药理学会，陈立任首届理事长。

药理学教研室拥有一支充满热情、专业过硬、高素质的教学团队，现有教师 14 人，其中博士生导师 7 人，硕士生导师 10 人，吉林省学科领军教授 1 人，吉林省突出贡献专家 1 人。2004 年药理学课程被评为吉林省精品课程，2006 年被评为吉林省优秀教学团队。学系教师在杨世杰教授的领导下积极参与教材建设，是第 1 版、第 2 版七年制、八年制《药理学》国家“十一五”规划教材的主编单位，此外还主编《临床药物治疗学》（清华大学出版社，2012 年）、《高级护理药理学》（人民卫生出版社，2018 年）、《呼吸系统》（人民卫生出版社）等 9 部教材，参编药理学相关教材 40 余部。发表教学改革论文 100 余篇，省、校级教学项目 30 余项，省级教学成果奖 3 项。近年来随着智慧教学的发展，药理学科与时俱进，利用雨课堂和学习通开展线上《药理学》教学，是吉林省首批虚拟教研室建设单位，药理学教学团队既专注学生的专业知识、实践能力、沟通能力、终身学习能力与团队协作精神的培养，又重视学生的职业道德修养的培养，致力培养创新型、科研型、应用型的医药领域的专门人才。

在陈立教授、陈霞教授两位学术带头人指导下，药理学教研室形成代谢性疾病药理学、心脑血管疾病药理学、肿瘤药理学、神经精神药理学、抗炎免疫药理等多个稳定的研究方向，药理学团队一直注重在创新中开拓进取，在科学研究、人才培养、梯队建设、学术交流和社会服务等方面取得了良好成效。近 5 年来，承担国家级、省市级项目 50 余项，累计科研经费 2000 余万元。在 Science Advance, Theranostic 等期刊发表 100 余篇高水平 SCI 论文，获吉林省科技厅自然科学二等奖 2 项，三等奖 1 项。同时与临床医院、科研院所及创新药企业密切合作，开展新药的开发及临床转化等研究。

药理学教研室的主要研究方向包括：

1. 代谢性疾病发病机制及干预研究

陈立教授课题组聚焦肥胖及糖尿病发病机制前沿领域，开展创新性病理基础研究及临床转化研究。以 miRNA 为靶标，探索其在脂肪组织局部慢性炎症反应、脂肪细胞的重编程、白色与米色脂肪细胞的转分化中的关键作用；以胰岛—脂肪—骨骼肌跨器官远程代谢调控为切入点，运用生物信息学，阐明跨器官远程代谢调控网络，揭示肥胖及糖尿病发生发展新机制；以亚细胞串扰为核心，从循证医学角度探索肥胖人群 BMI 水平与肌肉萎缩程度的相关性，利用孟德尔随机化挖掘肌少症的风险因素，绘制线粒体与细胞核功能调控通路，阐明肥胖状态下骨骼肌肌肉萎缩发生分子机制。并且针对潜在靶点进行新药研发和临床转化，自主研发了黄葵固体分散体新药，开展了临床前药学、药理及毒理研究，证实其具有良好的治疗糖尿病作用和较高的安全性；基于干细胞和生物材料有机结合基础理论，利用脂肪间充质干细胞为种子细胞，诱导分化胰岛细胞并搭载于 PDA—PLGA 纳米纤维，构建胰岛器官，研究其生物学特性及修复替代治疗效应，评价其临床应用可行性。此外，项目组面向人民健康需求，研发慢性疾病精准评估及智能化的监测、预警及自我管理等系统，为慢性疾病的及早预防和健康促进提供了新策略。

2. 缺血性心脑血管损伤机制及临床转化研究

陈霞教授课题组聚焦临床与基础医学的前沿科学问题，创新性开展基础与应用研究，揭示组蛋白修饰参与疾病发生与发展的机制，阐释免疫反应参与疾病干预的策略，阐明药物干预心脑血管缺血及缺血再灌注性损伤的机制。研究揭示树突状细胞与成纤维细胞在心肌梗死损伤修复过程的分化成熟、交互作用的模式及动态变化规律，阐明 HDACs 介导 STAT5 乙酰化调控机制，形成以干预 STAT5 为切入点干预心肌梗死后损伤修复不良提供新的策略；筛选心梗条件下调节 DCs 分化成熟、促进心肌修复与重构的主要 HDACs 类型，形成以特异性 HDACs 抑制剂干预心肌修复与重构的策略，为阻止梗死后心脏渐进性功能障碍、抑制病理性重构，提供新思路与新策略；通过更合理的药物设计，研究基于 DCs 的细胞治疗与免疫治疗，具有较好的转化价值。建立了吉林省细胞调控药物与临床研究工程实验室，利用心脑血管疾病相关基因多态性数据库为疾病的诊断、选择用药等提供依据；从基因与蛋白水平针对相关靶点进行差异性研究，为临床实现个体化诊疗提供靶标；在急慢性心血管重大疾病领域进行相关治疗药物的“精准医学”研究，为此类疾病的诊治提供更有效的应对策略。

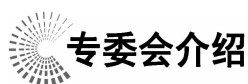
3. 纳米材料肿瘤诊治一体化研究

李晶教授课题组聚焦发展微纳米智能系统及体内自主靶向肿瘤智能识别技术，研发系列具有肿瘤诊疗一体化功能以及智能型分子组装体系。自主合成了近红外量子点、磁介孔，银介孔、碳点、纳米管等纳米材料，借助其表面易修饰性、载药量大、可控释药等特点，联合基因和化疗药物，构建了生物相容的新型微纳米自组装体系，实现可控定点药物释放新功能，开展示踪和评价基因药物及化疗药物的体内运输、分布和临床前药效及安全性评价研究，并揭示对肿瘤微环境的响应机制，及重塑肿瘤炎性微环境，抑制肿瘤转移的机制。此外，项目组围绕恶性肿

瘤演进过程中肿瘤异质性和肿瘤微环境形成与功能调控机理开展创新研究，提出肿瘤微环境 MMP9⁺肿瘤相关巨噬细胞，上调肿瘤细胞 ALDH 从而调控肿瘤干细胞特性，促进肿瘤侵袭和转移新机制，并通过构筑肿瘤靶向性可视化光学成像分子，实现对肿瘤 ALDH 的实时精准成像，可视化检测肿瘤异质性形成以及转移发生的动态变化，为揭示肿瘤演进过程的关键调控靶标及其调控机制提供理论依据，亦为肿瘤转移的实时监测提供新方法。

4. 神经药理学及应用研究

张明教授课题组通过整合药学、临床医学、生物化学、康复等学科，探索以线粒体损伤为核心的 DAMP 释放在神经退行性疾病发病中的关键作用，阐明脑内星形胶质细胞、小胶质细胞及神经元细胞网络相互作用机制，探索衰老发生的细胞起源；并使用多组学数据整合分析，从深层次挖掘候选关键因子，构建基因调控网络，阐明各个分子之间的调控及因果关系，揭示自然衰老到老年痴呆生物进程和疾病过程中的分子机理和遗传基础，发现疾病的药物靶标和生物标志物；制备二甲双胍碳点，利用纳米碳点滞留特点构建纳米工程神经干细胞，揭示其功能特点、时空变化规律及在促进神经发生和修复中的作用，探讨人参有效物质促进内源性神经干细胞神经发生机制，多模式动物评价碳点及人参有效物质在阿尔茨海默病等脑损伤修复中的作用和替代治疗效应；在衰老动物模型开展运动干预，探讨运动产生的乳酸抗老年轻度认知障碍作用，挖掘乳酰化修饰底物蛋白和位点的信息，揭示乳酰化修饰对神经元保护的分子机制，并进一步基于基础研究开展临床老年轻度认知障碍患者的康复干预，为神经退行性疾病发病机制及治疗提供新的靶点及策略，为基础研究临床转化提供新思路。



中国药理学学会生殖药理专业委员会简介

生殖药理专业委员会是中国药理学学会下属的二级学术团体，成立于 1990 年，是中国药理学学会最早成立的专业委员会之一。经过 30 余年的发展，生殖药理专业委员会现已成为一支活跃于我国生殖健康研究领域多学科、交叉性学术团体。

专业委员会定期举办学术活动，为传播生殖健康概念、推动生殖药理基础与临床学科的发展以及生殖健康药物的研发和应用发挥了积极作用。近年来，生殖药理专业委员会的研究领域不断扩展，融合了生殖健康相关领域的多个边缘学科，吸引了来自临床、药剂学、分子遗传学、生殖生物学和生殖毒理学等多个学科的专家、学者积极参与，研究领域不仅涉及生育调节药物的机制研究，还包括了生育调节药物新型载药系统的研发、生殖系统常见疾病及生殖器官肿瘤药物治疗、干细胞治疗以及环境内分泌干扰物对生殖系统的影响等内容。

在老一辈生殖药理学家带领下，生殖药理专业委员会积极组织和开展多学科学术交流，参与专著编撰，为传播生殖健康科学发挥了积极作用。

1. 生殖药理学相关专著编写工作

上世纪八十年代，我国生殖药理学发展处于初期阶段，学科缺乏系统理论和实践指导，急需相关专著来指导和推动学科更好的发展。为此，生殖药理专委会第一任主任委员褚云鸿教授和第二任主任委员顾芝萍研究员先后组织专委会开展了生殖药理学书籍的酝酿与编撰工作，并且分别于 1990 年和 1992 年作为主编出版了我国第一部《生殖药理学》专著，两本著作在生育调节以及生理、药理等学科基础上，综合生理、生化、药理、病理、内分泌、遗传、毒理、临床和药物化学等知识，系统介绍了生殖药理学的理论、研究方法和最新进展，深入阐述了影响生殖系统各环节的物质的化学结构、生物活性、作用机理、代谢过程及不良反应；并结合生殖药理学的基本原理和临床应用实践详细介绍生育调控的原理和过程、发展避孕药的方法和手段、临床应用的方法学等内容，极大的推动了我国生殖药理学的学科发展和临床应用。

进入 21 世纪，生殖药理专委会第四任主任委员曹霖研究员和第五任主任委员朱焰研究员积极融入中国药理学学会各项专著编撰工作，组织专委会成员参与了《药理实验方法学》第三和四版的编写任务，承担了男性和女性生殖疾病动物模型、生殖内分泌、生殖药理等章节的编撰，提升了生殖药理学在全国的学术影响力，推动了我国生殖药理学科的进一步发展。此外，生殖药理专委会还积极参与了中国药理学组织的《药理学科发展报告（2011 年）》和《药理学科发展综述》（2019 年）等著作的编撰工作，这些工作及时总结了生殖药理学学科领域的科研成果，预测了学科发展趋势，引领了学科发展方向，极大推动了生殖药理学科建设，提升了生殖药理专业委员会的凝聚力和向心力，为专委会的发展打下了坚实的基础。



图1 生殖药理专委会组织编写的《生殖药理学》1990年版（左）和1992年版（右）

2. 全国生殖药理学术交流工作

生殖药理专业委员会通过定期举办生殖药理学术交流会，不断加强和提高全国生殖药理基础与临床的融合与发展。迄今已先后在宁波、成都、遵义、上海、温州和银川等地举办了10余次学术交流会。

2009年4月27日至29日，中国药理学会第六届生殖药理专业学术研讨会在上海举行，来自全国各地的生殖药理工作者在本次生殖药理专业研讨会上进行了广泛深入交流和学习，内容主要涉及生育调节药物作用机理、性功能障碍药物药理、前列腺疾病药物药理、激素和递质的分子生殖药理、更年期退行性变化的生殖药理学和生殖药理学的新技术、新方法等。通过各位参会代表的热烈交流和讨论，加深了大家在生殖药理学研究方面的学习与合作，促进了生殖药理在全国的影响力。



图2 2009年第六届生殖药理专业学术研讨会在上海举行

2011 年 8 月 25 日至 28 日，中国药理学会第七届全国生殖药理学术交流会在贵州省遵义市遵义医学院召开。与会专家就生育调节药物作用机理，精子特异离子通道，前列腺疾病药物药理，子宫肌瘤、子宫内膜异位、女性肿瘤等女性生殖疾病药物药理，激素和递质的分子生殖药理，更年期退行性变化的药理学，生殖药理学、生殖医学和生殖生物学的新技术、新方法等进行了深入交流，进一步凝聚和促进了全国生殖药理同行的合作和发展。



图 3 2011 年第七届生殖药理学学术交流会在贵州省遵义市遵义医学院召开

2013 年 6 月 27 日至 30 日，中国药理学会第八届全国生殖药理学术研讨会暨中国药理学会第十二届全国学术大会生殖药理分会在四川省成都市召开。本届会议主要议题包括生育调节药物最新研究进展，勃起功能障碍，前列腺肿瘤和前列腺增生药物药理，干细胞治疗卵巢早衰，子宫内膜异位、女性肿瘤等生殖疾病药物药理，避孕新型制剂生殖药理学、微量激素测定的新技术、新方法，中医药治疗生殖疾病药理研究等。通过大家面对面的交流学习，有力推动了全国生殖药理学基础和科研的进一步发展。



图 4 2013 年第八届全国生殖药理学术研讨会在四川省成都市召开

2015 年 5 月 13 日至 15 日，中国药理学会第九届全国基础与临床生殖药理学术研讨会于在上海顺利举行。本次会议设女性生殖系统用药和男性生殖系统用药 2 个专题。其中女性生殖系统用药专题报告包括：甾体激素避孕药的国内外应用进展、新型孕激素诺美孕酮醋酸酯国内外应用的与研发进展、卵巢生殖干细胞的研究进展、子宫内膜增生性病变、女性避孕制剂的研究进展和中成药在妇科不孕症中的应用与优势；男性生殖系统用药报告包括勃起功能障碍药物治疗新进展”、靶向睾丸间质干细胞治疗男性性腺功能低下的药物进展、热休克蛋白 90 参与人精子获能相关事件、Effects of caffeine on spatial ability and reproductive system in adolescent rats after chronic sleep restriction 和 UHRF1 基因在精子发生中的功能与机理的初步研究等内容。通过与会代表热烈、深入、广泛和认真的交流探讨，促进了全国基础和临床生殖药理学的更快发展，同时推动了全国同仁在生殖药理学研究方面的学习与合作。



图 5 2015 年第九届全国基础与临床生殖药理学术研讨会于在上海举行

2017 年 11 月 03 日至 2017 年 11 月 05 日, 中国药理学会第十届全国基础与临床生殖药理学术研讨会在浙江省温州医科大学举行。此次会议紧紧围绕生殖药理学基础与临床研究新进展, 与会各位专家学者对男性生殖系统相关不育、无精子症患者减数分裂异常、枸杞多糖对雄性生殖系统损伤的保护作用、睾丸间质细胞的相关研究以及女性生殖系统的子宫腺体发育与功能、子宫内膜增生性病变的药物治疗等方面的问题进行了深入的交流, 并针对促性腺激素应用与辅助生殖技术子代健康、转化生长因子 ($TGF-\beta$) 超家族与 GnRH 在着床过程中的潜在作用、性染色体和性激素在发育和疾病中的偏置作用、NDRG3 基因对减数分裂的调控进行了热烈的讨论。通过本次会议的广泛近距离交流, 进一步增强了全国生殖药理和生殖医学的合作与提高。



图 6 2017 年第十届全国基础与临床生殖药理学术研讨会在浙江温州医科大学举行

2019 年 9 月 20 日至 23 日, 中国药理学会第十一届全国基础与临床生殖药理学术研讨会暨生殖药理新技术与新方法培训班在宁夏银川市召开。本次会议杜冠华副理事长亲临研讨会现场并致开幕词, 周文霞副秘书长作大会报告, 极大支持了我们生殖药理专委会学术交流工作。会议紧紧围绕生殖药理学基础与临床研究新进展, 与会各位专家学者对男性生殖系统相关不育、睾丸微环境对间质干细胞功能的调控作用、中药及其活性成分对雄性生殖系统损伤的保护作用、雄性减数分裂功能机理研究、女性生殖肿瘤药物研究进展、女性避孕兼具治疗作用新型给药剂型研究进展和免疫性卵巢早衰干细胞治疗等方面的问题进行了深入的交流, 并针对下丘脑—垂体—性腺轴在阿尔茨海默病发病中的作用及中成药调节作用研究、中药材生殖毒理学研究进展、期刊杂志投稿审稿经验和注意事项、辅助生殖前新型精子选择方法和可生物降解缓释避孕制剂的设计和构筑策略等进行了热烈的讨论。参会代表都表示在本次会议上受益良多, 希望今后能由更多机会交流学习, 共同提高进步。



图7 2019年第十一届全国基础与临床生殖药理学术研讨会暨生殖药理新技术与新方法培训班在宁夏银川市宁夏医科大学召开

2020年12月16日至18日,第三届东方药理论坛在上海召开。中国药理学会生殖药理专业委员会克服新冠疫情的影响,特别申请了生殖药理分论坛交流,由主任委员朱焰研究员精心筹备和组织,武汉大学汪晖教授、陆军军医大学李晓辉教授、上海市计划生育科学研究所吴建辉研究员等6位专家做了精彩的学术报告,内容涉及卵巢发育毒理学、人类重大疾病的炎症免疫新机制、前列腺增生发病机理、纳米药物递送系统的药物构建、避孕药的抗生殖肿瘤、基因修饰动物模型的构建等生殖与生命科学前沿领域,进一步推动了我国生殖药理的多学科交叉融合发展,在全国疫情影响下顺利举行实属不易。

此外生殖药理专业委员会还积极参加国际学术交流,2014年7月朱焰研究员、葛仁山教授、谢淑武研究员代表专业委员会成员参加了在南非开普敦市召开的第17届世界临床药理学与治疗学大会,朱焰研究员作为生殖药理分论坛主席,主持会议并作了《Adjuvant therapy of hormonal contraceptives in China》的专题报告,介绍了我国生殖药理与毒理研究的最新成果,为国际同行直接了解中国生殖健康领域的发展作出了贡献,受到与会专家一致肯定及好评,同时她还邀请欧洲和美国的药理学专家作了生殖药理相关领域的最新科研进展。本次会议为我国



图8 2020年第三届东方药理论坛——生殖药理分论坛在上海召开

首次在世界基础与临床药理学大会担任生殖药理论坛主席，获得了中国药理学会的重视与肯定，派专人进行了采访，这次大会也为来自世界各国的药理学工作者提供一个交流合作的平台，同时提升了我国生殖药理在国际药理学领域的影响力。



图 9 2014 年生殖药理专委会参加在南非开普敦市召开的第 17 届世界临床药理学与治疗学大会并主持分论坛

三十年来，在国家“人人享有生殖健康”的号召下，每一位委员都在各自的工作岗位上奋勇拼搏，锐意进取，承担和完成了多项国家科研项目，发表了多篇高质量的学术论文，取得了令人骄傲的成绩，有力提升了生殖药理专业的学术水平和研究能力，推动了专委会的发展，扩展了专委会的研究领域，为我国的经济和社会建设做出了贡献，培养了大批年青后备人才，推动了生殖健康相关新药和技术的成果转化和产业化发展。

我们相信在中国药理学会的领导和支持下，生殖药理专委会的明天更美好！

3. 现任专业委员会组成

名誉主任委员：曹 霖 姚明辉

主任委员：朱 焰

副主任委员：

葛仁山 李晓辉 李 坤 李润生 宁美英 余丽梅 余建强 陈晓军 陈浩林 杨素荣
杨 威 高章圈

秘书长：谢淑武

委 员：王 健 王慧萍 葛红山 刘向云 吴建辉 顾一骅 车 炎 张 婷 张蕴晖
罗 韬 付利娟 肖百全 林振坤 邱顺晨 姚观平 孙培蓓 周洁芸 郭湘洁 潘鸿捷
黄冬妍 朱琦琦 徐 娟 曹 阳 范振海 吴 璟 吴 颖 曲立娟 李晓珩 王义炎
郭晓令 卢颖莹 杨立群 于红松 张继东 蒋 宁 田慧芹 李国停 张子烨
秘 书：杨文捷 周洁芸 钟瑞华



《网络药理学》正式出版

由李梢教授主编、清华大学出版社出版的《网络药理学》专著已正式出版。

网络药理学是大数据和人工智能时代中医药系统性研究的新兴交叉学科，强调从系统层次和生物网络的整体角度出发，解析药物及其治疗对象之间的分子关联规律。该学科既体现了疾病和药物系统性研究的新趋势，又符合中医药的整体思维与实践，为系统理解药物和疾病相互作用机制、中医药复杂体系研究、新药研发与评价等提供了新思路、新方法、新技术，有望促进中医药研究从“还原论”到“系统论”的发展，推动建立“下一代药物研究模式”，具有广阔前景。

本书是首部系统介绍网络药理学理论、方法和应用的专著。全书系统地介绍了网络药理学的发展历史；对网络药理学核心内容“网络靶标”理论进行了重点阐释；详细阐述了网络药理学研究方法、基于人工智能算法的网络药理学在药物研发中的应用、网络药理学的常用数据库与常用软件、以及基于药物、疾病的网络药理学实践流程等内容；对运用网络药理学方法，从网络与系统的角度理解复杂疾病内在机制和干预靶标、药物作用机制、创新药物研发、药物重新定位、组合药物分析等方面的应用进行了案例说明。

本书获得李衍达院士、王永炎院士、张伯礼院士、刘昌孝院士，以及首届国医大师李济仁等联袂推荐。

随书附上由世界中医药学会联合会网络药理学专业委员会联合清华大学、中国中医科学院等多家单位共同推出的世界中医药学会联合会国际组织标准《网络药理学评价方法指南》，这也是网络药理学领域的第一个国际标准。

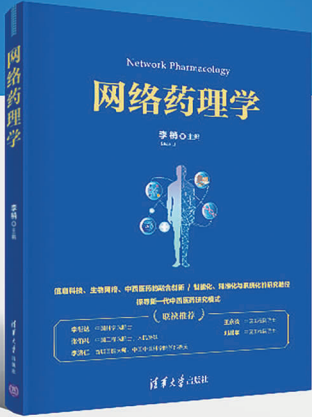
本书收录了该标准并首次公布其评价细则（扫描前言下方二维码即可下载评价标准和评价细则）。本标准给出了网络药理学研究过程中数据收集、网络分析，以及实验验证的原则、流程和评价指标等，希望从事网络药理学研究的人员和评审人员阅读参考。本标准给出了网络药理学研究过程中数据收集、网络分析，以及实验验证的原则、流程和评价指标等，希望从事网络药理学研究的人员和评审人员阅读参考。

信息科技、生物网络、中医药的融合创新 / 智能化、精准化与系统化的研究路径
探寻新一代中医药研究模式

（联袂推荐）

李衍达 中国科学院院士
张伯礼 中国工程院院士、人民英雄
李济仁 首届国医大师、中国中医科学院学部委员

王永炎 中国工程院院士
刘昌孝 中国工程院院士



网络药理学

李梢 主编

定价：139.00元
ISBN：978-7-302-59183-2

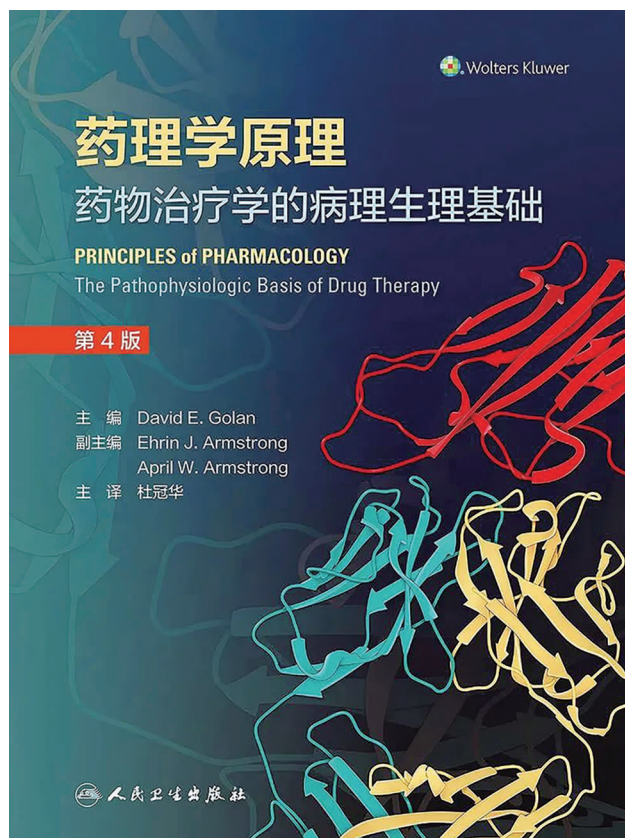
主编介绍：



李梢，清华大学长聘教授、北京市中医药交叉研究所所长、英国皇家化学会会士、英国皇家生物学会会士、国家杰青、国家万人计划领军人才、世界中医药学会联合会网络药理学专委会会长、中国生物工程学会生物医药大数据专委会主任委员。为中医药网络药理学开拓者、胃癌极早期防治体系创建者。发表论文 200 余篇，被引用 9000 余次，授权发明专利 25 项，领衔制定网络药理学首个国际标准，成果被纳入 WHO 临床指南，入选中医药十大学术进展、中国生物信息学十大应用。连续四年入选全球前 2% 顶尖科学家，获中医药国际贡献奖一等奖、李时珍医药创新奖、中国全面小康十大杰出贡献人物，以及多项国家和省部级奖励。

《药理学原理：药物治疗学的病理生理基础》（第 4 版）正式出版

由 David E. Golan 主编，杜冠华教授主译，国家药物筛选中心、药物靶点研究与新药筛选北京市重点实验室工作人员参译，人民卫生出版社编辑出版的《药理学原理：药物治疗学的病理生理基础》（第 4 版）现已正式出版。



该书是一部特色鲜明的药理学专著，共计九篇，55 章，每章配有一个临床病例/药物案例，结合病例和病理变化过程，介绍药物作用，对药理学现代研究成果进行科学归纳，将最新研究成果与药理学理论体系相融合，为读者提供系统、全面、深入的药理学知识。

近些年，药理学发展迅速，无论是新药的发现，还是药物机制的阐明，甚至是作用靶点的发现，都有了日新月异的变化。药理学的内容极大丰富，药理学的知识快速更新。《药理学原理：药物治疗学的病理生理基础》（第 4 版）中文版从药理学中药物与受体的相互作用、药动学、药效学和药物代谢等基本原理开篇，将神经药理、心血管药理、内分泌药理、化疗药理、炎症和免疫药理、环境毒理各部分的病理生理机制结合药物作用进行详细介绍，不仅紧密联系临床药物应用原则、药物开发和评价原则，还能够紧跟药物相关科学研究前沿内容。是一本难得的药理学工作者的教学科研手边工具书。

 会议纪要

北京药理学会第四届会员代表大会 暨换届选举会议胜利召开

2023 年 2 月 18 日，北京药理学会第四届会员代表大会暨换届选举会议胜利召开。北京市科学技术协会科创部副部长李斌、中国药理学会理事长张永祥出席大会并致辞，首都医科大学宣武医院党委书记岳小林代表依托单位对大会召开表示祝贺并发表致辞；北京市科协科创部一级主任科员郭东艳、北京市科协社团服务中心周洁及中国药理学会办公室主任赵颖到会祝贺。



大会会场

北京市科协科创部李斌副部长对近年来北京药理学会的各项工作给予了充分肯定，指出北京药理学会在理事会的带领下坚持党建引领，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真学习贯彻党的路线方针政策，紧紧围绕北京科技创新中心发展战略定位，党建学会健康发展，在聚焦学术交流、促进学科进步和培养青年人才等方面作出了突出贡献。希望学会在提升医疗科技领域的科技创新、科学普及等方面再创佳绩，做好党和政府与科技工作者之间的桥梁和纽带，成为有温度可信赖的科技工作者之家。

中国药理学会张永祥理事长作为北京药理学会从成立到发展的见证者，对北京药理学会 2022 年被北京市民政局确认为 5A 级社会组织表示祝贺。对学会在学术交流、人才培养，发挥医药研优势开展科普宣传、咨询、义诊、智慧云讲堂等方面给予了高度评价。期待学会在新一届理事会带领下再接再厉，继续开拓，以更加昂扬的姿态奋进新征程，建功新时代！

首都医科大学宣武医院党委书记岳小林对北京药理学会带领首都药理学科技工作者致力于基础与临床充分结合、科技创新与成果转化结合做出的成绩表示祝贺，对学会在科技与经济方面为北京作出的贡献给予了高度认可。首都医科大学宣武医院作为北京药理学会的依托单位会一如既往地支持学会的发展，创建一流学会，吸引更多的科技工作者加入到学会中来。



中国药理学会张永祥理事长



北京市科协科创部李斌副部长



首都医科大学宣武医院党委书记岳小林教授

大会由杨宝学副理事长主持。大会听取并审议了李林理事长所作的北京药理学会第三届理事会工作报告；听取并审议了孙建宁副理事长所作的北京药理学会第三届理事会财务报告；听取并审议了李学军监事长所作的北京药理学会第三届监事会工作报告；听取并审议了《北京药理学会章程》和《北京药理学会会费收取和管理使用办法》修订情况的说明。大会表决通过了北京药理学会第三届理事会工作报告、北京药理学会第三届理事会财务报告、北京药理学会第三届监事会工作报告、《北京药理学会章程》和《北京药理学会会费收取和管理使用办法》。



李林理事长



杨宝学副理事长



李学军监事长



孙建宁副理事长

大会听取了换届选举委员会主任李林对第四届理事会、监事会候选人推选情况的说明。大会表决通过由蒋宁副秘书长担任总监票人，大会选举产生了北京药理学会第四届理事（75 名）和监事（3 名）。



会员代表投票选举第四届理事、监事

在接下来召开的北京药理学会第四届理事会第一次会议和第四届监事会第一次会议上，分别选举产生了第四届理事会理事长、副理事长（6 名）、秘书长、常务理事（24 名）和第四届监事会监事长。

会议选举张兰为北京药理学会第四届理事会理事长。张兰理事长表示，她将不负重托，团结带领新一届理事会，认真履职，为北京地区药学事业的创新发展和进步努力工作。



第四届理事会理事长张兰教授

会议选举陈乃宏、李玉洁、林阳、薛明、杨宝学、周文霞为第四届理事会副理事长，刘建玲为秘书长（专职）；选举崔一民为第四届监事会监事长。



第四届理事会负责人

会议表决通过铁璐、蒋宁、张丹、马登磊任第四届理事会副秘书长，聘请李雅莉为秘书处办公室主任。



秘书处全体工作人员

会议表决通过聘请张礼和院士、陆林院士、蒋建东院士、李学军教授为北京药理学会第四届理事会顾问，聘任李林教授为北京药理学会第四届理事会名誉理事长，并颁发了聘书。



第四届理事会顾问、名誉理事长



全体会员代表及理事会成员合影

北京药理学会
2023 年 2 月 18 日

中国药理学会教学与科普专业委员会 2022 年换届会议 暨第十一届委员会成立大会会议纪要

乘众人之智，则无不任也；用众人之力，则无不胜也。2022 年 12 月 10 日中国药理学会教学与科普专业委员会（简称“专委会”）代表大会召开。参加本次会议的人员有第十届专委会委员、第十一届专委会候选委员、中国药理学会领导。此次会议首先由专委会名誉主任委员娄建石教授主持，向与会人员介绍参会领导，有中国药理学会理事长张永祥教授、中国药理学会党委书记杜冠华教授、中国药理学会名誉理事长林志斌教授、中国药理学会监事长李学军教授、中国药理学会监事卿晨教授。接下来张永祥理事长为会议进行了致辞。张永祥理事长向与会代表进行了问候，代表中国药理学会向专委会 2022 年换届会议的召开表示了热烈的祝贺。张永祥理事长讲到，专委会自 1987 年成立以来在历届专委会的组织和带领下，针对本科生、研究生的药理学教学和人才培养，科学用药知识普及等开展了形式多样的学术会议、学术讲座、教学示范、教学竞赛及教学经验交流等活动。为广大药理学科教工作者提供了良好的交流平台，为药理学教学水平的提高发挥了很重要的作用。此外，专委会也积极组织开展了各种科普活动，比如在 2019 年组织成立了中国药理学会第一个药理学科普基地——吉林省药理科普基地。最后张永祥理事长讲到党的二十大报告提出科教兴国战略，强化现代化人才建设。我国高水平的新药研发，药理学研究是支撑，离不开高水平的药理学科科技人才和研发团队的拼搏创新！这不仅给药理学研究提出了新的需求，也给药理学人才培养提出了更高的要求。因此我国药理学教育的任务非常的艰巨，需要广大药理学科教工作者进一步增强责任感，使命感和创新意识，更加发奋努力，不断开拓创新。经历了新冠疫情，自主创制新药受到进一步的高度重视。民众主动用药，合理用药的意识和需求也明显的增强。进一步加强和做好合理用药等科普教育工作具有十分重要的意义。今年 9 月中办和国办联合印发了“关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见”，科学技术普及是实现创新发展的重要基础性工作。要求群团组织和社会组织根据工作对象的特点，在各自的领域开展科普宣教。要求广大科技工作者要增强科普责任感和使命感。此外，还提出要培育一支专兼结合素质优良，覆盖广泛的科普工作队伍。因此，期望新一届专委会，再接再厉、继往开来，站在新的历史起点上，面对新形势，新需求和新机遇。更好的组织开展工作。为不断提高药理学教育和科普水平，为促进药理学人才培养及为实现高水平的科技自立自强，不断做出新成绩和新贡献。

接下来，第十届专委会主任委员张永鹤教授进行了本届工作总结。张永鹤主委按照时间顺序，从 2018 年第十届专委会成立之初在吉林市举办了全国教学与科普大会，2019 年中国药理学会全国学术大会的教学与科普分会场，2020 年首届药理学青年教师网络授课展示活动，还有在烟台举办的第二届全国大学生实验技能创新创业大赛和 2022 年的中俄药理学青年教师讲课比赛等活动。并提出专委会后期将继续把青年教师的培养作为重要工作之一进行，不断提高青年教

师的教学技能和水平，全面提升教学质量。此外，今后不仅要考虑本科生的培养，还要关注研究生的培养及不同学制学生的培养工作。着力培养学生独立思考和创新能力。张永鹤教授就专委会的另一工作科普工作，进行了前期工作总结和未来工作规划。2018 年专委会就开始筹备开展科普工作，并在吉林成立了科普基地。2022 年中国科协颁布了“2020 到 2035 年实现全民科学素质规划纲要”，提出要打造高质量的科普服务体系。对于科普体系的建设，我们专委会责无旁贷。所以我们本次换届专门成立科普工作组，希望我们专委会在开展科普活动中积累经验，为合理用药的科学普及建言献策。

其后，本次会议进入换届工作准备情况和选举环节，由专委会副主任委员周红教授主持。专委会副秘书长潘燕副教授进行了前期换届准备工作汇报。根据中国药理学会章程和中国药理学会分支机构的管理办法，首先确定了换届时间，然后向中国药理学会提交了换届申请，并且制定了相关的换届工作方案，同时成立了换届工作小组。考虑委员所在地域、院校性质和委员年龄，筛选了 151 位候选委员。在专委会副主任委员魏敏杰教授主持下，专委会秘书长曲卫敏教授公布了候选委员、候选常务委员、候选秘书长、候选副主委、候选主委名单，并进行了无记名投票选举。

投票完成后，本次大会开展了科普经验交流，由专委会副主任委员高卫真教授主持，特别邀请吉林医药学院王艳春教授做了中国药理学会吉林科普基地建设经验分享；中国食品药品监管杂志社罗娟副编审做了《中国合理用药探索》杂志科普板块介绍。

特邀报告之后，总监票人卿晨教授宣读无记名投票选举结果，选举产生了 151 名委员、63 名常务委员、1 名秘书长、9 名副主任委员和 1 名主任委员。名单如下（按姓氏拼音排序）：

主任委员：张永鹤

副主任委员：

陈 立 高卫真 胡长平 曲卫敏 王冠蕾 魏敏杰 张 勇 周 红 周黎明

秘书长：潘 燕

副秘书长：金增亮 梁海海 林志强

常务委员：

陈 立 陈丽娜 陈雄文 陈 洲 杜艳华 傅风华 高卫真 郭 磊 郭秀丽 郭紫芬
韩 军 韩彦弢 胡薇薇 胡长平 黄起壬 姜远英 蒋丽萍 解雪峰 金学军 李 飞
李建恒 李 乐 李利生 李 琳 李小强 梁海海 刘 丹 刘 婧 鲁 明 罗大力
马丽杰 潘 燕 曲卫敏 沈玉先 孙慧君 万莉红 汪 晖 王 芳 王冠蕾 王艳春
韦锦斌 魏敏杰 薛永志 姚继红 应美丹 余自成 张 波 张 楠 张雪梅 张永鹤
张 勇 赵 琳 周 红 周黎明 周维英 周文婷 班 涛 林志强 陈志武 靳英丽
李宝馨 温 克 徐江平

委 员：

艾永循	安毛毛	班 涛	边 原	曹永孝	陈 立	陈莉娜	陈雄文	陈雪红	陈亚娟
陈志武	陈 洲	董 涛	杜艳华	范红艳	范 益	方 芳	冯国清	冯 锐	傅风华
高 山	高卫真	关凤英	郭 凤	郭 磊	郭秀丽	郭 喻	郭紫芬	韩 军	韩彦弢
郝丽英	郝堂娜	胡薇薇	胡长平	黄起壬	黄 卓	姜 涛	姜远英	蒋丽萍	蒋为薇
解雪峰	金学军	金增亮	靳英丽	来丽娜	李宝莉	李宝馨	李 斌	李冬玲	李 飞
李建恒	李 静	李 乐	李利生	李 琳	李群益	李小明	李新华	李秀丽	李 洋
李 振	廉丽花	梁海海	林志强	刘 丹	刘 莉	刘明妍	刘 婧	刘 炜	刘晓健
楼招欢	鲁 明	罗大力	马丽杰	毛新良	欧阳华	潘夕春	潘 燕	秦旭平	曲卫敏
沈华杰	沈玉先	史小莲	孙慧君	铁 璐	万莉红	汪海涛	汪 晖	汪香婷	汪雪兰
王春波	王 芳	王冠蕾	王金华	王立祥	王 凌	王鹏云	王 天	王婷婷	王雪融
王艳春	王毅群	韦锦斌	魏敏杰	温 克	吴慧哲	吴艳玲	熊 莺	徐 霁	徐江平
薛永志	闫 晨	阎 澜	阳 洁	杨宝学	杨 俭	杨木英	杨素荣	杨志宏	姚继红
尹永强	应美丹	于剑光	余自成	恽 渊	臧伟进	张碧华	张 波	张惠丽	张 磊
张 玲	张明宇	张南文	张 楠	张雪梅	张永鹤	张永凯	张 勇	赵 琳	赵 铭
赵万红	甄洪超	周春阳	周 红	周黎明	周维英	周文婷	周轶平	周 园	朱 玲
邹莉波									

张永鹤主委发表感言，对卿晨监事表示感谢，对广大药理学同仁的积极参与表示感谢，同时对当选的第十一届专委会委员、常务委员、秘书长、副主任委员表示祝贺。

闭幕式上，中国药理学会监事长李学军教授代表中国药理学会监事会肯定了专委会的工作报告和换届报告，高度赞扬了吉林科普基地的工作。祝贺当选的委员，祝贺本次换届会议圆满成功！希望专委会队伍更加壮大、越办越好！

中国药理学会名誉理事长林志彬教授对专委会表示祝贺的同时，也提出了殷切的希望。林教授指出，当选对于大家来说是一种荣誉、是一份信任，更是一种责任。希望新一届专委会在主任委员领导下把中国药理学会教学与科普工作做的更好，更上一层楼。林教授讲到中国药理学会教学与科普专业委员会是1987年成立的，我们的中国药理学会是1985年成立的，从成立时间上，大家就知道教学与科普专业委员会是学会非常重视的一个专业委员会，也是成立最早的专业委员会，责任重大。作为一名药理学教师，林教授一直参加专委会的学术会议，非常重视专委会的工作，希望在活动中得到一些启示，学习到一些新的教学经验和知识。林教授回忆，2006年的世界药理大会在北京召开期间，只召开了两个卫星会议，其中一个就是国际药理学联盟药理学教学学术会议。无论是中国药理学会，还是世界药理学会，药理学教学都是重中之重。希望新一届专委会未来在推动中国药理学的教学工作，为药理学的教材建社和药理学教师队伍的培养做出应有的努力和贡献！另外，本届专委会成员中有很多是从事临床药学的专业人员，

在科普和药物应用方面有很多经验。希望专委会两条腿儿走路，把教学和科普两个方面都做好。希望大家把药理学科普做到基层去，让老百姓懂得合理用药的一些科学知识。编写一些科普书籍，让老百姓听到药理学家们的声音。希望新一届专委会在教学和科普两个方面都能做出应有的贡献！

中国药理学会党委书记杜冠华教授讲话，首先祝贺会议圆满成功，并希望这一届专委会，能够扎扎实实的为我们药理学的科普做一些工作，做一些贡献。我们既要关注医院的合理用药，更要关心百姓的合理用药。希望大家多思考，多提想法，多做起来！杜教授讲到科普工作和科研工作，这两者是相辅相成的，应该说科普比科研难度还要大，这也是考验我们的一个重要的时刻。并祝愿新一届专委会能够有很大的收获，取得更大的成绩！

闭幕式之后，召开了第十一届专委会常务委员第一次会议，就未来的工作计划和规划进行了讨论。计划从四个方面进行专委会今后工作安排，一是教师交流，将继续进行讲课经验分享和青年教师讲课展示；二是科普工作，将在本职工作中融入科普内容，利用专业媒体进行合理用药和医药知识分享；三是组织和积极参加教材建设工作，编写出版精品药理学教材；四是进行本科生和研究生技能培养相关工作。具体的活动方式除了召开专委会会议外，还要与其他协会或学会专委会开展合作。此外，就专委会的规章制度，委员们也提出了很好的建议。

“中国药理学会第十六次全国学术大会”暨“第五届东方药理论坛”成功举办

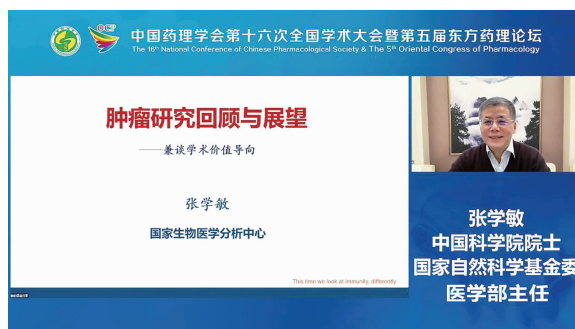
由中国药理学会和上海市药理学会共同主办的“中国药理学会第十六次全国学术大会”暨“第五届东方药理论坛”于 2022 年 12 月 16—18 日在线上召开，来自全国高校、医院、科研院所和企业等单位从事药理学科研、教学、新药研发等工作的 29124 名人员通过直播观看了本次大会，会议累计点击量达 57797 次。

大会开幕式由中国药理学会秘书长张永鹤教授主持，理事长张永祥教授首先代表大会组委会致开幕辞，对来自全国各地、各单位的参会人员表示热烈欢迎，随后张理事长用 PPT 的方式简要介绍了中国药理学会近期的各项工作进展，从党建强会、学风建设、学术交流、国际合作、科普活动、科技帮扶、人才举荐、工作计划 8 个方面汇报了学会工作情况，最后他指出，党的二十大报告给科技工作者提出了明确要求，同时也为科技社团工作指明了方向。我们必须立足自主创新，走自立自强的发展道路，中国药理学会将以促进我国药理学事业发展、不断提升新药研发的综合创新能力、推动医药产业高质量快速发展等国家战略需求为导向，谋划好发展蓝图，部署好、组织好各项工作并抓好落实，为我国药理学事业发展、新药创制和健康中国建设做出贡献。

接下来是大会学术交流部分，本次大会的学术内容十分丰富，包括大会报告、专题论坛报告、研究生学术论坛报告。中国科学院院士、国家自然科学基金委医学科学部主任张学敏研究员做了首场大会报告，题目是“肿瘤研究回顾与展望—兼谈学术价值与导向”，以我国近代医学科学成就和国际重大医学科学突破为切入点，结合自己科研团队在科学领域的创新性成果，着重分析国内外肿瘤防治的要点和形势，阐明当前肿瘤研究的国际前沿方法和面临的挑战，回顾了免疫治疗在肿瘤综合治疗领域的重大突破，并展望其在临床实践中的应用前景。同时张院士还指出作为一名科研人员，要坚持正确价值导向，追求卓越医学创新，鼓励青年人要追求“十年磨一剑”的精神，产出有重大意义和实用价值的研究成果。



张永祥理事长致辞



张学敏院士做大会报告

应邀做大会报告的专家还有：中国工程院院士、中国科学院上海药物研究所丁健研究员，报告题目是“肿瘤免疫治疗的机遇与挑战”；中国工程院院士、兰州大学副校长、中国医学科学院药物研究所执行所长王锐教授，报告题目是“多肽医用同位素药物：现状与挑战”；国家食品药品监督管理总局药品审评中心副主任周思源，报告题目是“药品审评改革工作进展”；英矽智能（Insilico Medicine）公司联合首席执行官、首席科学官任峰，报告题目是“AI 赋能药物研发案例分享”；中国药理学会名誉理事长、北京大学医学部林志彬教授，报告题目是“灵芝多糖抗肿瘤作用的免疫学机制”；中国药理学会副理事长、南京中医药大学校长胡刚教授，报告题目是“与时代同频共振——开创中国神经药理学发展新局面”；中国药理学会副理事长、海军军医大学药理系主任缪朝玉教授，报告题目是“分泌蛋白与心脑血管疾病防治”；中国药科大学校长郝海平教授，报告题目是“代谢调控：融升中西医之酶”；中国药理学会常务理事兼肾脏药理专业委员会主任委员、山东大学副校长易凡教授，报告题目是“糖尿病肾病干预靶点研究”。大会报告内容丰富精彩、学术观点新颖、研究风格鲜明、理论视野宽广，与会代表反响十分强烈，表示深受启发，获益匪浅。



大会报告人风采

大会专题论坛于 12 月 18 日上午和下午并行召开, 12 个论坛主题分别是化疗药理 (论坛主席: 周红)、类器官药理学与新药研发 (论坛主席: 缪朝玉)、临床药理学 (论坛主席: 刘皋林、丁雪鹰)、肾脏药理学 (论坛主席: 易凡)、网络药理学 (论坛主席: 周文霞)、药物代谢 (论坛主席: 李川)、分析药理学 (论坛主席: 曾苏)、生化与分子药理学 (论坛主席: 杨宝学)、药检药理学 (论坛主席: 高华)、药物临床试验 (论坛主席: 赵秀丽)、药源性疾病 (论坛主席: 宋海庆, 王育琴)。共 80 位专家在专题论坛做了精彩的学术报告。研究生学术论坛分为心脑血管代谢药理 (论坛主席: 王培)、中药药理 (论坛主席: 蒋宁)、肿瘤药理及其他 (论坛主席: 铁璐) 三个专场, 共有 54 位研究生分享了各自的研究进展。他们的科研水平以及报告充分展现出新一代青年药理学研究者的风貌, 受到评委的高度评价。

在 18 日下午的大会闭幕式上, 我会副理事长缪朝玉教授、副理事长石京山教授、副监事长魏伟教授、监事长李学军教授、理事长张永祥教授先后发言, 纷纷表示本次大会内容丰富, 报告层次水平高, 学术观点新颖, 学术氛围浓厚, 收获颇丰, 今后将继续支持学会工作和建设, 不断为推进新时代药理学学科发展和科技创新事业发展贡献智慧和力量。我会党委书记杜冠华教授代表组委会做大会总结, 他表示中国药理学会全国学术大会是国内规模最大、内容最为丰富、学术水平最高的综合性药理学学术盛会。本次学术大会在组委会和全体代表的共同努力下取得了圆满成功, 收到与会代表的普遍好评。中国药理学会将与广大会员一道, 不断创新开拓, 为推动我国药理学事业发展做出新的贡献!



闭幕式上学会领导发言



“第十九届世界基础与临床药理学大会”会议通知



“第十九届世界基础与临床药理学大会（World Congress of Basic and Clinical Pharmacology, WCP2023）”将于2023年7月2—7日在英国格拉斯哥召开。会议包括我会组织推荐和参与并获大会组委会通过的10个论坛，预计将有超过3000名来自世界各地的药理学家参加。除主要学术日程外，会议还安排了丰富的社交和会展活动。目前会议网站（<https://wcp2023.org>）已开通网上注册和摘要投递，拟参会代表可登录网站查询、注册并投稿。欢迎中国药理学会会员积极参会，现将相关事宜通知如下：

一、会议时间：2023年7月2—7日

二、会议地点：苏格兰会展会议中心（Scottish Event Campus）

三、会议日程：

本次大会学术日程包括23个大会报告（keynote lectures），63场主题论坛（symposia），18场专题讨论会（workshops），以及3场观点辩论会（debates），共邀请到来自36个国家的484位报告人。完整的会议日程册可访问<https://wcp2023.org/programme/>浏览和下载。

四、会议注册与投稿

1. 会议投稿

请访问<https://wcp2023.org/abstracts/>阅读投稿须知并在线投递会议摘要，仅接受英文稿件。投稿截止日期为2023年2月14日。投稿前请详细阅读投稿指南（<https://az659834>）。

vo.msecnd.net/eventsairwesteuprod/production—wcp—public/d56b199347514f69abe9419d5d98fc1d)。

如摘要被接受，会议要求作者必须注册并现场参会。

2. 会议注册

请访问 <https://wcp2023.org/register/> 阅读注册信息并进行网上注册，2023 年 3 月 17 日前注册并缴费可享受优惠。

注：拟参会的中国药理学会会员在线注册时，请在“Are you a member of an IUPHAR—affiliated Society?”处勾选“Yes”，并在下一页勾选“Chinese Pharmacological Society”，以获得更多优惠。注册成功后，请扫描以下二维码提交信息，以便学会与您就参会事宜保持联系。



(二维码)

五、会议食宿

参会代表须自行提前预订住宿。会议与部分酒店有协议价格，信息请见 <https://wcp2023.org/accommodation—0/>。因协议酒店房间数量有限，拟参会代表请提前选择预订，亦可自行选择其他酒店。

六、会议展览

大会欢迎世界各国科技团体、企业等参与会展活动，详情请见 <https://wcp2023.org/partner—with—us/>。

七、联系方式

有关会议详细信息请直接联系第十九届世界基础与临床药理学大会会务组，电子邮件：wcp2023@bps.ac.uk。

企业参展请联系英国药理学会 Victoria Giordano 女士，电子邮件：victoria.giordano@bps.ac.uk。或发邮件至 partnerships.wcp2023@bps.ac.uk 联系。

中国药理学会联系人：赵颖，电话：010—63165211；电子邮件：zhaoying@imm.ac.cn。

中国药理学会化疗药理专业委员会第十八届学术会议（第一轮通知）

为了促进我国化疗药理学事业的发展，中国药理学会化疗药理专业委员会拟于 2023 年 6 月 19—21 日在陕西省延安市召开第十八届化疗药理专业委员会学术会议，会议主题为“新技术、新靶点、新策略”。

会议将邀请国内外化疗药理领域著名学者和专家，围绕化疗药物的新技术、新靶点和新策略最新进展开展讨论，为广大科研工作者搭建充分交流的学术平台，推动我国化疗药物药理学的发展。同时，本次大会也将为参会者提供继续医学项目报告，为青年学者搭建科研学术思想激情碰撞的交流平台。

一、会议主题：新技术、新靶点、新策略

二、会议组织机构：

主办单位：中国药理学会化疗药理专业委员会

承办单位：延安大学、空军军医大学、西安医学院，陕西省药理学学会抗感染药物药理专委会、陕西省药理学学会生化与分子药理专委会

大会主席：周 红

执行主席：岳昌武 李明凯 曹慧玲

学术委员会主任委员：周 红

学术委员会名誉主任委员：周黎明

学术委员会副主任委员：

乔海灵 魏敏杰 姜远英 游雪甫 陆 宇 李明凯 王 瑾 郭蓓宁

学术委员会秘书长：陆 宇

学术委员会委员（按姓氏拼音排序）：

毕秀丽 曹慧玲 曹永兵 岑彦艳 曾跃斌 陈昌斌 陈 健 陈益华 单丽娜 范天黎
房 月 郭蓓宁 郭岩斐 高 宁 韩 彬 何百成 胡 锐 胡双庆 黄 河 黄 萍
姜远英 蒋青松 蒋为薇 李宝莉 李 斌 李东晓 李慧瑾 李江涛 李明凯 李 培
李 倩 李群益 李瑞芳 李 涛 李小丽 梁蓓蓓 林 江 刘丽华 陆思静 陆 宇
欧阳净 潘 燕 彭 青 乔海灵 施宪宝 孙晓东 孙晓鸥 孙云霞 田 晶 田 鑫
涂 剑 万莉红 王 瑾 王 勇 魏敏杰 温 强 武晓捷 肖庆桓 谢松强 徐 建
徐靖源 薛小燕 姚 芬 游雪甫 岳昌武 张 余 张 健 张 菁 张媛媛 赵菊梅
赵 琳 赵 勤 郑 江 郑 莉 郑小卫 周 红 周黎明 周维英 周小辉 朱 棣
朱珍真

三、会议时间及内容

会议时间：2023 年 6 月 19 日—6 月 21 日，19 日全天报到注册。

会议内容：

1. 会议交流：2023 年 6 月 20 日—2023 年 6 月 21 日上午
2. 党支部活动：2023 年 6 月 21 日下午，参观梁家河（待定）
3. 专委会会议：分别在 2023 年 6 月 20 日 19：30 和 21：00 召开第十八届化疗药理专业委员会委员全体会议和第四届化疗药理专业委员会青年委员全体会议。

四、大会报告及会议论文征集

本次会议内容包括大会特邀报告，专题报告以及青年论文展示，我会从即日起征集专题报告、会议论文和青年论文展示。

1. 凡在 2023 年 6 月 19 日前尚未公开发表或未在国内大型学术会议上报告过的专题报告、研究论文、综述、摘要均可投稿，录用后可在《中国药理通讯》上刊出。

2. 征集内容：病原微生物感染性疾病和肿瘤防治药物的基础与临床研究，以及相关新药的研究开发等。

3. 专题报告及征文格式要求：

1) 专题报告：摘要 500~1000 字，请注明作者姓名、单位、通讯地址、邮编和电话号码。摘要包括目的、方法、含重要数据但不附图表的结果、结论、关键词。

2) 会议论文：包括题目、作者、单位及邮政编码，摘要包括目的、方法、含重要数据但不附图表的结果、结论、关键词。

3) 青年论文展示：必须递交全文与展示海报的高清电子版本，格式参考专利报告。参评条件：论文作者 40 岁以下（1981 年 4 月 24 日以后出生）；论文在国内导师指导下或独立完成，未公开发表。论文署名不超过 2 人，并有导师（一名导师只能指导一名学生参加评比），入选后必须由本人演讲。

4) 投稿时请标明“参加专题报告、会议论文或青年论文展示”及是否同意在《中国药理通讯》上刊出。

5. 投稿要求：论文采用 word 文件，A4 页面于 2023 年 4 月 20 日前发送至 Email: xxy.0707@163.com

题目（加粗，宋体，四号）

第一作者¹，第二作者²，…，通信作者^{1*}，…（作者：宋体，五号）

¹工作单位，地址，邮编

²工作单位，地址，邮编（宋体，小五号）

摘要正文。（中文，五号宋体，单倍行距；英文字符用五号，Times New Roman 字体）。

关键词：关键词一；关键词二；关键词三（中文，五号宋体；英文字符用五号，Times New Roman 字体，关键词个数不超过 5 个）

参考文献（五号宋体，加粗）

[1] Zhang S, Li S, Zhou W, et al. 英文题目 [J] . 刊名英文缩写, 2011, 135: 14304. (中文, 小五号, 宋体; 英文字符用小五号, Times New Roman 字体)

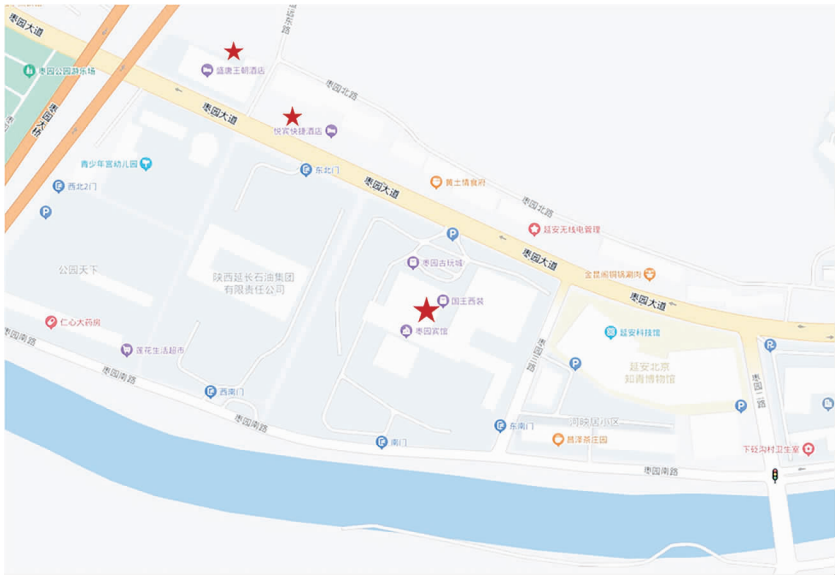
五、会议报到和住宿

1. 会议酒店：陕西省延安市宝塔区枣园路枣园宾馆（五星）电话：0911－8016666

备选住宿酒店：

盛唐王朝酒店（准 4 星）电话：0911－8899999

悦宾快捷酒店电话：0911－2320999



2. 会议酒店住宿费参考价格如下：

房间类型	价格
豪华标间	500 元/天间
豪华大床	500 元/天间

六、注册须知

1. 注册费缴纳标准

注册类型	2023 年 5 月 20 日前	现场注册
参会代表注册	1400 元	1600 元
学生注册（凭学生证）	1000 元	1200 元

注册费包括会议资料、会议期间午、晚餐、茶歇等，会议住宿及交通费用自理。

2. 缴纳注册费方式：提前注册，请通过银行汇款

开户行：中国建设银行北京市花园路支行

账号：11001028500056011795

户名：中国药理学会

请在附言中注明化疗会议费和参会人姓名，如无法填写，请发邮件告知：lihuijin017@126.com。

3. 注册费发票

提前注册的参会代表报到时领取注册费发票，现场注册参会代表的注册费发票将在会后统一办理邮寄。

请所有参会者尽可能于 2023 年 5 月 20 日前将会议回执发送到联系人刘涛 liutao770810@163.com 处，由于会议酒店房间紧张，会议将根据回执安排住宿，敬请谅解。

七、继续教育学分

参会者可获继续教育学分 4 分。

八、大会联系人

住宿相关：刘涛手机：13571118214，邮箱：liutao770810@163.com（延安大学医学院）

论文投稿相关：薛小燕手机：18191762992，邮箱：xxy.0707@163.com（空军军医大学）

注册相关：李慧瑾手机：15353553496，邮箱：lihuijin017@126.com（西安医学院）

其它问题：黄雅思手机：13122351917，邮箱：uiuiivtee@163.com（遵义医科大学）



中国药理学会化疗药理学专业委员会

2023 年 2 月 20 日

第十七届全国生化与分子药理学学术会议

第一轮通知

第十七届全国生化与分子药理学学术会议拟定于 2023 年 9 月 15—17 日在湖北省十堰市召开。本次会议由生化与分子药理学专业委员会主办，由湖北医药学院承办，《中国药理学报》编辑部、《药学学报》编辑部协办。此次会议将展示我国生化与分子药理学最前沿的研究成果，重点交流生化及分子药理学研究领域的方向 and 任务。

本次会议将特邀国内外著名药理学专家、学者参会，会议内容包括大会特邀报告、专题报告，以及青年优秀论文评选。本次大会期间还将召开生化与分子药理学专业委员会及青年委员会会议，请各位委员届时参会。

一、会议议题：

- (1) 受体与膜通道药理；
- (2) 药物与生物大分子（包括酶、受体、膜和核酸）相互作用；
- (3) 细胞信号转导机制及药物的生化作用机理；
- (4) 药物靶点发现和验证的新技术、新方法；
- (5) 药物代谢和遗传药理学；
- (6) 系统生物学研究在药理学中的应用；
- (7) 其它内容（如治疗心血管、肿瘤、神经精神等疾病药物的分子药理学研究）等。

二、会议组织机构

主办单位：中国药理学会生化与分子药理学专业委员会

大会主席：杨宝学

名誉主席：李学军 王晓良 程桂芳

副主席：胡 刚 陈 忠 傅风华 陈乃宏 汪 晖 刘培庆 孙金鹏 张 勇

秘书长：铁 璐

委员（按姓氏拼音字母排序，排名不分先后）：

艾 静	卞劲松	常福厚	陈临溪	陈乃宏	陈 忠	杜冠华	范天黎	符立梧	付爱玲
傅风华	高 宁	郭 颖	韩 峰	韩晶岩	胡 蓓	胡 刚	胡长平	黄 民	黄玮韶
黄志力	江 骥	金新春	李宝馨	李良成	李 林	李琳琳	李晓辉	李学军	李子健
梁 广	林 蓉	刘景根	刘培庆	刘艳霞	吕雄文	毛新良	毛新民	孟爱民	潘 燕
彭 晖	彭 英	秦正红	卿 晨	曲显俊	申 勇	沈玉先	孙金鹏	孙黔云	铁 璐
汪 晖	王冠蕾	王 奇	王晓良	吴民淑	徐为人	杨宝学	杨 波	杨 烨	张 波
张 丹	张 兰	张 炜	张英鸽	张 勇	赵宝全	赵 芊	郑爱莲	周 红	周家国
周文霞	朱海波								

秘书组：李 飞 孙敬龙 陈海立

三、论文摘要及注册费

我会从即日起征集以上内容论文。会议摘要一般采用中文，字数在 500~1000 以内，包括研究目的、结果、结论和重要数据，不附图表（具体格式请参看附件二）；第一作者投稿仅限一篇，在其他摘要中排名第二及以后者数量不限；专题报告由专业委员会审稿后决定；会议论文摘要将登载在《中国药理通讯》上。

参加青年优秀论文评选者的要求：年龄 35 岁以下（1988 年 1 月 1 日以后出生），需提交 1000 字论文摘要及 500 字以内个人简介；论文须在国内独立完成或在导师指导下完成，署名不超过 2 人；附有单位推荐信；入选后必须由本人演讲。

参会的会议注册费可在现场以现金支付 1200 元/人，学生（凭学生证）800 元/人；会议住宿及交通费用自理。

四、继续教育学分

参会者可获继续教育学分 6 分。

所有参会者请于 2023 年 5 月 15 日前将摘要和回执（附件一）发送至 bmp1985@163.com。会议将根据回执安排住宿，并以第二轮确认为准。

联系人：铁璐（电话 13501268196），李飞（电话 18314797989），E-mail: bmp1985@163.com。

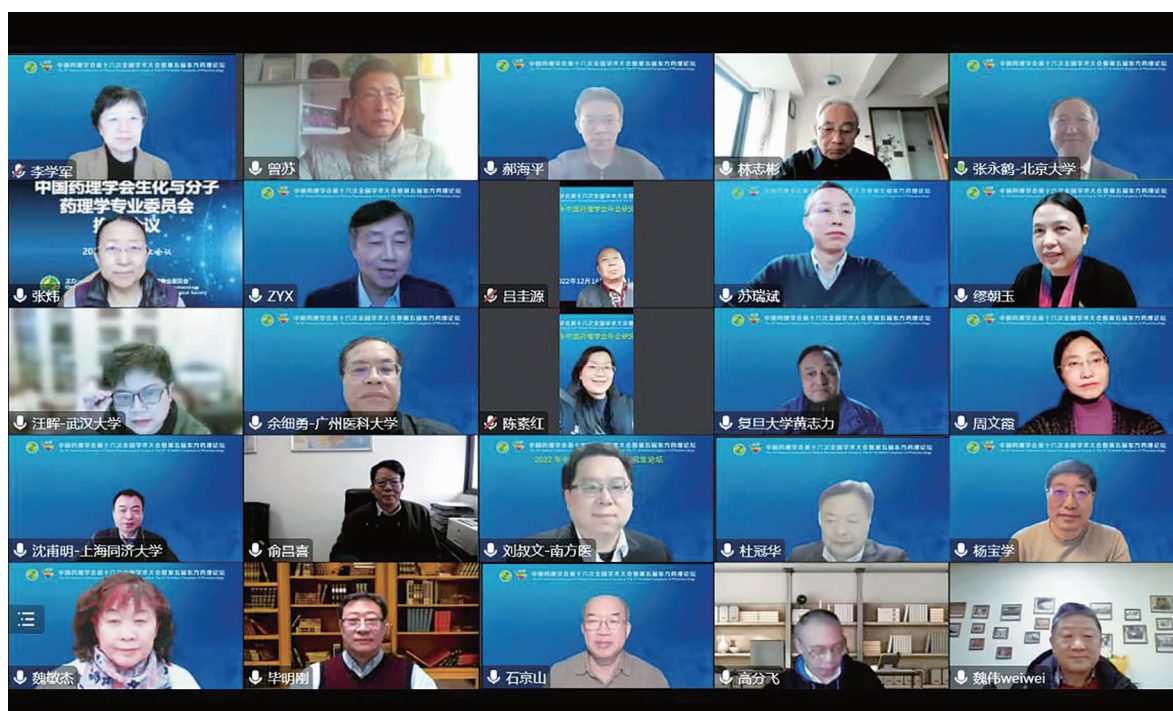
中国药理学会生化与分子药理专业委员会

2023 年 3 月 20 日

学会工作动态

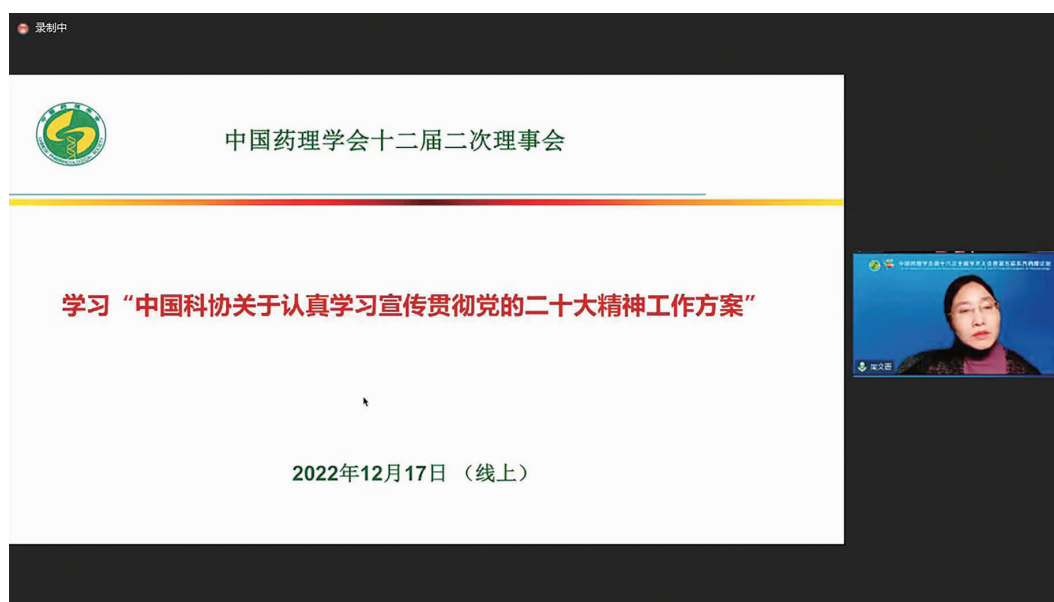
我会组织召开“中国药理学会十二届二次理事会、三次常务理事会、三次党委委员会议”

2022 年 12 月 17 日，我会组织召开了“中国药理学会十二届二次常务理事会”。本次会议采取线上会议形式召开，我会理事、常务理事、党委委员、专委会主任委员、监事共 148 人参加了本次会议。



会议合影

会议分为理事会、常务理事会和党委委员会议三部分进行，首先举行的是理事会，由秘书长张永鹤教授主持。中国药理学会党委副书记周文霞教授首先带领参会人员学习了《中国科协关于认真学习宣传贯彻党的二十大精神工作方案》，工作方案指出，党的二十大是在全党全国各族人民迈上全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的关键时刻召开的一次十分重要的大会，是一次高举旗帜、凝聚力量、团结奋进的大会。根据中央统一部署，按照《中共中央关于认真学习宣传贯彻党的二十大精神的决定》要求，学习宣传贯彻党的二十大精神是当前和今后一个时期科协系统的首要政治任务，要切实抓好学习培训、宣讲宣传，把科协系统广大干部职工的思想统一到党的二十大精神上来，把科技界力量凝聚到党的二十大确定的各项任务上来。全国学会要积极行动起来，周密计划、精心安排、落实举措，用党的二十大精神指引学会事业前行的正确航向，把大会各项要求部署落实到学会工作各方面、各环节。

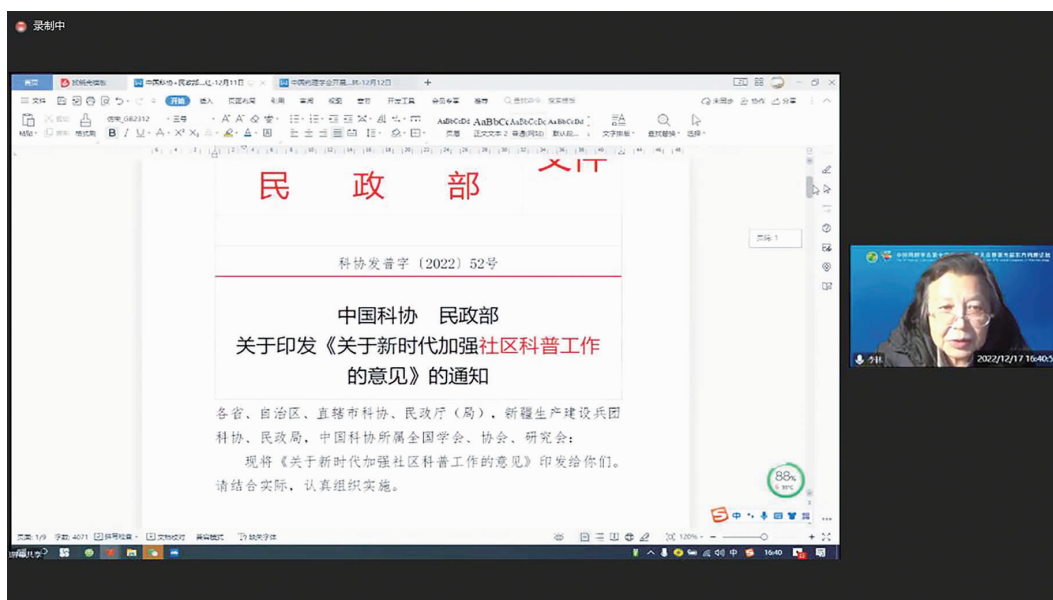


党委副书记周文霞教授带领参会人员学习文件

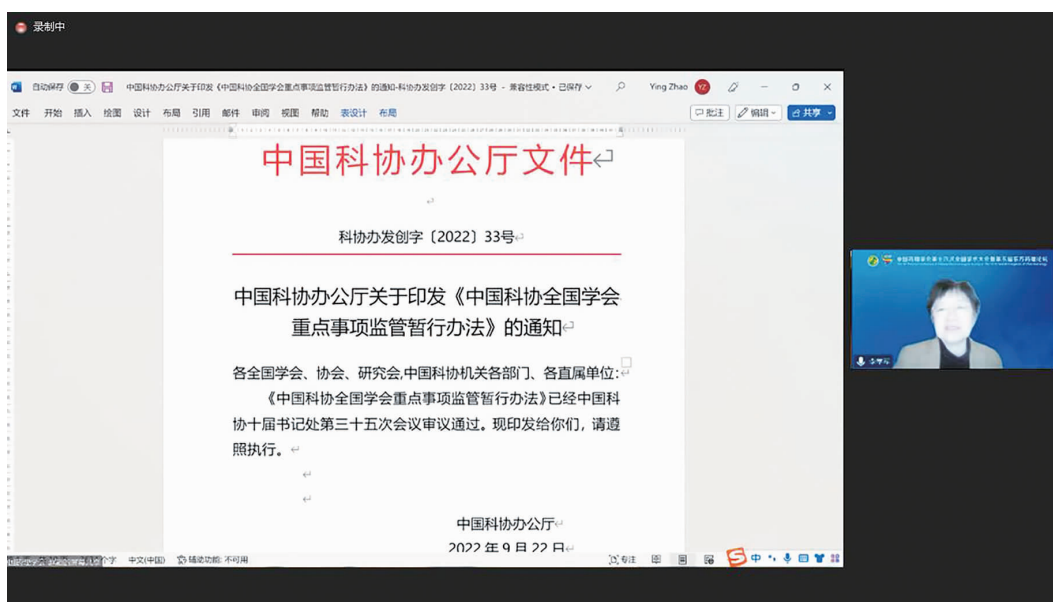
李林副理事长带领参会人员学习了中国科协与民政部联合印发的《关于新时代加强社区科普工作的意见》文件精神，号召全体理事深入贯彻落实习近平总书记关于社区治理和科学普及工作的重要指示精神，以增强社区科普服务能力为主线，以加强社区科普资源供给、强化社区科普设施建设、建设社区科普服务队伍、提升社区科普服务效能为重点，深入推进“新时代新社区新生活”服务质量提升行动，提升社区科普服务常态化、多样化、精细化、标准化水平，提高社区居民的幸福获得感，提高全民科学素质水平，服务基层治理体系和治理能力现代化。

我会监事长李学军教授传达了《中国科协全国学会重点事项监管暂行办法》及《关于进一步加强学术会议规范管理的五条措施》两个文件精神。文件要求，要全面加强对中国科协业务主管全国学会的监管，保障全国学会健康有序高质量发展，以监管促规范、以服务促发展，不断提升全国学会依法依规办会能力，服务国家治理体系和治理能力现代化。文件还对十项全国学会重点监管事项做出了规定，明确了对有违法违规行为的全国学会的处罚措施。文件强调，要进一步加强学术会议规范管理，涵养优良学风，营造创新氛围，扩大国际科技交流合作，推动学术交流高质量发展。随后参会人员就以上议题进行了讨论，会场气氛十分热烈。

理事会之后召开了常务理事会议，会议由秘书长张永鹤教授主持。穆鑫副秘书长向常务理事会汇报了《中国药理学会贵州药理学联合实验室章程（试行）》修订情况，从总则、主要任务、组织机构、成员单位实验室、经费管理、附则六个方面介绍了章程的主要内容，随后与会专家对联合实验室章程中相关的内容进行了讨论。会后学会办公室将把联合实验室章程发给各位常务理事继续征求意见和建议，希望各位常务理事积极参与和支持。



副理事长李林教授带领参会人员学习文件



监事长李学军教授传达文件精神

中国药理学会十二届三次党委委员会会议最后召开，会议由党委副书记周文霞教授主持。党委书记杜冠华教授和副书记周文霞教授分别分享了学习贯彻党的二十大精神的学习和感悟。杜书记在发言中表示，习近平总书记在二十大上做了振奋人心、催人奋进的大会报告，向全体党发出了新时代的号召：“全党同志务必不忘初心、牢记使命，务必谦虚谨慎、艰苦奋斗，务必敢于斗争、善于斗争，坚定历史自信，增强历史主动，谱写新时代中国特色社会主义更加绚丽的

华章”。这不仅是对中国共产党员号召，是对全国人民发出的号召，也是对科技工作发出的号召。中国药理学工作者都应该相应党的号召，在新时代推动药理学发展，为中华民族伟大复兴做出新的贡献。



党委书记杜冠华教授分享学习感悟

理事长张永祥教授做会议总结，他表示，必须认真学习、深入领会党的二十大精神丰富内涵，并落实到具体、实际工作当中，以促进我国药理学事业发展、不断提升新药研发的综合创新能力、推动医药产业高质量快速发展等国家战略需求为导向，谋划好发展蓝图，与广大会员一道共同努力，为学会全面建设和发展做出更大贡献。



理事长张永祥教授做会议总结



Plants | 橙皮甙对雌性和雄性高血压大鼠具有利尿和利钠作用

张航

北京大学基础医学院

文章标题为“Diuretic and Natriuretic Effects of Hesperidin, a Flavanone Glycoside, in Female and Male Hypertensive Rats”，于 2022 年 12 月 21 日发表在《Plants》杂志，文章的通讯作者是来自巴西伊塔雅伊淡水河谷大学的 Priscila de Souza 教授。

橙皮甙（Hesperidin, HSP）又称川陈皮素或二氢黄酮甙，是酸橙或甜橙的干燥幼果提取物，在心血管疾病的预防与治疗、血糖血脂的调节、血压调节、循环系统健康、机体调节、抗菌消炎、抗病毒等方面有较好的功效。已有研究已经证明口服 HSP 可以降低自发性高血压大鼠的收缩压，可能是与一氧化氮生成增加导致血管功能改善有关。此外，HSP 还通过降低肾素—血管紧张素系统（RAS）活性，以剂量依赖的方式降低血压。于是作者研究了 HSP 降压的机制及其对肾脏的调节作用。

作者选择雄性和雌性的自发高血压大鼠（SHR）模型，选择氢氯噻嗪作为阳性对照，设置低、中、高剂量 HSP 给药组，分别为 0.3、1 和 3 mg/kg。通过口服给药发现，给予雌性 SHR 剂量为 1 和 3 mg/kg 的 HSP 时显著增加了尿量，而口服给予雄性 SHR 时，0.3、1 和 3mg/kg 的剂量均显著增加了尿量。检测尿液中的参数发现与对照组相比，给予不同浓度 HSP 的大鼠的尿液 pH 值和电导率值未发现明显变化，但无论是雄性还是雌性，给予高剂量的 HSP 后增加了尿 Na^+ 排泄，而不改变 K^+ 排泄。

随后作者探究了 HSP 诱导的利尿和尿钠排泄及其与利尿药物的组合作用，发现当同时给予大鼠 3 mg/kg 的 HSP 和 5 mg/kg 的 HCTZ 时，尿量和 Na^+ 排泄与仅给予 HSP 的大鼠相比显著增强。由于 HCTZ 经典地增加了尿液中 K^+ 的排泄，作者推测 HSP 与 HCTZ 的组合给药中 HCTZ 的作用占了主导。作者随后又选择了阿米洛利（干扰远端肾小管和集合管中上皮钠通道，在近端肾小管中抑制 $\text{Na}^+ - \text{H}^+$ 和 $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ 交换，保钾利尿药）与 HSP 组合给药，发现大鼠尿量增加，且 K^+ 排泄减少。

最后，作者探究 HSP 利尿的作用机制，作者先使用阿托品（非选择性胆碱能受体拮抗剂，ATRO）或吲哚美辛（非选择性环氧合酶抑制剂，INDO）对大鼠进行预处理，然后给予 HSP。发现在男性 SHR 中，ATRO 在一定程度上抑制了 HSP 诱导的利尿作用和尿钠排泄，但这种作用在环加氧酶的非选择性抑制剂吲哚美辛中并未得到证实。

作者的研究结果表明，HSP 对雌性和雄性的自发性高血压大鼠模型具有较好的利尿、增加钠离子排泄且不影响钾离子排泄的作用，从而降低雌雄大鼠的血压。作者还使用阿托品和吲哚美辛

来探究对 HSP 利尿作用的影响,发现非选择性胆碱能受体拮抗剂阿托品进行预处理可部分抑制雄性 SHR 中 HSP 诱导的利尿和尿钠排泄,表明 HSP 在高血压大鼠中的利尿作用可能与胆碱能通路有关。

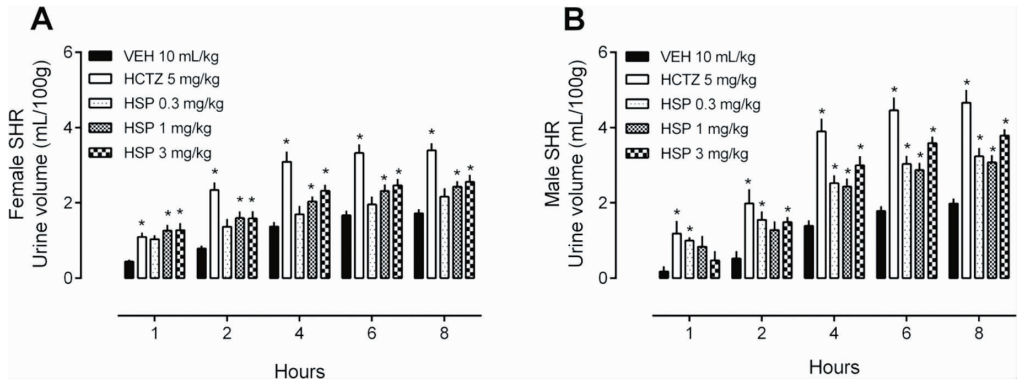


图 1. 左图: 不同剂量 (0.3—3 mg/kg) HSP 处理后雌性大鼠的尿量。右图不同剂量 (0.3 - 3 mg/kg) HSP 处理后雄性大鼠的尿量。

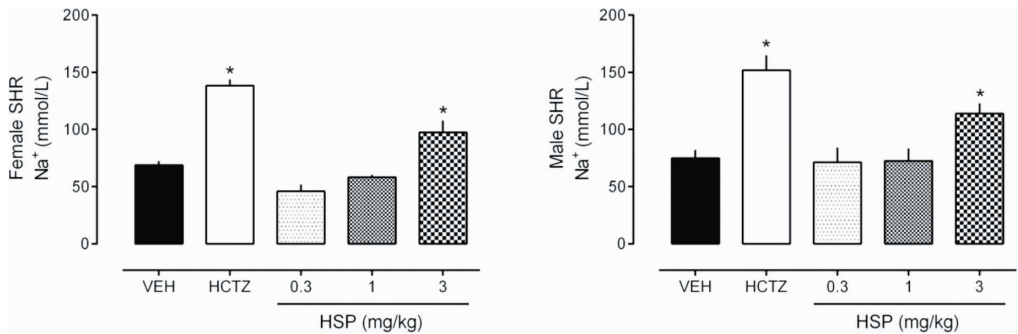


图 2. 左图: 口服不同剂量 HSP 治疗后的雄性大鼠 8 小时内的尿 Na^+ 排泄。右图: 口服不同剂量 HSP 治疗后的雌性大鼠 8 小时内的尿 Na^+ 排泄。

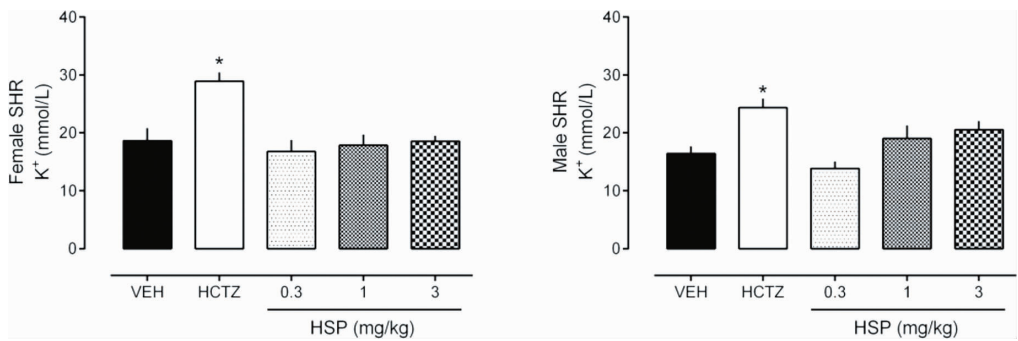


图 3. 左图: 口服不同剂量 HSP 治疗后的雄性大鼠 8 小时内的尿 K^+ 排泄。右图: 口服不同剂量 HSP 治疗后的雌性大鼠 8 小时内的尿 K^+ 排泄。

Acta physiologica (Oxford, England) | Epac1 敲除小鼠的 肾源性尿崩症与肾乳头渗透梯度不足、集合管紧密连接较弱有关

应艺

北京大学基础医学院药理学系

文章标题为“Epac1 null mice have nephrogenic diabetes insipidus with deficient corticopapillary osmotic gradient and weaker collecting duct tight junctions”，2020 年 5 月发表在 Acta physiologica (Oxford, England) 期刊上，通讯作者为挪威卑尔根大学生物医学系的 Stein O. Døskeland 教授，第一作者为挪威卑尔根大学生物医学系的 Kathrine Sivertsen Åsrud。

已知 cAMP 具有两种通常表达的介质：cAMP 依赖性蛋白激酶（PRKAC/R；PKA）和 cAMP 激活的交换因子 Epac1 和 Epac2，其中 Epac1 在肾脏中高表达。Epac1^{-/-} 小鼠有尿量增加的表型，而现有的研究提出了 Epac1 如何限制利尿的两种假设：（a）通过增强集合管（CD）中的尿素和水运输；（b）通过调节 CD 紧密连接（TJ）完整性以尽量减少肾乳头状间质的渗透液损失。使用 Epac 刺激的 cAMP 类似物 8-pPCT-2'-O-Me-cAMP 的体外研究也表明，Epac 可以刺激跨细胞尿素转运，维持水通道蛋白 2（AQP2）合成并刺激 AQP2 在主细胞（PC）顶膜中的插入。

此外，Epac1 在肾小球中的高表达提示 Epac 可影响肾小球功能。因此，作者前期检测了 Epac^{-/-} 小鼠的肾小球滤过屏障是否具有缺陷，或者在不存在或存在肾小管反馈（TGF）阻断剂呋塞米的情况下肾小球滤过率（GFR）的改变。结果显示，一些 Epac1^{-/-} 小鼠器官增加了基础体内微血管通透性，表明 Epac1 可以限制液体外渗。基于以上研究背景，作者展开了如下研究。

首先，作者称重后发现 Epac1 的缺失不影响肾脏重量（WT 小鼠平均 262mg，Epac1^{-/-} 小鼠平均 263mg）、肾脏与体重比率（10.3 mg/g）或肾脏整体形态。然而，在标准饲养条件下，容纳 Epac1^{-/-} 小鼠的笼子比容纳 WT 小鼠的笼子更加潮湿。具体而言，饲养在可自由食物和饮水的代谢笼中的 Epac1^{-/-} 小鼠的尿量是 WT 小鼠的两倍以上。

为了检测 Epac1^{-/-} 小鼠中的尿量增加是否与尿素处理有关，作者接下来比较了低（4%）和高（40%）蛋白的影响。结果显示，利尿表型在 4% 蛋白质饮食时最强。正如预期的那样，40% 的蛋白质喂养导致 WT 和 Epac1^{-/-} 小鼠的尿量均增加。此外，在 Epac1 缺失和 UT-A1/3 缺失的小鼠中，从 4% 转换到 40% 的蛋白质对耗水量，尿液产生和尿渗透压具有相反的作用。WT 和 Epac1^{-/-} 小鼠在水负荷后 3 小时和水负荷和 dDAVP 注射后 6 小时的 UT-A1/3（Slc14a2）mRNA 水平相似。在低或中等蛋白负荷下，Epac1^{-/-} 小鼠的利尿增加与水摄入量增加相匹配。为了排除强制饮水行为的任何影响，小鼠被禁止获得饮用水。在每个实验开始时，通过灌胃 1.5 mL 水来抵消脱水。结果显示，Epac1^{-/-} 小鼠的 6 小时尿量明显高于 WT 小鼠（4% 的蛋白质喂养），特别是在 3-6 小时之间。尿液分析显示，Epac1 缺失小鼠的游离水清除率高于 WT 小鼠。

作者推测 *Epac1* 缺失小鼠对 AVP/dDAVP 的反应性可能是由于缺乏 *Avpr2* 介导的 cAMP 或 AQP2 的增加。实验结果证实, 在 WT 和 *Epac1*^{-/-} 小鼠中, 在基础条件下以及 dDAVP 刺激后, cAMP 排泄和 Aqp2 mRNA 或 AQP2 蛋白表达相似。同时, *Epac1*^{-/-} 小鼠尿量增加或可用肾皮质乳头间质渗透压梯度的扰动来解释。解剖小鼠时宏观可见 *Epac1*^{-/-} 和 WT 小鼠肾乳头尖端长度、乳头基底厚度、髓质厚度和皮质厚度相似。此外, 肾乳头具有相似的平均干重。*Epac1*^{-/-} 小鼠或 WT 小鼠, 从皮层到乳头的水含量均显著增加, 但 *Epac1*^{-/-} 小鼠比 WT 小鼠略高。更重要的是, *Epac1*^{-/-} 小鼠的肾乳头中 Na⁺ 含量仅为 WT 小鼠的 53%。接下来, 作者发现 WT 和 *Epac1*^{-/-} 小鼠之间的白蛋白通透性没有差异, *Epac1*^{-/-} 小鼠对 ANP 的反应也不能增加通透性, 但 ANP 能增加 WT 小鼠皮肤、肌肉和肠道中白蛋白的通透性。

另外, 有报道称, *Epac1* 无效小鼠的皮质乳头渗透梯度扰动与遗传诱导的 CD 中 TJ 完整性相关。因此, 作者为了验证 *Epac1* 无效小鼠是否改变了 CD 的紧密连接, 使用透射电镜将 *Epac1*^{-/-} 小鼠 CD 连接与 WT 对照进行了比较。结果显示, *Epac1*^{-/-} 和 WT 小鼠的 CD 具有类似的旁细胞组织, 与 WT 相比, *Epac1*^{-/-} 小鼠 TJ 平均较短, 密度较低 (具有较高的电子透射率) 并且与电子密度较低的连接材料相关。

接下来, 作者对 *Epac1* 在肾小球中是否具有功能性进行了探讨, 通过测试 *Epac1*^{-/-} 小鼠的肾小球滤过屏障是否具有缺陷, 其功能障碍将导致白蛋白渗漏增加。结果显示, WT 和 *Epac1*^{-/-} 小鼠尿液中的白蛋白水平相似。为了解在 *Epac1*^{-/-} 小鼠中主要速尿靶标 (NKCC2) 是否完整, 作者又比较了速尿对 *Epac1*^{-/-} 和 WT 小鼠利尿和 Na⁺ 排泄的影响。结果显示, 在速尿的影响下, WT 和 *Epac1*^{-/-} 小鼠具有相似的利尿和 Na⁺ 排泄。速尿处理的 WT 和 *Epac1*^{-/-} 小鼠对肌酐和菊粉的清除率也相似。而在没有速尿诱导的情况下, *Epac1*^{-/-} 小鼠在基础和 dDAVP 刺激条件下肌酐、菊粉和 cAMP 的清除率都有所增加。

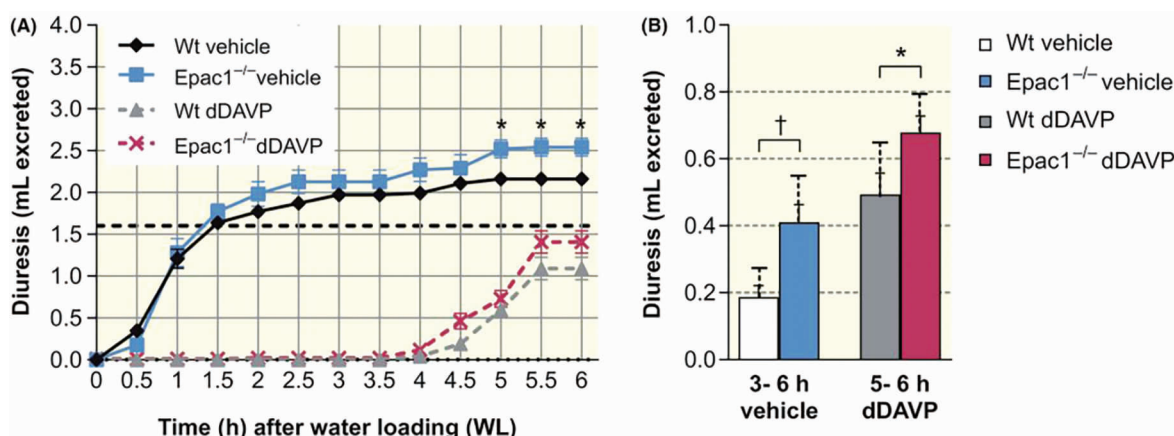


图 1. 在抗利尿条件下, *Epac1*^{-/-} 小鼠比 WT 小鼠具有更高的利尿率。(A) 单独或注射 dDAVP 后前 6 小时内的累积利尿。(B) 单独水负荷后 3—6 小时和水负荷+dDAVP 5—6 小时之间的利尿。

在本研究中，作者观察到 Epac 无效小鼠具有肾源性尿崩症，肾乳头 Na^+ 含量降低，肾集合管紧密连接较短且密度较低，符合主要依赖于 Epac 的抗利尿机制是控制集合管主细胞之间细胞间连接的渗漏的假设。这些结果提供了对肾脏中 Epac1 高表达生物学意义的新认识。但 Epac1^{-/-} 利尿表型以本文所呈现的结果来看不能用缺乏尿素转运来解释，因为低（4%）比高（40%）蛋白质饮食更严重，并且与 UT-A1/3 尿素转运蛋白的表达改变无关。因此，作者认为缺乏 Epac1 不会导致饮食/尿素诱导的渗透性利尿。

Oxid Med Cell Longev | 青蒿素通过抑制 PI3K / AKT / mTOR 信号通路抑制葡萄膜黑色素瘤的迁移和侵袭

张静

内蒙古医科大学基础医学院

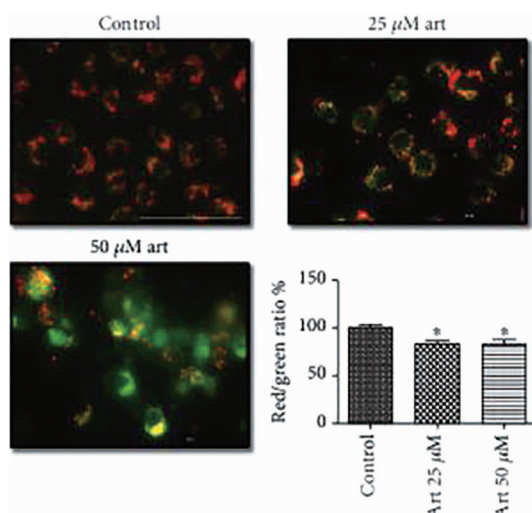
文章标题为 “Artemisinin Inhibits the Migration and Invasion in Uveal Melanoma via Inhibition of the PI3K/AKT/mTOR Signaling Pathway”，2021 年 12 月发表在 Oxid Med Cell Longev 期刊上，通讯作者为澳门大学健康科学学院转化医学研究所和教育部精准肿瘤前沿科学中心的 Wenhua Zheng，第一作者为澳门大学健康科学学院转化医学研究所和教育部精准肿瘤前沿科学中心的 Mohd Farhan。

葡萄膜黑色素瘤（UM）是成人中最常见的原发性眼肿瘤，由于缺乏有效的治疗方法，许多患者最终发展为肝转移，预期寿命也显著缩短。青蒿素是一种抗疟药，已在临床上广泛使用，有研究表明其具有对抗癌症、炎症、病毒感染和其他疾病的潜力，青蒿素及其类似物能够成功预防不同类型的癌症，如卵巢癌、结肠癌、肺癌、乳腺癌和胰腺癌。此外，有研究表明通过青蒿琥酯和标准化疗联合治疗可延长 14 例葡萄膜黑色素瘤患者的寿命。这表明青蒿素在 UM 中具有预防和治疗潜力。

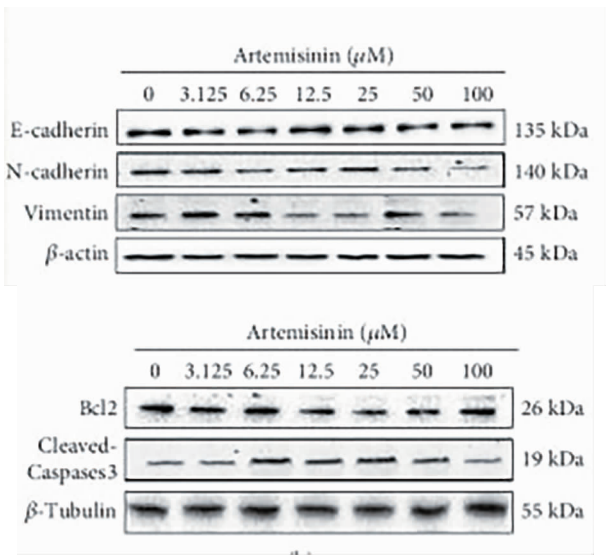
在这篇文章中，作者试图研究青蒿素预防和治疗 UM 的分子机制。整个实验流程分为两大步：体外实验和体内实验。作者首先通过实验测定了青蒿素对 UM 细胞的迁移、侵袭和集落形成能力，结果显示青蒿素治疗显著减少了迁移细胞的数量以及附着在跨孔室底部的侵袭细胞的数量，即青蒿素对剂量依赖性 UM 细胞的迁移和侵袭能力有抑制作用，青蒿素还治疗抑制了 UM 细胞的集落形成能力。紧接着对青蒿素治疗对细胞凋亡的影响进行研究，通过 Hoechst 染色和流式细胞术来研究青蒿素治疗对细胞凋亡的影响，结果显示青蒿素促进细胞凋亡和线粒体膜电位丧失。接下来作者对青蒿素对 UM 细胞迁移能力影响的分子途径进行评估，主要是通过将细胞与不同剂量的青蒿素一起孵育，然后用蛋白质印迹测定 p-PI3K, PI3K, p-AKT, AKT, p-mTOR, mTOR, E-钙粘蛋白, N-钙粘蛋白, Vimentin, Bcl2 等。所得结果表明，

青蒿素以剂量依赖性方式显著抑制 PI3K、AKT 和 mTOR 的磷酸化，这表明青蒿素对 UM 细胞迁移的抑制作用至少部分由 PI3K / AKT / mTOR 信号通路抑制介导。与此同时，用 PI3K 抑制剂和 mTOR 抑制剂治疗来验证其是否可以降低 UM 细胞的迁移能力。最后通过用 AKT 激活剂和 mTOR 激活剂来对用不同剂量的青蒿素治疗的细胞进行孵育，进一步验证 AKT/mTOR 通路的激活抑制了青蒿素对细胞迁移和侵袭的抑制作用。结果表明，AKT/mTOR 通路的激活抑制了青蒿素对细胞迁移和侵袭的抑制作用，即 PI3K/AKT/mTOR 信号通路的激活抑制了青蒿素治疗对 UM 细胞的影响。接下来作者对这一结果进行了验证分析，首先对 AKT1 进行敲降，结果显示细胞的迁移和侵袭能力受到抑制，并且青蒿素的抗迁移和抗侵袭作用增强。之后作者开始进行体内试验来进行验证，结果表明它能够以剂量依赖性方式在 UM 皮下小鼠模型中抑制肿瘤生长，并且在近 50% 接受较低剂量治疗的动物和 75% 在接受较高剂量的动物中发现其显著降低了黑色素瘤肿瘤的生长，且动物体重没有变化，这也进一步表明它能够影响肿瘤生长且没有毒性作用。

回顾作者的整个实验流程，首先作者提出，青蒿素治疗抑制 PI3K/AKT/mTOR 信号传导，表明其抗癌作用可能通过靶向该途径发生。进而通过使用 PI3K 或 mTOR 的特异性抑制剂发现对剂量依赖性的细胞其迁移能力也受到抑制。作者的这些发现也与之之前文献中曾经报道过的抑制 PI3K 和 mTOR 对 UM 细胞增殖，活力和肿瘤生长的抑制作用结果相吻合。进一步研究发现，AKT 或 mTOR 的激活增强了 UM 细胞的迁移和侵袭能力，并减弱了青蒿素的抑制作用，表明其参与介导青蒿素的抗癌作用。最后得出青蒿素通过抑制 PI3K/AKT/mTOR 途径抑制 UM 细胞增殖、迁移和侵袭的结论，表明其在靶向 UM 的治疗中的潜在用途。



图一：青蒿素治疗促进了线粒体膜电位的降低，表示红/绿荧光强度比降低



图二：UM 细胞采用不同剂量的青蒿素处理，并进行蛋白质印迹分析

**EMBO Mol Med | 鞘氨醇类似物药物 FTY720 靶向 I2PP2A/SET，
并通过激活 PP2A—RIPK1 依赖性坏死介导肺肿瘤抑制**

韩梦媛
新疆医科大学药学院

文章标题为“Sphingosine analogue drug FTY720 targets I2PP2A/SET and mediates lung tumour suppression via activation of PP2A—RIPK1—dependent necroptosis”，2013 年 1 月发表在 EMBO Mol Med 期刊上，通讯作者为南卡罗来纳医科大学生物化学与分子生物学系/南卡罗来纳医科大学霍林斯癌症中心 Besim Ogretmen，第一作者为南卡罗来纳医科大学生物化学与分子生物学系/南卡罗来纳医科大学霍林斯癌症中心 Sahar A. Saddoughi。

蛋白磷酸酶 2A (PP2A) 是一种肿瘤抑制酶参与调控癌蛋白，如 c—Myc 和 Bcr—Abl，分布在各种癌症中，包括肺癌和 CML。除了使 PP2A 突变失活外，还有生物抑制剂，如 PP2A 抑制剂 2 (I2PP2A/SET 癌蛋白)，直接结合并调节 PP2A 功能。然而，神经酰胺激活 PP2A 部分是通过直接结合 I2PP2A/SET 来实现的，I2PP2A/SET 将诱导 PP2A 释放，从而增加 PP2A 的活性。所以，对 I2PP2A/SET 的影响可能也会对肿瘤细胞产生负调控作用。

在这篇文章中，作者详细描述了内源性神经酰胺与 I2PP2A/SET 之间相互作用的细节，这

是由 I2PP2A/SET 和/或不同脂肪酸链长度的神经酰胺的结构特征和亚细胞定位调控的，其积累在肺肿瘤中发生改变。利用这些数据开发了一种新的肺癌治疗策略，通过 FTY720 直接靶向在这些肿瘤组织中高表达的 I2PP2A/SET。FTY720 直接结合并靶向 I2PP2A/SET，模仿神经酰胺/鞘氨醇，激活肿瘤抑制因子 PP2A，随后通过诱导 RIPK1 介导的坏死选择性地抑制肺肿瘤。分子建模/模拟研究表明，I2PP2A/SET 的疏水假定鞘脂/神经酰胺结合袋位于两个反平行 β 片稳定环和一个 α 螺旋内，这是 CERT—神经酰胺结合中观察到的共同结构特征。这可能是通过 K209 残基和 Y122 残基之间的相互作用来控制的。在 A549 细胞中，C18—和 C16—神经酰胺对 I2PP2A/SET 在细胞核和 ER 膜中的结合的有效性是不同的。将 I2PP2A/SET 靶向到不同的亚细胞室可能提供了一种独特的分子工具，以探测不同的神经酰胺在不同细胞中的积累/可用性。在肺癌细胞中，SK—2 的缺失可以轻微（20—30%）阻止 FTY720 对 SK—2 的肿瘤抑制，SK—2 的缺失可能会影响 FTY720 的摄取/代谢，这可以解释肿瘤类肺肿瘤中的一个新的药物靶点，更重要的是，生长抑制的轻微下降。FTY720 介导的坏死需要 RIPK1 的激酶结构域，而不是死亡结构域，这与 RIPK1 的激酶结构域在坏死调节中的作用一致，而 RIPK1 的死亡域与受体介导的细胞死亡相关。FTY720 治疗对肿瘤坏死的诱导也通过血清中总 LDH 的升高进行监测，这为监测体内肿瘤抑制提供了一种独特的血清标志物。总之，通过解剖神经酰胺/鞘氨醇—I2PP2A/SET 信号通路，发现 I2PP2A/SET 是人它可以被鞘氨醇类似物 FTY720 特异性靶向，导致 PP2A 激活和 RIPK1 依赖的肿瘤坏死。

北京新航兴业科贸有限公司

YP100 型压力换能器（免定标），经过多年的研究、改进，为了更好地适应生理、药理、机能实验教学的需要，对换能器做出了三大突破性的改进。

一、免定标：换能器在生产过程中做到了输出一致性，每支换能器的灵敏度都小于 1% 的误差，在教学过程中可直接把换能器的输出 mv 输入到采集系统中，不需定标，另外每支换能器之间可以互换。

二、过载大：换能器的测量范围-50~300mmHg，精度小于 0.5%，为了保证使用安全，换能器在设计中加了防过载装置，使换能器的过载可达 2000mmHg 以上，这样就防止了学生加液体时操作失误造成的换能器损坏。

三、免清洗：换能器在实验使用中有回血现象，使用完后必须对换能器进行清洗，如果清洗不当，会造成换能器的损坏，为了避免这种情况的发生，我们设计了隔离罩，让换能器与液体隔开，使用后只清洗换能器的罩子，无需清洗换能器。改进后的换能器，它的使用寿命大大增加，该换能器适用于成仪、泰盟、美易，澳大利亚，BIOPAC 的采集系统。

YP200 型压力换能器，（免定标）

JZ100 型张力换能器（离体血管环用）、液体表面张力测量等。

量程：0-1g、0-2g、0-3g、0-5g、0-10g，输出：20~30mv/6v/g 分辨率：1 毫克。

JZ100 型张力换能器（免定标）是公司最近研制的它可以调零、调增益，它可以与成仪、泰盟的采集系统配套，（成仪 30g/100mv、泰盟 50g/50mv），为了使用安全，换能器的应变梁上下加了保护装置。

XH200 型大鼠无创血压测量仪

该仪器自动加压，可同时测量 1-6 只大鼠的尾压，可与成仪、泰盟、美易的采集系统配套使用。

XH1000 型等长张力换能器 测量范围：0-10g 0-30g 0-50g 0-100g 0-300g 0-500g

XH200 型等长收缩换能器 测量范围：0-3g 0-5g 0-10g 0-20g 0-30g 0-50g

DZ100 型等张力换能器（长度变化） 测量范围：±20 mm

XH1000 型痛觉换能器（用于足底刺痛） 测量范围：0-30g 0-50g 0-100g 0-200g 0-300g 0-500g 0-1000g

HX100 型呼吸换能器（人体胸带式）

HX101 型呼吸换能器（动物捆绑式）

HX200 型呼吸流量换能器（插管式）

HX300 型呼吸换能器（单咀式 连接 Y 字插管式或动物鼻孔）

HX400 型呼吸功能换能器（人体呼吸波、肺活量等测量用）

HX500 型插管式呼吸波换能器（用于兔子、大鼠、小鼠插气管或插鼻孔）

XH100 型小鼠呼吸实验盒（用于咳嗽药物实验）

WS100 型胃肠运动换能器（用于测量胃肠蠕动）

YL200 型拉力换能器（用于测量动物某个部位的折断力 最大拉力为 2000g）

CW100 型温度换能器（用于测量动物的肛温 探头为 Ø2×10mm）

大鼠尾压阻断套，12 毫米，16 毫米。

CW300 型肛温换能器（用于测量动物的肛温，探头为 Ø3×50mm）

CW400 型片式体温换能器（用于测量动物表面体温）

XJ100 型心音换能器（用于人和动物的心音测量）

XJ200 型两用听诊器（用于教学实验 听声音与记录同步）

MP100 型脉搏换能器（用于测量人的指脉）

MP200 型鼠尾脉搏换能器（用于测量大鼠或小鼠的尾脉）

MP300 型腕部脉搏换能器（用于测量人的手腕部位的脉搏）

人体血压测量教学套件（用于无创血压测量 由血压表、压力换能器、电子听诊器组成）

其它附件：一维不锈钢微调器、二维微调器、三维微调器、神经屏蔽盒、进口三通、铂金电极、记滴换能器、电极万向夹

以上产品都能与成都仪器厂、南京美易、成都泰盟、澳大利亚 BLOPAC 等国内外采集系统配套使用。

公司名称：北京新航兴业科贸有限公司

地址：北京市朝阳区北路 199 号摩码大厦 1018 室

电话：(010) 85985769 (010) 85987769（传真）

邮编：100026

网址：www.xinhangxingye.com

邮箱：http://mail.yan85985769@sina.com 13701369580@163.com



成都仪器厂
Chengdu Instrument Factory

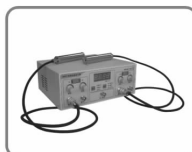
中国仪器仪表行业协会理事
中国仪表行业分析仪器理事

成都仪器厂于1997年由国有企业改制为股份合作制企业，担任中国仪器仪表行业协会常务理事、分析仪器分会理事；中国仪器仪表学会理事、管理科学分会理事；四川省自动化与仪器仪表学会理事等；已通过 ISO9001质量管理体系认证；自1990年起连续被评为四川省级“守合同、重信用”企业。成都仪器厂现有员工130余人（含工程技术人员50余人）从事仪器仪表的硬件制造及控制软件开发/销售/技术服务，用于仪器制造的房屋面积5100余平方米。

制造/销售：多道生理信号采集处理系统及生命科学实验仪器；示波极谱仪；旋转粘度计；微量水分仪，露点仪；氦质谱（真空）检漏仪，真空计；恒温水浴；记录仪；气相色谱仪等系列仪器。



RM-6240系列、RM-6280C
多道生理信号采集处理系统



SWF-1D
高阻微电极放大器



WD-2型
微电极控制仪



DHX-50/300系列
静音型动物呼吸机



JTC-1型
惊厥及痛觉实验交流刺激器



YC-2型
程控电刺激器



SQG-4
四腔器官浴槽系统



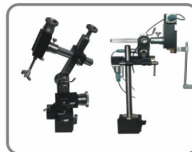
HSS-1B型
离体肠管及镇痛实验恒温装置



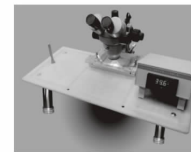
LGF-2B型 心脏全功能灌流装置
LGF-1B型 心脏Langendorff灌流装置



大鼠尾动脉
血压测定装置



STW-3型 三维推进器
STW-4型 微操作器



C2008型
微循环及细胞通用分析系统



MGS-1型大(小)鼠自发
活动(旷场)图像分析系统



MTS-1型大(小)鼠
跳台视频分析系统



MS-1型
水迷宫视频跟踪系统



MSZ-1型
高架十字迷宫图像分析系统



CS-1型大鼠行为学穿梭箱
视频实验分析系统



MYS-1型大鼠行为学穿梭箱
视频实验分析系统

成仪厂址：成都市青羊工业园敬业路218号K27栋（腾飞大道218号）
销售电话：(028) 86956036 86935160
成仪网址：http://www.scchengyi.com

邮 编：610091
传 真：028-86935160 86933356
Email: scchengyi@scchengyi.com
技术咨询：028-86931653



请注意及时浏览《中国药理学会》主页

《中国药理学会》主页 www.cnphars.org.cn 是中国药理学会的网站，它及时反映学会的活动和信息，内容涉及广泛，除了介绍学会组织机构外，尚有新闻发布、出版刊物（包括中国药理学会主办的公开发行刊物的链接）、学术活动、会员园地、药学人物、药理学大会等栏目，并有其它友情链接十余个。特别是新闻发布栏目，它及时反映学会的最新消息和重要通知等，希望各位会员给予密切关注。

该网站与《中国药理通讯》互补成为中国药理学会与全体会员交流和联系的重要渠道。希望广大会员能充分利用该主页，并为之提供信息和建议。

中国药理学会
《中国药理通讯》编辑部

中国药理通讯

准印证号码：京内资准字 0814—L 0141 号

第四十卷 第一期

《中国药理通讯》编辑部

(北京·学院路·北京大学医学部·药理学系)

中国药理学会

北京市庆全新光印刷有限公司

编辑

出版

印刷

本期出版日期 2023 年 3 月 15 日