



前言: 天然药物及仿生药物国家重点实验室 “化学生物学驱动的药物创新”专刊

天然药物及仿生药物国家重点实验室(以下简称本室)是我国首批建立的国家重点实验室之一。20世纪80年代,王夔和张礼和等实验室的奠基者,抓住了历史赋予的机遇,于1985年在北京(医科)大学建立我国第一个药学领域国家重点实验室,并清晰地勾勒出了国家重点实验室的发展方向。实验室设有学术委员会和管理委员会。现届学术委员会由21名专家学者组成,其中中国科学院和中国工程院院士12人,美国科学院院士1人,陈凯先院士为学术委员会主任,周德敏教授为实验室主任。

天然药物及仿生药物国家重点实验室的发展定位是探索药物发展的新趋势、新方向以及未来可能成为治疗药物的源头。围绕该定位,本室以药学学科为龙头,化学、生物学、基础医学以及临床医学等相关学科为依托,整合北京大学相关领域的领军型人才和青年学术骨干,通过承担国家重大科学项目和多学科交叉研究,建立对药物源头创新具有引领作用的新理论、新方法、新策略,发现在结构、功能上具有示范作用的先导药物。本室研究方向主要涵盖天然药物和仿生药物,即天然产物复杂成分成药性的基础科学问题和内源性物质发挥治疗功能的仿生关键科学问题两个方面。根植于具有多学科综合优势的北京大学,其自由探索和特色化发展的学术传统是实验室发展的源动力。借助国家重点实验室“开放、流动、联合、竞争”的机制,通过联合攻关,吸引、凝聚、培养了一批有志于在新药研究领域做出贡献的处于科学前沿的领军人物,建立了一支年龄和知识结构合理的高素质研究群体,包括中国科学院院士4人,国家重点基础研究发展计划(973计划)/国家高技术研究发展计划(863计划)首席科学家10人,重大科技专项/科技支撑计划负责人6人,中组部千人/百千万人才/青年千人/拔尖人才8人,国家杰出青年科学基金和优秀青年科学基金获得者17人,教育部长江特聘教授和青年长江学者8人。天然药物及仿生药物国家重点实验室已经成为我国新药研究的人才培养中心。过去5年,研究成果申请国内外发明专利230余件,获得授权专利150余件,在该领域权威国际期刊包括*Science*, *Cell*, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Angew. Chem. Int. Edit.*, *Biomaterials*, *J. Med. Chem.*, *J. Nat. Prod.* 等发表学术论文1300多篇,获得国家自然科学二等奖3项、国家科学技术进步二等奖3项,逐步成为国际公认的有影响力和引领地位的国家重点实验室。

近年来,通过实验室“有组织科研”的顶层设计,实验室源头创新得到加强。特别是通过由天然产物结构向天然产物功能,由“合成-筛选-药理”被动研究模式向“化学-生物学交叉驱动”创新模式的跨越,凝聚和培养了一批高层次人才队伍,进一步推动了我国化学生物学学科发展的整体步伐。同时,为促进我国化学生物学驱动的药物创新的发展,我们于2017年10月举办了第一届“天然药物及仿生药物国际前沿研讨会-化学生物学驱动的药物创新”,以后该会议每年举办一次,相信系列国际学术研讨会的举办,将大力推动该领域科研人员广泛的交流和合作,并提升我国在该领域的国际影响力。

为了进一步促进天然药物及仿生药物国家重点实验室与国内外同行之间的交流,我们在《中国科学: 化学》组织出版了“化学生物学驱动的药物创新”专刊,集中报道了本实验室在该领域的研究进展。专刊收录了11篇综述文章,内容涵盖聚糖的合成及其在糖疫苗研究中的应用、蛋白质氮连接聚糖的化学合成、通过天然产物解决抗

引用格式: Preface: Special issue on drug innovation driven by the integration of chemical biology of State Key Laboratory of Natural and Biomimetic Drugs. *Sci Sin Chim*, 2018, 48: 1291–1292, doi: [10.1360/N032018-00236](https://doi.org/10.1360/N032018-00236)

生素耐药危机、靶向流感病毒进入(细胞)抑制剂、基因治疗用病毒载体的化学修饰策略、比率成像纳米探针在内源性小分子成像中的应用、环状寡聚核苷酸的研究进展、铜转运蛋白与癌症的研究进展、基因密码子扩展技术在生物医药领域的应用、核酸适配子与核酸适配子制药、中药作用靶点方法学的最新研究进展等。值此出版之际,衷心感谢专刊作者、审稿人和《中国科学: 化学》编辑部的支持!

展望未来,天然药物及仿生药物国家重点实验室将继续立足于国家重大需求和本学科国际发展前沿,进一步加强药物研究的基础性、战略性和前瞻性布局,科学制定实验室未来发展战略,促进学科交叉,加强科研成果转化,使其成为我国药学学科建设和学术发展的创造中心、培育中心和引领中心。

周德敏

天然药物及仿生药物国家重点实验室



周德敏, 北京大学药学院院长、天然药物及仿生药物国家重点实验室主任。长期致力于基于化学-生物学交叉的新药发现和药物创新过程中新技术、新方法的研究。在基于蛋白质精准修饰的生物技术药物创新及更新换代、基于病毒与宿主细胞识别调控的新型抗病毒药物研发以及功能基因、药物靶点和生物标志物的发现与确证等领域取得一系列重要进展。在国际著名杂志上发表论文90余篇,被引用2000余次;申请新药和生物技术国内外专利20余项,多个化学小分子候选药和生物大分子及生物技术候选药进入开发阶段。其团队发明的一种将病毒直接转化为预防性疫苗和治疗药物的方法,发表在国际顶级期刊*Science*上,为开发防治病毒的疫苗和药物开辟了新的道路。曾获得国家自然科学二等奖、国家教育部科技进步一等奖、“Bayer Investigator”成就奖、药明康德生命化学研究杰出成就奖等。现任*Mol. Pharm.* 杂志副主编、*J. Med. Chem.*, *Eur. J. Med. Chem.*, *J. Virol. & AIDS* 杂志编委、*J. Chin. Pharm. Sci.* 执行主编、中国药学会药化分会副主任委员、北京药学会副理事长、国家科技进步奖生物医药评审组副组长等;先后获得教育部“长江学者”特聘教授、“973计划”首席科学家、全国创新药物专项生物候选药牵头科学家、科技部创新团队领军人才等多项学术荣誉。