

作者：潘锋 薛兴亚 来源：科学时报 发布时间：2009-2-10 2:7:26

小字号

中字号

大字号

本草物质组：从本质上阐明中医药内在科学性

以怎样的思路开展中医药研究、如何高效推动中医药发展，这些问题长期困扰着研究工作者，也是管理者们一直关心的问题。本草物质组研究将克服西药的单靶点和中药的混沌状态缺陷，实现中医药理论与现代科学技术的融合。



安徽亳州是我国北方最大的中药材交易市场，年交易额上亿元。林静/摄

为凝练本草物质组的科学目标，细化本草物质组的研究内涵，来自中医、药学、系统生物学、信息学等多学科跨领域的40余位专家学者，日前齐聚北京香山饭店，出席以“本草物质组”为主题的第323次香山科学会议。

物质资源是新药创制可持续发展的基础

随着现代科学与技术的发展，以现代科学和技术为基础的西医、西药迅速崛起并进入中国，我国医药体系进入了中医药和西医药并存和中西医结合时期。由于化学合成药研发成本越来越高、时间越来越长，以“自然疗法”为特点的天然药物产业将成为全球制药业最具发展前景的特色产业，中药现代化和国际化也将迎来快速发展的春天。联合国机构的统计数据显示，全球草药市场规模估计每年可达600亿美元，占整个药品市场的20%左右。2007年美国FDA批准了第一个植物药Veregen（茶多酚）。

会议执行主席、中国科学院大连化学物理研究所研究员梁鑫淼在题为《本草物质组》的主题评述报告中说，中医药是中华民族宝贵的文化遗产，有着浓厚的文化底蕴和社会基础，同时又具有丰富的实践经验、确切的临床疗效和完整的系统理论，为中华民族的健康与繁衍作出了不可磨灭的贡献。但是，目前中药研究仍存在缺乏明确目标，研究模式存在争议，中药研发布局分散，造成资源配置方式落后、效率较低等方面的问题。

欧洲植物药在研究、生产、标准化、质量控制、审批和市场推广等方面的成功经验，对中药现代化和国际化具有很好的借鉴意义。欧洲植物药的研究和开发的经验表明，使用现代科学和技术来研究传统医药是可行的，中药的研究和开发必须重视物质组成和作用原理研究，并在此基础上建立质量标准和质量控制方法。

国际上当前合成药物的研发模式，主要是使用药物靶标对大量的化合物进行高通量筛选，从大量化合物中发现新药或先导化合物。这种研发模式的前提，是必须有高内涵的靶标库和化合物库。靶标库和由数以百万计化合物组成的化合物库，也正是西方大制药公司最重要的两大资源，正是因为拥有了这两大资源，西药创制才得以高效率地持续进行。

“西药新药创制的模式启示我们，在新药创制中物质资源的重要性。资源就是效率，是新药创制可持续发展的基础。”梁鑫淼说。

满足中医药研究的迫切需求

梁鑫淼详细介绍了本草物质组的目标、研究内容、作用和规划等，指出本草物质组是为了满足当前国家对于传统中医药研究的迫切需求，特别是中药有效性、安全性问题的解决而提出的。

本草物质组计划旨在全面解析中药物质组成、结构和功能，构建本草物质资源库，在继承中医药理论与实践的基础上，本草物质结构组专注于中药的物质基础研究，本草物质功能组专注于中药的生物学功能研究，二者协调并举，再结合系统生物学技术和临床再评价，诠释中药多组分多靶点整合调节机制，解读中药的科学性。

本草物质组计划并不是以开发结构清楚、药理药效明确的 I 类新药为终极目标，更不是简单地将中药西化为“西药”，而是希望通过中药“物质基础清晰”这个桥梁，建立中医药理论与西药理论之间的关系，以通俗、通用的语言向国人和世界介绍中医药理论，最终建立国际广泛承认的、以中医理论为指导的创新中药体系。在具体计划和实施过程中，本草物质组还要正确处理继承与创新、整体与局部以及中药与西药等矛盾。

本草物质组的总体目标是：以中药研究的标准化、资源化、现代化和国际化为目标，以方法学的创新与突破为重点，发展高通量超高效的制备和表征技术与平台，全面解析本草物质基础，创建本草物质、信息和知识资源库；以资源为导向，重点开展本草物质高内涵筛选和系统生物学的研究，阐述中药的物质基础、作用原理及其多组分多靶点整合调控机制，解读中药的科学性，丰富和发展中医药理论；建立完整的知识产权保护体系，为持续、高效的重大创新中药研究提供技术与资源支撑，为中药现代化与国际化作出积极贡献。

充分利用现代科学技术

本草物质组的研究内容包括本草物质结构组、功能组和中医药理论三大部分。与会专家认为，本草物质组的组学特点体现在五个方面：一是物质基础的组学研究，穷尽中药材的化合物结构；二是大量的微量组分的药理学研究；三是结构生物学研究，筛选和优化活性组分、化合物；四是化合物及组分的代谢组学研究；五是中药信息库的建设，表达、归纳和利用化合物的结构信息。我国在药物筛选技术等方面所取得的巨大进步，为解读中药复杂体系提供了有力保证。

本草物质组是一项大中医的研究，本草物质组中的现代中药的研制关键技术应包括标准组分、组效关系、组分配伍、优化设计等。中药创新既不能走化学药或植物药路线，也不能走传统饮片配伍路线，组分配伍是一条有效途径。

基于计算机算法预测小分子与蛋白质相互作用的高通量计算机虚拟药物筛选方法，为中药小分子与蛋白质网络相互作用研究提供了思路。生物色谱技术和化学蛋白质组学技术等中药生物指纹图谱分析方法，将在生物大分子与中药小分子化合物相互作用方面有所突破；化学蛋白质组学技术为药物靶点的发现提供新的线索。

本草物质资源库是本草物质组的重要研究内容，是连接本草结构组、本草功能组以及中医药理论与系统生物学之间的纽带。中药化学研究是中药研究和中药现代化的基础和关键，选择合理的药理筛选模型是中药化学与生物学研究相结合的关键。本草物质资源库的建立可以有效地持续利用中药资源，满足中药活性筛选的需求，保障中药研究过程中信息长期积累性和再次应用性。

讨论中，专家指出了计算机科学在中医药研究中的重要性。通过诊疗数据库和基于组学的仿真技术，可以指导特殊疾病的用药，预测器官行为，通过分析数据库可指导新药开发过程。有专家建议，应在本草物质组研究计划中考虑建立基于组学的诊断平台和药效平台，着重解决中药的药代动力学和代谢动力学问题，用现代科学技术阐明中药、创制新药。

一个复杂的系统工程

与会专家指出，随着人类基因组计划的实施，蛋白质组学、代谢组学、糖组学等一系列组学研究相继被提出并得到迅速发展，生命科学研究进入了“组学时代”。组学研究模式成为极具潜力的解决生物复杂系统研究难题的途径之一。人类基因组计划的成功和组学研究的兴起表明，在解决重大科技问题中，由国家进行组织和部署，实施大科学计划，进行集中、系统的研究，是重大科技问题取得突破的良好途径。

本草物质组计划的战略目标是发挥学科综合优势，加强技术集成创新，以可持续的中药研究和资源发展为主导，继承与创新协调并举，系统开展本草物质结构组和本草物质功能组研究，结合系统生物学技术，强化对中医药理论的解读和诠释，解读中药的科学性，研制重大创新中药，引领中药现代化、国际化。

与会专家认为，本草物质组是一个复杂的系统工程，同时其研究对象又是一个极其复杂的物质体系。现有的技术方法、单一的策略或技术方法无法解决全部问题。因此，针对计划实施过程中可能遇到的问题，需要实施创新战略、集成战略、资源战略、标准战略、知识产权战略和国际化战略，以解决技术、方法、管理与成果形式等多方面的问题，提高计划实施的效率，取得尽可能多的成果。

与会专家建议，本草物质组研究要以标志性的成果为导向，以重点创新中药的作用机理研究为点、以资源库建设为面，点面结合，多学科交叉，重视物质资源库功能的挖掘。新药创制应以疗效为核心，按天然药物、传统中药、现代中药三条路线进行，需要阐明、丰富和完善中药的作用机理，带动现代中药的发展。

本草物质组研究应从中医药临床实践出发到临床中去，以重大疾病为纲，选择常用或有效的中药、药对和方剂进行总设计，体现医药结合、物质与功能结合、基础与应用结合的特点。本草物质组研究应以中药研究的标准化、资源化、现代化和国际化为目标，力求在现代科学技术发展的基础上，通过技术与方法的创新与突破阐明中药物质基础，结合生物技术，从本质上阐明中医药治疗疾病的内在科学性。

《科学时报》（2009-2-10 A4 生命科学）

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

陈凯先院士：调整医学目的 创新健康保障模式
美国国家医学顾问委员：中医在美很有发展前途
刘长林研究员：中医学独立发展的必然与方向
新版《全国中草药汇编》收录6000种植物药
“中医中药中国行”广西区活动在南宁启动
“治未病”高峰论坛在杭州举行
成都中医药大学梁繁荣领衔初步揭开针灸疗效之谜
两岸学子共贺福建中医学院五十华诞

一周新闻排行

浙大院士课题组涉嫌造假 国际期刊撤销多篇论文
《中国科学D辑：地球科学》：汶川地震前兆之谜
李连达院士回应论文造假：系检举人报复
浙大认定院士课题组论文造假与院士无关
薛涌：中国大学的弱智化倾向
对话李连达院士：我没有做到一个院长应该做的工作
国务院学位委员会取消4个博士学位授予权
著名华裔克隆专家杨向中去世 终年49岁

