

现代中药物质基础研究方向探讨

□贺浪冲* (西安交通大学药学院 西安 710061)

摘要: 本文通过对现代医药学研究进展和我国中药研究现状的对比分析,概述现代中药物质基础研究方向的基本思路,并结合自身研究工作的实际体会,提出了现代中药应具备的基本特点。

关键词: 现代中药 中药物质基础

目前“中药现代化”是一个既热门又沉重的话题。我们想从中药物质基础研究方面简单地谈一谈对中药现代化的肤浅认识。

一、现代医药学研究进展

20 世纪,物质科学在微观、宏观和复杂系统三个基本方向上的研究进展,把人类对自然界的认识推进到前所未有的深度和广度。21 世纪,生命科学在分子、细胞、组织和宏观水平上基础研究,如“基因组与蛋白质组研究”、“生物大分子的功能与结构基础研究”、“细胞活动的分子网络系统

与调控机理研究”、“脑研究”以及“生命起源和进化研究”等^[1~3],这些领域的研究进展,将使人们对生命活动规律的认识变得“清楚”起来。防治疾病的药物不论是外源性的、还是内源性的,其本质是物质的,进入体内后是在微观水平上发挥作用的。所以,现代药学的研究和发展方向从其“诞生”之日起,就在努力利用各种手段探索和发现如何在微观水平上干预或消除致病因素、维护或提高防御能力的“清楚”物质。

现代药学成功发展的经验对人们的启迪之一便是:作为防治疾病的内源性或外源性的药物,不论其组成是简单还是复杂、其

治则是具体还是整体,在微观的物质基础上均应当是“清楚体系”。而中药作为外源性的天然药物,虽然其组方复杂、成分众多、用法独特、自成体系,但要成为世人接受的、治疗性的现代药物而进入国际市场,其方向之一则必须在组成上去伪存真,在治则上求同存异或先同后异。

二、现代中药研究现状

纵观世界新药研究的趋势,20 世纪 80 年代前,研究开发单一化学药物及其制剂;80 年代后发展生物技术药物和天然植物药物。研究方向趋于多样性,但始终是朝着简单明确、安全有效的基本要求发展。我国由于有中医药的基础和资源优势,建国以来新药研究发展基本是两条路:第一,仿制和研究西药;第二,在中医理论指导下研究中药。就药物体系而言,西药和中药在物质组成上正好构成两个极端体系:西药多为成分单一的简单体系,中药成分众多是复杂体系。实践表明,尽管西药简单而明确,但由于条件和投入的局限而举步维艰;中药复杂而模糊,但因为有更为“模糊”的理论指导而层出不穷。所以,我国的新药研究开发史可以称得上是一部中药研究开发史!其后果是中药低水平重复严重,科技含量不高,原有市场萎缩,竞争能力丧失。至今仍未从根本上结束“草根树皮一锅汤,丸散膏丹大复方”的传统状况。因此在中药

收稿日期:2002-09-09

修回日期:2003-07-15

* 联系人:贺浪冲,教授,博士生导师,本刊编委, Tel: 029-82655392, Fax: 029-82655451, E-mail: helc@mail.xjtu.edu.cn.

24 [World Science and Technology / Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica]

现代化研究的思路和政策法规的导向上进行大胆创新和重大突破已刻不容缓！

三、现代中药研究思路

综上所述，传统中药与西药相比，差别显而易见，落后已是事实！然而中药有博大的科学内涵。对中药现代化问题我非常同意学术界形成的原则共识，即“搁置争议，全面实践”，而现代中医理论的形成和发展也一定是源于科学实践。中药现代化物质基础研究即是科学实践的途径之一，具体进程可以分两步去走。第一：当其理论基础还难以“清楚”，而成分组成虽然复杂但与西药相比却存在着共同的物质基础^[4]，就一定能够在“简单”与“复杂”的两个极端体系中找到不同程度的“清楚体系”，并以疗效为指标、市场为导向研究开发成现代中药；第二：在此基础上，借助生命科学^[5]、现代医学与现代技术^[6-7]的研究进展，以及人们对生命本质与疾病现象的深入认识，再逐步探索最基本的微观物质与最复杂的宏观生命体的协调统一规律，进而有可能为中医理论的现代化寻找到新的研究途径。所以第一步是中药现代化的起步和切入过程，是“挖掘和提炼”传统中药科学价值的初级阶段，是借鉴西药成功经验而建立具有中国特色的新药自主研究开发体系的重要途径之一。因为由“清楚体系”构成的现代中药，与西药相比“组成复杂，疗效综合，使用安全”。从这个意义上

讲，那些源于植物的现代西药不过是未来“现代中药”的特例而已。按第一步思路研究开发现代中药也并非简单地按“西药模式”研究和说明中药，更非将中药“西药化”。当进入第二步并有所突破时，现代中医药学完全有可能后来居上，成为世界医药学不可缺少的重要组成部分。当然对于中医药界“中药现代化首先是中医理论现代化”的观点^[8]，应该保留并鼓励继续深入探索和研究，而且第二步的到来更需要中医药界以自身的理解和认识并通过科学实践所获得的研究成果。但必须指出的是任何一种科学理论其指导意义和应用价值在于它对客观事物本质和规律性的正确反映、对实践活动的系统化理性认识。从这种意义上讲，传统中医理论显然已不能完全指导当今多样性的中药现代化研究与实践活动。而传统中医理论的价值体现，应迫切呼唤勇于创新的思想家^[9]，应积极鼓励多学科参与，应包容“外行的认识误区”，更应提倡以国际化为目标的“西化”实践。使其加速发展成为世人能够接受的、指导中药有效用药的现代中医理论。

四、现代中药研究途径

任何事物发展都有其自身的必然的规律性，而认识事物的过程是“由简单到复杂、由片面到全面”或“由具体到整体、由微观到宏观”，研究任何过程是“从抓主要矛盾到纲举目张”。中药现代化

研究也将是一个逐步的、渐进的、区别主要与次要的并以现代中药产品开发为第一目标的实践过程。中药现代化迫切需要的是人们的各种探索与实践^[10-15]。实践成功的重要标志之一是研究开发出源于传统而又胜于传统的治疗性现代中药^[16]，而现代中药的特征之一便是摆脱传统的某些陈规和束缚，以适应现代的通行规则和标准。否则中药现代化就很难走出“中药传统化”思维模式，这是中药现代化的倡导者和实践者包括中医药界均不希望看到的结局。

中药的具体物质基础研究途径可从三个层面展开：

1. 单一性物质基础研究 以单味中药或小复方中药（2~3味）为研究对象，利用各种现代筛选模型和筛选技术（尤其是集分离与活性为一体的仿生学筛选体系和技术），明确每味中药的一种有效部位和其中的一种与药效“量效相关”的有效成分。以此为基础，以单独有效部位或复合有效部位为单位成方，使中药“复杂体系”成为不同层次的现代中药“清楚体系”。并对其功能和用途进行知识产权保护^[17]后，尽快推向市场；

2. 多样性物质基础研究 一味中药中有多种药用部位，一种有效部位中有多种药用成分，同样可以利用各种现代筛选模型和筛选技术，发现2~3种不同作用的有效部位和每种有效部位中的2~3种有效成分。以此为基础，可以进一步在有效部位和有效成

分两个层次上以一种药理作用为主要因素,研究部位间或成分间或部位与成分间的相互促进或相互抑制的协同关系,并在此程度上初步阐明现代中药不同于西药而发挥综合治疗作用的机制。此时,以现代中药产品为起点,通过以有效部位为单位的组方加减而进行的初步多层次、多因素研究,为不断形成现代中药的系列产品或换代产品奠定基础,同时也为初步研究中医学理论提供新的可供选择的有效范例;

3. 系统性物质基础研究 随着分离和分析科学的发展,人们完全有可能分析清楚任何一种中药材药用部位中的全部成分,进而在“有效性、必要性和有限性”原则下,可以将任何一种中药或简单复方的“复杂体系”变成“清楚体系”。在此基础上将会出现真正意义上的集“治疗与调节作用于一体”的现代中药及其系列产品。此时,建立在现代中药和生命体均为“清楚体系”之上的中医理论对合理有效地使用现代中药将会发挥前所未有的指导作用,从而真正实现现代中药的微观物质与现代中医理论的宏观整体的辨证统一,将为中医理论的现代化奠定基础。

五、现代中药基本特点

在市场经济环境下的物质世界中,事物发展是依靠科学和市场共同推动的,科学家的兴趣驱使与“资本家”的利益驱动对一件事情的成功同等重要。所以,要让世人重新认识和接受中医药理论

是要从认识和接受有效的现代中药开始。因此,中医药界应该欢迎源于中药而研究开发的任何形式的有效新药,这也是中医药学博大精深、科学内涵的体现。我国已加入 WTO^[18],中医药的宝藏已不再是中国的“专利”,巨大的市场正在“诱惑”着任何一个其他国家(尤其是发达国家)和外国公司(尤其是跨国公司),我们不去“开采、挖掘、提炼”传统中药,别人就会以各种方式迅速“掠夺”。我相信中国以外的国家在研究开发中药时,首先考虑的是物质基础上的治疗性,而不是中医理论基础上的合理性。

另外,中药现代化作为“十五”国民经济和社会发展规划中重点发展的高新技术产业之一,其核心任务是开发一批具有国际竞争力的现代中药产品。所以,本文提出的中药现代化不同层次物质基础研究方向紧紧围绕国家目标且具有较强的可操作性,开发的现代中药产品基本符合“成分清楚,机理明确,量效相关,质量可控,疗效确切”的药品国际惯例。而且,现代中药与现代西药相比还将具备:物质组成为“清楚体系”、治疗与调节作用兼备、适应范围与西药互补^[19]等基本特点。

参考文献

- 1 中华人民共和国科学技术部,国家自然科学基金委员会. 中国基础科学发展报告, 2001.
- 2 中国科学院. 2001 科学发展报告. 北京: 科学出版社, 2001.
- 3 国家自然科学基金委员会. “十五”优先资

助领域论证报告集. 北京: 原子能出版社, 2002.

- 4 孙汉董, 赵勤实. 中药现代化之管见. 药学实践杂志, 2000, 18(5): 266~267.
- 5 徐砚通, 王钊. 后基因组时代的中药现代化研究—中药化学和中药药理学展望. 中国中医基础医学杂志, 2001, 7(2): 18~20.
- 6 王巍. 试论量子理论与中药现代化. 世界科学技术—中药现代化, 2002, 4(3): 17~21.
- 7 杜冠华. 药物筛选新技术与中药现代化研究. 世界科学技术, 2000, 2(4): 47~52.
- 8 赵宗江, 张新雪. 中药归经理论研究与中药现代化. 世界科学技术—中药现代化, 2001, 3(5): 5~7.
- 9 邹建强. 关于中药现代化第二阶段发展目标任务的思考. 世界科学技术—中药现代化, 2002, 4(3): 3~5.
- 10 姚新生. 借鉴国际传统药物发展经验推动中药现代化进程. 世界科学技术—中药现代化, 2002, 4(3): 6~12.
- 11 付建华, 朱晓新, 李连达. 积极推进中药现代化. 世界科学技术—中药现代化, 2001, 3(5): 52~57.
- 12 周海钧. 创新药研究的进展及瓶颈. 中国药理学杂志, 2001, 36(1): 1~2.
- 13 罗国安, 王明义, 饶毅. 中药中成药现代化进展. 中成药, 2000, 22(1): 71~79.
- 14 肖培根, 肖小河. 21 世纪与中药现代化. 中国中药杂志, 2000, 25(2): 67~70.
- 15 叶阳. 中药现代化——多学科共同参与的系统工程. 世界科学, 2000, (6): 26~27.
- 16 赵守训. 中药现代化. 中国中西医结合杂志, 2001, 21(5): 323~325.
- 17 莫瑶江. 加强知识产权保护, 推动中药现代化进程. 世界科学技术——中药现代化, 2001, 3(3): 50~53.
- 18 张鹤鸣, 王宁生, 郑梁元. 加入 WTO 对 21 世纪中药现代化进程的影响. 中国药房, 2000, 11(2): 51~53.
- 19 刘耕陶. 也谈中药现代化问题. 中国中西医结合杂志, 2001, 21(1): 3~4.

(责任编辑: 刘维杰 柳莎)

medicine.

Key Words: cluster parameter, Chinese medicine, channel tropism

A Preliminary Discussion of Digital Agriculture and Agriculture of Chinese Medicinal Crops

Peng Rui, Qin Songyun and Li Longyun(Chongqing Academy of Chinese Materia Medica, Chongqing 400065)

In the end of the 20th century the conception of digital agriculture was formed internationally. Based on three S technology digital agriculture means that the agriculture in the 21st century will assume a completely new aspect with the characteristics of digitalization, which will efficiently predict the environment of agricultural resources, the situation of agricultural production and meteorological and biological disasters in agriculture and guide people to engage in farm work appropriately and timely in accordance with various variations. This article summarizes the implications and technical system of digital agriculture and expounds the roles of it in, and its influence on, the agriculture of Chinese medicinal crops.

Key Words: digital agriculture, agriculture of Chinese medicinal crops

Exploration of Orientation in Study of Material Foundation of Modern Chinese Medicine

He Langchong(School of Materia Medica, Jiaotong University in Xi'an, Xi'an 710061)

In this article the basic ideas of the orientation of the study on the material foundation of modern Chinese medicine and the practical experience of the author's study in this area are briefly described and the basic characteristics that modern Chinese medicine should be provided with are suggested by the way of comparatively analyzing the progress in the study of modern medical science and materia medica as well as the status quo of the study in traditional Chinese medicine in China.

Key Words: modern Chinese medicine, material foundation of Chinese medicine

Progress in Study of Preparation Science of Chinese Medicines in the Last Five Years and Tentative Ideas for It in the Future

Long Quanjiang and Yuan Jian(Gansu College of Traditional Chinese Medicine, Lanzhou 730000)

This article analyzes the progress in the study of the preparation of Chinese medicines in the last five years by the

82 [*World Science and Technology/ Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica*]