

# 发挥我国传统医药及资源优势进行创新药物的基础研究

冯孝章

(中国医学科学院  
中国协和医科大学 药物研究所,北京 100050)

新药研究是一项关系到国计民生、民族兴旺发达和造福人类,且具有重大社会效益和经济效益的事业。由于我国经济基础和技术力量都较薄弱,新药研制长期处于落后状态,致使我国医药工业和药品市场除传统医药外,主要靠无偿仿制国外医药产品以满足医疗保健的需要。目前我国已能生产的千余种原料药中 97% 为仿制品,虽有极少数几种创新药,亦难进入国际市场。面对当前知识产权制度和药物专利立法的实施,今后再难维持这种大量无偿仿制国外专利药品的局面,而高价购买国外专利进行全面生产,不仅为国力所不及,而且作为 12 亿人口的大国也不宜只生产国外的专利过期产品。因此,大力加强新药研制和基础性的研究,尽快实现药品由仿制为主到创制为重点的战略转变已刻不容缓。

从传统药物及其它天然产物中寻找新药或先导化合物的研究,是当前国内外新药创制中重要研究方向和非常活跃的领域。调查研究证实,目前临床应用的药品许多都是天然的活性成分或以其作为先导化合物衍生而来。以抗癌药为例,长春新碱、三尖杉酯碱、喜树碱以及目前引起重视的紫杉醇都是从植物中分离到的天然活性成分或其衍生物。当今世界发达国家虽然运用计算机辅助药物设计取得一定效果,但是近年来热点又向天然药物转移,寄希望于从天然药物中找到诸如治疗心脑血管病、肿瘤、艾滋病等新药。我国地域辽阔,气温多样,有丰富的药用植物资源(约 6000 种),几千年来,中医利用中草药防病治病,保健强身,形成了独特的完整的理论体系,积累了丰富的临床经验。因此,充分发挥我国传统医药及资源优势,运用现代化学和生命科学的新理论、新技术和新方法,从传统中草药及其它天然产物中发现结构新颖的具有生物活性的成分作为药物或先导化合物,应是我国从事新药研究的一个特点和优势所在。

天然药物的化学成分和生理活性的研究属于新药创制的基础研究,是一种学科密集、技术密集、高技术、高难度的事业,具有投资多,风险大和周期长等特点。它是一项建立在天然有机化学、药物化学、有机合成化学、生物化学、分析化学、药理学、毒理学、微生物学、药剂学和生物工程学等多学科基础上相互配合共同攻关的系统工程。新药发现的历史和新药出现机率越来越低的现实告诉人们,只有加速新药创制的基础研究,在有机化学等化学领域不断开阔新思路,发现或合成出结构新颖的化合物,在药理和生化等生命科学领域不断提出新设想,建立新的筛选模型等试验方法,才能焕发新药研究的活力,提高新药创制的成功率,推动我国药品生产从以仿制为主向创制为主的战略转变。因此,建议国家自然科学基金委员会能以重大项目形式资助以下几个方面创新药物的基础研究

## 1 传统中药及其复方的研究

以我国中医药宝库为后盾,继承和挖掘我国传统医药遗产,根据中医理论和实践经验选择祖国医学常用,临床疗效肯定或有民间应用基础的传统中药及中药复方进行化学和生理活性基础研究,这在新药研究中是一条有中国特色的“捷径”,已为世界所瞩目。建国以来,在人参、

三七、五味子、丹参、川芎、葛根、青蒿和多种中药复方的研究中已取得的成绩和经验证明了这一点。

## 2 中国特有植物的研究

特有植物是指我国独有或产区分布主要在我国植物品种。据初步统计,我国有72科204属500余种特有植物,包括常用中草药100多种。从这些植物寻找新的活性成分,不仅可以避免和国外重复,而且可以提高新药研究的命中率。以天然抗癌药为例,喜树碱原料喜树,鬼臼毒素之鬼臼,三尖杉酯碱之三尖杉,靛玉红之青黛,鸦胆子油之鸦胆子和当前抗癌新药研制热点紫杉醇之红豆杉等都是属于中国特有植物或我国资源丰富的植物或常用中草药。

## 3 药用真菌的研究

我国有野生真菌四万余种,其中与医药有关的有数百种。它们对抗癌,心脑血管和神经系统疾病,肝脏及性功能,抗炎,抗衰老,抗菌,抗溃疡等具有多方面的作用。以抗癌药为例,据初步统计有38科108属342种真菌具有不同程度的抗癌活性。到目前为止,除已开发或正在开发的猪苓、茯苓、虫草、灵芝、香菇、亮菌、安络小皮伞、树舌、竹红菌、密环菌、构菌等20余种外,大部分没有进行系统的有效成分的研究。真菌的代谢产物除有生物碱、萜类、醌酮等多种化学结构类型的化合物外,主要含有核苷、多糖、多肽、蛋白等水溶性大分子,并多具有不同的生理活性。利用我国丰富的野生真菌资源,开展药用真菌的化学和活性的基础研究,从中发现有用的新药或先导化合物是具有良好前景的。

## 4 民族药的研究

我国是多民族国家,很多少数民族地区天然药用资源丰富,在长期防病治病的临床实践中,积累了宝贵的经验,形成了自己特有的民族医药学,成为中华民族医药宝库中不可分割的一部分,如藏、蒙、傣、彝、苗和维族医药等,据初步整理的民族药已有1200多种。但是由于历史发展和社会、科技条件限制,大多数民族药物还未开展深入系统的研究整理和开发。利用现代化学和药理学等科学技术,对有确切临床疗效或民间应用基础的民族药进行整理提高,是我国新药创制研究又一条重要途径,并将有显著的社会和经济效益。

根据整体设想和统一规划,建议从现在起利用3—4个五年计划(15—20年),对我国200种传统常用、资源丰富的中草药及特有植物和50种临床疗效确实、组方比较简单而又有代表性的中药复方开展系统的基础研究,并在近期内(1995—1999年)完成40种中草药和5种中药复方的研究。通过研究达到:(1)发现化学结构新颖、生理活性独特的新化合物,为人工合成新药提供新的设计思路和先导化合物;(2)促进中西医药在理论和实践上的结合,使中国医药进一步走向世界;(3)提高天然药物学术水平,推进化学和生命科学等有关学科的交叉、渗透、溶合和发展;(4)保证和提高常用中药及其制品的质量,推动剂型改良和产品更新,提高中药在医药市场和出口创汇的竞争能力,创造更大经济和社会效益。

# GIVE PLAY TO THE ADVANTAGES OF TRADITIONAL CHINESE MEDICINE AND NATURAL RESOURCES, ENGAGE IN THE BASIC INVESTIGATIONS OF NEW DRUGS

Feng Xiaozhang

(Institute of Materia Medica, Chinese Academy of Medical Sciences and the Peking Union Medical College, Beijing 100050, China)