

<<药用天然产物>>

图书基本信息

书名：<<药用天然产物>>

13位ISBN编号：9787122067760

10位ISBN编号：7122067769

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业出版社

作者：徐筱杰，康文艺 主编

页数：292

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;药用天然产物&gt;&gt;

## 前言

天然产物作为药物已有悠久的历史，在1970年以前几乎所有的药物都是来自天然产物及其衍生物。虽然20世纪90年代由于组合化学及高通量筛选技术的发展使天然产物在药物研究与开发中的比重有所下降，但天然产物仍是创新药物研究及开发的重要资源。

据统计，1981年1月至2006年9月新增加药物中来源于天然产物及天然产物衍生物的占28%。

据统计，在全球范围内已发现的植物约42万种，其中药用植物约5万种以上，中药植物约11000种。

虽然经过数百年的努力，但已经过植物化学及药理学研究的植物不足10%。

因此药用天然产物研究仍任重道远。

药用天然产物研究涉及生物、化学、医学、药学及食品科学等多种学科，是多学科交叉的重要研究领域。

药用天然产物研究包括植物、动物及微生物中小分子的活性筛选、分离与纯化、结构鉴定、生物与化学转化及生物功能研究。

这些研究有助于化学、生物及药学知识的丰富与深化，为新药的设计、研究及开发提供思路及科学基础，也有助于食品添加剂及保健品的研究与开发。

药用植物体系是天然的组合化学库，具有丰富的结构及生物活性多样化。

与合成的组合化学库比较，药用植物体系组成复杂，含量悬殊，而且许多成分是未知的。

传统的药用天然产物研究途径是选取一种植物，经系统的分离、纯化得到单一化合物，然后进行生物活性测定，获得活性化合物，或经过生物活性指导下的分离纯化得到活性化合物（从植物到活性分子）。

传统方法是目前药用天然产物研究的重要途径，已取得重大的成效。

但传统方法周期长，容易丢失微量的活性成分。

因此如何从这个复杂体系中高通量筛选活性化合物及快速分离活性化合物一直是药用天然产物研究的瓶颈及挑战。

多年来，我们根据分子识别原理（几何形状匹配、能量匹配、预组织、诱导匹配等概念）及化学基因组学两个基本假设（分享一定化学相似性的化合物也应分享同样的靶标，分享同样配体的靶具有相似的结合位点），发展了先发现活性分子，然后再从植物富集、分离得到该活性分子的反向途径（从活性分子到植物）。

该反向途径包括计算机虚拟筛选、基于固定化靶酶或多克隆抗体的亲和前沿色谱技术及分子烙印聚合物固相萃取技术等。

本书在编著者多年科研积累的基础上介绍传统方法及反向途径各种技术，包括方法的基本原理、基本知识、基本技能及主要进展。

我们希望本书对从事天然产物、药物化学、食品化学、分析化学研究的科研工作者有所助益。

欢迎读者在使用过程中对本书提出批评指正。

本书第1章、第6~8章由北京大学化学学院徐筱杰主编，第2~5章由河南大学药学院康文艺主编。

本书取材于侯廷军、章威、乔学斌、黄钦、李旭东的计算机虚拟筛选的研究，北京大学化学学院陈丽蓉、庄艳、朱丽荔、李正全、谢建春、骆宏鹏等的实验筛选方法的研究。

河南大学李昌勤参与了部分编写工作。

## <<药用天然产物>>

### 内容概要

本书系编者多年教学及科研的积累编写而成。

全书共八章，内容可分为：药用天然产物的基础知识及传统研究方法(包括药用天然产物研究的历史及发展概况，天然产物的生物合成，化学成分的提取、分离与纯化，化学成分的分析及结构鉴定，成分的生物转化等五章内容);编者根据分子识别原理发展的计算机虚拟筛选、活性化合物的实验快速分离及高通量筛选方法(包括计算药理学在药用天然产物研究中的应用，基于亲和前沿色谱?质谱联用技术的药用天然产物筛选方法，药用天然产物的筛选与分离一体化技术等三章内容)。

这些新技术可为我国基于天然产物的创新药物研究及中药现代化研究提供新途径和新思路。

本书可作为天然产物、药物化学、食品化学、分析化学等相关学科的教材，也可供相关学科的科研人员学习参考。

## &lt;&lt;药用天然产物&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 药用天然产物及其研究方法 1.1 药用天然产物 1.1.1 历史 1.1.2 天然产物在药物开发中的现状 1.1.3 天然产物在药物开发中的前景 1.2 天然产物的治疗领域 1.2.1 感染疾病 1.2.2 抗肿瘤药物 1.2.3 心血管及内分泌疾病 1.3 天然产物研究方法 1.3.1 传统方法 1.3.2 活性化合物的筛选新方法 1.4 药用天然产物的反向途径 参考文献 第2章 天然产物的生物合成 2.1 概述 2.2 天然产物的生物合成途径 2.2.1 一次代谢与二次代谢 2.2.2 生物合成假说的提出 2.2.3 主要的生物合成途径 2.3 天然产物生源合成研究应用 2.3.1 植物学领域 2.3.2 植物化学领域 2.3.3 生物化学与生物工程领域 参考文献 第3章 药用植物化学成分的提取、分离与纯化 3.1 天然产物化学成分的提取 3.1.1 药用天然产物经典提取方法 3.1.2 天然产物化学成分的现代提取方法 3.2 天然产物的分离 3.2.1 天然产物的经典分离方法 3.2.2 天然产物的现代分离方法 参考文献 第4章 天然产物化学成分分析及结构鉴定 4.1 天然产物化学成分结构鉴定方法学 4.1.1 核磁共振技术 4.1.2 有机质谱 4.1.3 其他波谱技术 4.2 天然产物化学成分的结构鉴定 4.2.1 萜类化合物 4.2.2 黄酮类化合物 4.2.3 苯丙素化合物 4.2.4 生物碱类化合物 4.2.5 甾体类化合物 参考文献 第5章 药用植物活性成分的生物转化 第6章 计算药理学在药用天然产物研究中的应用 第7章 基于亲和前沿色谱-质谱联用技术的药用天然产物筛选方法 第8章 药用天然产物的筛选与分离一体化技术 参考文献

## &lt;&lt;药用天然产物&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：目前仍需要发展新的抗真菌药物，天然产物不仅提供抗真菌药物的筛选资源，而且能够提供真菌生物学研究的探针。

天然产物抗病毒药物是海绵尿核苷（spongouridine）以及海绵胸苷（spongothymidine），在此基础上发展了抗艾滋病及其他抗病毒药物，可以认为它们是核苷类抗病毒药物的先驱。

1.2.2 抗肿瘤药物癌症是人类最重要的杀手之一，抗癌植物药已有悠久的历史，早在公元475~221年，中国最早的医学巨著之一《黄帝内经》已提出肿瘤的概念。

目前国际上已报道的具有抗癌活性的植物约有3000种。

1945年人们已发现足叶草毒素可用于生殖器癌症疾病，但毒性太大，经改造得到足叶乙苷以及表鬼臼毒噻吩糖苷（teniposide），可以防止DNA裂解。

在19世纪50年代，人们发现了纯的抗癌天然产物长春碱、长春新碱、长春花碱等。

在1960年美国NIH癌症研究所启动一个植物收集及筛选项目，发现了一批抗癌活性天然产物，如紫杉烷、喜树碱等。

这些化合物至20世纪90年代才开发为药物。

紫杉醇是第一个微管稳定剂，是防止它们聚合的药物，可以治疗肺癌、卵巢癌、乳癌等。

2000年销售额达16亿美元。

目前治疗多种癌症的药物大部分来自天然产物及天然产物的类似物，它们干扰细胞的分裂及增殖，包括烷基化试剂、生物碱、微管蛋白聚合剂及拓扑异构酶抑制剂等，例如紫杉醇、长春碱、蒽环霉素、逆诺霉素以及阿霉素等。

1.2.3 心血管及内分泌疾病在我国利用植物及动物药治疗心血管及内分泌疾病已有悠久的历史，目前仍在广泛使用，如复方丹参滴丸，每年销售额达10余亿人民币，也已有一些纯的天然产物药物如芦丁、磷酸川芎嗪等。

但相比于抗癌药物，来自天然产物的心血管及分泌病的纯天然产物药物相对较少。

近年来，雷帕霉素用于再灌注局部缺血治疗，他汀类降血脂已受到广泛使用，如辉瑞公司的立普妥是销售额很大的药物之一。

<<药用天然产物>>

编辑推荐

《药用天然产物》是由化学工业出版社出版的。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>