第一图书网, tushu007.com

<<基因工程药学>>

图书基本信息

书名：<<基因工程药学>>

13位ISBN编号：9787117124287

10位ISBN编号：7117124288

出版时间：2010-3

出版时间：郭葆玉 中国劳动社会保障出版社 (2010-03出版)

作者：郭葆玉 编

页数：346

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

前言

现代生物技术是一门以现代生命科学为基础，由多学科综合而成的崭新学科，而基因工程药学则是以现代生物技术为主要手段来研究制造药物。
从1971年第一家生物技术制药公司的成立到2009年，生物技术制造工业已走完近40年的路程，全球研制中的生物技术药物共有2200多种，进入临床试验的有1700余种，已投放市场的约有140种，预计5年内投放市场的药物将达到200种以上。
生物药物已广泛应用于治疗癌症、多发性硬化症、贫血、发育不良、糖尿病、肝炎、心力衰竭、血友病、囊性纤维变性、生长发育不良和一些罕见的遗传性疾病。
已经上市的生物药物一般分为三大类：即重组的治疗用蛋白质与多肽类，重组疫苗和诊断或治疗用的单克隆抗体（Mabs）。
2000年以来，我国相继出台了一系列相关政策，对医药行业未来几年的发展指出了明确的战略性发展方向并给予了极大的投入，生物制药业面临良好的发展机遇，真正立足于生物制药业并有一定高新技术产品支持的医药企业已表现出良好的增长趋势。
预计在今后几年，我国生物制药业将会保持20%～30%的年增长率，2009年生物制药业的市场销售额已达到150亿～180亿元，利润将达到48亿～56亿元。
与发达国家相比，虽然国内生物医药技术仍存在明显的差距，但生物医药业无疑正处在加速上升阶段，市场潜力巨大。
21世纪是生命科学的时代，基因技术在医疗保健、农业、环保、轻化工、食品等重要领域对改善人类健康与生存环境、提高农牧业和工业产量与质量都开始发挥越来越重要的作用。
基因工程技术已经成为现代科技研究和开发的重点。
在发达国家，基因工程技术已经成为一个新的经济增长点，其增长速度大致是在25%～3096，是整个经济增长平均数的8～10倍左右。
中国的生物医药15年大致增长了100倍。
目前，中国国内已将生物医药产业作为经济中的重点建设行业和高新技术中的支柱产业来发展，在一些科技发达或经济发达的地区建立了国家级生物医药产业基地，比如上海浦东生物医药开发基地，广东中山健康产业基地等，在深圳、上海、苏州、南通、启东、长春、厦门、杭州等地，一些生物技术骨干企业已经迅速崛起。
我国基因工程制药产业虽然发展较快，但也存在严重的问题，如源头创新投入少，研制开发力量薄弱，技术创新落后；在药品开发与生产上重复建设现象严重；力量分散，企业规模小，整体生产现代化水平不高，设备落后；市场开发理念失常，缺乏品牌意识；企业管理相对滞后，技术兼经营性人才匮乏；企业相互之间缺乏交流和合作，很多项目起点不高，由于种种原因许多厂家只看重利润和追求短、平、快的项目，从而造成高科技创新药物距发达国家相对滞后的现象。

内容概要

基因工程是现代医药学和分子生物学的基础和主要研究内容。
生物药物的研究进展和一切重大发现无疑能为一些疾病的诊断和治疗做出重大贡献并造福于人类。
《基因工程药学》以分子生物学.特别是基因操作的理论和方法学为主，详细地介绍了有关当前最新的分子生物学实验方法。
其特色是常用酶、载体、宿主细胞、聚合酶链反应、DNA测序、杂交技术电泳、突变技术等。
书中内容丰富翔实，基本涵盖了近年来的各项主要基因工程的基本技术和与基因有关药物的各个方面，在细胞因子章节又添加了造血因子、多肽药物等新的内容，还增加了反义药物、抗体药物和核酸药物等有望成为未来新生物药物的内容。
对转基因动物、转基因植物的研究等新方法也进行了较为详细的介绍。
本教材内容丰富、图文并茂，较为系统详细地介绍了基因工程药物研究的基本理论、技术和前沿，可供普通高等院校药学、生物技术专业教学使用，对于从事生物技术制药、细胞生物学、分子生物学、生物化学、遗传学等方面的研究人员亦有较高的参考价值。

<<基因工程药学>>

书籍目录

第一章 总论第一节 基因、基因工程与基因工程药学一、基因与基因工程二、基因工程药学第二节 基因工程药学的发展沿革与研究内容一、从基因工程技术到基因工程药物二、基因工程药学的主要研究内容第三节 基因工程药物的类型和临床应用一、目前已上市的基因工程药物类型二、几种基因工程药物在临床上的应用情况第一篇 基因工程药学基础第二章 分子克隆工具酶第一节 限制性内切酶一、限制与修饰二、限制性内切酶识别的序列三、限制性内切酶产生的末端四、DNA末端长度对限制性内切酶切割的影响五、位点偏爱六、酶切反应条件七、星号活性八、单链DNA的切割九、酶切位点的引入十、影响酶活性的因素十一、酶切位点在基因组中分布的不均一性第二节 甲基化酶一、甲基化酶的种类二、依赖于甲基化的限制系统三、甲基化对限制酶切的影响第三节 DNA聚合酶一、大肠埃希菌DNA聚合酶二、KlenowDNA聚合酶三、T4DNA聚合酶四、T7DNA聚合酶五、耐热DNA聚合酶六、反转录酶j七、末端转移酶第四节 其他分子克隆工具酶一、依赖于DNA的RNA聚合酶二、连接酶三、T4多核苷酸激酶四、碱性磷酸酶五、核酸酶六、蛋白酶K七、琼脂糖酶八、DNA结合蛋白九、其他酶第三章 目的基因的获取与重组DNA技术第一节 化学合成法一、DNA化学合成的原理二、DNA化学合成的应用第二节 基因文库法一、基因组文库二、cDNA文库第三节 重组DNA技术一、外源DNA与载体的连接二、重组DNA与导入受体细胞的方法三、重组体的筛选第四章 PCR技术及其应用第一节 PCR技术的发展第二节 PCR技术的原理和操作一、PCR的原理二、PCR的反应体系三、PCR的反应条件第三节 几种重要的PCR技术一、反转录PCR二、反向PCR三、不对称PCR四、原位PCR五、免疫PCR六、实时定量PCR七、PCR-单链构象多态性八、限制性片段长度多态性PCR九、序列特异性寡核苷酸多态性PCR第四节 PCR技术的应用一、在遗传病诊断和研究中的应用二、在癌症诊断和研究中的应用三、在传染病诊断和研究中的应用四、在基因分型中的应用五、在法医学中的应用第五章 原核细胞表达系统第一节 目的基因的来源一、化学合成法二、基因组DNA三、cDNA文库四、聚合酶链式反应第二节 原核表达载体一、载体二、常用的原核表达载体第三节 DNA分子的体外重组与筛选一、DNA分子的体外重组二、重组DNA分子导入宿主细胞三、转化子的筛选和重组子的鉴定第四节 克隆基因在原核细胞中的表达及实现高效表达的基本策略一、克隆基因在原核细胞中的表达二、克隆基因在原核细胞中的表达形式三、实现原核细胞中高效表达的基本策略第六章 真核细胞表达系统第一节 哺乳动物细胞表达系统一、哺乳动物基因表达载体的组成二、哺乳动物基因表达载体的类型三、哺乳动物基因表达的宿主细胞四、提高哺乳动物细胞基因表达效率的策略第二节 昆虫细胞表达系统第三节 酵母表达系统一、酵母菌基因表达载体的组成元件二、酵母菌基因表达载体的类型三、表达外源基因的常用酵母宿主菌第七章 基因的表达和调控第一节 真核表达和调控一、真核生物表达系统二、真核生物中的表达调控第二节 原核表达和调控一、原核生物表达系统二、原核生物中的表达调控第三节 翻译后的加工一、一级结构的修饰二、高级结构的修饰第八章 基因工程药物的分离纯化与鉴定第一节 基因工程药物分离的原理一、蛋白质分子形状、大小和密度二、蛋白质分子的酸碱性质和等电点三、蛋白质的溶解度四、蛋白质分子表面的性质五、蛋白质的特异结合力六、反常性质七、蛋白质折叠与蛋白质分子相互作用力第二节 基因工程药物的分离纯化一、目标产物初步分离二、目标产物精制纯化第三节 基因工程药物的鉴定一、理化性质的鉴定二、蛋白质纯度检查三、蛋白质含量测定第二篇 DNA特殊技术与细胞因子第九章 DNA序列分析第一节 经典的DNA序列分析原理及方法……第十章 基因芯片第十一章 DNA诱变第十二章 细胞因子第十三章 重组凝血因子和纤溶酶原激活物第十四章 造血生长因子和其他生长因子第十五章 多肽类药物第三篇 其他基因工程药物第十六章 基因工程抗体第十七章 基因工程疫苗第十八章 动物基因工程药物第十九章 植物基因工程药物第二十章 基因诊断第二十一章 基因治疗与核酸类药物第二十二章 基因组学和蛋白质组学方法在药物靶点发现中的应用第二十三章 基因工程药物质量控制与安全性后记 我国基因工程药学学科发展的战略构想中英文对照索引

章节摘录

插图：二、几种基因工程药物在临床上的应用情况在欧美市场上，对现有重组药物进行分子改造而开发的某些第二代基因药物已经上市，如重组新钠素、胞内多肽等。
目前国内市场上主要的国产重组细胞因子类药物包括乙肝疫苗、IFN、IL-2、G-CSF、重组链激酶（rSK）、重组表皮生长因子（rEGF）等15种基因工程药物。
组织纤溶酶原激活剂（t-PA）、IL-3、重组人胰岛素、尿激酶等十几种多肽药物正处于临床Ⅱ期试验阶段，单克隆抗体的研制已从实验阶段进入临床阶段。
正在开发研究中的项目包括采用新的高效表达系统生产重组凝乳酶等40多种基因工程新药。
近些年来，基因工程药物在临床上得到广泛应用。
下面介绍基因工程药物的临床应用动态，以适应现代生物技术的发展。
（一）干扰素（interferon，IFN）两型IFN除有抑制肿瘤细胞生长作用及抗病毒作用外，尚有免疫调节作用，如激活自然杀伤细胞、单核一巨噬细胞系统，加强淋巴细胞细胞毒作用，诱导MHCI类抗原表达增加等；Ⅱ型IFN免疫调节作用较I型IFN强，且能诱导单核细胞FC段的特异性受体（FCR）增多，使非病毒性细胞内病原体生长受抑，还能使MHCⅡ类抗原表达增加。
IFN抗肿瘤作用主要是通过延长各阶段细胞周期以及数种IFN单独或协同作用引起肿瘤细胞溶解，也可通过白细胞的细胞毒作用加强对肿瘤细胞的杀伤，通过抗体介导的细胞毒和补体加强肿瘤细胞溶解。

后记

战略目标瞄准国际基因工程药物学科的重点领域，分析我国的特点、优势和需求，把握基因工程药物学科的发展趋势，开展基础研究，鼓励源头创新，促进我国生物技术药物学科的发展，力争使更多的研究进入世界科学研究的主流并在某些重要方面有所突破，造就一批具有国际竞争力的科研队伍是生物药物学科发展的战略目标。
一、基因工程药学学科支撑、资源、源头创新和热点（一）人类基因组计划是理论和技术支撑2003年完成的人类基因组计划使科学家拥有一张接近完整的人类基因组图谱。
之后，其他模式生物的基因组作图和测序也陆续完成。
人类基因组计划的完成催生了一批相关研究领域，如结构基因组学、功能基因组学、比较基因组学、转录组学、蛋白质组学、表型组学和代谢组学等新兴领域。
这些新兴领域已成为基因工程药物学科基础研究的重要理论和技术支撑。
（二）生物信息学是重要资源生物信息学是基于人类基因组信息分析的需要而出现的一门与信息科学、数学、计算机科学等交叉的新兴领域。
它包括：人类基因组信息结构复杂性；序列特别是非编码区信息分析；基因组结构与遗传语言；大规模基因表达谱分析；基因表达的网络调控；蛋白质相互作用的网络关系和特征；生物信息学中新理论、新方法和新技术。
生物信息学和其他学科进一步交叉、融合，发展形成了系统生物学，从分子、细胞、器官、个体、群体到生命系统的各个层次上生物信息数据库。
这将成为今后基因工程药物学科研究的重要资源。
（三）发育生物学提供源头创新以模式生物如小鼠、斑马鱼、爪蟾、海胆、果蝇、美丽线虫、拟南芥、水稻等为对象，发现新的与发育相关基因，阐明它们的表达、调控机制以及对细胞、组织和器官形成与分化的影响，从基因和细胞水平阐明如胚胎诱导作用、胚层的形成和分化、组织器官发育、配子发育和细胞极性运动等的调控机制，从而设计出相应的基因工程药物，可以支持和提供源头创新。
（四）干细胞与iPS细胞提供新的治疗途径干细胞具有在体外大量增殖和分化为多种细胞的潜能，是研究细胞生物学基础科学问题的理想模型，也可以为难治性疾病提供细胞来源。
诱导性细胞重编程和iPS细胞（iPS细胞具有和胚胎干细胞类似的功能，却绕开了胚胎干细胞研究一直面临的伦理和法律等诸多障碍，成为干细胞），将为干细胞早日应用于人类疾病治疗提供新的治疗途径。
（五）msRNA与药物的新发现msRNA是近10年来分子生物学领域最突出的发现之一。
msRNA可能有广泛的生物功能，在高级真核生物体内它对基因表达的调控作用可能和转录因子一样重要，目前对具有调节功能的非编码RNA分子的结构特征、调控方式以及生物学功能研究正在进行。

编辑推荐

《基因工程药学》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，供药学、生物技术等专业用。

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