

<<医学分子生物学>>

图书基本信息

书名：<<医学分子生物学>>

13位ISBN编号：9787040231922

10位ISBN编号：7040231921

出版时间：2008-2

出版范围：高等教育

作者：马文丽

页数：425

字数：850000

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>

<<医学分子生物学>>

内容概要

分子生物学的发展日新月异,其新理论、新技术正在不断渗透到生命科学的各个领域。

医学分子生物学作为分子生物学的重要分支,与基础医学和临床医学密切结合,从分子水平研究人体生物大分子的结构、功能、相互作用及其同疾病发生、发展的关系。

作为新编研究生教材,除了介绍分子生物学的基本理论之外,更要体现“更高”、“更新”、“更深”的特点。

不但要深入、系统地介绍分子生物学的前沿领域和最新进展,还要注重分子生物学在生命科学领域的应用以及与基础、临床医学的结合。

本书编写在组织上有系统性,在内容上有适用性和启发性,不但便于师生教与学,还力争培养研究生的科学思维能力和科研工作能力。

本教材共分三篇15章。

第一篇为分子生物学基本原理,包括基因组与基因组学, RNA、RNA组与RNA组学,蛋白质、蛋白质组和蛋白质组学,代谢组,基因表达调控和细胞信号传递6章分子生物学的基本理论;第二篇为分子生物学应用基础,包括分子生物学常用技术、基因工程、基因诊断与基因治疗和生物信息学在医学分子生物学中应用4章内容;第三篇为临床分子生物学,包括遗传性疾病的分子生物学、肿瘤分子生物学、感染性疾病的分子生物学、心血管性疾病的分子生物学和遗传性代谢病的分子生物学5章。

本教材主要供基础医学与临床医学研究生教学使用,也可作为研究生入学考试的参考书。

<<医学分子生物学>>

作者简介

马文丽，女，1964年4月生，第一军医大学分子生物学研究所所长，教授，博士生导师（1998年起任）；全军生物芯片重点实验室主任，华南基因工程研究中心主任，中国生物工程学会理事，广东省生物化学与分子生物学学会副理事长，广州生物工程学会副理事长，全军生物化学与分子生物学专业委员会副主任委员。

近年在分子生物学科领域提出一系列具有创造性的科学理论，数次做出居国际前沿研究领域的创新性成果，在国内率先开展基因芯片研究。

先后承担国家“八五”重点攻关项目、国家自然科学基金重大项目、全军“十五”重大攻关项目、美国国立卫生研究院国际合作项目、广州重点攻关项目，获科研经费5000多万元。

发表论文95篇，主编专著8部。

1995年被评为中国百名杰出青年科学家，获中国青年科技奖；1998年被评为总后勤部“科技新星”

；1999年被评为“全军优秀留学归国人员”；2000年被教育部评为全国首批优秀骨干教师；2001年获广东省“三八”红旗手、“九五”科技之星称号；2002年获首届广州市“杰出留学回国青年创业者”称号。

<<医学分子生物学>>

书籍目录

第一篇 分子生物学基本原理 第一章 基因、基因组与基因组学 第一节 基因的结构与功能 一、基因概念的发展 二、基因的现代概念 第二节 基因组的结构与功能 一、原核生物基因组 二、真核生物基因组 三、病毒基因组 四、逆转录病毒基因组 第三节 基因组学 一、基因组学研究内容 二、人类基因组计划及其进展 第四节 基因组的复制 一、各种基因组复制的共同机制和不同特点 二、原核生物基因组DNA复制的特点 三、真核生物基因组DNA复制的特点 思考题 主要参考文献 第二章 RNA、RNA组与RNA组学 第一节 RNA的结构与功能 一、RNA组与RNA组学 二、RNA的种类及其功能 三、mRNA的结构与功能 四、tRNA的结构与功能 五、rRNA的结构与功能 六、其他小分子RNA 第二节 RNA的生物合成(转录) 一、转录的模板和酶 二、转录过程 第三节 真核生物RNA的转录后加工 一、真核生物mRNA前体的转录后加工 二、真核生物tRNA前体的转录后加工 三、真核生物rRNA前体的转录后加工 四、核酶 思考题 主要参考文献 第三章 蛋白质、蛋白质组与蛋白质组学 第一节 蛋白质的结构与功能 一、蛋白质分子的化学组成 二、蛋白质分子的结构 三、蛋白质分子结构与功能的关系 四、蛋白质的理化性质 五、蛋白质的分离纯化 六、蛋白质分子序列及空间结构分析 第二节 蛋白质组与蛋白质组学 一、概述 二、差异蛋白质组学的研究方法及应用 三、蛋白质组学的前景 第三节 蛋白质的生物合成及其干扰 一、参与蛋白质生物合成的物质 二、蛋白质的生物合成过程 三、蛋白质生物合成的干扰 第四节 蛋白质合成后加工 一、蛋白质分子一级结构的修饰 二、蛋白质分子的正确折叠 三、蛋白质分子的化学修饰 四、蛋白质分子的靶向输送 五、蛋白质在细胞内的降解 思考题 主要参考文献 第四章 代谢组与代谢组学 第一节 代谢组学的概念 一、历史背景 二、代谢组学的概念 第二节 系统生物学时代的代谢组学 一、代谢组学与基因组学、转录组学和蛋白质组学的区别 二、金属组学 第三节 代谢组学的研究方法和分析技术 一、代谢组学的研究方法 二、代谢组学的分析技术 第四节 代谢组学在医药研究中的应用 一、在功能基因组研究中的应用 二、在疾病诊断研究中的应用 三、在药物研发中的应用 四、在中医药研究中的应用 思考题 主要参考文献 第五章 基因表达调控 第一节 基因表达调控的基本原理 一、基因表达调控的分子基础 二、基因表达调控的基本方式 三、基因表达调控的基本规律 第二节 原核生物的基因表达调控 一、细菌操纵子的基因表达调控 二、Lambda噬菌体的基因表达调控 三、翻译水平的基因表达调控 第三节 真核生物的基因表达调控 一、染色质水平基因表达调控 二、转录水平基因表达调控 三、转录后基因表达调控 思考题 主要参考文献 第六章 细胞信号传递 第一节 细胞间的信息分子 一、细胞间联系的方式 二、细胞间的信息分子 三、化学信息分子的性质及其与靶细胞的作用 四、细胞信号系统 第二节 受体——细胞识别与结合信息分子的蛋白质 一、受体的概念及分类 二、受体作用的特点 第三节 G蛋白——细胞跨膜信息传递中关键性膜结合蛋白 一、G蛋白的结构、特性及分类 二、G蛋白跨膜传递信息的机制 三、G蛋白在信息传递中的作用 四、G蛋白信号传递调节蛋白 五、小分子G蛋白 第四节 细胞内主要信号传递途径及传递的分子机制 一、cAMP信号系统 二、cGMP信号系统 三、IP₃、DG信号系统 四、Ca²⁺信号系统 五、受体蛋白酪氨酸激酶信号传递 六、细胞因子受体的信号传递 七、核受体信号传递 八、NF- κ B信号传递 九、整合蛋白介导的细胞信号传递 第五节 细胞信号传递与疾病 一、G蛋白异常与疾病 二、核受体病 思考题 主要参考文献 第二篇 分子生物学应用基础 第七章 分子生物学常用技术 第一节 核酸分子杂交 一、核酸探针的种类 二、核酸标记物及其选择 三、核酸探针的标记 四、杂交信号的检测 五、核酸分子杂交的类型 六、核酸分子杂交实验因素的优化 第二节 PCR技术 一、PCR的基本原理 二、PCR技术的主要特点 三、PCR的反应体系 四、PCR引物设计 五、PCR的反应过程及条件优化 六、PCR衍生技术 七、PCR技术的主要应用 第三节 DNA序列测定 一、DNA测序的基本原理 二、DNA自动测序 第四节 生物芯片技术 一、生物芯片的概念 二、基因芯片技术的基本原理与方法 三、基因芯片技术的应用 第五节 基因沉默、RNA干扰与基因剔除技术 一、基因沉默 二、RNA干扰技术 三、基因剔除技术 第六节 酵母双杂交技术 一、酵母双杂交系统的原理 二、酵母双杂交系统

<<医学分子生物学>>

的操作程序 三、酵母双杂交系统的应用 四、酵母双杂交系统的局限与发展 第七节 免疫印迹技术 一、免疫印迹的基本原理 二、蛋白质印迹的基本方式 三、抗体探针的标记 四、免疫印迹技术的主要用途及发展 第八节 蛋白质双向凝胶电泳技术 一、双向凝胶电泳的原理 二、双向凝胶电泳技术操作的基本过程 三、双向凝胶电泳过程中需要注意的问题 四、双向凝胶电泳技术在医学中的应用 思考题 主要参考文献 第八章 基因工程 第一节 基因工程的基本原理 一、基因工程技术的诞生及意义 二、基因工程技术的原理 第二节 基因工程的物质基础 一、工具酶 二、基因载体 第三节 基因克隆的基本过程 一、目的基因的获取 二、基因载体的选择与制备 三、DNA重组体的构建 四、重组DNA导入受体细胞 五、筛选与鉴定 第四节 克隆基因的表达 一、克隆基因在原核细胞中的表达 二、克隆基因在真核细胞中的表达 三、克隆基因在其他表达系统中的表达 四、表达产物的分离纯化 第五节 基因工程技术与医学的发展 一、疾病相关基因的分析 二、对特定基因进行定点诱变 三、基因工程医药产品 四、基因诊断与基因治疗 思考题 主要参考文献 第九章 基因诊断与基因治疗 第一节 基因诊断 一、基因诊断是检测基因结构和表达的异常及病原体基因 二、经典遗传学理论和疾病的分子机制是基因诊断的理论依据 三、分子生物学技术的进步为基因诊断提供了技术平台 四、依据检测目的和被测基因性质选择基因诊断方法 五、基因诊断在遗传病、肿瘤和感染性疾病检测中的应用 六、DNA指纹用于法医和亲子鉴定 七、基因诊断中生物医学信息网络资源的利用 第二节 基因治疗 一、基因治疗是在核酸水平上开展疾病治疗 二、目的基因导入靶细胞表达治疗疾病 三、基因干预技术抑制有害基因表达或失控基因过表达治疗疾病 四、基因治疗用于单基因遗传病、肿瘤和病毒性疾病 思考题 主要参考文献 第十章 生物信息学在医学分子生物学中的应用 第一节 生物信息学简介 一、历史背景 二、研究范围 三、生物数据库 第二节 生物序列分析 一、序列分析 二、多序列比对 三、分子系统树 四、比较基因组 五、多态性分析 六、基因功能注释 第三节 基因表达分析 一、生物芯片 二、基因表达谱分析 三、EST分析 四、转录调控研究 五、RNA剪切 六、小RNA调控 第四节 蛋白质结构分析 一、结构分析与预测 二、蛋白质-蛋白质相互作用(PPI) 三、蛋白质相似性与进化 四、蛋白质三级结构预测 第五节 生物信息与医药应用 一、生物靶标 二、通路和网络 三、生物信息综合分析应用 四、药物开发 思考题 主要参考文献 第三篇 临床分子生物学 第十一章 遗传性疾病的分子生物学 第一节 遗传性疾病 一、遗传性疾病的定义与特征 二、遗传性疾病与环境 三、遗传性疾病的分类 第二节 单基因遗传病 一、单基因病的遗传方式 二、地中海贫血 第三节 多基因遗传病 一、多基因病的遗传方式 二、阿尔茨海默病 第四节 染色体病 一、染色体数目畸变 二、染色体结构畸变 三、几种染色体病 思考题 主要参考文献 第十二章 肿瘤分子生物学 第一节 癌基因与抑癌基因 一、癌基因的发现与概念演变 二、癌基因的分类 三、抑癌基因的发现 四、抑癌基因的分类 五、癌基因与抑癌基因的功能 六、癌基因激活的分子机制 七、抑癌基因失活的分子机制 第二节 肿瘤细胞增殖与凋亡的分子生物学 一、肿瘤细胞增殖相关基因 二、肿瘤细胞凋亡相关基因 三、肿瘤细胞增殖相关基因与肿瘤细胞凋亡相关基因之间的关系 第三节 肿瘤细胞侵袭与转移的分子生物学 一、肿瘤细胞侵袭与转移的分子机制 二、肿瘤细胞侵袭与转移的基因调控 三、肿瘤侵袭与转移的分子免疫学基础 第四节 肿瘤血管与淋巴管新生的分子生物学 一、肿瘤血管新生 二、肿瘤淋巴管新生 思考题 主要参考文献 第十三章 感染性疾病的分子生物学 第一节 病毒致病的分子生物学机制 一、病毒的定义与分类 二、病毒的基因组 三、病毒侵入宿主细胞的分子生物学机制 四、病毒基因组进入宿主细胞核的分子生物学机制 五、病毒致瘤的分子生物学机制 第二节 细菌致病的分子生物学机制 一、胞外菌感染的分子生物学机制 二、胞内菌感染的分子生物学机制 第三节 真菌致病的分子生物学机制 一、宿主上皮细胞或细胞外基质黏附分子 二、白假丝酵母菌的表面黏附结构 三、白假丝酵母菌黏附相关基因 四、胞外酶 第四节 感染性疾病的分子生物学诊断技术 一、细菌DNA(G+C)摩尔分数测定 二、细菌质粒指纹图谱分析 三、核酸杂交技术 四、PCR技术 五、生物芯片技术 思考题 主要参考文献 第十四章 心血管疾病的分子生物学 第一节 原发性高血压的分子生物学 一、血压的调节机制及其影响因素 二、原发性高血压的遗传学基础 三、原发性高血压发生与发展的分子机制 四、原发性高血压的基因治疗 第二节

<<医学分子生物学>>

动脉粥样硬化的分子生物学 一、脂质代谢异常学说 二、受体缺陷学说 三、慢性炎症学说
四、致突变学说(单克隆学说) 五、平滑肌在动脉粥样硬化中的作用 第三节 扩张型心肌病的分子生物学 一、分子遗传学机制 二、自身免疫机制 三、凋亡机制 四、分子生物学治疗
第四节 心力衰竭的分子生物学 一、心力衰竭的基本概念 二、心力衰竭的经典信号传导通路
三、心力衰竭的心肌细胞内在分子机制 四、心力衰竭的基因治疗 思考题 主要参考文献 第十五章 遗传性代谢病的分子生物学 第一节 代谢病的概念 第二节 代谢病的分类 一、遗传性和获得性代谢病 二、小分子代谢病和大分子代谢病 第三节 遗传性代谢病的分子机制 一、代谢物转运缺陷 二、物质代谢中的反应通路缺陷 三、代谢调节缺陷 第四节 糖尿病 一、1型糖尿病
的分子机制 二、2型糖尿病分子机制 三、年轻起病成年型糖尿病分子机制 第五节 溶酶体贮积症 一、溶酶体贮积症分类 二、糖原贮积症型的分子机制 三、唾液酸贮积症的分子机制 四、黏多糖病的分子机制 思考题 主要参考文献

<<医学分子生物学>>

编辑推荐

《研究生教学用书·医学分子生物学》以分子生物学的基础理论为主线，对DNA、RNA和蛋白质等生物大分子的结构和功能，遗传信息的传递及调控等经典理论做了深入浅出的详细论述，并重点介绍了临床常见病如肿瘤、心血管病、遗传病、代谢病、感染性疾病的分子生物学基础，以帮助研究生从分子生物学的角度加深对上述疾病发病机制的认识，指导临床诊断和治疗实践。

另外，该教材还集中了分子杂交，DNA测序、PCR、RNA干扰、酵母双杂交等分子生物学的常用技术，强调这些实验技术的原理、用途和应用条件，为研究生在课题研究过程中更准确地选用相关技术提供理论指导。

<<医学分子生物学>>

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>