

<<药物生物纳米材料>>

图书基本信息

书名：<<药物生物纳米材料>>

13位ISBN编号：9787030255150

10位ISBN编号：7030255151

出版时间：2009-9

出版时间：科学出版社

作者：库马尔

页数：347

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>

## <<药物生物纳米材料>>

### 内容概要

本书系统地阐述了生物来源的DNA、蛋白质、肽类、多聚糖、脂质等具有重要药用价值的纳米材料及作为药物纳米载体的制备技术。

全书分三个部分共12章：第1至第4章为第一部分，详细介绍了DNA纳米材料的制备方法、表征、性质及其脂质、壳聚糖复合物在基因治疗中的进展和未来发展趋势等；第5至第8章为第二部分，阐述了基于多肽和蛋白质的纳米材料的来源、修饰及其特殊的组装结构在给药系统中的应用；第9至第12章为第三部分，阐述了药物纳米粒的制备方法、定位药物输送的功能性固体脂质纳米粒的制备及在临床肿瘤诊断和治疗中的应用，并对纳米粒跨膜转运的机制进行了探讨。

本书可供从事药学、医学、材料科学、生命科学领域的工作者和高等院校大学生、研究生等参考。

## <<药物生物纳米材料>>

### 作者简介

库马尔 (Challa Kumar) 现为美国Baton Rouge的先进微结构与器件中心 (CAMD) 纳米制造组负责人, 主要从事纳米材料的新合成方法以及基于纳米技术的新治疗方法、诊断和检测工具的研究。加入CAMD前, 他曾在帝国化学工业公司和联合酿酒厂从事八年的工业研究。目前担任美国科学出版社出版的国际杂志Journal of Biomedical Nanotechnology主编, Willey-VCH公司出版的十卷《生命科学领域中的纳米技术》丛书主编。

## &lt;&lt;药物生物纳米材料&gt;&gt;

## 书籍目录

《纳米科学技术大系》序前言第一部分 基于DNA的纳米材料 1 自组装DNA纳米管 1.1 引言 1.2 由DX基元自组装形成的DNA纳米管 1.3 DAE - E DX基元构成的纳米管 1.4 DAE - O DX基元纳米管 1.5 TX基元纳米管 1.6 4×4基元纳米管 1.7 6HB基元纳米管 1.8 应用 1.9 总结与展望 参考文献 2 核酸纳米粒 2.1 引言 2.2 治疗用DNA的化学性质和物理性质 2.3 核酸纳米粒的制备：合成和表征 2.3.1 原理 2.3.2 表面活性剂的合成、表征和优化 2.3.3 表面活性剂 - DNA复合物的结构 2.3.4 表面活性剂 - DNA复合物稳定性的量化 2.4 用于细胞识别与内吞的DNA功能化 2.4.1 功能化的策略 2.4.2 嵌入 2.4.3 与寡脱氧核糖核苷酸形成三螺旋结构 2.4.4 肽核酸 2.4.5 DNA与融合蛋白的相互作用 2.4.6 结合DNA小沟的试剂 2.5 DNA纳米粒：细胞识别和内化功能的复合 2.5.1 制备包被有保护性外壳和细胞内吞元素的纳米粒 2.5.2 生物医学应用：叶酸 - PEG包被的纳米粒的细胞靶向和内吞特性 2.6 总结 参考文献 3 脂质体-核酸复合物 3.1 引言 3.2 DNA脂质体复合物 3.2.1 组成 3.2.2 纳米结构和微结构 3.2.3 脂质体的转染效率 3.3 ODN/阳离子脂质体复合物 3.4 siRNA/阳离子脂质体复合物 参考文献 4 用于基因治疗的DNA-壳聚糖纳米粒：目前的状况和发展趋势 4.1 引言 4.2 壳聚糖作为基因治疗载体 4.2.1 壳聚糖化学 4.2.2 壳聚糖修饰的一般方法 4.2.3 壳聚糖 - DNA相互作用：未修饰壳聚糖的转染效率 4.3 壳聚糖的修饰：提高基因转染效率的策略 4.3.1 电荷密度、溶解度和乙酰化程度的影响 4.3.2 改善纳米粒的理化特性：溶解性、聚集性和网状内皮系统的吞噬 4.3.3 由细胞表面受体介导的靶向 4.3.4 疏水性修饰：保护DNA并增强细胞内化 4.4 壳聚糖纳米粒的制备方法 4.4.1 复合凝聚法 4.4.2 交联法 4.5 负载DNA的壳聚糖纳米和微米粒 4.6 DNA释放及释放动力学 4.7 壳聚糖 - DNA复合物效率的评价 4.8 壳聚糖 - DNA在基因治疗中的潜在应用 4.9 总结 参考文献第二部分 基于蛋白质和多肽的纳米材料 5 基于植物蛋白的纳米粒 6 肽纳米粒 7 白蛋白纳米粒 8 作为天然自组装系统的S层蛋白的纳米模式第三部分 重要药用纳米材料 9 药物纳米粒的制备方法 10 定位药物输送的功能性固体脂质纳米粒的制备 11 用于肿瘤诊断和治疗的生物相容性纳米粒系统 12 纳米粒透过生物膜

## 章节摘录

第一部分 基于DNA的纳米材料3 脂质体 - 核酸复合物将用于基因表达的质粒DNA或用于基因沉默的反义寡脱氧核苷酸 (ODN)、小干扰RNA (siRNA) 导入到细胞内是生物学研究的一种重要手段,也是治疗遗传性疾病的一种颇有前途的方法。

目前基因传输中最常用的方法是使用病毒载体。

作为一种合成的替代物,阳离子脂质体介导的核酸传输体系近几年获得了广泛而深入的研究。

与病毒载体相比,脂质体虽然转染效率较低,但是它具有免疫原性低、易于大批量生产的优点,同时对所传递基因的尺寸也没有限制。

到目前为止,共有87例用脂质体作为载体的基因治疗方案正在进行临床试验,主要针对包括囊性纤维化、动脉疾病和多种癌症在内的疾病治疗。

带负电荷的核酸和带正电荷的阳离子脂质体混合,可以自发形成有序聚集体,称为脂质体 - 核酸复合物 (lipoplex)。

脂质体 - 核酸复合物在基因治疗中具有巨大潜力,但是到目前为止对其如何发挥功能的机理的认识仍然不充分。

本章将简要综述当前脂质体 - 核酸复合物的研究状况,重点阐述其微观结构以及结构和传输效率间的关系。

本章将首先描述DNA脂质体复合物的组成、结构和功能,接着讨论反义寡脱氧核苷酸 (ODN)、siRNA脂质体复合物与DNA脂质体复合物的不同之处。

3.2 DNA脂质体复合物3.2.1 组成阳离子脂质在自然界中并不常见,但通过化学合成获得了大量的阳离子脂质,用于基因治疗。

阳离子脂质包含一个阳离子头部基团、一个连接部位和一个疏水片段,而疏水片段通常是由两条碳氢链组成。

已有文献综述了脂质结构的变化对脂质体复合物性能的影响。

<<药物生物纳米材料>>

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>