

<<纳米药物安全性>>

图书基本信息

书名：<<纳米药物安全性>>

13位ISBN编号：9787030262363

10位ISBN编号：7030262360

出版时间：2010-1

出版时间：科学出版社

作者：杨祥良，徐辉碧，缪明阳 等编著

页数：219

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>

## <<纳米药物安全性>>

### 前言

在新兴前沿领域的快速发展过程中，及时整理、归纳、出版前沿科学的系统性专著，一直是发达国家在国家层面上推动科学与技术发展的重要手段，是一个国家保持科学技术的领先权和引领作用的重要策略之一。

科学技术的发展和应用，离不开知识的传播：我们从事科学研究，得到了“数据”（论文），这只是“信息”。

将相关的大量信息进行整理、分析、形成体系并实践，才变成“知识”。

信息和知识如果不能交流，就没有用处，所以需要“传播”（出版），这样才能被更多的人“应用”，被更有效地应用，被更准确地应用，知识才能产生更大的社会效益，国家才能在越来越高的水平上发展。

所以，数据 - 信息 - 知识 - 传播 - 应用 - 效益 - 发展，这是科学技术推动社会发展的基本流程。

其中，知识的传播，无疑具有桥梁的作用。

整个20世纪，我国在及时地编辑、归纳、出版各个领域的科学技术前沿的系列专著方面，已经大大地落后于科技发达国家，其中的原因有许多，我认为更主要的是缘于科学文化的习惯不同：中国科学家不习惯去花时间整理和梳理自己所从事的研究领域的知识，将其变成具有系统性的知识结构。

所以，很多学科领域的第一本原创性“教科书”，大都来自欧美国家。

当然，真正优秀的著作不仅需要花时间和精力，更重要的是要有自己的学术思想和对这个学科领域的充分把握和高度概况的学术能力。

纳米科技已经成为21世纪前沿科学技术的代表领域之一。

其对经济和社会发展所产生的潜在影响，已经成为全球关注的焦点。

国际纯粹与应用化学联合会（IUPAC）会刊在2006年12月评论：“现在的发达国家如果不发展纳米科技，今后必将沦为第三世界发展中国家。

”因此，世界各国，尤其是科技强国都将发展纳米科技作为国家战略。

## <<纳米药物安全性>>

### 内容概要

全球纳米科技发展迅猛，正在和将要给生物医药界带来革命性的变化。

运用纳米科技研制纳米药物在预防、诊断和治疗人类疾病方面具有重大意义。

纳米药物与传统药物相比，具有更高的生物利用度、靶向性、缓控释性和制剂顺应性等，因此可提高药效，降低不良反应，已成为国内外医药界的研究热点。

但如何确保纳米药物的安全性也是一个十分紧迫的问题，《纳米药物安全性》一书的出版将对我国纳米药物安全性的研究起到促进作用。

本书共分7章，分别介绍纳米药物的研究进展、纳米载药系统的制备、纳米技术降低药物不良反应、纳米药物质量研究和药物动力学、纳米药物的毒性机理以及纳米药物的安全性评价等内容。

本书可供生物医药和纳米科技领域有关科研人员参考阅读，亦可作为大专院校本科生及研究生的教学参考用书。

## <<纳米药物安全性>>

### 作者简介

杨祥良, 教授、博士生导师。

1967年生于浙江宁波, 1988年毕业于华中理工大学化学系, 1995年获生物医学工程博士学位。

现为华中科技大学生命科学与技术学院生物技术系主任、药物研究所所长。

兼任世界中医药联合会新型制剂(中药)专业委员会常务理事、中国生物物理学会自由基生物学和医学专业委员会委员、湖北省纳米药物工程技术研究中心主任。

2003年获“教育部跨世纪优秀人才”基金。

主要从事纳米载药系统的研究。

主持国家“十五”科技攻关项目“纳米药物新剂型的研究及产业化”, 作为主要研究人员参加国家“863”项目、“973”项目、国家重大研究计划项目和国家自然科学基金项目等]0余项。

发表论文160余篇, 其中60余篇被SCI收录。

担任《纳米医药》副主编(清华大学出版社, 2004年), 参编其他学术专著3部。

申请发明专利30余项, 已授权16项。

获省、部级科技进步二等奖2项、三等奖3项。

## &lt;&lt;纳米药物安全性&gt;&gt;

## 书籍目录

《纳米科学技术大系》序《纳米安全性丛书》序前言第1章 概述 1.1 纳米载药系统的研究进展 1.2 纳米药物的研究开发进展 1.2.1 国外纳米药物的研究开发进展 1.2.2 中国纳米药物制剂研究现状 1.3 纳米药物的基本特点 1.4 纳米药物的安全性问题 参考文献第2章 纳米载药系统的制备 2.1 聚合物纳米载药系统 2.1.1 聚合物纳米载药系统的制备 2.1.2 聚合物纳米粒的表面修饰 2.1.3 聚合物纳米载药系统的应用 2.2 固体脂质纳米载药系统 2.2.1 SLN和NLC的制备技术 2.2.2 SLN和NLC作为药物载体的应用 2.3 脂质体载药系统 2.3.1 脂质体的结构与分类 2.3.2 脂质体的制备 2.3.3 脂质体作为药物载体的应用 2.4 微乳和纳米乳载药系统 2.4.1 微乳和纳米乳的性质与结构 2.4.2 微乳和纳米乳的制备 2.4.3 微乳和纳米乳作为药物载体的应用 2.5 纳米凝胶载药系统 2.5.1 纳米凝胶的制备 2.5.2 纳米凝胶作为药物载体的应用 2.6 磁性纳米载药系统 2.6.1 磁性纳米粒的制备 2.6.2 磁性纳米粒的稳定策略和表面修饰 2.6.3 磁性纳米粒的生物学应用 2.7 无机纳米载药系统 2.7.1 金属纳米材料 2.7.2 碳纳米材料 2.7.3 无机氧化物纳米材料 2.8 纳米悬浮液 2.8.1 纳米悬浮液的制备 2.8.2 纳米悬浮液的应用 参考文献第3章 纳米技术降低药物不良反应 3.1 提高药物生物利用度 3.1.1 生物利用度概念及药物生物利用度问题 3.1.2 生物药剂学分类系统 3.1.3 提高生物利用度的理论分析 3.1.4 纳米技术提高药物生物利用度 3.2 纳米靶向药物制剂 3.2.1 靶向的定义 3.2.2 靶向给药系统的分类 3.2.3 纳米技术增强药物靶向性的原理 3.2.4 纳米技术增强药物靶向性的应用 3.3 增强缓控释性 3.3.1 缓控释制剂的定义 3.3.2 缓控释制剂的分类 3.3.3 纳米药物的缓控释原理 3.3.4 纳米缓控释载药系统 3.4 增加药物稳定性 3.4.1 药物稳定性的定义 3.4.2 纳米技术在增加药物稳定性方面的应用 3.5 建立新的给药途径 3.5.1 胰岛素肺部给药纳米制剂 3.5.2 胰岛素鼻腔给药纳米制剂 3.5.3 胰岛素透口腔黏膜纳米制剂 3.5.4 胰岛素口服纳米制剂 参考文献第4章 纳米药物的质量研究 4.1 纳米药物的粒度及其分布 4.1.1 纳米药物粒度的测定方法 4.1.2 纳米药物粒度的限度确定 4.2 纳米药物的包封率 4.2.1 纳米药物包封率的测定方法 4.2.2 纳米药物包封率的限度确定 4.3 纳米药物的溶出度与释放度 4.3.1 纳米药物溶出度、释放度的测定方法 4.3.2 纳米药物溶出度、释放度的限度确定 4.4 纳米药物的 电位 4.4.1 纳米药物的 电位测定方法 4.4.2 纳米药物 电位的限度确定 4.5 纳米药物的微观结构与形貌 4.5.1 纳米药物微观结构与形貌的表征方法 4.5.2 纳米药物微观结构与形貌的要求 4.6 药物在纳米药物中的物理状态 4.6.1 药物在纳米药物中的物理状态分析方法 4.6.2 对药物在纳米药物中物理状态的要求 4.7 纳米药物一些特殊的质量考察指标 4.8 实例分析 参考文献第5章 纳米药物的药物动力学 5.1 纳米药物的体内过程 5.1.1 纳米药物的吸收过程 5.1.2 纳米药物的分布过程 5.2 纳米药物的药物动力学研究方法 5.2.1 纳米粒自身的药物动力学研究方法 5.2.2 药物的药物动力学研究方法 5.2.3 纳米药物的药物动力学数学模型 5.3 纳米药物药物动力学的影响因素 5.4 展望 参考文献第6章 纳米药物的毒性机理：活性氧的作用 6.1 活性氧 6.1.1 活性氧的概念 6.1.2 活性氧的检测 6.2 氧化应激 6.2.1 氧化应激与神经退行性疾病 6.2.2 氧化应激与2型糖尿病 6.2.3 氧化应激与动脉粥样硬化 6.2.4 氧化应激与细胞信号转导 6.3 纳米雄黄与ROS相关的毒性机理 6.3.1 雄黄 6.3.2 纳米雄黄的制备和表征 6.3.3 纳米雄黄的细胞毒作用与胞内ROS水平 6.3.4 纳米雄黄诱导HL-60细胞凋亡与胞内的氧化应激 6.3.5 纳米雄黄的抗肿瘤作用与胞内的氧化应激 6.4 树状大分子与ROs相关的毒性机理 6.4.1 树状大分子的结构特点 6.4.2 树状大分子用作基因载体的转染作用 6.4.3 树状大分子作为药物载体的应用 6.4.4 树状大分子PAMAM的毒性及PEG修饰后对其毒性的降低 6.4.5 树状大分子与ROS有关的毒性机理 6.5 展望 参考文献第7章 纳米药物的安全性评价 7.1 药物安全性评价的概况 7.1.1 药物安全性评价的相关法规 7.1.2 药物安全性评价的内容和方法 7.2 纳米药物安全性评价的特殊性 7.3 纳米药物安全性评价需重点关注的内容 7.3.1 纳米药物在细胞和分子水平的安全性评价 7.3.2 纳米药物对免疫系统影响的评价 7.3.3 纳米药物的毒物动力学评价 7.4 当前纳米药物安全性评价的研究进展 7.4.1 临床前安全性评价 7.4.2 临床安全性评价 参考文献

## &lt;&lt;纳米药物安全性&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 概述 1.1纳米载药系统的研究进展 纳米药物通常是指运用纳米技术、特别是纳米化制备技术（包括药物的直接纳米化和纳米载药系统）研究开发的一类新的药物制剂，是纳米科技中最接近产业化、最具发展前景的方向之一。

纳米药物与传统药物相比，具有更高的生物利用度、更好的溶解性、靶向性及缓控释性等，因此能够有效提高药效，降低不良反应，已成为当前国际医药学界的前沿和热点。

尽管纳米药物的发展是最近十几年的事，但是它的一些基础研究在更早就出现了。

例如，第1例脂质体是1965年提出的，第1例可控释的聚合物体系是1976年提出的，第1例长循环载药体系是1994年提出的，第1例偶联的量子点是1998年提出的。

现在常用的纳米载药系统有聚合物纳米粒、胶束、脂质体、微乳、树状大分子、磁性纳米粒和量子点等。

1.纳米脂质体 纳米脂质体（nano liposome）一般指粒径在20~80 nm的小单室脂质体（single unilamellar vesicles, SUV），通常由磷脂（蛋黄卵磷脂、大豆磷脂和合成磷脂）与胆固醇构成，用作载药系统，具有增强药物靶向性、延长药物作用时间、提高药物稳定性、降低药物不良反应等特点。其结构的可修饰性使开发具有特殊性能的脂质体成为可能，如聚乙二醇（polyethylene glycol, PEG）修饰的隐形脂质体、单抗修饰的免疫脂质体以及pH敏感脂质体、温度敏感脂质体、磁性脂质体等。此外，阳离子脂质体作为基因药物的非病毒载体备受关注。

脂质体用于药物载体的研究已有近40年的历史，制备技术已相对成熟。

2.固体脂质纳米粒 固体脂质纳米粒（solid lipid nanoparticles, SLN）是以固态的天然脂质或合成的类脂为载体材料制备的纳米载药系统。

其最大特点一是采用生理相容性好、低毒性的类脂材料，二是可采用已成熟的高压匀质法实现工业化生产。

同时还具有药物控释和靶向特性、较高的载药量、改善药物稳定性等优点。

为了提高载药量，防止类脂基质结晶导致药物突释现象，近年来又发展了纳米结构脂质载体（nanostuctured lipid carriers, NLC）。

## <<纳米药物安全性>>

### 编辑推荐

本书是在完成国家973有关纳米安全性项目研究的基础上进行编写的。书中对纳米药物的制备工艺进行了系统阐述、对纳米药物质量标准、药物代谢动力学进行了初步介绍，并对纳米技术降低药物毒副作用的途径进行了系统探讨，对纳米药物与活性氧有关的毒性机理等进行了阐述。

最后，对纳米药物的安全性评价方法作了系统介绍。

本书适读于纳米药物安全性相关领域科研人员及生产管理人员，纳米医药生产、销售等企业以及政府药品监督管理部门人员。

<<纳米药物安全性>>

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>