

<<糖类药物合成与制备>>

图书基本信息

书名：<<糖类药物合成与制备>>

13位ISBN编号：9787122053640

10位ISBN编号：7122053644

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业出版社

作者：方志杰

页数：440

字数：704000

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;糖类药物合成与制备&gt;&gt;

## 前言

糖类药物一直是药物的一个重要组成部分，其设计、发现、合成与制备对于疾病的诊断、治疗与预防起着重要作用。

目前糖的测序和合成进展对糖组学的发展起到了关键的推动作用，一些合成工具和高通量实验，如糖矩阵等正在影响着生物学研究，这些技术正用于发展基于糖的诊断试剂、疫苗和治疗药物。

但总体上看来我们对细胞、蛋白以及整个生物体内出现的不同糖缀合物的研究远远落后于基因组学和蛋白质组学的进展。

因此，糖类药物研发是极具挑战性的课题，但同时也将给我们带来空前的机遇。

随着糖的化学和生物学的发展，人们对糖的结构与功能关系的认识也不断深入。

大量的证据表明：糖介导了生物的发育过程，作用于神经系统、免疫系统，关联着疾病的发生和发展，参与炎症的发生、肿瘤和癌细胞的增生和转移，以及H<sub>1N1</sub>等病毒的感染。

同时寡糖不仅以它们的缀合物起作用，很多寡糖本身就具有重要的生理功能，例如，血型决定簇，在细菌表面引发免疫效应的抗原，哺乳动物的细胞表面与病毒、细胞、淋巴细胞以及毒素结合的物质，也能作为AIDS病毒表面的组分等。

以上研究成果，为糖类药物的设计、合成与应用奠定了理论与实验基础。

与此同时，国内外关于糖的化学与生物学、糖类药物的合成与设计的基本原理方面的书籍正不断涌现，但国内迄今还没有一本详细介绍各种糖类药物的综合信息，特别是合成与制备的具体方法和路线方面的实用书籍。

出于对糖化学和糖类药物的兴趣，在总结多年来科研工作经验与研究生的糖化学课程教学工作基础上，编者收集了大量有关糖类药物的信息，并编辑整理成此书，希望能弥补国内此类书籍的不足，也为从事有机合成、药物设计与合成的读者提供参考。

据报道，目前开发的糖类药物已经超过500种，但真正临床用于治疗 and 诊断的糖类药物却很少。

除基于单糖设计的抗流感病毒药物Famiflu外，阿卡波糖和肝素则是另外两种具有轰动效应的糖类药物，但是它们由天然产物分离得到，而且是在没有弄清楚其构效关系的细节前用于临床的。

虽然糖类疫苗（脑膜炎疫苗、肺炎疫苗、抗艾滋病疫苗、流感疫苗和伤寒疫苗等）的研究是目前糖类药物研究的热点和发展趋势，但传统的糖类药物（硫酸铝、硝酸甘油酯及其衍生物、伏格列波糖等）仍然占有很大的市场份额，天然或合成与半合成的氨基糖苷类抗生素、强心苷和核苷类药物等仍然广泛用于临床治疗。

本书详细介绍了各种糖类药物的综合信息，特别是合成与制备的具体方法和路线，重点收集和介绍了传统意义上的糖类药物的化学合成方法，在给出合成路线简图的基础上标出了具体的反应条件和试剂；也收集了一些天然产物（例如氨基糖苷类抗生素和源于中草药的活性成分糖苷等）的制备方法，但大多只给出参考文献，方便读者在实际工作中灵活选择。

全书共收录了公开发表的566种糖类药物及其衍生物，以物质名称的英文字母顺序编排。

由于糖类化合物命名和合成的复杂性，编者尽可能收集全大多数条目的英文名称、中文名称、别名、化学结构式、CAS登记号、分子式、分子量、性状、来源或用途、合成路线及试剂与条件（对化学合成药物）或制备方法（对分离的天然产物），还给出了与本书选用的合成或制备方法相关的参考文献。

有些药物有许多种合成或制备方法，本书限于篇幅等因素没有完全收录。

书后还给出了常用缩写表，中文名称索引，分子式索引，以方便读者检索。

全书绘制了600余幅插图，含2000余个分子的结构式，引用了近千篇原始参考文献。

## <<糖类药物合成与制备>>

### 内容概要

本书分上篇、下篇两部分。

上篇为总论，主要介绍糖类药物概况和发展趋势、糖类药物发现的历程；下篇为各论，介绍了已公开发表的566种糖类药物及其衍生物的英文名称、中文名称、别名、化学结构式、CAS登记号、分子式、分子量、性状、来源或用途，重点介绍了合成路线及试剂与条件（化学合成药物）或制备方法（分离的天然产物），并给出与合成或制备方法相关的参考文献。

全书绘制了600余幅插图，含2000余个分子的结构式，引用了近千篇原始参考文献。

本书可作为从事药物研究尤其是糖类药物的合成与制备的科研与相关教学人员工具书，也可供大专院校化学、化工、生化、制药、食品、卫生、精细化工等专业的师生及科研院所、工厂企业的科研和技术人员参考。

## &lt;&lt;糖类药物合成与制备&gt;&gt;

## 书籍目录

上篇 总论 1 糖类药物概况和发展趋势 1.1 糖的生物学意义和糖类药物的概念 1.1.1 糖的生物学意义 1.1.2 糖类药物的概念 1.2 糖类药物的特点和药理作用 1.2.1 糖类药物的特点 1.2.2 糖类药物的药理作用 1.3 糖类药物的分类、市场和研发品种 1.3.1 糖类药物的分类 1.3.2 糖类药物的市场和研发品种 1.4 糖类药物的发展趋势 1.4.1 开辟广泛的糖类药物来源 1.4.2 改造已有的药物 1.5 糖类药物的合成与制备 1.6 结语 参考文献 2 糖类药物发现的历程 2.1 引言 2.2 典型糖类药物的发现 2.2.1 多糖类药物 2.2.2 糖苷类药物 2.3 化学合成与半合成的简单糖类药物 2.3.1 硝酸甘油 (1844) ——抗心绞痛药物 2.3.2 硫糖铝 (1967) ——一种用途广泛的抗溃疡药物 2.3.3 托吡酯 (1979) ——一种新型抗癫痫药物 2.3.4 糖苷酶抑制剂 (1966) 2.3.5 从唾液酸 (1936) 的发现到流感病毒神经酰胺酶 (NA) 抑制剂 (1999) 2.4 从“牛痘”到化学合成糖类疫苗——抗癌、抗艾滋病疫苗 2.4.1 疫苗 2.4.2 多糖疫苗 2.4.3 合成糖类疫苗 2.5 环糊精 (CD,1891) ——药物的载体 2.6 结语 参考文献 下篇 各论 Abacavir 阿巴卡韦 Acadesine 阿卡地新 Acarbose 阿卡波糖 Acemannan 乙酰吗喃 N-acetyl- -D-glucosaminyl-(1 4)-N-acetylmuramyl-L-alanyl-D-isoglutamine N-乙酰基- -D-氨基葡萄糖基-(1 4)-N-乙酰基胞壁酰基-L-丙氨酰基-D-异谷氨酸 N-Acetylganglioside GM2 神经节苷脂GM2 N-Acetylganglioside GM3 神经节苷脂GM3 N-Acetylneuraminic acid N-乙酰神经氨酸 Acetyl spiramycin 乙酰螺旋霉素 Acosaminyl- -iso-rhodomyconone -异紫红霉酮 Actaplanin 阿克拉宁 Ademetionine 腺苷蛋氨酸 Adenosine 腺苷 Adenosine-3,5 -diphosphate 腺苷-3,5 -二磷酸酯 Adenosine diphosphate 腺苷二磷酸酯 Adenosine triphosphate 腺苷三磷酸酯 Adenosine-5 -uronic acid 腺苷-5 -核糖酸 Adenylic acid 腺苷一磷酸 2 -Adenylic acid 2 -腺苷一磷酸 Adjuvant peptide 佐剂肽 Agar 琼脂 Alginate 褐藻酸 Allosamidin 阿洛氨菌素 Almutide 阿木泰 Amicetin 别霉素 Amikacin sulfate 硫酸阿米卡星 Amikacin 阿米卡星 .....附录 常用缩写表 中文名称索引 分子式索引

## &lt;&lt;糖类药物合成与制备&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1.6 结语自Fischer阐明单糖结构的100多年来，人们对糖的化学和生物学的研究在遭受了长期的冷落后正惊奇般地复兴。

最近的几十年来，由于固相自动合成、液相组装、酶法、工程细胞互补等新的合成方法的发展，不同种类的糖缀合物的合成与制备不断取得突破，已经可以提供天然与非天然的寡糖用以研究高通量扫描方法，如糖矩阵。

对糖的生物作用的进一步理解和测序与合成技术的改进开始影响诊断和治疗方法的设计。

合成寡糖也为得到一些难于培养、分离的由寡糖构成的传染性物质提供了途径，从而帮助生产特定的抗体。

第一批含有合成寡糖抗原的缀合疫苗已经进入临床前和临床试验，用以治疗细菌、病毒、寄生物造成的感染。

随着对糖参与的信号传导的了解不断加深，特别是含有氨基糖苷聚糖的过程，这些过程将会成为利用小分子开发药物的位点。

总之，合成糖是诊断测试、疫苗、碳水化合物治疗的开始，过去的几十年研究者在这个日新月异的领域中取得了令人激动的进展。

尽管如此，糖类药物的合成实际上仍存在着很多困难和问题，还远远没有得到很好的解决。

由于不同糖类的反应活性的差异，糖化学的研究仍然停留在个案研究水平上。

尤其是缺乏像多聚核苷、多肽合成那样具有高选择性、高收率、简单快速等优点的寡糖合成方法。

因此，如何低成本地批量合成与制备具有生物活性的寡糖以满足生物化学、药理学和临床研究的需要，成为制约糖类药物发展的瓶颈。

要解决以上这些问题，有待于分析、分离和合成技术新的进步。

糖类药物的研究是化学、生物学、药学等多学科相互交叉和渗透的研究领域，它的发展将极大地促进人类对生命科学的了解和认识。

<<糖类药物合成与制备>>

编辑推荐

《糖类药物合成与制备》是由化学工业出版社出版的。

<<糖类药物合成与制备>>

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>