

<<天然产物降血糖功能性成分研究>>

图书基本信息

书名：<<天然产物降血糖功能性成分研究>>

13位ISBN编号：9787313057389

10位ISBN编号：7313057385

出版时间：2009-6

出版时间：靳学远、董海丽 上海交通大学出版社 (2009-06出版)

作者：靳学远，董海丽 著

页数：169

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>

## <<天然产物降血糖功能性成分研究>>

### 前言

糖尿病是一种常见的内分泌代谢疾病,常伴随多种慢性并发症,造成多器官、多系统的广泛损害,具有较高的致残率,是继心脑血管疾病、癌症之后危害人类身体健康的第三大疾病。

根据世界卫生组织研究报告,全球糖尿病患者已超过1.5亿,预计到2025年将突破2亿。

美国大约有1600万糖尿病患者,我国患者也已达2000多万。

糖尿病不仅因急性并发症导致生命危险,更重要的是各种严重的慢性并发症,如糖尿病性肾病、糖尿病性眼部疾患、糖尿病性神经病变、糖尿病性心脏病及糖尿病合并高血压、高血脂症等,糖尿病作为一种常见的慢性非传染性疾病,已经成为全球关注的严重公共卫生问题。

目前治疗糖尿病及其并发症的药物主要依赖于化学及生物化学类药物,但据报道,使用这些药物并不能使患者完全康复,且毒副作用大、价格昂贵。

因此,从纯天然药物中去筛选和研究有效、安全、方便使用的降糖药物越来越引起人们的高度关注,天然产物中有效化学成分具有的良好药理活性和治疗糖尿病的良好效果,为将来治疗糖尿病新型药物的研发提供了可靠的依据。

在天然产物中,近年来发现了许多降血糖成分,如多糖、黄酮、皂苷、生物碱、植物多酚、萜类、蛋白质和氨基酸、不饱和脂肪酸、含硫化合物和苯丙素酚类等化合物。

研究者对这些成分的降糖效果、降糖机理等进行了大量的研究,取得了丰硕成果。

同时,在天然产物的提取、分离和纯化上,除传统的提取方法外,许多新技术得到广泛应用,如:物理场强化提取、仿生提取、酶法提取、超临界流体提取、树脂吸附纯化、超滤、分子蒸馏和超微粉碎技术等。

这些新技术的应用极大地提高了天然产物化学成分的提取效率、收率和质量,展示了它们在天然产物提取分离方面广阔的应用前景。

淮南联合大学化工系的新学远和董海丽两位老师近年来在天然产物降血糖成分的提取、分离纯化和活性分析方面进行了大量的工作,《天然产物降血糖功能性成分研究》一书是二位多年来工作的总结,从多糖、黄酮、皂苷、生物碱、植物多酚、萜类、蛋白质、氨基酸、不饱和脂肪酸、含硫化合物和苯丙素酚类等天然化合物的提取、分离纯化和活性分析方面进行了详细的阐述,内容丰富。

愿该书的出版,能为进一步提高天然降糖成分的研究水平,发扬光大我国传统医药产业起到积极的推进作用。

## <<天然产物降血糖功能性成分研究>>

### 内容概要

《天然产物降血糖功能性成分研究》是一本介绍天然产物降血糖功能性成分的专著，作者根据近年来国内外在天然产物降血糖功能性成分这一领域的最新研究进展以及多年科研工作的成果撰写而成。

全书共分8章。

首先介绍糖尿病的药物研究进展，然后介绍目前常用的糖尿病筛选模型，最后分别介绍多糖、黄酮、皂苷、萜类、硫键化合物、生物碱和不饱和脂肪酸的组成、分类、分离纯化方法以及具体的降血糖研究实例。

《天然产物降血糖功能性成分研究》可作为从事食品、营养、医药、卫生、生化等领域的科研人员、生产管理人员参考。

## <<天然产物降血糖功能性成分研究>>

### 书籍目录

第1章 糖尿病与降糖药物1.1 糖尿病的分型1.2 糖尿病新的诊断标准1.3 糖尿病治疗药物参考文献第2章 糖尿病药物筛选2.1 药物筛选模型的分类2.2 糖尿病药物筛选动物模型2.3 基于细胞水平的糖尿病药物筛选模型2.4 基于酶水平的糖尿病药物筛选模型参考文献第3章 天然产物中功能性成分提取与分离3.1 传统提取法3.2 传统有效成分的分离和精制3.3 超临界流体萃取3.4 微波萃取3.5 超声波萃取3.6 分子蒸馏技术3.7 膜分离技术3.8 高速逆流色谱技术3.9 大孔树脂吸附分离参考文献第4章 多糖及降血糖作用4.1 多糖的提取4.2 多糖的纯化4.3 多糖的纯度鉴定4.4 多糖的结构分析4.5 多糖降血糖作用参考文献第5章 黄酮及降血糖作用5.1 黄酮类化合物的结构与分类5.2 黄酮类化合物的提取和纯化5.3 黄酮的分析方法5.4 黄酮降血糖研究参考文献第6章 皂苷及降血糖作用6.1 皂苷的结构6.2 皂苷的提取与纯化方法6.3 皂苷的分析方法6.4 降血糖皂苷参考文献第7章 生物碱及降血糖作用7.1 生物碱的分类及结构类型7.2 生物碱的提取和纯化7.3 生物碱的分析7.4 生物碱降血糖研究参考文献第8章 其他天然产物降血糖成分8.1 植物多酚8.2 萜类8.3 蛋白质和氨基酸8.4 不饱和脂肪酸8.5 含硫化合物参考文献

## &lt;&lt;天然产物降血糖功能性成分研究&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：3.6.1 分子蒸馏基本原理蒸馏技术是利用物质挥发度的差异实现液体混合物分离的一系列技术的总称。

常规蒸馏是建立在气液相平衡的基础上，根据组分间的相对挥发度不同而进行分离，即液体成分的沸点越低，其挥发度就越大，分离操作是在混合物目标成分的沸点温度下进行，将气、液两相分别收集，达到轻重组分分离之目的。

分子蒸馏也称短程蒸馏（short path distillation）是一种在高真空度条件下进行分离操作的连续蒸馏过程。

分子蒸馏的基本原理源于分子运动理论，核心概念是分子运动自由程的差异。

根据分子运动理论，液体混合物受热后分子运动加剧，当分子获得足够能量时即从液面逸出而成为气相分子，随着液面上方气相分子的增加，有一部分气体就会返回液体，在外界条件保持恒定的情况下，最终会达到分子运动的动态平衡，从而在宏观上液体系统达到了平衡。

根据热力学原理，在一定温度条件下，压力越低，气体分子的平均自由程越大；由于不同组分分子的相对分子质量不同，导致轻（小）分子的平均自由程大，重（大）分子的平均自由程小。

此时，若在离液面小于轻分子的平均自由程而大于平均自由程处设置冷凝板进行捕集，使轻分子不断被捕集，从而破坏了轻分子的动态平衡而使混合液中的轻分子不断逸出，而重分子因达不到捕集器而很快趋于动态平衡，不再从混合液中逸出，从而达到了混合液分离的目的。

图3—2为分子蒸馏原理示意图。

分子蒸馏装置就是通过降低蒸发空间的压力，使其达到相当于绝对压力为 $1.33 \sim 1.33 \times 10^{-2}$  Pa的高真空度，使冷凝表面靠近且平行于蒸发表面，当其间的垂直距离略小于轻分子的平均自由程而大于重分子的平均自由程时，从蒸发表面汽化逸出的气体分子就可以不与其他分子碰撞，直接到达冷却表面而冷凝，实现混合液体的不同组分的分离。

在设计实践中，要使蒸发器表面与冷凝器表面的距离小于分子的平均自由程往往是不经济的，即分子蒸馏处理量较小，因此通常是采用蒸发器表面与冷凝器表面之间的距离稍大于分子的平均自由程，并控制在同一数量级的范围内，既保持原来设备具有的温和分离条件，即短程蒸馏的特点，又使物料处理量大大增加。

同时，为了使馏出物能完全冷凝，蒸发面与冷凝面间需保持约 $100^\circ\text{C}$ 的较大温度差；在蒸发器与冷凝器之间有真空系统相连，既保证使分子的平均自由程减至最短，又可保证单向分子的流动，实现了组分在较低温度下的分离。

## <<天然产物降血糖功能性成分研究>>

### 编辑推荐

《天然产物降血糖功能性成分研究》是由上海交通大学出版社出版发行的。

<<天然产物降血糖功能性成分研究>>

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>