



网站首页 | 今日中国 | 中国概况 | 法律法规 | 公文公报 | 政务互动 | 政府建设 | 工作动态 | 人事任免 | 新闻发布

当前位置： 首页>> 中国概况>> 中国简况

新中国档案：我国首次人工合成结晶牛胰岛素蛋白

中央政府门户网站 www.gov.cn 2009年09月27日 来源：新华社

【字体：大 中 小】 打印本页 关闭窗口



我国科学工作者在进行牛胰岛素的合成实验。

新华社北京9月17日电 人和动物胰脏内有一种呈岛形分布的细胞，分泌出一种叫胰岛素的激素，具有降低血糖和调节体内糖代谢的功能。胰岛素是一种蛋白质，蛋白质是生物体的主要功能物质，生命活动主要通过蛋白质来体现。1889年，德国的敏柯夫斯基首次发现了胰脏和糖尿病的关联后，就不断有人研究胰脏的“神秘内分泌物质”。1921年，加拿大的弗雷德里克·班廷等因首次成功提取到了胰岛素，并成功地应用于临床治疗，获得了1923年诺贝尔医学奖；英国化学家弗雷德里克·桑首次阐明了胰岛素分子的氨基酸序列，获得了1958年诺贝尔化学奖。

作为一种蛋白质，胰岛素由A、B两条 链，共17种51个氨基酸组成。人工合成胰岛素，首先要把氨基酸按照一定的顺序连结起来，组成A链、B链，然后再把A、B两条链连在一起。这是一项复杂而艰巨的工作，在上世纪50年代末，世界权威杂志《自然》曾发表评论文章，认为人工合成胰岛素还有待于遥远的将来。

1958年12月底，我国人工合成胰岛素课题正式激活。中科院生物化学研究所会同中科院有机化学研究所、北京大学联合组成研究小组，在前人对胰岛素结构和多肽合成的研究基础上，开始探索用化学方法合成胰岛素。中科院上海有机化学研究所和北京大学化学系负责合成A链，中科院生物化学研究所负责合成B链，并负责把A链与B链正确组合起来。

概括起来，研究过程可以分成三步：第一步，探索把天然胰岛素的A、B两条链，重新组合成为胰岛素的可能性。研究小组在1959年突破了这一关，重新组合的胰岛素结晶和天然胰岛素结晶的活力相同、形状一样；第二步，分别合成胰岛素的两条链，并用人工合成的B链同天然的A链接合生成半合成的牛胰岛素，这一步在1964年获得成功；第三步，经过半合成考验的A链与B链相结合后，通过小鼠惊厥实验证明了纯化结晶的人工合成胰岛素确实具有和天然胰岛素相同的活性。

研究小组经过6年多坚持不懈的努力，终于在1965年9月17日，在世界上首次用人工方法合成了结晶牛胰岛素。原国家科委先后两次组织著名科学家进行科学鉴定，证明人工合成牛胰岛素具有与天然牛胰岛素相同的生物活力和结晶形状。

随后，1965年11月，这一重要科研成果首先以演示文稿形式发表在《科学通报》杂志上，1966年3月30日，全文发表。

自1966年3月“人工全合成结晶牛胰岛素”的研究工作在《科学通报》杂志上对外发表后，许多国家的电视台和报纸先后作了报道。各国科学家纷纷来信表示祝贺。诺贝尔奖获得者、英国剑桥大学教授托德的来信为这一伟大的工作向研究者致以最热忱的祝贺。

人工牛胰岛素的合成，标志着人类在认识生命、探索生命奥秘的征途中迈出了关键性的一步，促进了生命科学的发展，开辟了人工合成蛋白质的时代，在我国基础研究、尤其是生物化学的发展史上有巨大的意义与影响。

（责任编辑：郭桢）

【E-mail推荐

发送

】[【纠错】](#)

[打印本页](#)

[关闭窗口](#)

Copyright©2013 www.gov.cn

All Rights Reserved

版权所有：中国政府网