



复旦新闻文化网 > 新闻 > 学校要闻 >

## 人类代谢调控领域有新突破 复旦大学科学家一项研究为干预与治疗糖尿病带来新的希望

作者：孙国根 于专宗 发布时间：2011-07-12 中字体

推荐 收藏 打印 关闭

本周新闻排行

相关链接

新闻中心讯 复旦大学生物医学研究院赵世民教授领衔的研究团队经三年多艰辛工作发现，通过调节人体内一种名叫“PEPCK1”的代谢酶可有效控制葡萄糖浓度，该项成果为糖尿病干预与治疗带来新的希望。国际顶尖学术期刊Cell系列刊物《分子细胞》(Molecular Cell)杂志7月9日刊登了这项最新研究成果。

科学家把人体内氨基酸等非葡萄糖营养物质转化为葡萄糖的过程叫做“糖异生”，正常情况下，人体会根据需要自动转换葡萄糖，PEPCK1是控制人体细胞糖异生过程的关键酶，如果人体内葡萄糖缺乏时，包括大脑在内的以葡萄糖为能量来源的器官功能都会受到不利影响。PEPCK1的重要任务是，通过糖异生通路将其他能量物质转化为葡萄糖，但是，如果PEPCK1的活性过高将会导致血液中葡萄糖的浓度上升而诱发糖尿病。因此严格调控PEPCK1的活性是控制糖尿病的有效手段。赵世民教授带领他的学生蒋文卿博士等为了寻找这一“有效手段”展开多年艰苦卓绝的工作，他们的研究成果表明，PEPCK1的乙酰化程度受到葡萄糖浓度的调控，当葡萄糖浓度较高时，PEPCK1被乙酰化，而乙酰化后的PEPCK1结合了人体内一种叫UBR5的泛素连接酶而使自己“被修饰化”，被修饰化的PEPCK1最终被细胞内的蛋白酶体降解，导致PEPCK1蛋白浓度的降低而抑制糖异生的发生，当人体内葡萄糖浓度降低时，就会抑制糖尿病的发生和发展。

上述研究不仅阐明了PEPCK1活性的分子调控机理，而且发现了人体内与PEPCK1相关的乙酰化酶、去乙酰化酶和泛素连接酶的重要功能，这一系列酶均可作为未来调节糖异生通路的药物蛋白靶标，也就是说，今后科学家可以通过药物改变人体内这一系列酶的活性来控制血液葡萄糖浓度的高低，进而有效防治糖尿病。

据悉，赵世民教授2000年获美国普渡大学博士学位。2006年回国，主要从事代谢失调与疾病相关性的研究，在蛋白质乙酰化修饰，代谢中间产物调控细胞信号通路等方面取得了突破性进展，2009年以来在包括国际顶级杂志Science在内的国际顶级刊物发表多篇重要论文而引起国内外同道关注。

### 相关文章

已有0位网友发表了看法

查看评论

Empty comment box with a small icon in the bottom right corner.

验证码:  [发表评论](#)

[网站导航](#) - [投稿须知](#) - [投稿系统](#) - [新闻热线](#) - [投稿排行](#) - [联系我们](#)

复旦大学党委宣传部（新闻中心）版权所有，复旦大学党委宣传部网络宣传办公室维护  
Copyright@2010 news.fudan.edu.cn All rights reserved. [我要统计](#)