



图片新闻

视频新闻

浙大报道

新闻

浙江大学报

公告

学术

文体新闻

交流新闻

网上办事目录(校内)

校网导航

联系方式

意见建议

网站地图

浙大报道

2015年诺贝尔化学奖得主Tomas Lindahl教授做客海外名师大讲堂

编辑：马宇丹 来源：浙大新闻办 时间：2017年11月07日 访问次数:1421





11月6日下午，2015年诺贝尔化学奖得主之一的Tomas Lindahl教授带着题为《DNA的稳定性与修复》的讲座来到浙江大学，与师生们分享他所做的核酸代谢领域中DNA损伤修复研究的过程与进展。

Tomas Lindahl教授1970年从斯德哥尔摩卡罗林斯卡医学院获得医学博士学位，随后在普林斯顿大学和洛克菲勒大学做博士后研究，1981年加入了现英国癌症研究中心，目前任多家研究机构的学术顾问，为英国皇家科学院院士。2015年，Lindahl教授因参与“DNA修复机制研究”，与Paul Modrich和Aziz Sancar两位科学家共同被授予诺贝尔化学奖，这个问题的研究从分子水平上绘制了细胞如何修复受损DNA并保护遗传信息。他们的工作为活细胞的功能提供了基础知识，例如用于开发新的癌症治疗手段。

每天我们的DNA被紫外线辐射，被自由基和其他致癌物质破坏，但即使没有这样的外部攻击，DNA分子本身也是不稳定的。数千个细胞基因组的自发改变每天都在发生。此外，在细胞分裂过程中DNA复制时也会产生缺陷，这种过程每天在人体内发生数百万次。

我们的遗传物质不会分裂成完全的化学混乱状态的原因是，有许多分子系统在不断地监测和修复DNA。2015年诺贝尔化学奖颁给了三位做开拓工作的科学家，他们已经从详细的分子层面绘制了这些修复系统中的几种功能。

在二十世纪七十年代早期，科学家们认为DNA是一个非常稳定的分子，但是Tomas Lindahl证明DNA的衰变速度应该使地球上的生命不可能发展。这种洞察导致他发现了一种分子机器，碱基切除修复，它不断地抵制着我们DNA的崩溃和瓦解。他首次发现修复内源性DNA损伤的DNA修复酶和机制，建立了依赖于三磷酸腺苷（ATP）的无细胞体系的核苷酸切除修复系统，发现了一种复杂化学性质稳定的DNA氧化损伤及其氧化修复机制，为表观遗传学的拓展提供了新的线索，发现哺乳动物细胞核内的两个主要DNA特异性核酸外切酶TREX1和FEN1。

讲座后，Lindahl教授回答了现场师生们的提问。他说，有时候“我们还不知道”对一个科学家来说是一个很好的回答，因为这说明我们提出了一个重要的问题，我们知道这个问题的存在，接下来要做的是一步一步找出这个问题的答案。当被问到他认为什么是获得诺贝尔奖最重要的因素时，Lindahl教授说，就是提出那个别人都还没有意识到的重要的问题，这些问题可能并不明显，否则一定会有很多人已经在研究了，比如一开始很少有人对外切酶感兴趣，因为人们认为TREX1核苷酸外切酶不重要，但是后来它被发现尤其关乎人类疾病和健康，所以现在有很多人在研究它了，但是在大概十二三年的时间内关于它的研究是非常少的。当被问到对于基因治疗的看法时，他认为DNA改造在被用于诊断和治疗由基因变化引起的重大遗传疾病时应该被允许，但是需要特别小心，而不能用于比如父母希望自己的孩子通过这种方法能长出强壮的肌肉进而成为运动员这样的情况。

本次讲座是校庆120周年学术大师大讲堂系列活动之一，同时为第八十三期海外名师大讲堂，由动物科学学院院长汪以真教授主持。

（文 朱原之 / 摄影 马宇丹）