

首页 新闻纵横 专题热点 领导活动 教学科研 北大人物 媒体北大 德赛论坛 文艺园地 光影燕园 信息预告 联系我们

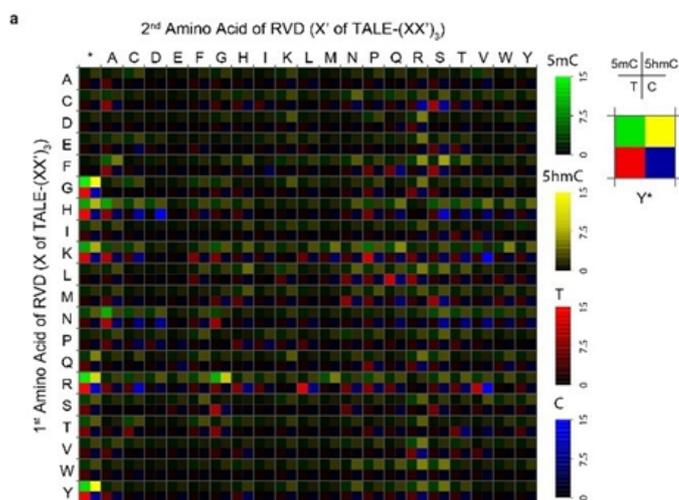
[高级搜索](#)

生命科学学院伊成器课题组与魏文胜课题组合作全面解码TALE蛋白对5-甲基胞嘧啶及5-羟甲基胞嘧啶的特异识别

日期：2017-10-13 信息来源：生命科学学院

2017年10月12日，北京大学生命科学学院伊成器课题组与魏文胜研究组合作在Nature communications杂志上发表了题为“[Deciphering TAL effectors for 5-methylcytosine and 5-hydroxymethylcytosine recognition](#)”的研究论文，首次全面解码了TALE蛋白对DNA表观修饰5-甲基胞嘧啶（5mC）和5-羟甲基胞嘧啶（5hmC）的特异性识别。

TALE蛋白是二代基因编辑工具TALEN的核心识别模块；其由若干个长约34个氨基酸的重复单元组成，每个重复单元利用第12、13个氨基酸（RVD, repeat-variable diresidue）与DNA碱基发生相互作用，从而实现DNA的序列特异性识别。因为RVD与DNA碱基直接相互作用，所以TALE-DNA相互作用对DNA修饰敏感；而作为第三代基因编辑工具的CRISPR/cas则不具备这一特点。在这项工作中，研究团队筛选了全部理论上的RVD组合对5mC及5hmC这两种重要表观遗传修饰的识别，并由此鉴定出5mC、5hmC的特异性及简并性识别RVD。应用这些新型RVD，该研究实现了活细胞中甲基化依赖的基因激活和基因编辑，也在体外实现了单碱基分辨率的5hmC检测。这项工作为基于TALE蛋白的甲基化特异性基因激活、抑制及基因编辑等提供了依据。



全面解码TALE蛋白对5-甲基胞嘧啶及5-羟甲基胞嘧啶的特异性识别

北京大学生命科学学院张媛博士，博士生刘璐璐、郭生杰及宋靖慧为该论文的并列第一作者；北京大学生命科学学院伊成器研究员、魏文胜研究员为该论文的共同通讯作者。该项研究得到了科技部973计划、国家自然科学基金、北京大学未来基因诊断高精尖创新中心及北大清华生命科学联合中心等资助。

编辑：山石

北京大学官方微博



北京大学新闻网



北京大学官方微信



[打印页面] [关闭页面]

转载本网文章请注明出处

友情链接

合作伙伴



投稿邮箱 E-mail:xinwenzx@pku.edu.cn 新闻热线:010-62756381

