

中国科学技术大学优秀博士学位论文推荐表

作者姓名	胡珊珊	学号	BA120080 09	出生年月	1987年 9月	民族	汉
院系名称	生命科学 学院	联系电话	15956963 210	毕业去向	安徽省立医院		
指导教师	单革		获博士学位日期	2016年11月28日			
一级学科名称	生物学		二级学科名称	细胞生物学			
本科毕业院校	安徽师范大学		硕士毕业院校	硕博连读			
承担主要社会工作	无						
获奖情况	2012.11, 中国科技大学光华奖学金, 中国科大生命学院 (光华教育基金会) 2016.12, 中国科技大学生命科学学院杰出论文研究奖, 中国科大生命学院 (新创校友基金会)						
学位论文题目	一种新型长非编码 RNA 5S-OT 的功能研究						
学位论文研究方向	长非编码 RNA 功能研究						
学位论文评阅专家	林文楚	文波	刘健	宋晓元	朱涛		
学位论文答辩专家	林文楚	杨振业	刘强	宋晓元	朱涛		
论文答辩日期	2016年6月2日		论文答辩结果 (通过票数/不通过票数)			5 / 0	
学位论文中文摘要							
<p>长非编码 RNA 是一类广泛存在于真核生物中的, 长度大于 200nt 的非编码 RNA, 它能在表观遗传调控、转录调控以及转录后调控等各个层次上调控基因的表达水平。我们在 5S 核糖体 RNA 转录本附近鉴定出了一类全新的长非编码 RNA, 这个新的长非编码 RNA 与 5S 转录方向一致, 并且有一部分序列重叠, 被我们命名为 5S-OT。</p> <p>在真核生物里, 从裂殖酵母到哺乳动物, 我们都鉴定到了从 5S 核糖体 RNA 的 DNA 区域转录出来的新转录本 5S-OT。在人源和鼠源细胞系里, 5S-OT 对 5S 核糖体的转录起到顺式调节作用。在类人猿亚目的灵长类动物中, 5S-OT 序列中插入了一个反向的 Alu 元件。</p> <p>以人源 5S-OT 为例, 我们所鉴定出的这个长非编码由 5' 端 47nt, 与 5S 核糖体 RNA 重叠的部分 121nt, Py 区域 34nt 和 3' 端 AluY 区域 152nt 组成。Py 全称 Polypyrimidine tract, 是一段多嘧啶区, 可以通过结合蛋白 U2AF65, 在剪切过程中起着重要的调节作用。Alu 序列是灵长类动物特有短散在元件, 占整个基因组的 10% 以上。人源 5S-OT 因其特殊的结构, 通过 AluY 与靶标基因不完全配对, 使其靶向定位, 并通过 Py 区招募 U2AF65 蛋白和其他剪切因子, 从而对靶标基因的可变剪切产生调节作用。</p> <p>人源 5S-OT 参与到一些重要的生理过程如细胞分化中, 并且其在可变剪切过程中的反式作用可以发展为一种技术手段。基于这个长非编码 RNA 的结构和功能特点, 我们将人源 5S-OT 全长序列构建到过表达载体中, 并通过改造 AluY 区域, 将不完全配对改造为与靶标基因内含子完全互补配对序列, 从而对可变剪切进行定向调节。这种反式调节方法可用于制备药物, 在治疗由于可变剪切错误引起的人类疾病中有着极为重要的意义。</p> <p>关键词: 长非编码 RNA; 5S 核糖体 RNA; 5S-OT; Alu 序列; 可变剪切</p>							

攻读博士期间与博士学位论文相关的代表性成果（限列 10 项）					
发表学术论文数	3	本人第一论文数 (含导师第一本人第二)	3	专利及其它成果数	1
序号	成果名称	作者排名	期刊名称	发表时间	收录情况
1	Insertion of an Alu element in a lncRNA leads to primate-specific modulation of alternative splicing.	共同第一作者	Nat Struct Mol Biol.	2016.09	SCI 一区 IF 13.338
2	LncRNAs in Stem Cells.	第一作者	Stem Cells Int.	2015.12	SCI 三区 IF 3.687
3	Signals from noncoding RNAs: unconventional roles for conventional pol III transcripts.	第一作者	Int J Biochem Cell Biol.	2012.07	SCI 二区 IF 3.905
4	单革, 胡珊珊, 王小林; 一种基于针对特定基因反向互补序列和 Py 位点调控可变剪切的方法	共同第一发明人	在申专利	2016.09.26	申请号 2016108524 07.6
5					
6					
7					
8					
9					
10					