

作者: 梅进 来源: [科学网 www.sciencenet.cn](http://www.sciencenet.cn) 发布时间: 2008-10-20 12:52:13

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

科学家发现垃圾DNA对基因调控的作用

相关论文发表于《PloS遗传学》

科学家早已知道,有些“垃圾”DNA(重复性DNA片段)能够进化成外显子(exon),作为高等有机体内编码蛋白基因的构成成分。美国科学家近日发现证据表明,大量来自垃圾DNA的外显子在基因调控中发挥着作用。相关论文10月17日发表在《PloS遗传学》(*PLoS Genetics*)上。

大约一半的人类DNA由重复性片段构成,其中包括转座子(transposon),它能换位到基因组内的不同位置。反转录转座子(retrotransposon)可被转录入RNA,之后被重整入基因组DNA。人类基因组中最常见的反转录转座子是Alu序列,它拥有超过100万个拷贝,占据了大约10%的人类基因组。

论文高级作者、美国爱荷华大学医学院的Yi Xing说:“Alu序列是新外显子的主要来源。Alu是灵长类特异性的反转录转座子,从它制造外显子可能有助于形成灵长类的独特特性,所以我们想要更好了解这一过程。”

研究人员使用了高密度外显子微矩阵技术,这一技术拥有将近6百万个探针,用来监测人类所有外显子的表达模式。研究人员利用所得数据,分析了11个人类组织中330个来源于Alu的外显子,鉴别出许多具有令人感兴趣的表达和功能特性的外显子。

论文第一作者、爱荷华大学内科医学系的Lan Lin说:“人类基因组中的数百个外显子都是来自于Alu序列,全基因组外显子微矩阵技术使我们能够快速鉴别出最可能有助于调控基因表达和功能的外显子。”

对人类的一个基因SEPN1(与肌肉营养失调有关)的分析,对照来自黑猩猩和短尾猿组织的数据,表明,一个来源于Alu的肌肉特异性外显子是来源于人类和黑猩猩进化分歧后发生的人类特异性改变。

Xing表示:“这样来看,这个外显子仅仅在人类肌肉中高水平表达,而在任何其它人类组织或非人类灵长类组织中均不是这样。这意味着这个外显子在肌肉中扮演了功能性角色,而这一作用是人类特异性的。”(科学网 梅进/编译)

(《PloS遗传学》(*PLoS Genetics*), doi:10.1371/journal.pgen.1000225, Lan Lin, Yi Xing)

[更多阅读\(英文\)](#)

[《PloS遗传学》发表论文](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

相关新闻

DNA检测显示喜马拉雅山雪人毛发实为羊毛
钱永健：我的DNA来自中国 癌症是终极挑战
英国科学家研究新技术 通过DNA测姓氏
南京医大专家尝试提取DNA“复活”千年女尸
研究发现父辈生活习惯可影响子女DNA
美采用DNA数据复原首张穴居人面孔
美研究发现儿童风疹致病病毒多通过DNA遗传
末代沙皇血衣中分离出DNA 上世纪俄最大迷案有...

一周新闻排行

第五届中国青年女科学家奖入选者公示
9所重点大学校长畅谈共建中国高校“常青藤”联盟
中央部委所属院校研究生明年起全面收费
教育部通知推荐2008年度高等学校创新团队
教育部2008年度“新世纪优秀人才支持计划”开...
诺贝尔奖：华人获奖有赞有叹 日本丰收且喜且忧
《科学》：高档次研究来自于跨校合作
10月10日《科学》杂志精选