

网站搜索  
Search

关键词:

搜索类别:

搜索 高级搜索

## 昆明动物所揭示灵长目疣猴亚科食性适应性进化遗传机制新认识

昆明动物研究所

近日,中国科学院昆明动物研究所张亚平院士和云南大学研究员于黎,硕士研究生王小燕等对疣猴亚科7个属共10个代表物种的RNASE1基因进行系统和深入的研究,与以往只基于少量疣猴亚科代表物种的研究对比,该研究结果发现基于编码区,非编码区和基因全长构建的系统发育树都支持RNASE1基因重复发生在亚洲叶猴和非洲叶猴物种形成之后,即独立重复假说。而且,没有发现明显的基因转换证据,并不支持一次重复假说中提出的基因转换在疣猴亚科RNASE1进化中起重要作用的观点。此外,选择压力分析也在重复基因拷贝的祖先枝上检测到了正选择作用。而且,也检测到了以前研究中没有发现的正选择位点和平行替换位点,这为后续的功能实验奠定了基础。该研究结果不仅提供了更为清晰的疣猴亚科RNASE1基因进化模式,而且更全面了解了疣猴亚科物种独特的以树叶为食的适应性进化遗传基础。该研究工作得到了国际同行的高度评价,他们认为“这项研究不只对疣猴亚科物种的研究非常重要,而且对于其它灵长类,以及更广的科学领域也尤为重要”。

胰核糖核酸酶(RNASE1)是非常重要的消化酶,是研究基因进化以及新功能产生的一个重要基因家族。早期进化分析表明RNASE1基因重复与灵长目疣猴亚科物种适应以树叶为食的功能适应紧密相关。然而,关于RNASE1基因重复在疣猴亚科亚洲叶猴和非洲叶猴中的进化模式目前存在着两种截然不同的假说:一是Zhang等人在2006年基于基因全长分析提出的独立重复假说(independent duplication hypothesis),即RNASE1基因重复发生在亚洲叶猴和非洲叶猴分歧之后,在亚洲叶猴和非洲叶猴中独立产生;二是Schienman等(2006)和Xu等(2009)基于编码区分析提出的一次重复假说(one duplication event hypothesis),即基因重复发生在亚洲叶猴和非洲叶猴分歧之前,并认为基于非编码区和基因全长分析得到的独立重复假说是由于基因间频繁的基因转换造成的。

该研究结果已于2009年9月在线发表于国际著名学术刊物*Molecular Biology and Evolution* (2008年影响因子7.280),  
<http://mbe.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/msp216>。

### 中国科学院-当日要闻

- 2011~2020年我国学科发展战略研究...
- 中科院举行党风廉政建设责任书签字仪式
- 第六届中科院学部主席团第四次会议在京召开
- 路甬祥会见深圳市委书记刘玉浦一行
- 中科院举行“爱祖国,爱科学”诗歌朗诵会
- 党和国家领导人对中科院广州分院原院长梁嘉...
- 我国古生物学与地层学奠基人杨遵仪院士逝世...
- 全国杰出专业技术人才表彰大会举行
- 白春礼当选亚洲化学联合会主席
- 国庆前夕刘延东亲切看望钱学森

