

科大要闻 人才培养 媒体关注 校园文化 科大人 招生在线 科教视点  
电子杂志 科研进展 学术讲堂 院系动态 视频新闻 新闻专题 中国科大报

首页

首页 新闻博览

### 吴緬教授课题组在长非编码RNA维护基因组稳定研究中取得新成果

分享到: QQ空间 新浪微博 腾讯微博 人人网

学校召开全校教授干部大会 传达  
全国“两会”精神 部署本年度党  
政主要工作

校党委理论学习中心组召开专题学  
习会

深入学习贯彻党的十九届二中、三  
中全会精神

包信和校长当选第十三届全国人大  
常委

合肥微尺度物质科学国家研究中心  
建设运行实施方案通过专家论证

中国消防协会科普委2018年系列活  
动启动与研讨会在合肥召开

我校召开临床医学教学研讨会

我校羽毛球队在第十四届安徽省运  
动会上获得4金2银

我校青促会小组与物理所联合举  
办“物理所-中国科大青年学者交  
流会”

学校组织收看2018年全国大学生征  
兵工作网络视频会议

中国科大丁勇课题组发现组蛋白甲  
基化特异调控开花的机制

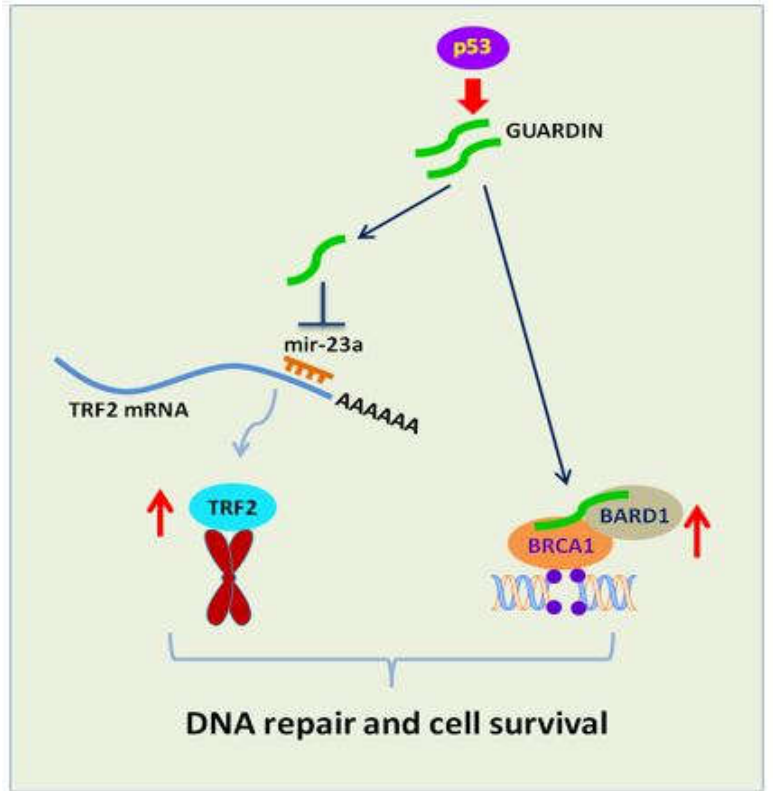
3月28日, 我校吴緬教授课题组和澳大利亚纽卡斯尔大学张旭东教授合作, 在国际著名期刊《自然-细胞生物学》(Nature Cell Biology) 在线发表题为“GUARDIN is a p53 responsive long non-coding RNA that is essential for genomic stability”一文。

基因组稳定性的维持是一切生命活动的基础, 多种外源和内源因素产生的DNA损伤和激, 构成了基因组不稳定的主要来源。有最新的研究指出, 人类肿瘤的发生中有高达三分之二的因素要归咎于DNA修复的失调。著名的肿瘤抑制因子p53能够参与DNA修复和维护基因组的稳定, 从而抑制肿瘤的形成。长非编码RNA是近年来生命科学领域研究的热点分子, 它介导了细胞层面的生物学功能。但是, 是否存在长非编码RNA参与DNA修复和维持基因组稳定, 如果存在是如何介导了肿瘤抑制因子p53的DNA修复功能, 这些问题的答案迄今仍然不是很清楚。

吴緬课题组发现, 受p53调控的长非编码RNA GUARDIN (这个RNA由我们实验室命名指它像卫士一样护卫基因组的完整), 不管在生理稳态或在遭遇毒性应激的条件下, 都维护基因组的稳定。GUARDIN同时通过两种机制发挥这种维护作用: 1) GUARDIN作为“海绵(sponge molecule)”吸附微小RNA 23a (miRNA-23a), 促进端粒重复序列结合因子2 (TRF2) 的表达, 以此来维持染色体末端结构的完整性; 2) GUARDIN可以作为“分子伴侣”增加BRCA1 (乳腺癌1号基因) 的稳定性, 而BRCA1是基因组双链断裂的修复酶; 具体分子机制显示GUARDIN可以作为一个支架促进BRCA1与BARD1 (BRCA1相关的RING结构域蛋白1) 的结合, 维持细胞的DNA修复能力。去除GUARDIN表达后会触发细胞凋亡和衰老, 同时当BRCA1表达被抑制后, 肿瘤细胞对于靶向DNA损伤的化疗药物(例如Olaparib, 一种PARP抑制剂) 的敏感性会增加, 移植瘤的生长被抑制, 这意味着GUARDIN具有潜在的抑癌效应, 可能成为癌症治疗的潜在靶标。

中国科大吴緬教授和澳大利亚纽卡斯尔大学张旭东教授是本文的共同通讯作者, 吴緬已经毕业的胡汪来、金雷和徐安为该论文的共同第一作者。该研究得到了基金委、科技部的基金资助。

中国科学院  
中国科学技术大学  
中国科大历史文化网  
中国科大新闻中心  
中国科大新浪微博  
瀚海星云  
科大校友新创基金会  
中国高校传媒联盟  
全院办校专题网站  
中国科大60周年校庆  
中国科大邮箱



GUARDIN 维护基因组稳定的功能示意图

论文链接:

<https://www.nature.com/articles/s41556-018-0066-7.pdf>

(生命科学学院、中科院天然免疫与慢性疾病重点实验室、合肥微尺度物质科学中心、科技部)

中国科大新闻网



中国科大官方微博



中国科大官方微信



Copyright 2007 - 2008 All Rights Reserved 中国科学技术大学 版权所有 Email: news@ustc.edu.cn

主办: 中国科学技术大学 承办: 新闻中心 技术支持: 网络信息中心

地址: 安徽省合肥市金寨路96号 邮编: 230026