

瞿昆教授课题组首次揭示T细胞淋巴瘤的表观遗传调控机制

2017-06-20

分享到: QQ空间 新浪微博 腾讯微博 人人网 微信

近日,中国科学技术大学生命科学学院、医学中心及中科院天然免疫和慢性疾病重点实验室瞿昆教授课题组联合美国斯坦福大学Howard Chang实验室,首次揭示了T细胞淋巴瘤(CTCL)的表观遗传调控机制。该研究成果以“Chromatin accessibility landscape of cutaneous T cell lymphoma and dynamic r”为题发表在6月15日的国际著名期刊《癌细胞》(Cancer Cell)上。

基因调控是一个遗传和表观遗传修饰共同作用的复杂系统,对患者的表观遗传基因组的深入研究对于在分子层次了解许多疾病的致病机理、优化诊断和治疗方案都具有非常重要的科学意义。本文作者以人类T细胞淋巴瘤(Cutaneous T cell lymphoma, CTCL)为研究对象,利用一种名为ATAC-seq新技术研究CTCL患者个性化表观遗传调控机制及其对药物敏感性的决定性作用。

CTCL是一种由T淋巴细胞克隆性增生造成的较为罕见的复杂性疾病,晚期的CTCL如Sézary综合征,癌细胞可以转移至血液,导致T细胞白血病,是一种非常致命的疾病。本文作者通过流式分离正常人和患者新鲜血液中的CD4⁺T细胞,利用ATAC-seq技术快速检测正常人和患者血液中微量活体T淋巴细胞的染色质开放位点,整合各类组学数据和生物信息分析技术,深度解析CTCL表观遗传指纹,构建CTCL肿瘤特异性、患者特异性和细胞特异性基因调控网络。作者还通过追踪患者在组蛋白脱乙酰酶抑制剂(HDACi)抗癌药物治疗过程中各个时间点的表观遗传状态,在时间尺度上深入研究表观遗传基因组和关键性转录因子对患者药物敏感性的动态调控机制,并准确预测患者对HDACi抗癌药物的敏感性。本文是首个实时构建癌症个性化表观遗传调控网络的工作,一方面为研究其他疾病的个性化表观遗传调控机制建立了模板,另一方面为患者的精准医疗方案提供了科学依据,因此对推动精准医疗的发展有非常重要的科学意义。

生命学院瞿昆教授为该论文第一作者,中国科大为第一单位。实验室本科生靳永昊、实验员金晨也参与了该项工作。该研究得到了中组部、科技部、基金委、中科院和中国科学技术大学的经费支持。

(生命学院、科研部)

白春礼院长调研中国科大

世界首条量子保密通信干线顺利开通、洲际量子通信成功实施

我国初步构建天地一体化广域量子通信网络

我校入选国家“双一流”建设A类高校

我校2017年度基本科研业务费青年创新基金学生创新创业类项目评审会在先研院举行

先研院举办第二届“两学一做”学习教育知识通关挑战赛

中国科大发现NLRP3炎症小体特异性抑制剂

中国科大在基因转录调控研究中取得突破性进展

校团委举办学习《习近平的七年知青岁月》读书座谈会

综合性高校新工科建设研讨会在合肥召开

我校青促会当选中科院青促会2017年度优秀小组

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50周年校庆
中国科大邮箱

中国科大新闻网



中国科大官方微博



中国科大官方微信



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