

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议

您现在的位置: 首页 > 科研 > 科研进展

说明

中国科学院新网站已于2014年11月21日正式上线，地址为www.cas.cn。此网站为中国科学院旧版网站，内容更新至新版网站上线时，目前不再继续更新。特此说明。

## 上海生科院发现调控乙酰胆碱酯酶表达的自然存在的反义RNA

文章来源: 上海生命科学研究院

发布时间: 2014-09-30

【字号: 小 中 大】

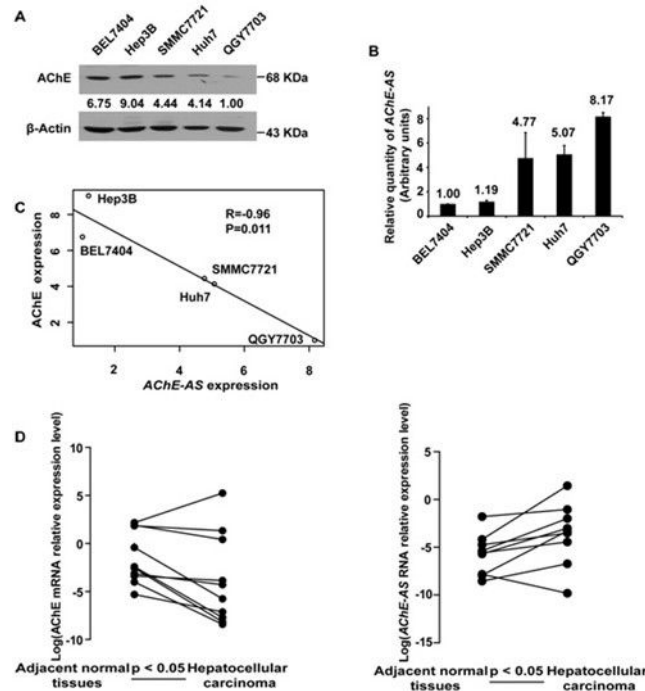
9月18日, 国际学术期刊 *International Journal of Biochemistry and Cell Biology* 在线发表了中国科学院上海生命科学研究院生物化学与细胞生物学研究所张学军课题组为 *A natural antisense transcript regulates acetylcholinesterase gene expression via epigenetic modification in Hepatocellular Carcinoma* 的最新研究成果。该研究鉴定了AChE的反义RNA -AChE-AS, 并证明其能够通过改变AChE启动子区的表观遗传修饰来调控AChE的表达, 并且这种调控能够参与到细胞凋亡过程。

在世界上特别是东亚地区, 肝癌 (Hepatocellular carcinoma, HCC) 发病率非常高并且致死率也很高。由乙型肝炎病毒和丙型肝炎病毒引起的慢性肝损伤会导致高肝癌发病率, 因此, 人们迫切希望研究肝癌发病的分子机制以帮助医生更好地诊断和治疗该病。

AChE终止胆碱能神经冲动传导的功能已为人所熟知。而最近研究发现多种肿瘤中AChE出现异常表达, 但是其具体调控机制和功能仍不清楚。张学军课题组长期致力于细胞凋亡中AChE功能的研究, 研究发现, 几乎来源于所有组织的凋亡细胞中均能表达AChE, 并在多种疾病模型中证实了AChE的促凋亡功能。

在该研究中, 博士研究生席其良等在张学军研究员的指导下, 首先通过系统检索UCSC Genome Browser并通过引物特异性RT-PCR在多种人正常肝以及肝癌细胞系中验证了自然存在的AChE的反义RNA (AChE-AS)。接下来发现AChE-AS和AChE的表达在多种细胞系以及临床肿瘤组织中都具有负相关性。这提示两者的表达模式可以为肝癌肿瘤诊断提供线索。而干扰小RNA (siRNA) 沉默实验发现AChE-AS能够调控突触型AChE (S-AChE) 的表达, 并且发现AChE-AS主要定位于细胞核内并且近染色质。然后通过蛋白免疫印迹实验进一步发现AChE-AS能够通过影响AChE的启动子的功能来抑制AChE的表达。后续实验证明AChE-AS是影响AChE启动子区组蛋白的甲基化水平, 而不是影响AChE启动子区的DNA甲基化水平。最后作者发现沉默AChE-AS能够增加细胞对化疗药物顺铂和丝裂霉素C的敏感性。这一研究提示AChE反义RNA对AChE的表达调控可能对肝癌肿瘤治疗提供新的思路。


该项工作得到了国家自然科学基金和上海市科委的支持。



上海生科院发现调控乙酰胆碱酯酶表达的自然存在的反义RNA

打印本页

关闭窗口

© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号  可信网站标志 联系我们  
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864