



生化与细胞所揭示泛素连接酶Fbx114在脊椎动物轴发育中的角色

文章来源: 上海生命科学研究院

发布时间: 2012-03-20

【字号: 小 中 大】

3月13日, *Cell Research*在线发表了中科院上海生命科学研究院生化与细胞所李逸平研究组关于“泛素连接酶Fbx114在脊椎动物轴发育中扮演重要角色”的研究成果。

泛素连接酶作为一种翻译后效应器,对细胞生命活动的正常运行至关重要。而泛素连接酶SCF(Skp1-Cullin-F-box protein)复合体重要组件的F-box蛋白主要作用是对靶蛋白的特异性识别。虽然已有研究报道一些F-box蛋白在生物体的发育乃至肿瘤发生等生理病理过程中扮演了重要角色,但是多数F-box蛋白的功能还不清楚。

李逸平研究组博士生郑鸿平等通过对多个F-box基因在斑马鱼胚胎中的表达、功能及其调控的研究,发现Fbx114A及其同源蛋白Fbx114B在斑马鱼胚胎背腹轴发育过程中发挥了重要功能。Fbx114A和Fbx114B在氨基酸序列上同源性非常高,但它们的功能截然不同,这是令人感兴趣的现象。Fbx114A是背部化的抑制因子,而Fbx114B则能显著促进胚胎向背部化发育。

进一步的研究发现,Fbx114B能够与Mkp3结合并促进后者的泛素化降解,而与之相反,Fbx114A却能够降低Mkp3的泛素化水平并抑制它的降解。结合人们对Mkp3功能已有的认识,对Mkp3的泛素化和蛋白水平调控的研究结果明晰揭示了Fbx114A/B在胚胎背腹轴形成过程中的功能机制。

由于Mkp3与肿瘤的关联性,所以此项对Fbx114作用机制的研究结果将有助于揭示肿瘤形成及其耐药性的机制。

该研究工作得到了国家科技部和上海市科委的资助。

打印本页

关闭本页