



网站搜索  
Search

关键词:

搜索类别:

[搜索](#) [高级搜索](#)

### 中国科学院-当日要闻

- 中国科学院第二次人才工作领导小组会议召开...
- 浙江省-中科院科技合作现场交流会举行
- 空间科技创新基地召开第三次所长联席会
- 路甬祥调研苏州纳米所、苏州医工所
- 白春礼专题调研纳米科技环境应用
- 中国科学院保密宣传教育展在北京开幕
- 全国野外科技工作会议召开 中科院多名个人...
- 中科院基础研究片所长联席会议召开
- 工业和信息化部副部长杨学山视察中科博微
- 亚洲最快超级计算机正式运行

## 生化所易变铁库在上皮向间质细胞转变中的作用机制

上海生命科学研究院

*Cancer Research*杂志于6月16日在线发表了中科院上海生科院生物化学与细胞生物学研究所宋建国研究组的一项最新研究成果,他们发现铁蛋白及不稳定性铁库在TGF- $\beta$  1介导的上皮向间质细胞转变中的作用及其机制。胚胎发育及生物个体的各个时期的某些上皮细胞,丧失其上皮细胞形态和特征,获得间充质细胞形态和特征,从而运动迁移能力得到增强。这种表型的转化被称为上皮细胞向间充质细胞的转变 (epithelial-mesenchymal transition, EMT)。EMT是胚胎早期发育和器官生成过程中的重要现象,参与造肠运动、神经脊细胞从神经管的迁移运动,以及心血管瓣膜的形成。成体组织的损伤修复,肾脏、肝脏、肺的纤维化,尤其是恶性肿瘤的浸润和转移,都与EMT紧密相关。

研究人员应用比较蛋白质组学方法对转化生长因子 (TGF)- $\beta$  1诱导的EMT进行了研究,找到36个差异表达的蛋白,绝大多数在EMT中的功能是不明确的,属于新的发现。铁蛋白最初被发现的主要功能是作为细胞内铁离子稳态的调控蛋白。研究发现TGF- $\beta$  1下调铁蛋白重链及其导致的易变铁库的增加在EMT过程中起到关键的作用,并显示了TGF- $\beta$  1通过3' UTR依赖性的翻译抑制作用而下调FHC的机制。研究结果还提示易变铁库的增加可能与肿瘤的发展以及浸润迁移能力有一定的关系。在EMT调控机制方面,证实了活性氧分子 (reactive oxygen species, ROS) 在EMT中的作用以及细胞内上调ROS的机制,并且阐明了ROS参与EMT是通过了调控p38 MAPK的机制。此外,进一步证实了细胞发生凋亡和EMT是两个独立的事件。因而,对其中一个事件加以控制是具备可能性的。考虑到在肿瘤发生过程中,凋亡和EMT对肿瘤细胞的截然不同的贡献,这种控制具有一定潜在的应用价值。

该研究工作有助于深入的了解TGF- $\beta$  多效性和EMT发生的机制,以及TGF- $\beta$  和EMT在促进癌症发展中的作用与细胞铁离子代谢之间的关系,为癌症和癌细胞转移的治疗策略提供了新的思路。

该项研究工作得到了科技部、基金委、中国科学院和上海市科委的经费支持。

