



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 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。

——中国科学院办院方针



首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

科学家发现Ci在果蝇卵巢体细胞中调控Hippo信号通路的机制

文章来源: 动物研究所 发布时间: 2015-09-30 【字号: 小 中 大】

我要分享

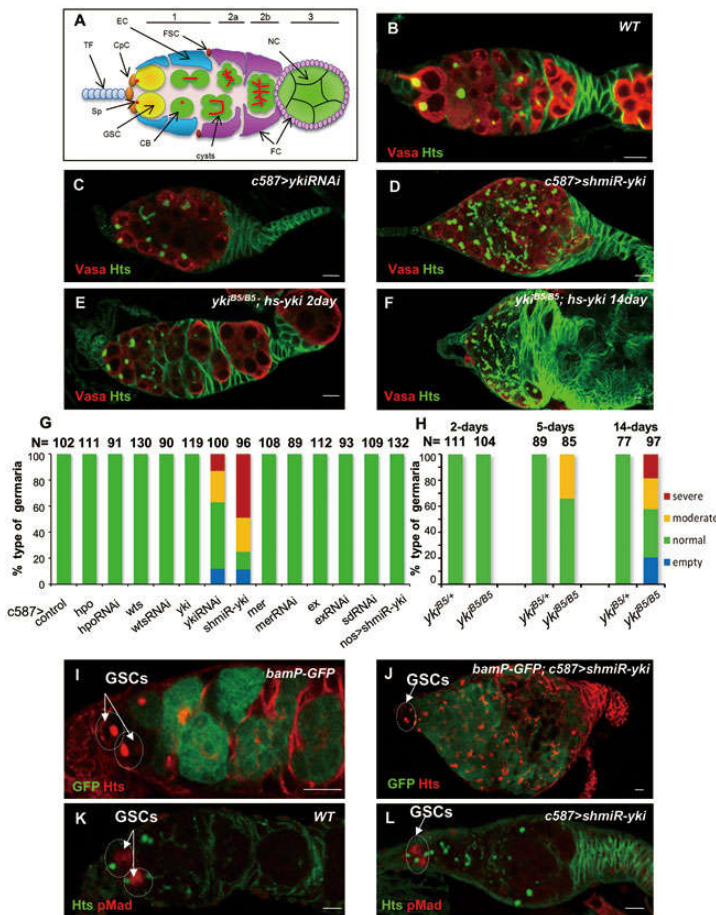
Hippo (Hpo) 信号通路是从果蝇到哺乳动物中高度保守的信号通路, 它调控细胞的增殖与凋亡, 进而影响着器官的大小。Yorkie (Yki) 是Hpo信号通路的效应分子, 在哺乳动物中的同源物是癌基因YAP。磷酸化的Hpo在Salvador (Sav) 的帮助下会磷酸化下游的Warts (Wts), 进而磷酸化Yki, 磷酸化的Yki会被锚定在细胞质中, 不能入核启动下游基因的转录。

中国科学院动物研究所陈大华研究组和南开大学吴世安研究组合作, 研究了Hpo信号通路对果蝇生殖细胞的影响。在果蝇生殖干细胞niche中敲低Yki后, 果蝇生殖干细胞的分化明显受到抑制, 出现tumor的表型。有趣的是, 同时敲低与Yki在核中相互作用的DNA结合蛋白Sd后, 能够拯救Yki敲低后的表型。进一步的研究表明, Yki通过抑制Sd/Tgi/Vg/default repression复合物从而促进果蝇生殖干细胞的分化。

已知Hedgehog (Hh) 的突变体果蝇也有较弱的生殖细胞分化延迟的表型, 研究发现Hh的转录因子Cubitus interruptus (Ci) 被敲低后, 也能引起类似的表型。通过果蝇表型拯救实验发现Ci在Yki以及Hpo/Wts的上游促进Yki蛋白的活性。生化实验发现, Ci和Hpo存在直接的相互作用。重要的是, Ci可以通过直接抑制Hpo/Wts形成的磷酸化复合物的形成, 降低Yki的磷酸化水平, 从而促进Yki入核。

这项工作首次发现了Hh信号通路转录因子Ci对Hpo信号通路的调控作用, 并且揭示了Hh与Hpo两个信号通路相互作用的新机制, 为哺乳动物中两个癌基因Gli和YAP相互关系的研究提供了重要的参考作用。该项工作于9月25日在线发表于Cell Research 杂志上。

文章链接



科学家发现Ci在果蝇卵巢体细胞中调控Hippo信号通路的机制

热点新闻

中科院与铁路总公司签署战略合...

- 中科院举行离退休干部改革创新形势...
- 中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科...
- 发展中国家科学院中国院士和学者代表座...
- 中科院与广东省签署合作协议 共同推进粤...
- 白春礼在第十三届健康与发展中山论坛上...

视频推荐

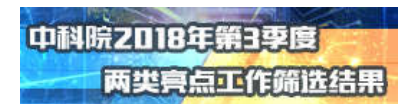


【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】中科院: 粤港澳交叉科学中心成立

专题推荐



(责任编辑:叶瑞优)



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