

上海药物所发现抗肿瘤药物可维持胚胎干细胞的自我更新

文章来源：上海药物研究所

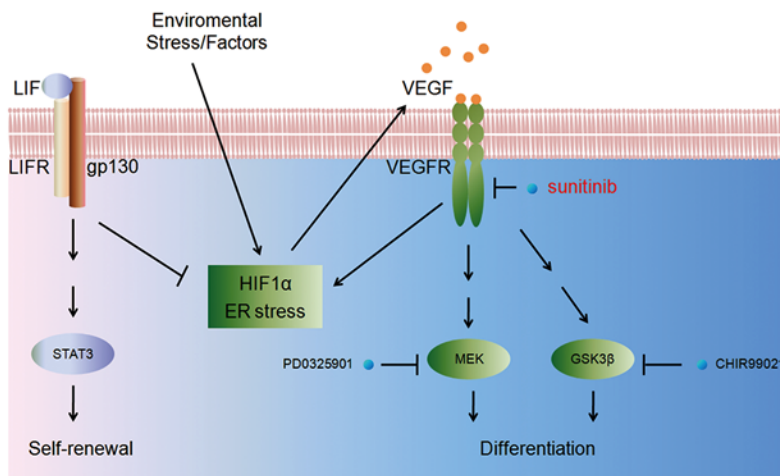
发布时间：2014-08-25

【字号：小 中 大】

激活LIF-STAT通路或抑制TGFb/ERK等促进分化的通路可以有效促进胚胎干细胞的自我更新，并使得胚胎干细胞的体外培养得以实现。8月22日，*Cell Research* 在线发表了中国科学院上海药物研究所谢欣研究组关于胚胎干细胞的自我更新及体细胞重编程的最新研究成果。

谢欣研究组发现即使在LIF存在的条件下，小鼠胚胎干细胞还是很容易自发向中内胚层分化，并且分泌VEGF。利用靶向受体酪氨酸激酶的抗肿瘤药物舒尼替尼（Sunitinib, Sutent）抑制VEGF受体（VEGFRs）即可有效防止胚胎干细胞的自发分化，并在无LIF和滋养层细胞的条件下促进干细胞自我更新。舒尼替尼也可以促进Oct4—因子诱导的体细胞重编程效率。敲除或利用抗体抑制VEGFR2可以模拟舒尼替尼的作用，促进干细胞自我更新。进一步研究显示缺氧诱导因子HIF1a和内质网应激促进胚胎干细胞分泌VEGF，抑制这两条通路都对干性维持有利。有趣的是LIF也会下调上述通路，提示LIF维持干性的作用不止是激活STAT3。上述研究显示胚胎干细胞存在一条自分泌VEGF并诱导自发分化的通路，利用小分子化合物抑制该通路可以有效维持干细胞的自我更新。

该研究工作是在谢欣研究员指导下完成。论文第一作者为来自上海药物所的陈国芳同学及来自同济大学生命科学与技术学院的许新秀同学。该研究工作得到中科院干细胞先导专项、科技部重大科学研究计划及国家自然科学基金的支持。



上海药物所发现抗肿瘤药物可维持胚胎干细胞的自我更新并促进重编程

打印本页

关闭本页