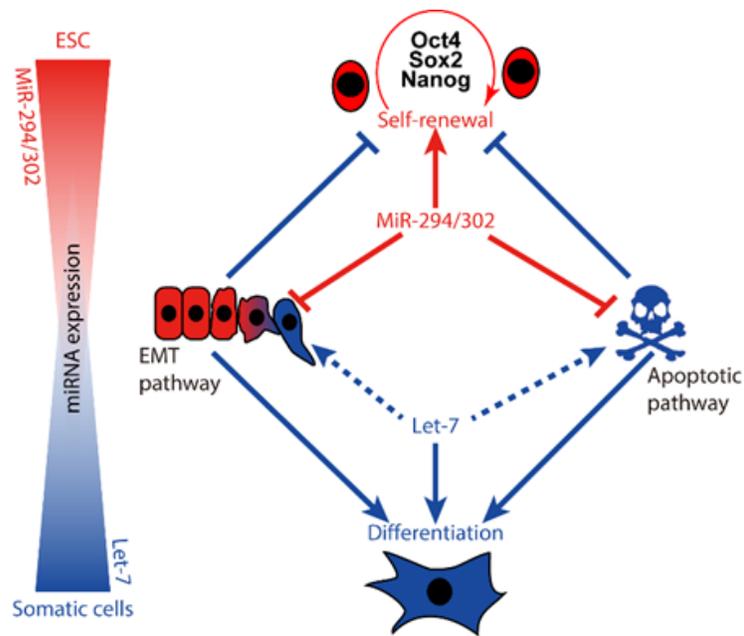


汪阳明研究组揭示微小RNA调控胚胎干细胞自我更新的新机理

日期：2014-12-15 信息来源：分子医学所

2014年12月12日，北京大学分子医学研究所汪阳明研究组在*Cell Death and Differentiation*杂志发表题为“[Suppression of epithelial-mesenchymal transition and apoptotic pathways by miR-294/302 synergistically blocks let-7-induced silencing of self-renewal in embryonic stem cells](#)”的研究成果，报道微小RNA (miRNA) 调控胚胎干细胞自我更新的新机制。



胚胎干细胞所分化形成的包括心脏和神经细胞在内的各种体细胞具有治疗心脏病、老年痴呆症等复杂疾病的潜能，如何调控干细胞的自我更新及分化是再生医学的关键问题。此前发现，微小RNA miR-294/302能够促进胚胎干细胞的自我更新和诱导多能干细胞的生成，而微小RNA let-7等则能够促进胚胎干细胞的分化并抑制诱导多能干细胞的生成，其相互拮抗的信号转导机制尚未明确。

在本研究中，汪阳明研究组发现let-7等激活上皮-间充质细胞转化 (EMT) 通路和细胞凋亡通路，而miR-294/302则抑制上述两个通路。EMT通路一般与发育过程和肿瘤细胞转移过程中的细胞迁移相关，而凋亡通路则通常与细胞的存活相关，二者在胚胎干细胞自我更新和分化过程中的作用鲜有报道。本研究发现在胚胎干细胞中，利用遗传学方法和化学小分子激活上述任一通路都能够阻止自我更新的能力，而要阻止干细胞分化则必须同时抑制EMT和细胞凋亡通路。本项研究为干细胞调控提供了潜在的靶标，同时也预示生物体中可能广泛存在微小RNA调控的通路间的协同作用。

北京大学分子医学研究所汪阳明研究员和美国加州大学旧金山分校再生医学研究所Blanchard教授是该论文的共同通讯作者。分子医学研究所博士生郭文婷为第一作者。北京大学分子医学研究所和北大-清华生命联合中心是第一作者单位。该研究获得科技部973计划及国家自然科学基金委员会创新群体基金的支持。

编辑：舍予

北京大学官方微博



北京大学新闻网



北京大学官方微信



[\[打印页面\]](#) [\[关闭页面\]](#)

转载本网文章请注明出处

友情链接

合作伙伴



[本网介绍](#) | [设为首页](#) | [加入收藏](#) | [校内电话](#) | [诚聘英才](#) | [新闻投稿](#)

投稿邮箱 E-mail: xinwenzx@pku.edu.cn 新闻热线: 010-62756381

北京大学新闻中心 版权所有 建议使用1024*768分辨率 技术支持: 方正电子