

上海生科院发现乳腺干细胞微环境因子受激素调控

文章来源：上海生命科学研究院

发布时间：2014-09-28

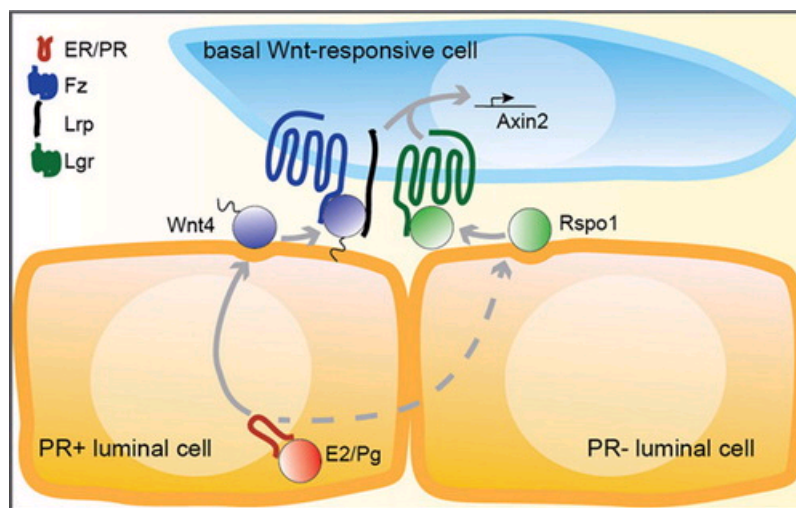
【字号：小 中 大】

9月26日，国际学术期刊《基因和发育》（*Genes & Development*）在线发表了中国科学院上海生命科学研究院生物化学与细胞生物学研究所/细胞生物学国家重点实验室曾艺研究团队题为*R-spondin1 is a novel hormone mediator for mammary stem cell self-renewal* 的研究成果。该工作首次揭示乳腺干细胞的微环境因子Rspo1的表达受雌、孕激素调控，并巧妙地利用了微环境因子上游的激素信号，建立了乳腺干细胞体外培养和扩增的新方法。

激素影响乳腺器官的发育、体内的乳腺干细胞数量及乳腺癌的发生和发展。以前的研究证实乳腺干细胞不表达激素受体，因此提示系统性的激素信号需要通过局域性的生长因子（微环境信号）介质从而对乳腺干细胞发生作用。曾艺研究员前期的研究揭示Wnt家族是直接影响乳腺干细胞自我更新的微环境信号（Zeng and Nusse, *Cell Stem Cell*, 2010），为利用微环境因子在体外扩增干细胞积累了丰富的经验。然而在体内是哪些Wnt相关的分子促进干细胞增殖，其是否介导激素对干细胞的作用仍是悬而未决的问题。

在曾艺研究员的指导下，博士后蔡车国发现Rspo1与Wnt4信号分子在相邻的细胞表达并协同作用，共同构成体内的乳腺干细胞微环境因子以促进乳腺干细胞自我更新。进一步研究发现Rspo1与Wnt4的表达受雌、孕激素调控，并在此理论上建立了利用激素对乳腺干细胞进行体外扩增并维持其干细胞特性的方法。此项研究证明了激素在乳腺干细胞增殖中的重要作用，新的培养方法用激素替代了昂贵的Wnt纯化蛋白，有益培养干细胞的方法在各实验室普及，适用于针对干细胞的激素拮抗类药物的筛选，为乳腺癌的治疗提供了新思路和新策略。

该工作得到了中国科学院、国家科技部、国家自然科学基金委、中国博士后面上基金以及上海市科委的经费支持。



上海生科院发现乳腺干细胞微环境因子受激素调控

