

我国科学家在围着床期动物胚胎细胞谱系分离调控研究方面取得新进展

围产期胚胎的发育调控一直是发育生物学的“黑匣子”问题，近日，华中农业大学科研团队在《Autophagy》杂志上发表题为“ATG7-mediated autophagy facilitates embryonic stem cell exit from naive pluripotency and marks commitment to differentiation”的研究论文，阐述了围着床期胚胎谱系分离中选择性自噬与细胞命运决定的调控机制。

研究人员利用“初始态-激发态胚胎干细胞转换”和“围着床期体内胚胎发育”两种模型，通过转录组测序和染色质转座酶可及性测序联合生物信息学分析，描绘了初始态-激发态转换过程染色质可及性动态变化规律，并发现细胞自噬阻断后胚胎干细胞自我更新的关键因子（NANOG）作为阻止多能性转变的屏障，一方面抑制分化相关位点的开放，另一方面维持初始态多能性基因位点的开放以抑制多能性退出。此外，利用染色质免疫共沉淀测序技术证明了NANOG通过竞争性结合发育转录因子（OTX2）调控的特异性神经外胚层发育的相关区域来抑制神经元分化。

总之，该研究揭示了选择性自噬对围着床期胚胎发育调控的机制，对改善动物妊娠和构建初始态大动物胚胎干细胞具有重要意义。

论文链接：

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15548627.2022.2055285>

注：此研究成果摘自《Autophagy》杂志，文章内容不代表本网站观点和立场，仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页