# 研究揭示人类着床前胚胎发育阻滞的调控机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/25865.html

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

**研究揭示人类着床前胚胎发育阻滞的调控机制**。近日，南方医科大学基础医学院教授李琳团队与广州医科大学附属第三医院副主任技师李磊团队合作，研究揭示了人类着床前胚胎发育阻滞伴随合子基因组激活的调控机制。相关成果发表于《自然-细胞生物学》。

该研究系统地解析了人类着床前发育阻滞胚胎中转录组、DNA甲基化组及染色质可及性的重编程障碍，剖析了人类着床前胚胎发育阻滞的重要原因，揭示了人类合子基因组激活的关键调控因子及分子机制。论文共同通讯作者李琳表示。

全球不孕不育率逐年升高。虽然不孕不育患者可以通过试管婴儿的方式拥有自己的孩子，但是仍有10%的体外受精着床前胚胎出现了发育阻滞的现象，使得体外受精-胚胎移植治疗效率低下。因此，深入探索人类着床前胚胎发育阻滞的机制，将有助于提高人类体外受精胚胎发育率，为临床不孕不育症的研究提供科学依据。

研究人员利用单细胞多组学技术，发现人类着床前发育阻滞胚胎中出现微管组织中心形成异常，进而诱发基因组不稳定性，包括DNA损伤增加、重复序列异常激活和非整倍体增加。进一步研究发现，AURKA基因表达下调是人类着床前胚胎发育阻滞的一个重要原因。通过抑制AURKA激酶的活性，导致人类和小鼠着床前胚胎均出现发育阻滞的现象。有趣的是，这类发育阻滞胚胎在转录组、DNA甲基化组、染色质可及性和组蛋白修饰H3K4me3方面的重编程特征与临床上发育阻滞胚胎的异常重编程特征高度相似。

该研究首次揭示人类和小鼠的着床前胚胎中合子基因组激活均不依赖于有丝分裂，而是依赖于发育时间。利用人类着床前发育阻滞胚胎中合子基因组逐渐激活的现象为研究模型，鉴定出YY1是调控人类合子基因组激活的重要转录因子。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41556-023-01328-0

作者：李琳等 来源：《自然—细胞生物学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发