# 研究揭示组蛋白变体调控早期胚胎发育新机制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/19205.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！*

**研究揭示组蛋白变体调控早期胚胎发育新机制**。

近日，华中农业大学动物科学技术学院、动物医学院苗义良团队研究成果在Advanced Science在线发表。研究针对鼠猪早期胚胎系统地揭示了H2A.Z在早期胚胎发育过程中的动态分布规律，并首次证实了H2A.Z的分级富集参与调节哺乳动物早期胚胎的基因表达和组蛋白修饰状态。

在哺乳动物早期胚胎发育过程中，DNA甲基化、组蛋白修饰和染色质三维结构等表观遗传信息经历了剧烈的重编程，这对胚胎内基因表达的精确调控至关重要。组蛋白变体H2A.Z在基因组上的掺入和移除也是一种重要的表观遗传信息，然而其在早期胚胎发育过程中的全基因组分布和动态变化规律仍然未知。

与DNA复制偶联的经典组蛋白不同的是，组蛋白变体H2A.Z会主动替换特定位置的经典组蛋白H2A，从而调控多种生物学事件的发生。在此过程中，组蛋白分子伴侣ANP32E和染色质重塑复合物SRCAP分别特异地调控H2A.Z在基因组上的移除和掺入。目前已知H2A.Z和SRCAP的缺失会导致小鼠植入前胚胎死亡，提示H2A.Z对于正常胚胎发育具有重要意义，然而H2A.Z如何在早期胚胎中发挥其生物学功能还需要更进一步的研究。

研究人员发现，H2A.Z未掺入卵母细胞的基因组，而精子基因组上的H2A.Z会在受精后被整体移除，随后在合子基因组激活（ZGA）期间，H2A.Z会无偏好地掺入双亲基因组。

为了进一步明确H2A.Z在早期胚胎发育过程中扮演的角色，研究人员将胚胎H2A.Z的富集数据与胚胎转录组和RNA聚合酶Ⅱ（PolⅡ）富集数据进行联合分析，发现H2A.Z在基因启动子上的富集模式与转录活性相关，而与H2A.Z的富集信号强度无线性关系。结果表明，哺乳动物早期胚胎谱系分化的初期需要H2A.Z的正确富集。

苗义良为论文通讯作者，刘鑫副研究员和张晶晶博士生为论文共同第一作者。该研究受到国家自然科学基金委员会、湖北省重点研发计划、湖北洪山实验室、华中农大校创基金等项目的资助。（来源：中国科学报李晨）

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/advs.202200057

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：苗义良等 来源：《先进科学》

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