遗传 2006;28(5):681-685 ISSN:0379-4172 CN:11-5758/R

专论与综述

小鼠母源因子对早期胚胎发育的影响

赵春丽1,2, 陈潍玲1, 李雪梅1, 陈潍1, 杨晓红2, 王刚1

1.中国科学院动物研究所计划生育生殖生物学国家重点实验室，北京 100080；2.东北农业大学动物医学院生理生化教研室，哈尔滨 150030；3.解放军空军总医院，北京 100036

收稿日期 2005-4-21 修回日期 2005-6-10 网络版发布日期 接受日期

摘要 在脊椎动物中发育过程中，卵母细胞要经历MII期停滞，受精，早期胚胎发育的启动，胚胎基因组的转录激活，并指导完成个体的发育过程。同时，核移植过程中，分化的体细胞在去核的卵母细胞中能够逐编程到胚胎早期的状态并能完成个体的发育过程。在这些发育过程中母源因子都发挥了极其的重要作用。在小鼠胚胎发育研究中发现，小鼠的某因特殊激活发生在2细胞期，这一时期标志着合子的发育由单母细胞控制向胚胎控制的过渡，期间发生一系列复杂的生化过程，体外培养的小鼠的胚胎的发育而断也易发生在2细胞时期，因此对单母细胞及早期胚胎母源因子的研究，将有利于了解早期体外培养胚胎单克隆胚胎发育失败的原因，为提高体外培养和克隆胚胎发育成功率提供理论基础。

关键词

母源因子； 早期胚胎发育； 遗传图； 胚胎基因组激活； 受精卵

分类号 Q132 . 7

Maternal Factors affecting Development of Early Mouse Embryos

ZHAO ,Chun-Li1,2, ,JIAO ,Li-Hong1, ,LI ,Xue-Mei1,CHEN ,Xin1,HAO ,Yan-Hong2, ,WANG ,Lin1 ,

1. State Key Laboratory of Reproductive Biology, Institute of Zoology, The Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080, China; 2. Biochemical and Physiological Division of Animal Medicine Sciences College, Northeast Agricultural University, Harbin 150030, China; 3. Air Force General Hospital, Beijing 100036,China

Abstract

In vertebrates, oocytes undergo a series of maturation steps, arresting at metaphase Ⅱ, and can then be fertilized by a sperm. Fertilization initiates molecular events that lead to the activation of early embryonic development. Fertilized oocytes or activated reconstituted embryos then activate the zygotic genome, a crucial event that initiates early embryonic development. The functions of the maternal factors derived from oocytes are different at various mouse embryonic developmental stages. Mouse zygotic genome is activated at the two-cell stage which implies that embryonic development is transferred from the oocyte itself to the embryo. Sometimes mouse embryos are blocked at the two-cell stage, for which the mechanism is not clear. So exploring the functions of some maternal factors in the two-cell stage embryos may help us to understand the potential reasons for early embryonic development failure. Reprogramming a foreign and terminally differentiated somatic nucleus by transferring it to the enucleated oocyte cytoplasm triggers epigenetic changes that eventually lead to the birth of a viable animal. This indicates the oocyte cytoplasm plays a critical role in the development of reconstructed embryos.

Key words Rare； scarcity； maternal； factor； early； embryonic； development； reconstructed； embryos； activation； of； zygotic； genome； reprogramming；

DOI:

通讯作者 王刚 wangling@ioz.ac.cn

扩展功能
本文信息
Supporting info
PDF(2MB)
HTML(文本版KB)
推荐文章
服务与反馈
把本文推荐给朋友
加入我的书架
加入引用管理器
复制索引
Email Alert
文章反馈
浏览反馈信息
相关信息
本刊中 相关文章
按照关键词 相关文章
8.3.作者相关文章
赵春丽
李雪梅
李雪梅
陈潍
陈潍
杨晓红
王刚