



科学家利用胚胎干细胞培养出“体外卵泡”

发布时间: 2021-08-03 11:20:07 分享到:



在繁殖过程中，卵泡为卵母细胞提供了一个充满液体的囊性生殖环境，并提供生殖细胞所需的减数分裂和生长信号。近年来，使用多能干细胞重建生殖细胞发育即体外配子技术，已在哺乳动物物种（包括小鼠和人类）中得到应用。在小鼠中从多能干细胞衍生的原始生殖细胞样细胞（PGCLC）培育出功能性卵母细胞，这对于应用于人类和濒危动物的繁殖具有重要意义。然而，这些卵母细胞必须移植回雌性动物体内，或者从动物体内分离出卵巢细胞，才能进一步完成胚胎的发育，因为生殖细胞的发育需要高度依赖于胚胎卵巢组织提供的体细胞环境。

近日，来自日本的研究团队，研发出一种模拟生殖环境系统，该系统可以使小鼠多能干细胞重建卵巢体细胞环境，该项研究在线发表在《Science》杂志上，题为《Generation of ovarian follicles from mouse pluripotent stem cells》。该研究团队通过在不同时间点提供不同的信息分子，诱导雌性小鼠的胚胎干细胞逐步分化，最终产生了大量与卵巢体细胞类似的胚胎卵巢体细胞样细胞（FOSLCs）。这些FOSLCs与来自小鼠胚胎干细胞的卵母细胞放在一起共同培养时，FOSLCs产生了卵巢卵泡结构，而小鼠胚胎干细胞的卵母细胞在该结构中发育成了有活力的卵子。这些体外生成的卵子可以完成受精，将受精后的卵子移植到雌性小鼠子宫内，小鼠繁殖出了健康的后代。

该项研究为人类生殖医学的发展提供了新的技术手段，有望在未来为不孕不育患者带来新的希望。

来源：科技部