



科学家构建人类发育细胞图谱

日期: 2021年11月16日 09:59 来源: 科技部生物中心 【字号: 大 中 小】

目前,发育生物学的研究主要基于模式生物。由于实践上存在的挑战,人类的胚胎发育(从受精卵到胎儿出生)仍是一个知之甚少的“黑匣子”。近期,来自多国研究机构的一项联合研究阐述了人类发育细胞图谱及妊娠期参考图谱构建的路线图,相关成果发表在《Nature》杂志,标题为“A roadmap for the Human Developmental Cell Atlas”。

人类发育细胞图谱(Human Developmental Cell Atlas, HDCA)计划是人类细胞图谱(Human Cell Atlas, HCA)计划的一部分,旨在构建人类发育各个阶段(从受精卵到胎儿出生)的综合参考细胞图谱,实现人类胚胎发育时空表达的细胞可视化。这对于理解器官发生,突变、环境因素和传染源对发育的影响,先天性疾病,以及衰老、癌症、再生医学的细胞基础至关重要。HDCA的构建需要实现跨三维空间以及时间的单细胞测量,以捕获动态的发育过程,包括细胞增殖、迁移和调节等,在实验技术、计算分析和可视化算法等方面均面临巨大挑战。这项研究中,科研人员开发概念和计算框架,以捕捉胚胎细胞及其形态变化;整合基于RNA、染色质可及性、甲基化或特定蛋白质的单细胞分子图谱,使细胞类型和状态的定义更加细致;实现多组学数据的计算集成与可视化,以提高图谱的实用性。HDCA的构建不仅有助于揭示许多儿科疾病的发病机制,而且将在细胞/组织工程、临床治疗与再生医学等领域发挥重要作用。

论文链接:

<https://www.nature.com/articles/s41586-021-03620-1>

注:此研究成果摘自《Nature》期刊原文章,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



打印本页

关闭窗口

