# 灵长类原肠胚期至早期器官发育转录组图谱绘制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/21474.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！*

**灵长类原肠胚期至早期器官发育转录组图谱绘制。**

安徽医科大学国家卫生健康委配子及生殖道异常研究重点实验室教授蒋祥祥，与中科院动物研究所王红梅、郭帆团队，美国得克萨斯大学西南医学中心吴军团队合作，绘制了食蟹猴CS8-CS11时期(E20-E29)胚胎的单细胞转录组图谱。相关研究成果近日发表于《自然》。

上世纪早期，科学家将人类胚胎发育的前60天(E0-E60)划分为23个发育时期，即CS1-CS23。目前，通过体外胚胎培养等方法，人类CS1-CS6(E0-E14)胚胎发育事件已被多个团队解析，人类CS7胚胎的关键发育事件(原肠运动等)也开始被阐明。然而，由于临床诊疗规范限制，人类CS8-CS11的正常胚胎极难获得，所以在此阶段发生的中晚期原肠运动和早期器官发育事件相关研究仍为空白。

非人灵长类，如食蟹猴在进化、生理特征及胚胎发育方面与人类高度类似，可作为研究人类早期胚胎发育的替代模型。研究团队收集了CS8-CS11时期(E20-E29)的食蟹猴胚胎，利用10X单细胞转录组测序技术捕获了56636个胚胎来源的单细胞转录组并进行生物信息学分析，明确定义了食蟹猴该时期的38个主要细胞类群，绘制了目前国际上第一张灵长类CS8-CS11胚胎的高通量单细胞转录组图谱，揭示了原肠运动和三胚层分化(神经管、体节、肠管等的发育)过程中重要细胞类群的特征及其谱系发生和调控机制。

近年来，类原肠胚、类神经胚、心脏类器官以及类体节模型相继构建成功。然而，由于缺乏灵长类动物体内相应时期胚胎的发育数据，这些胚胎模型对在体真实胚胎的模拟程度无法被直接证实。该研究填补了这一空白，为未来相应时期胚胎模型的构建提供了在体的比对数据。

此外，研究者利用这一在体数据，初步研究了胚胎模型与在体胚胎的相似度，发现胚胎模型在细胞类型方面与在体胚胎存在一定相似性，但在关键信号通路激活程度、转录因子表达等多方面与在体胚胎存在差异。

该研究不仅填补了灵长类胚胎原肠运动至早期器官发育阶段相关领域知识空白，而且为人类胚胎模型研究提供了必要的在体数据参考，为深入了解人类早期胚胎发育过程的调控机理以及与发育异常相关疾病的病理奠定了坚实基础。(来源：中国科学报 王敏)

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-022-05526-y

作者：蒋祥祥等 来源：《自然》

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