
科学家绘制大脑发育图谱

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36544.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！

科学家绘制大脑发育图谱。由多所美国研究机构联合进行的BRAIN计划细胞网络图谱（BICAN）于11月6日在《自然》发表系列论文。这是人类和其他哺乳动物脑部发育的初步图谱。这些资源结合了单细胞和空间技术，追踪了脑细胞类型在发育过程中如何产生、分化和组织，为特定神经发育障碍和精神疾病的起源提供了见解。

人脑含有数以千计的独特细胞类型，并通过复杂的发育过程形成。理解这些过程极具挑战性，除了许多阶段难以研究外，还因为细胞状态会随时间发生快速变化。近期的单细胞组学和影像学进展使科学家能以更高分辨率捕捉这些动态变化。

BICAN研究团队运用先进的遗传学和计算工具，追踪了干细胞如何分化为特定的神经元和胶质细胞、发育过程中的基因调控，以及感觉体验和环境因素对脑细胞的影响。他们发现，细胞类型并非依照固定阶段出现，而是会重叠波浪式地涌现，有些发育过程在成年期或疾病状态下可重新激活。其中一些重要发现有：识别出与胶质母细胞瘤（一种脑癌）有关的人类祖细胞；精神障碍遗传风险集中出现的特定时间窗口等。

该数据集为构建全面的发育脑图谱奠定了基础。这些发现可能有助于科学家定位自闭症和精神分裂症等疾病于何时何处起源、改进大脑类器官和动物模型的设计，也能为靶向治疗策略提供信息。虽然取样全部脑区、整合多样数据集仍有许多挑战，但BICAN团队一直在努力填补这些空白，以呈现完整的大脑发育图景。（来源：中国科学报 赵熙熙）

相关论文信息：<https://www.nature.com/articles/s41586-025-09652-1>

<https://www.nature.com/articles/s41586-025-09033-8>

作者：Tomasz J. Nowakowski 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](https://www.iikx.com)转发