

人脑多区域时空发育转录组图谱获解析

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25522.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！

人脑多区域时空发育转录组图谱获解析。科学家通过单细胞和时空转录组研究，首次解析迄今为止跨时间点最广（GW6-GW23）、面积最大（最大4cm x 3cm）的人脑多区域时空发育转录组图谱，为解码人脑发育及区域特化研究提供了新见解。日前，相关研究成果发表在《细胞》上。

脑是人类最复杂和神秘的器官。解剖学上，脑可以被划分为不同的区域，包括端脑、间脑、中脑以及小脑等。不同脑区具有特殊的输入输出连接，执行各种重要的功能。人脑黑匣子的奥秘让整个世界为之重视并探索，然而，在人类脑发育过程中，区域特化的研究，脑细胞类型的变化特征和空间分布特点仍面临许多难关。

为深入研究发育中人脑神经元的区域特征，研究者对33个人类胚胎多个发育时间点（GW6- GW23）、不同脑区进行单细胞转录组研究，鉴定出免疫细胞、神经前体细胞、谷氨酸能神经元、GABA能神经元、少突胶质细胞前体细胞、星形胶质细胞前体细胞、中胚层来源细胞等19个主要亚型，绘制了人脑发育中的动态变化图谱。由于空间组织对于理解不同类型脑细胞的生理功能以及信号相互作用至关重要，研究者进而揭示了发育中人脑不同脑区由不同细胞类型组成的有序分布模式。

研究者发现了发育中的人脑中神经前体细胞时空多样性和关键转录因子，鉴定并呈现了发育早期具有特定空间分布特点的RG细胞亚型，揭示了这些RG细胞有助于随后不同脑区神经元的特化，同时发现胶质细胞和神经元互作也会促进神经元的区域特化，为人脑发育、神经元的区域特化和相关疾病的深入研究提供了宝贵资源。

据悉，中国科学院动物研究所研究员焦建伟、广州国家实验室研究员董骥、北京大学研究员杜鹏和北京大学副研究员靳蕾为本文共同通讯作者。中国科学院动物研究所博士后李妍昕、博士后李忠秋、广州国家实验室助理研究员王长亮、北京大学生命科学学院毕业博士生杨敏为本文的共同第一作者。中国科学院动物研究所研究员王雁玲团队参与了项目协作。基因科技企业安诺优达参与本研究，承担scRNA-seq、Stereo-seq实验、测序、基础分析等服务，为本研究合作作者单位之一。（来源：中国科学报 温才妃）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.cell.2023.11.016>

作者：焦建伟等 来源：《细胞》

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