
科学家利用单细胞测序解析人胚胎脊髓发育过程

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16013.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！

脊髓是外周系统与大脑间信号传递的桥梁。脊髓背角介导着外周感受信号，而腹侧对于运动功能的执行至关重要，同时也是低级反射的中枢。作为一种高度有序的中枢组织，脊髓由多种不同的细胞类型有序发育形成。虽然脊髓的发育在啮齿类动物中已进行了一系列的研究，但对人类脊髓发育过程了解较少。

中国科学院遗传与发育生物学研究所戴建武再生医学团队长期从事脊髓损伤再生修复研究。戴建武研究组与南京鼓楼医院教授胡娅莉团队近期首次通过单细胞转录组技术，对早孕及中孕时期的人胚胎脊髓进行了分析。研究团队根据脊髓的组织构特点，针对脊髓细胞轴突长和髓鞘蛋白含量多等特点，利用细胞核和细胞相结合的技术对孕7-23周的胚胎进行了测序，涵盖了从神经元生成到星形胶质细胞和少突胶质细胞分化的脊髓发育过程。对神经元及胶质谱系进行了系统的分析，确定了人脊髓发育中神经发生与胶质发生的时间节点，并对不同时间点神经细胞种类的构成及其比例进行了解析。通过对人与小鼠的相对应发育阶段的脊髓单细胞数据的比较分析，解析了脊髓发育在物种间的相同及不同点。研究人员发现并分析了一类在人脊髓发育中具有时空特异性的E GFR+前体细胞亚群，此类细胞在人与小鼠的脊髓发育过程中存在着明显的差别。该研究测序细胞数超过80万个，首次对发育时期的人脊髓组织进行了单细胞层面系统解析，进一步加深了对脊髓发育的系统理解，有助于脊髓再生修复研究的深入。

该研究成果于10月4日发表于EMBO

Reports

杂志（DOI:10.15252/embr.202152728）。该研究得到中科院战略性先导科技专项、国家自然科学基金等的支持。

研究团队单位：遗传与发育生物学研究所

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