
研究解析小鼠脊髓发育调控机理

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21297.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！

研究解析小鼠脊髓发育调控机理

脊髓损伤是世界医学难题之一，迄今仍无临床可用的有效治疗手段。中国科学院遗传与发育生物学研究所戴建武团队20年来专注脊髓损伤修复研究，成功研发了神经再生胶原支架(NeuroRegen Scaffold)。8年、100余例患者的临床研究表明神经再生胶原支架修复脊髓损伤安全有效。该产品实现了神经修复的医疗器械产品的重要突破。为了更好地利用神经再生胶原支架产品提升脊髓再生修复效果，研究脊髓发育过程至关重要，但目前关于该过程的调控机制仍缺乏系统认识。单细胞多组学技术能帮助科学家在单细胞水平探究脊髓神经细胞在不同尺度上的异质性和复杂性，从而探索脊髓神经发育过程的调控机制。

12月9日，戴建武团队和陆发隆团队联合厦门大学黄佳良团队，在Developmental Cell上，在线发表了题为Single-cell chromatin accessibility identifies enhancer networks driving gene expression during spinal cord development in mouse的研究论文。该研究系统绘制了小鼠脊髓发育过程中的单细胞染色质开放性图谱，鉴定出影响脊髓神经细胞发育的关键调控因子及其增强子调控网络。最后，以dp1/dll细胞重要调控因子Atoh1基因的增强子调控网络为例，科研人员利用增强子报告基因转基因小鼠和增强子敲除小鼠，在体内验证了该增强子网络对Atoh1基因表达的影响。

该研究揭示了增强子网络在发育关键基因表达调控中的作用和机制，为剖析脊髓发育过程的表观遗传调控机制提供了新视角。同时，该工作为脊髓损伤修复和相关疾病治疗提供了潜在的新靶点和新思路。

研究工作得到国家自然科学基金、中科院战略性先导科技专项“器官重建与制造”等的支持。中科院脑科学与智能技术卓越创新中心(神经科学研究所)刘志勇团队与遗传发育所鲍时来团队对本工作亦有贡献。

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](http://iikx.com)转发