# 研究揭示肾脏结构发育及稳态维持机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/31681.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！*

**研究揭示肾脏结构发育及稳态维持机制**。

肾脏是哺乳动物的重要代谢器官。肾脏由肾单位和集合管系统共同组成，在血压调节和尿液生成等方面发挥关键作用。肾脏结构异常与先天性畸形和慢性肾病相关。目前，肾脏结构形成过程及分子基础尚不清晰。

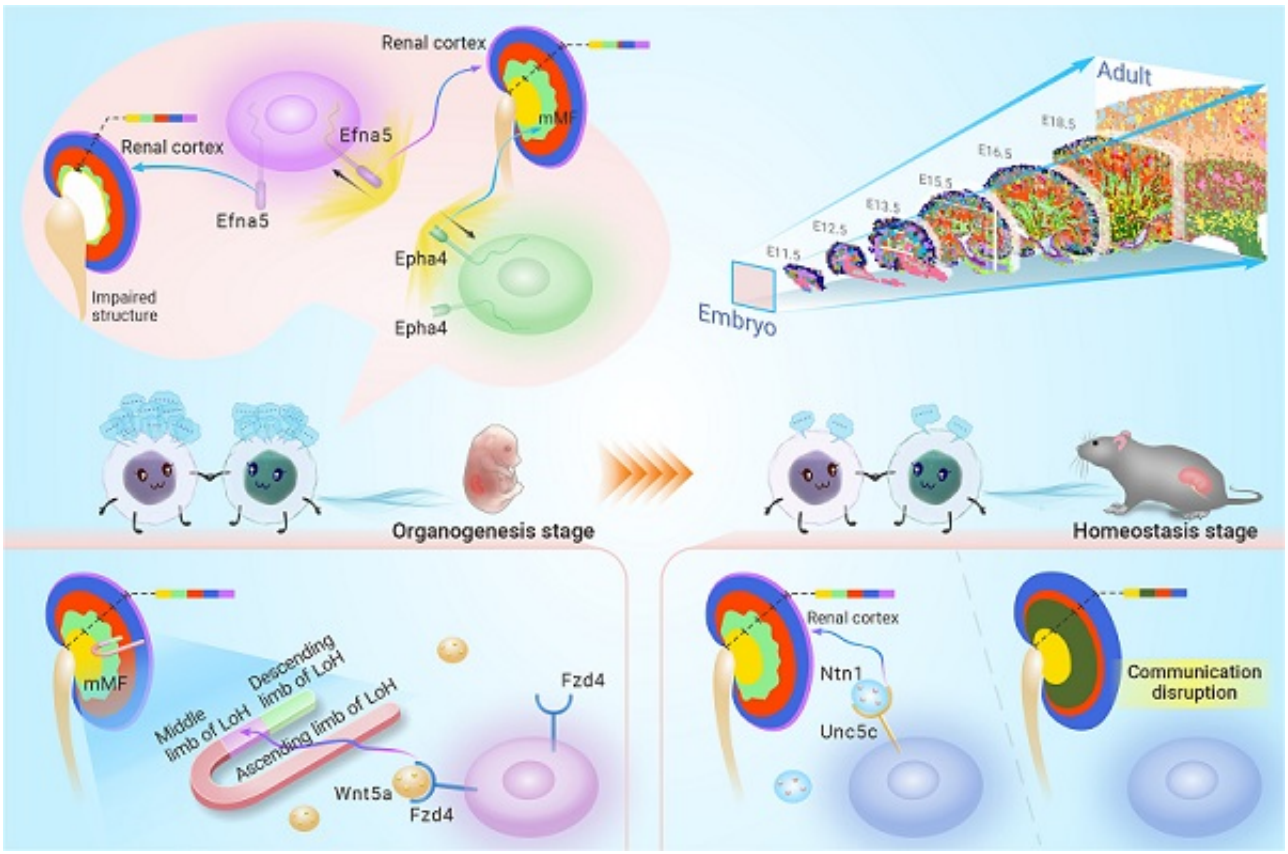
*The Innovation*）上在线发表了题为*A high-definition spatiotemporal transcriptomic atlas of mammalian kidney development*的研究论文。该研究构建了小鼠肾脏单细胞空间转录组图谱，揭示了细胞通讯在肾脏结构建立与维持过程中的调控作用。

研究显示，肾脏发育过程涉及40种与细胞迁移相关的细胞间通讯。研究发现，与传统肾脏的皮质-髓质两层模型不同，肾脏在发育过程中逐步形成五层结构。其中，迁移相关的细胞间通讯驱动这一复杂结构建立，特别是ephrin-A5在髓质三层结构的形成过程中发挥重要作用。同时，五层结构中特定细胞类型的空间分布及基因表达模式可能增强肾脏对低氧和高渗环境的适应能力。进一步，研究发现，Frizzled 4受体对亨氏管U型结构的形成至关重要。在成体阶段，肾脏趋于稳态，而研究仅检测到三种迁移相关的配受体对，且由于最外层祖细胞的缺失，形成稳定的四层结构。

上述工作生成了单细胞分辨率的小鼠肾脏时空转录组图谱，揭示了细胞间通讯在器官从发育期的结构建立到成体稳态维持中的重要作用，有望为未来器官再生研究提供理论依据。

研究工作得到国家科技重大专项和国家重点研发计划等的支持。

论文链接




细胞通讯在肾脏结构发育与稳态维持中的调控作用

研究团队单位：生物物理研究所

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转发