学者首次建立全新的研究肾脏再生的模式动物体系

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23496.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！

学者首次建立全新的研究肾脏再生的模式动物体系。

近日，南方医科大学教授张福建、侯凡凡、费继锋研究团队建立了一种新的肾脏再生研究模型，确立了蝾螈可以作为研究肾脏再生的理想的模式动物。相关研究论文发表于《国际肾脏杂志》。据悉，这是首次报道蝾螈肾脏损伤后可以再生出新的肾单位。

近年来，患有肾脏疾病的人数日益增多。由于肾脏自我修复能力低下，且缺乏有效的临床治疗手段，患者常最终发展为终末期肾衰竭。如何在肾脏损伤后促进其修复与再生，从而恢复肾脏正常的结构和功能是亟待解决的生物学及医学难题。然而，攻克这一难题的限制因素之一是缺乏研究肾脏再生的理想动物模型。

目前被广泛用于组织器官再生研究的模式动物——小鼠，由于其肾脏损伤后的修复与再生能力十分有限，很大程度上限制了其在肾脏再生研究中的应用。因此，肾脏再生研究领域迫切需要寻找一种新的模式动物。该研究发现蝾螈的肾脏在结构、分子水平和功能上与哺乳动物的肾脏十分相似，蝾螈的肾脏具有与哺乳动物肾脏相似的肾小球滤过功能和肾小管蛋白质重吸收功能。

研究人员利用庆大霉素建立了肾小管损伤模型，发现损伤后90天蝾螈肾脏能再生出结构完整、功能完备的肾小管。接着又建立了阿霉素诱导的肾小球损伤模型，研究发现损伤后8周，蝾螈肾脏可以再生出新的有功能的肾小球。全转录组测序结果显示参与哺乳动物肾脏早期发育的基因在蝾螈肾脏再生早期表达显著上调，功能富集分析发现参与细胞增殖和细胞外基质重构的基因被大量激活。

该研究首次对蝾螈肾脏的结构、分子组成及功能进行了系统的解析;首次建立了蝾螈肾脏药物损伤模型，发现蝾螈肾脏损伤后可以再生出新的肾小球和肾小管，许多参与哺乳动物肾脏发育的基因在蝾螈肾脏再生早期表达显著上调。该研究确立了蝾螈可以作为研究肾脏再生的理想的模式动物，为深入探究肾脏再生的细胞和分子机制打下了坚实的基础。(来源：中国科学报 朱汉斌)

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.05.020

作者：张福建等 来源：《国际肾脏杂志》

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