
分子细胞卓越中心实现环形RNA适配体在银屑病小鼠模型中的干预治疗

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26925.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！

4月23日，《自然-生物技术》（Nature Biotechnology

）在线发表了中国科学院分子细胞科学卓越创新中心陈玲玲研究组完成的关于环形RNA的研究成果（Therapeutic application of circular RNA aptamers in a mouse model of psoriasis

）。该研究通过优化RNA自剪接成环的新方法，大规模合成低免疫原性的环形RNA适配体，并实现了环形RNA适配体在PKR异常激活相关的炎症疾病小鼠模型银屑病的干预治疗。

聚焦RNA的前沿研究拓展了人类对生命规律的认知，并催生了一系列基于RNA的生物医学技术。环形RNA是一系列单链、共价且具有闭环结构RNA分子的统称。近年来，研究发现环形RNA普遍表达具有特定的生成加工、降解代谢和功能发挥的途径与规律。相较于线性RNA，环形RNA具有高稳定性、特殊折叠和低免疫原性的特点，使之具备被改造为新型RNA适配体和蛋白质翻译载体等潜在的生物医学应用价值。在疾病动物模型中，利用环形RNA实现干预治疗以及在体安全性评估，对未来基于环形RNA的生物医学应用至关重要。

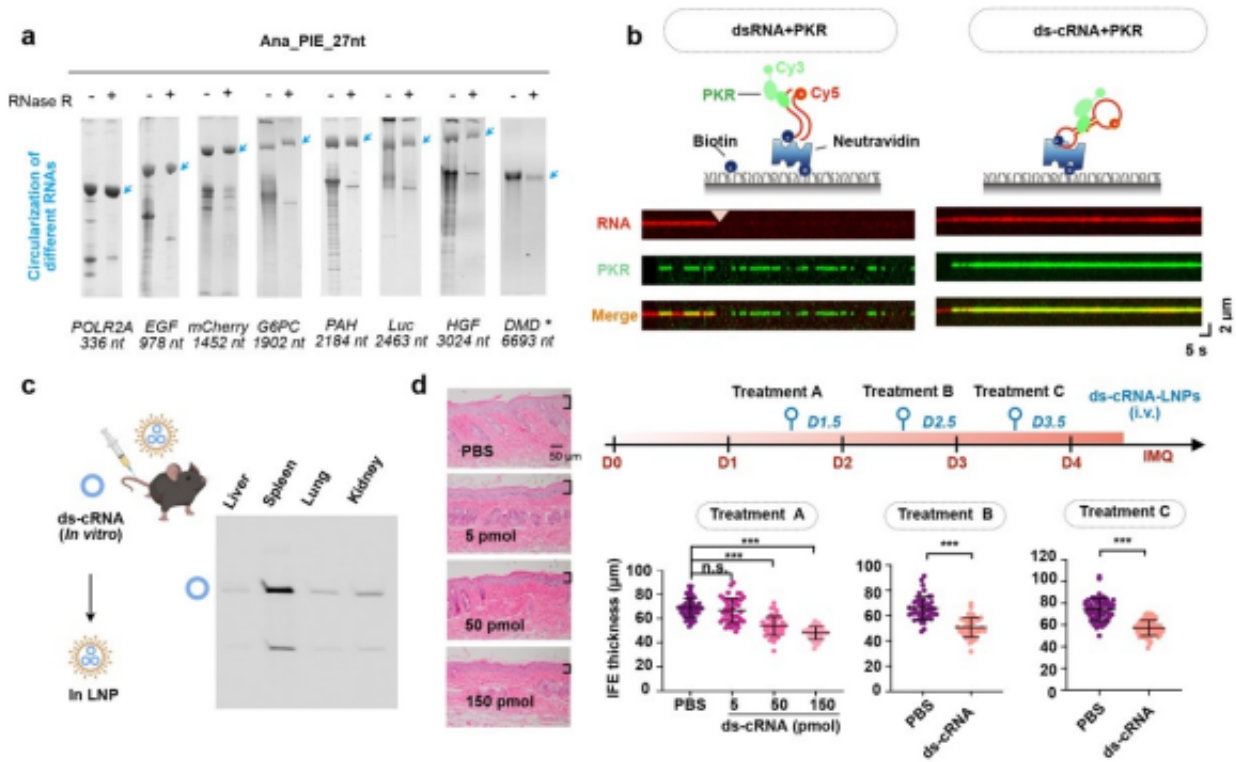
该研究通过优化RNA自剪接成环的新方法，实现了大规模合成低免疫原性且具有特殊双链结构环形RNA适配体（ds-cRNAs）。在单分子水平上，研究利用单分子全内反射荧光显微镜阐明了ds-cRNAs与PKR的作用机制。PKR与ds-cRNAs的结合呈现出长时程而低解离的稳定结合模式，表明ds-cRNAs提供了更适合PKR结合并限制其解离的空间构象。

该团队建立了稳定过表达环形RNA小鼠模型。环形RNA能够在多种组织中普遍表达且生长状况正常，证明了环形RNA的安全性。同时，该研究实现了通过靶向递送环形RNA适配体，在PKR异常激活相关的炎症疾病小鼠模型银屑病的干预治疗，为环形RNA新型药物的开发奠定了理论基础并提供了技术依据。

此外，该团队在另一项研究中发现，通过腺病毒相关病毒载体递送环形RNA适配体，能够缓解阿尔兹海默症小鼠模型的神经炎症和记忆减退等症状。

研究工作得到国家自然科学基金委员会、科学技术部、中国科学院和上海市科学技术委员会的资助，并获得分子细胞卓越中心分子生物学技术平台、细胞分析技术平台与动物实验技术平台的技术支持。

论文链接



利用大规模合成低免疫原性的环形RNA适配体干预治疗银屑病小鼠模型

研究团队单位：分子细胞科学卓越创新中心

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