
生殖细胞特异性核糖体缺失影响男性生育力

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21247.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！

生殖细胞特异性核糖体缺失影响男性生育力。

最近，南京医科大学教授沙家豪、郭雪江与中科院生物物理所研究员秦燕合作，发现精子发生中的新型核糖体(RibosomeST)能够产生精子特异蛋白组，揭示了男性生殖细胞特异性核糖体缺失对生育的影响。相关研究12月15日在线发表于《自然》。

精子发生是物种繁衍的核心功能，少弱精症是近年来的重要国民健康问题。沙家豪课题组发现一个睾丸特异表达蛋白L39L，这是核糖体蛋白L39的特殊同源异构体。2017年的一次学术会议上，他碰到做核糖体研究的秦燕，于是便开始合作，探寻其背后的机制。

秦燕介绍，核糖体就像生命化学工厂中的工程师，它可以翻译出DNA所携带的密码，进而产生各种蛋白质，控制人体内不同化学过程，使生命体得以运行。在快速增殖的细胞中，核糖体决定细胞发生发展、决定细胞命运。特殊的核糖体能够产生特殊的蛋白组，从而决定细胞的功能和命运。

那么核糖体L39又如何决定精子生殖蛋白组？研究团队通过L39L型核糖体和普通L39型核糖体的超分辨cryo-EM结构解析，发现核糖体大亚基新生肽链通道上的重要成分L39L替换L39后，该通道可以变宽很多，有利于精子成熟中大量正电蛋白的产生。

这是一个不太常见的一个现象。秦燕说，常规突变是某个基因位置出现问题或者变化，相当于两个蛋白都有自己的基因。而目前的突变种，尽管L39和L39L都有自己的基因，但是在某个时期，L39L会混到到L39中，促进精子的表达。

作者表示，L39的研究为少弱精症提供了重要标记物，和治疗靶点。

这项研究代表了对特化核糖体如何影响基因表达和生物发育的理解的突破。该论文一位审稿人说。另一位审稿人也表示，该研究证明了特化核糖体的核糖体多肽出口通道(电荷状态和大小)的独特特征，以及RPL39L和RPL39的不可互换性，并暗示了男性生殖细胞特异性蛋白质折叠中的不同特征。(来源：中国科学报 冯丽妃)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-022-05508-0>

作者：沙家豪等 来源：《自然》

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