
揭秘人卵纺锤体组装机制，破解人类卵子“密码”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28957.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！

揭秘人卵纺锤体组装机制，破解人类卵子“密码”。论文截图。

全球不孕不育率持续上升，如今已接近15%-20%，成为仅次于癌症、心脑血管疾病的人类第三大健康问题。据估计，全球有6000-8000万对夫妇面临不孕之苦，有数百万人进行试管婴儿治疗，但临床中时常遇到卵子、授精及胚胎发育异常的情况，然而人们对这些异常背后的原因及机制所知甚少。

面对这一现状，王磊在十多年前提出研究假设，遗传因素可能是导致人卵成熟与发育异常的重要原因之一，进行了系列攻关。王磊团队陆续发现了二十余个人类卵子成熟障碍的致病基因并明确了机制，并发现人卵中存在一种独特的微管组织中心huoMTOC，破解了纺锤体组装的启动环节（Science, 2022）。

此项研究则围绕第二环节持续突破。研究团队发现，人卵纺锤体微管聚合启动后会经历一段较长时间的“多极纺锤体”阶段，而后才形成双极状纺锤体。进一步地，研究团队筛选到了3种调控纺锤体双极化的关键蛋白，并在临床多个卵子和胚胎发育异常患者中，鉴定到编码这些关键蛋白的基因存在突变，从而揭示了人卵纺锤体双极化的独特生理病理机制。

在王磊看来，只有了解清楚疾病发生的机制，才能针对这些机制和分子设计出有效的治疗策略，也正因此，研究的全过程与临床紧密结合。目前，团队正积极探索可以逆转由基因突变引起的纺锤体双极化异常的治疗策略。

“我们对人卵纺锤体组装的理解还处于初级阶段，许多细节仍有待探索。比如纺锤体组装完成后，纺锤体如何移动，如何排出第一极体等问题，都尚不明确。”王磊表示，团队正在为全面揭示人类生殖过程中的独特生理与病理机制（特别是卵子受精和胚胎发育方面）而继续努力。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/science.ad01022>

作者：江庆龄 来源：中国科学报

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