
单细胞基因造出多能干细胞

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30414.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！

单细胞基因造出多能干细胞

。最新一期《自然·通讯》杂志上发表了一项具有里程碑意义的成果：科学家利用单细胞生物的遗传基因创造出一种多能干细胞，并使这些干细胞完全发育成小鼠，成功重写了“生命剧本”。这项研究揭示了人类与单细胞生物共享一个早于动物的共同祖先，从而重新定义了人们对干细胞遗传起源的理解，并为探索遗传工具进化的多功能性提供了全新视角。



左边的老鼠是嵌合型老鼠，眼睛是黑色的，毛皮上有黑色斑点，这是由来自领鞭毛虫Sox基因的干细胞产生的。右边的野生型老鼠眼睛是红色的，毛皮都是白色的。颜色差异是由于用于区分干细胞的遗传标记造成的，而不是基因本身的直接影响。图片来源：英国伦敦玛丽女王大学

在这项看似科幻小说般的实验中，包括英国伦敦玛丽女王大学在内的国际团队利用了一种在领鞭毛虫中发现的特定基因，成功创建了干细胞，并进一步利用这些干细胞培育出了活生生的小鼠。

领鞭毛虫是一种与动物有亲缘关系的单细胞生物，其基因组中包含类似于驱动哺乳动物干细胞多能性的Sox基因版本。这一发现颠覆了长久以来认为关键基因仅在动物体内进化的观点。

团队指出，能够使用源于近亲的分子工具成功培育出小鼠，标志着在接近10亿年的进化历程中，某些功能展现出了惊人的连续性。而对于干细胞形成至关重要的基因，可能早在干细胞本身出现之前就已经存在。

团队此次尝试将来源于领鞭毛虫的Sox基因导入小鼠细胞中，以此替代原有的Sox2基因，成功实现了细胞向多能干细胞状态的转化。为了测试实际效果，团队将它们注入了正在发育的小鼠胚胎内。结果显示，这些嵌合小鼠不仅存活下来，而且展现出了一系列供体胚胎及实验室诱导干细胞的显著特征，如黑色毛发斑点和黑色眼睛，表现出古老基因扮演的核心角色。

该研究的意义远远超出进化生物学领域，还可能开启再生医学的新篇章——科学家或许可以开发出更为高效的干细胞疗法，改善细胞重编程技术，为治疗疾病或修复受损组织开辟新途径。

作者：张梦然 来源：科技日报

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