

## 【中国科学报】新发现显著提升细胞重编程效率 有助人类掌握细胞“返老还童”奥秘

文章来源：中国科学报 唐凤 李洁尉

发布时间：2013-05-28

【字号：小 中 大】

近日，我国科学家发现了一种细胞生物学新机制，有望推动诱导多能干细胞技术更快地应用到疾病治疗中。5月26日，《自然—细胞生物学》期刊发表了这项研究，指出在进行细胞重编程时按序加入诱导因子，比同步加入诱导因子更能增加多能干细胞的数量。

细胞重编程指利用诱导因子，把已分化的细胞恢复为全能或多能干细胞的一种技术。中科院广州生物医药与健康研究院研究员裴端卿、郑辉的团队研究发现，按序加入诱导因子，可显著提升细胞重编程效率，此现象在小鼠和人类已分化细胞中都能观察到。

“我们在前期研究中发现4个重编程因子（Oct4、Klf4、c-Myc和Sox2）的功能并非完全一致，相互之间存在拮抗作用。因此，我们认为如果在重编程过程中的不同时间点将这4个因子导入到成纤维细胞中，应当可以降低因子之间的拮抗作用，提高重编程效率，并有助于揭示新的重编程机制。”郑辉在接受《中国科学报》记者采访时说。另外，按序表达诱导因子会令细胞改变特性，开始时像间叶细胞，然后变得像上皮细胞，最后转化为多能细胞。“这一发现与中国传统阴阳太极理念较一致。”裴端卿说。

据介绍，诱导多能干细胞过程可以将人体内的普通细胞“逆转”到早期胚胎发育状态，从而使其重新获得分化成为体内绝大多数种类细胞的能力。这一细胞水平的“返老还童”过程蕴藏着众多生命奥秘。早在2010年，裴端卿团队就发现，细胞“逆转”过程由间充质细胞状态转变到上皮细胞状态驱动。

目前以干细胞和再生医学为基础的细胞移植被认为是治疗一些器官损伤、遗传病以及退行性疾病的新希望。郑辉说：“虽然提高重编程效率对相关治疗手段没有直接推动作用，但是当相关细胞移植被应用于临床时，更高的重编程效率可以缩短整个治疗过程。此外，研究如何提高重编程效率将有助于揭示重编程机制，从而为相关研究提供理论基础，并进一步提高相关技术的安全性。”

（原载于《中国科学报》 2013-05-28 第1版 要闻）

[打印本页](#)[关闭本页](#)