
声镊转染技术为细胞治疗提供新工具

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26953.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！

声镊转染技术为细胞治疗提供新工具。近日，中国科学院深圳先进技术研究院研究员孟龙等与美国杜克大学团队合作，在《科学进展》上发表了最新研究成果，并登上该期杂志的封面。该研究利用高能量密度声镊诱发细胞产生可控的微米量级形变，提高细胞膜通透性，实现了对原代免疫细胞、干细胞的高效、高通量转染，为细胞免疫治疗、基因治疗提供了革新手段。



期刊封面

声镊技术是利用梯度声场产生的力学效应对声场中的颗粒进行捕获、移动、搬运等操作。在该研究中，团队通过对声场的调制，提高了声场的能量密度，产生了纳牛量级的超声辐射力，在声镊操控细胞空间运动的基础上，实现了诱发细胞产生微米级形变，拓展了声镊技术的应用。

这一方法可提高细胞膜的流动性，在细胞膜表面产生可修复微孔，从而有效提高细胞膜的通透性，实现了对原代免疫T细胞、间充质干细胞进行高效转染。流式细胞仪和基因测序结果表明，利用该方法转染后的细胞活性约83.9%，保证了细胞转染的安全性。

此外，在体实验中，研究团队证实声镊转染技术不仅可表达目的基因的功能，而且不会影响细胞原有的生物功能，为CAR-T细胞治疗提供了全新转染工具，对于优化CAR的设计和提高CAR-T的疗效具有重要意义。（来源：中国科学报 刁雯蕙）

相关论文信息：<https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.adk1855#abstract>

作者：孟龙等 来源：《科学进展》

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](http://www.iikx.com)转发