外面加把劲，DNA纳米结构更容易在核内传递

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/18021.html

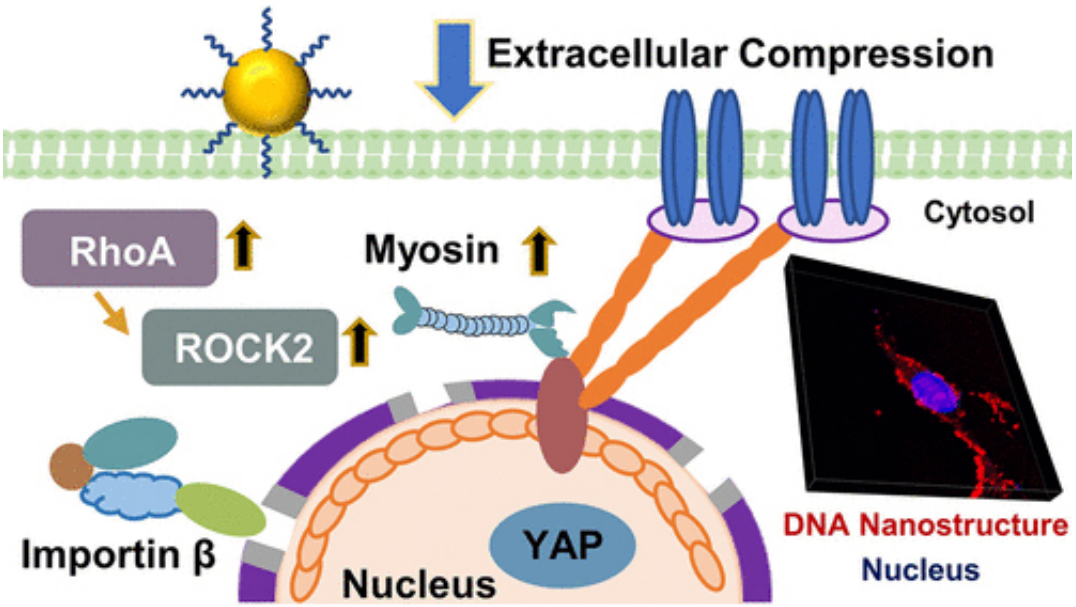
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

外面加把劲，DNA纳米结构更容易在核内传递。DNA纳米结构是纳米医学应用中极具优势的基因载体，但它们向细胞核的传递效率仍然很低。近日，香港中文大学的一个科研团队提出了DNA纳米结构的细胞内机械传递路径，相关成果4月18日在线发表于《纳米通讯》上。

在研究中，科研团队提出了细胞外机械刺激的应用，以激活细胞机械传导，促进DNA纳米结构的核内传递。

具体的方法是，用富含聚胸腺嘧啶核苷的球形核酸（poly（T）SNAs）在单张盖玻片的温和压缩下处理哺乳动物细胞，这可产生很高的核积聚，且无严重的内体包裹、细胞毒性或长期膜损伤；这一方法还不需要化学修饰或转染试剂。

研究发现，轻微的挤压会激活DNA纳米结构的机械传导，并导致核移位。联合采用压迫和聚寡核苷酸治疗的方式，可上调与肌球蛋白、肌动蛋白丝和核输入相关的基因。用含有反义寡核苷酸的球形核酸压迫内皮瘤细胞，可抑制核内癌基因的生长。



外力促进DNA纳米结构在核内传递 图片来自论文

科研团队表示，这一研究成果将推动DNA纳米技术和细胞生物力学在核内研究中融合应用。（来源：中国科学报郑金武）

相关论文信息：https://doi.org/10.1021/acs.nanolett.2c00667

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Chung Hang Jonathan Choi 来源：《纳米通讯》

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转发