

来自昆虫翅膀的灵感，谢立信院士团队研发出仿生纳米马达

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35294.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！


来自昆虫翅膀的灵感，谢立信院士团队研发出仿生纳米马达。 记者：廖洋 通讯员：赵英佐

日前，中国工程院院士、山东第一医科大学附属眼科研究所教授谢立信团队受蝉翼和蜻蜓翅膀表面可机械性破裂附着的细菌细胞膜这一现象启发，设计了一种具有物理抗菌性能的病毒状仿生纳米马达，有效提高耐药菌感染性角膜炎的治疗效果。该研究成果发表在国际TOP期刊《先进材料》。

ADVANCED MATERIALS

Research Article |  Full Access

A Bioinspired Virus-Like Mechano-Bactericidal Nanomotor for Ocular Multidrug-Resistant Bacterial Infection Treatment

Hengrui Zhang, Dewei Li, Huifang Ren, Zhenrui Ma, Shuqin Meng, Yujie Qiao, Jiabao Yang, Yao Wang, Qingjun Zhou, Lixin Xie 

First published: 13 January 2025 | <https://doi.org/10.1002/adma.202408221>

 SECTIONS

成果发表在《先进材料》 课题组供图

 PDF  TOOLS  SHARE

感染性角膜炎是全球盲和视力损伤的主要原因之一，约20%盲人是因眼部感染而失明，对眼健康构成严重威胁。抗生素药物被认为是感染性角膜炎临床治疗的一线疗法，但目前新型抗生素研发进展缓慢，细菌耐药性问题日益严峻，部分耐药菌可形成生物膜，耐药性提高100-1000倍，严重影响治疗效果。因此，提高对耐药菌的清除和生物膜的破坏能力成为耐药菌感染性角膜炎治疗的关键。

该研究将物理抗菌方式和纳米马达技术相结合，并借助主动靶向策略，实现了耐药菌及其生物膜的高效清除；此外，还研究了物理抗菌活性与仿生形貌、驱动力之间的关系，采用有限元模型阐释仿生纳米马达的物理杀菌机理，进一步实现了临床应用的可能。该技术和理论的突破，为物理抗菌纳米制剂设计提供新的思路，为耐药菌感染性角膜炎的治疗提供新的治疗策略和有益借鉴。

团队研发出仿生纳米马达 课题组供图

谢立信院士为本文的通讯作者，研究员周庆军在本研究中提出了重要指导意见，副研究员张衡瑞为本文第一作者。该研究获得了国家自然科学基金、泰山学者计划、山东第一医科大学临床-基础联合创新团队的支持。（中国科学报 廖洋 赵英佐）

相关论文信息：

<https://doi.org/10.1002/adma.202408221>

作者：谢立信等 来源：《先进材料》

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