
新型滴眼剂有望为角膜新生血管提供全新干预路径

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/41488.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！

新型滴眼剂有望为角膜新生血管提供全新干预路径。 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院主任医师黄锦海、周行涛团队，聚焦角膜新生血管发生发展过程中的核心病理机制，设计研发一种超小聚多巴胺纳米颗粒（UPDA NPs）滴眼剂，有望为角膜新生血管提供全新的干预路径，也为其他氧化应激相关眼科疾病的拓展应用奠定基础。相关研究成果近日发表于《先进材料》。

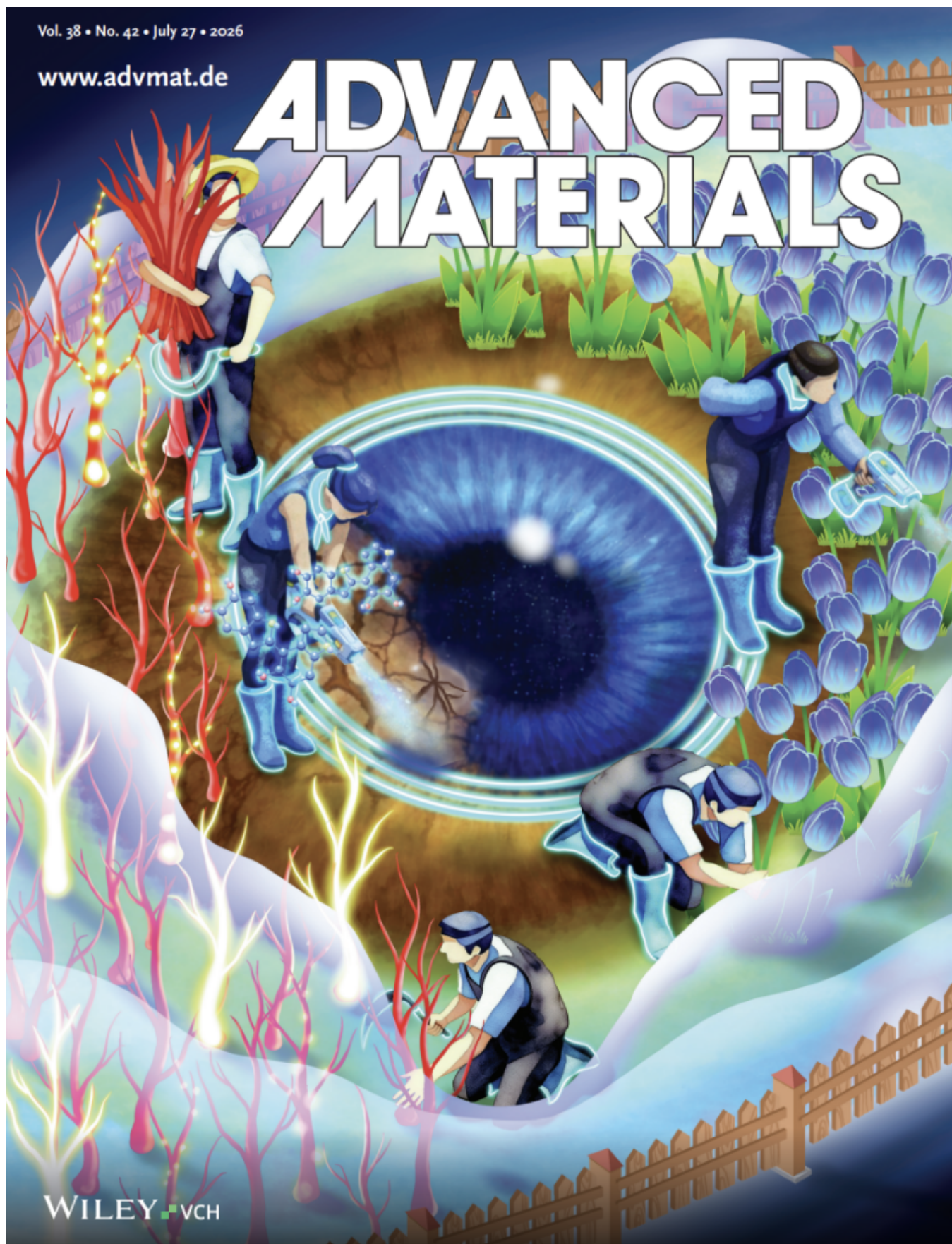
角膜新生血管是重要致盲性病理改变，也是角膜移植排斥的首要高危因素，其发生发展受氧化应激、炎症反应与促血管生成信号三者协同驱动。新生血管的形成会持续破坏角膜透明性，导致患者视力大幅下降。传统药物治疗主要包括激素、非甾体抗炎药及抗血管内皮生长因子药物等，普遍存在生物利用度低、作用时间短、副作用大或需有创注射等问题，难以有效阻断疾病进展。

凭借材料自身固有的抗氧化、抗炎和抗血管生成活性，研究团队利用超小聚多巴胺（UPDA）同时破解药物难以穿透屏障与单靶点覆盖不全两大难题。细胞及动物实验表明，UPDA NPs能够高效穿透角膜上皮屏障，直达新生血管形成所在的基质层，通过多维协同重塑角膜微环境，从上游打断该致病级联反应。这表明，UPDA NPs滴眼剂有望通过无创滴眼方式给药，实现一滴入眼，三重阻断的协同效果，即在同一体系中完成抗氧化、抗炎及抗血管生成作用，从源头打断病理闭环。

Vol. 38 • No. 42 • July 27 • 2026

www.advmat.de

ADVANCED MATERIALS



研究示意图。研究团队供图

研究团表示，这项研究在角膜新生血管治疗领域实现多维度创新。在治疗理念上，突破传统单一靶点抑制模式，转向针对病理循环的整体调控；在给药方式上，摆脱对额外促渗剂的依赖，有望提升治疗安全性与患者依从性；在设计策略上，由传统药物载体转向药物即载体的功能一体化设计，实现结构设计与治疗功能的深度融合。（来源：中国科学报 江庆龄）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/adma.73114>

作者：黄锦海等 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](https://www.iikx.com)转发