
新型凝胶滴眼液可治角膜新生血管疾病

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24338.html>

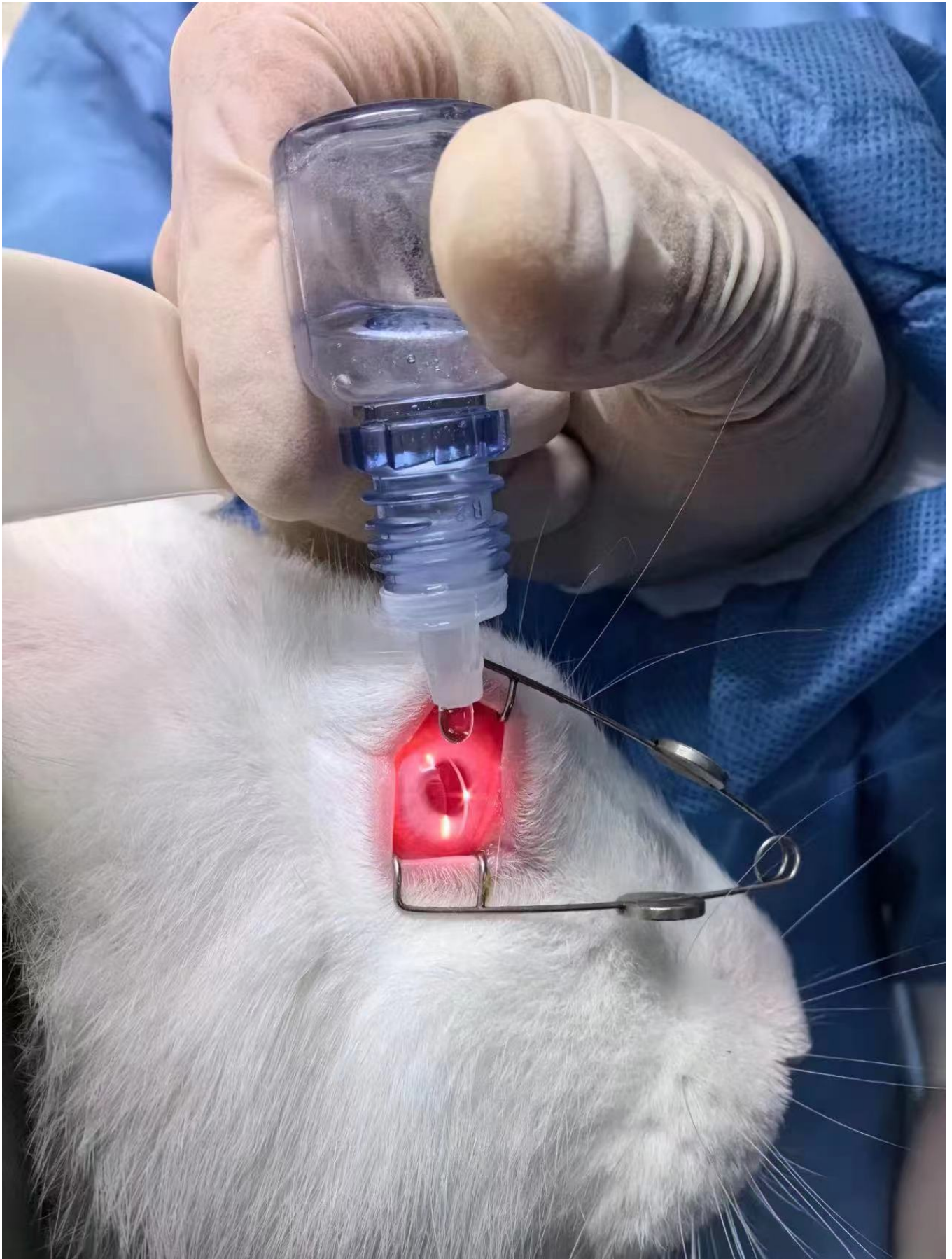
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新型凝胶滴眼液可治角膜新生血管疾病。角膜新生血管是一种严重影响视力的眼科疾病致盲机制，可见于角膜炎症、外伤、细菌、真菌及病毒感染等多种情况，全球发病率高达4.1%-10.4%，最终导致12%-57.4%的患者失明。目前该病主要有药物治疗和角膜移植手术，但存在着药物吸收率低、副作用大、手术难度大且费用昂贵、角膜材料稀缺、术后复发等问题。

角膜新生血管性疾病的特征是眼角膜组织内血管的异常生长，血管内皮生长因子（VEGF）是最关键的调节因子之一。因此，临床已被证明安全有效的抗VEGF的药物（如阿柏西普）用于治疗角膜新生血管性疾病有高度的可行性。然而，角膜作为眼睛的第一道防线，其天然的防御功能如眨眼、眼泪冲刷、眼表组织屏障等能有效保护其免受外来异物入侵，但同时也严重阻碍了阿柏西普等大分子药物向眼内的传递，如何无创的让药物穿过眼表屏障发挥药效是治疗该病的关键。

。

记者9月23日从湖南大学生命医学交叉研究院教授史俊峰课题组获悉，该课题组联合中南大学湘雅二医院眼科教授李芸课题组，开发出了一种以细胞穿膜肽为递送媒介的阿柏西普眼用凝胶制剂。其中，细胞穿膜肽类似于特洛伊木马，可有效帮助阿柏西普等大分子药物穿入角膜组织内以发挥药效，起到治疗角膜新生血管性疾病的作用。



实验过程中滴加团队制备的凝胶制剂治疗角膜新生血管疾病。

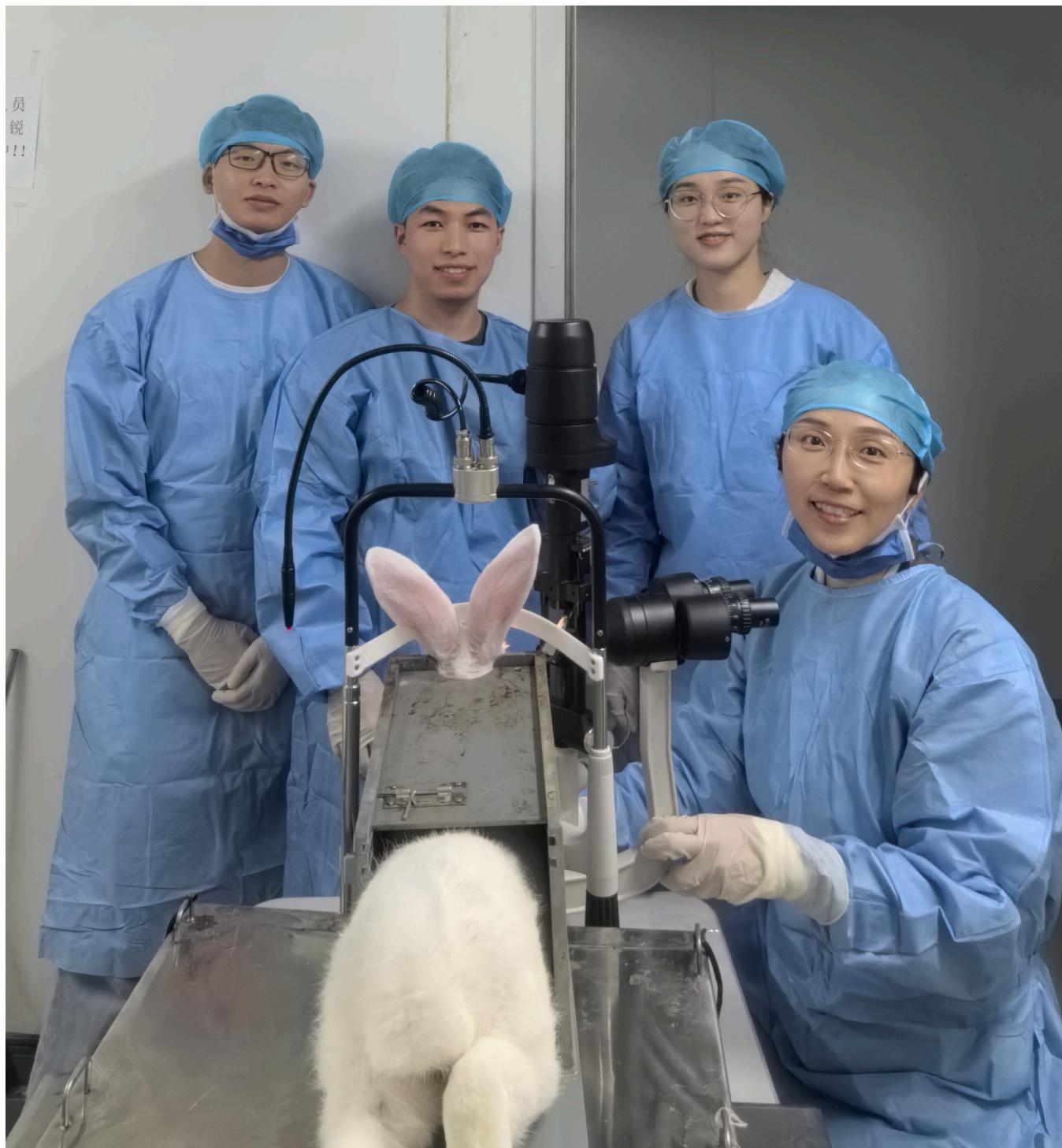
团队利用细胞穿膜肽包裹阿柏西普形成透膜复合物，再将复合物与多肽凝胶联用制成凝胶制剂。该凝胶制剂可抵抗泪液冲刷，有效延长药物在角膜的驻留时间，从而将难以穿透组织的阿柏西普递送至角膜发挥药效，真正实现无创跨膜给药。

我们发现凝胶递药系统能够有效穿透小鼠角膜上皮细胞并进入角膜基质内发挥药效。而这一结果十分依赖穿膜肽、多肽凝胶和药物形成的三元复合物，因为穿膜肽加药物的二元混合物几乎无法透过角膜。史俊峰表示。在兔眼角膜新生血管模型中，该凝胶滴眼液可有效阻止兔眼角膜新生血管的发展，显著降低角膜新生血管的密度，且无明显的毒性反应；而单纯的阿柏西普滴眼液组与普通生理盐水组无明显治疗效果。



实验人员利用凝胶制剂进行兔子角膜新生血管治疗（右一为李芸）。

据介绍，该成果首次研究了细胞穿膜肽介导大分子抗VEGF药物来治疗角膜新生血管性疾病的可能性，为眼部新生血管性疾病的治疗提供了良好的范式。目前该药物递送系统已申报了发明专利，拟进一步进行临床转化研究。



团队开展实验。（本文图片均由受访者提供）

上述成果近日发表在Small杂志上，研究获得了国家自然科学基金、湖南省自然科学基金、长沙

市自然科学基金、深圳市科技发展基金、湖南省卫生健康委员会资助项目的支持。（来源：中国科学报 王昊昊）

相关论文信息：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37679056/>

作者：史俊峰等 来源：Small

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