
科学家发现强效HIV纳米抗体

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29537.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！

科学家发现强效HIV纳米抗体。南京大学医学院教授吴稚伟、研究员吴喜林课题组通过羊驼免疫和高通量噬菌体展示技术，成功从羊驼体内分离出一系列CD4纳米抗体，其中的Nb457在治疗HIV感染方面展现出巨大潜力。日前，相关研究成果发表在《自然—通讯》上。

近年来，抗逆转录病毒疗法在抑制HIV复制方面取得了显著进展，显著延长了艾滋病患者的寿命，但该疗法同时也带来了严重的副作用，并导致大量耐药病例的出现。CD4作为HIV进入宿主细胞的主要受体，一直是HIV药物研发的重点靶点。然而，目前唯一的CD4抗体药物在抑制HIV病毒的广谱性和效率上仍存在不足，长期应用会导致耐药性的产生。

吴稚伟、吴喜林课题组发现了Nb457在治疗HIV感染方面的潜力。在检测的代表全球117株HIV假病毒里，只有一株病毒不能抑制，广谱性为99.1%，抗病毒活性为pM级，Nb457纳米抗体的广谱性和抗病毒活性明显优于现有的HIV中和抗体。

尤为引人注目的是，在HIV-1活病毒测试中，虽然Nb457和现有的CD4抗体药物（Ibalizumab）都无法实现病毒的完全中和，但经过工程化改造的乌纱帽型三聚体纳米抗体Nb457-NbHSA-Nb457却实现了病毒的100%完全抑制。这一发现提示新型的乌纱帽型工程改造后的纳米抗体可以更好的抑制病毒感染同时不易引发HIV的病毒耐药逃逸。

基于前期构建的HIV感染的免疫系统人源化小鼠，课题组进一步开展了Nb457的体内药效评估实验和耐药实验。实验结果显示，乌纱帽型三聚体纳米抗体Nb457-NbHSA-Nb457的治疗效果显著，在一些治疗小鼠中几乎检测不到HIV病毒，并未观察到耐药突变。这表明乌纱帽型Nb457纳米抗体明显降低了病毒逃逸的可能性，极大地避免了耐药性的产生，同时也说明乌纱帽Nb457纳米抗体可以作为一种极有前途的HIV候选药物。

研究团队还进行了晶体结构解析，确定了Nb457具有良好的安全性。（来源：中国科学报 温才妃）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-024-51414-6>

作者：吴稚伟等 来源：《自然—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](https://www.iikx.com)转发