
新型纳米探针让早期动脉粥样硬化“无处遁形”

作者：writer 来源：爱科学

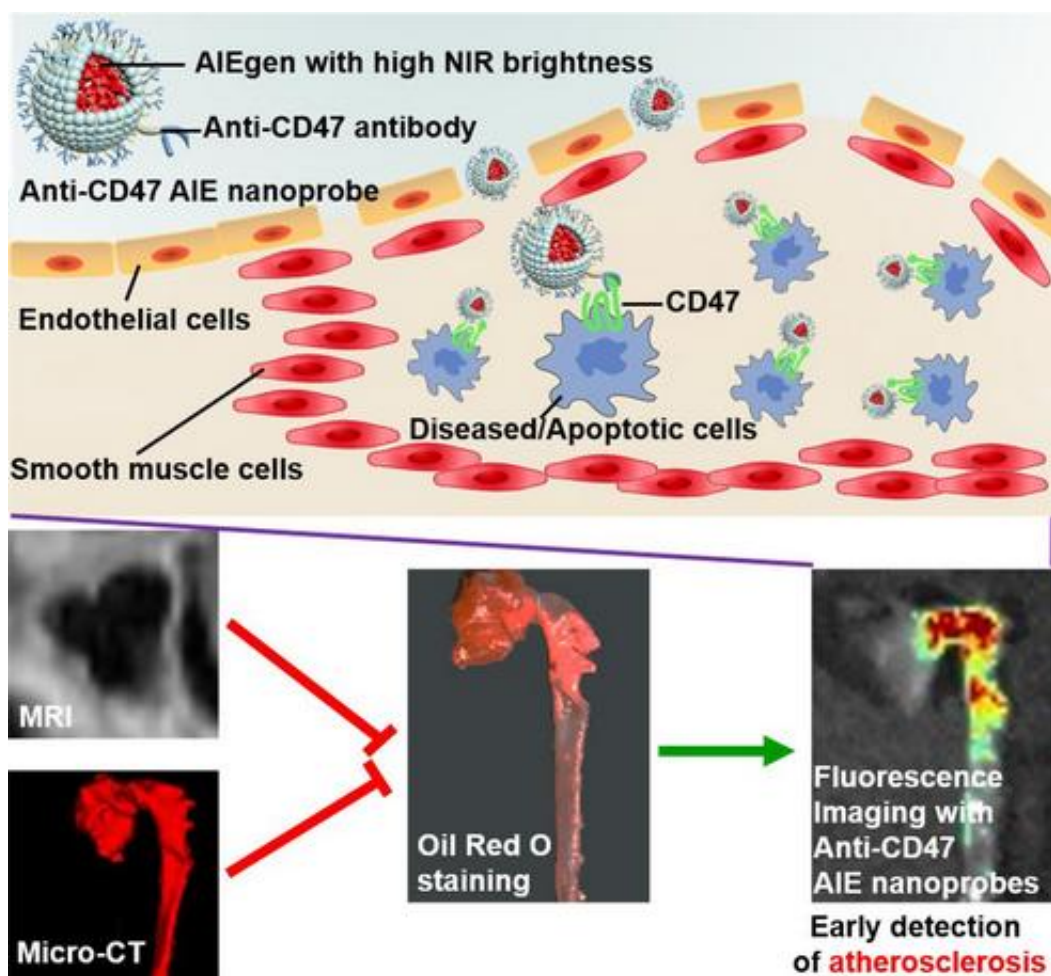
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17295.html>

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！

新型纳米探针让早期动脉粥样硬化“无处遁形”。

当前，心血管疾病作为全球发病率和致死率最高的疾病，已经成为世界各国面临的重大公共问题。动脉粥样硬化是心血管疾病中最常见的一种，然而其早期精准检测及相关抗动脉粥样硬化药物筛选尚无有效手段。

为此，南开大学生命科学学院生物活性材料教育部重点实验室教授孔德领团队和丁丹团队联合开发出一种高亮度聚集诱导发光（AIE）纳米探针，可特异性结合在动脉粥样硬化斑块中过表达的CD47分子，从而精准、灵敏识别动脉粥样斑块。该新型纳米探针还可用于抗动脉粥样硬化药物的快速筛选，助力心血管疾病筛查和药物开发。日前，介绍该成果的论文发表于国际知名材料学期刊《先进材料》（Advanced Materials）上。



AIE纳米探针靶向早期动脉粥样硬化斑块示意图 南开大学供图

动脉粥样硬化以数十年无症状的斑块积聚为特征，严重时会引起致命性心血管事件突然发生，包括斑块破裂、心肌梗死、卒中甚至猝死。因此，早期准确检测动脉粥样硬化，结合尽早主动治疗，对降低危及生命的心血管事件的发生率至关重要。

目前，临床上主要采用X射线CT、核磁共振成像，对动脉粥样硬化进行无创检测。然而，这些成像技术仅能识别晚期斑块，迫切需要开发先进的成像技术来检测早期斑块。南开大学生命科学学院副研究员、论文第一作者王恺说。

当静脉注射动脉粥样硬化小鼠后，靶向纳米探针可以特异性聚集在斑块区域，呈现出明显的高亮度。这样就实现了X射线CT、核磁共振所无法完成的早期斑块检测。王恺说。

动脉粥样硬化是一种进行性疾病，在治疗与监控过程中，往往需要多次检测。研究团队介绍，实验数据显示多次注射新型纳米荧光探针不会对疾病进程造成影响。此外，以抗动脉粥样硬化药物阿托伐他汀和肝脏X受体激动剂GW3965为例，该荧光纳米颗粒还可实现优于核磁共振和X射线CT的抗动脉粥样硬化药物疗效的快速筛查，有利于加快抗动脉粥样硬化药物的研发进度。

我们也对人动脉粥样硬化斑块样品进行了检测分析，发现抗CD47纳米探针能够准确靶向人颈动脉斑块。展现了临床检测分析的应用前景。王恺说。

据了解，该研究工作得到国家自然科学基金项目、创新研究群体项目支持。（来源：中国科学报 吴军辉 陈彬）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/adma.202106994>

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：孔德领等 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