
微型机器人可通过血液输送药物

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9853.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！

微型机器人可通过血液输送药物。

能够逆着血流方向移动的微型载药机器人，有朝一日可能会被用来向癌细胞直接输送化疗药物。

据《新科学家》报道，德国斯图加特马克斯·普朗克智能系统研究所的Metin Sitti及其同事开发出了一种名为微滚筒的微型机器人，可以携带抗癌药物，并选择性地瞄准人类乳腺癌细胞。

研究小组从人体内的白细胞中获得了设计机器人的灵感，这些白细胞可以逆着血液流动的方向沿着血管壁移动。

微滚筒是球形的，由玻璃微粒制成。机器人的一半覆盖着一层由镍和金制成的磁性纳米薄膜，另一半则包裹着抗癌药物阿霉素和识别癌细胞的分子。

研究小组在一个模拟实验中对机器人进行了测试。研究人员使用了小鼠血液和人造血管通道，这些通道内衬着排列在人体血管内壁上的内皮细胞。

机器人暴露在癌组织和健康组织的混合物中。微滚筒选择性地附着在癌细胞上，并被紫外线激活以释放阿霉素。

通过施加磁场，无论有无血流，研究小组都能够控制微滚筒的运动——其速度可达每秒600微米。

Setti说：如果‘微滚筒’在血管系统中错过了一个路口，那么它还可以返回到正确的路径上。”

研究小组测试了直径分别为3微米和7.8微米的机器人。相比之下，人类红细胞的直径约为8微米。

科学家在日前出版的美国《科学—机器人》上报告了这一研究成果。

未来，研究人员希望使用其他方法触发药物释放，例如加热或近红外光。他们还计划尝试用生物可降解材料制造微滚筒，这种材料会在几周或几个月内在体内分解。

研究小组希望很快能在动物身上测试这种微滚筒。‘微滚筒’需要携带足够的抗癌药物，这就是为什么我们需要大量使用它们。Setti说，但由于我们可以将药物输送到正确的目标，并将其在那里释放，因此我们不需要很大的剂量。（来源：中国科学报 韩天琪）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/scirobotics.aba5726>

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：Metin Sitti 来源：《科学—机器人》

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