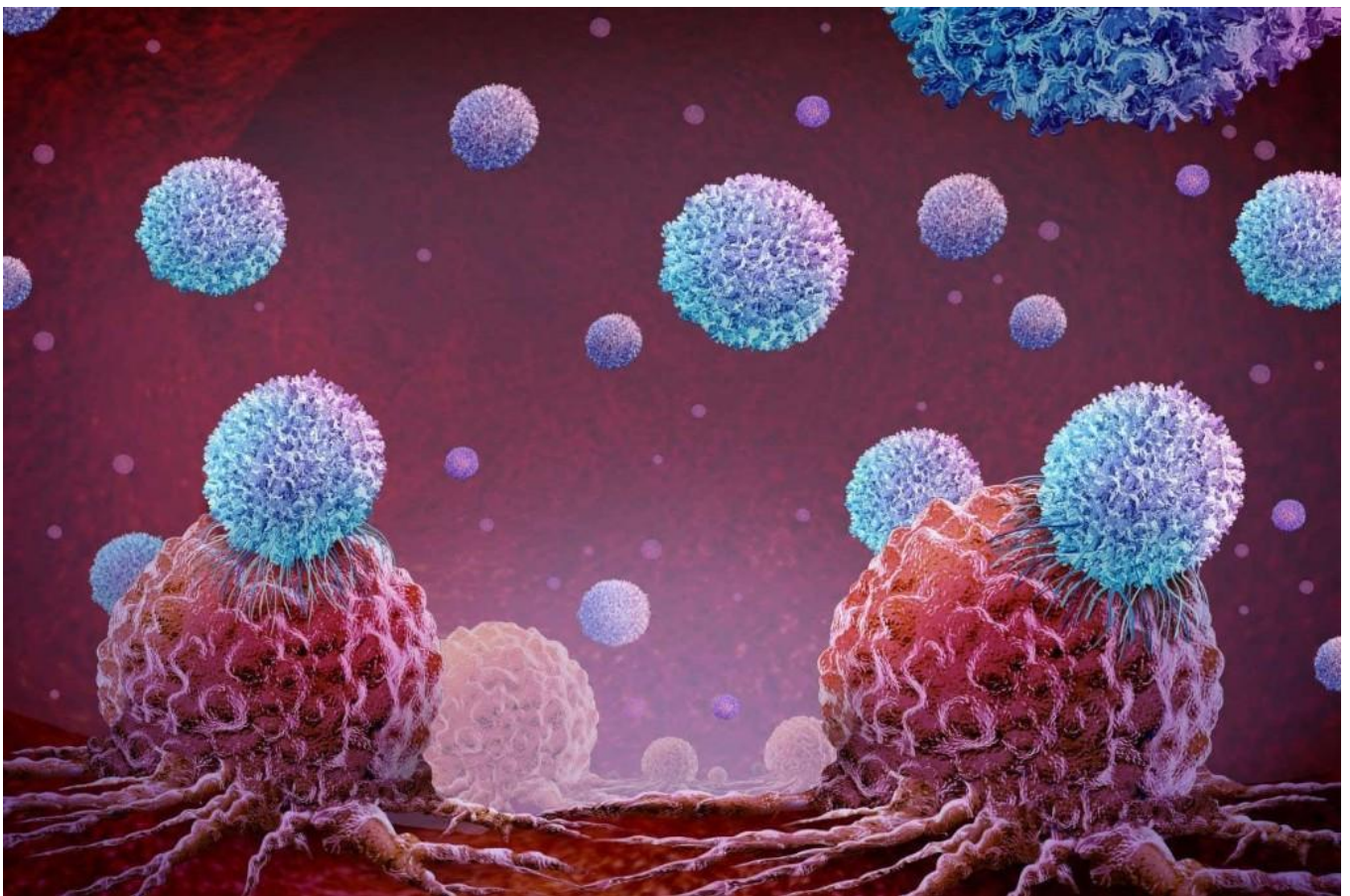

CAR-T细胞改造后首次清除小鼠实体瘤

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36209.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！

CAR-T细胞改造后首次清除小鼠实体瘤。虽然嵌合抗原受体T细胞（CAR-T）疗法已彻底改变白血病等血癌的治疗格局，但一直难以攻克实体瘤。英国帝国理工学院与美国华盛顿大学等机构合作，在23日出版的《自然·生物医学工程》杂志发表最新研究称，他们利用经过“武器化”改造的CAR-T细胞，首次清除了小鼠体内的前列腺实体瘤。这一突破为人类对抗多种实体瘤带来了新希望。



CAR-T细胞攻击肿瘤的艺术示意图。图片来源：《自然·生物医学工程》杂志

T细胞能通过癌细胞表面的突变蛋白锁定目标，发起攻击。然而，有些癌细胞却能逃避免疫监视。科学家因此改造T细胞，为其装上可识别癌细胞的“导航头”——嵌合抗原受体。

CAR-T疗法已成功治疗部分血癌患者。尤其是CRISPR基因编辑技术的加入，让CAR-T细胞的升级更为精准高效。然而，实体瘤仍是CAR-T难以逾越的屏障。究其原因，一是实体瘤细胞表面蛋白复杂多样，靶点难寻；二是它们擅长释放“停止攻击”信号，麻痹免疫系统。

为破解困局，团队尝试为CAR-T细胞加载白细胞介素-12等强力免疫刺激蛋白，将其“武装升级”。但这类蛋白活性过强，容易误伤健康组织。鉴于此，团队需将白细胞介素-12精准投送至肿瘤内部。

团队先将该蛋白与胶原蛋白结合结构域融合。接着，他们改造了CAR-T细胞，使其在识别前列腺癌细胞后释放这种融合蛋白。蛋白锚定于肿瘤内的胶原蛋白上，白细胞介素-12随即发出总攻信号。结果显示，该疗法让五分之四的小鼠前列腺肿瘤完全消失。当这些小鼠再次接触癌细胞时，体内未形成新肿瘤，表明CAR-T细胞已建立起强大的免疫记忆。

传统CAR-T治疗前，患者常需接受化疗清空部分免疫细胞，“腾出空间”迎接改造细胞，但这可能带来副作用，而本次小鼠实验无需任何化疗预处理。团队计划两年内启动人体临床试验，期待将这一突破转化为人类抗癌新武器。

作者：刘霞 来源：科技日报

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