“ 分子GPS ”引导免疫细胞有效“ 剿灭 ”脑肿瘤

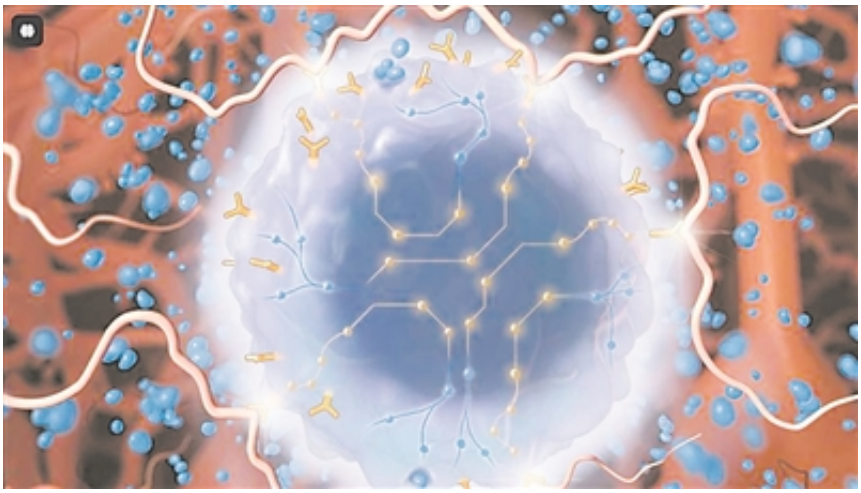
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/31023.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！

“ 分子GPS ”引导免疫细胞有效“ 剿灭 ”脑肿瘤

。科技日报北京12月25日电（记者张梦然）美国加州大学旧金山分校科学家开发了一种创新的“ 分子GPS ”技术，能够引导免疫细胞特异性地定位到大脑，并在不损伤周围健康组织的情况下有效杀死肿瘤。这项突破性研究发表在最近的《科学》杂志上。



编程的免疫细胞注入体内后，能顺利导航到目标位置，摧毁正在生长的肿瘤。
图片来源：美国加州大学旧金山分校

?

这项基于活细胞的疗法，克服了传统CAR-T癌症治疗的主要障碍——如何安全有效地将治疗性细胞递送到特定器官。研究人员在小鼠实验中证实了这一方法的有效性，并计划在未来一年内推进至临床试验阶段。

研究人员展示了这种新型疗法对胶质母细胞瘤（一种极具侵袭性的脑癌）的疗效，不仅成功消除了现有肿瘤，还预防了其复发。此外，他们还将此技术应用于多发性硬化症的小鼠模型中，实现了对大脑炎症的有效抑制。

为了确保免疫细胞准确无误地抵达目标位置，“ 分子GPS ”系统采用了双重识别机制：首先，它利用一种名为“ brevican ”的大脑特有蛋白质作为“ 邮政编码 ”，因为该蛋白只存在于脑组织中；其次，它针对两种广泛存在于脑癌中的特定蛋白质作为“ 街道地址 ”。只有当免疫细胞同时检

测到这两种信号时，才会被激活并发动攻击。

实验结果显示，在将经过编程的免疫细胞注入体内后，它们能够顺利导航至小鼠大脑，摧毁正在生长的肿瘤，而未被激活的细胞则保持休眠状态，避免了对非目标组织的损害。进一步研究表明，在初次治疗后的100天内重新引入新的肿瘤细胞时，体内仍存留足够数量的功能性免疫细胞，可以识别并消灭新出现的威胁，证明了这种方法对于防止肿瘤再生具有持久的效果。

而在多发性硬化症的实验中，科学家们通过相同的“ 分子GPS ”原理设计了输送抗炎分子的工程化细胞，这些细胞成功到达预定目标区域，并显著降低了大脑内的炎症水平。这一发现为治疗神经系统疾病提供了新的思路和工具。

作者：张梦然 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转发