
研究发现“细菌+病毒”可增强抗癌疗效

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35025.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！

研究发现“细菌+病毒”可增强抗癌疗效。病毒在治疗各类癌症方面展现出巨大潜力，但免疫反应限制了其仅适用于体表附近肿瘤。如今，科学家证实，通过基因工程细菌包裹病毒可突破这一限制，显著延缓小鼠体内恶性肿瘤的生长速度，这意味着将细菌与病毒结合可进一步增强疗效。8月15日，相关研究结果发表于《自然—生物医学工程》。

目前，全球已批准数种使用溶瘤病毒的疗法，用于治疗皮肤癌、脑癌及头颈部癌症。这些疗法通过将基因改造病毒直接注射至肿瘤内部，使其感染并裂解癌细胞。



疱疹病毒可用于治疗恶性皮肤癌。图源：Alamy

?

但对于体内位置较深的肿瘤，此类病毒必须通过血液输送，而免疫系统会在其抵达目标前迅速将其清除。

为攻克这一难题，纽约哥伦比亚大学的Zakary Singer及其团队利用鼠伤寒沙门氏菌（经基因改造后无害且引发的免疫反应弱于溶瘤病毒）作为载体，进一步改造使其携带塞内卡病毒A的基因组——该病毒在实验室及动物实验中已证实可杀死人类癌细胞。

Singer解释：这相当于特洛伊木马策略——细菌将病毒隐藏在免疫系统监视之外，将其运送到靶向位置后释放，使其执行杀癌任务。这些细菌经设计可侵入癌细胞并释放病毒基因组副本。

研究团队在小鼠背部培育神经肿瘤一周后，向半数小鼠血液中注射其开发的CAPPSID（携带病毒的细菌），对照组则仅注射塞内卡病毒A。

荧光标记显示，24小时内CAPPSID已富集于肿瘤部位（该区域通常存在免疫抑制），而残留在血液或进入健康组织的CAPPSID则被免疫系统快速清除。

实验数据显示：仅接受塞内卡病毒A的小鼠肿瘤在11天内即达到伦理规定必须实施安乐死的最大体积；而CAPPSID组肿瘤生长至相同体积需21天，且所有小鼠均未出现明显副作用。

英国萨里大学的Guy Simpson评价：数据表现极其出色。他指出，该方法对神经细胞类快速生长肿瘤效果显著，对生长缓慢的肿瘤可能更具潜力。

在另一项实验中，研究人员发现CAPPSID能完全清除小鼠背部移植的人类肺癌组织，但该部分实验未设置仅接受塞内卡病毒A的对照组。

Simpson强调，在应用于人体前，需通过小鼠和非人灵长类动物实验进一步验证其对胰腺癌等高致死率肿瘤的普适性。（来源：中国科学报 张晴丹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41551-025-01476-8>

作者：Zakary Singer 来源：《自然—生物医学工程》

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