

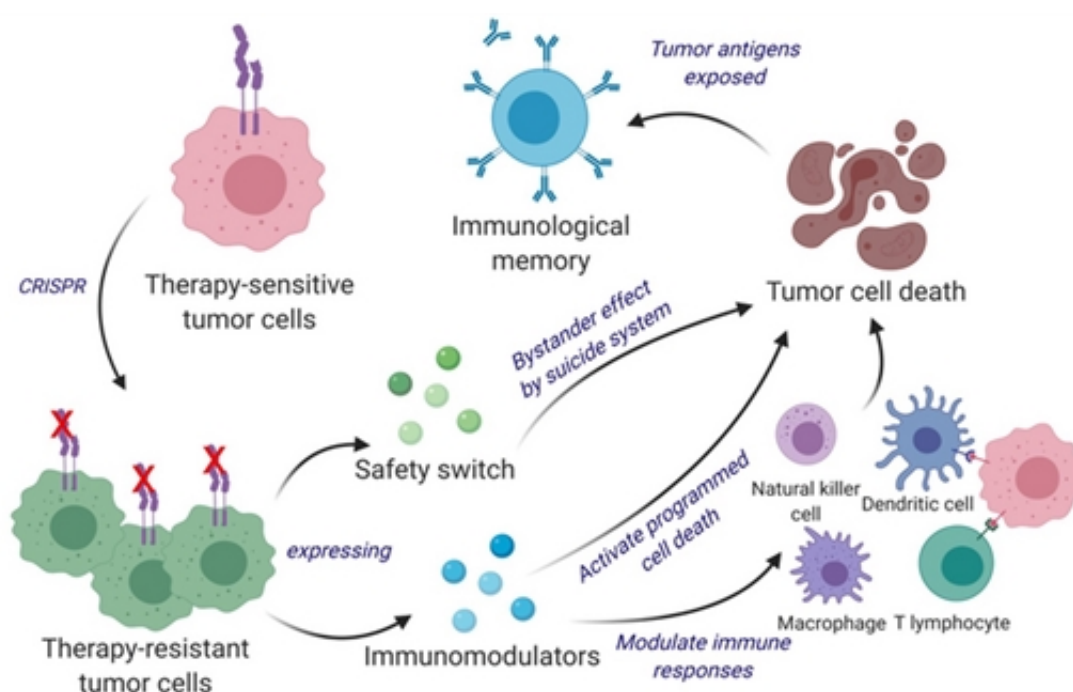
科学家设计出癌症疫苗

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21512.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！

科学家设计出癌症疫苗。



科学家开发了一种双重功能治疗策略，可将活肿瘤细胞转化为治疗药物。这一细胞疗法旨在消除已建立的肿瘤及训练免疫系统，以根除原发肿瘤和防止癌症复发。图片来源：Kok Siong Chen、Khalid Shah

科学家正在利用一种新方法将癌细胞转化为有效的抗癌药物。在美国布里格姆妇女医院的一项最新研究中，研究人员开发了一种新的细胞疗法，可以消除已发生的肿瘤，诱导长期免疫，并训练免疫系统，使其能够防止癌症复发。该团队在患有致命脑癌胶质母细胞瘤的高级小鼠模型中，测试了其设计的这款具有双重作用的抗癌疫苗，结果鼓舞人心。研究结果1月4日发表于《科学—转化医学》。

我们团队一直想实现一个简单的想法：将癌细胞转化为癌症杀手和疫苗。该论文通讯作者、布里格姆神经外科研究部副主任兼哈佛医学院教授Khalid Shah说，通过基因工程，我们正在重新利用癌细胞来开发一种疗法，可以杀死肿瘤细胞，并刺激免疫系统，从而摧毁原发肿瘤并预防癌症。

癌症疫苗是许多实验室的活跃研究领域，不过，Shah和同事采用的方法很独特。研究团队没有使用灭活的肿瘤细胞，而是重新利用了具有不同寻常特征的活肿瘤细胞。

就像信鸽返回栖息地一样，活肿瘤细胞会在大脑中长途跋涉，并回到同伴那里。利用这个特性，研究团队使用基因编辑工具CRISPR-Cas9改造了活肿瘤细胞，并重新利用它们释放肿瘤细胞杀伤剂。编辑后的肿瘤细胞被设计成表达因子，使它们易于被免疫系统发现、标记和记忆，为免疫系统的长期抗肿瘤反应做好准备。

研究团队在不同的小鼠品系中测试了CRISPR增强和逆向工程治疗性肿瘤细胞(ThTC)，包括来自人骨髓、肝脏和胸腺的细胞，来模拟人类免疫微环境。他们还在癌细胞中建立了一个两层安全开关，被激活后，如果需要，它可以根除ThTC。这种双重作用细胞疗法在这些模型中是安全、适用和有效的，为治疗提供了路线图。虽然还需要进一步的测试和发展，但Shah的团队特地选择了这个模型，并使用人类细胞为将其发现转化为患者环境铺平道路。

我们所做的全部工作，即使是高度技术性的工作，也从未忽视病人。Shah说，我们的目标是采取一种创新但可转化的方法，这样就可以开发出一种治疗性的抗癌疫苗，最终对医学产生持久的影响。

Shah及其同事指出，这种治疗策略适用于更广泛的实体肿瘤，并有必要对其应用进行进一步的研究。(来源：中国科学报 冯维维)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/scitranslmed.abo4778>

作者：Khalid Shah 来源：《科学—转化医学》

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