免疫“种子细胞”在癌症模型中取得良好效果

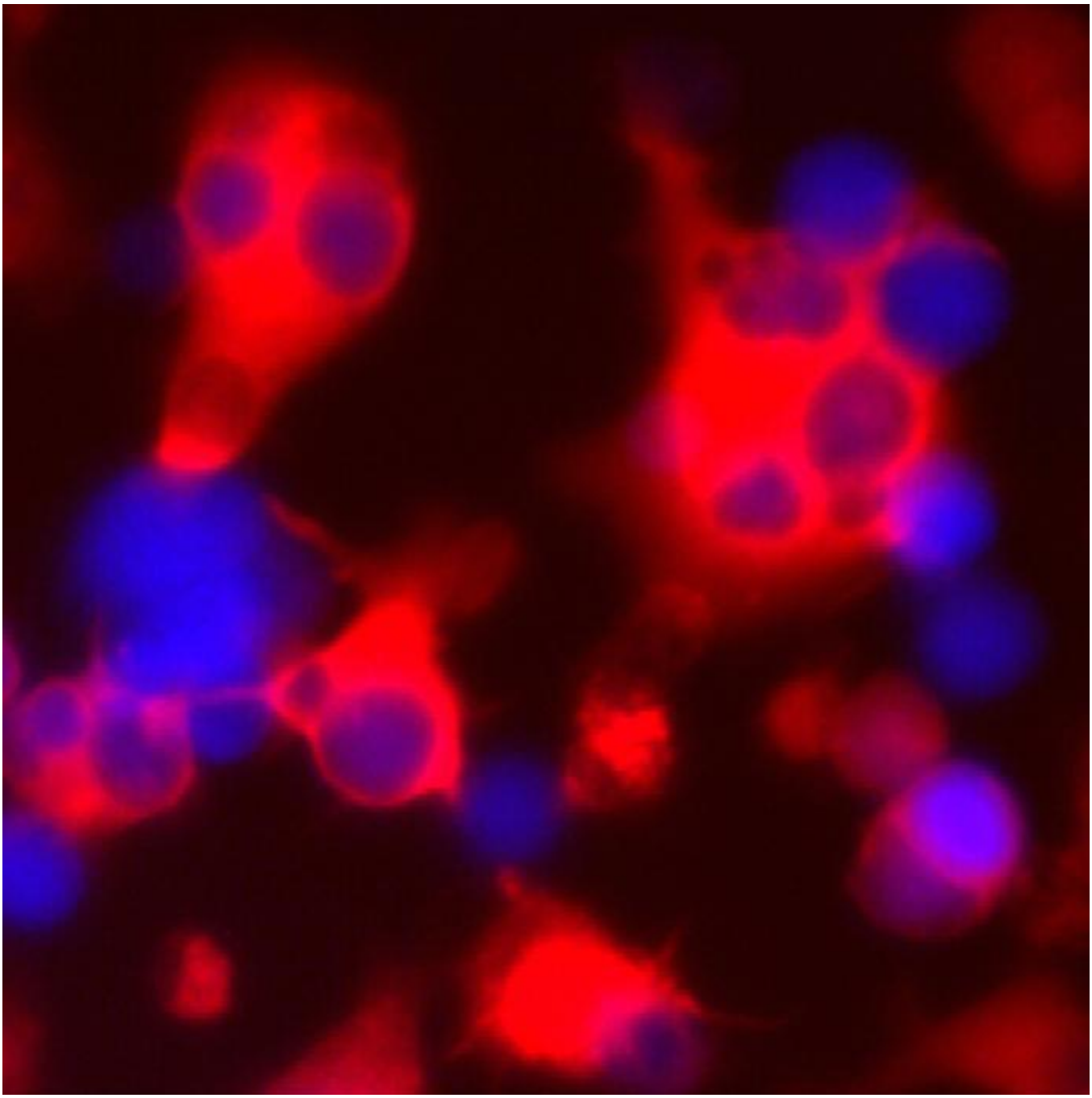
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/40416.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！

免疫“种子细胞”在癌症模型中取得良好效果

。癌症免疫治疗有望获得一种新的“种子细胞”。美国南加州大学凯克医学院研究团队开发出一种可长期扩增的免疫细胞前体，为癌症免疫治疗提供了新的细胞来源。利用这种“种子细胞”，研究人员在小鼠体内持续生成抗癌免疫细胞，并在血液肿瘤和实体瘤模型中取得良好效果。相关成果发表于最新一期《细胞》杂志。



经过基因改造的免疫细胞（红色）正在攻击乳腺癌细胞（蓝色）。这些红色细胞是经过基因改造的巨噬细胞，旨在选择性地识别、吞噬和摧毁乳腺癌细胞（蓝色），这展示了一种很有前景的新型细胞免疫疗法。图片来源：美国南加州大学干细胞中心

巨噬细胞天然具有进入肿瘤组织、吞噬癌细胞并协调免疫反应的能力，被认为是治疗实体瘤的理想工具。然而，成熟巨噬细胞难以在体外大量培养，不易进行基因改造，在冷冻保存过程中容易受损，而且进入体内后常聚集于肺和肝脏，限制了其治疗效果。

为解决这一问题，研究团队将目光投向巨噬细胞的前体细胞，即GMP。通过一种特定的化学组合，他们实现了GMP在实验室的长期培养和扩增。即使经过长时间培养，这些细胞仍保持自身特性，并能够产生功能正常的巨噬细胞和其他免疫细胞。

长期以来，人们认为只有造血干细胞才具有长期自我更新能力。此次研究发现，在适当条件下，已经定向分化的GMP同样能够持续增殖，同时保持生成免疫细胞的能力，为开发细胞疗法提供了稳定来源。

研究团队进一步对GMP进行了基因工程改造，为其加入能够识别癌细胞的嵌合抗原受体（CAR），并增加一种可激活周围免疫细胞的信号，从而增强机体整体抗肿瘤能力。由于这种设计不受供体和受体免疫匹配的限制，未来有望制成可提前生产、供多人使用的“现货型”细胞治疗产品。

在小鼠实验中，经过改造的GMP能在骨髓等造血组织中定植，持续产生新的免疫细胞，避免了成熟巨噬细胞疗法容易迅速失效的问题。在血液肿瘤和实体瘤模型中，这些细胞显著延缓了疾病进展；同时加入免疫激活信号后，治疗效果进一步增强。

研究还发现，这一平台在癌症之外同样具有应用潜力。在慢性肉芽肿病小鼠模型中，工程化GMP恢复了动物抵抗细菌感染的能力。

团队表示，这项成果表明，未来免疫治疗的发展不仅依赖于设计更高效的CAR受体，还取决于选择恰当发育阶段的细胞，为治疗癌症和感染性疾病提供了新思路。

作者：张佳欣 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