

A large, detailed 3D visualization of a cell cluster, possibly a spheroid, rendered in shades of blue and green. The surface is highly textured and irregular, suggesting a complex internal structure. It is set against a background of numerous smaller, red, disc-shaped objects that resemble red blood cells.

髓样细胞 复极 HCI 实验

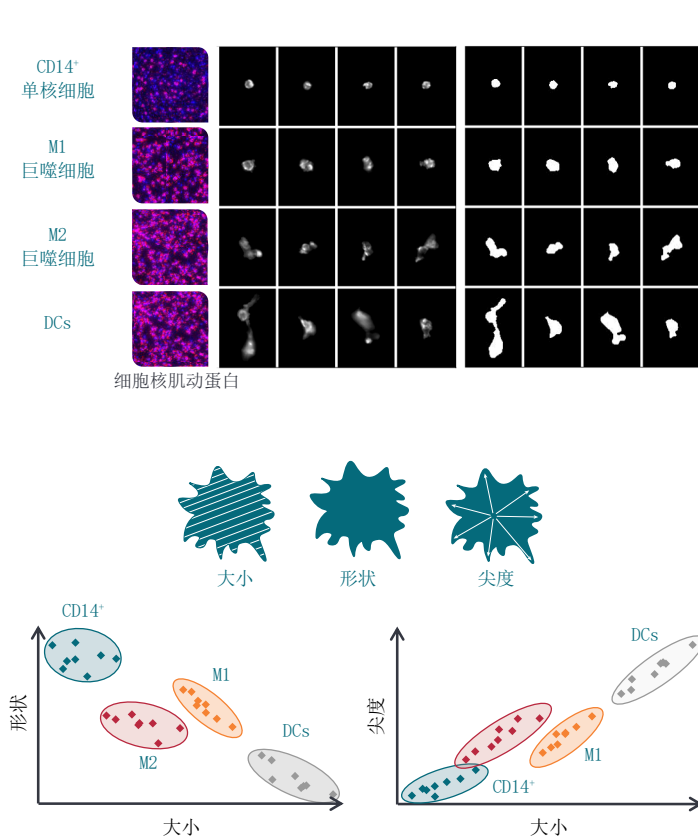
使用3D表现型分析，对免疫疗法和肿瘤微环境对髓样细胞的影响进行可视化和定量分析。

髓样细胞区域在肿瘤免疫反应中具备重大的作用，它代表了具有促癌和抑癌作用的异质性细胞群。免疫调节剂旨在提高免疫细胞浸润和类肿瘤杀伤效果，而基于 3D 图像的肿瘤和免疫细胞共培养实验，能够对免疫调节剂的有效性进行测试。我们的实验体系中，因为添加了不同类群的髓样细胞群，可以更好地模拟处于肿瘤微环境（TME）中的人类免疫系统。

利用细胞因子混合物，把 3D 培养的来源于健康 PBMC 的 CD14+ 单核细胞极化为不同的髓样细胞亚群。髓样亚群极化后，细胞核被 DAPI（蓝色）染色，肌动蛋白细胞骨架被罗丹明（红色）染色，如增强后的荧光图像所示，旁边是具有完整 3D 图像堆栈的最大投影（左侧图组）。随后，图像被分割以提取每个个体髓样细胞，用于进行进一步的表现型分析。

基于表现型特征的髓样细胞鉴定

使用冠科生物内部开发的软件进行图像分析可识别出每个群体最显著的表现型特征。随后，对分类器进行训练以了解选定的特征，从而为每个细胞群创建表现型图谱。选定特征的示例包括细胞的大小、形状和尖度，如下图所示。

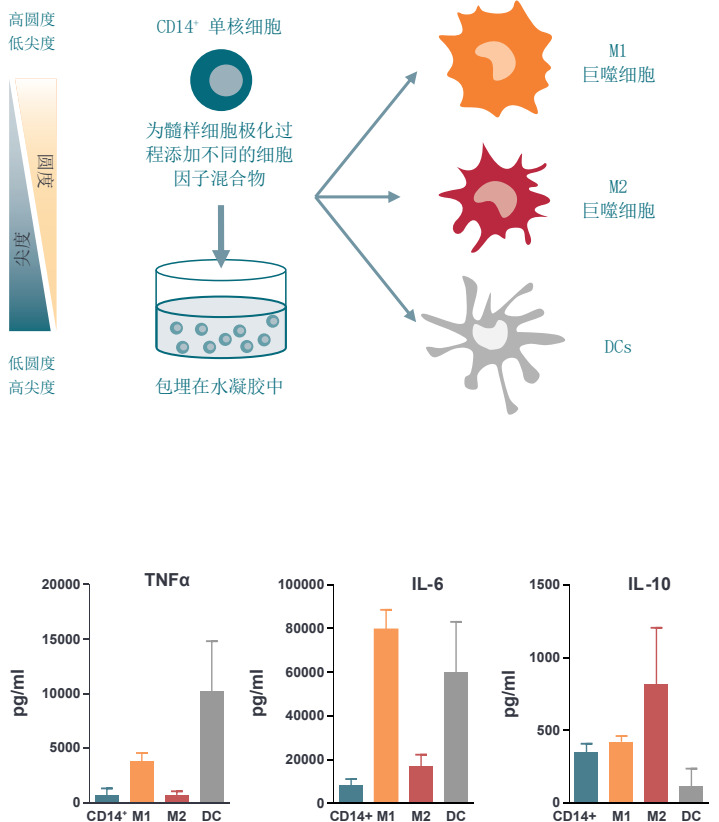


关键优势:

- 使用 3D 表现型分析可视化并定量免疫疗法和肿瘤微环境对髓样细胞的影响
- 对抑制性肿瘤相关群体对候选药物诱导的 M1 表现型的功能性重编程进行分析
- 通过功能性读数（包括肿瘤体积和免疫细胞浸润），了解髓样细胞单一培养以及与肿瘤和/或 T 细胞共培养的抑制性肿瘤微环境中的药物作用 z

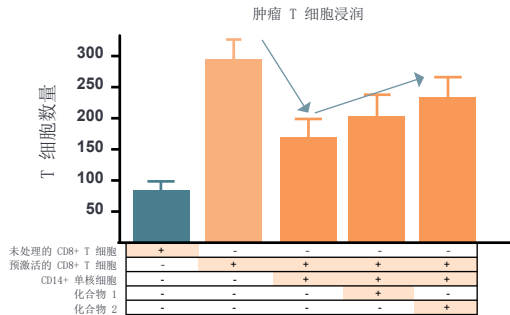
特定细胞因子的分泌状况

通过功能性读数确认不同髓样细胞亚群的表现型特征。



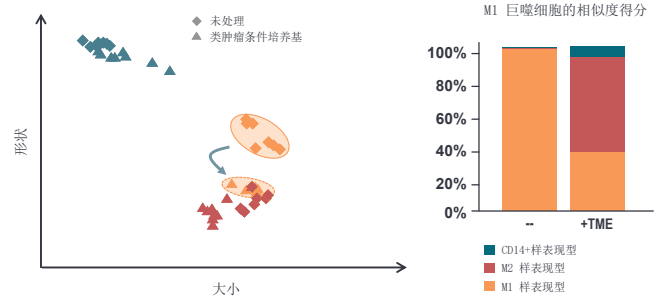
髓样细胞对 T 细胞浸润的抑制作用

使用免疫抑制巨噬细胞和单核细胞生成抑制性肿瘤微环境以研究对 T 细胞的影响。在单核细胞存在的情况下，将未处理或预激活的 CD8+ T 细胞与类肿瘤共培养。当与免疫抑制性单核细胞共培养时，预激活的 T 细胞浸润类肿瘤的能力受损，治疗后可恢复部分能力。



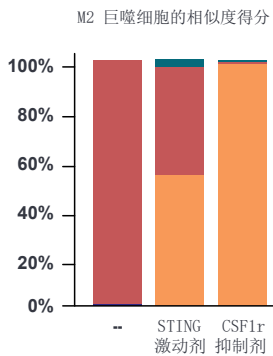
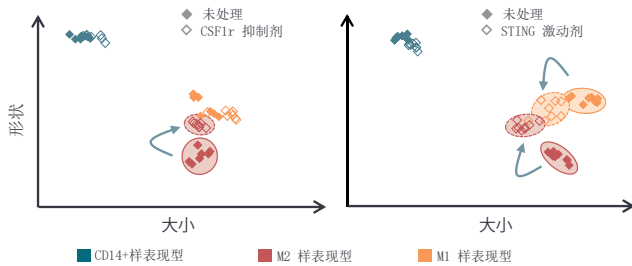
肿瘤微环境造成的髓样细胞复极化

肿瘤微环境可以扭曲髓样细胞的表现型特征。在使用肿瘤条件培养基（源自癌细胞系来源类肿瘤）进行共培养后，M1 和 M2 巨噬细胞的表现型图谱均发生变化。可观察到 M1 巨噬细胞向 M2 巨噬细胞的转变，M2 相似度分值更高也反映了这一点。



化合物诱导的髓样细胞复极化

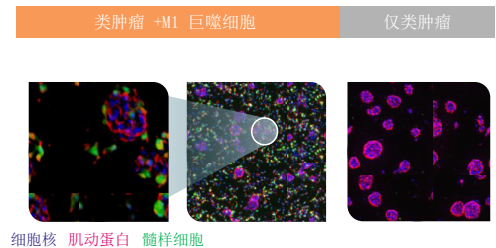
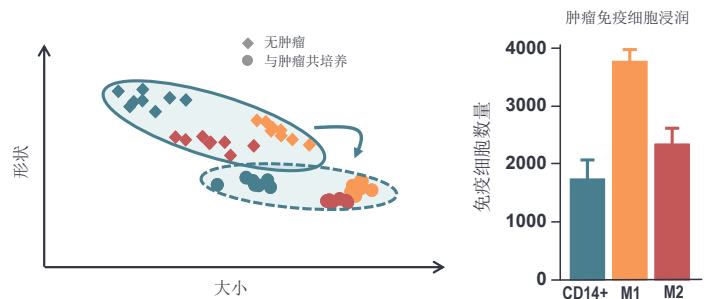
表现型图谱可用于分析在用 CSF1r 抑制剂和 STING 激动剂处理后髓样细胞的复极化。分析表明，M2 巨噬细胞在处理后的其图谱会发生变化，且其表现出与 M1 巨噬细胞重叠的特征，体现出了与 M1 巨噬细胞的更高相似度评分。对于复极剂诱导的髓样细胞表现型转变，我们的图像分析技术可对其进行可视化和量化。



髓系细胞与类肿瘤细胞共培养

类肿瘤与髓样亚群共培养导致其表现型图谱改变。CD14+单核细胞表现出与巨噬细胞分化相关的特征，而 M1 和 M2 巨噬细胞的表现型图谱也开始重叠。M1 巨噬细胞处于最靠近类肿瘤的位置，其浸润类肿瘤的能力也最强。

图像分析可以深入了解肿瘤细胞和髓样细胞之间的相互作用，并测量出其由候选药物诱导发生的表现型变化。



联系

销售
太仓 0512-53879999

busdevcn@crownbio.com
www.crownbio.com

科学
consultation@crownbio.com

