

用于肿瘤免疫学研究的 3D 体外高内涵成像 HCI

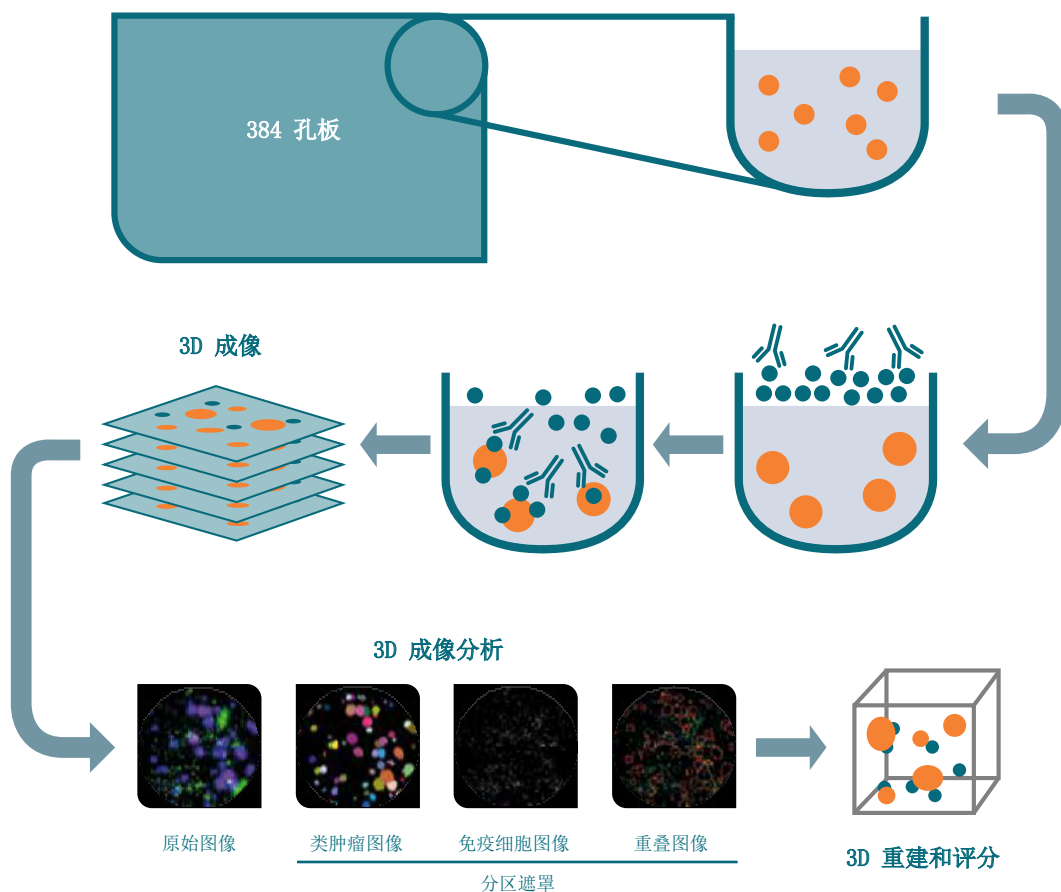
高效评估治疗效果，获取肿瘤免疫系统相互作用的功能性数据

为评价药物对肿瘤-免疫系统相互作用的免疫调节作用，需要采用具备临床相关性的模型进行功能性实验。冠科生物独特的高内涵成像（HCI）平台，利用 Oce110 技术将 3D 模型（包括类器官和球状培养物）与高内涵筛选相结合，从而在生理相关环境下，对肿瘤免疫学疗法的治疗效果进行早期分析。

根据研究要求，优化了3D 共培养模型。将肿瘤细胞包埋在 3D 富含细胞外基质蛋白的水凝胶中生长，然后，将免疫细胞与供试化合物一起加入，共培养 1-4 天。免疫细胞被单独染色，以便与癌细胞区分。“光学切片”完成后，重建 3D 图像堆栈。借助基于图像的测量方法，可靠地完成高通量（384 孔）筛选。测试的参数包括T 细胞侵袭性、总肿瘤体积、类肿瘤的形状和大小。

关键优势：

- 对免疫细胞活性的可靠定量和自动分析
- 功能读数：免疫细胞激活、主动迁移和类肿瘤浸润、肿瘤细胞杀伤和髓样细胞极化
- 实现生理相关 3D 微环境
- 可视化呈现免疫细胞与肿瘤的相互作用
- HLA 匹配的细胞类型



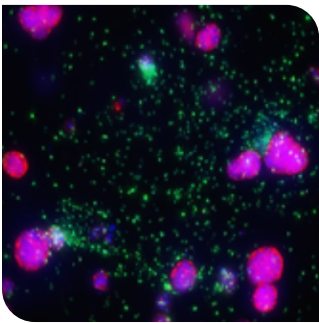
实验方法设计灵活，具备高扩展性

- 可对体系中不同的细胞组分进行定制化修改
- 针对不同的免疫通路和不同的癌症适应症设计的免疫疗法，均可在本平台上进行测试。

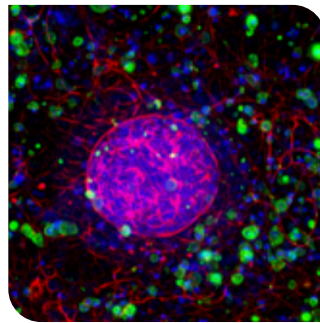
借助癌细胞与免疫细胞共培养，充分利用基于图像的化合物测试服务优势

测试化合物在增强T 细胞浸润肿瘤，以及增强其细胞毒活性方面的能力。本系统适用于多种肿瘤培养物，包括来自肿瘤细胞系的类肿瘤、结直肠癌类器官和 PDX 模型来源的培养物。和类肿瘤共培养细胞可以是来自健康供体的 HLA 部分匹配的 PBMC、纯化过的T 细胞群（如 CD8+、CD3+）、工程T 细胞、CAR-T 细胞或体外分化的骨髓细胞（如 DC、M1 和 M2 巨噬细胞）。

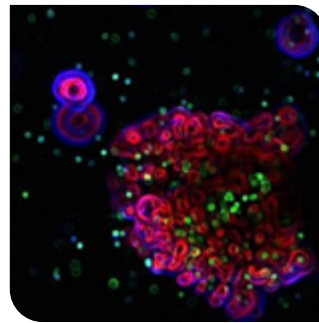
癌细胞系球体 + PBMC



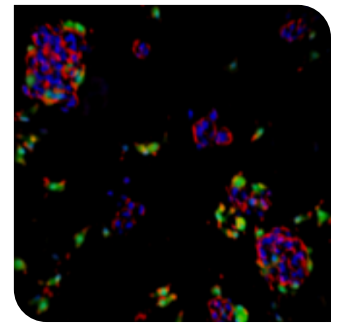
癌细胞系球体 + PBMC



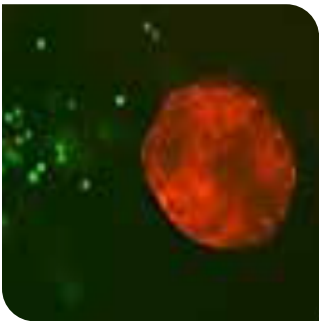
癌细胞系球体 + PBMC



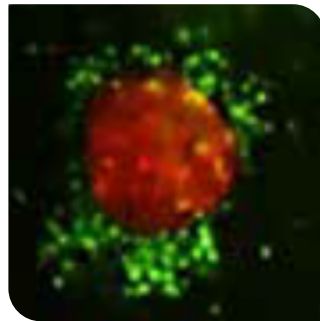
癌细胞系球体 + PBMC



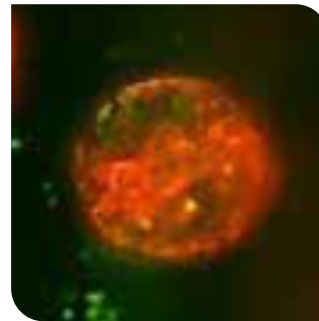
随着时间的推移，对活化T 细胞杀伤肿瘤细胞步骤的视觉化处理



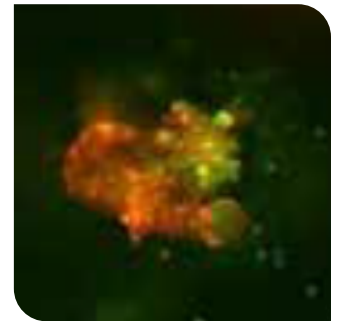
迁移



聚集



浸润

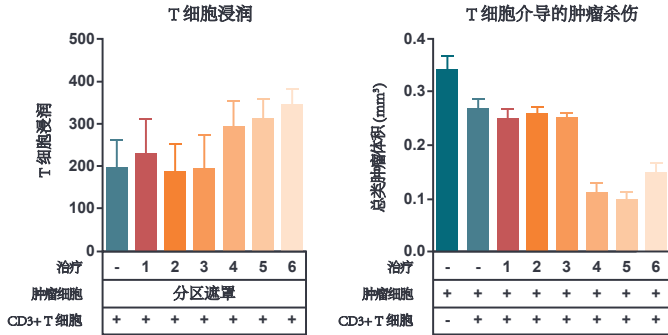


杀伤



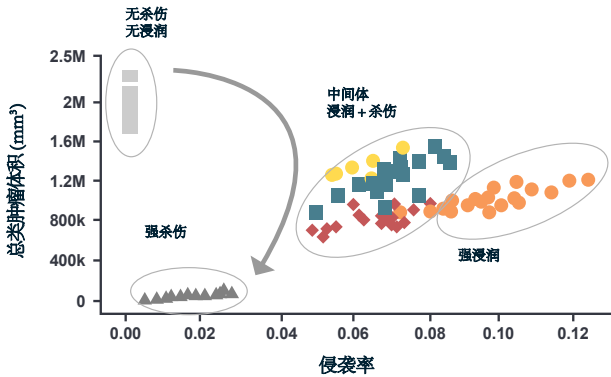
功能性终点: T 细胞浸润和肿瘤杀伤

乳腺癌细胞接种在 3D 模型中形成类肿瘤。向从 PBMC 中分离的 CD3+ T 细胞加入免疫调节剂。将免疫细胞和癌细胞分别染色并成像。自动图像分析测量免疫细胞浸润类肿瘤, 并定量分析肿瘤细胞杀伤治疗效果。



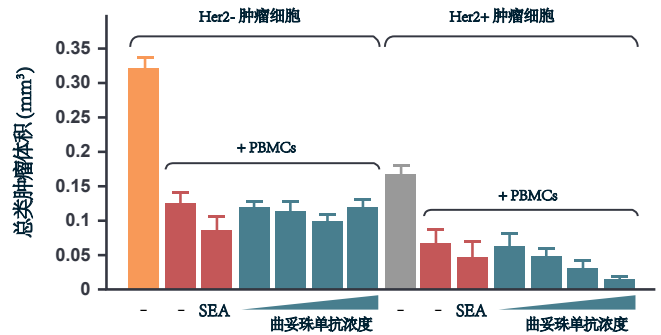
确定免疫细胞活化的中间阶段

将不同预处理的PBMC 与 SKBR-3 类肿瘤共培养。对类肿瘤大小与 T 细胞侵袭性的双参数分析, 能够使我们更好地了解药物免疫调节特征及其影响肿瘤浸润和/或杀伤的机制。



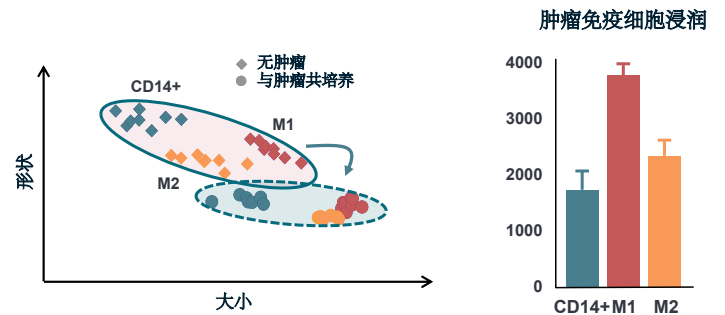
抗体依赖性细胞介导的细胞毒性 (ADCC)

将 Her2- 和 Her2+ 乳腺癌细胞系接种于 3D 模型中, 形成类肿瘤。加入 PBMC, 并在曲妥珠单抗的情况下, 进一步培养。对培养物进行固定、染色和成像。借助基于图像的分析衡量免疫细胞介导的杀伤作用。定量测定曲妥珠单抗诱导的增强肿瘤杀伤作用。



髓样细胞与类肿瘤细胞共培养

类肿瘤与髓样亚群共培养引发其表现型改变。CD14+ 单核细胞表现出与巨噬细胞分化相关的特征, 而 M1 和 M2 巨噬细胞的表现型特征开始重叠。M1 巨噬细胞在浸润类肿瘤中治疗效果最佳。



联系



销售

太仓 0512-53879999

busdevcn@crownbio.com
www.crownbio.com



科学

consultation@crownbio.com

