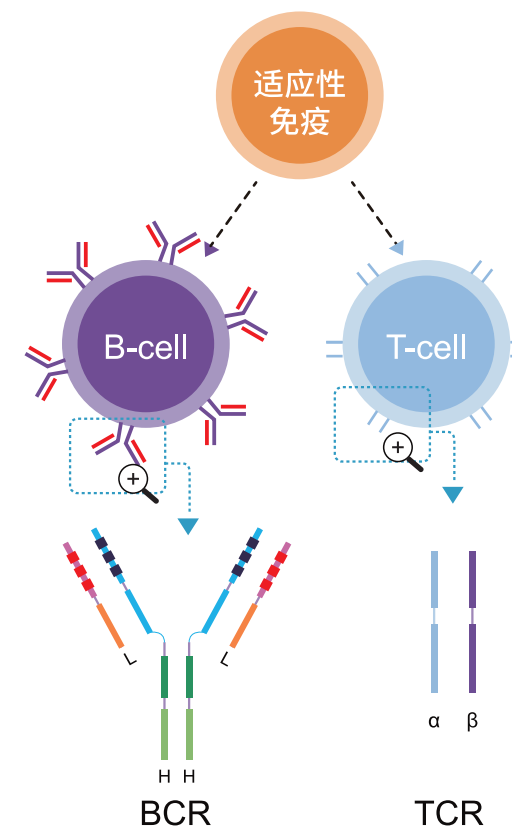


菲沙基因组医学

单细胞免疫组

Chromium Single Cell Immune Profiling Solution

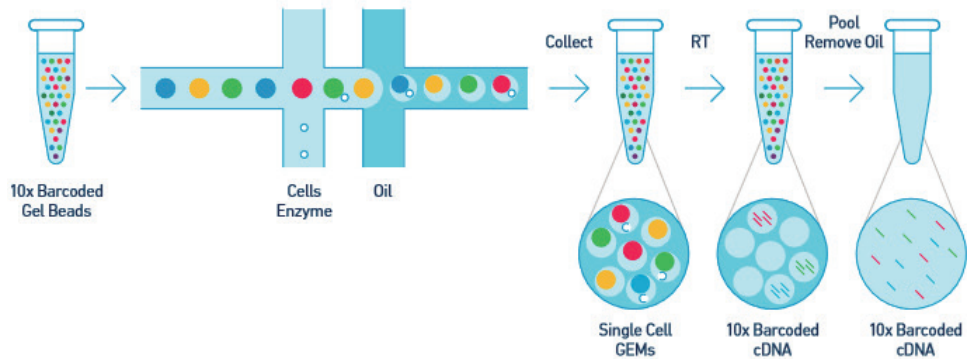


武汉菲沙基因组医学有限公司
Wuhan Frasergen Genomic Medicine Co.,Ltd.

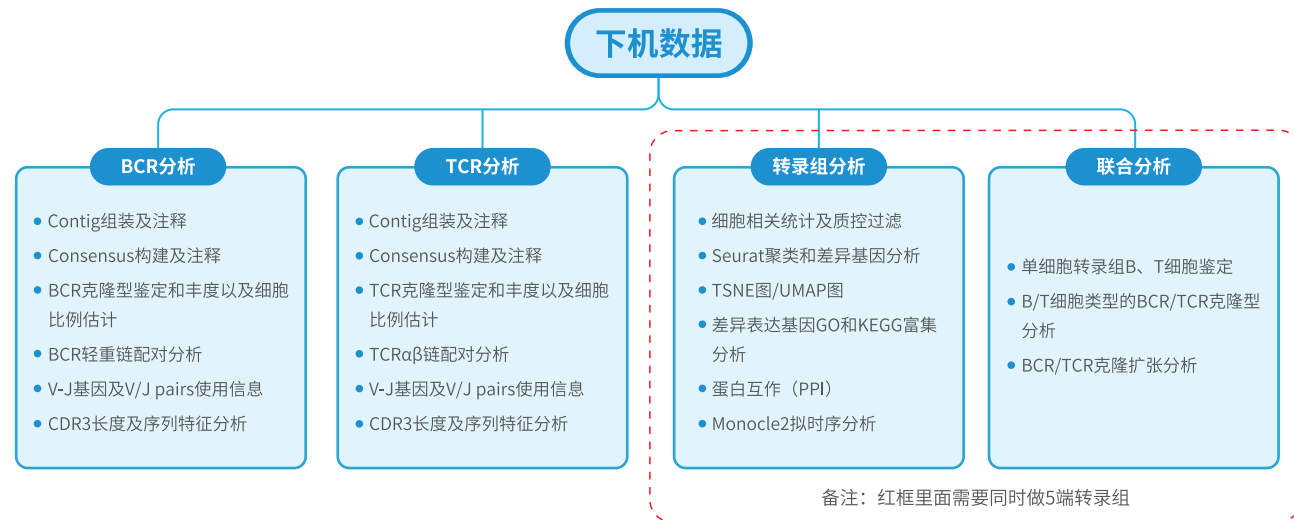
地址: 武汉市东湖高新技术开发区高新大道666号B8栋 邮编:430075
Building B8, 666 Gaoxin Road, East Lake High-tech Zone, Wuhan, China 430075
T:027-87224696 F:027-87224785 E: market@frasergen.com

技术简介

单细胞免疫组库测序是基于 10x Genomics 平台,将带有 barcode 和引物的凝胶珠与单个细胞包裹在油滴中。接下来在每个油滴内,凝胶珠溶解,细胞裂解释放 mRNA,通过反转录产生用于测序的 cDNA。液体油层破坏后,使用针对 TCR 和 BCR 固定区域的特异性引物通过巢式扩增进行 V(D)J 序列富集,并进行文库构建。然后使用 Illumina 测序平台对文库进行测序检测,即可一次性获得大量单细胞的 V(D)J 序列信息,从而在单细胞水平进行免疫组库测序的目的,同时,也可以获得基因表达情况。



分析流程



技术优势



案例分享

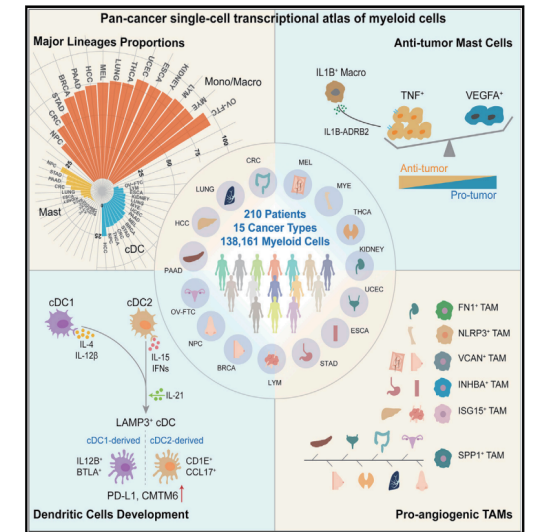
文章题目 A Pan-Cancer Single-Cell Transcriptional Atlas of Tumor Infiltrating Myeloid Cells

发表杂志: Cell
发表日期: 2021.02

该研究在单细胞水平对 15 个癌种内肿瘤浸润髓系细胞进行了系统的刻画,比较了肥大细胞、树突状细胞以及肿瘤相关巨噬细胞在不同癌种内的特性,为靶向不同癌种内髓系细胞的免疫治疗提供了重要依据。

研究者通过整合实验室自己产生的单细胞转录组测序数据及已发表的公共数据,构建了 15 个癌种内的髓系细胞图谱,并系统地比较了各髓系细胞类群在不同癌种间组成、发育及功能上的异同。在对比各类髓系细胞类群在不同癌种内的分布和功能特征后,研究人员发现鼻咽癌肿瘤浸润的肥大细胞中 TNF+/VEGFA+ 细胞比例明显高于其他癌种,提示鼻咽癌肿瘤中浸润的肥大细胞可能具有更强的抗肿瘤特性。

随后,通过细胞间相互作用分析,研究人员推测鼻咽癌肿瘤内部富集的 IL1B+ 巨噬细胞可以通过 IL1B-ADRB2 间的相互作用诱导肥大细胞的抗肿瘤特性。另外,研究人员发现此前在肝癌肿瘤内报道的一类新的成熟态树突状细胞 (LAMP3+cDC) 广泛存在于 15 个癌种中,且这类细胞可以根据其发育起源 (cDC1 和 cDC2) 进一步细化。



文章题目 Tumour heterogeneity and intercellular networks of nasopharyngeal carcinoma at single cell resolution

发表杂志: Nature Communications
发表日期: 2021.02

该研究使用单细胞转录组结合单细胞 TCR 测序分析了 10 个 NPC 肿瘤患者血液中的 176,447 个细胞。分析得到了 53 种细胞亚型,包括肿瘤浸润性 CD8 + T, 调节性 T (Treg) 和树突状细胞 (DC), 以及具有不同 EBV 感染状态的恶性细胞。轨迹分析显示,肿瘤中耗尽的 CD8 + T 和免疫抑制性 TNFRSF4 + Treg 细胞可能分别来自外周血 CX3CR1 + CD8 + T 和单纯 Treg 细胞。

此外,该研究确定了免疫调节和致耐受性的 LAMP3 + DC。同时,该研究观察到 LAMP3 + DC, Treg, 耗尽的 CD8 + T 和恶性细胞之间强烈的细胞间相互作用,表明潜在的串扰可能会为 TME 培育免疫抑制位。

