

为免疫学而精选的全面基因组

通过靶向基因表达分析加快免疫学研究

人类免疫学基因组 (Human Immunology Panel) 包含1,000多个基因以及一系列谱系和组织标志物,旨在加快您对免疫系统复杂性的了解。您可以高效破译异质性组织背景下的免疫细胞活性和关键的分子信号通路,包括肿瘤微环境以及受感染、慢性炎症或自身免疫性疾病影响的组织。

人类免疫学基因组与Chromium单细胞基因表达和单细胞免疫分析解决方案以及Visium空间基因表达解决方案兼容,实现了全面而高效的免疫样本鉴定。

亮点

- 通过分析来自现有数据库和最新文献的1,056个基因来研究先天性和适应性免疫、炎症和免疫肿瘤学
- 可定制的基因组内容,利用基因组定制化工具 (Custom Panel Designer) 最多可自行添加200个基因
- 通过跨基因转录本的探针全拼接来高效回收转录本

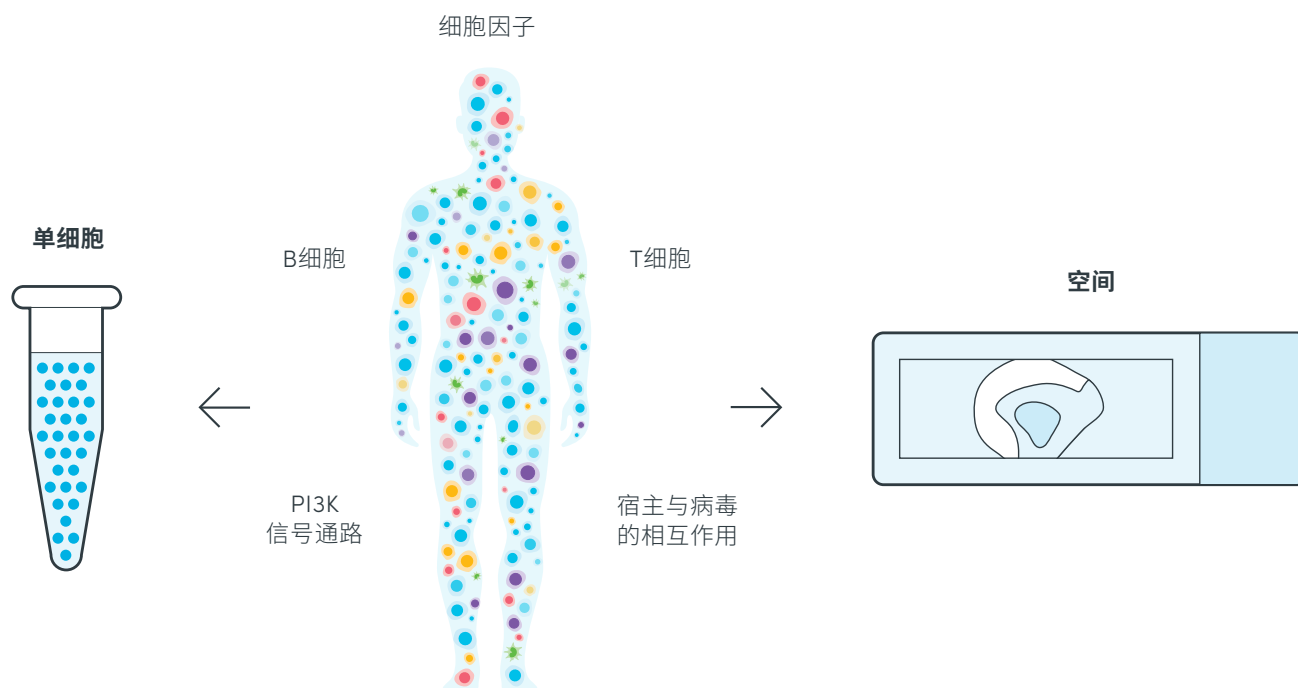


图1. 通过全面而精选的基因组来加速您的免疫学研究。人类免疫学基因组与单细胞基因表达、单细胞免疫分析以及空间基因表达解决方案兼容。此处突出的仅仅是基因组内容中包含的少数通路、细胞类型和细胞进程。

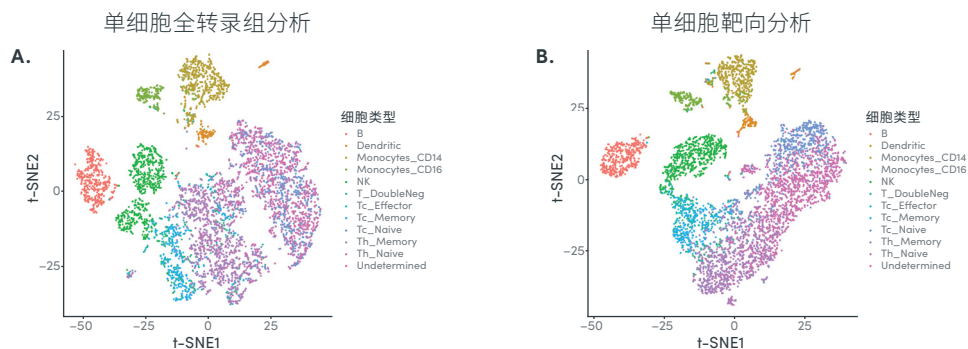


图2. 通过人类免疫学基因组开展的靶向基因表达分析保留了细胞类型的聚类和单细胞数据的注释。采用单细胞基因表达解决方案对一名健康供体的6,000个人外周血单核细胞 (PBMC) 进行转录分析后获得的代表性数据。A. 基于全转录组中的mRNA捕获进行细胞聚类和注释 (每个细胞的测序深度为100,000条序列)。B. 采用10x Genomics人类免疫学基因组对同一文库进行靶向富集, 然后测序 (每个细胞的测序深度降至2,000条序列)。与全转录组亲本样本相比, 所有主要的细胞亚群得以保留。

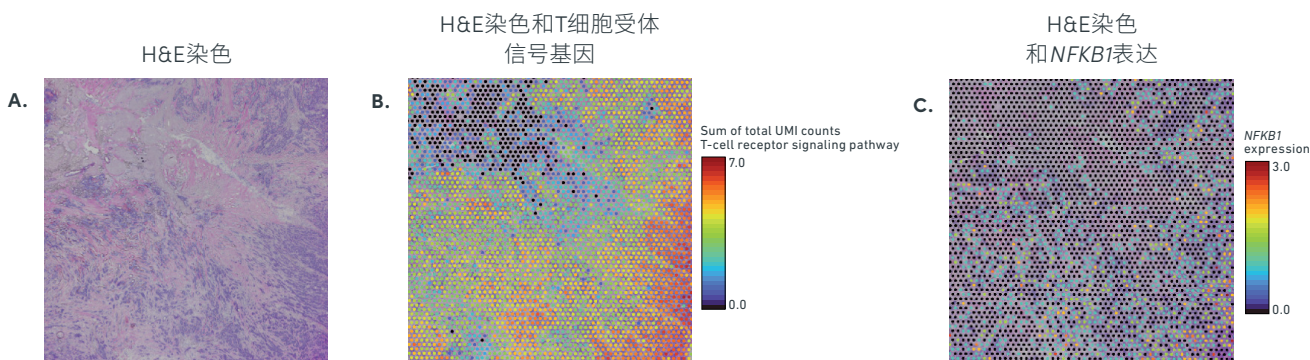


图3. 精选的免疫学内容可改善空间基因表达分析。人乳腺癌组织切片经过 H&E 染色, 并采用Visium空间基因表达流程处理, 然后通过人类免疫学基因组合的靶向基因表达分析来富集感兴趣的基因。图中显示了H&E图像 (A)、H&E图像与人类免疫学基因组合中与T细胞受体信号通路相关的52个基因的总UMI计数相叠加 (B) 以及H&E图像与*NFKB1*表达水平相叠加 (C)。

组织类型	相关基因数
B细胞	56
血液	142
脐带血	11
树突状细胞	14
内皮细胞	11
包皮	11
白细胞	35
肝	189
肺	188
淋巴	68
淋巴细胞	17
巨噬细胞	9
单核细胞	25
自然杀伤细胞	11
中性粒细胞	15
胰腺	80
外周血	40
血浆	73
血小板	51
脾	122
滑膜组织	17
T细胞	56
胸腺	61
扁桃体	15

表1. 基因组设计亮点: 组织类型。 人类免疫学基因组所包含的关键组织类型的类别。

功能性注释和进程	相关基因数
激活因子	75
适应性免疫	75
抗病毒防御	38
细胞凋亡	81
细胞粘附	71
细胞周期	79
趋化性	60
补体旁路	11
细胞因子	113
细胞溶解	14
糖蛋白	485
病毒入侵时的宿主细胞受体	27
宿主与病毒的相互作用	96
免疫力	238
炎症反应	83
先天性免疫	146
MHC I	9
MHC II	12
原癌基因	41
受体	223
分泌型	271
信号	474
信号锚定序列	68
酪氨酸蛋白激酶	28

表2. 基因组设计亮点: 功能性注释和进程。 人类免疫学基因组所包含的关键功能性注释和进程基因类别。

通路	相关基因数
抗原加工和呈递	40
B细胞受体信号通路	34
趋化因子信号通路	86
雌激素信号通路	16
HIF-1信号通路	25
Jak-STAT信号通路	79
MAPK信号通路	52
NF-kappa B信号通路	61
NOD样受体信号通路	35
p53信号通路	20
PI3K-Akt信号通路	86
Rap1信号通路	33
Ras信号通路	35
RIG-I样受体信号通路	41
鞘脂信号通路	30
T细胞受体信号通路	52
TNF信号通路	60
Toll样受体信号通路	73
VEGF信号通路	14

表3. 基因组设计亮点: 通路基因。人类免疫学基因组所包含的关键通路基因类别。

产品	产品货号
Target Hybridization Kit, 16 rxns	1000248
Library Amplification Kit, 16 rxns	1000249
Human Immunology Panel, 4 rxns	1000259
Human Immunology Panel, 16 rxns	1000246
Custom Panel Designer cloud.10xgenomics.com/signin	访问设计工具

兼容产品

- Chromium单细胞基因表达解决方案
10xgenomics.com/cn/single-cell
- Chromium单细胞免疫分析解决方案
10xgenomics.com/cn/vdj
- Visium空间基因表达解决方案
10xgenomics.com/cn/spatial-gene-expression

应用

- 分析感染和疫苗接种后的免疫反应
- 发现自身免疫性疾病和炎症性疾病的生物标志物
- 分析肿瘤和组织微环境中的免疫力
- 鉴定免疫检查点疗法的作用机理
- 移植后的免疫细胞重建和反应
- 免疫细胞类型和状态的免疫分型和图谱绘制

精选内容来源

1. V Thorsson et al., The Immune Landscape of Cancer. *Immunity*. 48, 812–830 (2018).

联系我们

10x Genomics
6230 Stoneridge Mall Road +1 925 401 7300
Pleasanton, CA 94588-3260 +1 800 709 1208

info@10xgenomics.com 10xgenomics.com/cn

了解美国、欧洲和亚洲的更多办事处, 请访问:
10xgenomics.com/cn/company/#locations



获取最新资讯

请关注 10x Genomics 公众号

请访问 10xgenomics.com/cn 了解更多