

评估药物开发过程中的T细胞 激活和抑制

T细胞抑制

调节性T (Treg) 细胞抑制旺盛的免疫激活反应并促进免疫耐受。Treg细胞最重要的亚群表达转录因子FOXP3 (forkhead box P3)。Treg细胞可在多种情况下调节免疫反应, 包括自身免疫性疾病、过敏、微生物感染、肿瘤免疫、器官移植、胎儿-母体耐受甚至肥胖¹。Treg可能是调节先天性和适应性免疫的重要调节工具。

在体外Treg抑制中评估临床前化合物

体外抑制可通过检测Treg细胞抑制CD4⁺或CD8⁺ T细胞增殖的能力来确定Treg细胞的抑制能力。在抑制中, 从白细胞单采术样本中纯化人Treg细胞。来自相同白细胞单采术样本的应答细胞用增殖追踪染料标记。将应答细胞与不同比例的Treg细胞一起孵育, 并在含或不免疫调节药物的情况下刺激其增殖。激活4-5天后, 通过流式细胞术跟踪每种处理条件下应答细胞的增殖。

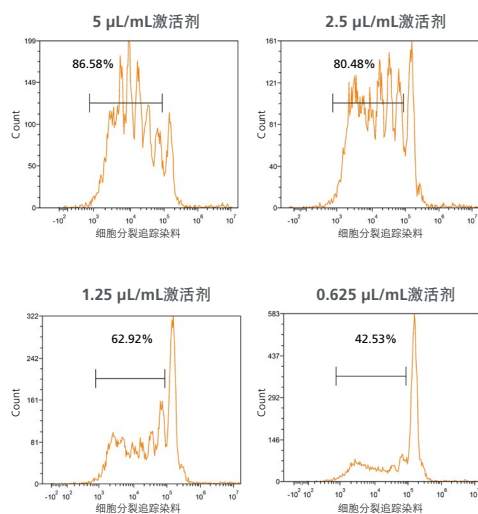


图1. 使用ImmunoCult™人CD3/CD28 T细胞激活剂激活外周血单个核细胞

使用不同浓度的ImmunoCult™人CD3/CD28 T细胞激活剂 (产品号 #10971) 在ImmunoCult™-XF T细胞扩增培养基 (产品号 #10981) 中激活外周血单个核细胞 (PBMCs) 5天。通过流式细胞术检测PBMCs的增殖。

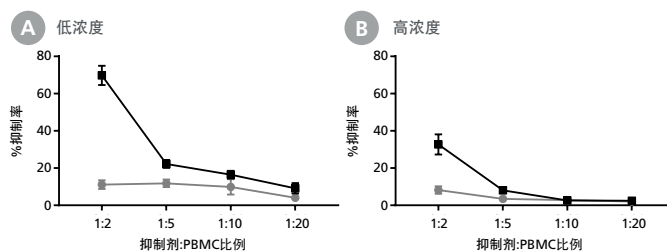


图2. Treg细胞抑制CD8⁺ T细胞增殖

用不同浓度的ImmunoCult™人T细胞激活剂激活PBMCs, 并在含不同比例的Treg细胞下培养4天, 然后进行流式细胞术分析。当用(A) 低浓度和(B) 高浓度的ImmunoCult™人T细胞激活剂激活时, Treg:PBMC比例为1:2时的抑制反应分别为70%和33%。黑线表示CD4⁺CD25⁺ Treg细胞, 灰线表示CD4⁺CD25⁻ T细胞 (平均值±标准偏差, n = 3, 单一供体)。

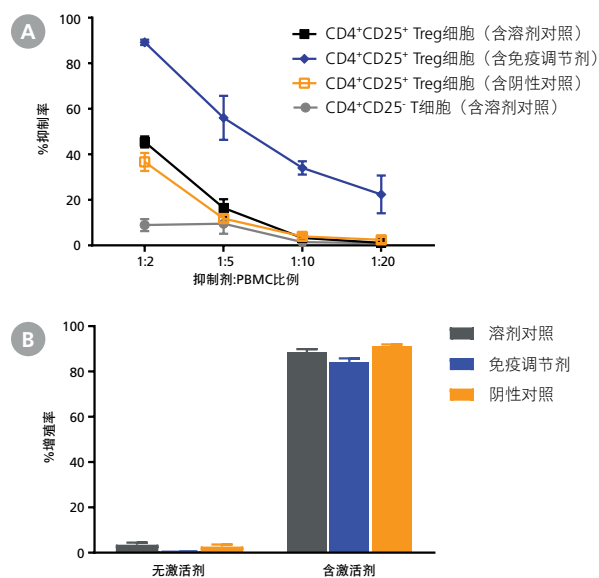


图3. 免疫调节剂增强Treg细胞抑制功能, 但对应答细胞的增殖没有影响

Treg细胞和PBMCs分别在溶剂、免疫调节剂或阴性对照存在下共培养, 并在ImmunoCult™-XF T细胞扩增培养基中用ImmunoCult™-XF人CD3/CD28 T细胞激活剂激活4天。(A) Treg:PBMC比例为1:2时的抑制反应, 溶剂对照为45%, 阴性对照为37%, 免疫调节剂为89%。与传统CD4⁺CD25⁻ T细胞共培养的抑制反应小于10% (平均值±标准偏差, n = 3, 单一供体)。(B) 对照实验, 反映在不含Treg细胞的情况下应答细胞的增殖。单独的免疫调节剂对应答细胞增殖没有影响 (平均值±标准偏差, n = 3, 单一供体)。

STEMCELL检测服务工作流程

1. 与我们的科学专家进行保密的一对一咨询。
2. 准备定制化的研究方案以满足您的特定需求, 包括明确界定的项目范围、时间和成本。
3. 使用STEMCELL Technologies的标准试剂进行实验和数据分析。
4. 准备完整的最终报告, 包括研究摘要、实验设计的细节、表格数据和图表、统计分析和图片记录。

ImmunoCult™用于T细胞研究

使用ImmunoCult™产品进行定制化检测服务, 该产品设计用于:

- 无需使用磁珠、饲养层或抗原即可实现高效稳定的T细胞激活和扩增。
- 在无血清、无异源或无动物成分的培养基中持续扩增T细胞。
- Th1、Th2或Treg细胞的分化。

推荐产品

产品	描述	产品号 #
EasySep™人CD4 ⁺ CD127 ^{low} CD25 ⁺ 调节性T细胞分选试剂盒	<ul style="list-style-type: none">• 无需分选柱即可获得高活率的功能性细胞	18063
ImmunoCult™人CD3/CD28T细胞激活剂	<ul style="list-style-type: none">• 可溶性试剂, 无需磁珠、饲养层或抗原即可实现高效稳定的激活和扩增。	10971
ImmunoCult™-XF T细胞扩增培养基	<ul style="list-style-type: none">• 无需使用血清即可快速扩增T细胞• 持续扩增功能性人T细胞	10981

如果您有兴趣了解有关STEMCELL Technologies合同服务的更多信息, 请访问www.contractassay.com或通过contractassay@stemcell.com与我们联系。

参考文献

1. Allan et al. (2008) Immunol Reviews 223(1): 391-421.

版权所有© STEMCELL Technologies Inc. 2024。保留一切权利, 包括图形和图像。STEMCELL Technologies及其设计及徽标, 以及STEMCELL Shield Design、Scientists Helping Scientists、ImmunoCult、和EasySep均是STEMCELL Technologies Inc.的注册商标。其他注册商标为各自持有人的产权。STEMCELL尽力确保STEMCELL及其供应商提供的信息正确无误, 对此类信息的准确性或完整性不作任何保证或声明。

产品仅供研究使用。除非另有说明, 否则不用于人类或动物诊断或治疗。有关STEMCELL质量的其他信息, 请参考WWW.STEMCELL.COM/COMPLIANCE。



微信ID: STEMCELLTech



STEMCELL Technologies China Co. Ltd.

电话: 400 885 9050 E-MAIL: INFO.CN@STEMCELL.COM 网站: WWW.STEMCELL.COM

文档号 #27082CN 版本 1.0.0 2024年01月