



新闻动态

新闻动态

首页 > 新闻动态 > 正文

上海市免疫学研究所参与的新冠肺炎大样本病例单细胞转录组研究成果在国际知名期刊Cell正式上线

发布日期: 2021-02-04

新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 已经成为人类有史以来影响面最广的感染性疾病, 目前全球感染人数已超过一亿人, 死亡病例已超过两百万人, 并深刻的影响到了全世界。上海市免疫学研究所在新疫情爆发之初组建了新冠病毒的应急公关团队开展新冠免疫学相关的研究, 并积极参与由北京大学张泽民教授牵头, 我国四十多家医院大学和科研机构自发组建的“新冠肺炎单细胞研究中国联盟 (Single Cell Consortium for COVID-19 in China (SC4))”, 联盟成员通过分析来自于196个新冠病人 (包括正常对照) 的284个样本 (包括痰液、肺泡灌洗液、胸水、外周血等), 近150万个细胞的单细胞转录组测序数据, 揭示了新冠病毒感染机制和在不同疾病发病阶段机体免疫反应特点。研究成果于2021年2月3日在线发表于国际顶尖学术期刊Cell杂志, 免疫所作为联盟主要发起单位之一, 苏冰所长为该论文的19个共同通讯作者之一, 王锋研究员和王颖教授也作为共同作者参与其中。



本研究全面解析了新冠肺炎严重程度、病程阶段、年龄、性别以及其他技术因素对患者外周免疫细胞特征的影响, 发现了新冠肺炎的重症病人外周含有更高比例的增殖中的浆细胞与T细胞, 而总体T细胞水平显著低于轻症病人或健康对照以及康复期病人。这些升高的增殖的浆细胞与T细胞与疾病严重程度存在显著的统计相关性; 而B细胞整体更倾向于与发病阶段相关, 即在康复期有较高的B细胞水平。流行病学研究揭示了年龄和性别和新冠患者病症有关。其中年龄主要和中性粒细胞、幼稚CD8+T细胞相关, 性别差异主要体现在效应T细胞; 两者还影响B细胞和T细胞受体谱的多样性。

本项研究还在多种免疫细胞中发现新冠病毒核酸序列, 包括中性粒细胞、巨噬细胞、浆细胞、T细胞和自然杀伤细胞等, 其表达特征也呈现出了亚基因组转录特点, 提示新冠病毒在这些免疫细胞中曾经发生过活跃的转录与复制, 亦即不能排除新冠病毒宿主细胞范围不仅包括上皮细胞还包括免疫细胞的可能。有趣的是, 新冠受体蛋白ACE2在免疫细胞中几乎不表达, 提示新冠病毒可能存在潜在的新受体来感染宿主细胞。

自2020年初新冠疫情爆发后, 上海市免疫学研究所就多方寻求合作伙伴, 积极开展新冠病毒感染相关的系列研究工作, 目前已经在新冠肺炎患者中病毒抗原特异性抗体的产生, 病毒抗原的表位鉴定等方面取得了阶段性成果, 此次参与中国科学家自发组织的单细胞测序联盟也将为进一步开展新冠肺炎发病机制和免疫特征研究奠定良好的合作基础。

编辑: 冯昫皎
审核: 王颖 方丽娟

版权所有: 2015年上海交通大学医学院 上海市免疫学研究所 电话: 021-63846383 传真: 021-63846383

 沪公网安备 31009102000053号 沪ICP备18007527号-1 邮箱: sii@sjtu.edu.cn



===快速通道=== ▾



===友情链接=== ▾