

中国科大揭示肝脏驻留NK细胞免疫负调功能

2019-02-21

分享到: QQ空间 新浪微博 腾讯微博 人人网 微信

近日, Cell出版集团旗下免疫学顶级期刊《Immunity》刊登了中国科学技术大学生命科学与医学部、中科院天然免疫与慢性疾病重点实验室和合肥微尺度物质科学国家研究中心田志刚院士课题组的研究论文“Liver-resident NK cells control antiviral activity of hepatic T cells via the PD-1/PD-L1 axis”, 该研究发现肝脏驻留NK细胞能负调T细胞的抗病毒免疫应答及其机制。

肝脏具有独特的免疫耐受属性, 是许多病毒在体内进行复制的主要场所, 肝脏T细胞往往不能产生有效的免疫应答去清除病毒, 造成病毒持续性感染。然而, 肝脏T细胞抗病毒能力低下的调控机制并不十分清楚。田志刚教授课题组2013年在国际上首次报道了成年小鼠肝脏中存在一群独特的驻留NK (Liver-resident NK, LrNK) 细胞 (*J Clin Invest* 123, 1444-1456 (2013))。肝脏这群特殊的LrNK细胞与外周循环的经典NK (cNK) 细胞相比, 二者不仅表型发育分化调控机制不同, 而且效应分子的表达也存在差异。转录组学结果提示, LrNK细胞相对cNK细胞优势表达免疫负调及耐受诱导相关基因。鉴于肝脏的免疫耐受特性与T细胞应答低下密切相关, LrNK细胞是否可以通过调控T细胞应答从而维持肝脏免疫耐受成为本研究的重要出发点。

课题组利用LrNK细胞缺陷小鼠进行实验, 发现对该缺陷小鼠进行病毒感染后, 小鼠肝脏中T细胞功能增强, 病毒滴度减少。对正常小鼠或LrNK细胞缺陷小鼠外源转输LrNK细胞则可以抑制肝脏中抗病毒T细胞应答, cNK细胞则对T细胞应答具有促进作用。体内外实验进一步发现, LrNK细胞依赖于其表面的PD-L1发挥对肝脏中T细胞的功能抑制。该文章系统阐述了LrNK与cNK细胞在调控T细胞应答的完全相反的功能, 提示LrNK细胞在肝脏免疫耐受微环境的维持中扮演着重要作用。这项工作对于理解NK细胞亚群组成与区域免疫特性塑造之间的内在联系提供了新依据。

“墨子号”量子科学实验卫星成果
获克利夫兰奖

超冷原子分子量子模拟在化学物理
研究中取得实质性突破

中国科大在高效去除氢气中微量CO
研究方面取得突破性进展

2018年度国家科技奖励大会召开
我校3项成果获国家奖

中国科学技术大学召开2018年度校
级领导班子民主生活会

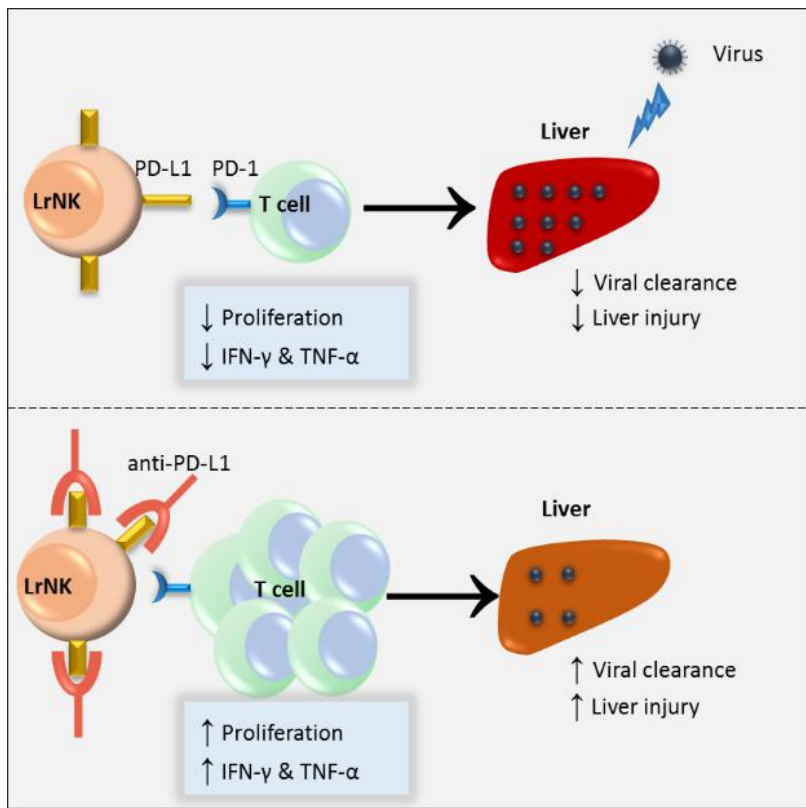
中国科大在实现哺乳动物裸眼红外
图像视觉上取得进展

彭新华教授荣获“全国三八红旗
手”称号

我校黄方教授被聘为地球化学与宇
宙化学学报(GCA)副主编

我校教师获中科院“巾帼建功”先
进个人、先进集体和“五好文明
家”称号

中国科大在强散射环境OAM光通信
研究中取得新进展



肝脏驻留NK细胞通过PD-L1发挥抑制T细胞功能的作用

该研究工作得到了国家自然科学基金委和中科院的资助。通讯作者为中国科大田志刚教授与彭慧副教授，第一作者为中国科大周静博士。

论文链接: [https://www.cell.com/immunity/fulltext/S1074-7613\(18\)30572-7](https://www.cell.com/immunity/fulltext/S1074-7613(18)30572-7)

(生命科学与医学部、中科院天然免疫与慢性疾病重点实验室、合肥微尺度物质科学国家研究中心分子医学研究部、科研部)

中国科大新闻网



中国科大官方微博



中国科大官方微信

