
中国科大揭示记忆性ILC1s形成及维持机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2945.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

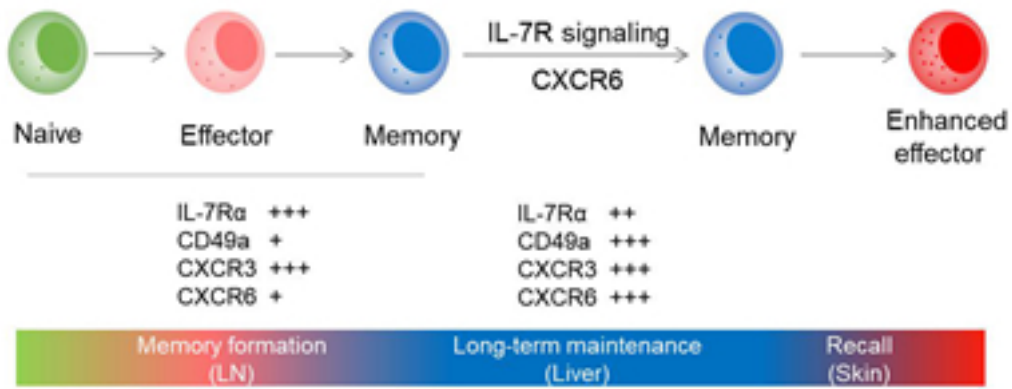
中国科大揭示记忆性ILC1s形成及维持机制。11月19日，《自然-通讯》(Nature Communications)杂志在线发表了中国科学技术大学生命科学与医学部、中国科学院天然免疫与慢性疾病重点实验室和合肥微尺度物质科学国家研究中心教授田志刚、孙汭课题组的研究论文“Memory formation and long-term maintenance of IL-7R⁺ILC1s via a lymph node-liver axis”，该研究发现ILC1s具有免疫记忆功能，并揭示了其记忆形成及维持机制。

固有淋巴细胞(innate lymphoid cells, ILCs)是固有免疫系统的重要组成部分，在机体抵抗病毒、细菌、寄生虫等病原体感染的免疫应答早期起到关键作用。近年来，越来越多的证据表明ILCs也具有适应性免疫系统的功能-免疫记忆，它们能够对半抗原、MCMV病毒、细胞因子刺激等产生记忆，介导长期的适应性免疫应答。2013年，田志刚课题组在国际上首次发现了CD49a+肝脏驻留NK细胞(liver-resident NK, LrNK)，并揭示了LrNK细胞的免疫记忆功能(J Clin Invest 123, 1444-1456 (2013))，之后该细胞被免疫学界列为三大类ILC细胞之一的ILC1。然而，LrNK或ILC1细胞如何应答特异性抗原及如何获得免疫记忆功能仍是未解之谜。

利用接触性超敏反应模型，课题组发现半抗原致敏能够将IL-7R⁺ILC1s招募至皮肤引流淋巴结，该过程依赖趋化因子受体CXCR3。进入引流淋巴结后，ILC1s迅速应答半抗原，分泌大量IFN- γ 和TNF，表现出活化的状态。致敏后48小时，淋巴结ILC1s数量达到峰值；72小时，淋巴结ILC1s获得对特定半抗原的免疫记忆潜能。随后，记忆性ILC1s依赖S1PR1迁出引流淋巴结；通过其表面的CXCR6与肝窦中丰富的CXCL16相互作用，记忆性ILC1s得以驻留在肝脏中。此外，肝窦中的IL-7对于记忆性ILC1s的长期存活具有重要作用。当机体再次遭遇特定抗原时，肝脏驻留的记忆性IL-7R⁺ILC1s能够迁移到效应部位，介导皮肤局部的炎症反应。综上，该研究鉴定了一群具有免疫记忆功能的ILC1s亚群，记忆性ILC1s在淋巴结中形成，而在肝脏中长期驻留。这项工作为“ILC Memory”这一新兴领域的研究提供了新视角。

该研究工作得到国家自然科学基金的资助。通讯作者为中国科大教授田志刚、孙汭及副教授彭慧，第一作者为中国科大博士王宪伟。

论文链接



记忆性IL-7R +ILC1s形成过程图

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发