

新闻中心

近期要闻

图片新闻

科研进展

媒体扫描

当前位置：首页 > 新闻中心 > 科研进展

微生物所王亮亮团队合作发现鼠李糖乳杆菌缓解肠炎的新机制

发布时间：2025.02.06

2025年2月3日，中国科学院微生物研究所王亮亮团队与中国农业科学院北京畜牧兽医研究所合作，在*Journal of Clinical Investigation*在线发表了题为“*Lactobacillus rhamnosus GG induces STING-dependent IL-10 in intestinal monocytes and alleviates inflammatory colitis in mice*”的研究论文。研究发现鼠李糖乳杆菌LGG通过促进Ly6C⁺单核细胞中IL-10的分泌有效缓解小鼠结肠炎，LGG还可重塑肠道菌群的组成，进一步增强抗炎功能。

研究团队首先利用多种小鼠结肠炎模型筛选得到鼠李糖乳杆菌*Lactobacillus rhamnosus GG* (LGG)可有效缓解结肠炎，发现了抗炎细胞因子IL-10在改善肠道炎症中起到了主要作用；同时结合流式细胞术分析了小鼠肠道淋巴结及固有层中各种免疫细胞中IL-10的表达水平，证实了LGG上调了肠道Ly6C⁺单核细胞中IL-10的表达量，而非其他免疫细胞。随后，通过分析肠道Ly6C⁺单核细胞的mRNA-seq数据，结合各种基因敲除小鼠模型等，研究团队发现LGG通过激活STING/TBK1/RELA信号通路，RELA直接结合在IL-10启动子区域，以此来调控IL-10的表达。而后，研究团队又发现了被上调的IL-10作用于自身Ly6C⁺单核细胞，以降低TNF-α、IL-6等多种促炎细胞因子的分泌，形成自分泌调控回路，从而调控后续抗炎功能。最后，研究团队利用无菌小鼠、粪菌移植实验，结合微生物组测序等验证了口服益生菌LGG可有效改善肠道菌群组成，进一步调控肠道免疫稳态；而且，证明了LGG相关粪菌移植可有效改善免疫检查点抑制剂（Immune Checkpoint Blockade）诱导的小鼠结肠炎。结合前期研究结果提出，益生菌LGG不仅有效增强免疫检查点抑制剂的抗肿瘤效果，还可缓解肠炎等潜在的副作用。

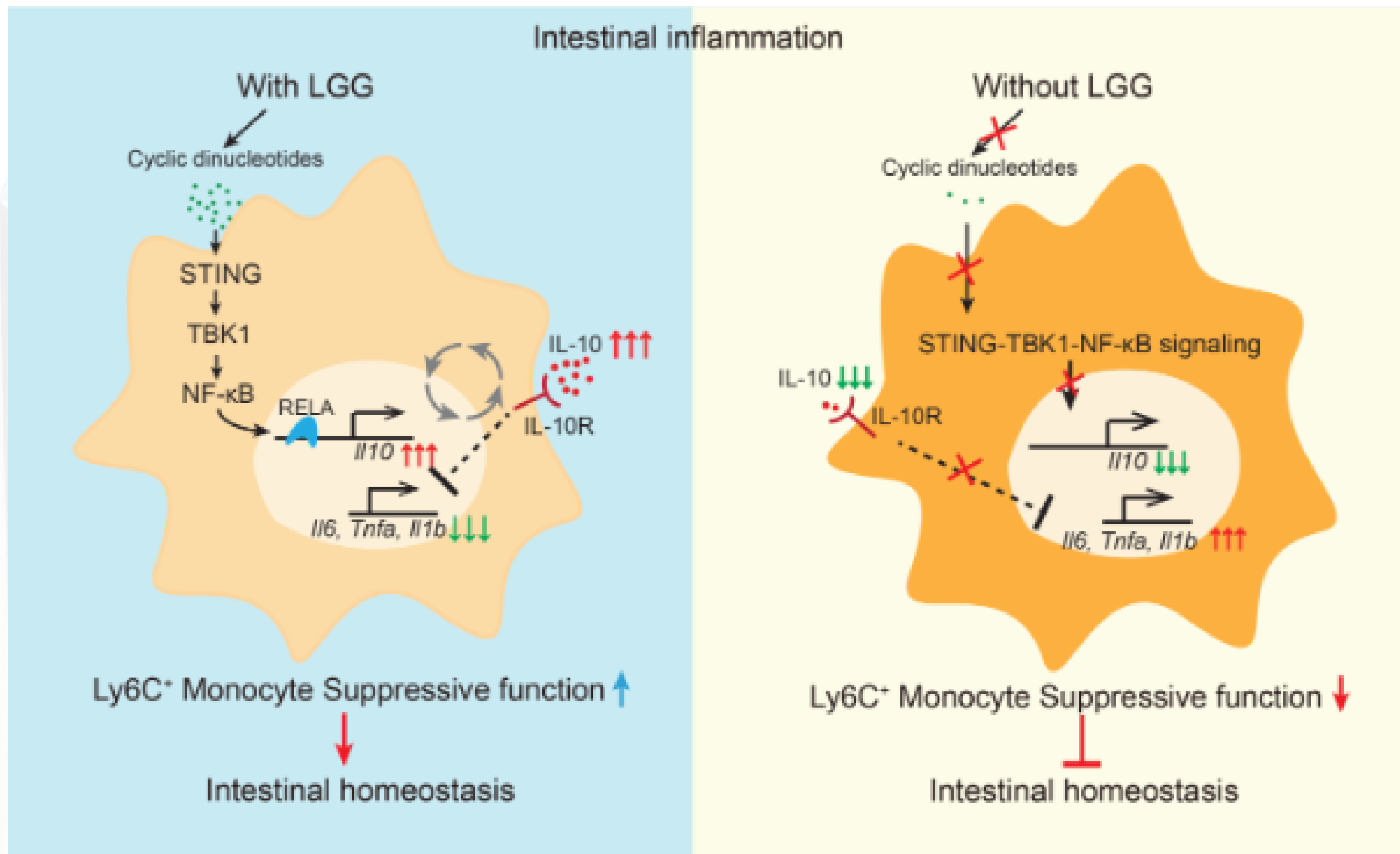


图1 鼠李糖乳杆菌通过激活单核细胞抗炎功能缓解小鼠结肠炎机制图

中国科学院微生物研究所王亮亮研究员、刘宏伟研究员及中国农业科学院北京畜牧兽医研究所张军民研究员为本文的共同通讯作者。该研究得到了中国科学院微生物研究所所长改革创新基金的支持。

原文链接：<https://doi.org/10.1172/JCI174910>



中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES



中国科学院微生物研究所
Institute of Microbiology , Chinese Academy of Sciences

联系我们

北京市朝阳区北辰西路1号院3号 100101
86-10-64807462
office@im.ac.cn

中国普通微生物菌种保藏管理中心（CGMCC）
菌种销售：86-10-64807596
菌种保藏与鉴定：86-10-64807850