肠道真菌与细菌互作对肺炎的影响

王尤霞[1]，何芳[2]，刘炳南[1]，武晓艳[1]，韩梓仪[1]，
王雪菲[3]，廖月霞[4]，段杰林[5]，任文凯[1]

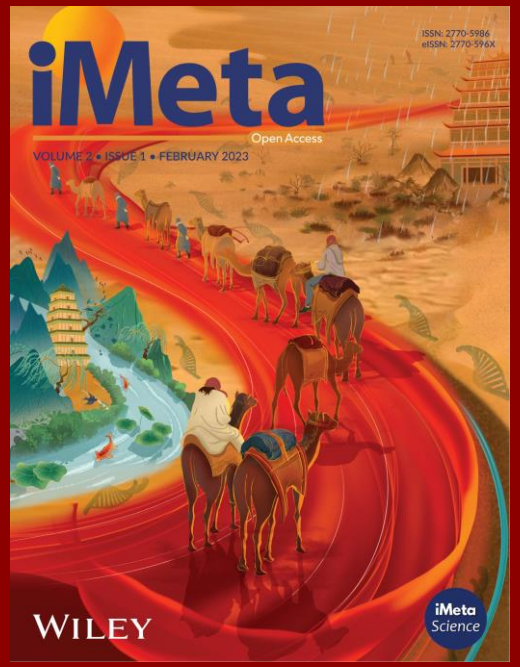
[1]华南农业大学动物科学学院

[2]西南大学动物医学院

[3]首都医科大学基础医学院

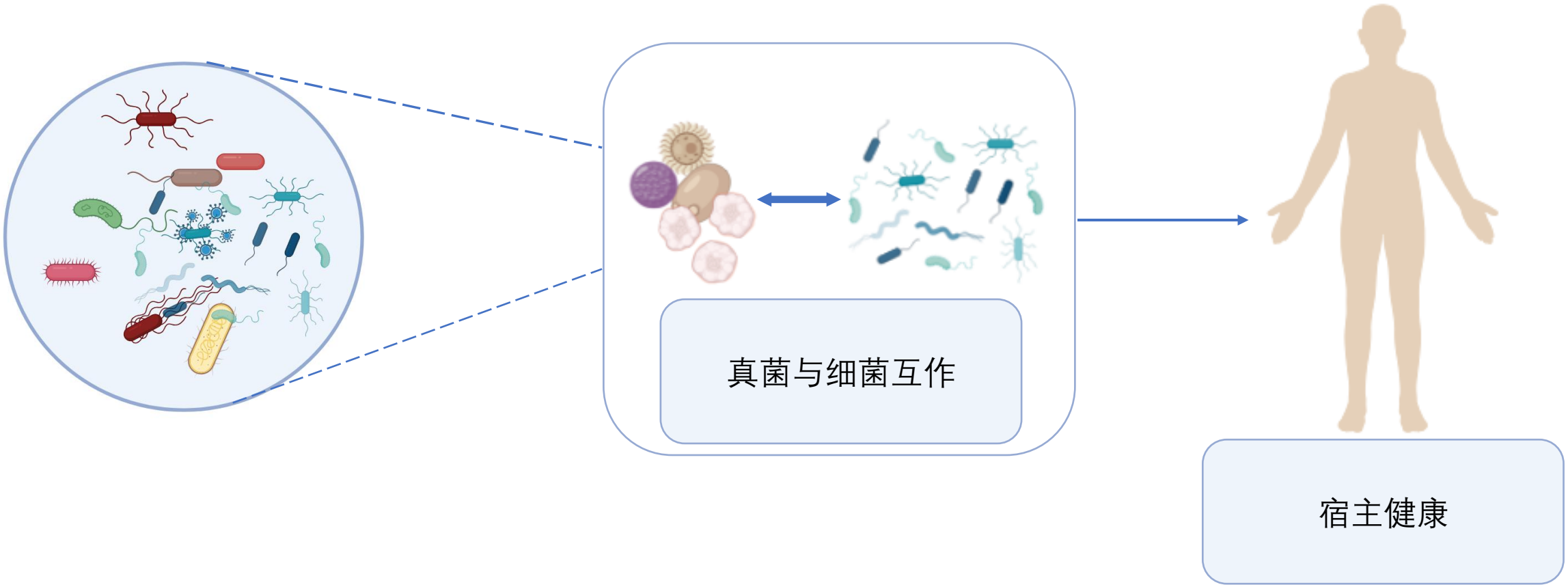
[4]扬州大学护理学院与公共卫生学院

[5]广州医科大学第一附属医院广州呼吸健康研究所

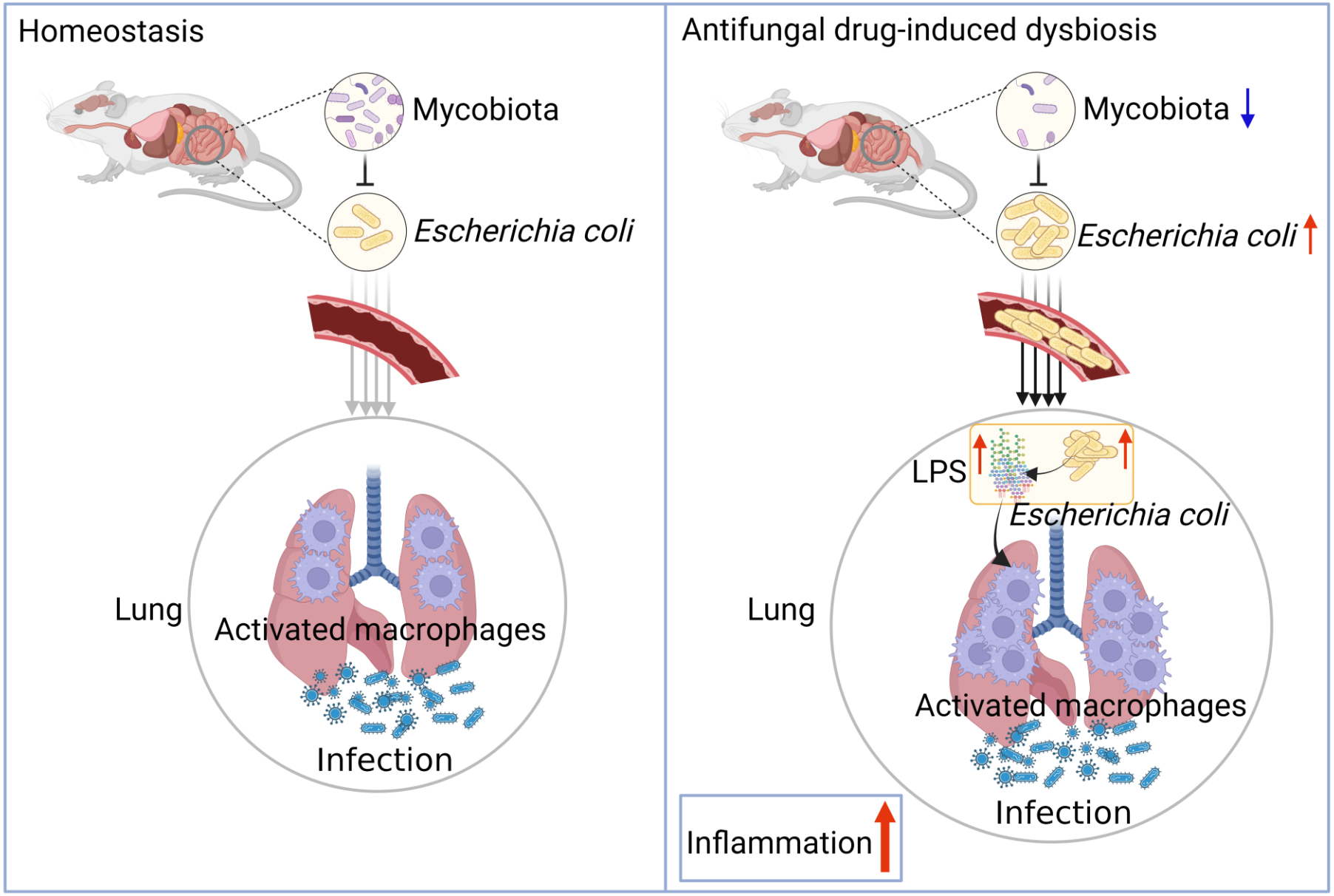


Wang, Youxia, Fang He, Bingnan Liu, Xiaoyan Wu, Ziyi Han, Xuefei Wang, Yuexia Liao, Jielin Duan, and Wenkai Ren. 2024. Interaction Between Intestinal Mycobiota and Microbiota Shapes Lung Inflammation . ***iMeta*** 3: e241.
https://doi.org/10.1002/imt2.241

简介



亮点


Homeostasis
Mycobiota
Escherichia coli
Lung
Activated macrophages
Infection
Antifungal drug-induced dysbiosis
Mycobiota
Escherichia coli
LPS
Escherichia coli
Lung
Activated macrophages
Infection
Inflammation

肠道真菌群生态失调加剧了感染期间的肺部炎症

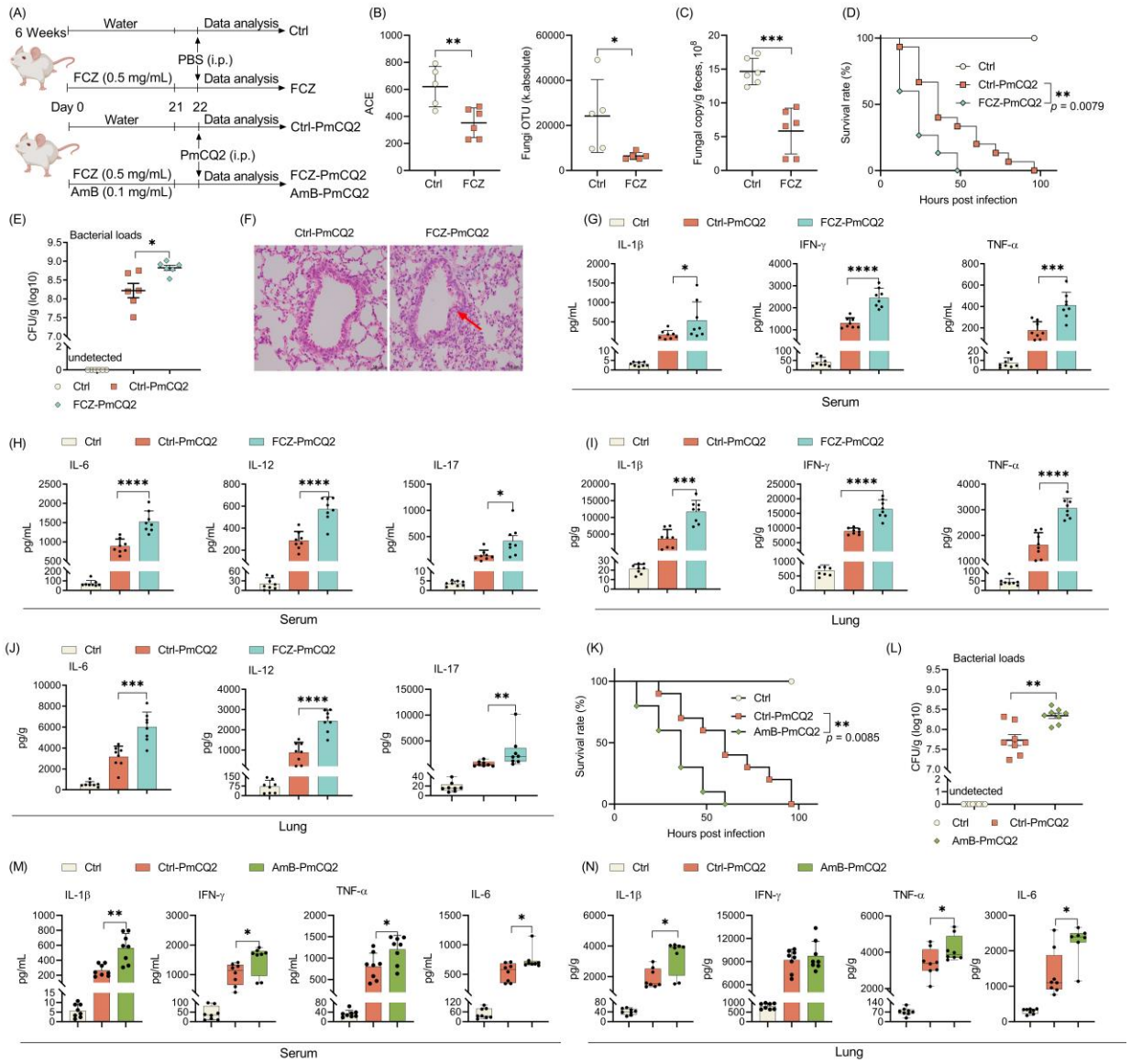


图1. 抗真菌药物加重感染期间肺炎

肠道真菌群是控制感染期间肺部炎症所必需的

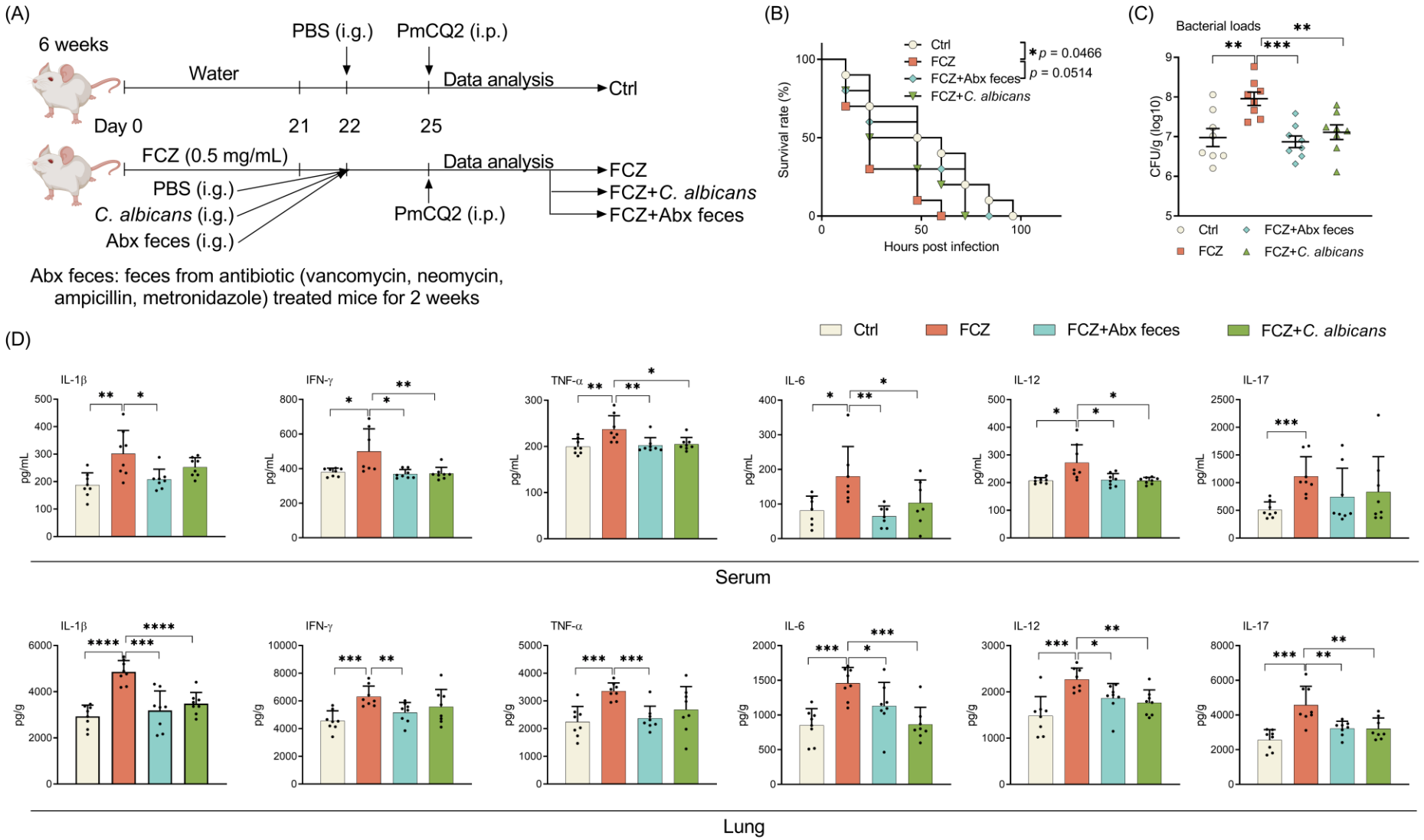


图2. 补充肠道真菌减轻感染期间肺部炎症

肠道真菌群失调诱导大肠杆菌扩增和易位

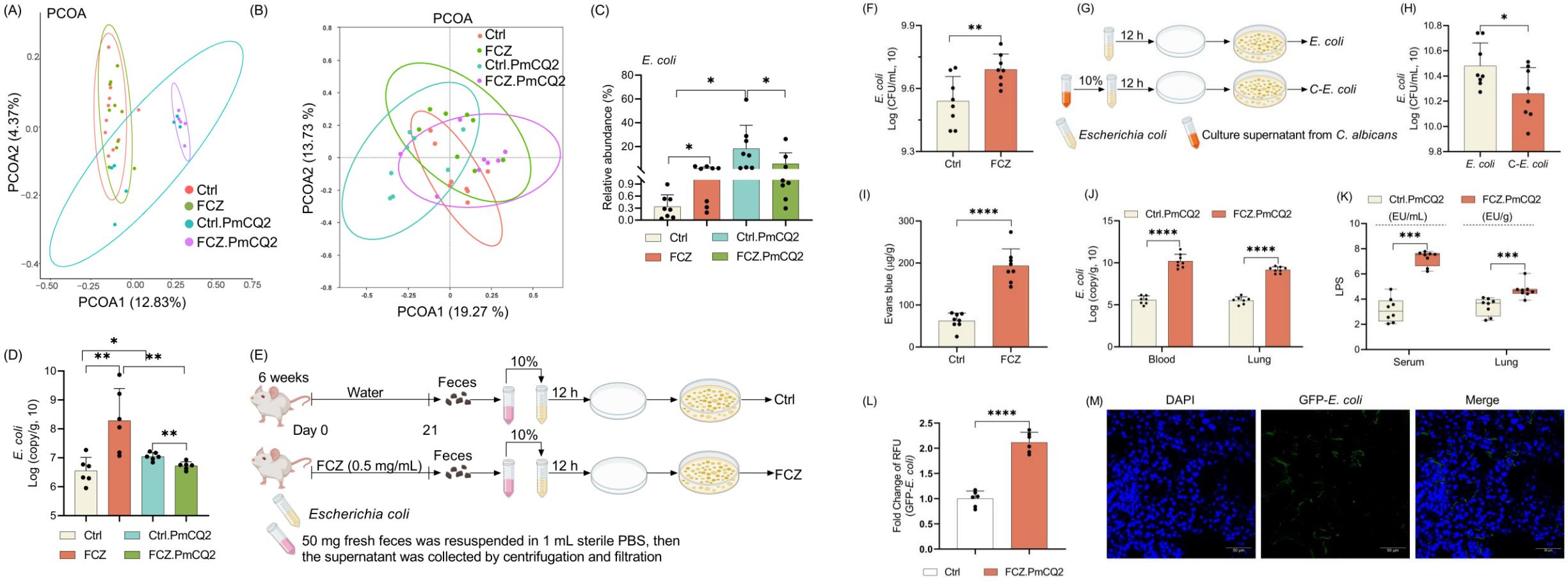


图3.肠道真菌群的生态失调促进大肠杆菌的扩张

肠道菌群生态失调诱导巨噬细胞聚集

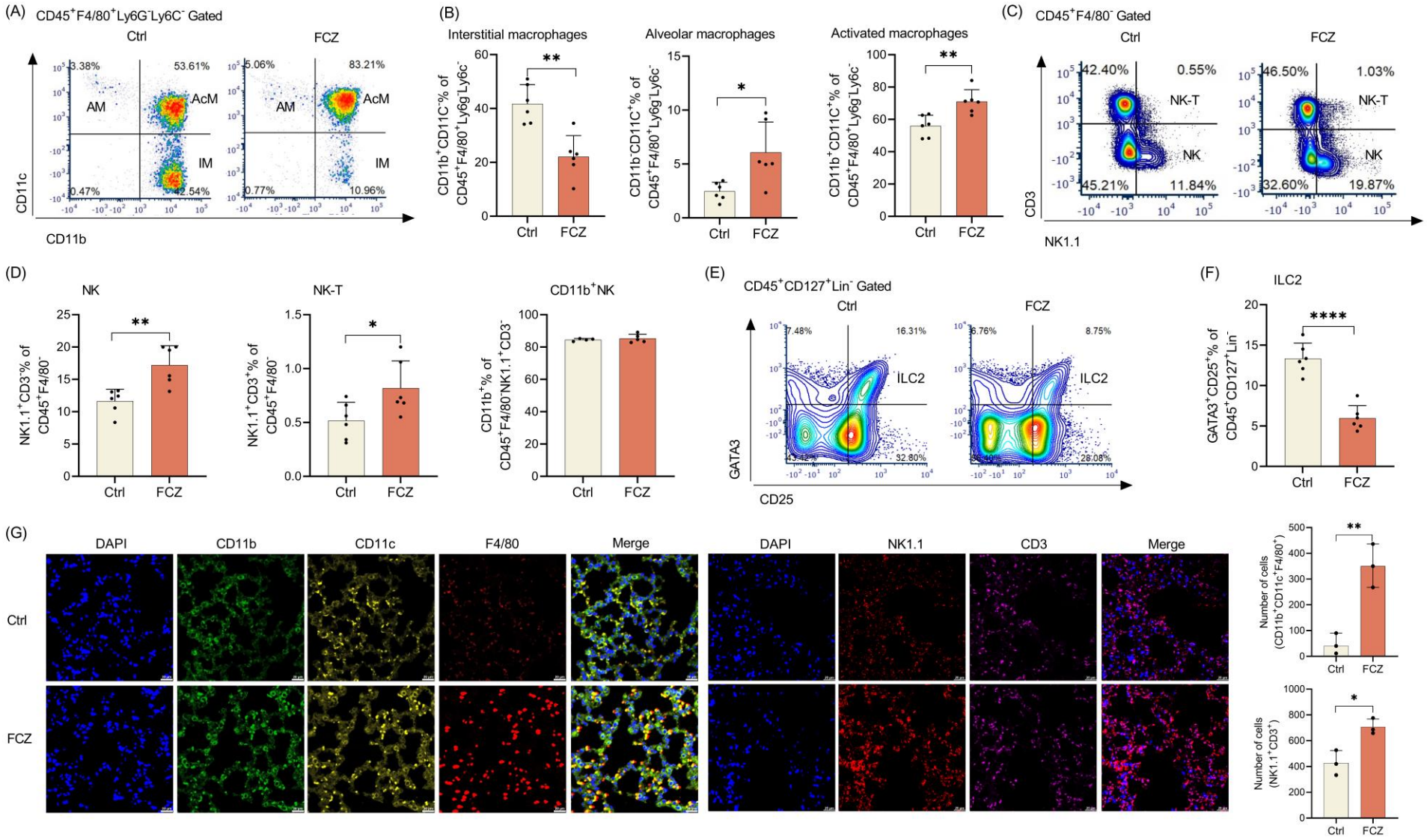


图4.肠道菌群生态失调诱导CD11b+CD11c+巨噬细胞聚集

大肠杆菌增加巨噬细胞的促炎反应

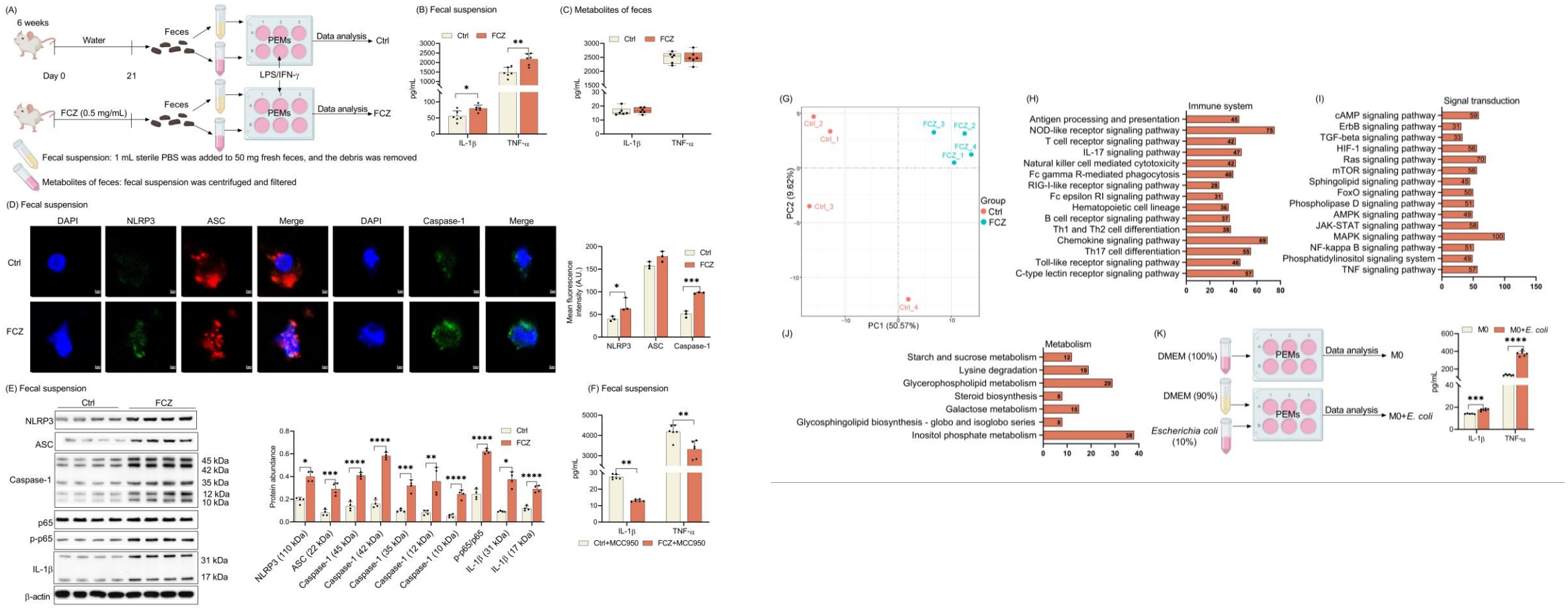


图5.大肠杆菌增加巨噬细胞的促炎反应

TLR4敲除可减轻真菌菌群失调增强的肺部炎症

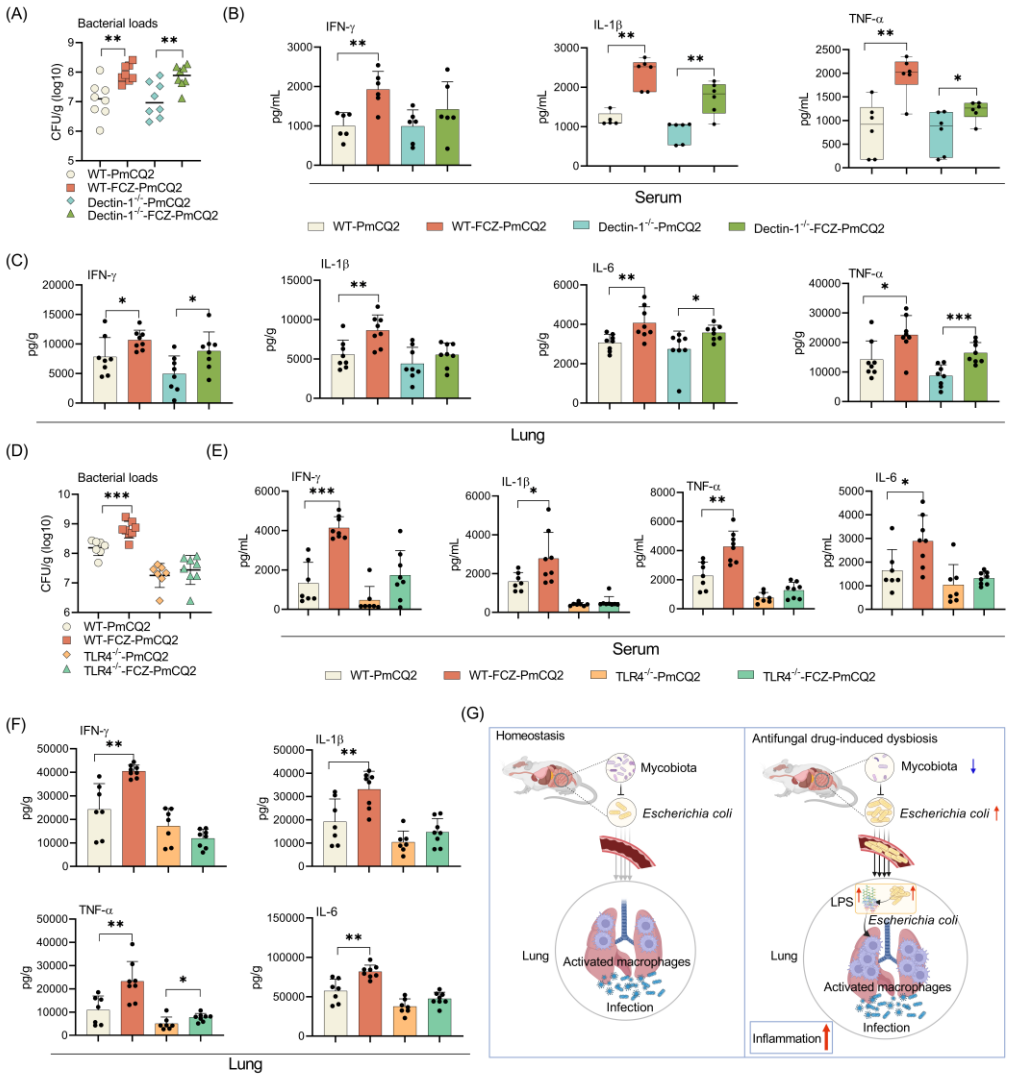


图6. TLR4敲除可减轻肺部炎症

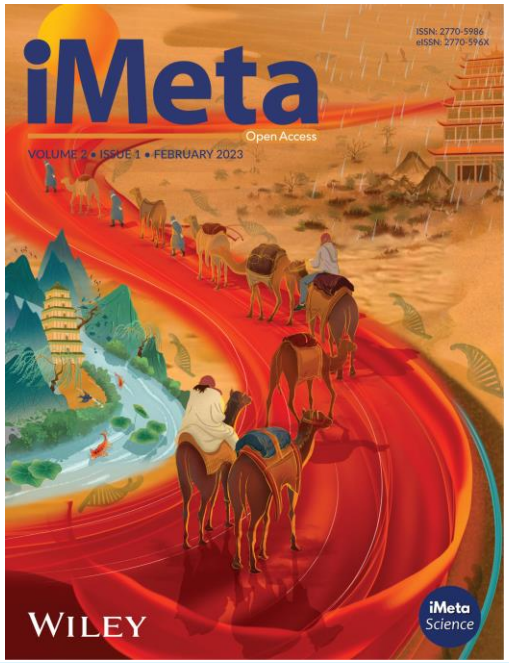
总结

- 在这项研究中，我们发现抗真菌药物引起的肠道真菌群失调加剧了感染期间的肺部炎症；
- 机制上，肠道真菌群失调导致大肠杆菌在感染期间扩增并易位到肺部；
- 大肠杆菌诱导$CD45^{+}F4/80^{+}Ly6G^{-}Ly6C^{-}CD11b^{+}CD11c^{+}$巨噬细胞在肺部积聚；
- 肠道真菌群和共生菌之间的相互作用通过肠-肺轴影响宿主健康，为改善感染期间的肺部炎症提供了潜在的治疗靶点。

Wang, Youxia, Fang He, Bingnan Liu, Xiaoyan Wu, Ziyi Han, Xuefei Wang, Yuexia Liao, Jielin Duan, and Wenkai Ren. 2024. Interaction Between Intestinal Mycobiota and Microbiota Shapes Lung Inflammation . ***iMeta*** 3: e241. https://doi.org/10.1002/imt2.241

iMeta: 整合宏组学重新认识生命和环境科学

iMeta WILEY



"***iMeta***"(影响因子**23.7**)由威立、肠菌分会和数千名华人科学家出版的期刊，主编刘双江和傅静远教授。
收稿范围：任何领域高影响力的研究、方法和综述，重点关注微生物组、生物信息、大数据和多组学等；
影响力：ESCI/WOS/JCR、PubMed、Google、Scopus收录，**IF 23.7**位列微生物学研究期刊全球第一；
时效性：外审平均21天；投稿至发表中位数57天；
"***iMetaOmics***" 主编赵方庆和于君教授，定位IF>10的高水平交叉学科综合期刊，欢迎投稿！

主页: http://www.imeta.science
出版社: https://wileyonlinelibrary.com/journal/imeta

office@imeta.science
imetaomics@imeta.science

投稿: https://wiley.atyponrex.com/journal/IMT2
https://wiley.atyponrex.com/journal/IMO2

宣传片

iMeta