
科学家提出先天免疫防线评估新框架

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38895.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！

先天免疫作为动物抵御病原体入侵的“第一道免疫防线”。当前先天免疫评估面临指标目的不一、检测方法各异、参照标准缺乏等突出问题，导致定量判断难以形成统一规范。

中国科学院亚热带农业生态研究所系统梳理了先天免疫状态评估的研究进展与关键瓶颈，并提出构建多参数、功能导向的标准化评估体系，为精准健康管理和疾病防控提供新思路。研究从免疫指标体系标准化、检测技术规范化和数据解读智能化三个维度，对先天免疫评估研究现状进行了全面分析。

研究指出，传统检测方法如ELISA、流式细胞术等虽成熟，但检测低丰度蛋白、识别亚临床免疫紊乱状态等方面灵敏度不足；新兴技术能提供更高分辨率信息，但技术标准尚未统一，平台间可比性较低。此外，免疫标志物水平受昼夜节律、营养状况、应激反应、环境温度等内外因素影响，进一步增加了评估的复杂性。

研究进一步提出，应从“单一指标”转向“多指标联合分析”，综合考虑炎症介质、细胞功能、代谢状态和表观调控等多维度信息。研究提出了一个整合临床应用场景、人群分层策略、采样标准化流程和功能模块的评估框架，并根据不同疾病场景推荐相应的生物标志物组合，以实现免疫状态的动态监测与个体化解读。

研究建议，应尽快建立跨学科协同的先天免疫标准化评估体系，涵盖样本处理、技术选择、质量控制和数据解读全流程，以提升检测结果的可靠性、可比性和临床转化价值。

相关研究成果发表在Frontiers in Immunology上。研究工作得到国家重点研发计划等的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：亚热带农业生态研究所

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](http://www.iikx.com)转发