附件 1

2026 年度“中国生命科学十大进展”推荐表

项目名称	（中文）SERPINA3 是 SIRPα的可溶性新配体
项目类别	（知识创新类）

主要完成人信息：

（按对项目的贡献排序，填写主要完成人信息，主要完成人不超过 5 人；申报单位不超过 5 个。）

姓名	工作单位	主要贡献（不限字数）	联系电话、邮箱
杨永广	吉林大学第一医院	课题负责人，课题设计，实验设计，实验结果讨论与问题排查，文章撰写	yongg@jlu.edu.cn
刘文涛	吉林大学第一医院	课题负责人，课题设计，实验设计，实验结果讨论与问题排查，文章初稿撰写	liuwt@jlu.edu.cn
侯雨菲	吉林大学第一医院	完成细胞培养、小鼠肿瘤及自身免疫病模型构建与组织处理；完成质谱检测样本制备，完成流式检测以及相关数据整理与统计；实验结果讨论；论文初稿撰写	houyf20@mails.jlu.edu.cn
黄磊	吉林大学第一医院	完成细胞培养、小鼠炎症模型组织处理与流式检测；蛋白表达纯化及功能验证，免疫印迹实验，实验结果讨论	sshuanglei23@mails.jlu.edu.cn

项目的特色、创新点及重大科学意义（限中文 300 字）

炎症、自身免疫病和肿瘤严重威胁人类健康。SIRPα 是表达于髓系（包括巨噬、中性粒和树突状细胞）及活化 NK 细胞的强效抑制性受体，具重要免疫调控作用。肿瘤细胞上调膜表面 CD47（SIRPα 配体）以逃避免疫监视，但抗 CD47 临床试验几乎均因疗效不佳和并发症而终止。该研究揭示 SERPINA3 是 SIRPα 的可溶性新配体，免疫调控作用强于 CD47；经功能域鉴定，制备出对内皮及心肌细胞无促炎副作用、完全保留免疫抑制活性的截短体，并证实其可有效治疗炎症和自身免疫病。SERPINA3 在肿瘤细胞中过表达，中和抗体治疗可激活强效抗肿瘤免疫，优于抗 CD47 且无后者常见副作用。该研究完善了 SIRPα 调控网络，为炎症性疾病及肿瘤免疫治疗提供有效靶点，并解释抗 CD47 临床试验失败机制，对新药研制有重要意义。

标志性成果（包括发表论文、发明专利、所获奖励等）

相关成果均在国内完成、发表在 Nature Immunology 杂志，并申请 PCT 发明专利 1 项。

1. Yufei Hou, Lei Huang, Chunhui Jin, Xiaolong Li, Yongxing Chen, Liguang Sun, Feng Wang, Yong Zhang, Ying Wang, Meijuan Zou, Qina Xu, Zicheng Wang, Tao Jin, Naicui Zhai, Fei Xu, Wentao Liu & Yong-Guang Yang. Serine protease inhibitor A3 is a soluble SIRPα ligand that suppresses inflammation and antitumor immunity. *Nat Immunol* **27**, 2252–2266 (2026). https://doi.org/10.1038/s41590-026-02682-5
2. 刘文涛，杨永广，侯雨菲，黄磊；SERPINA3 蛋白变异体或其编码序列以及它们的应用，国际申请号：PCT/CN2025/110759，申请日：2025 年 7 月 25 日（发明专利）。

推荐学会专业性推荐意见（限中文100字）	该研究原创性发现 SERPINA3 是 SIRPα 的新型可溶性配体，并开发出无副作用的截短体。成果不仅揭示了抗 CD47 临床试验失败机制，更为炎症、自身免疫病及肿瘤免疫治疗提供了极具转化潜力的新靶点与新药候选，具有重大科学意义与临床价值该研究原创性发现 SERPINA3 是 SIRPα 的新型可溶性配体，并开发出无副作用的截短体。成果不仅揭示了抗 CD47 临床试验失败机制，更为炎症、自身免疫病及肿瘤免疫治疗提供了极具转化潜力的新靶点与新药候选，具有重大科学意义与临床价值。