

2026 年中华医学科技奖候选项目/候选人
公示内容

推荐奖种	医学科学技术奖（基础医学类）									
项目名称	胃癌新靶点及临床治疗新策略开发与应用									
推荐单位/科学家	甘肃省医学会									
项目简介	党的二十大以来，习近平总书记强调坚持“人民至上”“生命至上”的发展理念，《“健康中国2030”规划纲要》明确提出提高恶性肿瘤5年生存率的战略目标。胃癌是严重威胁我国居民生命健康的重要恶性肿瘤之一，且甘肃省胃癌发病率和死亡率均居全国首位。目前，我国胃癌患者总体5年生存率仅为33.53%，以手术为主的综合治疗仍是进展期胃癌的主要治疗手段。近年来，靶向治疗和免疫治疗为进展期胃癌带来了新的治疗机遇，但总体疗效仍有待进一步提升；术前新辅助化疗联合靶向治疗和免疫治疗的策略仍处于持续探索与优化阶段。因此，围绕胃癌发生发展、治疗耐药机制及综合干预策略开展系统研究，发现关键新靶点并建立更有效的临床治疗模式，具有重要科学价值和临床意义。 项目聚焦胃癌发生发展、治疗耐药及化疗敏感性预测的关键分子机制，构建了涵盖胃癌类器官、患者来源异种移植模型、免疫重建模型及胃癌自发性基因工程鼠模型的研究体系，并建立了单克隆抗体制备、CAR-T细胞构建和人工智能驱动药物筛选平台，为原创靶点发现和机制研究提供了系统支撑。发现SHCBP1是HER2阳性胃癌曲妥珠单抗耐药的关键分子，揭示HER2通过SHCBP1-PLK1-MISP轴调控有丝分裂并介导耐药的新机制，筛选获得候选抑制剂TFBG；发现UBE2T通过促进RACK1降解激活Wnt/β-catenin通路导致Wnt激活型胃癌进展的重要分子机制，并开发出候选抑制剂M435-1279；发现uPAR是弥漫型胃癌免疫治疗新靶点，开发了高亲和力和单克隆抗体及uPAR CAR-T细胞；发现PICH是胃癌术后5-FU辅助化疗敏感性的潜在预测标志物，阐明其通过与Pol II和ATF4协同激活CCNA1转录、促进S期进程并介导5-FU耐药的分子机制。 项目围绕局部进展期胃癌长期疗效欠佳这一临床难题，依托规范化研究型胃癌诊治专科，系统开展了新辅助治疗策略优化研究。团队较早开展FLOT新辅助化疗临床研究，建立了大样本、长随访的真实世界研究队列，证实该方案可显著改善局部进展期胃癌患者长期生存，获得国内外临床指南推荐；围绕胃癌围手术期综合治疗模式创新，进一步构建了FLOT联合PD-1单抗及阿帕替尼三联新辅助治疗方案，以及PD-1/CTLA-4双抗联合FLOT新辅助治疗方案，提升了胃癌患者的病理缓解水平并拓展了不同分子分型人群的潜在获益范围。 本项目紧密围绕胃癌领域的重大临床诊疗需求，揭示了胃癌进展及治疗耐药的关键分子机制，提出了新的治疗靶点与潜在干预策略；同时优化了局部进展期胃癌的新辅助治疗方案，显著提升临床治疗水平。相关成果发表于Nature Communications、Science Advances、Cancer Research及Oncogene等国际权威期刊，授权国家发明专利4项，完成新药开发技术转让2项、金额230万元。所提出的临床治疗方案已获得国内外同行关注，并被相关指南或学术会议报道。总之，本项目对推动胃癌精准医学与综合治疗发展具有重要科学价值，为提升胃癌精准诊疗水平和改善患者预后奠定了新的理论基础与实践依据。									
代表性论文目录										
序号	论文名称	刊名	年,卷(期)及页码	影响因子	全部作者（国内作者须填写中文姓名）	通讯作者（含共同，国内作者须填写中文姓名）	检索数据库	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位	

1	Hyperactivation of HER2-SHCBP1-PLK1 axis promotes tumor cell mitosis and impairs trastuzumab sensitivity to gastric cancer	Nature Communications	2021, 12(1):2812	15.7	石文贵, 张耕源, 马志坚, 李连顺, 刘苗苗, 秦龙, 俞泽元, 赵蕾, 刘洋, 张雪, 秦俊杰, 冶慧丽, 蒋祥彦, 周辉年, 孙辉, 焦作义	孙辉, 焦作义	SCI(E)	79	否
2	A novel UBE2T inhibitor suppresses Wnt/ β -catenin signaling hyperactivation and gastric cancer progression by blocking RACK1 ubiquitination	Oncogene	2021, 40(5):1027-1042	7.3	俞泽元, 蒋祥彦, 秦龙, 邓海孝, 王健力, 任雯, 李宏斌, 赵蕾, 刘焕香, 晏红, 石文贵, 王琦, 罗长江, 龙勃, 周辉年, 孙辉, 焦作义	孙辉, 焦作义,	SCI(E)	91	否
3	Therapeutic strategies targeting uPAR potentiate anti-PD-1 efficacy in diffuse-type gastric cancer	Science Advances	2022, 8(21):eabn3774	12.5	秦龙, 王龙, 张俊昶, 周辉年, 杨志良, 王彦, 蔡伟文, 文飞, 蒋祥彦, 张天生, 冶慧丽, 龙勃, 秦俊杰, 石文贵, 关晓英, 俞泽元, 杨靖, 王琦, 焦作义	杨靖, 王琦, 焦作义	SCI(E)	29	否
4	PICH Activates Cyclin A1 Transcription to Drive S-Phase Progression and Chemoresistance in Gastric Cancer	Cancer Research	2023, 83(22):3767-3782	16.6	冶慧丽, 石文贵, 杨靖, 王龙, 蒋祥彦, 赵慧明, 秦龙, 秦俊杰, 李连顺, 蔡伟文, 关俊宏, 杨含腾, 周辉年, 俞泽元, 孙辉, 焦作义	焦作义	SCI(E)	14	否
5	Effect of KIF22 on promoting proliferation and migration of gastric cancer cells via MAPK-ERK pathways	Chinese Medical Journal	2020, 133(8):919-928	7.3	俞泽元, 蒋祥彦, 赵荣荣, 秦俊杰, 罗长江, 任彦先, 任雯, 马志坚, 焦作义	焦作义	SCI(E)	21	否

6	Combined Inhibition of KIF11 and KIF15 as an Effective Therapeutic Strategy for Gastric Cancer	Current Cancer Drug Targets	2023, 23(4):293-306	3.5	孙若飞, 贺娜, 张耕源, 俞泽元, 李连顺, 马志坚, 焦作义	焦作义	SCI(E)	12	否
7	Exploring the role of PMEPA1 in gastric cancer	Molecular and Cellular Probes	2023, 72:101931	3.0	文飞, 杨尚瑜, 蔡伟文, 赵梦圆, 秦龙, 焦作义	秦龙, 焦作义	SCI(E)	8	否
8	Docetaxel, oxaliplatin, leucovorin, and 5-fluorouracil (FLOT) as preoperative and postoperative chemotherapy compared with surgery followed by chemotherapy for patients with locally advanced gastric cancer: a propensity score-based analysis	Cancer Management and Research	2019, 11:3009-3020	2.6	王科深, 任彦先, 马志坚, 李凡, 程晓成, 肖竞英, 张树泽, 俞泽元, 杨含腾, 周辉年, 李玉民, 刘宏斌, 焦作义	焦作义	SCI(E)	35	否

代表性引文目录

序号	被引代表性 论文序号	引文名称/作者	引文刊名	引文发表时间 (年 月 日)
1	1-1	HER2-targeted therapies beyond breast cancer - an update/ Jeemun Yoon, Do-Youn Oh	Nature Reviews Clinical Oncology	2024 年 07 月 22 日
2	1-2	Wnt signaling in cancer: from biomarkers to targeted therapies and clinical translation/ Muhammad Tufail , Can-Hua Jiang, Ning Li	Molecular Cancer	2025 年 04 月 02 日
3	1-3	Chimeric antigen receptor-modified macrophages ameliorate liver fibrosis in preclinical models/ Hanren Dai, Cheng Zhu, Qian Huai, Wentao Xu,	Journal of Hepatology	2024 年 02 月 08 日

		Jiejie Zhu, Xu Zhang, Xianzheng Zhang, Beicheng Sun, Honghai Xu, Minghua Zheng, Xiaolei Li, Hua Wang		
4	1-4	Targeting amino acid metabolism to inhibit gastric cancer progression and promote anti-tumor immunity: a review/ Yuchun Jiang, Qing Tao, Xuehan Qiao, Yufei Yang, Chen Peng, Miao Han, Kebin Dong, Wei Zhang, Min Xu, Deqiang Wang, Wen Zhu, Xiaoqin Li	Frontiers in Immunology	2025 年 02 月 13 日
5	1-5	GBP2 facilitates the progression of glioma via regulation of KIF22/EGFR signaling/ Yeqing Ren, Biao Yang, Geng Guo, Jianping Zhang, Yanqi Sun, Dong Liu, Shihao Guo, Yongqiang Wu, Xiaogang Wang, Shule Wang, Wenju Zhang, Xiaolong Guo, Xuepeng Li, Ren Li, Jianhang He, Zihan Zhou	Cell Death Discovery	2022 年 04 月 18 日
6	1-6	The role of kinesin family members in hepatobiliary carcinomas: from bench to bedside/ Kai Zhao, Xiangyu Li, Yunxiang Feng, Jianming Wang, Wei Yao	Biomarker Research	2024 年 03 月 03 日
7	1-7	A functional NKILA variant (rs2273534) drives genetic susceptibility and oncogenic progression in gastric cancer via the miR-4424/OAS2 pathway/ Li Hu, Yuan Li, Xinyu Zhao, Kuan Shen, Jiawei Wang, Wei Cao, Pengyu Li, Shengyong Zhai, Diancai Zhang, Li Yang	Gastric Cancer	2025 年 11 月 04 日
8	1-8	Neoadjuvant FLOT versus SOX phase II randomized clinical trial for patients with locally advanced gastric cancer/Birendra Kumar Sah, Benyan Zhang, Huan Zhang, Jian Li, Fei Yuan, Tao Ma, Min Shi, Wei Xu, Zhenglun Zhu, Wentao Liu, Chao Yan, Chen Li, Bingya Liu, Min Yan, Zhenggang Zhu	Nature Communications	2020 年 11 月 30 日

完成人情况表					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
焦作义	1	兰州大学第二医院	兰州大学第二医院	主任医师,教授	兰州大学第二医院副院长
对本项目的贡献	项目负责人，负责项目整体实施，指导并完成胃癌新靶点及临床治疗新策略开发与应用的的所有研究内容，为本项目创新及整体设计作出突出贡献；对应“四、重要科学发现”中所有部分，为本项目 8 篇代表性论文（附件 1-1 至 1-8）的最后通讯作者及 4 项相关发明专利的第一发明人（附件 5-1 至 5-4）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
俞泽元	2	兰州大学第二医院	兰州大学第二医院	主任医师	无
对本项目的贡献	发现胃癌治疗新靶点 UBE2T 和 KIF22，开发了靶向 UBE2T 的小分子抑制剂 M435-1279，参与 SHCBP1、uPAR、PICH、KIF11 及 KIF15 等胃癌治疗靶点的研究工作，并在胃癌临床前模型构建以及临床治疗新策略的开发、推广与应用中作出了重要贡献；对应“四、重要科学发现”中的 4.1.1、4.1.2、4.1.3、4.1.4 和 4.1.5 部分，支持本人贡献成立的证明材料包括 1-1、1-2、1-3、1-4、1-5、1-6、1-8 和 5-2。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
石文贵	3	兰州大学第二医院	兰州大学第二医院	副研究员	无
对本项目的贡献	发现 HER2 阳性胃癌治疗新靶点 SHCBP1，提出 TFBG 联合曲妥珠单抗的双通路阻断治疗策略，协助指导 PICH、UBE2T 及 uPAR 等新靶点的研发工作，并为药物筛选平台的搭建作出了重要贡献；对应“四、重要科学发现”中的 4.1.1、4.1.2 和 4.1.3 部分，支持本人贡献成立的证明材料包括 1-1、1-2、1-3、1-4 和 5-1。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
周辉年	4	兰州大学第二医院	兰州大学第二医院	主任医师	兰州大学第二医院学生处副处长
对本项目的贡献	参与胃癌新靶点 uPAR、UBE2T、PICH、SHCBP1 等的研究工作，构建了患者来源的胃癌异种移植模型，为临床治疗新策略开发的具体实施作出了重要贡献；对应“四、重要科学发现”中的 4.1.1、4.1.2、4.1.3 和 4.1.5 部分，支持本人贡献成立的证明材料为 1-1，1-2，1-3，1-4，1-8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
秦龙	5	兰州大学第二医院	兰州大学第二医院	副研究员	无
对本项目的贡献	发现弥漫性胃癌治疗新靶点 uPAR，开发了靶向 uPAR 人源化单克隆抗体和 CAR-T 细胞，参与胃癌新靶点 uPAR、PMEPA1、UBE2T、PICH、SHCBP1 等的研究工作，为本项目胃癌自发性基因工程鼠的构建作出了重要贡献；对应“四、重要科学发现”中的 4.1.1、4.1.2、4.1.3 和 4.1.4 部分，支持本人贡献成立的证明材料为 1-1，1-2，1-3，1-4，1-7，5-1，5-3，5-4。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
蒋祥彦	6	兰州大学第二医院	兰州大学第二医院	医师	无
对本项目的贡献	参与胃癌治疗新靶点 UBE2T、KIF22、SHCBP1、uPAR、PICH 等的研究工作，为本项目胃癌类器官和自发性基因工程鼠的构建以及 UBE2T 小分子抑制剂 M435-1279 开发的具体实施作出了重要贡献；对应“四、重要科学发现”中的 4.1.1、4.1.2、4.1.3 和 4.1.4 部分，支持本人贡献成立的证明材料为 1-1，1-2，1-3，1-4，1-5，5-1。				

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
孙辉	7	兰州大学第二医院	兰州大学第二医院	教授	无
对本项目的贡献	开发了单克隆抗体和 CAR-T 制备平台，协助指导 SHCBP1、UBE2T 及 PICH 新靶点研发和 CD87 单克隆抗体开发，为本项目创新与设计作出重要贡献；对应“四、重要科学发现”中的 4.1.1、4.1.2 和 4.1.3 部分，支持本人贡献成立的证明材料为 1-1，1-2，1-4，5-1，5-2，5-3，5-4。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
冶慧丽	8	兰州大学第二医院	兰州大学第二医院	助理研究员	无
对本项目的贡献	发现胃癌 5-FU 疗效预测标志物 PICH，参与胃癌新靶点 SHCBP1、uPAR 等的研究工作，为本项目新靶点研发作出了重要贡献；对应“四、重要科学发现”中的 4.1.2 和 4.1.3 部分，支持本人贡献成立的证明材料为 1-1，1-3，1-4。				
完成单位情况表					
单位名称	兰州大学第二医院			排名	1
对本项目的贡献	该项目依托我院萃英生物医学研究中心及普通外科国家临床重点专科，构建了肿瘤临床前研究模型、单抗与 CAR-T 研发及人工智能药物筛选等平台，开发了胃癌新靶点 SHCBP1、UBE2T、uPAR、PICH 及潜在新药，并与甘肃恒泰泽、兰州华帆天成生物科技有限责任公司开展技术转让和合作开发。项目同时建立了 FLOT 新辅助化疗、PD-1 单抗联合阿帕替尼及 FLOT 三联、PD-1/CTLA-4 双抗联合 FLOT 等胃癌治疗新策略。研究全程接受医院伦理委员会和实验动物伦理委员会监督，所形成的论文、专利及技术转让成果均以兰州大学第二医院为主要知识产权单位。团队获批甘肃省肿瘤免疫基础学科研究中心和甘肃省肿瘤免疫治疗行业技术中心，我院均为主要依托单位。主要完成人焦作义获批甘肃省拔尖领军人才，孙辉、蒋祥彦获批国家级青年人才，均为我院职工。				