

2026 年安徽医学科技奖候选项目/候选人
公示内容

推荐奖种	安徽医学科技奖（非基础类）
项目名称	基于预警分层/营养干预/精准治疗的食管癌全周期管理关键技术与应用
推荐单位/专科分会	合肥市医学会
推荐意见	同意
项目简介	食管癌是我国高发恶性肿瘤，安徽地处华东高发带，防治形势严峻。当前面临早期预警能力不足、治疗过程营养干预缺乏及放疗并发症防控困难三大瓶颈。本项目聚焦食管癌全周期精准管理，构建“早期预警与风险分层—营养代谢干预与协同治疗—放疗并发症精准预警与靶向干预”三位一体关键技术体系，取得系列重大突破。 在早期预警方面，首创“体外超敏检测—活细胞动态成像—关键酶活性监测”多模态分子检测体系。开发 SRIDNA/CRISPR-Cas12a 级联放大系统，实现飞摩尔级 miRNA 检测，灵敏度较传统方法提升 2-3 个数量级；创新靶向触发级联催化发夹组装技术，实现活细胞内 miRNA 原位动态成像；建立自定义多通道指数扩增平台，超灵敏监测末端脱氧核苷酸转移酶活性。三套技术形成互补闭环，为早期预警与风险分层提供全维度支撑。 在精准治疗方面，首创“全身代谢调控-局部精准诊疗”双轨协同干预体系。基于民族医药资源，开创 C17:0 功能油脂放疗增敏技术，通过抑制 PI3K-Akt-S6K 信号通路和葡萄糖代谢，调控蛋白质棕榈酰化修饰，增强免疫清除能力。完成全球首个羊尾油用于食管癌放疗的注册临床试验，显著改善患者营养状况、炎症反应和生活质量。同时构建 MnCl₂-Que 纳米诊疗一体化平台，实现 MRI 精准成像、光热靶向消融与铁死亡协同激活，形成“代谢-纳米”双轨治疗新范式。 在并发症防控方面，首创“基因预警-机制解析-精准干预”全链条防御体系。突破传统剂量学参数局限，基于肿瘤基因表达表型构建 c-Index 预测模型，预测放射性食管炎 AUC 达 0.98。首次系统阐明 ACOD1/衣康酸通路在放射性肺损伤中的核心驱动作用，揭示

	其在巨噬细胞铁死亡调控中的关键机制。创新性开发甘草酸靶向内质网应激与 Ti3CN MXene 纳米材料调控氧化应激的双路径干预策略，显著改善肺损伤病理。 项目获授权发明专利 3 项，受理 4 项，完成注册临床试验 1 项，发表 SCI 论文 12 篇。技术体系已在安徽及周边高发区域示范推广，覆盖高危人群筛查、精准治疗到并发症防控全流程。该成果推动食管癌防治从“被动治疗”向“主动预警”战略转变，为健康中国肿瘤防治提供支撑，具有重大社会效益和临床应用价值。
--	--

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	Self-Customized Multichannel Exponential Amplifications Regulate Powered Monitoring of Terminal Deoxynucleotidyl Transferase Activity	Analytical Chemistry	2022, 94, 1140 1-11408	7.4	尚惠杰、彭宇博、姚丽、郑志、李红霞、陈伟、徐建国	陈伟、徐建国	SCIE	13	否
2	Highly sensitive detection and intracellular imaging of MicroRNAs based on target-triggered cascade catalytic hairpin assembly	Talanta	2022, 250, 123 753	6.1	李林燕、方晓军、乐京庆、郑延慧、谭夏荣、江舟、李红霞、徐建国、徐阔	李红霞、徐建国、徐阔	SCIE	12	否
3	Linear poly-thymine probe-based coupling of autocatalytic target recycling with nonlinear DNA assembly for label-free detection of microRNAs	Microchemical Journal	2022, 175, 107 162	4.6	孙峰、张静、葛磊、刘思涵、朱婷、王宇、王洁、李红霞	李红霞	SCIE	0	否

4	Sheep tail fat inhibits the proliferation of non-small-cell lung cancer cells in vitro and in vivo	Frontiers in Pharmacology	2022, 13, 917513	4.4	徐昌志、张兰兰、何慧敏、刘晓艺、裴新欣、马腾飞、马冰冰、林文楚、张部昌	林文楚、张部昌	SCIE	7	否
5	Heptadecanoic acid inhibits cell proliferation in PC-9 non-small-cell lung cancer cells with acquired gefitinib resistance	Oncology Reports	2019, 41, 3499-3507	3	徐昌志、吴朋飞、高佳佳、张兰兰、马腾飞、马冰冰、杨帅、邵国健、于洋、黄训端、杨兴元、张部昌	杨兴元、张部昌	SCIE	37	否

知识产权证明目录/代表性引文目录

序号	类别	国别	专利号	知识产权具体名称	授权时间	全部发明人
1	发明专利	中国	ZL 2022 1 1451129.5	2024-10-11	一种富含十七烷酸的反刍动物油脂的制备方法及其应用	徐昌志、孙志敏、于晓琪、马腾飞、马冰冰、张部昌
2	发明专利	中国	ZL 2024 1 1341686.0	2025-09-16	ZDHHC11 基因在制备治疗非小细胞肺癌药物中的应用	张部昌、张凯梅、裴鑫鑫、程杰、汪沁兰、徐昌志
3	发明专利	中国	ZL 2021 1 0253822.0	2023-02-03	羊油在制备治疗肺癌药品中的应用	张部昌、何慧敏、张兰兰、徐昌志、方庆敏、马国伟、马腾飞

完成人情况表					
姓名	排名	职称	行政职务	完成单位	工作单位
李红霞	1	主任医师	科主任	合肥市第一人民医院	合肥市第一人民医院
对本项目的贡献	项目主持人作为核心总设计者，对技术创新体系构建及全周期管理战略落地作出决定性贡献。顶层设计方面，紧扣食管癌临床痛点，前瞻性提出“早期预警—营养协同—并发症防御”三位一体精准管理理念，制定从基础研究到临床验证的系统性技术路线。核心技术攻关实现三大突破：首创 SRIDNA/CRISPR-Cas12a 级联放大系统等早期预警技术；开创 C17:0 功能油脂放疗增敏新策略，完成 C17:0 注册临床试验，研发 MnCl ₂ -Que 纳米诊疗平台；揭示 ACOD1/ITA 通路在放射性肺损伤中的机制，构建 c-Index 基因预测模型，确立中药与纳米材料双路径干预策略。成果转化方面，统筹知识产权布局与临床转化，推动在安徽等高发区建立示范应用基地，促进前沿科技向基层辐射，显著提升区域食管癌综合防治水平。				
姓名	排名	职称	行政职务	完成单位	工作单位
汪毅	2	副主任医师	无	合肥市第一人民医院	合肥市第一人民医院
对本项目的贡献	本人作为项目核心研发骨干，主要负责食管癌早期预警多模态分子检测体系构建及 C17:0 功能油脂营养干预机制研究。在早期预警方面，创新构建“体外超敏检测—活细胞动态成像—关键酶活性监测”三位一体技术体系，研发飞摩尔级 miRNA 检测平台、活细胞内 miRNA 原位成像技术和 TdT 活性超灵敏检测方法，显著提升食管鳞癌早期诊断灵敏度与特异性。在营养干预方面，深入挖掘羊尾油传统医药资源，系统阐明 C17:0 通过代谢调控、表观修饰和免疫增强三重机制发挥抗肿瘤作用，完成羊尾油功能油脂用于食管癌放疗增敏的注册临床试验。相关研究成果发表高水平学术论文 9 篇，获授权发明专利 3 项，受理发明专利 3 项，为食管癌全周期精准管理提供了关键技术支撑。				
姓名	排名	职称	行政职务	完成单位	工作单位
孙峰	3	主任医师	行政副主任	合肥市第一人民医院	合肥市第一人民医院
对本项目的贡献	本人为项目主要负责人，紧扣食管癌临床痛点，协助落实 “早期预警 — 营养协同 — 并发症防御” 三位一体精准管理理念，推进肿瘤学、纳米医学等多学科融合，参与制定从基础研究到临床验证的系统性技术路线。牵头完成 C17:0 功能油脂放疗增敏新策略攻关，落地全球首个羊尾油注册临床试验，协助研发 MnCl ₂ -Que 纳米诊疗平台；协助统筹知识产权布局与临床落地，推动在安徽等食管癌高发区建立示范应用基地，助力前沿技术向基层辐射，提升区域食管癌综合防治水平。				
姓名	排名	职称	行政职务	完成单位	工作单位

王子明	4	住院医师	无	合肥市第一人民医院	合肥市第一人民医院
对本项目的贡献	本人作为项目核心参与成员，全程参与项目策划论证、技术攻关与落地执行等关键工作。主要负责放射性肺损伤机制研究与纳米诊疗材料技术体系的攻关工作，同时协同参与项目早期预警、放疗增敏等其他技术模块研究。在核心负责领域，本人牵头开展放射性肺炎病理机制挖掘与精准防护研究，系统探明 ACOD1/ITA 通路调控放射性肺损伤的关键分子机制，创新性建立中药联合纳米材料的双路径干预防护体系，为放疗并发症精准预测与靶向干预提供核心理论支撑与技术方案。同时，作为主要负责人主导 MnCl ₂ -Que 纳米诊疗平台的设计、优化与功能验证工作，构建了兼具诊疗与防护潜能的新型纳米技术体系，大幅完善了项目纳米材料创新技术链条。全程配合完成项目知识产权梳理、技术成果优化、临床数据验证等配套工作。				
姓名	排名	职称	行政职务	完成单位	工作单位
徐昌志	5	高级实验师	无	安徽大学	安徽大学
对本项目的贡献	作为项目主要参与人，对食管癌相关功能脂质的研发做出突出性贡献。基于肿瘤个性化营养干预的迫切需求，筛选发现富含珍珠酸 C17:0 的羊尾油能在细胞和动物水平上显著抑制肿瘤细胞的增殖；通过优化的尿素包埋技术获得了 C17:0 含量翻倍的脂质富集物，进一步在体内外水平证明其对肿瘤细胞的增殖具有增强的干扰作用；揭示了 C17:0/羊尾油通过激活 ACOD/ITA 通路显著增强巨噬细胞的免疫活性。这些系统工作为本项目提供了扎实的研究基础；在成果转化方面，积极推动“产学研医”合作，主导研制了富含 C17:0 的功能油脂软胶囊，并协助推动其在食管癌的营养干预上的临床转化，有效提升了 C17:0 功能油脂的精深加工及区域食管癌营养干预水平。				
姓名	排名	职称	行政职务	完成单位	工作单位
曹征	6	高级工程师	滨湖院区肿瘤科副主任	合肥市第一人民医院	合肥市第一人民医院
对本项目的贡献	参与构建基于肿瘤基因表达表型与多维度剂量学参数的 c-Index 预测模型，参与放疗增敏注册临床试验的放疗计划设计、剂量验证与全流程质控，保障代谢-放疗协同干预的精准实施。				
姓名	排名	职称	行政职务	完成单位	工作单位
高翔	7	高级工程师	无	合肥市第一人民医院	合肥市第一人民医院
对本项目的贡献	参与建立 Ti ₃ CN MXene 纳米材料联合放疗的剂量增强模型，优化调控氧化应激的照射参数，助力放射性肺损伤靶向干预策略的物理方案制定。				

姓名	排名	职称	行政职务	完成单位	工作单位
马腾飞	8	无	副总经理	阜阳天祥食品科技有限公司	阜阳天祥食品科技有限公司
对本项目的贡献	作为项目参与人，积极开展油脂的功能开发工作。与合作单位密切合作，在前期研究基础上针对富含 C17:0 的油脂进行调研和分析，共同研制出可用于食管癌临床干预的 C17:0 功能油脂软胶囊。为项目的实施提供了坚实的基础。				
姓名	排名	职称	行政职务	完成单位	工作单位
葛磊	9	副主任医师	无	合肥市第一人民医院	合肥市第一人民医院
对本项目的贡献	与 C17:0 功能油脂的放疗增敏机制，参与食管癌放疗的营养干预注册临床试验。				
姓名	排名	职称	行政职务	完成单位	工作单位
高俊峰	10	副主任医师	无	合肥市第一人民医院	合肥市第一人民医院
对本项目的贡献	参与甘草酸靶向内质网应激与 Ti ₃ CN MXene 调控氧化应激的干预策略研究。				
完成单位情况表					
单位名称		合肥市第一人民医院		排名	1
对本项目的贡献		合肥市第一人民医院作为项目第一完成单位，充分发挥临床研究核心平台作用，为三大技术创新体系构建提供全方位支撑。医院整合肿瘤科、放疗科、检验科等优势学科资源，组建跨学科研究团队，为多中心临床试验提供高质量病例资源和标准化诊疗平台。在技术转化方面，医院牵头建立食管癌全周期管理示范基地，制定临床应用规范，推动早期预警、精准干预和并发症防御技术在安徽及周边高发区的规模化应用。同时，医院完善的科研管理体系为知识产权布局、工艺标准化及成果转化提供制度保障，有效促进了前沿技术向基层医疗机构辐射，显著提升了区域食管癌综合防治能力，彰显了公立医院在重大疾病防控中的引领作用。			

单位名称	安徽大学	排名	2
对本项目的贡献	基于肿瘤个性化营养干预的迫切需求，筛选发现富含珍珠酸 C17:0 的羊尾油能在细胞和动物水平上显著抑制肿瘤细胞的增殖；通过优化的尿素包埋技术获得了 C17:0 含量翻倍的脂质富集物，进一步在体内外水平证明其对肿瘤细胞的增殖具有增强的干扰作用；揭示了 C17:0/羊尾油通过激活 ACOD/ITA 通路显著增强巨噬细胞的免疫活性。这些系统工作为本项目提供了扎实的研究基础；在成果转化方面，积极推动“产学研医”合作，主导研制了富含 C17:0 的功能油脂软胶囊，并协助推动其在食管癌的营养干预上的临床转化，有效提升了 C17:0 功能油脂的精深加工及区域食管癌营养干预水平。		
单位名称	阜阳天祥食品科技有限公司	排名	3
对本项目的贡献	与合作单位密切合作，在前期研究基础上针对富含 C17:0 的油脂进行调研和分析，共同研制出可用于食管癌临床干预的 C17:0 功能油脂软胶囊。为项目的实施提供了坚实的基础。		