

2025 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（非基础医学类）									
项目名称	卵巢癌关键诊疗策略和技术的创新及应用									
推荐单位 /科学家	上海市医学会									
项目简介	卵巢癌在我国年新发病例约 6 万，居世界首位，病死率居妇科恶性肿瘤之首，5 年生存率不足 40%。其高病死率主要归因于以下三面临临床诊疗难点：根治性手术挑战多，化疗铂耐药问题突出，后线治疗手段极其有限。针对上述难点，申报团队在国家重点研发计划等多项基金的资助下，依托国家妇产疾病临床研究中心、上海市细胞代谢光遗传学技术前沿科学研究基地等平台开展攻关研究，主要创新成果如下： 1、针对卵巢癌手术的术前决策与术式推广的双重难题，构建了多模态卵巢癌术前综合评估新模型，实现卵巢癌术前 R0（手术肉眼无残留）预测准确度达 83%；首创全腹膜和膈肌切除新术式，提升卵巢癌减瘤手术的有效性和安全性，并降低术后并发症（如气胸发生率降至 7.3% vs. 美国报道 26.7%）。卵巢癌手术肉眼无残留率从 50%提升至 64.9%（Gynecol Oncol 2019, J Ovarian Res 2021）。 2、针对卵巢癌术后的铂耐药预警困难与治疗药物有限的双重障碍，首创了铂耐药预测指标 NAD+活体遗传编码探针 SoNar，实现了对铂耐药的早期预警监测；进一步使用 PROTAC 技术原创设计两款靶向药物 SIAIS630120/630121，实现抗肿瘤效力提升 2-3 倍，并且基于类器官模型发掘铂耐药全新靶点 FBN1，抑制 FBN1 使肿瘤体积缩小 50%。成果被国际指南引用（Cell Metab 2015, Nat Protoc 2016, Cell Chem Biol 2022, Cancer Commun 2022, ESI 高被引论文）。 3、针对复发性卵巢癌药物失效和治疗方案枯竭的双重困境，原创了提高肿瘤特异性抗原呈递效率的树突状细胞仿生纳米疫苗（mini DC），实现腹腔转移模型中的转移病灶减少 80%；自主研发新型纳米光敏剂，并建立了整合光动力疗法和单孔腹腔镜的治疗新方案，实现 80%的肿瘤生长抑制率（Oncol Rep 2014, Nat Commun 2016, Adv Sci 2020, Light Sci Appl 2022）。 申报团队成员以第一或通讯作者发表 SCI 论著 252 篇（51 篇 IF > 10），10 篇代表性论文累计影响因子 129.2，总计他引 879 次，最高单篇他引 263 次。1 篇论文入选 ESI 高被引（1%），1 项成果被国际指南采纳。中科院查新显示技术达国际先进水平。 全国推广应用，取得显著成效：申报团队卵巢癌 5 年生存率从 32%提升至 48%（国际先进水平），研究成果在上海瑞金医院、石河子大学第一附属医院等全国 10 省/自治区/直辖市、30 余家医院推广应用。培养专科医师 500 余名，辐射带动千余家医疗机构，7000 余例患者直接获益。 建成具有国际竞争力的团队：项目由中国医药教育协会妇科肿瘤专业委员会主任委员、上海市领军人才王育教授领衔，团队包括教育部国家级高层次人才、国家重点研发计划首席科学家等，培养硕博研究生及博士后逾百名。 科普公益助力共同提升社会效益：发起国内首个妇科肿瘤公益基金（上海宋庆龄基金会育爱同行专项基金），主编科普书籍 3 本，全媒体科普传播触达 10 亿人次。									
	代表性论文目录									
序	论文名称	刊名	年,卷(期)	影响	全部作者（国	通讯作者（含	检索	他引总	通讯作者	

号			及页码	因子	内作者须填写中文姓名)	共同, 国内作者须填写中文姓名)	数据库	次数	单位是否含国外单位
1	SoNar, a Highly Responsive NAD ⁺ /NADH Sensor, Allows High-Throughput Metabolic Screening of Anti-tumor Agents	Cell Metabolism	2015, 21(5): 777-789	27.7	赵玉政, 呼庆勋, 程飞雄, 苏倪, 王傲雪, 邹叶君, 胡晗阳, 陈显军, 周海梦, 黄心智, 杨凯, 朱倩, 王雪, 易静, 朱麟勇, 钱旭红, 陈立新, 唐赞, Joseph Loscalzo, 杨弋	杨弋	SCIE	263	否
2	Light amplified oxidative stress in tumor microenvironment by carbonized hemin nanoparticles for boosting photodynamic anticancer therapy	Light: Science & Applications	2022, 11(1): 47	20.6	林丽云, 逢雯, 蒋欣妍, 丁石慧, 魏勋斌, 顾波波	魏勋斌, 顾波波	SCIE	35	否
3	The Fibrillin-1/VEGFR2/STAT2 signaling axis promotes chemoresistance via modulating glycolysis and angiogenesis in ovarian cancer organoids and cells	Cancer Communications	2022, 42(3): 245-265	20.1	王子良, 陈玮, 左玲, 许蜜蝶, 吴勇, 黄家宓, 张旭, 李永恒, 王静, 陈静, 王沪生, 孙会贞	陈静, 王沪生, 孙会贞	SCIE	78	否
4	miR-424(322) reverses chemoresistance via T-cell immune response activation by blocking the PD-L1 immune checkpoint	Nature Communications	2016, 7: 11406	14.7	徐韶华, 陶振, 海波, 梁华庚, 石瑛, 王涛, 宋文, 陈勇, 欧阳俊, 陈金虹, 孔繁飞, 董一善, 江世文, 黎维勇, 袁智勇, 万小平, 王晨光, 李文成, 章小	谌科	SCIE	224	否

					平, 谡科				
5	Artificial Mini Dendritic Cells Boost T Cell-Based Immunotherapy for Ovarian Cancer	Advanced Science	2020, 7(7): 1903301	14.3	程山山, 徐匆, 金悦, 李毓, 钟承, 马骏, 杨佳妮, 张楠, 李园, 汪超, 杨芝祐, 王育	王育	SCIE	107	否
6	In vivo monitoring of cellular energy metabolism using SoNar, a highly responsive sensor for NAD(+)/NADH redox state	Nature Protocols	2016, 11(8): 1345-1359	13.1	赵玉政, 王傲雪, 邹叶君, 苏倪, Joseph Loscalzo, 杨弋	杨弋	SCIE	92	否
7	Addressing the Enzyme-independent tumor-promoting function of NAMPT via PROTAC-mediated degradation	Cell Chemical Biology	2022, 29(11): 1616-1629	6.6	朱小童, 刘海霞, 陈丽, 吴宸旭, 刘雪松, 仓勇, 范高峰, 杨小宝, 姜标	范高峰, 杨小宝, 姜标	SCIE	16	否
8	Total pelvic peritonectomy for ovarian cancer with extensive peritoneal carcinomatosis in pelvic cavity	Gynecologic Oncology	2019, 154(3): 651-652	4.5	向礼兵, 叶双, 杨慧娟	杨慧娟	SCIE	2	否
9	Clinical significance for combined coagulation indexes in epithelial ovarian cancer prognosis	Journal of Ovarian Research	2021, 14(1): 106	3.8	杨佳妮, 金悦, 程山山, 汪超, 张楠, 黄珊, 赵雅倩, 王育	王育	SCIE	5	否
10	Reactive oxygen species promote ovarian cancer progression via the HIF-	Oncology Reports	2014, 32(5): 2150-2158	3.8	王育, 马骏, 沈浩然, 王诚洁, 孙岳平, Stephen B. Howell, 林建新	王育, 林建新	SCIE	57	是

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
顾波波	4	上海交通大学	上海交通大学	副教授	无
对本项目的贡献	对本项目创新点三作出贡献。搭建卵巢癌光动力治疗平台，并研发新型纳米光敏剂 P-CHNPs，通过碳化血红素-双亲性聚合物共封装策略，突破传统光敏剂在肿瘤乏氧环境中的效率限制。单次 PDT 治疗即可抑制 80% 的肿瘤生长，丰富了多线治疗后复发卵巢癌的治疗手段。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
杨慧娟	5	复旦大学附属肿瘤医院	复旦大学附属肿瘤医院	主任医师,教授	副主任
对本项目的贡献	对创新点一作出贡献，探索和实践改良的 Hudson 技术，从腹膜外入路，自腹壁腹膜的切除开始，移行至盆腔腹膜再到覆盖于结直肠的脏层腹膜和膀胱返折腹膜，将盆腔腹壁和腹膜转移灶、子宫以及卵巢病灶作为一个整体，或者当病灶侵犯直肠乙状结肠深肌层以及明显深入阴道直肠膈时，需要将直肠乙状结肠及其病灶作为一个整体予以切除，做到整块切除原发灶和盆腔转移灶，提高卵巢癌盆腔手术的 R0 切除率，并减少手术出血和用血，减少卵巢癌手术中肠造瘘的比例，提高患者的生活质量。上述技术目前在临床常规开展，并普遍为同行认可，提高了卵巢癌的 R0 切除，改善卵巢癌患者的预后，并提高围术期手术安全性。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
范高峰	6	上海科技大学	上海科技大学	研究员	无
对本项目的贡献	对本项目创新点二作出贡献。利用全新的蛋白降解靶向嵌合体（PROTAC）技术，设计并验证了两款新型 PROTAC 降解剂（SIAIS630120/630121），可实现对细胞内 NAMPT 和胞外 eNAMPT 的双重清除，杀伤效力较临床候选药物 FK866 提升了 2-3 倍，并能阻断肿瘤代谢重编程与信号通路激活，为克服传统靶向治疗局限性提供了新策略。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
孙会贞	7	上海交通大学医学院附属新华医院	上海交通大学医学院附属新华医院	副主任医师	无
对本项目的贡献	对项目创新点二作出贡献。筛选出克服铂耐药的药物新靶点 FBN1，证实 FBN1 通过维持能量应激状态和诱导血管生成，在体内外模型中均显著增强卵巢癌顺铂耐药性，并证实了通过靶向 FBN1 来解决卵巢癌治疗中铂耐药问题的可行性。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
杨佳妮	8	上海市第一妇婴保健院，上海交通大学医学院附属仁济医院	上海市第一妇婴保健院	医师	无
对本项目的贡献	对项目创新点一作出贡献。构建卵巢癌的精准化术前综合评价体系，在血清学层面基于 34 个血清学指标，发掘了多个评分指标；并利用 XGBoost 机器学习算法构建了术前预测卵巢癌临床分期的模型。在影像组学层面，运用深度卷积神经网络算法构建了术前预测卵巢癌 R0 切除率的随机森林模型。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
徐韶华	9	上海市第一妇婴保健院	上海市第一妇婴保健院	主任医师	科副主任
对本项目的贡献	对项目创新点三作出贡献。发掘了 miR-424(322)在化疗耐药性卵巢癌中可同时调控 PD-L1/PD-1 与 CD80/CTLA-4 信号轴。证实其高表达与卵巢癌患者无进展生存期改善正相关，并探究了其逆转化疗耐药和增强免疫效应的机制中 T 细胞功能的调节发挥的关键作用，为卵巢癌联合治疗策略提供新依据。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务

李珍	10	上海市第一妇婴保健院	上海市第一妇婴保健院	副研究员	临床医学研究中心主任
对本项目的贡献	主要对创新点一构建多模态卵巢癌 R0 预测模型做出贡献，参与建立卵巢癌专病队列及数据库，精准术前综合评价体系，为创新点二和三打下了扎实的数据资源基础。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王子良	11	上海交通大学医学院附属新华医院	上海市中医药大学	研究员	科研处处长
对本项目的贡献	对项目创新点二做出贡献。筛选出克服铂耐药的药物新靶点 FBN1，证实 FBN1 通过维持能量应激状态和诱导血管生成，在体内外模型中均显著增强卵巢癌顺铂耐药性，并证实了通过靶向 FBN1 来解决卵巢癌治疗中铂耐药问题的可行性。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
逢雯	12	上海交通大学	上海交通大学（在读博士）	其他	无
对本项目的贡献	对本项目创新点三做出贡献。搭建卵巢癌光动力治疗平台，并研发新型纳米光敏剂 P-CHNPs，通过碳化血红素-双亲性聚合物共封装策略，突破传统光敏剂在肿瘤乏氧环境中的效率限制。单次 PDT 治疗即可抑制 80% 的肿瘤生长，丰富了多线治疗后复发卵巢癌的治疗手段。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王傲雪	13	华东理工大学	华东理工大学	讲师	无
对本项目的贡献	贡献项目创新点二。开发关键代谢物 NADH/NAD ⁺ 的高性能荧光蛋白探针 SoNar，在活细胞、活体水平，建立 NADH 代谢的实时动态追踪方法。基于 SoNar 探针，发现癌细胞氧化还原代谢的细微差异，建立基于活细胞代谢表型分析的高通量筛选平台，获得调控细胞 NADH 代谢的活性化合物。发现具有低浓度、广谱抗癌效果的活性化合物 KP372-1。SoNar 探针提供了创新性的代谢监测工具，建立了高效、易推广的靶向活细胞代谢的高通量药物筛选平台，对于新型活性化合物和靶标的发现、机制研究具有重要意义。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
朱小童	14	上海科技大学	上海科技大学（在读博士）	其他	无
对本项目的贡献	对本项目创新点二做出贡献。利用全新的蛋白降解靶向嵌合体（PROTAC）技术，设计并验证了两款新型 PROTAC 降解剂（SIAIS630120/630121），可实现对细胞内 NAMPT 和胞外 eNAMPT 的双重清除，杀伤效力较临床候选药物 FK866 提升了 2-3 倍，并能阻断肿瘤代谢重编程与信号通路激活，为克服传统靶向治疗局限性提供了新策略。				
完成单位情况表					
单位名称	上海市第一妇婴保健院			排名	1
对本项目的贡献	1.构建基于多维度生物标志物的可解释性机器学习模型，建立卵巢癌精准综合评价体系，研究纳入 521 例上皮性卵巢癌患者与 144 例妇科良性疾病患者，证实基于术前特征的 ML 模型可为上皮性卵巢癌提供可靠的诊断与预后预测工具； 2.挖掘 miR-424(322)这一卵巢癌治疗新靶点，证实了该靶点能逆转卵巢癌化疗耐药并促进免疫效应，并证实 miR-424(322)对 T 细胞功能的调节发挥了关键作用，为卵巢癌联合治疗策略提供新思路 and 方向。				
单位名称	上海交通大学医学院附属仁济医院			排名	2
对本项目的	1.制备出一种新型的特异性呈递卵巢癌相关抗原的纳米疫苗 mini DC，创新性地使用卵巢癌特有抗原处理的				

贡献	DC 细胞，将其细胞膜包裹于负载有白介素-2 的纳米颗粒表面制成纳米疫苗，并证实该纳米疫苗可显著提升 T 细胞激活效率，开发卵巢癌免疫治疗新策略； 2.发现并证实细胞内活性氧水平与卵巢癌进展和耐药性均密切相关，为卵巢癌治疗提供丰富的理论研究基础； 3.发掘上皮性卵巢癌与凝血生物标志物间的关联性，对接受最佳肿瘤减瘤术然后进行铂类化疗的患者进行了回顾性研究，证实凝血指标特别是 DD-INR 组合是上皮性卵巢癌患者预后分层的有希望的生物标志物，特别是那些具有晚期临床分期的患者，为卵巢癌预后评估提供新指标。		
单位名称	华东理工大学	排名	3
对本项目的贡献	1.开发了一种可同时检测 NAD⁺，NADH 及其比率的细胞代谢荧光蛋白探针 SoNar，该探针具有高亮度、高灵敏度、耐 pH、动态范围大等特点，利用 SoNar 探针，建立活细胞和活体水平 NADH 代谢的高分辨的时空动态监测方法，刻画了癌细胞氧化还原代谢重编程的特征。SoNar 探针可广泛应用于细胞代谢相关的活细胞与活体实时监测，为更好地了解物质与能量代谢的调节机制提供重要的创新工具与手段。 2.利用 SoNar 探针，首次建立基于活细胞代谢表型分析的高通量筛选平台，获得几百个调控细胞代谢的活性化合物，发现化合物 KP372-1 在低浓度有广谱抗癌效果，鉴定 KP372-1 为结构新颖的 NADH 氧化酶 NQO1 的底物，抗癌作用明显优于同类抗癌化合物 β-拉帕醌。本研究建立的具有自主知识产权的药物筛选技术将为药物发现提供新的技术平台和依据，对于我国药物研发的自主创新和广大人民生命健康具有重大意义。		
单位名称	上海交通大学	排名	4
对本项目的贡献	搭建卵巢癌光动力治疗平台，攻克将 PDT 引入卵巢癌治疗领域所面临的挑战，并自主研发新型纳米光敏剂 P-CHNPs，通过碳化血红素-双亲性聚合物共封装策略，精准调控肿瘤微环境，进一步提升光动力治疗效果，丰富了多线治疗后复发卵巢癌的治疗手段。		
单位名称	上海科技大学	排名	5
对本项目的贡献	利用全新的蛋白降解靶向嵌合体（PROTAC）技术，开发了两款新型 PROTAC 降解剂（SIAIS630120/630121），并证实了这两款 PROTAC 降解剂可实现对细胞内 NAMPT 和胞外 eNAMPT 的双重清除，杀伤效力较临床候选药物 FK866 提升了 2-3 倍，并能阻断肿瘤代谢重编程与信号通路激活，为克服传统靶向治疗局限性提供了新策略。		
单位名称	复旦大学附属肿瘤医院	排名	6
对本项目的贡献	针对晚期卵巢癌盆腔广泛转移的特点，为了提高初治和复发卵巢癌的 R0 手术切除率，杨慧娟教授带领团队探索卵巢癌盆腔手术的标准化流程、不断攻克卵巢癌上腹部手术的难点和盲点。探索和实践改良的 Hudson 技术，从腹膜外入路，自腹壁腹膜的切除开始，移行至盆腔腹膜再到覆盖于结直肠的脏层腹膜和膀胱返折腹膜，将盆腔腹壁和腹膜转移灶、子宫以及卵巢病灶作为一个整体，或者当病灶侵犯直肠乙状结肠深肌层以及明显深入阴道直肠膈时，需要将直肠乙状结肠及其病灶作为一个整体予以切除，做到整块切除原发灶和盆腔转移灶，提高卵巢癌盆腔手术的 R0 切除率，并减少手术出血和用血，减少卵巢癌手术中肠造瘘的比例，提高患者的生活质量。发表相关论文 1 篇，并在国内外会议上交流，有关技术在国内多家医院进行推广，目前在临床常规开展，并普遍为同行认可，提高了卵巢癌的 R0 切除，改善卵巢癌患者的预后，并提高围术期手术安全性。本项目中我们每年培养卵巢癌手术治疗青年骨干医师 1-2 名、提高 R0 手术切除比率。每年培训进修医生 6-10 名，为传播卵巢癌规范治疗理念和彻底规范的手术做出了一定成绩。		
单位名称	上海交通大学医学院附属新华医院	排名	7

对本项目的 贡献	通过类器官模型筛选出克服铂耐药的药物新靶点 FBN1，证实了 FBN1 通过维持能量应激状态和诱导血管生成，在体内外模型中均显著增强卵巢癌顺铂耐药性，并证实了通过靶向 FBN1 来解决卵巢癌治疗中铂耐药问题的可行性。并发现 FBN1 通过调控 STAT2 介导的血管生成和糖酵解相关基因表达重塑肿瘤微环境的机制
-------------	---