

## 附件 4

# 山东省自然科学基金肿瘤防治联合基金项目指南

山东省自然科学基金肿瘤防治联合基金（简称“肿瘤防治联合基金”）由山东省科学技术厅与山东省肿瘤医院共同设立。

肿瘤防治联合基金项目指南围绕肿瘤学重点领域开展基础与临床转化研究，设立 4 个研究方向，拟通过“重点支持项目”予以支持，经费支持额度一般不超过 30 万/项，资助期限为 3 年。申请人年龄小于 45 岁（1975 年 1 月 1 日后出生）。项目申报统一按指南研究方向进行，允许联合申报。

### 一、主要研究方向

#### 1. 肿瘤微环境在肿瘤治疗耐药和复发转移中的作用机制

研究间质细胞对肿瘤细胞上皮间质转化、放疗耐受及耐药的诱导作用，研究外泌体信号通路在间质细胞与肿瘤细胞信息交流的作用及其对肿瘤生长侵袭的作用。研究浸润淋巴细胞亚群分布及功能在免疫靶向治疗耐药中的作用机制，探索新型免疫治疗靶点参与调控肿瘤增殖及转移的分子机制。针对我省高转移性消化道肿瘤，深入研究遗传性结直肠癌潜在致病基因，并在此基础上研究肿瘤微环境影响复发转移的机制，并探索进行干预的途径。

重点考核指标：(1) 建立特征性肿瘤耐药病例、高转移性消化道肿瘤及遗传性结直肠癌等标本及临床信息库（200 例以上）；(2) 鉴定出 1-2 种新致病分子遗传突变及作用途径；(3) 鉴定出 2 种以上影响肿瘤耐药的新型分子通路和靶点；(4) 明确肿瘤微环境在肿瘤治疗耐药和复发中的作用机制。

## 2. 长链非编码 RNA 在肿瘤发生发展中的作用机制研究

通过生物信息学、细胞层面、动物移植瘤和临床标本等不同层面，深入研究长链非编码 RNA 在结直肠癌和膀胱癌等肿瘤细胞增殖、细胞凋亡、耐药性、上皮间质转化、局部侵袭、远处转移等过程中的重要调控作用，正确认识肿瘤发展模式，为制定合理的干预方案提供新的靶点。

重点考核指标：(1) 鉴定出新功能长链非编码 RNA 1-2 种以及新的作用靶点 1-2 种；(2) 建立具有自主知识产权的疾病细胞模型 2-3 个；(3) 阐明长链非编码 RNA 在肿瘤发生发展中的作用机制。

## 3. 人体微生物菌群在肿瘤发生发展和疗效中的作用机理研究

明确人体肠道微生物菌群状态对消化系统肿瘤转移的影响的研究及其分子机制；研究阴道微生物菌群在宫颈癌发生发展中的作用，明确放化疗对阴道微生物菌群的影响及其与预后的关系；研究人体微生物菌群对免疫状态的影响及其分子机制；探讨干预人体微生物菌群的途径及相关。

重点考核指标：（1）建立微生物菌群标本及生物信息库（500 例以上）；（2）鉴定出新作用菌群 1-2 种及其作用途径与机制；（3）探索干预人体微生物菌群的新途径 1-2 个，获得发明专利 1-2 项，并形成技术转化或产品雏形。

#### 4. 人工智能引导肿瘤精准治疗

挖掘放疗自适应计划和加速器日志文件等多维海量信息，基于人工智能技术突破自适应计划设计、实时预测验证、放疗执行精度自动质控和故障预警的技术瓶颈，探索建立针对胸部、腹部肿瘤专有的剂量动态评估模型、放疗疗效及并发症预测技术方案。利用人工智能和大数据技术，整合多维影像、分子遗传学特征、临床病理特征等，建立常见恶性肿瘤的精准预测模型。

重点考核指标：（1）建立整合影像、生物和预后信息的临床数据库（1000 例以上）；（2）建立人工智能肿瘤精准分型和预测模型 2-3 个；（3）获得发明专利或软件著作权 2 项，并形成技术转化或产品雏形。

## 二、申报要求及注意事项

1. 本联合基金面向全省发布，重点支持具有医疗临床经验的科研工作者，开展肿瘤学重点领域基础与临床转化研究。欢迎符合条件的科研人员按照本指南范围和要求提出申请。对于合作申请的研究项目，应在申请书中明确合作各方的合作内容、主要分工、任务目标等。

2. 申请人应当严格按照《山东省自然科学基金项目资助经费管理办法》的要求，科学合理编报项目资金预算。

3. 资助项目在执行期间取得的研究成果，包括发表论文、专著、专利、奖励等，必须标注“山东省自然科学基金肿瘤防治联合基金”资助，论文需将山东省肿瘤防治研究院列为联合完成单位。

### **三、联系方式**

山东省自然科学基金委办公室

联系电话：0531-66777204

济南市科技局基础研究处

联系电话：0531-66608810

山东省肿瘤防治研究院科研外事部

联系电话：0531-67626819