

课题编号：2018YFC1315005

密 级：公开

国家重点研发计划 课题任务书

课题名称：	结直肠癌筛查早诊技术优化的前瞻性队列研究
所属项目：	肺癌和结直肠癌多中心筛查的随机对照试验和前瞻性队列研究
所属专项：	重大慢性非传染性疾病防控研究
项目牵头承担单位：	中国医学科学院肿瘤医院
课题承担单位：	复旦大学附属中山医院
课题负责人：	钟芸诗
执行期限：	2018 年 09 月 至 2020 年 12 月

中华人民共和国科学技术部制

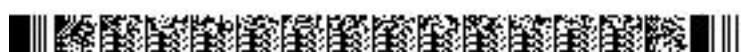
2018 年 10 月 08 日

0003YF 2018YFC1315005 2018-10-08 16:03:33



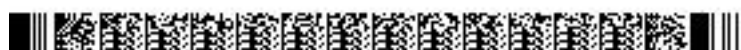
填写说明

- 一、任务书甲方即项目牵头承担单位，乙方即课题承担单位。
- 二、任务书通过“国家科技计划管理信息系统公共服务平台”，按照系统提示在线填写。
- 三、任务书中的单位名称，请按规范全称填写，并与单位公章一致。
- 四、任务书要求提供乙方与所有参加单位的合作协议，需对原件进行扫描后在线提交。
- 五、任务书中文字须用宋体小四号字填写。
- 六、凡不填写内容的栏目，请用“无”表示。
- 七、乙方完成任务书的在线填写，提交甲方审核确认后，用 A4 纸在线打印、装订、签章。一式八份报项目牵头承担单位签章，其中课题承担单位一份，课题负责人一份，作为项目任务书附件六份。
- 八、如项目下仅设一个课题，课题任务书只需填报课题预算部分。
- 九、涉密课题请在“国家科技计划管理信息系统公共服务平台”下载任务书的电子版模板，按保密要求离线填写、报送。
- 十、《项目申报书》和《项目任务书》是本任务书填报的重要依据，任务书填报不得降低考核指标，不得自行对主要研究内容作大的调整。《项目申报书》、《项目任务书》和本任务书将共同作为课题过程管理、验收和监督评估的重要依据。

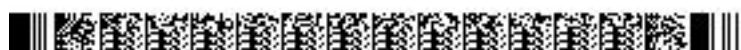


课题基本信息表

课题名称	结直肠癌筛查早诊技术优化的前瞻性队列研究						
课题编号	2018YFC1315005						
所属项目	肺癌和结直肠癌多中心筛查的随机对照试验和前瞻性队列研究						
所属专项	重大慢性非传染性疾病防控研究						
密级	☒ 公开 ☐ 秘密 ☐ 机密		单位总数		2		
课题类型	☐ 基础前沿 ☒ 重大共性关键技术 ☐ 应用示范研究 ☐ 其他						
课题活动类型	☐ 基础前沿 ☒ 应用研究 ☐ 试验发展						
课题研究 所属学科	临床医学 肿瘤学						
课题成果应用的主要国民经济行业	卫生和社会工作						
课题的社会经济目标	卫生事业发展 诊断与治疗						
经费预算	总需求 150.00 万元，其中中央财政专项经费需求 150.00 万元						
课题周期节点	起始时间	2018 年 09 月		结束时间	2020 年 12 月		
	实施周期	共 28 个月		预计中期时间点	2019 年 12 月		
课题承担单位	单位名称	复旦大学附属中山医院			单位性质	其他事业单位	
	单位所在地	上海市 直辖市 徐汇区			组织机构代码	121000004250050696	
	通信地址	上海市徐汇区枫林路 180 号			邮政编码	200032	
	银行账号	1001220709008933140			法定代表人姓名	樊嘉	
	单位开户名称	复旦大学附属中山医院					
	开户银行（全称）	102290022072 中国工商银行上海市建国西路支行					
课题	姓 名	钟芸诗	性 别	☒ 男 ☐ 女	出生日期	1978-01-24	



负责人	证件类型	身份证	证件号码	310109197801240416	
	所在单位	复旦大学附属中山医院			
	最高学位	■博士□硕士□学士□其他			
	职 称	■正高级□副高级□中级□初级□其他		职务	内镜中心党支部书记
	电子邮箱	13564623481@126.com		移动电话	13564623481
课题联系人	姓 名	齐志鹏	电子邮箱	15835577577@163.com	
	固定电话	021-64041990	移动电话	15802126292	
	证件类型	身份证	证件号码	140227199208022915	
课题财务负责人	姓 名	段静雯	电子邮箱	cwc@zs-hospital.sh.cn	
	固定电话	021-64041990	移动电话	13681971309	
	证件类型	身份证	证件号码	310103197508060426	
其他参与单位	序号	单位名称		单位性质	组织机构代码
	1	复旦大学附属中山医院		其他事业单位	121000004250050696
	2	中国医学科学院肿瘤医院		事业型研究单位	12100000400005695U
课题参加人数	12 人。其中：		高级职称 2 人，中级职称 2 人，初级职称 1 人，其他 7 人；		
			博士学位 5 人，硕士学位 2 人，学士学位 5 人，其他 0 人。		
课题简介 (限 500 字以内)	在结肠镜筛查者中开展随机对照试验(Randomized Controlled Trial, RCT)，比较图像增强内镜和常规结肠镜对结直肠腺瘤/早期癌检出率的差异；队列研究前瞻性验证影像人工智能内镜辅助早诊系统提高结直肠腺瘤/早期癌早诊准确性的效果。为广泛开展结肠镜筛查，提供更有效的新技术；为提高医生早诊能力，提供新工具。研究结果的推广应用将有效提高我国结直肠癌筛查早诊的准确性和医疗服务可及性。				



一、目标及考核指标、评测方式/方法

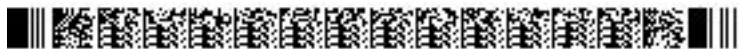
请填写下表。

课题目标、成果与考核指标表

课题目标 ¹ 结肠镜筛查者中开展随机对照试验(Randomized Controlled Trial, RCT), 比较图像增强内镜和常规结肠镜对结直肠腺瘤/早期癌检出率的差	成果名称	成果类型	考核指标 ²				考核方式(方法)及评价手段 ⁴
			指标名称	立项时已有指标值/状态	中期指标值/状态 ³	完成时指标值/状态	
	1: 结直肠癌早诊新技术	☐ 新理论 ☐ 新原理 ☐ 新产品 ☒ 新技术 ☐ 新方法 ☐ 关键部件 ☐ 数据库 ☐ 软件 ☐ 应用解决方案 ☐ 实验装置/系统 ☐ 生产工艺 ☐ 标准 ☒ 专利 ☐ 论文 ☐ 其他	指标 1.1 结直肠肿瘤内镜筛查新技术	图像增强内镜 (Image Enhanced Endoscopy, IEE) 培训方案	RCT 评价 IEE 效果	IEE 筛查技术 1 项	专家评价、成果鉴定
			指标 1.2 结直肠癌辅助诊断系统	构建了影像人工智能内镜辅助早诊系统	优化人工智能辅助结肠镜筛查技术	人工智能辅助结肠镜筛查技术 1 项	专家评价、成果鉴定

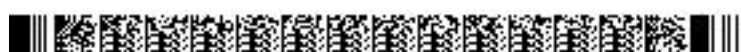


异；队列研究 前瞻性验证 影像人工智 能内镜辅助 早诊系统提 高结直肠腺 瘤/早期癌早 诊准确性的 效果。为广泛 开展结肠镜 筛查，提供更 有效的新技术；为提高医 生早诊能力， 提供新工具。 研究结果的 推广应用将 有效提高我 国结直肠癌 筛查早诊的 准确性和医 疗服务可及 性。	2: 论文发表	☐ 新理论 ☐ 新原理 ☐ 新产品 ☐ 新技术 ☐ 新方法 ☐ 关键部件 ☐ 数据库 ☐ 软件 ☐ 应用解决方案 ☐ 实验装置/系统 ☐ 工程工艺 ☐ 标准 ☐ 专利 ☒ 论文 ☐ 其他	指标 2.1 科研论文	/	论文 1 篇	论文 3 篇	文章发表 数量和 SCI 影响因子	
	科技报告考 核指标	序号	报告类型 ⁵	数量	提交时间		公开类别及时限 ⁶	
		1	年度技术进展报告	2	2018-2019 年，每年 12 月		延期公开 3 年	
		2	最终科技报告	1	2020.12		延期公开 3 年	
其他目标与考核指标（对于难以采取上述表格细化的课题目标及其考核指标，可在此细化填写，限 1000 字以内。）								



备注：

1. **“课题目标”**，应从以下方面明确描述：（1）研发主要针对什么问题和需求；（2）将要解决哪些科学问题、突破哪些核心/共性/关键技术；（3）预期成果；（4）成果将以何种方式应用在哪些领域/行业/重大工程等，并拟在科技、经济、社会、环境或国防安全等方面发挥何种的作用和影响。
2. **“考核指标”**，指相应成果的数量指标、技术指标、质量指标、应用指标和产业化指标等，其中，数量指标可以为论文、专利、产品等的数量；技术指标可以为关键技术、产品的性能参数等；质量指标可以为产品的耐震动、高低温、无故障运行时间等；应用指标可以为成果应用的对象、范围和效果等；产业化指标可以为成果产业化的数量、经济效益等。同时，对各项考核指标需填写立项时已有的指标值/状态以及课题完成时要到达的指标值/状态。同时，考核指标也应包括支撑和服务其他重大科研、经济、社会发展、生态环境、科学普及需求等方面的直接和间接效益。如对国家重大工程、社会民生发展等提供了关键技术支撑，成果转让并带动了环境改善、实现了销售收入等。若某项成果属于开创性的成果，立项时已有指标值/状态可填写“无”，若某项成果在立项时已有指标值/状态难以界定，则可填写“/”。
3. **“中期指标”**，各专项根据管理特点，确定是否填写，鼓励阶段目标明确的项目课题填写中期指标。
4. **“考核方式方法”**，应提出符合相关研究成果与指标的具体考核技术方法、测算方法等。
5. **“科技报告类型”**，包括项目验收前撰写的全面描述研究过程和技术内容的最终科技报告、项目年度或中期检查时撰写的描述本年度研究过程和进展的年度技术进展报告以及在项目实施过程中撰写的包含科研活动细节及基础数据的专题科技报告（如实验报告、试验报告、调研报告、技术考察报告、设计报告、测试报告等）。其中，每个项目在验收前应撰写一份最终科技报告；研究期限超过2年（含2年）的项目，应根据管理要求，每年撰写一份年度技术进展报告；每个项目可根据研究内容、期限和经费强度，撰写数量不等的专题科技报告。科技报告应按国家标准规定的格式撰写。
6. **“公开类别及时限”**，公开项目科技报告分为公开或延期公开，内容需要发表论文、申请专利、出版专著或涉及技术诀窍的，可标注为“延期公开”。需要发表论文的，延期公开时限原则上在2年（含2年）以内；需要申请专利、出版专著的，延期公开时限原则上在3年（含3年）以内；涉及技术诀窍的，延期公开时限原则上在5年（含5年）以内。涉密项目科技报告按照有关规定管理。



二、课题研究方向、研究方法及技术路线

（一）课题的主要研究内容

拟解决的关键科学问题、关键技术问题，针对这些问题拟开展的主要研究内容，限 1000 字以内。

1. 拟解决的关键科学问题

开展筛查和早诊早治是国际公认降低结直肠癌最有效的途径，美国获益于筛查的人群推广，结直肠癌死亡率已下降约 50%。随着人口老龄化和生活方式改变，我国结直肠癌死亡率正迅速上升。为有效降低中国人群结直肠癌负担，本项目申报团队拟解决如下重大关键科学问题：

(1) 优化结肠镜检查技术，提高检出率，降低漏诊率。基于 RCT 设计，评估比较中国人群中 IEE 和常规结肠镜筛查效果，为我国结直肠癌防控策略的优化提供高级别循证医学证据，同时避免筛查后早诊中漏诊、误诊和过度诊疗，能使筛查获得最大收益。

(2) 结肠镜筛查早诊的智能化、客观化、易操作。我国医疗技术水平地区间发展不平衡，癌症早诊技术要求高、难度大。提供客观、有效、简单易行的早诊工具，是提升基层医师早诊能力、提高基层癌症筛查医疗服务可及性、促进基层开展优质癌症筛查和早诊服务的基础。基于大样本、多中心的结肠镜图片，由具有丰富读片经验的专业人员标记，机器反复学习与前瞻性外部验证，必将得到精准度高、稳定性强且经济、方便、易得的结直肠癌影像人工智能内镜辅助早诊系统。系统对于提升我国，尤其是基层医生的早诊水平具有重大意义。

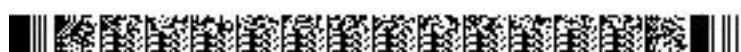
2. 关键技术问题

(1) 图像增强内镜在中国人群中应用效果验证重要而紧迫。近年来，图像增强内镜因其可清晰显示病变部位的范围、表面结构、黏膜下血管及腺管形态可提高腺瘤及表浅性病灶检出率，在 CRC 的筛查过程中应用逐渐增多，但未能在大规模中国人群中进行有效性验证。

(2) 人工智能技术在肿瘤筛查领域的有效利用是科技发展的前沿。项目组将整合影像人工智能技术和癌症筛查医疗手段，评价影像人工智能在 LDCT 图像和结肠镜图像的识别和辅助早诊中应用价值，为结直肠癌早诊提供易行工具，提高结肠癌筛查早诊准确性。

3. 主要研究内容

结直肠癌筛查早诊技术优化的前瞻性队列研究：① 在 5000 例结肠镜筛查者中开展



RCT 研究，比较 IEE 和常规结肠镜对结直肠腺瘤和早期癌检出率差异；② 以病理诊断为金标准，前瞻性队列研究评价影像人工智能内镜辅助早诊系统提高结直肠腺瘤和早期癌诊断准确性的应用价值。

（二）课题采取的研究方法

针对课题研究拟解决的问题，拟采用的方法、原理、机理、算法、模型等
限 1000 字以内。

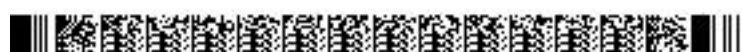
1. 开展基于图像增强内镜优化结直肠癌及癌前病变筛查方案的临床随机对照研究

所有纳入研究对象随机分为两组，组 1：IEE 组(采用常规白光模式进镜，图像增强模式退镜)；组 2：常规结肠镜组(进镜、退镜均采用常规白光模式)。比较图像增强内镜与传统结肠镜对结直肠癌和腺瘤的检出率及漏诊率的差异。比较图像增强内镜与传统结肠镜对结直肠癌和癌前病变的诊断价值。

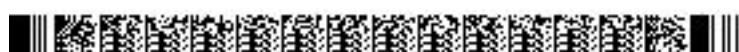
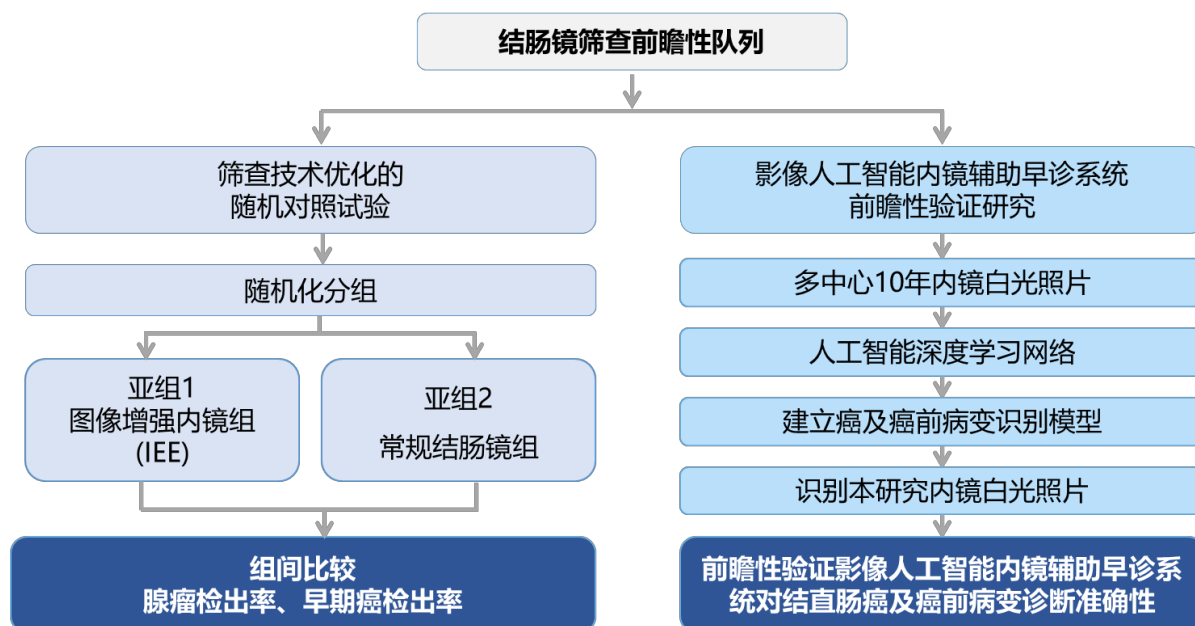
2. 开展基于影像人工智能的结直肠癌及癌前病变辅助早诊系统的临床研究

收集复旦大学附属中山医院及中国医学科学院肿瘤医院 2007-2017 年的结肠镜检查白光照片 100000 张。病变图片由复旦大学附属中山医院及中国医学科学院肿瘤医院多位副高级职称以上医师独立评判，结合病理结果，将结肠镜图像标记为腺瘤或其他表浅病变。选取收集的样本中的 90%作为训练集训练深度网络(90000 张)，对训练样本进行旋转、缩放、水平翻转、对比度随机调整、添加随机噪声等操作，以对样本进行增强，从而使训练得到的深度网络具有更强的泛化能力；深度神经网络的训练拟通过反向传播算法使用前期收集的大量带标签数据有监督地学习网络结构中的参数；根据神经网络训练结果，构建内镜下诊断辅助程序：主要协助在常规内镜检查过程中，对可疑的病灶进行提示。针对本研究中行常规白光结肠镜者 2500 人，首先进行常规白光结肠镜检查；然后，利用影像辅助诊断系统对常规结肠镜白光图片二次诊断，完成对于结直肠癌及癌前病变的识别/关注。根据内镜或外科干预性治疗和随访后的病理结果，分析影像辅助诊断系统对异常非癌变黏膜、腺瘤、结直肠癌(尤其是表浅型病灶)的检出率；与自身常规结肠镜检查结果相比，评价结肠镜影像人工智能内镜辅助早诊系统进行准确性和应用价值。

技术路线图：



课题五：结直肠癌筛查早诊技术优化的前瞻性队列研究



三、主要创新点

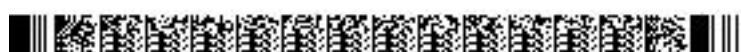
围绕基础前沿、共性关键技术或应用示范等层面，简述课题的主要创新点。具体内容应包括该项创新的基本形态及其前沿性、时效性等，并说明是否具备方法、理论和知识产权特征。每项创新点的描述限 500 字以内。

1. 创新的研究技术

本项目既整合了在国际上应用较成熟但缺乏中国人群验证效果的图像增强技术，又整合了代表目前国际医学发展前沿的人工智能辅助诊断技术，从不同的角度同时开展结直肠癌筛查早诊技术优化研究，助力建立健全高证据等级、多层次的结直肠癌与癌前病变结肠镜筛查方案，从而提高结肠镜筛查结直肠癌与癌前病变的准确性、可及性。

2. 创新的研究成果

本项目为我国首个大人群为基础的，比较图像增强内镜和常规结肠镜对结直肠腺瘤/早期癌检出率的差异的 RCT 研究，以及首个大样本量、以人群为基础的人工智能辅助诊断技术优化研究，结果真实可靠，外推性更佳。因此，本项目的研究结果将填补国内结直肠癌此类研究的空白，将为中国人群结直肠癌最佳筛查方案和指南的制定，及我国肿瘤防控策略的规划提供最高等级的循证医学证据。



四、预期经济社会效益

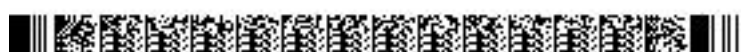
课题的科学、技术、产业预期指标及科学价值、社会、经济、生态效益。限 500 字以内。

1. 提供实践工具

通过验证图像增强内镜技术在中国人群的应用效果，开发人工智能影像识别技术，本研究将为结直肠癌筛查提供客观、可靠的早诊辅助工具，为我国高等级证据、多层级的结直肠癌筛查方案和指南的制定提供可靠数据与证据支持。

2. 提高提高我国肿瘤筛查服务的同质性、高效性和优质性

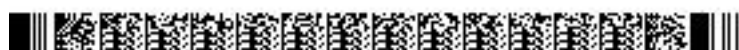
本研究提供早诊辅助工具，降低医务人员工作负担，释放更多医疗资源，在目前我国经济和医疗资源发展不平衡的情况下，提高我国肿瘤筛查服务的同质性、高效性和优质性。



五、课题年度计划

按年度制定完成课题的计划进度，应将课题的考核指标分解落实到年度计划中。

年度	任务	考核指标	成果形式
2018 年 9 月 -2018 年 12 月	1. 确立课题执行标准规范，完成课题方案和执行手册设计 2. 初步建立结肠镜筛查队列 3. 回顾性收集 10 年结肠镜白光照片	1. 课题实施方案执行手册 1 份 2. 初步开展结肠镜筛查队列人群招募 3. 初步开展结肠镜白光照片收集 4. 年度技术进展报告 1 份	1. 队列人群数据库 2. 报告
2019 年 1 月 -2019 年 12 月	1. 完成结肠镜筛查队列人群招募 2. 完成图像增强内镜组和常规白光结肠镜组筛查结果 RCT 比较 3. 完成结肠镜白光照片收集 4. 构建影像人工智能内镜辅助早诊系统 5. 课题相关论文发表 6. 课题技术版权申报	1. 建立 RCT 数据库 1 个 2. 建立内镜白光照片数据库 1 个 3. 构建影像人工智能内镜辅助早诊系统 1 个 4. 发表论文 1 篇 5. 申报消化道内镜病变检测和识别方法专利 1 项 6. 年度技术进展报告 1 份	1. 数据库 2. 发表论文 3. 申报专利 4. 报告
2020 年 1 月 -2020 年 12 月	1. 完成影像人工智能辅助早诊系统的验证 2. 项目相关论文发表 3. 课题技术版权申报	1. 发表论文 2 篇 2. 申报消化道内镜图像病变区域标注系统专利 1 项、内镜图像智能分检测方法专利 1 项 3. 科技总结报告 1 份	1. 发表论文 2. 申报专利



六、课题组织实施机制及保障措施

1、课题的内部组织管理方式、协调机制等，限 500 字以内。

建立由课题牵头单位和各参与单位责任、权力、利益明确的项目组织实施机制。在牵头单位的统一组织领导下，根据合作协议书和课题具体实施计划等，各参与单位各尽其责，共同开展项目工作。设立课题办公室，课题管理办公室由各参与单位课题管理人员组成，课题负责人出任各课题管理办公室主任，下设执行秘书，负责项目和课题日常管理工作，包括课题总体执行管理等。课题承担单位承诺将按照专项的总体部署参与全链条研究体系和协同创新体系的构建，共同推进专项任务的整体实施；接受管理办公室的监督，按照要求汇总、报告课题执行情况，及时报告课题执行过程中出现的重大问题，并积极配合完成课题验收。

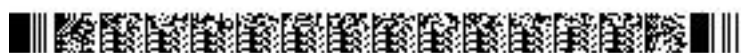
2、课题实施的相关政策，已有的组织、技术基础，支撑保障条件，限 500 字以内。

课题承担单位为复旦大学附属中山医院，曾参与国家“11.5”公关项目《常见恶性肿瘤预防、早诊及综合治疗》，建立上海社区人群结直肠癌筛查队列和临床结直肠癌早诊队列，人群筛查和临床早诊新技术运用经验丰富。获国家科技进步奖 1 项，上海市科技进步奖、教育部科技进步奖等省部级一等奖 4 项。团队前期与日本福冈大学筑紫医院内镜科长期合作，提高医生 IEE 诊断能力培训，为结直肠癌肿瘤筛查 IEE 实施提供前期人才和技术保障。课题参与单位为中国医学科学院肿瘤医院，是国家癌症中心依托单位、全国肿瘤登记中心、国家肿瘤临床医学研究中心、国家肿瘤规范化诊治质控中心及国家癌症网络协作中心所在单位。各单位目前均已落实支持本项目顺利实施的人员、设备和资金政策。

项目承担单位及各参与单位已专门针对本专项成立专职人员工作组，组长由课题负责人兼任，成员涵盖内科、外科、影像诊断科、病理科等相关科室人员，后续将会以此为主体成立课题管理办公室，负责项目具体工作的实施。本项目的内镜中心可满足项目开展的所内镜诊疗的设备、仪器等平台需求；前期承担的多项国际合作项目也为本项目的顺利实施提供扎实的技术支持。

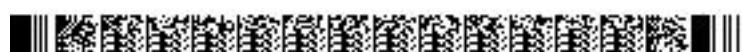
3、对实现项目总目标的支撑作用，及与项目内其他课题的协同机制，限 500 字以内。

课题五基于结直肠癌筛查 RCT 与前瞻性队列研究设计，针对结直肠癌筛查和早诊



中的关键问题，展开创新研究，优化和验证结直肠癌筛查早诊新技术，探索结直肠癌筛查早诊新策略，提高结直肠癌筛查早诊准确性，提升我国在国际肿瘤研究领域中的创新力和竞争力。

课题五与课题四，分别从结直肠癌筛查和早诊两个不同的角度开展，共同助力我国结直肠防控工作开展。课题五按照项目的总体框架和规划按时完成各阶段要求、任务；接受项目管理办公室的监督，按照项目要求及时报告课题执行情况与课题执行过程中出现的严重问题；并积极配合项目组完成课题验收工作。



七、知识产权对策、成果管理及合作权益分配

限 500 字以内。

1. 知识产权对策

(1) 按照国家科技成果相关规定，严格执行《科技成果登记办法》，实行国家科技计划重大成果报告制度，课题实施过程中取得重大成果时，及时向课题管理部门计划管理机构报告；并根据科技成果特点，按照法律法规适时选择申请专利、进行著作权登记等适当方式予以保护。

(2) 在不影响项目的专利申请或其他知识产权保护的前提下，项目产生的学术报告、论文和专著在进行对外发表时，标注所属“国家重点研发计划”资助(英文：National Key R&D Program of China)字样和计划项目编号。

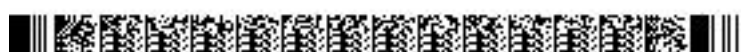
2. 成果管理及合作权益分配

(1) 科研论文

课题期间公开发表的研究论文应以完成研究核心内容的单位人员作为第一作者和通讯作者，其他工作人员视实际参与情况列入合作单位和其他作者。

(2) 专利和其他成果

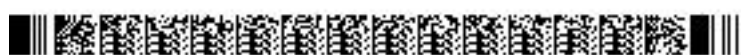
独立开发专利、成果和知识产权各单位独自享有，共同开发部分由实际参与单位共享。未经所有参与单位同意，不得私自向第三方转让共享专利、成果和知识产权或独自申报专利。共享研究成果包括研究论文和专利，由研究主要完成单位担任第一申请单位和第一申请人，根据实际参与情况，其他列入合作单位和参与人员，其排名顺序由课题管理办公室协商讨论。



八、需要约定的其他内容

限 500 字以内。

1. 项目未完成任务目标，任务验收结论为结题或不通过的，项目下所有课题结余资金由项目牵头单位统一组织上交专业机构。

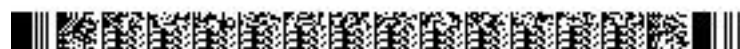


九、课题参加人员基本情况表

填表说明： 1. 职称分类：A、正高级 B、副高级 C、中级 D、初级 E、其他； 2. 投入本课题的全时工作时间（人月）是指在课题实施期间该人总共为课题工作的满月度工作量；累计是指课题组所有人员投入人月之和； 3. 课题固定研究人员需填写人员明细； 4. 是否有工资性收入：Y、是 N、否； 5. 人员分类代码：A、课题负责人 B、课题骨干 C、其他研究人员； 6. 工作单位：填写单位全称，其中高校要具体填写到所在院系。													
序号	姓名	性别	出生日期	身份证号码 (军官证、护照)	技术 职称	职务	学位	专业	投入本课题的 全时工作时间 (人月)	人员 分类	在课题中分 担的任务	是否有 工资性 收入	工作单位
1	钟芸诗	男	1978-01-24	310109197801240416	正高级	内镜中心党 支部书记	博士	消化内镜	18	课题负责 人	课题整体设 计、管理	Y	复旦大学附属中山医院
2	时强	男	1982-10-23	370802198210232114	中级	无	博士	消化内镜	15	课题骨干	RCT 现场管 理	Y	复旦大学附属中山医院
3	陈涛	男	1980-05-02	321088198005025595	中级	无	博士	消化内镜	16	课题骨干	RCT 现场执 行	Y	复旦大学附属中山医院
4	蔡世伦	男	1988-12-24	350202198812241011	初级	无	博士	消化内镜	15	课题骨干	RCT 现场执 行	Y	复旦大学附属中山医院
5	杨明	女	1983-06-27	232103198306270229	副高级	无	博士	肿瘤学	18	课题骨干	内镜光片收 集	Y	中国医学科学院肿瘤医院



6	齐志鹏	男	1992-08-02	140227199208022915	其他	无	硕士	消化内镜	18	其他研究 人员	数据管理	N	复旦大学附属中山医院
7	李染	男	1993-03-09	320211199303093415	其他	无	学士	消化内镜	18	其他研究 人员	数据管理	N	复旦大学附属中山医院
8	李冰	男	1993-12-17	341281199312170615	其他	无	学士	消化内镜	18	其他研究 人员	数据分析	N	复旦大学附属中山医院
9	孙迪	女	1992-05-23	37130219920523122X	其他	无	学士	消化内镜	18	其他研究 人员	RCT 现场执 行	N	复旦大学附属中山医院
10	阿依木克 地斯·亚 力孔	女	1994-03-12	652101199403121348	其他	无	学士	外科学	18	其他研究 人员	内镜光片收 集	N	复旦大学附属中山医院
11	吕振涛	男	1994-06-03	320925199406030018	其他	无	学士	外科学	18	其他研究 人员	RCT 现场执 行	N	复旦大学附属中山医院
12	权继传	男	1984-10-24	130984198410242734	其他	无	硕士	消化内镜	18	其他研究 人员	数据管理	N	中国医学科学院肿瘤医院
		固定研究人员合计							208	/	/	/	/
		流动人员或临时聘用人员合计							0	/	/	/	/



		累计	208	/	/	/	/
--	--	----	-----	---	---	---	---

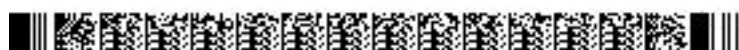


十、经费预算

课题（2018YFC1315005）承担单位基本情况表

表B1

填表说明：1. 组织机构代码指企事业单位国家标准代码，单位若已三证合一请填写单位社会信用代码，无组织机构代码的单位填写“000000000”； 2. 单位公章名称必须与单位名称一致。					
课题编号	2018YFC1315005		执行周期（月）	28	
课题名称	结直肠癌筛查早诊技术优化的前瞻性队列研究				
课题承担单位	单位名称	复旦大学附属中山医院			
	单位性质	其他事业单位			
	单位主管部门	国家卫生和计划生育委员会	隶属关系	中央	
	单位组织机构代码	121000004250050696			
	单位法定代表人姓名	樊嘉			
	单位所属地区	上海市	直辖市	徐汇区	
	电子邮箱	Jiang.hong@zs-hospital.sh.cn			
	通信地址	上海市徐汇区枫林路180号			
	邮政编码	200032			
相关责任人	课题负责人	姓名	钟芸诗		
		身份证号码	310109197801240416		
		工作单位	复旦大学附属中山医院		
		电话号码	021-64041990	手机号码	13564623481
		电子邮箱	13564623481@126.com	邮政编码	200032
		通信地址	上海市医学院路136号		
	财务部门负责人	姓名	段静雯		
		电话号码	021-64041990	手机号码	13681971309
		传真号码	021-64038472		
		电子邮箱	cwc@zs-hospital.sh.cn		
	科研财务助理	姓名	齐志鹏		
		身份证号码	140227199208022915		
		电话号码	021-64041990	手机号码	15802126292
		电子邮箱	15835577577@163.com	微信号	qq1143530786



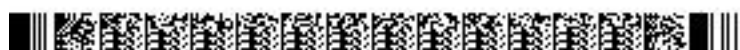
课题预算表

表B2 课题编号： 2018YFC1315005

课题名称： 结直肠癌筛查早诊技术优化的前瞻性队列研究

金额单位：万元

序号	预算科目名称	合计	中央财政资金	其他来源资金
	(1)	(2)	(3)	(4)
1	一、经费支出	150.00	150.00	
2	(一) 直接费用	125.00	125.00	
3	1、设备费			
4	(1) 购置设备费			
5	(2) 试制设备费			
6	(3) 设备改造费			
7	(4) 设备租赁费			
8	2、材料费	98.70	98.70	
9	3、测试化验加工费			
10	4、燃料动力费			
11	5、差旅/会议/国际合作与交流费	8.17	8.17	
12	6、出版/文献/信息传播/知识产权事务费	4.45	4.45	
13	7、劳务费	10.80	10.80	
14	8、专家咨询费	2.88	2.88	
15	9、其他支出			
16	(二) 间接费用	25.00	25.00	
17	二、经费来源	150.00	150.00	
18	(一) 中央财政资金	150.00	150.00	/
19	(二) 其他来源资金		/	
20	1、地方财政拨款		/	
21	2、单位自有货币资金		/	
22	3、其他资金		/	



设备费——购置/试制设备预算明细表

表B3 课题编号： 2018YFC1315005 课题名称： 结直肠癌筛查早诊技术优化的前瞻性队列研究 金额单位： 万元

填表说明：

1.设备分类：购置、试制；

2.购置设备类型：通用、专用；

3.经费来源：中央财政资金、其他来源资金；

4.试制设备不需填列本表（10）列、（11）列、（12）列、（13）列；

5.设备单价的单位为万元/台套，设备数量的单位为台套；

6.10万元以下的设备不用填写明细。

序号	设备名称			设备分类	功能和技术指标	单价	数量	金额	经费来源	购置或试制单位	安置单位	购置设备类型	生产厂家及国别	规格型号	拟开放共享范围
	（1）			（2）	（3）	（4）	（5）	（6）	（7）	（8）	（9）	（10）	（11）	（12）	（13）
单价10万元以上购置设备合计									/	/	/	/	/	/	/
单价10万元以上试制设备合计									/	/	/	/	/	/	/
单价10万元以下购置设备合计									/	/	/	/	/	/	/
单价10万元以下试制设备合计									/	/	/	/	/	/	/
累计									/	/	/	/	/	/	/



测试化验加工费预算明细表

表B4 课题编号：2018YFC1315005 课题名称：结直肠癌筛查早诊技术优化的前瞻性队列研究 金额单位：万元

填表说明：量大及价高测试化验，是指课题研究过程中需测试化验加工的数量过多或单位价格较高、总费用在10万元及以上的测试化验加工，需填写明细。								
序号	测试化验加工的内容		测试化验加工单位		计量单位	单价(元/单位数量)	数量	金额
	(1)		(2)		(3)	(4)	(5)	(6)
量大及价高测试化验加工费合计								
其他测试化验加工费合计								
累计								



单位研究经费支出预算明细表

表B5 课题编号： 2018YFC1315005 课题名称： 结直肠癌筛查早诊技术优化的前瞻性队列研究 金额单位： 万元

填表说明： 1.单位类型分课题承担单位、课题参与单位； 2.组织机构代码指企事业单位国家标准代码，单位若已三证合一请填写单位统一社会信用代码，无组织机构代码的单位填写“000000000”。										
序号	单位名称	组织机构代码-统一社会信用代码		单位类型	任务分工	研究任务负责人	合计	中央财政资金		其他来源资金
								小计	其中：间接费用	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	复旦大学附属中山医院	统一社会信用代码	121000004250050696	课题承担单位	负责方案制定和实施，设定结肠镜筛查病例纳入标准及优先度；完成2500例结肠镜检查；收集2007-2017年70000例结直肠镜检查图片及临床信息，组织多中心开展构建影像人工智能内镜辅助早诊系统。	钟芸诗	75.00	75.00	12.50	
2	中国医学科学院肿瘤医院	统一社会信用代码	12100000400005695U	课题参与单位	按照指定的标本纳入规范，完成2500例结肠镜检查；收集2007-2017年30000例结直肠镜检查图片相应的临床信息，合作优化CRC及癌前病变结肠镜诊断技术。	杨明	75.00	75.00	12.50	
累计							150.00	150.00	25.00	

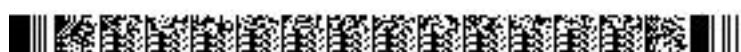


预算说明

一、对课题承担单位、参与单位前期已形成的工作基础及支撑条件，以及相关部门承诺为本课题研究提供的支撑条件等情况进行详细说明。

课题承担单位复旦大学附属中山医院内镜中心依托复旦大学内镜诊疗研究所、卫生部消化内镜上海培训基地、上海消化内镜诊疗工程技术研究中心、亚太地区内镜培训中心，美国消化内镜协会国际培训中心开展临床诊疗工作，科室拥有奥林巴斯高清内镜主机 28 台、高清胃肠镜 300 余条，其中治疗胃肠镜 50 余条，年平均内镜诊疗量 12 万余次。前期与国内外多家医学中心合作开展了多项国际多中心随机对照临床研究，在《Gastroenterology》等著名杂志发表 SCI 论文 33 篇（IF=178.37）；与复旦大学计算机系深度合作，已完成上消化道病变影像人工智能内镜辅助早诊系统的初步研发。参与单位中国医学科学院肿瘤医院依托国家癌症中心及国家肿瘤规范化诊治质控中心开展临床诊疗工作，内镜中心拥有 OLYMPUS260 内镜系统 11 套、OLYMPUS240 内镜主机 3 台、OLYMPUS 超声内镜主机 3 套、东芝 Ultimax 数字胃肠机 1 台、内镜 70 余条，年平均内镜诊疗量 2 万余次。与国内外多中心合作，承担及参与多项国家及省部级课题，4 项国际多中心临床试验，2 项国内多中心临床试验；多篇论文发表在业内国际顶尖杂志。

综上，上述研究条件可为本项目的顺利实施提供充足的技术、人员以及设备保障。



预算说明

二、对本课题各科目支出主要用途、与课题研究的相关性、必要性及测算方法、测算依据进行详细说明；按照课题进行说明，不需要按照参与单位分别说明，课题承担单位与课题参与单位应协商确定本课题各科目预算的分解情况；如同一科目同时编列中央财政资金和其他来源资金的，请分别说明。

（一）直接费用：125.00 万元，由中央财政资金资助。

1.设备费：0.00 万元

2.材料费：98.70 万元（由中央财政资金资助）

1) 血液、粪便样本分装与保存，项目每年需要收集 5000 例研究对象血液及粪便标本，合计 97.15 万元。

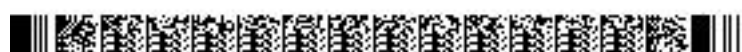
① 采血管：[每例对象每次抽血 2 管（1 管抗凝、1 管非抗凝），3 年共需留取 3 次]： $1.50 \text{ 元/例/管} \times 5000 \text{ 例/年} \times 3 \text{ 年} \times 2 \text{ 管} = 4.50 \text{ 万元}$ 。

② 采血针： $0.50 \text{ 元/例} \times 5000 \text{ 例/年} \times 3 \text{ 年} = 0.75 \text{ 万元}$ 。

③ 一次性移液管（分别用于抗凝和非抗凝血分装）： $0.50 \text{ 元/例/个} \times 5000 \text{ 例/年} \times 3 \text{ 年} \times 2 \text{ 个} = 1.50 \text{ 万元}$ 。

④ 血液冻存管：为避免检测过程中对生物样本造成污染，需将每例参与对象的样本分装至冻存管中，其中血清标本 7 管、血浆 7 管、白细胞 1 管： $1.50 \text{ 元/个} \times 15 \text{ 个/例} \times 5000 \text{ 例/年} \times 3 \text{ 年} = 33.75 \text{ 万元}$ 。

⑤ 血液冻存盒：分装后冻存管共 225000 个，约需 2250 个冻存盒（10×10）： $12 \text{ 元/个} \times 2250 \text{ 个} = 2.70 \text{ 万元}$ 。



⑥ 血液冻存管、冻存盒耐低温标签：血液冻存管与冻存盒标签共需 $2250+225000=227250$ 个，合计 $0.60 \text{ 元/个} \times 227250 \text{ 个}=13.64 \text{ 万元}$ 。

⑦粪便采集盒（含缓冲液）：RCT 中结肠镜组的 5000 例研究对象收集 1 次粪便标本，每次采集 3 份。按照每份粪便单价 23.50 元计算，合计： $23.50 \text{ 元/份} \times 3 \text{ 份/例} \times 5000 \text{ 例}=35.25 \text{ 万元}$ 。

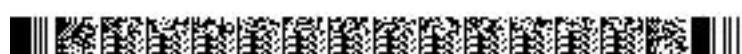
⑧ 粪便冻存盒：共计收集粪便标本 $5000 \text{ 例} \times 3 \text{ 个/例}=15000 \text{ 个}$ ，约需 600 个粪便冻存盒（ 5×5 ）： $12 \text{ 元/个} \times 600 \text{ 个}=0.72 \text{ 万元}$ 。

⑨ 粪便采集盒、粪便冻存盒耐低温标签：粪便采集盒、粪便冻存盒合计 $15000+600=15600$ 个耐低温标签： $0.60 \text{ 元/个} \times 15600 \text{ 个}=0.94 \text{ 万元}$ 。

⑩ 干冰：每例研究对象每年收集、分装血液（ $7+7+1$ ）15 份，共计 $5000 \times 15 \text{ 份}=75000 \text{ 份}$ ；结肠镜组需收集粪便标本 $5000 \times 3 \text{ 份}=15000 \text{ 份}$ ；共计收集样本 $75000 \text{ 份}+15000=90000 \text{ 份}$ 。按照每转运 50 份标本需要 1Kg 干冰计算，合计需 $18.88 \text{ 元/50 份} \times 90000 \text{ 份}=3.40 \text{ 万元}$ 。

2) 其他耗材：医用手套、TIP 头、酒精、棉签等耗材等约合计 1.55 万元。

类别	单价(元)	数量(个)	年数(年)	合计(万元)	经费来源
采血管	1.50	10000	3	4.50	中央财政资金
采血针	0.50	5000	3	0.75	中央财政资金
移液管	0.50	10000	3	1.50	中央财政资金
血液冻存管	1.50	75000	3	33.75	中央财政资金
血液冻存盒	12.00	750	3	2.70	中央财政资金



血液标签	0.60	75750	3	13.64	中央财政资金
粪便采集盒	23.50	15000	1	35.25	中央财政资金
粪便冻存盒	12.00	600	1	0.72	中央财政资金
粪便标签	0.60	15600	1	0.94	中央财政资金
干冰	18.88	900	3	3.40	中央财政资金
其他	-	-	-	1.55	中央财政资金
合计	-	-	-	98.70	

3.测试化验加工费：0.00 万元

4.燃料动力费：0.00 万元

5.出版/文献/信息传播/知识产权事务费：4.45 万元（由中央财政资金资助）

1) 研究结果发表 SCI 论文及中文论文版面费：平均每篇约 1.20 万元，3 篇合计：1.20 万元/篇×3 篇=3.60 万元；

2) 专业书籍：用于购买结直肠癌内镜检查技术和人工智能最新参考书籍、电子资料等，合计约 0.19 万元；

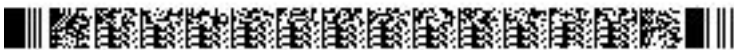
3) 文献查新费用：平均每次 2200 元，3 次合计：2200 元×3 次=0.66 万元；

类别	单价(元)	数量(个)	合计(万元)	经费来源
版面费	12000	3	3.60	中央财政资金
专业书籍	-	-	0.19	中央财政资金
文献查新	2200	3	0.66	中央财政资金
合计	-	-	4.45	

6.其他支出：0.00 万元

7. 会议费、差旅费、国际合作与交流费、劳务费、专家咨询费：21.85 万元（由中央财政资金资助）

其中劳务费 10.80 万元，用于直接参与课题研究生劳务费用。



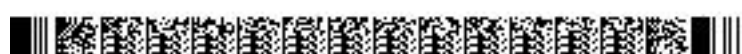
博士研究生 2 人，每人每年工作 6 个月，分别负责筛查图像处理（1 人）、临床随访数据管理分析和计算机辅助系统完善（1 人），按 1800 元/人月计算：1800 元/人月×2 人×6 月/年×3 年=6.48 万元；硕士研究生 2 人，每人每年工作 6 个月，分别负责筛查图像收集（1 人）、人群随访及数据整理（1 人），按 1200 元/人月计算：1200 元/人月×2 人×6 月/年×3 年=4.32 万元。

类别	劳务费用 (元/人月)	人数 (人)	工作月数 (月/年)	工作年数 (年)	合计 (万元)	经费来源
博士研究生	1800	2	6	3	6.48	中央财政资金
硕士研究生	1200	2	6	3	4.32	中央财政资金
合计	-	-	-	-	10.80	

其中专家咨询费 2.88 万元，用于开展课题启动会，课题进展报告会，课题总结会共 3 次，每次邀请专家 2 人次（均为高级职称），每次会期 2 天。专家咨询费参照《中央财政科研项目专家咨询费管理办法》（财科教【2017】128 号）的相关规定执行。按 2400 元/人天计算：2400 元/人天×2 天/次×6 人次=2.88 万元。

类别	咨询费用 (元/人天)	咨询天数 (天/次)	咨询次数 (次)	人数 (人/次)	合计 (万元)	经费来源
专家咨询	2400	2	3	2	2.88	中央财政资金
合计	-	-	-	-	2.88	

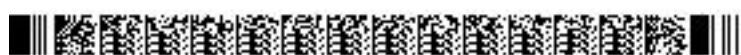
（二）间接费用：25.00 万元



预算说明

三、其他来源资金来源说明（需说明资金的来源、用途）

无。

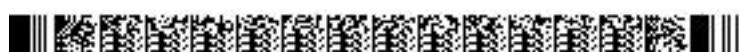


十一、相关附件

1. 乙方与参加单位有关协议（须加盖乙方与参加单位公章、法人签字签章；协议文件须扫描上传。如无参加单位，则不填）；
2. 申报指南规定的其他附件。

附件列表：

1. 项目联合申报协议书
2. 项目数据递交协议书



1. 项目联合申报协议书

2018 年度国家重点研发计划“重大慢性非传染性疾病防控研究”重点专项

“肺癌和结直肠癌多中心筛查的随机对照试验和前瞻性队列研究”

联合申报协议书

(版本日期: 2018 年 5 月 3 日)

项目申报单位: 中国医学科学院肿瘤医院 (以下称“甲方”)

课题参与单位: 复旦大学附属中山医院 (以下称“乙方”)

本协议双方经充分讨论和友好协商, 一致同意联合申报国家重点研发计划“重大慢性非传染性疾病防控研究”重点专项“7.1.1 恶性肿瘤多中心筛查的随机对照试验(RCT)和前瞻性队列研究”。根据有关法律、法规和项目下达部门的相关规定, 达成如下协议, 并由合作双方共同恪守。

一、项目概述

项目名称: 肺癌和结直肠癌多中心筛查的随机对照试验和前瞻性队列研究

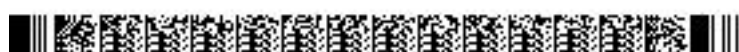
起止日期: 2018 年 7 月-2020 年 12 月

研究内容: 针对中国与美国等国家之间合作基础较好的肺癌和结直肠癌研究, 开展国际多中心的癌症筛查随机对照试验(RCT)和前瞻性队列研究, 以评估双方优势高发肿瘤筛查技术(影像学技术、生物标志物等)在我国人群中的效果、可行性和卫生经济学效益。

二、双方职责与义务

- 甲方:
- 1、负责项目的申报、管理和总体组织实施, 完成中心伦理申报和审批, 接受上级主管部门对项目的检查和验收。
 - 2、负责本项目肺癌和结直肠癌多中心筛查的随机对照试验和前瞻性队列研究的建立、培训、运行维护、数据质量监查管理等。
 - 3、如申请成功, 在项目经费下达后, 按照实际批复的任务书和预算书, 分年度按规定比例向乙方划拨研究经费。
 - 4、甲方负责研究数据和资料的汇总、整理及上报, 组织定期学术交流、接受项目主管单位的检查、审计和验收。
 - 5、对乙方的研究进度、计划完成情况、经费使用情况进行监督, 发现问题及时向项目管理单位报告并对任务和经费提出调整意见。

- 乙方:
- 1、积极配合甲方的项目申报工作, 保证提交全部信息的真实性和原创



性,符合形式审查的一切条件要求,推荐的研究人员符合限项规定。

- 2、有足够的人员、设施、技术和资源开展研究,并能按照承诺完成乙方承担的研究任务。
- 3、严格遵守研究方案、相关法律与规定,按要求及时向甲方提交研究结果的书面总结,以便汇总年度报告、中期评估报告及结题验收报告。保证提交材料的真实性、准确性,并妥善保存原始数据和资料。
- 4、严格遵守国家重点研发计划经费管理规定,保证项目任务的顺利进行。研究计划及经费使用计划发生变更,应按照课题管理权限向甲方提出申请,批准后进行变更。

- 双方:
- 1、双方承诺项目产生的所有科学数据无条件、按期递交到科技部指定的平台,在重大慢病专项约定的条件下对重大慢病专项各个承担单位,乃至今后面向所有的科技工作者和公众开放共享。
 - 2、本项目所涉及的人类遗传资源采集、收集、买卖、出口、出境等,遵照《人类遗传资源管理暂行办法》相关规定执行。
 - 3、涉及实验动物和动物实验,要遵守国家实验动物管理的法律、法规、技术标准及有关规定,使用合格实验动物,在合格设施内进行动物实验,保证实验过程合法,实验结果真实、有效,并通过实验动物福利和伦理审查。

三、研究经费

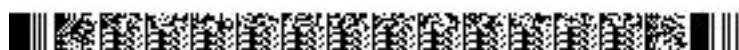
1、按照申请计划,乙方经费 155.00 万元,均为国拨经费,其中 75.00 万元需拨付给其课题合作单位。项目联合申请成功后,按项目实际批复总经费和任务书划拨和分配乙方经费。如果遇到减拨经费总额或乙方实际工作量完成不足,则按比例减少乙方的经费。

2、项目经费下达后及时拨付乙方。乙方应单独设帐、专款专用,按要求及时汇报经费的使用情况、提供明细账及相关凭证,承担未按相关规定使用和管理科研经费的相应责任。

四、考核指标

1、课题三“肺结节恶性风险预测模型优化验证的前瞻性队列研究”中 50 例常用肿瘤标志物的检测。

2、承担课题五“结直肠癌筛查早诊技术优化的前瞻性队列研究”任务,完成构建 5000 人结肠镜筛查前瞻性队列,开展随机对照试验,比较图像增强内镜与传统结肠镜对结直肠癌和癌前病变,尤其是腺瘤检出率的差异;收集 2007-2017



年结肠镜检查 100000 例的图像及对应的临床信息；前瞻性验证影像人工智能早诊辅助系统对结直肠癌及癌前病变的早期诊断效果。

五、知识产权

1、项目所有研究结果,在发表论文、申报成果及专利时,均应注明受到“重大慢性非传染性疾病防控研究”重点专项“肺癌和结直肠癌多中心筛查的随机对照试验和前瞻性队列研究”项目资助。

2、项目整体研究结果联合发表论文、申报成果及申请专利时,由甲方牵头,按实际贡献大小顺序署名。乙方依托项目平台获得的数据和样本取得的研究成果发表论文、申报成果及专利时需要书面征得甲方的同意。各方独立完成的研究成果、论文、专利等知识产权由完成方各自享有。

3、在项目执行过程中各自向对方提供的相关信息,不构成向对方授予任何关于知识产权的许可行为。

4、项目整体研究结果在发表论文、申报成果和专利之前,各方不得擅自或暗示他人在网络、报刊等媒体上公开或夸大宣传。

六、协议的生效、变更及解除

1、本协议自双方签字盖章后生效,到通过结题验收后终止;本项目如若未获得批准,则本协议将自动终止。

2、执行过程中如遇不可抗力和技术风险等因素导致协议不能继续履行时,双方应及时通知对方以将损失控制在最小并共同协商变更或者解除本协议。

3、除上述情形外,任何一方欲变更、解除本协议,必须提前 30 日以书面形式通知另一方。

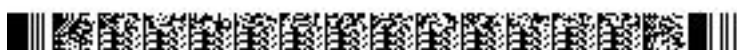
4、对本协议任何条款的修改、补充或更改,双方必须签订书面协议并签字盖章后方可生效。

七、其它

1、本协议一式八份,双方各执一份,四份用于项目申报逐级上交,两份用于项目组备案,具有同等法律效应,自签字盖章之日起生效。

2、未经对方许可,甲乙双方及其各自人员均不得将本协议内容以及相关技术信息、材料等透露给第三方。

3、本协议未尽事宜,由双方共同友好协商解决。



八、单位意见

甲方（申报单位）

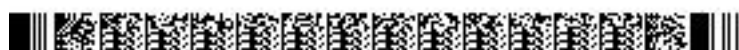
中国医学科学院肿瘤医院

乙方（参与单位）

复旦大学附属中山医院

项目负责人签字：李霞
单位公章
日期 2018.5.21

任务负责人签字：张宁
单位公章
日期 2018.5.16



2. 项目数据递交协议书

2018 年度国家重点研发计划“重大慢性非传染性疾病防控研究”重点专项

“肺癌和结直肠癌多中心筛查的随机对照试验和前瞻性队列研究”

数据递交协议

(版本日期: 2018 年 5 月 3 日)

项目申报单位: 中国医学科学院肿瘤医院 (以下称“甲方”)

课题参与单位: 复旦大学附属中山医院 (以下称“乙方”)

本协议双方经充分讨论和友好协商,就申报“肺癌和结直肠癌多中心筛查的随机对照试验和前瞻性队列研究”项目的数据提交事宜达成如下协议,并由合作双方共同恪守:

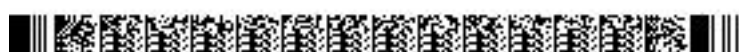
责任与义务

甲方:

- 1、贯彻落实国家科学数据管理政策,建立健全本单位科学数据相关管理制度;主管部门和法人单位建立健全国内外学术论文数据汇交的管理制度。
- 2、按照有关标准规范进行科学数据采集生产、加工整理和长期保存,形成便于使用的数据库或数据集,确保数据质量。
- 3、做好科学数据保密和安全管理,明确数据的密级和保密期限,对制作、审核、登记、拷贝、传输、销毁等环节进行严格管理。
- 4、建立科学数据管理系统,公布科学数据开放目录并及时更新,积极开展科学数据共享服务。
- 5、负责科学数据管理运行所需软硬件设施等条件、资金和人员保障。

乙方:

- 1、按照甲方制定的相关标准规范组织开展科学数据采集、制作、管理和传输等活动。
- 2、形成的科学数据,应以无条件、按期向甲方提交,以便甲方汇总到科技部制定的数据中心或平台。
- 3、承诺在专项约定的条件下,对专项各承担单位,乃至今后面向所有科技



工作者和公众共享开放本项目资助下产生的科学数据。

双方：

1、利用政府预算资金资助形成的科学数据撰写并在国外学术期刊发表论文时需对外提交相应科学数据的，论文作者应在论文发表前将科学数据上交至所在单位统一管理。

2、双方承诺项目产生的所有科学数据无条件、按期递交到科技部指定的平台，在重大慢病专项约定的条件下对重大慢病专项各个承担单位，乃至今后面向所有的科技工作者和公众开放共享。

单位意见

甲方（申报单位）

中国医学科学院肿瘤医院

项目负责人签字：




单位公章

日期 2018.5.21

乙方（参与单位）

复旦大学附属中山医院

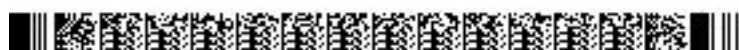
任务负责人签字：




单位公章

日期 2018.5.16





任务书签署

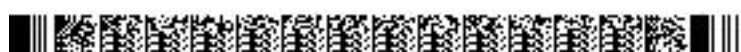
甲乙双方根据《国务院关于改进加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》(国发[2014]11号)、《国务院印发关于深化中央财政科技计划(专项、基金)管理改革方案的通知》(国发[2014]64号)、《科技部 财政部关于印发〈国家重点研发计划管理暂行办法〉的通知》(国科发资[2017]152号)、《财政部 科技部关于印发〈国家重点研发计划资金管理办法〉的通知》(财科教[2016]113号)、《科技部财政部关于印发〈中央财政科技计划(专项、基金等)监督工作暂行规定〉的通知》(国科发政[2015]471号)等有关文件规定,以及有关法律、政策和管理要求,依据项目立项通知,签署本任务书。

项目牵头承担单位(甲方):

法定代表人签字(签章):

(公章)

年 月 日



项目负责人签字（签章）：

年 月 日

课题承担单位（乙方）：

法定代表人签字（签章）：

（公章）

年 月 日

课题负责人签字（签章）：

年 月 日



国家自然科学基金资助项目批准通知

齐志鹏 先生/女士：

根据《国家自然科学基金条例》规定和专家评审意见，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）决定资助您申请的项目。项目批准号：82002515，项目名称：结直肠癌铂类耐药新机制：HDAC2抑制GLS2基因转录影响谷氨酰胺代谢重编程，直接费用：24.00万元，项目起止年月：2021年01月至2023年12月，有关项目的评审意见及修改意见附后。

请尽早登录科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsfc.gov.cn>），获取《国家自然科学基金资助项目计划书》（以下简称计划书）并按要求填写。对于有修改意见的项目，请按修改意见及时调整计划书相关内容；如对修改意见有异议，须在电子版计划书报送截止日期前向相关科学处提出。

电子版计划书通过科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsfc.gov.cn>）上传，依托单位审核后提交至自然科学基金委进行审核。审核未通过者，返回修改后再行提交；审核通过者，打印纸质版计划书（一式两份，双面打印），依托单位审核并加盖单位公章，将申请书纸质签字盖章页订在其中一份计划书之后，一并将上述材料报送至自然科学基金委项目材料接收工作组。电子版和纸质版计划书内容应当保证一致。**自然科学基金委将对申请书纸质签字盖章页进行审核，对存在问题的，允许依托单位进行一次修改或补齐。**

向自然科学基金委补交申请书纸质签字盖章页、提交和报送计划书截止时间节点如下：

1. **2020年10月23日16点**：提交电子版计划书的截止时间（视为计划书正式提交时间）；
2. **2020年10月30日16点**：提交电子修改版计划书的截止时间；
3. **2020年11月06日16点**：报送纸质版计划书（其中一份包含申请书纸质签字盖章页）的截止时间。
4. **2020年11月27日16点**：报送修改后的申请书纸质签字盖章页的截止时间。

请按照以上规定及时提交电子版计划书，并报送纸质版计划书和申请书纸质签字盖章页，未说明理由且逾期不报计划书或申请书纸质签字盖章页者，视为自动放弃接受资助；未按要求修改或逾期提交申请书纸质签字盖章页者，将视情况给予暂缓拨付经费等处理。

附件：项目评审意见及修改意见表

国家自然科学基金委员会
2020年9月27日

附件：项目评审意见及修改意见表

项目批准号	82002515	项目负责人	齐志鹏	申请代码1	H1617
项目名称	结直肠癌铂类耐药新机制：HDAC2抑制GLS2基因转录影响谷氨酰胺代谢重编程				
资助类别	青年科学基金项目		亚类说明		
附注说明					
依托单位	复旦大学				
直接费用	24.00 万元		起止年月	2021年01月 至 2023年12月	
通讯评审意见：					
<1>具体评价意见：					
一、请针对创新点详细评述申请项目的创新性、科学价值以及对相关领域的潜在影响。					
以HDAC2为关注点，阐明肿瘤代谢重编程重要分子GLS2调控结直肠癌铂类药物发生耐药的机制，探索HDAC2与GLS2对结直肠癌铂类耐药的作用，具有较好的创新性，和科学价值，对结直肠癌化疗治疗存在着潜在的帮助。					
二、请结合申请项目的研究方案与申请人的研究基础评述项目的可行性。					
申请者研究方案设计合理，其研究基础中HDAC2在直结肠癌中的测序研究，以及细胞水平的HDA C2结合化疗药物的研究，GLS2与HDAC2表达负相关性，这些研究基础应该为申请者所在课题组研究成果，较为确实，结合研究方案可行性是较好的。					
申请者虽然前期有多篇成果发表，但均为临床手术领域的研究成果，并非基础研究也与本申请项目无关。					
三、其他建议					
<2>具体评价意见：					
一、请针对创新点详细评述申请项目的创新性、科学价值以及对相关领域的潜在影响。					
课题以谷氨酰胺的代谢重编程为研究重点，以乙酰化修饰为研究手段；将阐明 HDAC2在低表达和高表达时，对GLS2基因表达起到了相反的作用，从而在结肠癌的铂类耐药中发挥重要作用。该研究有较好的科学价值和临床应用价值，用一种新颖的角度研究表观遗传对肿瘤代谢和化疗耐药的作用机制。					
二、请结合申请项目的研究方案与申请人的研究基础评述项目的可行性。					
该项目研究基础较好，前期工作充分，申请人及其课题组有较好的相关研究背景。因此，课题具有良好的可行性。					
三、其他建议					
<3>具体评价意见：					
一、请针对创新点详细评述申请项目的创新性、科学价值以及对相关领域的潜在影响。					
该项目拟通过扩大临床样本量检测HDAC2和GLS2在结直肠癌中的表达量和临床相关性，基于类器官模型，体内探索HDAC2和GLS2在结直肠癌铂类耐药中的作用，探究HDAC2调控GLS2基因转录的分子机制，能为结直肠癌化疗耐药患者的治疗提供理论基础及干预靶点，该项目内容贴合前沿，研究角度新颖，具有较强的创新性和潜在的利用价值。					
二、请结合申请项目的研究方案与申请人的研究基础评述项目的可行性。					
本项目以HDAC2为切入点，阐明GLS2调控结直肠癌铂类耐药的作用机制，前期生物信息学分析以及临床预后分析数据详实，结果可信，所涉及的实验方法包括ChIP-seq、RNA-Seq和类器官模型，能系统地进行体内外研究，实验平台完善，实验方案可行性很强。					
三、其他建议					

修改意见：

医学科学部

2020年9月27日

HDAC2通过PARP1介导的DNA损伤应答调控结直肠癌化疗耐药的作用机制

项目执行期限：2020-07-01至2023-06-30

所属指南

上海市2020年度“科技创新行动计划”扬帆计划项目申报指南

项目负责人



齐志鹏

手机号码：15802126292

邮箱地址：15835577577@163.com

居民身份证：140227199208022915

项目承担单位



复旦大学附属中山医院

邮政编码：200032

通讯地址：上海市徐汇区枫林路180号

项目承担单位信息

基本信息



复旦大学附属中山医院

独立法人

统一社会信用代码：121000004250050696

单位类型：医院/高校附属医院

注册日期：2017-06-16

注册地址：上海市徐汇区枫林路180号

注册行政区划：徐汇区

是否国有单位：是

单位隶属：中央单位

通讯地址：上海市徐汇区枫林路180号

邮政编码：200032

是否有上级组织机构：是

上级组织机构名称：复旦大学

上级组织机构统一社会信用代码：12100000425006117P

开户银行：工行上海建国西路支行

开户名：复旦大学附属中山医院

银行账号：1001220709008933140

人员信息

单位职工总数：4815

其中大专以上：4504

研究开发人数：2509

单位中层以上管理人员总数：102

其中大学本科以上学历人数：81

法人信息

法人姓名：樊嘉

法人性别：男

证件类型：居民身份证

证件号码：320106195803142055

联系电话：021-64041990

任职日期：2013-10-18

知识产权

年度：2019

专利申请：外观设计 0 项，实用新型 320 项，发明专利 287 项

专利授权：外观设计 0 项，实用新型 121 项，发明专利 51 项

软件著作权或集成电路布图设计：版权申请 3 项，版权登记 1 项

植物新品种：申请 0 项，登记 0 项

新药证书：申请 0 项，批准 0 项

商标：申请 0 项，注册 0 项，上海驰名商标 0 项，中国驰名商标 0 项

项目申请人基本信息

用户姓名：齐志鹏

性别：男

国籍：中华人民共和国

出生日期：1992-08-02

专业技术职称：医师

所从事专业或方向：消化内镜

工作单位及部门：复旦大学附属中山医院

进入现单位时间：2019-08-01

与现单位工作合同起止年月：2019-08至2022-07

电话：15802126292

传真：64038038

手机号码：15802126292

邮箱：15835577577@163.com

通讯地址：上海市徐汇区枫林路180号

邮编：200032

博导资格批准文件：暂无

职称证书：暂无

项目基本信息

项目名称：HDAC2通过PARP1介导的DNA损伤应答调控结肠癌化疗耐药的作用机制

项目开始日期：2020-07-01

项目结束日期：2023-06-30

单位需要说明的问题：无

中文摘要：HDAC2是课题组前期对结直肠癌组织进行全基因组测序，获得的显著高表达于癌组织的基因，且临床验证提示：HDAC2与结直肠癌的化疗敏感密切相关，但其作用机制未见报道。申请人前期发现HDAC2的异常高表达促进结直肠癌细胞铂类药物耐药的发生；进一步ChIP-seq及RNA-seq示HDAC2可与DNA损伤应答效应通路关键基因-PARP1结合并上调其表达。故申请人提出科学假说：HDAC2促进PARP1介导的DNA损伤应答，增加结直肠癌细胞DNA损伤后的修复能力，影响结直肠癌铂类药物耐药发生。本项目计划通过扩大临床样本验证HDAC2与PARP1表达相关性及其临床意义；通过细胞及类器官模型阐明HDAC2通过PARP1对DNA损伤应答的调控作用；最后通过分子生物学方法和回复实验探究HDAC2与PARP1之间的转录调控机制。本项目的顺利实施将为结直肠癌化疗耐药患者的治疗提供新的理论。

项目领域

科学领域：医学科学/肿瘤学/消化系统肿瘤

技术领域：暂无

行业领域：卫生和社会工作/卫生/医院/综合医院

中文关键词：结直肠癌，化疗耐药，DNA损伤应答

英文关键词：colorectal cancer，chemoresistance，DNA damage response

评审专家回避：

序号	姓名	职称	证件号码
暂无数据			

学习经历



复旦大学 博士.pdf

起止年月：2014年09月 -2019年06月

学历：研究生

导师：周平红

导师身份证号码：无

专业：外科学

授予年月：2019年06月

学历国别：中华人民共和国

是否留学：否



长治医学院 本科.pdf

起止年月：2009年09月 -2014年06月

学历：大学

导师：无

导师身份证号码：无

专业：临床医学

授予年月：2014年06月

学历国别：中华人民共和国

是否留学：否

工作经历



复旦大学附属中山医院

国家：中华人民共和国

起止时间：2019年08月-至今

部门：外科基地

职务：无

职称：医师、医士

从事专业：消化内镜

国内外学术组织及重要学术期刊任职情况



暂无数据

以往主要科研情况

齐志鹏，男，汉族，1992年8月生，复旦大学博士，现为复旦大学附属中山医院外科基地住院医师。

1.发表论文

- (1) Qi Zhi Peng (第一作者); Shi Qing; Liu Jing Zheng; Yao Li Qing; Xu Mei Dong; Cai Shi Lun; Li Bing; Take Iri; Zhang Yi Qun; Chen Wei Feng; Zhong Yun Shi(*); Zhou Ping Hong(*), Efficacy and safety of endoscopic submucosal dissection for submucosal tumors of the colon and rectum. Gastrointest Endosc 2018, 87, (2), 540-548. (IF=7.229)
- (2) Qi Zhi Peng (第一作者); Chen Tao; Li Bing; Ren Zhong; Yao, Li Qing; Shi Qiang; Cai Shi Lun; Zhong Yun Shi; Zhou Ping Hong(*), Endoscopic submucosal dissection for early esophageal cancer in elderly patients with relative indications for endoscopic treatment. Endoscopy 2018, 50, (9), 839-845. (IF=6.381)
- (3) Qi Zhi Peng (第一作者); Li Bing; Zhong Yun Shi; Zhou Ping Hong; Lu Ping Xiang; Han, H. Z., Endoscopic Gastrojejunostomy: A Novel NOTES Technique. Am J Gastroenterol 2017, 112, (12), 1778. (IF=10.241)
- (4) Li Bing; Shi Qiang; Qi Zhi Peng(共同第一作者); Yao Li Qing; Xu Mei Dong; Lv Zhen Tao; Yalikong Ayimukedisi; Cai Shi Lun; Sun Di; Zhou Ping Hong(*); Zhong Yun Shi(*), The efficacy of dental floss and a hemoclip as a traction method for the endoscopic full-thickness resection of submucosal tumors in the gastric fundus. Surg Endosc 2019, 33, (11), 3864-3873. (IF=3.209)
- (5) Li Bing; Chen Tao; Qi Zhi Peng(共同第一作者); Yao Li Qing; Xu Mei Dong; Shi Qiang; Cai Shi Lun; Sun Di; Zhou Ping Hong(*); Zhong Yun Shi(*), Efficacy and safety of endoscopic resection for small submucosal tumors originating from the muscularis propria layer in the gastric fundus. Surg Endosc 2019, 33, (8), 2553-2561. (IF=3.209)

2.科研项目

申请人未主持过省部级以上课题，符合申报条件。

参与省部级以上课题：

- (1)国家自然科学基金国际(地区)合作与交流项目，8186116803，基于计算机深度学习的上消化道早癌辅助诊疗研究，2019/01-2021/12，120万元，在研，参与
- (2)国家自然科学基金面上项目，81672329，lncRNA-CHDAT1介导HDAC2去乙酰化调控在结直肠癌肝转移中的作用机制研究，2017/01-2020/12，50万元，在研，参与

(3)国家重点研发计划, 2018YFC1315005, 结直肠癌筛查早诊技术优化的前瞻性队列研究, 2018/09-2020/12, 150万元, 在研, 参与

(4)上海市科技人才计划项目, 17YF1402000, ApoE2在结直肠癌微血管形成中的机制研究, 2017/05-2020/4, 20万, 在研, 参与

3.获得科研奖励

齐志鹏(15/15); 内镜微创治疗上消化道肿瘤技术体系的创建与推广, 中华人民共和国教育部, 科技进步, 省部一等奖, 2018(周平红; 徐美东; 钟芸诗; 姚礼庆; 陈巍峰; 张轶群; 李全林; 蔡明琰; 胡健卫; 时强; 陈涛; 练晶晶; 徐佳昕; 初元; 齐志鹏)

4.参编论著

(1)徐美东, 周平红, 姚礼庆. 隧道内镜治疗学. [M]. 复旦大学出版社, 2017.

(2)姚礼庆, 周平红, 钟芸诗. 消化内镜手术及常见并发症防治策略[M]. 人民卫生出版社, 2015.

5.参编专家共识

《中国消化道黏膜下肿瘤内镜诊治专家共识(2018)版》, 学术秘书

6.学术会议报告

(1)2017年中国消化内镜学术大会, 大会发言 (OR-040)

(2)2018年美国消化疾病周(DDW), 壁报交流(2901363)

(3)2017年欧洲消化疾病周 (UegW), 壁报交流(Abstract 5743)

(4)2017年中国消化内镜学术大会, 壁报交流(PU-268)

自我综合评价

申请人从事消化道肿瘤的内镜及综合治疗研究工作。

在复旦大学附属中山医院硕博连读期间, 获得博士研究生国家奖学金, 复旦大学优秀学生, 复旦大学优秀毕业生等荣誉; 掌握了扎实的研究理论, 并熟练掌握多种实验技术及统计学方法, 参与多项国家级项目; 逐步形成了系统的科学研究及临床分析思维, 能提出创新性的想法。在中山医院外科基地工作期间, 掌握消化内镜基本诊疗技术, 临床工作与科研工作并重, 获得复旦大学附属中山医院“卓越住院医师”项目资助。

研究过程中以第一作者(含并列一作)发表SCI论文6篇, 总IF=33.68, 发表中文核心期刊论文6篇, 主要包括: ①报道国际首例内镜直视下胃空肠吻合术, 发表于《AJG》(IF=10.241); ②国际率先评估内镜治疗结直肠黏膜下肿瘤疗效, 发表于《GIE》(IF=7.229); ③将病变浸润较深的老年食管早癌患者纳入内镜治疗相对适应证, 发表于《Endoscopy》(IF=6.381); 在投SCI文章1篇, 已修回(第一作者); 参编专著2本; 以学术秘书身份参与制定国内首部《消化道黏膜下肿瘤内镜诊治专家共识》; 获得教育部科技进步奖一等奖。

研究项目概述

一、立项依据

化疗耐药是影响结直肠癌患者生存的重要因素之一。对结直肠癌复发和耐药机制进行深入研究, 是提高结直肠癌患者生存率的关键。铂类药物是结直肠癌化疗的基础药物, 主要通过影响结直肠癌细胞DNA损伤途径治疗作用。通常细胞可通过自身DNA损伤应答(DDR), 使受损DNA得到修复。但许多肿瘤中均可发现DDR功能异常, 导致DNA损伤修复功能异常, 这对于肿瘤的耐药形成有着十分重要的影响。申请人前期发现: 1) HDAC2异常高表达促进直肠癌细胞对铂类药物耐药的发生; 2) HDAC2上调DDR关键基因PARP1的表达。据此提出科学假说: HDAC2通过上调PARP1表达促进DNA损伤修复, 导致直肠癌细胞发生铂类耐药, 并开展科学研究。

二、研究内容及研究方案

本项目拟从临床-体外-体内-分子四个层面进行研究:

1、HDAC2与PARP1在结肠癌耐药发生的作用和预后相关性验证。

1.1 免疫组化检测组织芯片中HDAC2与PARP1蛋白的表达及定位;

1.2 对HDAC2、PARP1表达与临床标本进行病理关联性分析和预后统计分析, 综合探讨HDAC2、PARP1与结肠癌耐药形成及预后的相关性。

- 2、体外水平研究HDAC2、PARP1在结直肠癌耐药中的调节功能。
 - 2.1 利用慢病毒转染构建HDAC2及PARP1表达水平改变的细胞系；
 - 2.2 利用细胞生长曲线及流式细胞技术检测细胞生长及凋亡能力变化；
 - 2.3 利用彗星实验、 γ -H2AX foci检测细胞内DNA损伤水平变化；
 - 2.4 利用WB及qPCR检测细胞中DDR通路分子表达水平改变。
- 3、模拟体内情况证实HDAC2及PARP1对DDR相关耐药发生的影响。
 - 3.1 建立铂类耐药类器官模型；
 - 3.2 采用免疫荧光检测耐药模型中HDAC2 与PARP1表达比例；
 - 3.3 利用WB及qPCR检测耐药模型中DDR通路分子表达改变。
- 4、HDAC2调控PARP1基因转录的机制探索。
 - 4.1 验证受HDAC2影响的组蛋白乙酰化位点；
 - 4.2 确定乙酰化位点后，改变细胞HDAC2表达量，对PARP1启动子区域进行ChIP检测，观察相应位点乙酰化水平，以确定HDAC2调控PARP1基因转录的作用位点；
 - 4.3 回复实验证实转录调控位点。

三、关键科学问题

本课题所需解决的第一个关键科学问题为HDAC2和PARP1在结直肠癌耐药中的临床意义。通过大样本组织中检测这两个分子的表达，并利用病理和随访数据进行统计分析，可以获得多因素条件下这两个靶标的临床价值。

本课题第二个关键问题也是本课题研究的重点，即探究HDAC2 通过PARP1影响结直肠癌铂类药物耐药的作用机制 。需要揭示HDAC2调控PARP1基因转录调控位点，为探究肿瘤耐药干预手段提供新策略。

四、项目创新点

- 1、研究内容前沿：本项目以表观遗传重要分子为切入点，阐明DDR调控结直肠癌铂类耐药的作用机制，所涉及表观遗传调控及DDR均是近年来肿瘤学研究的热点。
- 2、研究角度新颖：本项目从表观遗传分子HDAC2调控DDR关键分子PARP1介导肿瘤耐药角度进行研究，该角度有别于传统研究思路，立意更加新颖。
- 3、研究模型丰富：本项目从临床、体外、体内及分子水平全面系统的阐明HDAC2调控PARP1对结直肠癌铂类耐药的作用，涉及类器官、ChIP-qPCR及彗星实验，方法全面。

五、研究意义

本项目的顺利实施将阐明HDAC2 与PARP1在肿瘤细胞DDR与铂类耐药中的作用，以及两者间的转录调控机制，进一步丰富结直肠癌化疗耐药的理论基础，为结直肠癌化疗耐药患者的治疗提供新的干预靶点。

研究项目基础

一、工作基础

在申请人主持的复旦大学附属中山医院“卓越住院医师”项目中，对HDAC2在结直肠铂类耐药发生中发挥的作用进行了初步探索，前期工作基础如下：

- 1、铂类耐药株中HDAC2表达上调，且HDAC2促进结直肠癌细胞发生耐药
耐药细胞（HCT116-R）中HDAC2高表达，敲减HDAC2后HCT116-R耐铂类药物能力显著下降。在普通HCT116细胞中过表达HDAC2，细胞耐铂类药物能力显著提高。
- 2、HDAC2影响结直肠癌耐药的发生，可能与DNA损伤修复有关
为明确HDAC2影响结直肠癌铂类耐药可能涉及的机制，进行了HDAC2相关ChIP-seq及RNA-seq。结合既往文献报道铂类药物耐药机制，选择了DNA损伤修复进行进一步研究。进一步对表达水平受HDAC2影响的DNA损伤修复基因进行聚类分析，结果显示PARP1的表达受到HDAC2的正调控，且统计学差异最为明显。
- 3、结直肠癌组织样本证实PARP1与HDAC2表达呈正相关
对50例结直肠癌组织进行HDAC2和PARP1免疫组化染色，相关性分析发现HDAC2表达水平与PARP1表达呈正相关。分析TCGA 数据进一步证实该现象。
- 4、HDAC2通过PARP1影响结直肠癌细胞DNA损伤修复及细胞耐药能力
为明确HDAC2是否确实通过PARP1影响结直肠癌细胞耐药能力，敲减HDAC2结果显示DNA损伤明显增强、耐药物能力显著下降，随后过表达PARP1，DNA损伤减少、耐药物能力得到回复。

二、可行性分析

- 1、工作基础扎实：我们前期的工作已明确证实：HDAC2 可以调节结直肠癌耐药发生；HDAC2 影响PARP1的转录及表达。结合既往研究结果及本课题组前期结果，可支持本课题主要科学假设。
- 2、技术平台完善：本项目研究依托于复旦大学附属中山医院中心实验室和复旦大学生物医学院研究院，配备齐全的细胞和分子生物学科相关设备及技术人员，可保证本项目顺利实施。
- 3、临床标本充足： 复旦大学附属中山医院普外科长期从事结直肠癌的诊治，已经建立一套规范化的结直肠癌诊疗体系，拥有大量结直肠癌手术标本，能够保证课题所需的结直肠癌标本的要求。
- 4、团队科研能力突出:课题组成员长期从事结直肠癌的诊治和发生发展机制研究，获得2015年国家科技进步二等奖，本项目中所用到的实验技术课题组前期均有所涉及，可为本项目的实施提供技术保障。

项目研究人员表

	姓名	承担角色	现工作单位
☐	齐志鹏	项目负责人	复旦大学附属中山医院
☐	周平红	项目高级研究人员	复旦大学附属中山医院
☐	钟芸诗	项目高级研究人员	复旦大学附属中山医院
☐	李冰	项目参与人员	复旦大学附属中山医院
☐	阿依木克地斯·亚力孔	项目参与人员	复旦大学附属中山医院
☐	吕振涛	项目参与人员	复旦大学附属中山医院
☐	张家洵	项目参与人员	上海市徐汇区中心医院
☐	徐恩盼	项目参与人员	复旦大学附属中山医院

涉及人类遗传资源情况表

	序号	涉及人类遗传资源活动类型	涉及活动相关内容	审批书号/备案号	项目名称
☐	1	审批-采集	采集例数	Y2020-018	HDAC2通过PARP1介导的DNA损伤应答

附件

- 附件上传：
- 2018.GIE.pdf
 - 2018.Endoscopy.pdf
 - 2017.AJG.pdf
 - 教育部奖.jpg
 - 复旦大学优秀毕业生.jpg



资助证书

复旦大学 齐志鹏 (全国博管会编号:246205) 获得中国博士后科学基金
第68批面上资助二等。 资助编号: 2020M681177。

特颁此证。

**The certificate certifies its holder is awarded the fellowship of China Postdoctoral
Science Foundation .**

中国博士后科学基金会

2020 年 11 月 03 日

