

# 中共南通市委人才工作领导小组办公室文件

通委人才办〔2020〕12号



## 关于确定 2020 年度省第五期“333 工程” 科研项目资助计划的通知

各县（市）区委组织部、南通经济技术开发区人才科技局，市各有关部门（单位）：

接省人才工作领导小组办公室、省科学技术厅《关于下达 2020 年度省第五期“333 工程”科研项目资助计划的通知》（苏人才办〔2020〕9 号），2020 年度省第五期“333 工程”科研项目资助计划已确定，我市共有 15 个项目入选，资助经费总额 121 万元。

省第五期“333 工程”资助项目纳入省级科技计划项目管理（项目编号见附件 1），实施期限一般为 2 年。根据《江苏省第五期“333 高层次人才培养工程”专项资金管理办法》（苏财规〔2016〕17 号）的规定，项目资助经费首次拨付 70%，项目完

成经考核验收通过后拨付 30%。请资助对象所在单位要严格安排匹配经费，加强经费管理，确保专款专用。获得资助的培养对象要按照项目计划进度，积极做好科研工作，每年报告一次项目进展情况。请各县（市）区、市有关部门督促培养对象保质保量地完成项目并按时提交结题报告。

请通知获得资助的培养对象抓紧签订《省第五期“333 工程”培养资金资助项目合同书》（一式四份），签字盖章后于 8 月 6 日前报市委人才办，同时提供资助对象所在单位名称、开户行及账号。

联系人：包亮，电话：85215325，邮箱：ntswrcb@163.com

附件：

1. 2020 年度省第五期“333 工程”科研资助立项项目
2. 省第五期“333 工程”培养资金资助项目合同书
3. 立项项目所在单位账号汇总表

中共南通市委人才工作领导小组办公室

2020年7月28日

## 附件 1

## 2020 年度省第五期“333 工程”科研资助立项项目

序号	姓名	工作单位及职务	项目名称	培养层次	资助金额 (万元)	项目编号
1	孙道权	鑫缘茧丝绸集团股份有限公司党委书记、副董事长、常务副总经理	蚕桑源油脂生物加工关键技术研究及结构脂质新产品开发	二	30	BRA2020020
2	王晓东	启东市教师发展中心正高级教师	高中数学“微研究式学习”的实践与研究	二	20	BRA2020021
3	卞兆连	南通市第三人民医院消化科副主任、实验室副主任	IL-34 调控肝内免疫缓解原发性胆汁性胆管炎的机制研究	三	4	BRA2020196
4	储建华	海安市人民医院副院长	HPVDNA 阳性细胞外囊泡在侵袭性乳腺癌中的作用及机制研究	三	5	BRA2020197
5	何伯丞	南通市第一人民医院影像科副主任、临床医学研究中心副主任	基于双能 CTMono+ 和能谱分离技术提高急性肠缺血诊断效能的研究	三	7	BRA2020198
6	雷成龙	海安南京大学高新技术研究院副院长	软磁复合薄膜材料的设计、制备及电磁屏蔽研究	三	5	BRA2020199
7	李海波	南通市妇幼保健院检验科主任	巨噬细胞来源的外泌体与粪肠球菌诱导的旁观者效应	三	4	BRA2020200
8	刘 华	海安市中医院科教科科长	双合汤联合微创保髋术治疗围塌陷期非创伤性股骨头坏死的临床研究	三	6	BRA2020201
9	王耀辉	江苏中洋集团股份有限公司高级工程师	龙纹斑规模化繁育技术研究	三	5	BRA2020202

序号	姓名	工作单位及职务	项目名称	培养层次	资助金额(万元)	项目编号
10	吴小兵	南通市崇川区教师发展中心教研员	数学“深度学习”教学改进项目实践研究	三	10	BRA2020203
11	徐大伟	南通市第一人民医院副主任医师	miRNAs 调控泛素连接酶 Cullin3 对关节突关节源性腰痛中背根神经节神经炎性疼痛的影响	三	5	BRA2020204
12	杨献娟	南通科技职业学院人事处处长	抗寒花境植物的筛选及抗寒机理研究	三	5	BRA2020205
13	尹冲	南通海盟实业股份有限公司研发经理、董事	可重复使用多功能医用防护服的研发和产业化	三	5	BRA2020206
14	周积学	江苏金呢工程织物股份有限公司副总经理	高耐磨造纸成形网	三	7	BRA2020207
15	庄晓松	海门市树勋初中高级教师	初中化学教师证据推理能力及教学表现评价	三	3	BRA2020208
合计		/	/	/	121	/

## 省第五期“333工程”培养资金资助项目合同书

经专家评审，省人才工作领导小组批准，2020年度省第五期“333工程”培养资金资助 南通市第一人民医院（单位）何阳冬同志主持的项目 基于双能CT Mono+20能谱分离技术提高急性肝缺血诊断效能的研究（名称）研究经费 7 万元。资助对象必须于2022年7月前完成所获资助项目的研究及成果转化工作。项目完成后，及时将有关结果报省人才办备案。资助对象所在单位必须严格执行江苏省“333工程”培养资金管理规定的规定，专款专用，并安排匹配经费。对资助对象及其所在单位不符合规定的经费开支，以及无正当理由终止合同或未能如期完成项目的，省人才办视情况追回部分或全部经费。

本合同一式4份，省人才办、市或省有关部门、资助对象及所在单位各1份。

资助对象（签字） 何阳冬

市或省有关部门（盖章）

所在单位（盖章）

年 月 日

年 月 日

# 南通市科技项目合同

计划类别 2019 临床医学中心 项目编号 HS2019002

项目名称 南通市急诊放射与介入临床医学研究中心建设

项目类别 临床中心

起止年限 2019 年 7 月 2022 年 6 月

项目负责人 龚沈初 电话及手机 85061398

项目联系人 龚沈初 电话及手机 85061012

承担单位 南通市第一人民医院

单位地址 南通市孩儿巷北路 6 号 邮政编码 226001

项目主管部门 南通市卫生健康委员会

南通市科学技术局

二〇一四年一月制

委托单位（甲方）：南通市科学技术局

法定代表人：李吉平

地址：南通市崇川路 58 号

邮政编码：226001

承担单位（乙方）：南通市第一人民医院

法定代表人：陈建荣

地址：南通市孩儿巷北路 6 号 邮政编码：226001

项目负责人：龚沈初

电话：85061398 传真：85061003

电子邮件：gongshenchu@msn.com

保证单位（丙方、项目主管部门）：南通市卫生健康委员会

法定代表人：陈冬梅

地址：江苏省南通市青年中路 56 号 邮政编码：226006

甲方批准由乙方承担南通市科技计划南通市急诊放射与介入临床医学研究中心建设项目的研究开发或建设任务。依据《中华人民共和国合同法》的规定，为明确甲、乙、丙三方的权利和责任，保证项目的顺利实施和科研经费的合理使用，签订本合同。

说明：

- 1、本合同适用于南通市科技项目。
- 2、合同条款中所有空项都需如实填写，确无此项的，请在该栏中打“/”或在空白处写“无”。
- 3、乙方盖章必须是单位公章，部门章无效。

## 一、项目的目标和主要研究内容

要解决的主要技术难题和问题，项目研究的创新点和内容等。（科技基础设施建设计划中，工程技术研究中心、重点实验室、科技公共服务平台项目按①设施建设的主要任务；②研究或工程化技术开发的任务；③开放运行与技术辐射的任务等方面填写。科技创新服务机构建设项目按服务能力建设的主要内容填写，④产学研计划补助项目中填表写企业与产学研合作单位研究开发的主要内容。）

综合医院管理、流行病学、临床医学、基础医学等学科，通过建立急诊放射与介入临床研究中心，以接轨上海仁济为载体，实现“沪通”资源共建共享；与高校和县级开展紧密合作，开展“脑卒中”、“胸痛三联征”、“脊柱骨骼创伤中心”相关疾病诊疗的基础和临床研究；对南通地区各级各类医疗机构从事相关临床工作的医护人员开展专业培训，使“三大中心”相关疾病的诊疗个体化、规范化，从而提高整个江苏省特别是南通地区急诊的诊疗水平，借助国家级重点专科、省级创新团队、省级重点专科和国家级心肺复苏医教研基地的基础，着力打造省内一流的急诊放射与介入医学研究平台；并通过急救走基层项目、国家级急救科普教育示范基地、和中华精准健康传播基地等平台，对公众进行广泛的健康教育。A 脑卒中方面：建立贯穿疾病全程的影像多模态诊断评估体系，构建脑卒中的二级预防模式。总体上构建基于影像多模态评估的，连接院前-院内急救一体化，贯穿院前远程会诊干预、院内急诊评估治疗、出院后康复期评估的动态、全程影像、临床评估体系；构建脑卒中的二级预防模式。B 胸痛三联征方面：以“一站式”检查为手段，建立高效规范化的诊治流程。在 CT 一站式检查的模式下形成全新的技术诊疗流程和规范，关注剂量和图像质量的控制，以及介入治疗的规范，使流程高效、诊断精确。C 脊柱骨骼创伤方面：以基础研究和大数据为根基，构建地区脊柱、脊髓创伤、和老年性骨质疏松性骨折诊治的大数据平台。



南通 科技

## 二、项目验收内容和考核指标

说明 1、技术指标：要求考核与项目关键技术内容直接相关，反映产品、工艺、服务质量与水平的关键技术指标，必须是可考核的量化指标，重点产品应该有权威部门检测报告；2、科技成果：公开发表论文论著、核心期刊发表论文、国家或行业技术标准、国家重点新产品、省级以上基地建设等；3、主要经济指标：考核实施期内项目的产品及技术实际取得的效益；4、建设任务：考核项目实施过程中形成的示范基地、中试线、生产线及其生产检测能力、载体平台建设等；5、知识产权：考核项目实施期内，承担单位所申请的与项目内容直接相关的专利数量，以及项目验收时已经获得授权/实审的相关专利数量。6、人才培养：考核项目实施期内，项目实施人员中新晋升副高以上职称的人员数量。

### 1、技术指标

技术指标名称	单位	实施前技术指标	项目实施后技术指标
脑卒中急诊放射诊治流程和规范	份	各家医院规范不一	形成诊治规范，构建地域三级诊治网络
胸痛三联征急诊放射诊治流程和规范	份	三类疾病，流程差异大，鉴别诊断耗时长	一站式诊断，构建全新的流程，并不断优化
脊柱骨关节创伤急诊放射诊断流程和规范	份	比较重视骨性创伤，对脊髓、神经损伤，并发症的处理的处理水平参差不齐	全程规范处理，脊髓损伤早期干预，实施一体化的康复理念
三大中心的技术规范培训和科普平台	个	训体系分散，科普力量薄弱	借助国家级的急救培训基地和科普教育基地，建成省内一流的“三大中心”疾病规范培训平台和科普教育平台，注重疾病诊治的前移至预防，后移至出院后的康复和随访
三大中心的省内临床研究和创新联盟	个	创新体系分布在不同的学科	在上海仁济医院的支持下，建成涉及三大中心的临床研究和创新联盟，明显提高三大中心疾病的研究、临床和创新水平，让病患受益

### 三、建设任务

建设任务名称：	项目期建设目标：
病例采集	三大类疾病每类完成不少于 300 的病例的临床、诊治和随访数据采集
规范制定	制定三大中心疾病的急诊放射规范诊治流程和涉及双向转诊的地域诊疗网络
推广应用	在本地区 4 家医院应用研究成果，完成相应数据采集，

	不断完善流程
创新机制	以体系化的基础和临床研究为抓手，转化为导向，在上海仁济医院的参与下，建设一个新技术引进、改良，技术和理念创新的省级联盟

#### 四、科技成果：

##### 1、主要成果

1、公开发表论文论著(篇/部)	4	6、省级农业新品种(审定)(个)	0
2、其中：核心期刊发表论文报告(篇)	4	7、国家级基地(个)	0
3、国家或行业技术标准(个)	0	8、省级基地(个)	0
4、国家重点新产品(个)	0		
5、国家级农业新品种(审定)(个)	0		

##### 2、一般成果

1、新产品(个)	0	3、新材料(种)	0
2、新装置(装备)(套)	0	4、新工艺(新方法、新模式)(项)	0

#### 五、知识产权：

项目期专利申请(件)		项目期专利授权/实审(件)	
发明：	1	发明：	0
实用新型：	3	实用新型：	0
外观设计：	0	外观设计：	0
软件著作权(件)	0	软件著作权(件)	0
人才培养(高级)		培养高水平专业技术人才 1-2 名，至少培养省、市级重点人才 2-3 名；团队中 1-3 人取得博士学位，3-4 人晋升高级职称，赴海外研修至少达到 2 人次；通过研究生培养，培养 6-8 名硕士和博士。	

#### 六、项目阶段计划及阶段考核指标

阶段计划	阶段考核指标
2019年07月-2019年12月	1、回顾性随访近年本院三大中心建设涉及病例(脑卒中、主动脉夹层、肺动脉栓塞、脊柱(含脊髓)骨关节创伤、冠状动脉病变)的临床资料，检索数据库上近15年关于相关疾病的临床研究，进行Meta分析，结合本研究团队前期的基础和临床研究成果，初步总结各类的发病率、高危因素、不同的干预措施、预后的影响因素等；2、初步制定三大类疾病的筛查、监测、个性化和规范化的治疗策略及随访规范化流程；3、初步总结和制定各类疾病“院前急救-院内诊治-出院康复治疗”为一体的整套诊疗模式；4、开展大规模的健康宣教2次，初步建立以南通市“创伤中心、脑卒中中心、胸痛中心”为基础的南通市急诊放射与介入临床医学中心网站平台(挂靠于南通

	市第一医院网站，为子网或子模块）或微信公众号。
2020年01月-2020年06月	1、根据制定的规范化治疗策略，对纳入病例进行筛查、监测诊治的全程规范化管理；2、同步启动脑卒中、肺动脉栓塞、脊髓损伤修复三大方向的基础研究；3、根据构建的三大中心疾病诊治的三级网络，南通市及周边地区全面推广，并对各协作医院进行检查和诊治规范的培训；4、总结整理1年患者的随访数据；5、申报新技术引进奖1项；完成SCI论文1-2篇、中文期刊论文2篇；6、开展大规模的症宣教2次，定期更新南通市急诊放射与介入临床研究中心网站或微信公众号。
2020年07月-2020年12月	1、完成对三大类疾病各类不少于100例相关疾病的诊治及随访；2、继续相关基础研究；3、将修订的的诊疗策略应用于中心的共建合作单位，并完成相关病例的收治和随访；4、申报专利1项；5、举办省级或市级继续医学教育1次，开展大规模的宣教2次，更新南通市急诊放射临床研究中心网站并实现网站互动；6、中心建设中期评估和整改；7、初步建立省内临床技术创新联盟，实现诊治信息的集成共享和分析统筹，建立跨学科的临床专科协同研究网络；8、初步建成省内一流的临床诊疗平台，围绕“三大中心”的相关疾病筛查、监测、诊治资源信息库的建设，建成急诊放射临床诊疗中心；9、初步建成交流平台和专业技术培训平台。
2021年01月-2021年06月	1、根据1.5年的临床随访数据，适当修正规范化治疗策略，完成三大中心疾病，各类不少于100例疾病的诊治和随访；2、继续在基础研究层面进行相关机制的研究和探讨；3、共建合作单位妇产科，继续完成相关病例的收治和随访；4、举办南通市三大中心疾病疑难危重病例MDT讨论会1次，开展大规模的宣教2次。
2021年07月-2021年12月	1、依据完善的诊治策略，完成三大中心病例各累不少于100例的诊治；2、继续完成三大方向的基础研究，探讨机制；3、共建合作单位，继续完成相关病例的收治和随访；4、申报新技术引进奖或科技进步奖1项；5、召开共建单位项目负责人协调会，进一步细化研究疾病的诊疗策略；6、搜集数据，整理成文，完成SCI论文1-2篇、中文期刊论文1篇；7、举办省级或市级继续医学教育1次，开展大规模的宣教2次。
2022年01月-2022年06月	1、制定“三大中心”疾病个性化和规范化的治疗策略，并推广应用于南通地区各级医院，并实现数据共享；2、据2.5年的临床随访数据和基础研究结果，形成“院前急救-院内诊治-出院后康复随访”为一体的整套诊疗模式，并推广应用于南通地区各级医院，实现双向转诊；3、根据2.5年的临床随访数据和基础研究结果，制定单个疾病的、治疗及随访规范化流程；4、发表SCI论文1-2篇、中文期刊论文1篇；5、利用急救走基层项目和科普教育基地的平台，开展大规模的宣教2次，以南通市第一人民医院网站为平台构建南通市“创伤中心”、“胸痛中心”、“脑卒中”、“脑卒中”模块；6、在省内建立临床技术创新联盟，实现诊治信息的集成共享和分析统筹，建立跨学科的临床专科协同研究网络，并尝试构建三大中心的生物大数据采集平台。
填写说明：1、阶段计划：重大科技创新专项计划项目半年为1个考核期；其他计划项目1年为1个考核期。 2、阶段考核指标主要包括：工作计划、工作内容、经费筹措、使用以及考核指标	

3、阶段计划内容可以增页或附页填写。

七、项目承担单位、参加单位及主要研究开发人员

项目承担单位：南通市第一人民医院

项目合作单位：上海交通大学医学院附属仁济医院、南通大学公共卫生学院

项目负责人：龚沈初

姓名	性别	年龄	职称/职务	从事专业	为本项目工作时间(%)	所在单位
龚沈初	男	(54) 320 6021966 1023303 7	主任医师	影像诊断、质量控制	60	南通市第一人民医院

主要研究开发人员：

龚沈初	男	(54) 32 060219 661023 3037	主任医师	影像医学与核医学	40	南通市第一人民医院
何伯圣	男	(45) 32 062119 750918 4334	副主任医师	影像诊断	40	南通市第一人民医院
王林	男	(38) 32 060219 820830 3016	主治医师	影像诊断	50	南通市第一人民医院
丁文彬	男	(51) 32 060219 690910 2998	主任医师	介入放射	50	南通市第一人民医院
肖静	女	(41) 32 062119 791003 8747	副教授	卫生统计	40	南通大学公共卫生学院
许建荣	男	(60) 31 010719 600613 2857	主任医师, 教授	影像医学与介入放射学	40	上海交通大学医学院附属仁济医院
		▲				
		▲				
		▲				

## 八、项目经费预算

### (一) 项目经费来源预算(经费单位: 万元)

	合计	2019 年	2020 年	2021 年	备注
合计	160.00	0	0	80	余款 80 万元 验收合格后拨 付
1、市拨款	80.00	0.00	0	0	余款 80 万元 验收合格后拨 付
其中: 直接拨款	80.00	0.00	0	0	80.00
<u>    贷款贴息</u>	0	0.00	0.00	0.00	0.00
<u>    有偿使用</u>	0	0.00	0.00	0.00	0.00
2、部门、地方配套	0	0.00	0.00	0.00	0.00
3、承担单位自筹	80	0	0.00	80	0.00
其中: 银行贷款	0	0.00	0.00	0.00	0.00
风险投资	0	0.00	0.00	0.00	0.00

### (二) 项目经费支出预算(经费单位: 万元)

	预算数	占预算支出总额的比重 (%)	其中: 市拨款
合计	160.00	100	
1、直接费-设备费	0.00	0.00	
2、直接费-材料费/测试化 验加工费/燃料动力费	112.40	70.25	
3、直接费-差旅费/会议费 /国际合作与交流费	24.70	15.44	
4、直接费-劳务费/专家咨 询费	21.00	13.12	
5、直接费-其他支出	1.90	1.19	

6、间接费-管理费	0.00	0.00	
7、间接费-绩效支出	0.00	0.00	

## 九、其他条款

### (一) 缔约各方的权利、义务

第一条 缔约各方均应共同遵守国家、省、市科技计划与经费管理的规定，严格执行《南通市科技项目管理廉政准入办法<试行>》、《南通市诚信科技互动约束管理试行办法》、《南通市科技计划项目相关责任主体信用管理办法（试行）》，严格遵守本合同的各项条款。

甲方按合同约定的金额和时间提供项目研究开发经费，负责监督、检查合同履行情况。合同实施期间，甲方负责直接组织或委托丙方检查、监督乙方对本合同的实施情况。乙方完成合同任务后，由甲方负责进行验收。

乙方应严格履行合同义务，积极为项目实施提供技术与条件保障，履行财务管理、成果管理、科技档案管理服务等合同约定的其他义务。乙方应加强项目实施成果的转化，甲方可以协助乙方将成果在市内技术产权交易机构挂牌转让。

丙方应按合同约定的金额提供项目配套经费，做好项目的协调、监督和管理工作的。

第二条 乙方必须严格遵守《南通市市级财政科技发展资金管理办法》和相关财会制度规定，健全企业研发投入和项目经费核算机制，分项目设置经费台账并实行专账核算，以供甲方、财政部门、审计部门随时检查。

第三条 甲方根据乙方项目计划进度完成情况决定是否拨付后续经费。乙方使用项目经费应按照合同约定的支出范围执行，确保专款专用，独立核算，严禁弄虚作假、截留和挪用项目经费等违反财经纪律的行为。

第四条 乙方在合同到期后三个月内提出验收申请，准备验收材料，甲方将按照计划安排组织验收。

第五条 缔约各方对项目合同及其他技术资料负有保密责任。

### (二) 违约责任

第六条 甲方未能按合同约定的经费数提供经费，导致合同实施延误的，允许合同期限相应顺延。

第七条 因乙方原因，未能达到合同约定指标和时序进度的，乙方应采取措施尽快使项目达到合同预定要求，并承担由此而增加的费用。

第八条 乙方无正当理由未履行合同时，甲方有权通知相关部门停拨、追缴部分或全部市拨经费，由此造成的经济损失由乙方承担。

第九条 乙方违反经费使用规定或经甲方检查确认计划进度不符合合同约定的，甲方有权通知相关部门减拨、缓拨或停拨后续经费；情节严重的，甲方有权终止合同，乙方应返还已拨付的全部经费。

第十条 乙方因不可抗力不能履行合同义务时，可以免除违约责任，但应及时书面通知甲、丙方，并出具因不可抗力导致合同不能履行的证明。

第十一条 乙方因主观原因未能完成合同任务或验收不合格时，甲方将具体情况录入信誉档案，乙方三年内不得承担市级计划项目；乙方有故意或恶意行为的，永远不得承担市级计划项目，甲方不得推荐乙方承担省以上科技计划项目。

### (三) 合同的变更、解除和争议解决

第十二条 合同的变更或解除，须经缔约各方协商一致，并签署书面文件。

第十三条 发生下列情况之一的，缔约方应当协商变更或解除合同：（1）由于不可抗力或意外事故导致合同无法履行或部分无法履行；（2）由于项目目标已被他人先行实现，有关成果已被申请专利或公开，继续履行合同已无必要；（3）由于乙方未按合同要求履行合同，或是由于其他原因，

导致项目在检查或评估中被淘汰的。(4) 由于政策、客观条件变化导致项目无法完成的。(5) 项目负责人、项目技术路线等发生变更时，乙方应及时提出书面申请，经甲方论证同意后方可实施。

第十四条 乙方发生合并、分立或更名时，由变更后的单位继受或分别继受变更一方在合同中的权利义务，但必须及时书面通知甲方。

第十五条 合同在履行过程中发生争议的，缔约各方应通过友好协商的方式解决。如协商不成时，缔约各方有权向人民法院起诉或仲裁机构申请仲裁，但在有关司法、仲裁结果生效之前，乙方有责任按照甲方要求继续履行或终止履行本合同。

#### (四) 附 则

第十六条 项目任务书、可行性论证报告作为合同附件。项目如涉及多家（包含两家）单位参加，乙方应在签订本合同前与有关单位就合作任务和知识产权分配等问题签订有关合同或协议（仅委托其他单位进行常规试验、提供社会化科技服务和少量辅助科研工作的情况除外），同时作为本合同的附件，项目实施过程中，如发生合同的变更、解除等，合同变更、解除等书面文件补入合同附件。

第十七条 有关合同的未尽事宜，按照国家、省、市有关科技计划与经费管理的规定执行。

第十八条 本合同正本一式六份，自缔约各方签章后生效。

第十九条 本合同的解释权归甲方所有。

十、附加条款



十一、签订合同各方

甲方：南通市科学技术局

法定代表人或委托代理人（签字）季晓雷



项目主管处室经办人（签字）朱海建



2020年1月8日

乙方：南通市第一人民医院

法定代表人或委托代理人（签字）陈建荣

项目负责人（签字）龚沈初

公章



开户银行、帐号中国银行南通陈家园支行 480658221022

年

月 日

丙方：南通市卫生健康委员会

法定代表人或委托代理人（签字）



年

月

日

南通 科技



# 南通市卫生和计划生育委员会 科研课题合同书

项目编号 QA2019006

课题名称 双能 CT 在结直肠癌诊疗评估中的应用价值研究

起止时间 2020.01.01-2021.12.31

依托单位 南通市第一人民医院 (盖章)

通讯地址 南通市崇川区孩儿巷北路 6 号

联系电话 18051386057 邮政编码 226001

课题负责人 陈飞翔

手机 18051386057 电子邮箱 cfxetj@163.com

填表日期：2019 年 09 月 16 日



## 填表说明

一、本课题合同书请使用 A4 普通纸张打印填报，各栏空格不够时，请自行加页。左侧装订成册（不要采用胶圈、文件夹等带有突出棱边的装订方式）。

二、本课题合同书各项内容要实事求是，逐条认真填写，外来语同时用原文和中文表达。

三、本课题合同书一式三份打印，均加盖单位公章，课题立项后作为课题合同的附件。

### 四、注意事项

1. 课题经费由依托单位予以资助，额度由依托单位根据实际情况确定。

2. 课题负责人应保证课题研究按时保质开展，对验收结果为优秀的课题负责人在下一年度课题申报中予以优先考虑；对验收结果为不合格的课题可以予以延期，课题负责人不得申报下一年度课题。

3. 课题如需要延期，课题负责人应当向所在单位提出书面申请，并经委科技教育处同意后予以延期，申请延长期限一般不超过 1 年。需要延期的课题负责人不得申请下一年度课题。

4. 因课题负责人过错发生课题撤项的，课题负责人三年内不得申报委科研课题。

5. 课题所取得的成果或发表的文章，均应注明“南通市卫生和计划生育委员会科研课题专项”和相应课题编号。



## 一、简表

课题负责人	姓名	陈飞翔	性别	男	民族	汉族	出生年月	1990.03
	学历	研究生	学位	硕士	职称	医师	职务	
	工作单位	南通市第一人民医院						
	部门	医学影像科		从事专业		影像诊断		
	联系电话	1805138 6057	传真		电子邮件	cfxetj@163.com		
申请单位	单位性质	<input type="checkbox"/> A.高等院校 <input type="checkbox"/> B.科研单位 <input checked="" type="checkbox"/> C.医疗卫生单位 <input type="checkbox"/> D.行政部门 <input type="checkbox"/> E.其他						
	地址	南通市崇川区孩儿巷北路6号				邮编	226001	
	科研管理部门联系人	黄晓琴	电话	0513-85061102		传真		
研究课题	名称	双能量CT在结直肠癌患者诊疗评估中的应用价值研究						
	起止时间	2020.01.01-2021.12.31						
	申请金额	2万元						
	研究内容和预期成果摘要（限400字）							
	<p>结直肠癌患者较常见，发病率、致死率较高，如何在尽可能减少患者辐射剂量的基础上通过对影像图像评估，最优显示肿瘤及结构侵犯是我们首先考虑的问题。本研究通过对结直肠癌患者进行双能CT扫描，获得衍生图像（如非线性、线性融合图像、虚拟平扫、碘图及虚拟单能谱图像），比较线性及非线性融合图像、虚拟平扫图像结肠癌、转移瘤或侵犯的显示情况，运用碘图及单能谱图像对结肠癌、转移瘤及侵犯结构的进行术前评估，为结肠癌患者术前TN分期及精准治疗提供依据。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>① 通过双能CT扫描获得的虚拟平扫图像在肿瘤、相关转移灶及侵犯情况的评估中可替代常规平扫，减少患者所受辐射剂量。</p> <p>② 通过碘图及单能谱图像对结肠癌、相关转移病灶及侵犯的术前评估，获得肿瘤及转移、侵犯的相对准确情况，为临床精准治疗提供服务。</p> <p>③ 两年内撰写并投稿统计源及以上期刊论文2~3篇；参加学术会议2~3次；完成人晋升中级职称。</p>							
关键词	双能CT，结直肠癌，碘图，虚拟单能谱							



## 二、课题研究设计提要

本课题研究的研究思路（包括视角、方法、途径、目的）和重要观点；国内外同类课题研究状况；本课题的理论意义和实践意义；主要参考文献。（2000字内）。

### 研究思路

第一部分为利用 SOMATOM Force CT (SIEMENS) 对 30 例结直肠癌患者进行双能量 CT 扫描 (A 球管 90KV, B 球管 Sn150KV), 通过主机获得线性融合图像 ( $M=0.5$ ), 在 Syngovia 后处理机器上获得非线性融合图像, 在双能界面 Liver VNC 窗口操作获得虚拟平扫图像, 在这三组图像上肿瘤的同层厚度、有无系膜侵犯、有无转移进行记录对比, 并在这三组图像上其它器官 (肝脏、胰腺、脾脏、主动脉, 背部皮下脂肪) 进行客观及主观图像质量的评估, 以评估虚拟平扫图像能否完全替代常规平扫图像。第二部分为利用 SOMATOM Force CT (SIEMENS) 对 50 例结直肠癌患者进行双能量 CT 扫描 (A 球管 90KV, B 球管 Sn150KV), 在双能界面 Liver VNC 窗口操作获得纯碘图, 在 Monoenergetic+窗口获得优化虚拟单能谱图像 (Mono+), 并在此基础上获得 40keV-140keV 图像, 间隔 10keV, 在病灶临近系膜内、淋巴结内画取 ROI, 在获得临床手术病理的情况下, 比较系膜及淋巴结内的标化碘浓度及优化单能谱斜率, 评估两者对于系膜外侵犯及转移淋巴结的评估情况, 最后通过 ROC 曲线获得阈值进行评估、鉴别。

### 国内外结直肠癌研究现状

结直肠癌时消化系统最常见的恶性肿瘤之一, 整体发病率在所有癌症中位列第三, 仅次于乳腺癌及肺癌; 同时死亡率同样位居第三位, 占有肿瘤死亡的 8%<sup>[1]</sup>。根据 WHO2012 年发布的数据显示, 中国新增 24.5 万例结直肠癌患者, 并有 13.9 万例因结直肠癌导致死亡。国内学者<sup>[2]</sup>通过大样本调查分析得到结肠癌在我国肿瘤发病与致死率上位列第 5, 近年来我国结直肠癌患者呈逐年上升的趋势<sup>[3]</sup>。多数病人发现时已处于中晚期, 结直肠癌的预后与其准确的术前分期、治疗方案的选择等因素密切相关, 准确的术前分期可以指导临床选择合理的治疗方案; 如何在早期诊断及治疗结直肠癌成为目前首先需要解决的问题。

根据中国临床肿瘤学会<sup>[4]</sup>发布的《结直肠癌诊疗指南》中提及肿瘤的 TMN 分期, 其中将结直肠癌的 TNM 分期进一步细化, T4a 期指浆膜面受侵犯, 而 T3 期指浆膜下层受侵犯而浆膜未受侵犯。结直肠浆膜具有非常重要的防御功能, 浆膜面是否受侵影响了患者的预后。因此, 判断浆膜侵犯是临床选择合适治疗方式的重要依据。淋巴结转移情况<sup>[5]</sup>是影响结直肠癌患者预后最重要的一个因素, 并与淋巴结的转移数目密切相关; 无淋巴结转移的结直肠癌



患者目前可外科手术治疗；有淋巴结转移的结直肠癌患者则可选择术前辅助放化疗、免疫治疗等综合治疗方法。转移淋巴结的清除情况直接影响结直肠癌患者的生存时间。

### 常规影像检查评估

目前，临床上有多种检查方法用于结直肠癌的术前检查，主要有纤维内镜、超声内镜(EURS)、消化道X线造影、CT、PET-CT和MRI等。纤维内镜可清晰直接显示肠道黏膜表面情况、肿瘤的大小形态，并可在内镜帮助下获得病理组织结构；但也存在着一些局限性：如肠腔狭窄或粘连导致肠镜无法通过或存在穿孔等并发症时。超声内镜(EURS)能用于观察结直肠癌浸润深度，EURS对早期直肠癌浸润程度的诊断有一定的优势<sup>[6]</sup>，但它的应用受限于肿瘤的发生部位。消化道X线造影虽然可观察肠道黏膜累及情况，并观察肠道的动态蠕动情况，但对于病变累及的深度及肠道外的侵犯仍无法判断。PET-CT通过的肿瘤代谢的检测可明确肿瘤的转移情况，但检查费用昂贵，病人不仅受到X线的辐射，还有核素的辐射。MRI软组织分辨率高、无辐射，能清晰显示肠壁各层结构；MR对于术前结直肠癌肝转移瘤的显示要明显优于CT和PET-CT<sup>[7]</sup>，但检查时间过长，易存在移动伪影。中国临床肿瘤学会<sup>[4]</sup>将MRI作为直肠癌的常规检查项目。

CT不仅可对结直肠癌病变准确定位，且因其较高的密度分辨率、空间分辨率及还可通过包括多平面重建技术MPR、曲面重建技术CPR在内的多种后处理方法直观显示病变。由于浆膜层及外膜是否受侵是肿瘤T3与T4a分期的关键，常规CT检查在发现肠壁浆膜面不光整，肠道周围脂肪间隙模糊；即认为其存在着浆膜外侵犯，归为T4a期；影响判断准确性的主要因素是肿瘤周围的炎症反应和纤维化，影像学征象常表现为病变肠壁浆膜面模糊不清，与肿瘤发生浆膜外侵犯的征象相似，不易与直肠癌浆膜外侵犯区分，这也是造成直肠癌分期过高的主要原因<sup>[8-9]</sup>。CT对结直肠癌术前淋巴结是否存在转移的判断仍主要依靠淋巴结的形态、大小等因素来判断，这种观点存在一定的不足，如转移淋巴结较小或反应性淋巴结增生等。

### 双能量CT扫描评估

双能CT扫描利用两个管球发出两种不同能量的X线进行同步扫描，利用不同能量的X线穿过同种物质时，其衰减特性存在差异，从而实现物质分离。利用双能量后处理软件可以获得包括虚拟平扫图像、碘图、单能谱图、线性融合图及非线性融合图像、能谱曲线等<sup>[10]</sup>，这可为肿瘤疾病的诊断提供新的方向。



通过虚拟平扫替换常规平扫使得我们对虚拟平扫图像应用于减少患者辐射剂量方面有了一定的期待。王勇等<sup>[11]</sup>对直肠癌患者进行双能 CT 成像进行图像质量与辐射剂量关系研究发现通过动、静脉期虚拟平扫图像质量（噪声、信噪比及对比噪声比）优于常规平扫图像，动静脉期虚拟平扫图像可以降低图像质量约 35%。Chen C Y<sup>[12]</sup>等认为碘覆盖图联合虚拟平扫图像对于结肠癌 T 分期的评估要优于常规平扫图像。ilknur<sup>[13]</sup>等人研究发现结肠癌与肠道内残渣时，可通过虚拟平扫有助于帮助区分肠道内残渣及肿瘤。能谱曲线及碘图中碘值的测定使得我们对结直肠癌图像显示评估、肿瘤的分级以及转移淋巴结的评估更加多样、可靠。Taguchi N<sup>[14]</sup>等研究发现 40、50 和 60keV 虚拟单能谱图像在粪石伪影去除方面优于 120kVp 常规平扫图像。对于直肠癌供血动脉的显示，研究发现<sup>[15]</sup>最佳单能谱图像主观评价质量优于常规混合能量图像，两者之间的主观评价结果存在很好的一致性。Gong H X<sup>[16]</sup>、王传彬<sup>[17]</sup>等人研究发现未分化及低分化腺癌动静脉期碘浓度、标化碘浓度值及能谱曲线斜率均高于中分化腺癌，而石义志等<sup>[18]</sup>在研究结直肠癌管状腺癌患者分化程度时发现中分化腺癌动脉期碘浓度、标化碘浓度、能谱曲线斜率绝对值均高于低分化腺癌，二者研究结果完全相反。对于淋巴结的转移评估，Najami<sup>[19]</sup>在研究结直肠癌淋巴结转移时发现双能 CT 单能谱曲线虽然在 N 分期中不优于 MR，但当针对不同的 N 等级时，双能 CT 单能谱曲线对 N 分期的准确性优于 MR。王传彬<sup>[3]</sup>等利用双能 CT 研究发现不同肿瘤的转移性淋巴结的能谱曲线不同，直肠癌淋巴结转移时，转移性淋巴结与原发病灶具有同源性，所以其能谱曲线也具有相似性。T. Kato<sup>[20]</sup>研究发现转移淋巴结的碘浓度值小于非转移淋巴结碘浓度值，并获得动脉晚期及门脉期转移淋巴结的阈值分别为 2.5 mg/ml、2.1 mg/ml；Yang Zehong<sup>[21]</sup>等研究证实该观点，并提出转移淋巴结的能谱曲线斜率同样小于非转移淋巴结，但二者检查设备存在差异。杨雪君<sup>[22]</sup>、张帆<sup>[23]</sup>研究表明炎症或反应性增生淋巴结内的碘浓度明显高于结直肠癌转移性淋巴结。结直肠癌肝转移的评估中，低 keV 虚拟单能谱对结直肠癌低密度转移瘤可提高其显示，可在 40keV 虚拟单能谱图像显示转移瘤最佳<sup>[24]</sup>。结直肠癌<sup>[25]</sup>双能 CT 在放疗后发现治疗有效的病灶碘浓度较放疗前明显降低。

通过双能量 CT 多期增强扫描方案，在不影响肿瘤评估的基础上，寻找替代常规平扫的方案，减少患者的辐射剂量；通过碘图、优化单能谱曲线 Mono+ 图像对肿瘤及周围系膜侵犯以及转移淋巴结的进行评估，为结直肠 Ca 患者的术前评估提供帮助，为患者的临床处理方式提供参考。

#### 参考文献



- [1] Siegel R L, Miller K D, Jemal A. Cancer statistics, 2015[J]. *Ca A Cancer Journal for Clinicians*, 2016, 66:7-30.
- [2] Chen W, Zheng R, Baade P D, et al. Cancer statistics in China, 2015[J]. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 2016, 66(2):115-132.
- [3] 王传彬,程涛.能谱 CT 等渗甘露醇胃肠低张造影诊断直肠癌分期[J]. *中国医学影像学杂志*, 2015, 23(11):839-843
- [4] Zhang S, Li J, Cai S, et al. Chinese Society of Clinical Oncology (CSCO) diagnosis and treatment guidelines for colorectal cancer 2018[J]. *CHINESE JOURNAL OF CANCER RESEARCH*, 2019, 31(1):117-134
- [5] Watanabe T, Itabashi M, Shimada Y, et al. Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum (JSCCR) Guidelines 2014 for treatment of colorectal cancer. *Int J Clin Oncol*, 2015, 20:207-239.
- [6] Puli SR, Bechtold ML, Reddy JB, et al. Can endoscopic ultrasound predict early rectal cancers that can be resected endoscopically? A meta-analysis and systematic review[J]. *Digestive diseases and sciences*, 2010, 55(5):1221-1229
- [7] Sivesgaard K, Larsen L P, Sørensen M, et al. Diagnostic accuracy of CE-CT, MRI and FDG PET/CT for detecting colorectal cancer liver metastases in patients considered eligible for hepatic resection and/or local ablation[J]. *European Radiology*, 2018:1-13.
- [8] 闫林林. MSCT 与其他影像技术对结直肠癌 TNM 分期诊断价值. *临床放射学杂志*, 2015, 34(3): 482-485.
- [9] Kijima S, Sasaki T, Nagata K, et al. Preoperative evaluation of colorectal cancer using CT colonography, MRI, and PET/CT[J]. *World J Gastroenterol*, 2014, 20(45):16964-16975.
- [10] Patino Manuel, Prochowski Andrea, Agrawal Mukta D, et al. Material Separation Using Dual-Energy CT: Current and Emerging Applications[J]. *Radiographics*, 2016, 36:1087-1105.
- [11] 王勇,雷静,韩丹,等. 双源 CT 双能量虚拟平扫在结直肠病变的应用[J]. *中国医学影像学杂志*, 2014(10):768-771.
- [12] Chen C Y, Hsu J S, Jaw T S, et al. Utility of the Iodine Overlay Technique and Virtual Nonenhanced Images for the Preoperative T Staging of Colorectal Cancer by Dual-Energy CT with Tin Filter Technology[J]. *PLOS ONE*, 2014, 9(12): e113589.
- [13] Özdeniz İlknur, İdilman İlkay S, Köklü Seyfettin, et al. Dual-energy CT characteristics of colon and rectal cancer allows differentiation from stool by dual-source CT[J]. *Diagn Interv Radiol*, 2017, 23: 251-256.
- [14] Taguchi N, Oda S Imuta M, et al. Dual-energy computed tomography colonography using dual-layer spectral detector computed tomography: Utility of virtual monochromatic imaging for electronic cleansing[J]. *European Journal of Radiology*, 2018, 108:7-12.



- [15] 田士峰, 刘爱连, 陈安良, 等. 单源双能 CT 最佳单能量成像技术在检查直肠癌供血动脉中的应用价值[J]. 中华消化外科杂志, 2015, 14(9):741-745.
- [16] Gong H X, Zhang K B, Wu L M, et al. Dual Energy Spectral CT Imaging for Colorectal Cancer Grading: A Preliminary Study[J]. PLOS ONE, 2016, 11(2): e0147756.
- [17] 王传彬, 韦树华, 张萍, 等. 能谱 CT 术前定量评估直肠腺癌分化程度的应用价值[J]. 实用放射学杂志, 2017, 33(3):451-454.
- [18] 石义志, 杨明慧, 邱晓明, 等. 宝石能谱 CT 成像对结直肠管状腺癌分化程度评估的应用价值[J]. 临床放射学杂志, 2017, 36(9):1283-1287.
- [19] Al-Najami I, Lahaye M J, Beets-Tan R G H, et al. Dual-energy CT can detect malignant lymph nodes in rectal cancer[J]. European Journal of Radiology, 2017, 90:81-88.
- [20] T. Kato, K. Uehara, S. Ishigaki, et al. Clinical significance of dual-energy CT-derived iodine quantification in the diagnosis of metastatic LN in colorectal cancer[J]. European Journal of Surgical Oncology (EJSO), 2015, 41(11):1464-1470.
- [21] Yang Zehong, Zhang Xiang, Fang Mengjie, et al. Preoperative Diagnosis of Regional Lymph Node Metastasis of Colorectal Cancer With Quantitative Parameters From Dual-Energy CT.[J]. AJR Am J Roentgenol, 2019, 213:1-9
- [22] 杨雪君, 赵卫, 郑凌琳, 等. 双能量 CT 对结直肠癌区域淋巴结性质判定的临床研究[J]. 放射学实践, 2016, 31(10):957-960.
- [23] 张帆, 张隐笛, 郑冬, 等. 双源 CT 鉴别诊断炎症性肠病反应性增生淋巴结与结直肠癌转移性淋巴结[J]. 中国医学影像学杂志, 2017, 25(09):662-665.
- [24] Lukas L, Rouben C, Wichmann J L, et al. Dual-energy CT in patients with colorectal cancer: Improved assessment of hypoattenuating liver metastases using noise-optimized virtual monoenergetic imaging[J]. European Journal of Radiology, 2018, 106:184-191.
- [25] Al-Najami I, Drue H C Steele R, et al. Dual energy CT-a possible new method to assess regression of rectal cancers after neoadjuvant treatment[J]. Journal of Surgical Oncology, 2017, 116(8):1-5



### 三、课题完成形式和考核指标

预期成果、应用价值、论文专著数量

#### 1、完成形式

第一部分：

研究对象：

- 1) 入组标准：无 CT 检查及碘剂增强禁忌；无严重心、肺及肾功能不全；结直肠癌疑似存在浆膜外侵犯或转移的患者
- 2) 排除标准：患者年龄 $<18$  岁；病情危重者或无法配合检查者（烦躁、扫描过程中不能屏气等），存在较大的移动伪影的患者；造影剂过敏；存在严重的基础疾病影像图像的观察

检查方案：

- 2) 准备：所有患者均于检查前 2 天开始低渣饮食，前 1 天改为流质进食，并于检查前扫描前间隔 2 小时内缓慢口服 2.5% 等渗甘露醇 2000ml；扫描前尽可能经肛门注入温水充盈肠管，以患者的耐受度为标准。
- 3) 扫描范围：患者取仰卧位，扫描方向为从头到足，扫描范围自膈顶至耻骨联合
- 4) 扫描期相：平扫、三期增强（动脉、静脉、延迟期）均采用双能扫描。
- 5) 参数：A 球管管电压 90kV，参考管电流时间乘积 144mAs；B 球管电压 Sn150kV，参考管电流时间乘积 90mAs，螺距 1.0，转速 0.5 s，准直  $2 \times 192 \times 0.6$  mm。
- 6) 扫描及造影剂注射方案：于胸 11 椎体水平监测腹主动脉，当主动脉监测阈值达到 100HU 时，触发扫描动脉期，40s 秒后行静脉期扫描，静脉期扫描完成后 80 秒进行延迟期扫描。高压注射器经肘静脉注射碘普罗胺（370mgI/ml），剂量 1.5ml/kg，注射速率 3ml/s，后续生理盐水 20~30ml。

图像处理：

- 1) 混合系数取 0.5，即 90KV 和 Sn150KV 两组数据的比率分别为 50%，经过后处理计算融合成相当于 120KV 的图像，层厚均为 1.0mm。



- 2) 在 Syngovia 软件上完成双能模式下重建非线性融合图像，重建层厚 1.0mm
- 3) 双能模式 Liver VNC 下后处理，调整 CT 与碘对比剂融合比率，将 CT 融合比率调整至 100%，获得虚拟平扫图像，层厚均为 1.0mm
- 4) 对于以上三组图像重建出 3mm 层厚，3mm 层间隔的横断面图像，用于主观评估，同时重建 5mm 层厚，5mm 层间隔图像用于图像客观质量评估

图像的评价：

- 1) 主观评价：评价三组图像对于病灶的显示能力，按照 5 分的等级标准进行评分：5 分：图像质量优，解剖细节显示清晰，病灶边界易于识别，能简单明了地诊断；4 分：图像质量较好，解剖细节及病灶边界较清楚，小部分可有少量伪影，但不影响诊断；3 分：大部分解剖结构较清楚，细节显示不清楚，噪声较大但基本可接受；2 分：解剖结构显示不清楚，图像质量较差，噪声很明显；1 分：图像质量极差，伪影大，组织结构模糊，无法评估。图像质量评分在 3 分及 3 分以上即可满足临床诊断需求。
- 2) 客观评价：在三组图像上对结直肠癌病变、肝脏、胰腺、脾脏、主动脉，背部皮下脂肪画取合适的 ROI，并尽量避开血管、钙化及坏死区，ROI 的大小、形状应保持一致，分别记录感兴趣区的 CT 值及标准差 SD（噪声）。计算 SNR（信噪比）、CNR（对比噪声比），计算公式如下：信噪比=病灶 CT 值/噪声；对比噪声比=(病灶 CT 值-脂肪 CT 值)/噪声。
- 3) 评估三组图像对于同层病变系膜浸润的情况以及肿大淋巴结的数目检测的一致性

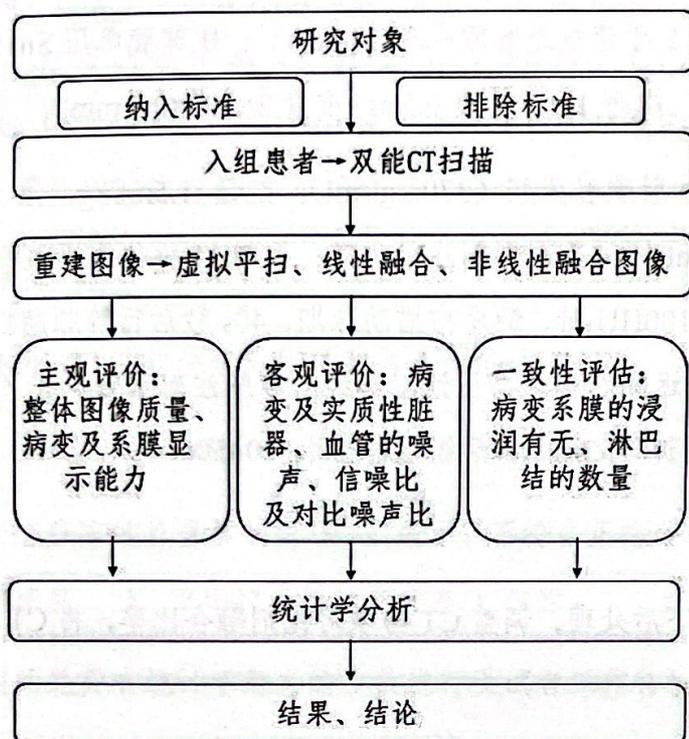
统计分析：

- 1) 采用 SPSS20.0 软件包对所得数据进行统计学分析
- 2) 虚拟平扫、线性融合及非线性融合图像的病灶、实质器官、血管等客观质量指标的的比较采用单因素方差分析，组间两两比较采用 S-N-K 法；非正态分布采用非参数秩和检验。
- 3) 主观评价指标采用多样本非参数检验。
- 4) 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。



5) 对于病变一致性评估采用 Kappa 一致性检验。

技术路线图：



## 第二部分

研究对象：

- 1) 入组标准：无 CT 检查及碘剂增强禁忌；无严重心、肺及肾功能不全；结直肠癌疑似存在浆膜外侵犯或转移的患者
- 2) 排除标准：患者年龄 < 18 岁；病情危重者或无法配合检查者（烦躁、扫描过程中不能屏气等），存在较大的移动伪影的患者；造影剂过敏；存在严重的基础疾病影像图像的观察

检查方案：

- 1) 准备：所有患者均于检查前 2 天开始低渣饮食，前 1 天改为流质进食，并于检查前



扫描前间隔 2 小时内缓慢口服 2.5% 等渗甘露醇 2000ml；扫描前尽可能经肛门注入温水充盈肠管，以患者的耐受度为标准。

- 2) 扫描范围：患者取仰卧位，扫描方向为从头到足，扫描范围自膈顶至耻骨联合
- 3) 检查参数：三期增强（动脉、静脉、延迟期）均采用双能扫描。
- 4) A 球管管电压 90kV，参考管电流时间乘积 144mAs；B 球管电压 Sn150kV，参考管电流时间乘积 90mAs，螺距 1.0，转速 0.5 s，准直  $2 \times 192 \times 0.6$  mm。
- 5) 高压注射器经肘静脉注射碘普罗胺（370mgI/ml），剂量 1.5ml/kg，注射速率 3ml/s，后续生理盐水 20~30ml 扫描及造影剂注射方案：于胸 11 椎体水平监测腹主动脉，当主动脉监测阈值达到 100HU 时，触发扫描动脉期，40s 秒后行静脉期扫描，静脉期扫描完成后 80 秒进行延迟期扫描。高压注射器经肘静脉注射碘普罗胺（370mgI/ml），剂量 1.5ml/kg，注射速率 3ml/s，后续生理盐水 20~30ml。

图像处理：

- 1) 双能模式 Liver VNC 下后处理，调整 CT 与碘对比剂融合比率，将 CT 融合比率调整至 0%，获得纯碘图
- 2) 双能模式 Monoenergetic+ 界面获得优化虚拟单能谱图像（Mono+），并在此基础上重建 40keV-140keV 图像，间隔 10keV
- 3) 重建 5mm 层厚，5mm 层间隔的图像用于图像评估

图像分析：

- 1) 根据患者的手术记录及病理结果，将病例分为系膜受侵组和非受侵组、淋巴结转移组和非淋巴结转移组
- 2) 三期增强碘图上，紧贴病变段肠壁外缘，沿肠管走行区勾画约  $0.4\text{cm}^2$  ROI，注意避开血管及周围其他组织；测量结肠癌肠周脂肪组织碘浓度值（IC），在远离结肠癌的正常肠壁周围用同样方法勾画 ROI，测量正常肠壁周围脂肪组织的碘浓度值，并测量病灶同层面腹主动脉或髂动脉的碘浓度值，标准化碘值（NIC）= 病变碘浓度/血管碘浓度。淋巴结碘值的测量应避开中央坏死区，选择强化均匀的部分进行 ROI 画取。使每例病变三期增强的 ROI 大小、形状及位置基本一致，并分别测量 3 次，



取平均值。

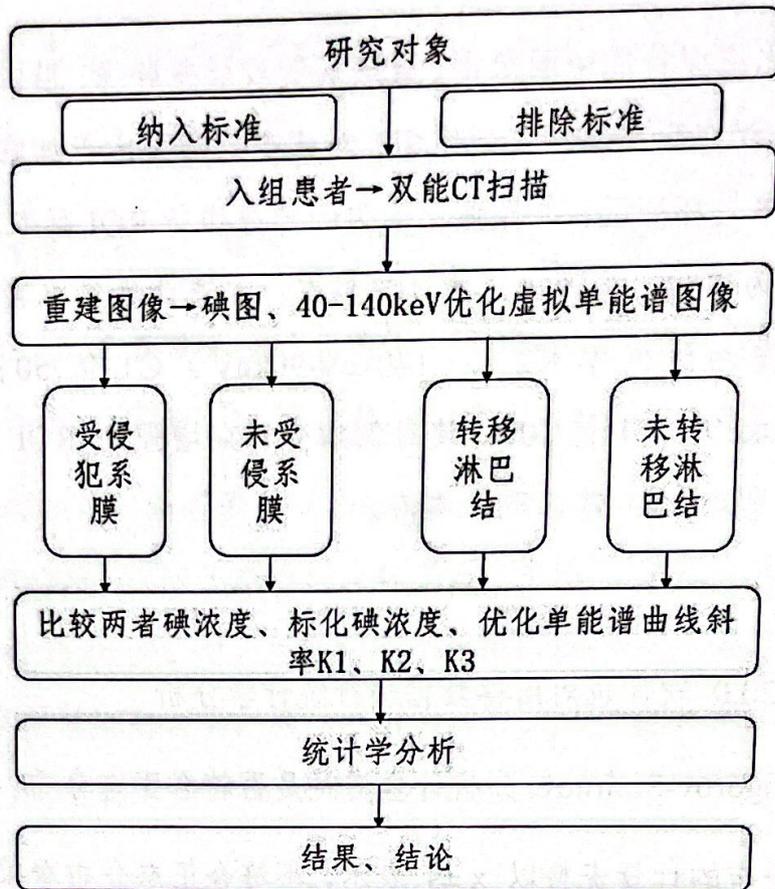
- 3) 三期增强优化虚拟单能谱图像上, 紧贴病变段肠壁外缘, 沿肠管走行区勾画约  $0.4\text{cm}^2$  ROI, 注意避开血管及周围其他组织; 对病变系膜及淋巴结在优化单能谱曲线图像的画取应避开中央坏死区, 选择强化均匀的部分进行 ROI 画取。将 40keV-140keV 图像以 90keV 作为中心, 分两段三次计算斜率: 能谱曲线斜率  $K1 = (90\text{keV}-40\text{keV}) \text{CT 值}/50$ ; 能谱曲线斜率  $K2 = (140\text{keV}-90\text{keV}) \text{CT 值}/50$ ; 能谱曲线斜率  $K3 = (140\text{keV}-40\text{keV}) \text{CT 值}/100$ ; 使每例病变三期增强的 ROI 大小、形状及位置基本一致, 并分别测量 3 次, 取平均值。

统计学方法:

- 1) 采用 SPSS20.0 软件包对所得数据进行统计学分析
- 2) 采用 Kolmogorov-Smirnov 分析计量资料是否符合正态分布。
- 3) 符合正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 不符合正态分布者以中位数表示。增强扫描三期碘浓度、K 值比较采用独立样本 t 检验。
- 4) 对两组间差异有统计学意义的参数进行受试者工作特性 (ROC) 曲线分析, 并计算曲线下面积 (area under curve, AUC)
- 5)  $P < 0.05$  表示差异有统计学

技术路线图





## 2、考核目标

- ① 完成数据的收集、成文及投稿 2-3 篇
- ② 研究成果在一家医院完成推广
- ③ 参加学术会议 2~3 次
- ④ 协助第四完成人技师朱建峰完成中级职称晋升
- ⑤ 协助研究生周洁、陈琪完成硕士论文



#### 四、课题进度安排及阶段目标

时间	课题阶段目标（要求划分明确关键的、必须实现的节点目标）
2019年3月 ~2019年12月	<p>文献查阅</p> <p>资料汇总、选题</p> <p>预实验</p>
2020年1月 ~2020年6月	<p>课题开题</p> <p>文献学习</p> <p>开始第一部分患者的数据收集（30例）</p>
2020年7月 ~2020年12月	<p>完成第一部分的数据采集、统计分析，并整理成文</p> <p>开始第二部分的数据采集30例</p>
2021年1月 ~2021年6月	<p>完成第一部分的投稿、发表</p> <p>继续并完成第二部分的数据采集（20例）</p>
2021年7月 ~2021年12月	<p>完成第二部分的数据分析，并总结成文</p> <p>完成第二部分文章的投稿、发表</p> <p>课题结题汇报</p>



## 五、现有条件和研究经历

课题申请单位、人才队伍、工作基础等情况，以及课题组组织机制和保障课题按时完成的设想，主要申请人过去五年中完成和在研的省部级以上和市级卫生科研课题以及其他与本项目相关的课题名称、资助力度、起止时间、论文专著。

### 1、课题申请单位情况：

南通市第一人民医院暨南通大学第二附属医院、南京医科大学教学医院、南通国际友谊医院、南通市红十字医院，是一所集医疗、教学和科研于一体的三级甲等综合性医院，也是卫生部国际紧急救援中心网络医院。医院坚持科技强院战略，建成“住院医师规范化培训基地”等 7 个国家级医教研基地；是江苏省博士后创新实践基地，设立博士科研启动基金；筹建中心实验室，与国内外强院名校紧密合作，开展新技术联合攻关。近五年，南通市第一人民医院共获省、市级科技进步奖 60 项，省级及以上科技奖励 5 项，其中中华医学科技奖二等奖 1 项；共获省级新技术引进奖 18 项，其中一等奖 1 项；市级新技术引进奖 130 项。7 人获政府特殊津贴，2 人获江苏省有突出贡献中青年专家称号，217 人次被列为省“333 高层次人才培养工程”培养对象、省医学重点人才、市“226 高层次人才培养工程”培养对象和市医学重点人才。医师队伍中具有博士、硕士学位的占医师总数的 60%。

南通市第一人民医院影像科为江苏省临床重点专科、南通市影像科医疗质量控制中心挂靠单位和南通市“科教兴卫”工程临床医学中心、南通市临床医学中心、南通市区域影像会诊中心，是南通医学会放射学分会主委单位，多次组织及承担省市级继续教育学习班。科室现有医技人员 50 人左右，其中高级专业人员 9 名，硕士研究生导师 8 名，10 多名硕士员工，博士 3 人。能独立完成并常规开展三级医院重点专科和一般专科规定的必备临床技术项目，技术项目的临床应用规范，疗效较好。同时积极引进并开展新技术、新项目，近年来多次获得市医学新技术引进奖。能开展与省级重点专科技术发展相适应的实验和临床研究，开展心脏大血管和外周血管疾病的影像检查和诊断、消化道影像检查和诊断、肿瘤功能成像和骨关节急慢性创伤等 4 个研究方向；近年来多次获得省市级课题立项多项。承担南通大学、南京医科大学的大学本科和研究生教学任务。医院为国家首批住院医师规范化培训基地，影像科接受影像规培生和进修生的在职教学。南通市第一人民医院影像科是江苏省重点专科，对肠道的研究已经将近二十年。

### 2、已具备的实验条件：



设备及技术条件：科室拥有西门子最高端的开源螺旋 CT（即 Force CT），后处理平台相当完善；小肠成像、腹部平扫及增强检查为我院常规检查，检查例数非常多见，每天完成约 10 例左右的全腹部 CT 平扫及增强、小肠成像的病人；患者数量相当充足。

团队条件：影像科及消化科为省重点专科，科室拥有优秀的小肠研究团队，第一负责人陈飞翔，硕士期间多次获得校一等奖学金，参与完成科室多个课题，曾参加省级放射年会专业研究演讲比赛获优秀奖；第二负责人王美蓉为硕士研究生，多次获得校奖学金，在 2018 中华放射学年会上作大会发言；第三负责人何伯圣为医学博士、副教授；多次参与或主持完成省市级课题的研究，并获得了一些奖项。

#### 1、小肠团队成员近两年的课题有：

- ① 南通市社会发展项目—重点病种的规范化诊疗，基于影像多模态构建小肠缺血规范化诊疗路径，MS32017013，2017/07-2020/06，20 万，在研
- ② 南通市第五期“226”人才资助项目，基于区域 PACS 的多层 CT 小肠成像结构式报告的初步构建和质量评估，通委组发[2017]27 号，2017/05-2019/04，12 万，结题
- ③ 江苏省“六大人才高峰”项目，磁共振表观扩散系数与血 miR-122 检测对肝癌射频治疗的疗效评价，2015-WSW-080，2015/10-2018/09，6 万，结题
- ④ 南通大学第二附属医院优秀青年医学人才项目，小肠 MSCT 造影的结构式报告构建，通一院[2015]30 号，2015/05-2018/04，6 万，结题

#### 2、小肠团队成员近年来的主要获奖项目有：

- ① “改良法 MSCTA 在小肠缺血和出血性疾病诊断中的临床应用”获 2017 年江苏省医学新技术奖二等奖
- ② “64 层螺旋 CT 小肠造影和血管造影在小肠梗阻中的应用”获 2013 年度南通市科技进步奖三等奖
- ③ “64 层螺旋 CT 与胶囊内镜诊断不明原因消化道出血的对照研究”获 2015 年度南通市科技进步二等奖
- ④ “肠系膜血管 CTA 联合胶囊内镜在诊断不明原因消化道出血中临床应用”2015 年



### 3、已做的工作基础:

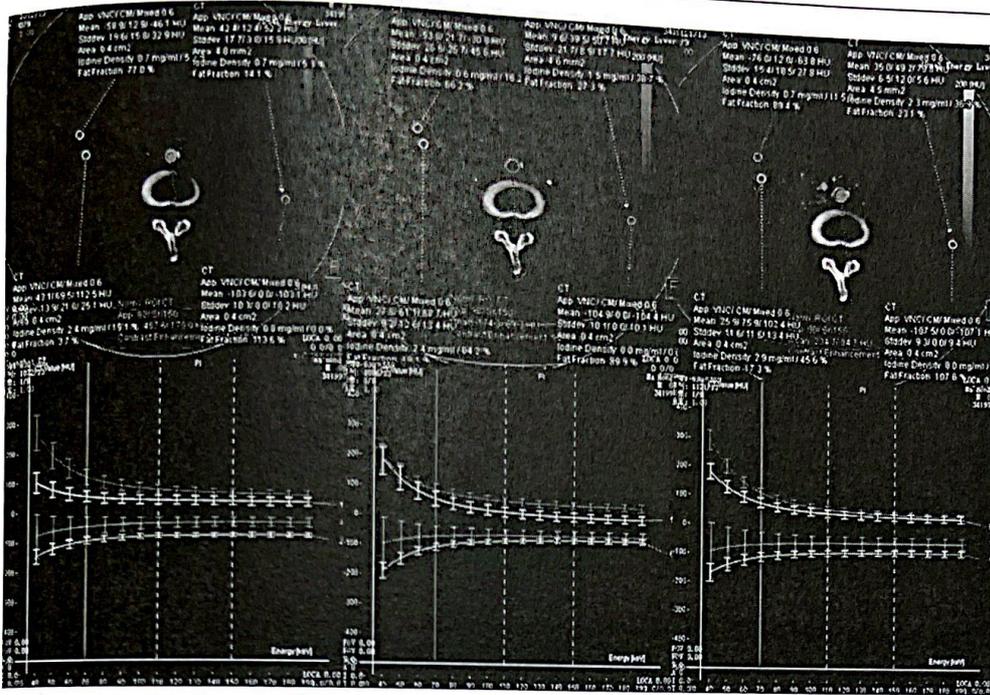
在前期的小肠基础工作中,我们通过研究参与并发表一些论文。前期我们进行了预实验,完成部分数据的采集工作,并且在前面我们介绍了了我们的预实验图像,初步分析比较后认为结果朝向预期方向发展,一定程度上为此研究做了很好的铺垫。

已发表与本项目相关的论文:

- ① Bosheng He, Jushun Yang, Jing Xiao, Jinhua Gu, **Feixiang Chen**, Lin Wang, Junbo Qian, Shenchu Gong\*. Accuracy of Computed Tomographic Enterography for Obscure Gastrointestinal Bleeding: A Diagnostic Meta-analysis.[J]. Academic Radiology, 2018,25(2):196-201. IF=2.110
- ② Bosheng He#, Jushun Yang#, Jing Xiao, Jinhua Gu, **Feixiang Chen**, Lin Wang, Chengjin Zhao, Junbo Qian, Shenchu Gong\*. Diagnosis of lower gastrointestinal bleeding by multi-slice CT angiography: A meta-analysis[J]. European Journal of Radiology, 2017 ,93, 40-45. IF=2.462
- ③ Lin Wang, Shenchu Gong, Jushun Yang, Jie Zhou, Jin Xiao, Jin-hua Gu, Jianfeng Zhu, Hong Yang, Bosheng He\*. CARE Dose 4D combined with sinogram-affirmed iterative reconstruction improved the image quality and reduced the radiation dose in low dose CT of the small intestine[J]. Journal of Applied Clinical Medical Physics, 2019, 20(1):293-307. IF=1.338
- ④ Bosheng He, Jinhua Gu, Sheng Huang, Xuesong Gao, Jinhe Fan, Meihong Sheng, Lin Wang, Shenchu Gong\*. Diagnostic performance of multi-slice CT angiography combined with enterography for small bowel obstruction and intestinal ischaemia[J]. Journal of Medical Imaging & Radiation Oncology, 2017, 61(1):40-47. IF=1.189

预实验图像





患者，男，66岁，因升结肠肿物入院，于我科行双能CT检查。第一行分别为动脉期、静脉期、延迟期三期碘图，第二行分别为动脉期、静脉期、延迟期优化虚拟单能谱曲线图像。由碘图可知结肠癌肠壁的标化碘浓度明显高于正常肠壁的标化碘浓度，结肠癌受侵系膜的标化碘浓度高于正常系膜的标化碘浓度；由虚拟单能谱曲线图像可知病变肠壁与正常肠壁、受侵系膜与正常系膜的虚拟单能谱曲线图像在40-100keV范围内计算获得的单能谱曲线斜率存在着明显的差异。碘图及优化虚拟单能谱图像可用于判断结肠癌系膜侵犯。最终手术过程及病理明确肿瘤存在明确系膜外侵犯。

预实验部分数据记录如下图：

能量值	60kVp	80kVp	100kVp	120kVp	140kVp	160kVp	180kVp	200kVp	220kVp	240kVp	260kVp	280kVp	300kVp
-150.00	158.28	76.34	61.74	49.68	41.97	37.70	34.03	31.00	28.54	26.41	24.54	22.90	21.46
-140.00	151.71	74.56	60.54	49.04	41.56	37.44	33.84	30.80	28.34	26.21	24.34	22.70	21.26
-130.00	145.14	72.78	59.32	48.30	40.80	36.72	33.12	29.96	27.50	25.37	23.50	21.86	20.42
-120.00	138.57	71.00	58.10	47.56	40.04	36.00	32.40	29.24	26.78	24.65	22.78	21.14	19.70
-110.00	132.00	69.22	56.88	46.82	39.28	35.28	31.72	28.56	26.06	23.93	22.06	20.42	18.98
-100.00	125.43	67.44	55.66	46.08	38.52	34.52	31.04	27.88	25.38	23.25	21.38	19.74	18.30
-90.00	118.86	65.66	54.44	45.34	37.76	33.76	30.36	27.20	24.70	22.57	20.70	19.06	17.66
-80.00	112.29	63.88	53.22	44.60	37.00	33.00	29.60	26.52	24.02	21.89	20.02	18.38	17.02
-70.00	105.72	62.10	52.00	43.86	36.24	32.24	28.92	25.84	23.34	21.21	19.34	17.74	16.38
-60.00	99.15	60.32	50.78	43.12	35.48	31.48	28.24	25.16	22.66	20.53	18.66	17.06	15.74
-50.00	92.58	58.54	49.56	42.38	34.72	30.72	27.56	24.48	21.98	19.85	18.00	16.40	15.10
-40.00	86.01	56.76	48.34	41.64	33.96	29.96	26.88	23.80	21.30	19.17	17.32	15.72	14.46
-30.00	79.44	54.98	47.12	40.90	33.20	29.20	26.20	23.12	20.62	18.49	16.64	15.04	13.82
-20.00	72.87	53.20	45.90	40.16	32.44	28.44	25.52	22.44	19.94	17.81	15.96	14.38	13.18
-10.00	66.30	51.42	44.68	39.42	31.68	27.68	24.84	21.76	19.26	17.13	15.28	13.70	12.54
0.00	59.73	49.64	43.46	38.68	30.92	26.92	24.16	21.08	18.58	16.45	14.60	13.02	11.90
10.00	53.16	47.86	42.24	37.94	30.16	26.16	23.48	20.40	17.90	15.77	13.92	12.42	11.26
20.00	46.59	46.08	41.02	37.20	29.40	25.40	22.80	19.72	17.22	15.09	13.24	11.74	10.62
30.00	40.02	44.30	39.80	36.46	28.64	24.64	22.12	19.04	16.54	14.41	12.56	11.06	9.94
40.00	33.45	42.52	38.58	35.72	27.88	23.88	21.44	18.36	15.86	13.73	11.88	10.38	9.26
50.00	26.88	40.74	37.36	35.00	27.12	23.12	20.76	17.68	15.18	13.05	11.20	9.70	8.58
60.00	20.31	38.96	36.14	34.26	26.36	22.36	20.08	17.00	14.50	12.37	10.52	9.02	7.94
70.00	13.74	37.18	34.92	33.52	25.60	21.60	19.40	16.32	13.82	11.69	9.84	8.34	7.26
80.00	7.17	35.40	33.70	32.78	24.84	20.84	18.72	15.64	13.14	11.01	9.16	7.66	6.58
90.00	0.60	33.62	32.48	32.04	24.08	20.08	18.04	14.96	12.46	10.33	8.48	6.98	5.90
100.00	-6.00	31.84	31.26	31.30	23.32	19.32	17.36	14.28	11.78	9.65	7.80	6.30	5.22



#### 4、课题组织机制设置：

本课题组全体成员分工明确，课题负责人主要承担课题设计、制定实施方案、总结各项缓解，负责各科间的协调。

课题设计及制定实施方案（陈飞翔、王美蓉、何伯圣）、图像采集（朱建峰、阮席武、牛文洋）病例收集及数据测量（周洁、陈琪、杨影）、数据收集及统计分析（杨巨顺、蔡佳楠）、科室间协调（何伯圣、牛文洋）。

课题组成员在前期研究中和项目的预实验阶段，已进行了很好的磨合。课题组成员职称人次和占比：高级职称 1 人、中级职称 2 人、初级职称 5 人，在读研究生 3；各学历人次和占比：博士 3 人、硕士 5 人、本科 3 人。

课题组多名成员曾参与完成国家、省、市级课题，具有较高的科研能力和较强的专科技业务和学术水平素养，有 3 名在读硕士研究生参与本项目，可以保证本课题按时完成。

#### 5、保障和加快工作进展的设想：

本研究的团队来自我院影像科的小肠团队，我院影像科为省级重点专科，市级重点学科，影像科小肠团队曾多次主持省市级多项课题，有着较强的业务能力及科研能力，科研实施、协作、管理能力强，可以确保实验的保质保量完成。

南通市第一人民医院积极支持本项目的开展与推广，同时将按规定 1:1 足额匹配研究经费。并且南通市第一人民医院科教科将按照课题实施计划，定期跟踪、监督课题进度，督促课题组按期完成课题计划。



## 六、合作形式、内容和合作单位意见

### 1、合作形式和内容

无

### 2、合作单位意见（对合作内容、形式、参加人员及保证工作条件等）签署具体意见：

无

合作单位公章  
年 月 日

此课题如与国外合作，签有协议的请附合作协议复印件。



七、课题组成员登记表

	姓名	性别	出生年月	职称(职务)	单位(部门)	课题中的分工	本人签名
课题 主要 研究 人员	陈飞翔	男	199003	住院医师	南通市第一人民医院 影像科	课题设计、实 施、总结	
	王美蓉	女	199211	住院医师	南通市第一人民医院 影像科	课题设计、总 结	王美蓉
	何伯圣	男	197509	副教授	南通市第一人民医院 影像科	工作协调、课 题设计、总结	何伯圣
课题 参加 人员	朱建峰	男	198910	技师	南通市第一人民医院 影像科	病例收集、数 据采集	朱建峰
	周洁	女	199306	研究生	南通市第一人民医院 影像科	病例收集、数 据测量	周洁
	杨巨顺	男	198211	主治医师	南通市第一人民医院 影像科	数据收集、统 计分析	杨巨顺
	蔡佳楠	男	199011	住院医师	南通市第一人民医院 影像科	数据收集、统 计分析	蔡佳楠
	陈琪	女	199402	研究生	南通市第一人民医院 影像科	病例收集、数 据测量	陈琪
	杨影	男	199501	研究生	南通市第一人民医院 影像科	病例收集、数 据测量	杨影
	牛文洋	男	198202	主治医师	南通市第一人民医院 普外科	数据收集、统 计分析	牛文洋
	阮席武	男	198909	技师	南通市第一人民医院 影像科	病例收集、数 据采集	阮席武



# 八、课题经费预算表

金额单位：万元

经费来源合计：

其中	1、( ) 卫生计生委资助	2	3、其它渠道资助	
	2、依托单位资助	2		

课题支出预算

支出科目	数量	单价	金额	其中：( ) 卫生计生委资助额	备注/计算依据
总计			4	2	
(一) 直接费用			4	2	
仪器设备费			2.49	2	腹部增强检查 831.3 元/人 × 30
试验材料费					
业务费			0.3		会议 1000/次 × 3 次
计算测试费			0.05		光盘 50 张 × 10 元/张
图书资料费					
科研协作费			0.16		查新费用 800 元/项 × 2 项
论文发表费			0.6		版面费 3000 元/篇 × 2
管理费			0.39		研究生劳务费 1300 元/人 × 3 人
(二) 间接费用					

费用总计：3.9939 万元

预算编制人 (签名)

*[Handwritten Signature]*

课题负责人 (签名)

*[Handwritten Signature]*



九、课题依托单位意见

南通市第一人民医院

单位公章  
2019年9月16日

十、上级主管部门意见

公章  
年 月 日

十一、南通市卫生和计划生育委员会意见

同意。

南通市卫生健康委员会

公章  
2019年 月 日



# 南通市卫生健康委员会文件

通卫科教〔2020〕15号

---

## 关于确定 2020 年度南通市卫生健康委员会 科研课题立项的通知

各县（市）、区卫生健康委，通大附院，市直各医疗卫生单位：

为深入实施“科教强卫”战略，提高医学人才的科技创新能力，促进医学人才成长，根据《南通市卫生和计划生育委员会科研课题管理办法（试行）》（通卫科教〔2018〕20号），2020年共受理有效申报课题273项，经资格审查、现场答辩、综合评审、公示，确定105项面上课题、96项青年课题列入2020-2022年度科研计划（详见附件1）。

请各单位组织立项课题负责人与我委签订《南通市卫生健康委员会科研课题合同书》（请在我委网站自行下载），纸质合同书（一式三份）经课题依托单位签署意见盖章后于11月20日前送我委科教处。

课题研究计划执行过程中，负责人须填写《南通市卫健委科研课题中期考核报告》，所在单位在检查考核的基础上，对《中期考核报告》实事求是地签署意见，在规定时间内报送市卫健委科教处。

请课题承担单位按照有关文件要求及科研课题管理办法，认真做好课题全程管理，切实做好研究经费配套工作。课题经费由课题承担单位按照面上课题 A 档 5 万元、B 档 3 万元；青年课题 A 档 2 万元、B 档 1 万元进行资助。市卫健委将对结题为优秀的课题给予适当资助。课题承担单位要加强课题及专项资金的管理力度，确保专款专用，按时、高质量地完成研究计划。

附件：2020 年度南通市卫生健康委员会科研立项课题

南通市卫生健康委员会

2020 年 11 月 6 日

抄送：南通瑞慈医院、南通市老年康复医院、南通市紫琅医院、南通和佳康复医院。

附件:

### 2020年度南通市卫生健康委员会科研立项课题

序号	项目编号	项目名称	所在单位	项目负责人	项目类别
1	MA2020001	lncRNA NEAT1靶向调控miR-221在皮肤鳞状细胞癌中的作用机制研究	南通市第一人民医院	龚振华	面上课题A
2	MA2020002	HMGB3促进食管鳞癌细胞增殖、迁移、侵袭以及与食管鳞癌临床特征关系的研究	南通市第一人民医院	郑一凡	面上课题A
3	MA2020003	SIRT5去修饰化琥珀酸脱氢酶调控脓毒症的机制研究	南通市第一人民医院	杜伯祥	面上课题A
4	MA2020004	姜黄素调控TLR4/TRAF6/NF-κB通道改善糖尿病肾衰竭患者HUVECs损伤	南通市第一人民医院	房星星	面上课题A
5	MA2020005	Xanthatin诱导外泌体miR-486-5p调节巨噬细胞极化的抗肝癌作用及机制研究	南通市中医院	吴育	面上课题A
6	MA2020006	加味交泰丸治疗腹泻型肠易激综合征心肾不交兼肝郁脾虚证的临床疗效评价及机制研究	南通市中医院	杨芳	面上课题A
7	MA2020007	基于高分辨率MR放射组学列线图预测直肠癌淋巴结转移及生物学特性的研究	南通市肿瘤医院	杨彦松	面上课题A
8	MA2020008	外泌体lncRNA MIR100HG/miR-100/CXCR7生物学调控轴在胃癌中的作用及临床意义	南通市肿瘤医院	曹永峰	面上课题A
9	MA2020009	DYRK2与ARID3B相互作用在p53突变胃癌化疗耐药中的作用及机制	南通市肿瘤医院	张珣磊	面上课题A
10	MA2020010	长链非编码RNA AFAP1-AS1鉴别惰性PTMC与非惰性PTMC的相关研究	南通市肿瘤医院	戴文成	面上课题A
11	MA2020011	外泌体miRNA-339调控ZNF689在胃癌转移中的作用及机制研究	南通市肿瘤医院	周元	面上课题A
12	MA2020012	LncRNA AL在促进多发性骨髓瘤细胞增殖中的作用及其分子调控机制	南通市肿瘤医院	沈茜	面上课题A
13	MA2020013	基于多模态磁共振影像组学在慢性乙型肝炎肝纤维化分期中的应用价值	南通市第三人民医院	张涛	面上课题A
14	MA2020014	Has circ 0051040 调节miR-569/FGG 途径参与原发性肝细胞肝癌的发病机制及其诊断价值	南通市第三人民医院	居林玲	面上课题A
15	MA2020015	环状RNAhsa circ 0022283 抑制肝癌恶性进展机制及临床应用研究	南通市第三人民医院	曹亚丽	面上课题A
16	MA2020016	短暂呼气末阻塞法用于ARDS患者撤机及预测预后的临床研究	南通市第三人民医院	韩旭东	面上课题A
17	MA2020017	PD-1调控MAIT细胞在脓毒症中的作用及机制研究	南通市第三人民医院	田李均	面上课题A
18	MA2020018	封髓泻心汤治疗复发性口疮机制研究	南通市第三人民医院	李民	面上课题A
19	MA2020019	miR-223-3p 靶向 NLRP3 对失神经骨骼肌萎缩的作用及机制研究	南通市妇幼保健院	仇嘉颖	面上课题A

序号	项目编号	项目名称	所在单位	项目负责人	项目类别
20	MA2020020	Dicer酶影响miRNA成熟从而干预小细胞肺癌进展的分子机制研究	南通市第六人民医院	赵焕	面上课题A
21	MA2020021	透明帽辅助结肠镜对近端结肠平坦型腺瘤及结肠癌的检出价值	南通市第六人民医院	许利华	面上课题A
22	MA2020022	三七总皂苷对乳腺癌患者手术创伤反应及伤口愈合的影响	南通瑞慈医院	杨松	面上课题A
23	MA2020023	腰椎间盘突出症与IL-23/Th17轴的相关性研究	南通大学附属医院	杨洋	面上课题A
24	MA2020024	_线粒体融合蛋白2 (Mfn2) 在胰岛β细胞去分化中的作用及相关机制研究	南通大学附属医院	唐祝奇	面上课题A
25	MB2020001	高分辨率血管壁MRI 成像评估缺血性脑卒中复发风险的临床研究	南通市第一人民医院	朱丽	面上课题B
26	MB2020002	Hfq相关sRNA在携带 <i>blaKPC-2</i> 基因的UPEC耐受碳青霉烯类抗生素中的作用和机制研究	南通市第一人民医院	朱易华	面上课题B
27	MB2020003	基于RNA-seq生物信息学分析探索妊娠期糖尿病新分子靶标的研究	南通市第一人民医院	汤卫春	面上课题B
28	MB2020004	大黄素甲醚通过JAK/STAT通路抑制视神经损伤后小胶质细胞的过度活化。	南通市第一人民医院	蔡骥	面上课题B
29	MB2020005	cd100对类风湿性关节炎的作用及影响机制研究	南通市第一人民医院	周小钢	面上课题B
30	MB2020006	miRNA-124/TRAF6/NF-κB轴在骨关节炎中调控软骨细胞凋亡的作用及机制研究	南通市第一人民医院	崔道然	面上课题B
31	MB2020007	LncRNA-APOC1P1在肝癌的发展中的作用	南通市第一人民医院	钱益	面上课题B
32	MB2020008	LncRNA-KCNQ10T1作为ceRNA介导miR-145靶向调控SERPINE1参与结肠癌进展的分子机制研究	南通市第一人民医院	孙永强	面上课题B
33	MB2020009	miR-132-3p通过SIRT1靶向调控TLR4/NF-κB通路缓解癫痫持续状态下小胶质细胞过度活化。	南通市第一人民医院	叶子	面上课题B
34	MB2020010	Gpr126在小胶质细胞氧化应激和衰老中的作用及调控机制	南通市第一人民医院	崔恒祥	面上课题B
35	MB2020011	miR-9/PXN信号轴通过MAPK通路介导胃癌细胞铁死亡的机制研究	南通市第一人民医院	万莹	面上课题B
36	MB2020012	DPP-4抑制剂通过上调SDF-1α/CXCR4改善糖尿病大鼠勃起功能	南通市第一人民医院	卢春峰	面上课题B
37	MB2020013	基于ROS操作系统人工智能实时光谱分析对代煎中药煎剂（四君子汤）存储的质量控制	南通市第一人民医院	姚小燕	面上课题B
38	MB2020014	揞针联合穴位贴敷对女性腹腔镜胆囊切除术患者的影响	南通市中医院	王芬	面上课题B
39	MB2020015	运用代谢组学研究便秘证候学生物标志物及消积通便颗粒协定方治疗便秘食积内热证疗效评价研究	南通市中医院	胡钰	面上课题B
40	MB2020016	基于HCR系统构建恶性肿瘤综合防控平台及应用研究	南通市肿瘤医院	陈海珍	面上课题B

序号	项目编号	项目名称	所在单位	项目负责人	项目类别
41	MB2020017	Hsa_circ_0007991在胃癌转移中的作用及机制研究	南通市肿瘤医院	顾建美	面上课题B
42	MB2020018	CARMN启动子区SNPrs12517403调控宫颈癌发生发展的分子机制	南通市肿瘤医院	金华	面上课题B
43	MB2020019	PYCR2等标志物在宫颈鳞状上皮内病变病理诊断中的应用研究	南通市肿瘤医院	朱兴华	面上课题B
44	MB2020020	构建新型纳米载药体系提高脑胶质瘤放疗敏感性的研究	南通市肿瘤医院	杨百霞	面上课题B
45	MB2020021	TCF12介导HIF-1 $\alpha$ 超级增强子调控HIF-1 $\alpha$ / miR-210-VMP1轴促肝癌血管生成的机制研究	南通市肿瘤医院	钱红燕	面上课题B
46	MB2020022	Brg1-ETV4-HIF-1 $\alpha$ 正反馈调节在肝癌抗血管生成治疗抵抗中的意义	南通市肿瘤医院	赵文静	面上课题B
47	MB2020023	HAX-1调控人宫颈癌Hela 细胞增殖及机制研究	南通市肿瘤医院	季瑞	面上课题B
48	MB2020024	羟考酮复合酮咯酸氨丁三醇在腔镜肺叶切除术后PCIA的镇痛效果及对炎症和免疫的影响研究	南通市肿瘤医院	康培培	面上课题B
49	MB2020025	长链非编码RNA FGD5-AS1在结直肠癌中的作用及功能研究	南通市肿瘤医院	李鼎	面上课题B
50	MB2020026	circRNA FGFR2 促进结肠癌增殖与侵袭的分子机制及在早期诊断中的初步研究	南通市肿瘤医院	曹广鑫	面上课题B
51	MB2020027	COLIA1、COLIA2在结直肠癌中的表达及与患者预后的相关性研究	南通市第二人民医院	许海周	面上课题B
52	MB2020028	基于5G网络在新冠肺炎期间院内外卒中救治优化实践与评价	南通市第二人民医院	马松华	面上课题B
53	MB2020029	2型糖尿病患者血清白蛋白水平变化与 $\alpha$ 细胞、 $\beta$ 细胞功能和动脉硬化相关性	南通市第二人民医院	庄蕾	面上课题B
54	MB2020030	应对新冠肺炎等新发呼吸道传染病一线医护人员心理调查及维护机制的构建	南通市第三人民医院	王园园	面上课题B
55	MB2020031	肝细胞癌微环境中CD8+PD-1+双表达T细胞功能模式对肿瘤生物学行为的影响	南通市第三人民医院	肖锋	面上课题B
56	MB2020032	压疮患者预后影响因素的分析研究	南通市第三人民医院	葛永亮	面上课题B
57	MB2020033	SVF-gel联合湿润烧伤膏治疗糖尿病足创面	南通市第三人民医院	殷东京	面上课题B
58	MB2020034	肌筋膜触发点及心理睡眠干预治疗慢性头痛的探索	南通市第三人民医院	季燕	面上课题B
59	MB2020035	维持性血液透析患者动脉粥样硬化与PCSK9基因多态性及血清水平的关系	南通市第三人民医院	崔俊	面上课题B
60	MB2020036	PI3K $\gamma$ 抑制剂基于Akt信号通路改善内皮细胞损伤从而治疗脓毒症急性肾损伤的作用机制研究	南通市第三人民医院	徐俊贤	面上课题B
61	MB2020037	IL-34调节溃疡性结肠炎肠上皮细胞增殖的机制探讨	南通市第三人民医院	罗蕾蕾	面上课题B

序号	项目编号	项目名称	所在单位	项目负责人	项目类别
62	MB2020038	基于“胃气”理论指导下的益胃运脾方联合个体化营养支持治疗对慢性肝衰竭患者短期预后影响的研究	南通市第三人民医院	王忠成	面上课题B
63	MB2020039	正念瑜伽与音乐疗法联合运用于体外受精-胚胎移植取卵术患者的疼痛影响面上课题B分析	南通市妇幼保健院	陈秀云	面上课题B
64	MB2020040	妇幼保健机构信用等级评价研究	南通市妇幼保健院	顾智伟	面上课题B
65	MB2020041	气动式手康复设备治疗痉挛型脑瘫儿童手功能障碍的疗效研究	南通市妇幼保健院	顾秋燕	面上课题B
66	MB2020042	多频听觉稳态反应（ASSR）及Click ABR在耳聋基因异常儿童听力检查中的联合应用	南通市妇幼保健院	孙蕾	面上课题B
67	MB2020043	基于循证评价的新生儿科抗菌药物超说明书使用规范的建立	南通市妇幼保健院	张琳	面上课题B
68	MB2020044	滋阴潜阳散配合药物塌渍治疗内源性雌激素水平不足闭经的疗效研究	南通市妇幼保健院	王甫、陶小冬	面上课题B
69	MB2020045	精神分裂症患者并发非酒精性脂肪性肝病风险因素分析	南通市第四人民医院	虞莹	面上课题B
70	MB2020046	早期肩胸关节训练对锁骨骨折术后的肩关节功能的影响研究	南通市第四人民医院	丁正美	面上课题B
71	MB2020047	女性癫痫患者生活质量及相关影响因素分析	南通市第四人民医院	陈薇	面上课题B
72	MB2020048	精神障碍合并糖尿病患者的血糖控制情况及治疗依从性调查	南通市第四人民医院	王燕	面上课题B
73	MB2020049	缺血性脑卒中患者功能性便秘风险预测模型的构建	南通市第六人民医院	徐凤霞	面上课题B
74	MB2020050	基于微信平台的远程管理模式的构建及在老年骨质疏松患者中的应用研究	南通市第六人民医院	吴桂华	面上课题B
75	MB2020051	五年制高职护理专业开展医院感染控制与预防课程必要性研究	南通卫生高等职业技术学校	钱美娟	面上课题B
76	MB2020052	乡村全科医学定制式远程教学系统之构建	南通卫生高等职业技术学校	顾锦平	面上课题B
77	MB2020053	南通地区食品卫生接触用纸制品中重金属含量水平、迁移量及其对人体健康影响研究_	南通市疾控中心	陈峰	面上课题B
78	MB2020054	胶体金快速检测技术（MTB/NTM双联核酸）在结核病预防控制中的应用研究	南通市疾控中心	王小平	面上课题B
79	MB2020055	医联体模式下院外糖尿病教育在糖尿病视网膜病变患者血糖管理中的应用研究	南通瑞慈医院	陈燕	面上课题B
80	MB2020056	转移性胃癌一线化疗后对比阿帕替尼、口服氟尿嘧啶类药物维持治疗或观察的II期临床研究	南通瑞慈医院	徐红新	面上课题B
81	MB2020057	重复经颅磁刺激联合游戏类有氧训练治疗老年轻度认知功能障碍的效果研究	南通瑞慈医院	顾娟	面上课题B
82	MB2020058	STEAP4基因DNA甲基化在肝癌发生发展中的作用及机制研究	南通市老年康复医院	唐伟东	面上课题B

序号	项目编号	项目名称	所在单位	项目负责人	项目类别
83	MB2020059	急性心肌梗死患者外周血H2S的表达及临床意义	海安市人民医院	王世亚	面上课题B
84	MB2020060	穴位贴敷联合皮内针在混合痔患者术后疼痛中的护理干预	海安市中医院	刘海燕	面上课题B
85	MB2020061	探讨揸针疗法联合腹部按摩对胸痹心痛病患者功能性便秘的影响	海安市中医院	江春梅	面上课题B
86	MB2020062	基于Drp1及SENP3蛋白表达,三虫胶囊对基层医院脑梗死脑功能缺损及二级预防机理研究	海安市中医院	戴其军	面上课题B
87	MB2020063	基于PDA使用的MDT输血闭环管理应用与研究	如皋市人民医院	季丽萍	面上课题B
88	MB2020064	基于手机APP医院感染质量管理方式的效果与评价	如皋市人民医院	顾钰	面上课题B
89	MB2020065	县域医共体年轻护士规范化培训探索与研究	如皋市人民医院	张静	面上课题B
90	MB2020066	自制多功能冷疗装置在骨科恐动症患者中的应用	如皋市人民医院	万小娟	面上课题B
91	MB2020067	体外冲击波联合牵伸训练治疗足跟痛疗效观察	如皋市人民医院	任映梅	面上课题B
92	MB2020068	ANLN在肺腺癌中的表达与预后关系	如皋市人民医院	张海峰	面上课题B
93	MB2020069	SAMD5调控NF-κB信号通路在前列腺癌进展中的机制研究	如皋市人民医院	李飞	面上课题B
94	MB2020070	肺结核病患者共感染肺曲霉病的危险因素分析	如皋市人民医院	张偲	面上课题B
95	MB2020071	保留旋前方肌微创治疗桡骨远端骨折的临床研究	海门区三厂街道中心卫生院	茅贤华	面上课题B
96	MB2020072	OSCE对提高神经内科N1级护士临床综合能力的运用	通州区人民医院	刘晓梅	面上课题B
97	MB2020073	足底泵联合医用弹力袜在预防胫骨结节牵引患者深静脉血栓形成的应用研究	通州区人民医院	徐李华	面上课题B
98	MB2020074	急性心力衰竭患者静脉使用袪利尿剂后6h尿钠排泄量对临床疗效的预测意义	通州区人民医院	王纬经	面上课题B
99	MB2020075	早期体外膈肌起搏在重症患者呼吸脱机中的临床应用	通州区人民医院	宋蓉蓉	面上课题B
100	MB2020076	中药颗粒剂透皮治疗在基层儿科治疗儿童急性呕吐的疗效观察	通州区第八人民医院	陈雪峰	面上课题B
101	MB2020077	老年骨质疏松性椎体压缩骨折原因分析与治疗	通州区第八人民医院	尹雪松	面上课题B
102	MB2020078	子宫内膜癌MR动态增强造影剂流速的研究	南通大学附属医院	徐东慧	面上课题B
103	MB2020079	新冠肺炎疫情下医学生心理状态调研及临床学习新模式探讨	南通大学附属医院	柯宏刚	面上课题B

序号	项目编号	项目名称	所在单位	项目负责人	项目类别
104	MB2020080	血小板输注效率的评估及应对策略研究	南通大学附属医院	孙晓烨	面上课题B
105	MB2020081	SIRT1-ASF调控TNNT2可变剪接在脓毒症合并心肌损伤中的机制研究	南通大学附属医院	陆舒	面上课题B
106	QA2020001	胸部CT平扫结合影像组学技术定量检测主动脉夹层的可行性研究	南通市第一人民医院	张亚楠	青年课题A
107	QA2020002	基于单能谱技术对IMA的人工智能分型在结肠癌诊疗中价值研究	南通市第一人民医院	王美蓉	青年课题A
108	QA2020003	miR-1227在胎儿生长受限中的作用及其机制研究	南通市第一人民医院	康心怡	青年课题A
109	QA2020004	miRNA-15b在妊娠期高血压疾病发展中的作用探讨	南通市第一人民医院	王小钰	青年课题A
110	QA2020005	间充质干细胞源性外泌体let-7c修复卵巢早衰的作用与机制	南通市第一人民医院	杨美玲	青年课题A
111	QA2020006	RhoGDI在TGF- $\beta$ 1介导的MFb转分化及动脉粥样硬化中的作用及机制	南通市第一人民医院	唐莲	青年课题A
112	QA2020007	CREG与TAK1相互作用影响腰椎关节突关节退变的分子机制	南通市第一人民医院	姜嘉伟	青年课题A
113	QA2020008	FOXA1介导甲基化修饰调控miR-520d表达在CAP2促进胃癌发生发展的作用机制研究	南通市第一人民医院	印磊	青年课题A
114	QA2020009	血清Postn表达变化与冠脉搭桥术后心肌损伤和心功能改善的关系	南通市第一人民医院	姚雷	青年课题A
115	QA2020010	PI-RADS V2在前列腺认知融合穿刺中的应用研究	南通市第一人民医院	潘永昇	青年课题A
116	QA2020011	AZGP1在老年人结直肠癌中的预后价值及其在结直肠癌细胞中的作用	南通市第一人民医院	王妍	青年课题A
117	QA2020012	去腐生新膏通过PI3K/Akt/mTOR信号通路刺激血管新生促进慢性创面愈合机制	南通市中医院	陈海东	青年课题A
118	QA2020013	基于IL-6/JAK2/STAT3信号通路对疏肝散结汤治疗浆细胞性乳腺炎的作用机制研究	南通市中医院	乔楠	青年课题A
119	QA2020014	“双柏膏”贴敷治疗中重度膝骨性关节炎的临床疗效研究	南通市中医院	丁秋	青年课题A
120	QA2020015	火针疗法联合中药面膜治疗颜面部痤疮的临床疗效观察	南通市中医院	刘隰毓	青年课题A
121	QA2020016	基于全基因表达谱的黄芪对大鼠急性/亚急性脊髓损伤的神经保护机制研究	南通市中医院	冯韬	青年课题A
122	QA2020017	基于PET-CT影像组学诊断模型预测孤立性肺结节良恶性及病理学分型分级的研究	南通市肿瘤医院	邱钱赛	青年课题A
123	QA2020018	ATF6-CypB正反馈调节在结直肠癌化疗抵抗中的意义	南通市肿瘤医院	李静	青年课题A
124	QA2020019	乳腺癌个体化放疗补偿物的研制及蒙特卡罗模拟研究	南通市肿瘤医院	王君辉	青年课题A

序号	项目编号	项目名称	所在单位	项目负责人	项目类别
125	QA2020020	动态血清乳酸脱氢酶（LDH）监测对乳腺癌预后的评价作用及机制研究	南通市肿瘤医院	金慧	青年课题A
126	QA2020021	肺保护性通气策略对腹腔镜胃癌根治术老年患者炎症因子及免疫功能的影响及其机制研究	南通市肿瘤医院	丁佳慧	青年课题A
127	QA2020022	PDK1促进膀胱癌的转移和耐药	南通市肿瘤医院	朱金锋	青年课题A
128	QA2020023	PGK1调控膀胱癌进展机制及影响预后的研究	南通市肿瘤医院	季昊	青年课题A
129	QA2020024	NT-3与诱导多能干细胞对改善糖尿病型勃起功能障碍的研究	南通市第二人民医院	陈康	青年课题A
130	QA2020025	Gd-EOB-DTPA 增强MRI 影像组学在预测肝癌微血管侵犯的价值研究	南通市第三人民医院	张继云	青年课题A
131	QA2020026	南通市无乳链球菌分布及耐药性分析	南通市第三人民医院	吴飞	青年课题A
132	QA2020027	基于长链非编码RNA-LINC01451调控GPC3参与肝细胞肝癌发生发展的作用及机制研究	南通市第三人民医院	张海燕	青年课题A
133	QA2020028	吡唑喹啉对UVA诱导的皮肤光损伤保护作用及其机制研究	南通市第三人民医院	谷丽	青年课题A
134	QA2020029	中药单体川楝素介导circANLN调控乳腺癌生长的分子机制研究	南通市第三人民医院	殷飞	青年课题A
135	QA2020030	季德胜蛇药对肝癌患者生存期影响临床观察及参与调控miR-335 抑制肝癌发展潜在机制研究	南通市第三人民医院	张玉	青年课题A
136	QA2020031	血清脂蛋白、载脂蛋白A1、B及其比值与中老年人高血压的关联研究	南通市妇幼保健院	董洪利	青年课题A
137	QA2020032	学龄前儿童忽视与心理健康的关系：家庭教养方式的调节作用	南通市妇幼保健院	刘维韦	青年课题A
138	QA2020033	低强度离心收缩训练对痉挛型偏瘫儿童跟腱挛缩的影响研究	南通市妇幼保健院	葛向阳	青年课题A
139	QA2020034	硫化氢依赖SIRT3抗心肌纤维化的作用及机制研究	南通市妇幼保健院	刘露露	青年课题A
140	QA2020035	茵陈中6,7-二甲氧基香豆素对大鼠心肌保护作用及分子机制研究	南通市妇幼保健院	许波	青年课题A
141	QA2020036	蛋白O-GlcNAc 糖基化在新生儿缺血性脑卒中中的表达和作用	南通市妇幼保健院	孙琳琳	青年课题A
142	QA2020037	重复经颅磁刺激联合改良电休克治疗快速缓解抑郁症自杀症状的临床研究	南通市第四人民医院	陈星	青年课题A
143	QA2020038	BTLA在抗结核感染过程中调节巨噬细胞迁移的机制研究	南通市第六人民医院	徐费凡	青年课题A
144	QA2020039	3D打印技术辅助ILIZAROV支架治疗严重足部畸形的临床研究	南通市第六人民医院	王兴	青年课题A
145	QA2020040	长链非编码RNA TP73-AS1调控miR-200a在胰腺癌干细胞反向间质转化中的作用机制	南通市第六人民医院	缪海燕	青年课题A

序号	项目编号	项目名称	所在单位	项目负责人	项目类别
146	QA2020041	心率变异性、血压变异性与原发高血压血管内皮功能的相关性研究	南通市第六人民医院	汤岐梅	青年课题A
147	QA2020042	小分子药物重编程原代脊髓星形胶质细胞为神经元的研究	南通卫生高等职业技术学校	徐磊	青年课题A
148	QA2020043	尿酸肌酐比值在2型糖尿病合并糖尿病肾病诊断中的应用价值	南通卫生高等职业技术学校	徐文平	青年课题A
149	QA2020044	新型冠状病毒肺炎的聚集性疫情特征及数学建模定量评估干预措施	南通市疾控中心	周洁	青年课题A
150	QA2020045	南通市食源性疾病散发病例流行病特征及其影响因素研究	南通市疾控中心	孙华闽	青年课题A
151	QA2020046	羸弱补益丸应用于晚期胃癌患者的临床研究	海安市中医院	包华鑫	青年课题A
152	QA2020047	健肝散体外抑制HBV复制及对ADV耐药变异株敏感性作用研究	海安市中医院	李堃	青年课题A
153	QA2020048	平喘散穴位贴敷结合呼吸操锻炼治疗AECOPD患者的疗效评价	海安市中医院	殷采菁	青年课题A
154	QA2020049	白蛋白结合型紫杉醇联合信迪利单抗治疗晚期食管癌观察性临床研究	如皋市人民医院	袁园	青年课题A
155	QA2020050	苏茵解毒方调控NLRP3炎症小体-焦亡改善慢性肾病的作用机制研究	如皋市人民医院	钱蕾蕾	青年课题A
156	QA2020051	qsofa评分在尿脓毒血症中的应用研究	如皋市中医院	吴翔	青年课题A
157	QA2020052	健心胶囊对2型糖尿病心脏自主神经病变患者循环白脂素、氧化应激影响及近期疗效的临床研究	如皋市中医院	浦强	青年课题A
158	QA2020053	温胆汤加减治疗痰湿内蕴型阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征合并2型糖尿病的临床疗效及代谢组学研究	如东县中医院	周思锋	青年课题A
159	QA2020054	癌痛平贴外敷缓解癌痛的临床研究	如东县中医院	陈云龙	青年课题A
160	QA2020055	医院-家庭共协模式对口服华法林患者维持INR稳定的效果研究	启东市人民医院	樊冬梅	青年课题A
161	QA2020056	脾动脉选择性栓塞术治疗创伤性脾损伤出血的临床应用研究	启东市人民医院	张英	青年课题A
162	QA2020057	肺动脉和下肢静脉联合CT血管成像在下肢深静脉血栓形成的临床应用研究	通州区人民医院	陆威	青年课题A
163	QA2020058	颅脑损伤患者主要照顾者实施家庭肠内营养知行信行调查分析	通州区人民医院	韩良慧	青年课题A
164	QA2020059	卡格列净防治急性冠脉综合征后心衰的研究	通州区人民医院	曹强	青年课题A
165	QA2020060	应用TRACK量表评价止咳平喘散治疗小儿哮喘缓解期的临床疗效研究	通州区中医院	张佩	青年课题A
166	QA2020061	新加敏肺汤对慢性阻塞性肺病膈肌功能影响的临床研究	通州区中医院	季霖	青年课题A

序号	项目编号	项目名称	所在单位	项目负责人	项目类别
167	QA2020062	还少汤加减对老年遗忘型轻度认知障碍临床疗效及对血浆HCY、尿AD7c-NTP的影响	通州区中医院	季艳	青年课题A
168	QA2020063	肌功能训练器系统矫治替牙期安氏II <sup>1</sup> 错合畸形患者的临床研究	南通市口腔医院	顾鑫宇	青年课题A
169	QA2020064	老年人院外用药安全管理测评量表的构建及实证研究	南通大学附属医院	孙敏	青年课题A
170	QA2020065	新形势下基层医疗机构医院感染防控能力评价体系的构建与探索	南通大学附属医院	陈晓君	青年课题A
171	QA2020066	胰腺癌患者血清FGB和凝血功能指标的变化及其临床应用价值	南通大学附属医院	吴红培	青年课题A
172	QB2020001	ADAM17/NF-κB p65 正反馈循环在食管鳞状细胞癌发展中的作用	南通市第一人民医院	高林	青年课题B
173	QB2020002	光动力疗法通过p53/mTOR通路调控自噬及其对皮肤光老化防治作用的机制研究	南通市第一人民医院	程佳伟	青年课题B
174	QB2020003	参附注射液通过调控circRNF1/miR-146a/TRAF6信号通路减轻脓毒症休克肺损伤的机制研究	南通市中医院	张浩	青年课题B
175	QB2020004	肺恶性肿瘤患者焦虑抑郁状态的临床分析及中医证型特点	南通市中医院	纪红娟	青年课题B
176	QB2020005	益气解毒方治疗脓毒症的临床疗效观察及分析	南通市中医院	石佳	青年课题B
177	QB2020006	南通市基层医疗机构突发公共卫生事件应对能力现状及对策研究	南通市第三人民医院	丁磊	青年课题B
178	QB2020007	PI3K/Akt/FoxO1信号转导途径在大黄酸保护STZ诱导的糖尿病大鼠肾脏损伤中的机制探讨	南通市第三人民医院	乔进	青年课题B
179	QB2020008	Graf法和Herck法超声评估Pavlik吊带治疗0~6个月发育性髋关节发育不良儿童疗效对比研究	南通市妇幼保健院	丁淳	青年课题B
180	QB2020009	Spot双目视力筛查仪在学龄前儿童视力筛查中的应用分析	南通市妇幼保健院	李莹莹	青年课题B
181	QB2020010	超声引导下触发点湿针对髌股关节炎疗效的临床研究	南通市第六人民医院	沈薇	青年课题B
182	QB2020011	健康教练技术对2型糖尿病患者自我管理行为及血糖的干预效果研究	南通卫生高等职业技术学校	仇晓夏	青年课题B
183	QB2020012	阶梯式量化活动干预联合假饲在老年结直肠癌患者术后加速康复护理中的应用研究	南通瑞慈医院	瞿晶晶	青年课题B
184	QB2020013	个性化叙事护理对老年轻度认知功能障碍患者负性情绪的干预效果研究	南通瑞慈医院	王爱林	青年课题B
185	QB2020014	海安市学龄儿童肥的现状及其影响因素分析	海安市人民医院	杨慧	青年课题B
186	QB2020015	芎归二陈汤加味联合炔雌醇环丙孕酮治疗多囊卵巢综合征的临床疗效观察	海安市中医院	施书梅	青年课题B
187	QB2020016	产科综合护理干预对妊娠期糖尿病患者分娩结局影响的研究	如皋市人民医院	段丽娜	青年课题B

序号	项目编号	项目名称	所在单位	项目负责人	项目类别
188	QB2020017	腹腔镜疝手术新型夹线钳的研制及临床应用	如皋市人民医院	吴鹏飞	青年课题B
189	QB2020018	探讨儿童维生素A、D与儿童手足口病相关性	如皋博爱医院	谢荣丹	青年课题B
190	QB2020019	地塞米松联合小切口手术松解治疗中重度腕管综合征的疗效观察_	如皋博爱医院	章海翔	青年课题B
191	QB2020020	基于改良 Valsalva 动作的自动复律仪的临床应用研究	如皋博爱医院	吴泓飞	青年课题B
192	QB2020021	红细胞分布宽度与扩张型心肌病患者预后的相关性研究	如东县人民医院	黄晓桐	青年课题B
193	QB2020022	多发性骨髓瘤患者便秘的原因分析	如东县人民医院	袁新云	青年课题B
194	QB2020023	人文关怀视角下对手术患者隐私保护的实证研究	启东市人民医院	张敏华	青年课题B
195	QB2020024	骨科一体化全程康复模式对肘关节骨术后康复效果的研究	启东市人民医院	季小娟	青年课题B
196	QB2020025	启东市近30年全人群主要死因死亡率及期望寿命变化趋势	启东市人民医院	徐源佑	青年课题B
197	QB2020026	SOX9-AS1作为原发性肝癌血清学诊断标志物的研究	启东市人民医院	黄颖	青年课题B
198	QB2020027	miR-939-5p和miR-25在急性心衰患者中的预后价值	启东市人民医院	朱凯媛	青年课题B
199	QB2020028	依达拉奉联合阿替普酶对急性脑梗死的神经功能及炎症因子的随机对照研究	启东市人民医院	胡姗姗	青年课题B
200	QB2020029	经皮穴位电刺激在缓解肠息肉EMR术后腹胀的应用	通州区人民医院	周钰	青年课题B
201	QB2020030	呼吸训练器配合复方氯己定含漱液在老年髌部骨折患者肺部并发症的预防效果研究	通州区人民医院	陈文秀	青年课题B