

# 安徽省科学技术厅

皖科生秘〔2024〕329号

## 关于组织申报 2024 年安徽省 临床医学研究转化专项的通知

各市科技局，各有关单位：

为切实提高我省临床研究质量，提升医疗机构诊断治疗、预防控制疾病水平，根据《安徽省科技计划项目管理办法（试行）》（皖科党〔2023〕3号），经研究决定，面向全省医疗机构，启动 2024 年安徽省临床医学研究转化专项（以下简称“临床专项”）项目申报工作。现就有关事项通知如下：

### 一、申报方向

申报项目及课题指南见附件。

### 二、项目设置

此次临床专项共设置 21 个研究方向，每个方向设立若干课题，实行首席专家牵头负责项目组织实施方式。现面向全省医疗机构公开申报临床专项研究课题（每个课题独立申报并立项）。

### 三、申报条件和要求

（一）课题申报单位条件和要求

1.课题申报单位应为安徽省内注册、具有独立法人资格的三甲医院（含三级专科医院），有较强的创新能力、人才团队和科研基础条件保障，运行管理规范，科研及社会信用记录良好。

2.课题由多个单位合作申报的，牵头单位应与各合作单位签订具有法律效力的协议，明晰各方责任和权利、承担的工作任务、资金投入额度、课题实施形成的固定资产、科技成果权益归属等。

### （二）项目主持人条件和要求

3.课题主持人应具有领导和组织开展创新性研究的能力，社会信用记录良好，保证有足够时间投入研究工作，原则上应为申报单位在职医务人员，且为实际主持该课题研究的人员。

4.课题主持人年龄原则上不超过57周岁（1967年1月1日后出生），超龄原则上不得申报。如确要申报，由课题申报单位申请并出具能确保课题可履约实施的承诺函（如返聘、延迟退休等）。

5.课题主持人没有主持在研省科技重大专项、省重点研发计划、省科技创新攻坚计划项目。

### （三）其他条件和要求

6.申报课题涉及人体被试和人类遗传资源的科学研究，须尊重生命伦理准则，遵守《科技伦理审查办法（试行）》《涉及人的生物医学研究伦理审查办法》《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》等国家相关规定，严格遵循技术标准、伦理规范和伦

理审查标准。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。

7.在课题申报或立项管理过程中，如发现课题不符合上述条件和要求的，取消其参加评审或立项资格。

#### **四、支持方式和支持强度**

1.课题实行不限额推荐，采取公开竞争方式进行立项支持，实施周期一般不超过三年，从项目立项之日起算。

2.省财政经费原则上按照 80 万元/项、50 万元/项、30 万元/项三档予以支持。

#### **五、申报程序**

1.系统申报。项目负责人登录科技大脑门户网站（<https://kjdn.ahinfo.org.cn/portal/#/portal>），登录系统后，点击菜单栏中的“办事大厅”，选择“省临床医学研究转化专项—临床医学研究转化专项”，点击“业务办理”。按系统要求填写申报材料后，单位进入系统审核。系统填报起始时间：2024 年 10 月 25 日，关闭时间：2024 年 11 月 5 日 23：59，逾期不予受理。

2.审核推荐。各归口管理单位要严格审核把关，对申报单位材料的真实性、完整性进行审核，分别在“信用中国”、“信用安徽”和国家企业信用信息公示系统对申报单位、课题主持人等责任主

体信用记录进行核查。各归口管理单位于2024年11月6日23:59前完成审核推荐,11月7日前将推荐函和推荐项目清单盖单位公章扫描后发至邮箱nszxsf@163.com。

3.材料报送。申报时先通过系统提交电子材料,待通过评审并公示后,再按要求报送纸质材料,未公示的项目无需报送纸质材料。

## 六、联系方式

省科技厅生命科学技术处:0551-62636650;

省农村与社会科技发展中心:0551-62652739;

技术支持:0551-66161997。

附件:2024年安徽省临床医学研究转化专项申报指南



附件

## 2024 年安徽省临床医学研究转化专项申报指南

**项目一、近视及近视相关眼底并发症的全周期防控、诊疗策略及临床转化研究**

### **课题 1：高度近视发病易感性机制的研究**

**研究内容：**建立实验性动物高度近视模型，采用多组学测序等检测方法，筛选出高度近视差异表达基因并检测巩膜强度相关指标，参考高度近视家系测序数据，通过体内外实验深入探讨高度近视的发病机制；利用药物干预及基因编辑等技术方法研究早期干预策略。

**考核指标：**初步筛选出 1-2 种高敏感性高度近视的生物标志物，发现 1-2 条引起高度近视发病易感的分子机制，并在动物模型中验证 1-2 种干预手段的有效性。

**课题 2：基于组学和临床表型的未成年近视风险预测模型构建（青年医生课题）**

**研究内容：**根据不同程度未成年近视患者的组学筛查结果，对比在线人类孟德尔遗传、全基因组关联分析（GWAS）等数据库，结合近视患者眼部参数及影像学表型数据，建立近视发生风险和进展风险预测模型。

**考核指标：**明确 1-2 项近视发生和近视进展的高危风险因素，建立未成年近视发生风险和进展风险预测模型。其中，近视发生风险预测准确度 $>85\%$ ，近视进展风险预测准确度 $>90\%$ ，并在 2 个以上的中心开展不少于 1000 例患者的预测模型验证工作。

### **课题 3：低浓度阿托品滴眼液对未成年近视预防和控制效果的临床评价研究（药物临床评价课题）**

**研究内容：**在近视前期和患有不同程度近视的未成年人群中，开展低浓度阿托品滴眼液的多中心、前瞻性临床研究，采用包括 RCT、队列研究、真实世界研究等方法，系统评价低浓度阿托品滴眼液预防近视和控制近视进展的临床疗效与安全性，探索合理的用药方案。

**考核指标：**设计并完成 1-2 项多中心、前瞻性临床研究以评价低浓度阿托品疗效，分别针对预防近视发生和延缓近视进展，研发不同的用药方案并推广。其中，临床研究纳入未成年近视患者不少于 2000 例，随访时间不少于 12 个月，针对预防近视发生和延缓近视进展各提出不少于 2 种治疗方案并验证有效性和安全性。

### **课题 4：基于光学原理的近视监测、防控新产品的研发和临床转化研究**

**研究内容：**基于光学原理和现有产品（如离焦镜、变焦镜、拉远镜、远像屏等），联合相关企业研发并优化产品技术，形成更加安全有效的的近视监测、防控新产品，并完成验证分析与临

床转化。

**考核指标：**完成 1-2 项新技术或新产品的开发与优化，在临床验证效果并实现转化，申报二类医疗器械注册证书。

### **课题 5：病理性近视眼部参数和多模态影像数据库的建立以及智能诊断系统的开发**

**研究内容：**以眼科影像存储与传输系统（PACS）为基础，多中心采集病理性近视患者眼部参数和多模态影像并建立数据库。依托本地数据库和 PALM 等在线数据集，根据病理性近视 META-PM 和 ATN 国际分类分级标准开发一套深度学习智能诊断系统，实现病理性近视快速分类分级，同时多模态影像上高效、准确地识别分割各类病灶。

**考核指标：**建立 1 个病理性近视眼部参数和多模态影像数据库，开发 1 套基于国际分级分类标准的深度学习智能诊断模型，构建 1-2 套前端软件或网页工具。

### **课题 6：病理性近视相关眼底并发症预测模型开发和治疗策略优化研究**

**研究内容：**通过眼科影像存储与传输系统（PACS）采集整合黄斑劈裂、黄斑裂孔、视网膜脱离，脉络膜新生血管等各类病理性近视眼底并发症的眼部参数和多模态影像数据，结合对应患者眼内液多组学表型，构建对应并发症的发生风险预测模型。通过前瞻性队列研究，探索药物治疗辅助病理性近视并发症的手术治疗，优化整体治疗方案。

**考核指标：**建立 2-3 种病理性近视眼底并发症的发生风险预测模型，形成并验证 1-2 种对病理性近视眼底并发症手术治疗有辅助作用的药物治疗方案。

## **项目二、遏制微生物耐药关键技术研究**

### **课题 1：耐药基因快速检测方法研发及其在临床常见耐药菌检测中的应用**

**研究内容：**基于等温扩增、CRISPR-Cas 结合免疫层析、tNGS、荧光定量 PCR 等技术，研发细菌耐药基因快速检测试剂盒，并进行产学研转化和临床应用研究，明确本省流行耐药菌的主要基因型别及其对抗菌药物的敏感性，为临床精准治疗提供依据。

**考核指标：**建立碳青霉烯耐药革兰阴性菌、甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌快速检测方法，并进行临床应用评价；阐明本省临床常见耐药细菌的基因型。

### **课题 2：临床应用型中药有效成分遏制微生物耐药新机制与创新药物制剂研究**

**研究内容：**利用组学技术与组织病理方法等手段，基于临床样本与体内外实验挖掘临床应用的中药有效成分，探索其遏制微生物耐药新机制与疾病治疗作用；基于中药有效成分研究遏制微生物耐药的创新药物制剂，进行应用转化研究。

**考核指标：**阐明临床应用的中药有效成分遏制微生物耐药的新靶点与新机制；通过结构优化或改造，建立 1-2 种创新药物制

剂或新剂型并进行应用转化研究，提出 1 种治疗耐药微生物感染的新策略。

### **课题 3：新型抗感染材料或制剂的研发**

**研究内容：**基于噬菌体筛选或纳米材料构建，研发新型抗感染制剂或材料；通过临床队列研究或动物实验，评价噬菌体或新型材料在耐药微生物感染治疗中的应用效果。

**考核指标：**筛选出针对耐药菌的噬菌体 1-2 种，设计制备用于预防骨内植入物感染的新型生物材料。

### **课题 4：碳青霉烯耐药细菌（CRO）医院传播途径及致病性研究**

**研究内容：**建立多中心碳青霉烯耐药革兰阴性杆菌（CRO）菌株库，采用全基因测序技术分析 CRO 耐药基因、毒力基因、质粒特征及染色体分子遗传背景，解析菌株间进化关系和传播路径，明确本地流行的 CRO 菌株的分子分型；研究 CRO 菌株在不同生存压力下毒力/耐药基因表达水平差异，筛选协同调控的关键分子、阐明调控机制，为防控 CRO 菌株的传播提供依据。

**考核指标：**建立含有 10 家以上医院的多中心 CRO 菌株数据库，明确本地区医院感染相关 CRO 的优势克隆株，阐明其主要耐药与致病特征及分子机制，筛选 1-2 个毒力/耐药关键调控分子。

### **课题 5：细菌性血流感染的早期精准诊断及主要耐药菌遗传进化机制研究**

**研究内容：**通过细菌性血流感染队列研究，利用患者临床指标-细菌表型-细菌基因组的迭加分析预测标志物，建立细菌性血流感染早期诊断方法；通过全基因组测序分析和全基因组单核苷酸多态性（wgSNPs）分析菌株同源性及遗传进化关系，揭示安徽地区血流感染主要病原菌的耐药特征和耐药菌传播机制，为细菌性血流感染的防控及合理用药提供依据。

**考核指标：**建立并在临床应用细菌性血流感染早期精准诊断方法；阐明本地区血流感染 2-3 种主要耐药菌的分子流行病学特征及传播机制。

### **课题 6：感染性疾病诊断仪器/试剂的研发（医疗器械临床评价课题）**

**研究内容：**基于免疫学、分子生物学、人工智能等技术，开发新型感染性疾病诊断仪器/试剂；与已上市的同类产品进行比较，评价诊断阳性符合率、阴性符合率和临床应用效果，申报三类医疗器械注册证。

**考核指标：**完成 1 项仪器/试剂的设计和研发，完成临床试验研究，获批三类医疗器械注册证。

### **课题 7：抗菌药物压力下细菌适应性耐药分子机制及干预策略研究（青年医生课题）**

**研究内容：**采用多组学联合分析方法，解析细菌在抗菌药物压力下代谢、转录和蛋白水平的变化，筛选细菌适应性耐药相关

重要分子；对关键分子进行干预，阐明细菌在抗菌药物压力下产生适应性耐药的机制，探索该分子作为诊断、治疗靶点的潜在价值。

**考核指标：**阐明细菌在抗菌药物压力下发生适应性耐药的分子机制；筛选 1-2 个适应性耐药细菌检测的分子标志物；筛选并验证 1-2 个有临床转化价值的治疗靶点。

### **项目三、职业有害暴露致尘肺病及相关疾病精准防治关键技术与装备研究**

#### **课题 1：尘肺病及相关疾病多维度（尘毒危害、工作压力等）**

##### **职业暴露组学研究**

**研究内容：**从尘毒危害、工作压力、劳动负荷等多维度对职业人群进行暴露标志物分析，研究工作环境、心理因素等对尘肺病及相关疾病的影响，建立尘肺病及相关疾病多维度职业暴露组学数据库，绘制暴露组学全景知识图谱，与其他多组学数据结合，通过机器学习和人工智能发现职业危害因素与尘肺病及相关疾病的关联。

**考核指标：**建立 1 个尘肺病及相关疾病多维度暴露组学数据库和多维度暴露组学知识图谱，发现尘肺病及相关疾病暴露标志物 3-4 个，并进行临床验证。

#### **课题 2：尘肺病及相关疾病多层次生命信息流的发病机制及临床治疗路径研究**

**研究内容：**明确尘肺病及相关疾病早期体内慢性炎症环境、代谢功能紊乱的生物特征，深入研究尘肺病及相关疾病始发阶段的关键节点；运用基因、蛋白、代谢和细胞等多组学方法，整合多层次信息，分析尘肺病及相关疾病生命信息流的传递和表象呈现过程，系统研究尘肺病及相关疾病发病机制；明确尘肺病及相关疾病分子变化通路及分子靶点，建立尘肺病及相关疾病的分子病理分型，确定尘肺病及相关疾病的临床治疗路径。

**考核指标：**初步阐明尘肺病及相关疾病的分子生物学发病机制；发现 2-3 种尘肺病及相关疾病的核心分子新靶点，形成 1 套尘肺及相关疾病的临床治疗路径，提出尘肺病及相关疾病的有效防护对策并对此进行临床跟踪评价。

### **课题 3：高效轻量化工业粉尘呼吸防护装备研发**

**研究内容：**综合采用理论分析、室内试验、现场实测模拟等研究手段，获得不同接尘工种呼吸区粉尘暴露特征以及不同劳动强度与心跳讯号呼吸流量模型，研发阻挡煤矿粉尘与瓦斯液态过滤材料和基于过滤材料的呼吸自主调节风量装置，在小型暴露舱进行现场模拟，研发出高密合度自主调节供风量的高效轻量化工业粉尘呼吸防护装备。

**考核指标：**开发 1 种可阻挡煤矿粉尘与瓦斯液态过滤材料(过滤率达 85%及以上)；研发出 1 款高密合度自主感知调节供风量的高效轻量化工业粉尘智能呼吸防护装备，阻挡率大于 95%，较

传统防护口罩面部负担减少 20%，呼吸阻力下降 30%

#### **课题 4：职业环境暴露致尘肺病的早期呼气标志物与预警装备研发（青年医生课题）**

**研究内容：**研究人体呼出气组分构成，研发采样前规范制定和呼气处理装置；分析呼出气中 VOCs 成分含量，通过呼出气体的成分来识别早期的肺部纤维化病变，确定尘肺病的呼气生物标志物；合成对人体呼出气高响应的新型有机纳米线，开发针对性传感器；建立机器学习方法，构建“智慧嗅觉”体系，构建尘肺病呼气识别模型，并与肺部 CT 图像对比验证。

**考核指标：**明确尘肺病及肺部异常人群的呼气生物标志物 3-4 个，构建尘肺病早期呼气预警模型及早期筛查体系，开发一款筛查尘肺电子鼻预警装备，实现对尘肺病的早期无创快速筛查及精准预警；电子鼻的漏诊率低于 10%，准确率>80%，电子鼻在线分析诊断时长需求短于 3 min。

#### **课题 5：基于“老药新用”策略的肺纤维化药物筛选、作用机制及临床转化研究（药物临床评价课题）**

**研究内容：**开展尘肺病及相关疾病的老药新用研究，通过肺纤维化小鼠转录组相关知识图谱，筛选潜在抗肺纤维化的天然产物；基于药物高通量筛选和分子生物学研究，发现天然产物与靶标的结合模式及结合位点；探究天然产物调控肺纤维化发生、发展的功能和分子机制并进行临床应用转化。

**考核指标：**筛选出 2-3 个具有治疗肺纤维化功能的天然产物（有效率达到 70%以上），明确其发挥作用的分子机制，其中至少 1 个天然药物分子申请 IND（新药临床研究审批）

### **课题 6：煤矿粉尘致病规律研究与风雾协同防控技术装备构建**

**研究内容：**针对煤矿生产性粉尘职业健康危害防控需求，研究试验矿井粉尘产生、运移及演化规律；解析矿山生产性粉尘产生方式与主要组分，分析粉尘累积暴露水平与粉尘致肺功能下降及尘肺等疾病的发病暴露效应关系，阐明粉尘致病规律，揭示风幕作用下细水雾雾滴与致病粉尘凝聚-沉降机制；研制煤矿掘进工作面风幕发生装备，开发掘进机封闭式喷雾雾化装备，形成试验矿井掘进工作面致病粉尘风雾高效防控技术。

**考核指标：**揭示安徽两淮矿区煤矿粉尘致病规律，形成煤矿粉尘风雾协同防控技术体系装备 1 套，呼吸性粉尘降尘率达 85% 以上。

### **课题 7：职业有害暴露致尘肺病及相关疾病精准防治关键技术与装备临床应用研究**

**研究内容：**基于职业病防治机构和生产性粉尘暴露人群，开展早期职业健康筛查和临床研究，验证基于暴露组学标志物、呼气标志物、精准临床治疗路径、阻挡煤矿粉尘与瓦斯液态过滤材料和粉尘风雾协同等技术的精准防治尘肺病技术及相关疾病装

备；定期评价精准防治关键技术与装备在尘肺病及相关疾病防控中的效应。

**考核指标：**在不少于 2 家职业病防治机构和省内外相关企业进行多中心多场景推广应用，选取超过 200 名暴露人群，进行广泛临床论证和推广应用，尘肺病及相关疾病早期预测准确率不低于 80%。

#### **项目四、个体碘营养水平评价指标正常值的建立与全生命周期精准补碘预防碘缺乏病的策略研究**

##### **课题 1：不同人群个体碘营养评价指标及甲状腺功能特异性参考值范围的研究（青年医生课题）**

**研究内容：**通过前瞻性队列研究，收集成人、儿童和不同妊娠期孕妇尿碘浓度、尿肌酐、唾液碘、血清碘、血清甲状腺球蛋白等个体碘营养评价相关指标，开展个体碘营养水平精准评价研究，建立不同人群碘营养评价正常值参考范围，了解成人、儿童甲状腺疾病的发病率，探索妊娠期甲状腺功能异常与子代碘营养水平的关联。

**考核指标：**制定碘专用膳食频率调查问卷，筛选 2-3 套成人、儿童和不同妊娠期孕妇个体碘营养评价指标，制定正常参考值范围，并在临床推广和应用。

##### **课题 2：孕期及哺乳期妇女碘营养状况早期预警评价指标**

**研究内容：**通过对孕早、中、晚期妇女的前瞻性队列研究，

研究不同碘营养水平孕期及哺乳期妇女碘代谢特点和规律，分析孕期妇女尿碘浓度、血清碘和甲状腺功能指标、产后哺乳期妇女尿碘、血清碘和乳汁碘浓度等与其子代碘营养状况、TSH 水平和新生儿评分、神经发育指标等的相关性，并探讨孕期及哺乳期妇女碘营养状况早期个体评价指标。

**考核指标：**阐明不同碘营养水平孕期及哺乳期妇女碘代谢规律及对子代的影响，筛选 2-3 项孕期及哺乳期妇女碘营养状况早期预警评价标志物，建立 1 套基于临床和生物标志物的早期碘营养状况综合预测模型。

### **课题 3：孕期不同碘营养状态下亚临床甲减的精准治疗策略研究（药物临床评价课题）**

**研究内容：**通过前瞻性队列研究，根据不同的碘营养状态将亚临床甲减的孕妇进行分组，探索适量补碘、强化补碘及左甲状腺素钠替代治疗三种方案的不同组合对于孕妇和子代甲状腺功能及子代神经发育的影响，为孕妇亚临床甲减治疗提供精准治疗策略。

**考核指标：**阐明孕期不同碘营养状态下亚临床甲减的精准治疗策略以及对子代的影响，建立 1 套基于不同碘营养状态下，孕期亚临床甲减的精准补碘治疗方案，并在临床应用和推广。

### **课题 4：不同水碘含量地区儿童的碘营养水平与智力发育的相关性研究**

**研究内容：**通过回顾性队列研究，收集高碘、适碘和缺碘地区 8~10 岁儿童体格测量信息、甲状腺容积、尿碘、盐碘和甲状腺功能等数据，通过《瑞文联合型测验》测定儿童的智力水平并进行分级；探讨水碘、碘营养水平、甲状腺功能等因素对儿童智力的影响，通过数据处理及机器学习算法，建立儿童智力发育风险预测模型，识别早期潜在风险人群，为不同水碘地区的儿童提供差异化的补碘策略。

**考核指标：**阐明不同水碘含量地区儿童碘营养水平、甲状腺功能等因素对智力的影响；结合儿童碘营养水平和智力水平，提供儿童差异化的补碘方案。

### **课题 5：不同碘营养状态对代谢的影响及代谢性疾病的精准补碘策略研究**

**研究内容：**开展临床队列研究，收集基线状态下正常对照组、糖尿病组和肥胖组的体格检查数据、甲状腺容积、尿碘、血清碘和甲状腺功能等数据，分析不同碘营养状态对各组代谢的影响，探讨代谢性疾病获益的最佳碘营养状态，为不同的代谢性疾病患者提供差异化的补碘策略。

**考核指标：**确定代谢性疾病获益的最佳碘营养状态；结合碘营养水平，建立 1 套不同代谢性疾病差异化的补碘方案。

### **项目五、急性大血管闭塞性脑卒中血管内治疗的精准评估及干预策略改进研究**

**课题 1：血管内治疗急性颅内远端中血管闭塞的有效性和安全性：前瞻性多中心随机对照研究(临床医学研究中心建设课题)**

**研究内容：**通过前瞻性、多中心随机对照研究探索血管内治疗对于症状出现 12 小时的颅内远端中血管闭塞相关的急性缺血性卒中患者的有效性及安全性；评估远端中血管闭塞的人群血管内治疗的成本效益及其对健康相关生活质量的影响。

**考核指标：**阐明在颅内远端中血管所致的急性脑梗死患者中，血管内治疗对比标准药物治疗的有效性及其安全性结果；完成多中心随机对照实验 1 项，推广中血管治疗模式至国内 20 家以上医疗机构落地应用。

**课题 2：颅内局灶性治疗性亚低温联合血管内再通治疗急性大血管闭塞性脑梗死的安全性及疗效评价研究**

**研究内容：**通过构建多中心、开放标签、前瞻性随机双盲对照临床试验，探索基于冰盐水持续灌注的颅内局灶性亚低温治疗策略联合血管内治疗在前循环急性大血管闭塞患者中的安全性；评估其对患者神经功能结局的改善作用。

**考核指标：**明确局灶性亚低温的治疗在血管内治疗中的应用价值；明确不同梗死核心患者亚低温治疗的最优剂量模式，完成多中心随机对照实验 1 项，设计可调性亚低温治疗设备。

**课题 3：急性基底动脉闭塞性脑卒中直接取栓与桥接治疗对比的临床研究**

**研究内容：**通过建立急性基底动脉闭塞性脑卒中的临床队列，探讨直接取栓和桥接治疗的预后差异。设计多中心随机对照临床试验，纳入 24 小时内急性基底动脉闭塞性脑卒中患者，比较直接取栓和桥接治疗的功能预后、死亡率及颅内出血发生率等指标，系统评估治疗模式的优劣。

**考核指标：**明确急性基底动脉闭塞性脑卒中的最优治疗方式，验证其安全性；完成多中心随机对照临床研究项目 1 项。

#### **课题 4：急性缺血性卒中机械取栓后恶性脑水肿综合诊治及创新药物临床应用评价（药物临床评价课题）**

**研究内容：**通过构建血管内治疗术后恶性脑水肿多中心临床队列，利用多组学方法探讨影响血管内治疗后恶性脑水肿的相关通路中代谢物的变化；开展多中心临床药物研究，评价影响恶性脑水肿发生的关键代谢物相关药物对急性缺血性卒中恶性脑水肿治疗的安全性及有效性。

**考核指标：**筛选并验证 1-2 个影响急性缺血性卒中机械取栓后恶性脑水肿发生的关键代谢物；完成多中心临床药物评价研究 1-2 项。

#### **课题 5：急性大血管闭塞性脑梗死血管内治疗再通无复流相关因素及临床干预措施的研究**

**研究内容：**通过建立急性大血管闭塞性脑梗死取栓再通术后无复流多中心队列，探讨影响其发生的危险因素，构建影响因素

模型。通过对相关因素的病理生理机制分析，前瞻性探索临床干预措施。

**考核指标：**筛选 2-3 个影响脑梗死取栓术后无复流的因素，构建预测模型；创新性提出 1-2 种针对取栓再通术后无复流的有效干预措施。

### **课题 6：机器学习结合多模态影像学特征指导急性脑卒中血管内治疗后康复策略的研究（青年医生课题）**

**研究内容：**构建单中心血管内治疗术后多模态磁共振影像队列，完成病灶分割、配准；采用机器学习方法，基于弥散张量成像，静息态功能成像等技术，分析基于不同影像特点的具体康复措施对功能结局的影响。

**考核指标：**筛选 1-2 种急性脑卒中血管内治疗不良预后的多模态影像学特征；构建基于多模态影像特征精确指导下的急性血管内治疗患者个性化康复策略。

### **课题 7：基于多中心整群随机对照临床试验缺血性卒中血管内治疗规范化和质量改善研究**

**研究内容：**纳入安徽省范围内至少 15 家卒中中心，以队列研究形式确立急性大血管闭塞性卒中血管内治疗的质控指标，通过多中心整群随机对照临床试验评估和监测大血管闭塞性卒中的治疗改善情况。

**考核指标：**确立急性大血管闭塞性卒中血管内治疗的关键质

控指标；形成完整的临床质控方案，起草缺血性脑血管病规范化诊疗指南或专家共识 1 项。

## **项目六、基于多模影像学与分子靶向的脑卒中全周期精准诊疗策略研究**

### **课题 1: 脑出血早期血肿及水肿扩大机制及预警体系研究(青年医生课题)**

**研究内容：**以脑出血患者为研究对象，以多模态影像学检查为基本研究手段，通过计算机辅助图像分割处理技术，分析患者血肿、脑室出血和血肿周围水肿病损特征；探究脑出血血肿扩大的发生机制，发现脑出血后加剧血管损伤的潜在分子靶点，构建脑出血临床-影像-分子综合预警模型。

**考核指标：**建立 1 套完整的脑出血血肿及周围水肿扩大和功能预后的综合预警模型，研发形成 1 套可应用于临床的早期血肿扩大的自动化诊断体系并在相关领域推广。

### **课题 2: 基于多模态影像学探索脑卒中微血管损伤机制与保护策略研究**

**研究内容：**基于多模态影像学高级成像技术，结合基因型-血液分子表型谱，多维度探究脑卒中微血管损伤和脑小血管疾病的表现形式和潜在高危因素；通过分析脑微血管损伤动态变化规律明确其对卒中患者预后的影响，并探索相关保护策略。

**考核指标：**筛选 1-2 项脑卒中微血管损伤的高危因素，并形成 1 套针对性的诊疗方案。

### **课题 3：缺血性脑卒中后认知功能损伤机制与保护策略研究**

**研究内容：**开展急性缺血性脑卒中后神经心理学评估，预测卒中认知损伤的危险因素；从脑白质损伤、突触可塑性破坏等方面探讨卒中后认知损伤的生物学发病机制；建立小鼠脑缺血再灌注后认知功能障碍模型，探索神经保护药物改善缺血性脑卒中后认知损伤的作用机制。

**考核指标：**阐明急性缺血性脑卒中致认知功能损伤的作用机制；筛选 1-2 个急性缺血性脑卒中后认知损伤的关键分子靶点。

### **课题 4：基于高级功能成像的脑卒中后神经网络紊乱研究**

**研究内容：**利用高级影像学技术描绘急性脑卒中发病后多时间点的神经网络变化图谱，分析卒中后脑功能连接模式和脑区互动关系与神经功能恢复的相关性。探索卒中恢复期神经可塑性对病损区域功能的补偿。

**考核指标：**初步阐明脑卒中患者神经网络变化图谱；基于智能化及数字化技术，找到 1-2 个脑卒中后脑功能连接关键靶点；搭建 1 套脑卒中后高级功能损伤预后的综合预测模型。

### **课题 5：脑卒中早期神经调控和脑机接口对脑卒中康复的作用及机制研究（医疗器械临床评价课题）**

**研究内容：**通过建立脑卒中小鼠动物模型，探索神经调控技术治疗脑卒中的关键分子机制及作用靶点；临床研究验证急性脑卒中患者在神经内科治疗基础上，采用联合经颅磁刺激或经颅直流电刺激等无创脑刺激技术或脑机接口干预等床边康复治疗对预后的改善作用，并探讨相关干预机制。

**考核指标：**初步阐明神经调控改善神经功能恢复的机制，并建立 1 套可在临床应用的神经营养辅助治疗方案。

**课题 6：急性脑卒中损伤及预后的生物学标记物研究（青年医生课题）**

**研究内容：**利用蛋白质组学和代谢组学等技术，筛选与急性脑卒中神经损伤及预后相关的差异表达生物标志物，探索急性脑卒中早期神经功能恶化和临床预后不良的多组学特征。

**考核指标：**筛选出 2-3 种与急性脑卒中早期神经功能损伤及临床预后不良相关的特异性生物学标记物，建立 1-2 项基于临床和生物标志物的急性脑卒中预后早期精准预警体系。

**课题 7：急性脑梗死再灌注治疗机制及策略研究**

**研究内容：**探讨脑梗死再灌注治疗的作用机制和疗效，制定个体化的治疗方案；利用临床和精准影像学技术，评估急性脑梗死再灌注的时机以及不同再灌注方案对脑梗死患者神经功能恢复的影响及其机制，明确再灌注引发的继发性损伤（如出血性转化的发生率及治疗手段），并进一步优化现有再灌注策略，以最大限度地提高再灌注治疗的成功率和安全性。

**考核指标：**阐明再灌注引发的出血性转化等继发性脑损伤的机制，并建立 1-2 套优化再灌注临床应用方案。

**项目七、主动脉瓣疾病个体化精准诊疗体系构建及优化策略研究**

**课题 1：主动脉瓣疾病早期无创化评估体系的构建及验证研究**

**研究内容：**以涵盖健康人群-亚健康人群-主动脉瓣疾病的自然人群心血管病多中心队列为基础，通过采集心电生理群信号以及影像学数据，运用数学模型与算法构建基于心电图的多因素、多时点、多心血管事件进程演化预测模型；基于人工智能技术开发具有自主知识产权的主动脉瓣疾病智能化筛查和评估辅助系统，构建基于机器学习框架下的大型自然人群队列无创化评估平台。

**考核指标：**建成 1 套适合我省主动脉瓣疾病早期无创筛查和风险精准预测的辅助评估平台，并在全省不少于 3 家医疗机构推广应用。

**课题 2：主动脉瓣疾病经导管介入诊疗新器械研发以及精准介入治疗评价体系构建研究（医疗器械临床评价课题）**

**研究内容：**在已有主动脉瓣疾病诊疗器械及技术研发基础上，运用 3D 打印技术与计算机建模，开发系列具有显著临床疗效的经血管主动脉瓣疾病诊疗器械和技术；构建经导管主动脉瓣疾病诊疗术前辅助决策平台，开展临床前瞻性研究及随机对照研究验证其信度及效度；全面解析重要类别主动脉瓣疾病病理生理演进以及术后瓣周漏与预后的关联，提前预测 TAVR 介入治疗的演变进程。

**考核指标：**建立至少 1 种手术治疗新策略，并在全省不少于 3 家医疗机构推广应用；研发 1 套自主知识产权的主动脉瓣疾病诊断分析软件；制定主动脉瓣疾病个性化精准分级介入治疗流程

及治疗效果评价专家共识。

### **课题3:主动脉瓣疾病患者TAVR术后移动管理系统研发(青年医生课题)**

**研究内容:** 针对主动脉瓣疾病TAVR远程主动健康管理,构建多模态交互式干预、以患者为中心的主动脉瓣疾病健康管理体系。探索基于科普知识和全媒体平台的主动脉瓣疾病远程自主管理策略,建设科普知识库。通过开展多中心临床实验,构建和维护主动脉瓣疾病智能移动管理技术平台,开展标准化研究,形成临床路径。

**考核指标:** 构建数据管理综合云计算平台,研发不少于1项居家安全监测及预警设备;研发1套适用于主动脉瓣疾病的智能康复医疗管理平台软件和1-2项心脏康复技术。

### **课题4:老年主动脉瓣疾病整体化防控模式与技术研究**

**研究内容:** 研究并制定老年主动脉瓣疾病的人群筛查制度及临床风险评估体系;建立主动脉瓣疾病与衰老多中心临床生物样本库;运用多组学技术探索发现主动脉瓣疾病与衰老之间潜在的分子靶点,利用多模态分子成像平台,开展主动脉瓣疾病与衰老关键分子在体可视化研究;建立标准化老年主动脉瓣疾病整体防控模式。

**考核指标:** 建立不少于1个老年主动脉瓣疾病研究队列;构建不少于1个老年主动脉瓣疾病患者衰弱风险预测模型;研制至少1项老年主动脉瓣疾病自然病程的模拟系统,并应用于防治实

践。

### **课题 5：主动脉瓣疾病精准分型与神经-内分泌网络研究**

**研究内容：**针对主动脉瓣疾病的神经-内分泌代谢动态变化，通过整合医学和系统生物学分析找出具有我省特点的主动脉瓣疾病疾病特征、病理生理机制及影响因素，构建主动脉瓣疾病定量精细高效研究体系；寻找不同疾病潜在微量生物标志物，解析主动脉瓣疾病与健康对照人群的神经-内分泌代谢特征网络，明确主动脉瓣疾病的神经-内分泌代谢机制作用，研发针对神经-内分泌代谢调节的主动脉瓣疾病药物治疗新靶点。

**考核指标：**建立 1 套主动脉瓣疾病临床精准分型体系；发现 1-3 个全新主动脉瓣疾病致病神经-内分泌代谢分子靶点并验证致病性，形成神经-内分泌网络在主动脉瓣疾病发生发展过程中新理论，建立不少于 1 项临床转化的精准干预新策略。

### **课题 6：基于主动脉瓣疾病的心-脑共病交互防治策略研究**

**研究内容：**针对我省不同区域主动脉瓣疾病患者，描绘“主动脉瓣疾病-心理-认知退行性疾病”（心-脑共病）的共病模式及其全省区域及人群的异质性分布，分析不同地理环境、经济发展水平以及不同医疗卫生服务条件下，我省心-脑共病的流行状况、疾病谱构成及其分布特征、变化规律及相关危险因素；解析心-脑共病的交互作用的规律。

**考核指标：**建立 1 套基于主动脉瓣疾病心-脑共病数据规范采集系统，构建至少 1 套基于主动脉瓣疾病的心-脑共病防治体

系，建成 1-2 项基于主动脉瓣疾病心-脑共病风险预测模型；开发 1 套具有自主知识产权的主动脉瓣疾病心-脑共病多元主体应用集成平台。

## **项目八、心房颤动的临床诊治新技术及策略研究**

### **课题 1：全三维无射线房颤消融新技术研究**

**研究内容：**基于现有的三维无射线技术，将三维房间隔穿刺等全三维无射线房颤消融技术向地市级推广和普及，并建立多中心队列研究，进一步验证全三维无射线房颤消融技术的安全性和有效性。

**考核指标：**建立 500 例三维无射线房颤消融的多中心临床队列，获得全三维房颤消融规范化手术流程方案 1 项；开展多中心队列研究 1 项，评估绿色房颤消融技术在地市级医院开展的安全性和必要性；完成该新技术在至少 10 家省、市级医院的推广评价。

### **课题 2：全三维无射线指导下精准左心耳封堵的研发与应用**

**研究内容：**研发拥有自主知识产权的左心耳封堵器，或左心耳封堵+消融一体化新型器械，优化现阶段手术策略，提高房颤一站式手术效率、进一步降低并发症，制定单中心新器械手术流程标准，评估其安全性和有效性。

**考核指标：**完成全三维左心耳封堵器的研发、设计转化和样品试生产；完成 1 项样本量 100 例以上单中心新器械临床试验；完成 1 项临床转化，制定单中心临床手术流程方案；建立 1 套更

易于基层推广的标准化操作流程。

### **课题 3：全三维无射线指导下房颤一站式手术策略研究（医疗器械临床评价课题）**

**研究内容：**运用新型医疗器械，探索全三维无射线指导的房颤一站式手术策略；招募符合消融联合左心耳封堵手术适应症的房颤患者，建立队列、开展多中心临床对照研究，评价新技术、新器械在房颤消融和卒中预防介入手术中的安全性和有效性，并在区域内多层级医疗中心进行推广示范。

**考核指标：**建立至少 200 例房颤患者队列，完成至少 1 项多中心临床试验获得高质量临床证据；完成 1 项创新产品的技术转化，申报医疗器械注册证书；向至少 10 家省、市级医院推广该新技术指导下的房颤一站式术式。

### **课题 4：针对房颤治疗的新型纳米药物研发与应用**

**研究内容：**基于房颤发病机制，开发心脏靶向肽标记的新型纳米药物，完成其细胞毒性检测及氧化应激的功能检测，通过动物实验验证新型纳米药物的生物安全性，明确其体内器官分布；完成体内和体外实验，检测新型纳米药物对房颤治疗效果，并探索其作用机制。

**考核指标：**开发可以靶向病变心肌细胞的新型纳米药物 1 种；阐明新型纳米药物的表征和生物相容性；完成新型纳米药物的安全性及有效性的系统评价；明确至少 1 种新型纳米药物降低房颤易感性的相关作用机制。

### **课题 5：心房颤动的内外科联合治疗新策略研究**

**研究内容：**针对目前房颤导管治疗的局限，研究内科介入导管与外科联合治疗的新策略，研究内外科杂交手术的外科消融路径，探索开发新的外科手术技术，以验证房颤杂交手术的安全性和有效性；构建预测适合进行内外科联合治疗的房颤患者模型，以提高房颤的治疗效果，减少复发率和并发症。

**考核指标：**开展多中心临床研究 1 项，评估新策略安全性和有效性；制定可推广的内外科联合房颤治疗方案 1 套；参与制定诊疗共识 1 项。

### **课题 6：心房颤动的“全省一张网”智能化监测预警新模式研究**

**研究内容：**聚焦目前房颤疾病管理的缺陷，基于可穿戴心电设备等新型心电监测技术，开发心房颤动“全省一张网”智能化预警和管理系统；采用多学科协作手段，优化房颤智能诊疗流程；开展临床试验，评估新模式对房颤管理的安全性和有效性。

**考核指标：**建立智能数字化房颤预警和管理系统 1 个，灵敏度和特异性超过 70%；提供高质量循证医学证据 1 项，验证新模式的有效性与安全性；以省-市-县域医疗中心的模式向全省推广，覆盖最少 5 家医院，初步完成房颤“全省一张网”智能化监测预警体系构建。

### **课题 7：离子通道在房颤持续机制中的研究（青年医生课题）**

**研究内容：**针对心房颤动的机制，从离子通道角度展开相关

的基础研究，通过分子生物学、蛋白组学、生理学等研究方法，发现参与房颤机制的离子通道，阐明作用机制，并初步评价其作为治疗靶点的临床应用前景。

**考核指标：**发现与心房颤动发生或持续机制相关的离子通道蛋白 1-2 种；阐明离子通道参与心房颤动的相关机制；初步完成临床转化应用评价。

## **项目九、椎间盘退变的机制探索及临床转化研究**

### **课题 1：线粒体稳态失衡在椎间盘退变中的作用及其临床转化研究**

**研究内容：**基于临床样本，阐明不同退变程度椎间盘组织中线粒体形态及功能变化；探讨线粒体对内源性干细胞衰老、凋亡、自噬、焦亡等生物学活性的调控作用，并从表观遗传学、代谢小分子等方面深入研究其作用机制，为椎间盘退变的生物学治疗提供新靶点；探寻可改善线粒体功能的新型生物支架材料，为激活内源性干细胞修复椎间盘退变提供新的治疗策略。

**考核指标：**明确线粒体在椎间盘退变中的作用，筛选 1-2 个线粒体调控内源性干细胞的作用靶点，设计出 1-2 种可通过改善线粒体功能修复椎间盘退变的新型生物支架材料，开展 1-2 项基础研究成果在下腰痛临床诊治中的应用研究。

### **课题 2：椎间盘退变临床治疗优化方案的多中心临床研究( 医疗器械临床评价课题 )**

**研究内容：**关注腰椎融合术后邻近节段退变和邻椎病的发生

率；探索不同腰椎内固定方式对邻近节段椎间盘退变的影响，运用 3D 打印、有限元分析、生物力学等，分析比较现有不同内固定技术对固定节段和邻近节段椎间盘产生的生物学效应，寻找有利于预防或降低邻近节段椎间盘退变的新型内固定方式，并通过多中心、前瞻性、随机对照的临床研究，探索其临床有效性及安全性。

**考核指标：**牵头完成国内多中心 100 例以上邻椎病患者的临床研究，确定 1-2 种可降低腰椎融合术后邻近椎间盘退变发生率的新型内固定方式，获取高级别循证证据，纳入相关临床应用指南或专家共识。

### **课题 3: 生物节律紊乱对椎间盘退变的影响及其机制研究(青年医生课题)**

**研究内容：**通过构建椎间盘退变模型，并结合临床研究，阐明生物节律紊乱在椎间盘退变中的作用及机理，同时探索生物节律的变化规律及其上游调控机制，为临床椎间盘退变治疗提供新的研究方向和潜在作用靶点。

**考核指标：**阐明 1-2 个有关椎间盘退变发生发展的新观点，提出 1-2 种具有临床应用前景靶向生物节律紊乱的椎间盘退变治疗新策略。

### **课题 4: 椎间盘退变的多维信息解码及精准干预策略研究**

**研究内容：**综合应用生物学与医学等交叉学科技术，解析椎间盘退变过程中功能细胞损伤及内源性修复失效的干预靶点；解析过度压力、炎症反应等损伤微环境各组分对椎间盘退变的调控

作用和关键分子机制，进而获得精准有效阻止椎间盘退变的临床治疗新策略。

**考核指标：**揭示 1-2 种细胞组份对椎间盘功能细胞损伤和再生修复的调控作用，证实 1-2 个干预靶点对椎间盘退变的影响。

### **课题 5：椎间盘退变的有序调控与干预策略研究**

**研究内容：**针对椎间盘退变调控网络中的关键靶点，综合应用生物、化学、材料学等手段，探索经调控功能细胞、激活内源性修复与改善退变微环境，从而阻止甚至逆转椎间盘退变的新策略；结合临床转化研究，推广新的修复椎间盘退变的干预策略。

**考核指标：**将 1-2 个椎间盘退变基础研究成果应用于临床椎间盘退变的早期预警和药物开发，开展 1-2 项临床研究。

### **课题 6：基于人工智能的椎间盘退变临床诊治方法新策略研究**

**研究内容：**基于多模态临床数据，通过多种机器学习算法，建立椎间盘退变风险预测模型，识别早期潜在风险人群；探寻骨科机器人、导航等人工智能技术在椎间盘退变防治中的作用；探究如何利用人工智能精准防控，降低椎间盘退变的发生率。

**考核指标：**构建 1-2 个椎间盘退变发生风险预测模型，阐明椎间盘退变发生相关的 1-2 个关键因素，研发 1-2 项利用人工智能减少椎间盘退变的关键技术，并推广应用于临床。

## **项目十、超声引导下可视化针刀治疗肌肉骨骼疾病特色技术的临床疗效及作用机制研究**

### **课题 1：可视化针刀松解术治疗胸背肌筋膜炎慢性疼痛的临**

## **床诊疗方案和作用机制的研究**

**研究内容：**以胸背肌筋膜炎慢性疼痛患者为研究对象，探究超声引导下可视化针刀治疗胸背肌筋膜炎的关键技术，建立临床治疗胸背肌筋膜炎慢性疼痛的标准化方案；建立胸背肌筋膜炎动物模型，运用生物力学、细胞生物学和组学等现代研究方法，探讨针刀缓解胸背肌筋膜炎慢性疼痛及功能障碍的作用机制。

**考核指标：**形成可视化针刀治疗胸背肌筋膜炎慢性疼痛的技术操作规范 1 项，并在不少于 3 家基层医疗机构推广应用；揭示超声引导下针刀治疗胸背肌筋膜炎慢性疼痛的关键分子生物学靶标 1-2 个。

## **课题 2：超声引导下可视化针刀微创疗法治疗粘连期肩周炎临床疗效及作用机制研究**

**研究内容：**以超声引导下可视化针刀微创疗法为切入点，从临床实践中总结关键技术和诊疗规律，开展临床疗效评价；以生物力学、超声学、影像学等方法探讨其作用机制；将现代科学与传统中医针灸经络理论融合，探索粘连期肩周炎患病机理及生理调节规律。

**考核指标：**形成 1 套超声引导下可视化针刀治疗粘连期肩周炎的诊疗方案；揭示针刀治疗粘连期肩周炎机制的关键靶标 1-2 个。

## **课题 3：超声引导下可视化针刀治疗椎动脉型颈椎病的特色诊疗方案及机制研究**

**研究内容：**构建椎动脉型颈椎病动物模型，通过分子生物学、

基因组学等方法,研究 Nrf2/SLC7A11/GPX4 信号通路调控血管内皮细胞铁死亡在椎动脉型颈椎病中的作用机制;开展临床试验研究,制定可视化针刀治疗颈椎病的临床诊疗方案,并推广应用。

**考核指标:**阐明超声引导下可视化针刀治疗颈椎病的作用机制及关键靶标 1-2 个;完成可视化针刀治疗椎动脉型颈椎病高质量临床研究 1 项;制定超声引导下可视化针刀治疗椎动脉型颈椎病的精细化诊疗方案 1 个,并在不少于 3 家基层医疗机构推广应用。

#### **课题 4: 超声引导下可视化治疗肌肉骨骼疾病智能化数据管理平台 and 可视化针刀研究 (医疗器械临床评价课题)**

**研究内容:**基于肌肉骨骼疾病的中医特色健康管理系统,开展融合健康检测、疾病预防、中医保健康复、针刀分级治疗方案为一体的智能化临床评价研究;对高危人群进行风险预警,向医师推荐分级治疗方案;以临床采集的智能化数据为依据,开发可视化液压分离松解一体式针刀产品。

**考核指标:**基于膝骨性关节炎等针刀优势病种,构建中医特色数据采集和管理平台 1 个;研制可视化液压分离松解一体式针刀产品。

#### **课题 5: 可视化针刀治疗腰椎间盘突出症的标准化临床诊疗方案及作用机制研究**

**研究内容:**探究肌骨超声引导下可视化针刀松解术治疗腰椎间盘突出症的关键技术、标准化诊疗规范;通过基因组学、蛋白组学、医学影像学等研究方法,明确作用机理和影响针刀疗效的

关键要素，进一步优化方案，提高临床疗效。

**考核指标：**完成可视化针刀治疗腰椎间盘突出症的技术操作规范和临床诊疗方案各 1 项；阐明针刀治疗腰椎间盘突出症关键靶标 1-2 个；研制便于超声引导下治疗腰椎间盘突出症的针刀设备。

### **课题 6：超声引导下可视化针刀治疗卒中后肩关节疼痛临床疗效及机制研究**

**研究内容：**通过多中心临床 RCT 试验，评估超声引导下可视化针刀治疗卒中后肩关节疼痛的临床疗效；观察治疗前后肌肉形态、炎性病变和动脉阻力指数的改变；利用功能磁共振技术，以整合中脑、边缘系统、默认网络及穴位生物力学-神经传导感受器，探究针刀治疗卒中后肩关节疼痛的关键靶点。

**考核指标：**形成可视化针刀治疗脑卒中后肩关节疼痛的临床方案 1 项，在不少于 4 家基层医疗机构推广；运用功能磁共振等技术，揭示针刀治疗卒中后肩关节疼痛的大脑中枢作用的关键靶标 1-2 个。

### **课题 7：可视化针刀治疗脑卒中痉挛性瘫痪的临床应用的疗效评价和机制研究（青年医生课题）**

**研究内容：**基于超声引导下可视化针刀治疗脑卒中痉挛性瘫痪，开展多中心、大样本临床 RCT 试验，评价可视化针刀对脑卒中痉挛性瘫痪的临床疗效及评估预后情况，形成精准诊断与治疗策略的临床转化应用；通过基因组学、蛋白组学等方法，探究针刀治疗脑卒中痉挛性瘫痪的机制。

**考核指标：**形成 1 种可视化针刀治疗脑卒中痉挛性瘫痪的新技术，开展精准可视化针刀在脑卒中痉挛性瘫痪治疗中的临床应用；制定可视化针刀治疗脑卒中痉挛性瘫痪的精准诊疗规范及预后判断体系各 1 项；明确针刀治疗脑卒中痉挛性瘫痪作用机制的关键靶标 1-2 个。

## **项目十一、淋巴瘤患者免疫功能状态评估及其临床价值研究**

### **课题 1：建立淋巴瘤患者免疫功能状态的实验室检测指标和标准化评价体系研究**

**研究内容：**主要以侵袭性非霍奇金淋巴瘤（NHL）患者为研究对象，开展多中心临床研究，收集、保存不同状态和不同治疗阶段时的外周血/骨髓，利用多参数流式细胞术，检测患者体内与肿瘤免疫相关的各类效应性和抑制性免疫细胞亚群，分析各指标与淋巴瘤病情、疗效、复发耐药以及预后之间的关系。

**考核指标：**建立淋巴瘤患者免疫细胞标本库；筛选出可预测疾病复发风险的指标并形成 1 套完整的标准化临床评价体系。

### **课题 2：化疗/放疗诱导的应激衰老促进淋巴瘤免疫耐受微环境形成及其机制研究**

**研究内容：**制备和检测应激衰老细胞模型，主要针对复发难治淋巴瘤患者病灶内肿瘤细胞及其周围的各免疫细胞亚群进行衰老相关重要信号途径节点分子的检测和功能评估，从应激衰老角度揭示放化疗对淋巴瘤患者免疫耐受产生的影响及其核心机制，以及与淋巴瘤复发耐药之间的关系。

**考核指标：**证明淋巴瘤放化疗过程中应激性衰老介导的免疫抑制微环境的组成、作用及其机制，阐明 1 种淋巴瘤放化疗耐药的新机制。

**课题 3：淋巴瘤组织中的髓系抑制性细胞 (MDSC) 与 CD20 单抗耐药之间的关系及其机制研究 (青年医生课题)**

**研究内容：**采用免疫组化、荧光共聚焦等技术方法精准检测淋巴瘤组织中有无 MDSC 的浸润及其对 CD20 单抗 ADCC 作用的影响，探索靶向阻断 MDSC 干扰 CD20 单抗免疫杀伤淋巴瘤细胞的手段。

**考核指标：**明确 MDSC 在淋巴瘤免疫治疗耐药中的表达特点及其作用和机制，阐明 1 种淋巴瘤免疫治疗耐药的新机制。

**课题 4：粒细胞血小板聚集体在淋巴瘤免疫耐受形成中的作用及机制研究**

**研究内容：**以循环血中血小板和粒细胞 MDSC (G-MDSC) 为焦点，通过靶细胞分选和培养、分子生物学、基因和蛋白组学、基因工程和动物模型等方法，系统证明粒细胞血小板聚集体的免疫抑制效应，揭示淋巴瘤患者体内血小板协同粒细胞诱导免疫耐受形成的机制和干预方法。

**考核指标：**确定粒细胞血小板聚集体的检测方法，创建 1-2 项预测和逆转淋巴瘤免疫耐药的新指标和新方法。

**课题 5：应激核输出蛋白 Ex02 作为淋巴瘤细胞新型分子标**

## **记物及其靶点的 CAR-T 细胞临床应用转化研究（药物临床评价课题）**

**研究内容：**利用免疫组化和流式细胞术对临床各种类型的淋巴瘤标本进行检测和分析，验证应激核输出蛋白 Ex02 作为复发难治淋巴瘤新型分子标记物及免疫治疗新靶点的可行性和临床价值；采用基因工程修饰技术，制备针对 Ex02 的嵌合抗原受体 T 细胞（Ex02 CAR-T 细胞），通过体外杀伤肿瘤细胞功能试验和小鼠人源化淋巴瘤动物模型体内试验，验证 Ex02 CAR-T 细胞治疗复发难治淋巴瘤的安全性和疗效。

**考核指标：**成功制备 1 款新型靶点 Ex02 的 CAR-T 细胞产品，完成 Ex02 CAR-T 细胞临床前研究和研究者发起的 I 期临床试验研究，开发 1 项克服复发难治淋巴瘤耐药的关键临床技术。

## **课题 6：抑制性细胞因子与淋巴瘤免疫耐药相关性及其机制研究**

**研究内容：**利用酶联免疫分析、流式 CBA、混合细胞培养等方法检测淋巴瘤患者初诊、缓解后及复发时血清中的 IL-10、IL-35、TGF- $\beta$  等抑制性细胞因子水平，及其对效应性 T 细胞和 NK 细胞杀伤肿瘤功能的影响，明确各抑制性细胞因子与淋巴瘤免疫耐药之间的关系，筛选出与淋巴瘤免疫逃逸密切相关的因子，并进一步研究阐明其作用机制。

**考核指标：**建立淋巴瘤患者抑制性细胞因子数据库，鉴定 1-2

项预测淋巴瘤免疫耐药的细胞因子指标，并提出 1 种提高淋巴瘤患者免疫功能的策略或方法。

### **课题 7: 通用型 CAR-NK 细胞治疗淋巴瘤的临床前疗效及安全性研究**

**研究内容:** 利用来自健康供者的 NK 细胞为载体，构建制备异体通用型 CAR-NK 细胞，通过体外杀伤肿瘤细胞功能试验和小鼠人源化淋巴瘤动物模型体内试验初步验证其安全性和疗效。

**考核指标:** 成功制备 1 款通用型 CAR-NK 细胞产品，完成通用型 CAR-NK 细胞治疗淋巴瘤的临床前研究，推动研究成果临床转化应用。

### **项目十二、荧光分子探针在结直肠癌肝转移精准手术导航中的临床应用研究**

#### **课题 1: 基于多组学交叉融合的结直肠癌肝转移关键分子特征研究（临床医学研究中心建设课题）**

**研究内容:** 针对结直肠癌肝转移瘤微环境特点，利用多组学策略筛选关键分子，采用人工智能方法构建基于关键分子的风险模型，分析风险模型与预后和微环境特征的相关性，并通过体外和体内实验深入探索关键分子在结直肠癌肝转移中的作用及潜在机制。

**考核指标:** 鉴定与结直肠癌肝转移相关的关键分子特征，构建风险预测模型，筛选出 5-10 个特异性分子靶点，并揭示其中的

1-2 个关键分子在结直肠癌肝转移中的作用及机制。

**课题 2：基于人工智能结直肠癌肝转移病灶及其预后和辅助治疗反应的多尺度预测模型建立研究（青年医生课题）**

**研究内容：**利用结直肠癌影像学（CT、MRI、US 等）特征、组织病理学特征、临床资料和临床标本，联合计算生物学策略，通过人工智能构建多尺度的预测模型，并通过不同人群评估和验证预测模型对肝转移微小病灶、患者生存期、术后早期复发及辅助治疗反应的预测性能。

**考核指标：**筛选 10-15 个结直肠癌肝转移的预测指标；构建结直肠癌肝转移微小病灶及其患者预后和辅助治疗反应的人工智能预测模型。

**课题 3：基于关键分子靶点的靶向结直肠癌肝转移瘤的荧光分子探针构建研究**

**研究内容：**以结直肠癌肝转移瘤关键分子靶点作为受体，筛选与其亲和力结合的靶向性配体；选择合适发射波长的荧光染料，作为信号源；将靶向性配体和信号源偶联，构建特异性识别肝转移病灶的荧光分子探针；通过体外表征实验验证探针的理化性质和稳定性，并根据表征结果对探针进行优化。

**考核指标：**筛选能够与结直肠癌肝转移瘤关键分子靶点亲和力结合的靶向性配体，如单抗、多肽或小分子药物等；开发 1-2 个可特异、定量、动态识别结直肠癌肝转移瘤的荧光分子探针。

#### **课题 4：结直肠癌肝转移瘤荧光分子探针的安全性和准确性评估研究**

**研究内容：**建立结直肠癌肝转移动物模型，评估分子探针的安全性；静脉注射靶向性分子探针，利用近红外荧光成像高时空分辨率、高特异性和高灵敏性的优势，使关键分子可视化，识别肝转移病灶并引导病灶切除，结合组织学病理学，验证探针引导肿瘤切除的有效性与准确性，筛选最优分子探针。

**考核指标：**探针在动物体内的生物毒性反应发生率低于 5%；在动物模型中，探针标记的病灶识别率以及探针引导的肿瘤切除准确率均达到 90%以上；筛选出 1 个最优的靶向性分子探针。

#### **课题 5：荧光分子探针成像手术导航策略的临床应用评价体系构建研究（医疗器械临床评价课题）**

**研究内容：**基于医疗器械临床评价指导原则，在单中心医疗机构开展前瞻性或观察性临床研究，与传统手术作对照，评估荧光分子探针成像引导的结直肠癌肝转移瘤切除术的可行性、安全性和有效性，建立荧光分子探针成像手术导航策略的临床应用评价体系。

**考核指标：**完成 1 项单中心临床研究，建立 1 套完整的荧光分子探针成像手术导航策略的临床应用评价体系，包括操作流程和评估标准，为多中心临床研究的设计和和实施提供基础数据支持和评估方案。

## 项目十三、基于多维度时空组学的肝癌诊断标志物和治疗靶点发现及临床诊疗研究

### 课题 1：基于影像组学和转录组学多模态的肝癌亚型识别及其分子特征分型研究

**研究内容：**通过无监督聚类分析，整合肝癌患者的影像组学及转录组学数据，筛选与疾病发生、发展、预后相关的影像及生物标志物体系；对不同亚型之间的免疫浸润、免疫功能和免疫检查点分子表达进行比较分析，评估基因突变概况、肿瘤突变负荷（TMB）、微卫星不稳定性（MSI）以及肿瘤免疫功能障碍和排斥（TIDE）在各亚型中的差异；通过外部数据集验证放射组学肿瘤亚型（RTS）算法的有效性，并探索聚类特异性影像生物标志物。

**考核指标：**建立多尺度肝癌分型及预后评价体系 1 套；研发可解析肝癌异质性的新技术 1 项，并进行多中心验证；完成相关发明专利申请及有效性评价报告。

### 课题 2：靶向 PRDXs-PTEN 信号轴抑制高活性氧环境下肝癌进展的机制研究

**研究内容：**通过体外模拟高活性氧微环境的肝癌细胞模型及分子互作实验，筛选 1-2 个结合并抑制 PTEN 蛋白二聚化的 PRDXs 蛋白；通过非还原 SDS 及蛋白位点突变实验，鉴定 PRDXs 抑制 PTEN 蛋白二聚化的具体位点及分子机制；构建药物虚拟筛选平台和细胞药物筛选模型，识别并鉴定抑制 PRDXs 和 PTEN 结合的小分子化合物 1-2 个；构建高活性氧微环境促进肝癌体内

外动物及细胞模型，检测小分子化合物的疗效及其作用机制。

**考核指标：**提出 PRDXs 与 PTEN 互作的理论分子模型；明确 1-2 个能够结合并抑制 PTEN 蛋白二聚化的 PRDXs 蛋白家族成员；筛选出 2-3 个能够靶向 PRDXs-PTEN 信号轴的小分子化合物，并完成临床前药效学评价。

### **课题 3：结缔组织生长因子抑制剂联合索拉菲尼抑制肝癌进展的临床应用研究（药物临床评价课题）**

**研究内容：**通过转录组测序、蛋白质质谱及生物信息学，解释 CCN2 在促进肝癌细胞膜蛋白 FGFR2 表达、放大 FGFR2/FGF 信号、激活下游信号增强肝癌细胞索拉菲尼耐药及增殖、分化、抑制细胞凋亡和迁移等生物学功能的重要机制；探究肿瘤微环境中 CCN2 主要来源，明确干扰 CCN2 表达在 FGFR2 介导肝癌细胞对索拉菲尼耐药中的作用，探讨靶向 CCN2 联合索拉菲尼抗肝癌治疗的增敏作用。

**考核指标：**阐明 CCN2 上调 FGFR2 表达并放大 FGFR2/FGF 信号的分子机制；明确肿瘤微环境中 CCN2 主要来源，绘制 CCN2 差异表达细胞图谱；评价干扰 CCN2 联合索拉菲尼敏治疗耐药性肝癌细胞的疗效；完成新靶点干预相关发明专利申请及有效性评价报告。

### **课题 4：基于小角 X 射线散射与表面增强拉曼光谱的肝癌纤维化结构表征与形成机理的研究**

**研究内容：**探究肝癌组织纤维化程度与临床特征及预后的相关性；利用基于小角 X 射线散射与表面增强拉曼光谱等技术对肝

癌纤维化结构进行表征，分析纤维组织内部微观结构及组织中物质的分子组成和结构差异；将表征纤维化结构进行分类，比较其与临床特征及预后的相关性；通过实验探究不同纤维结构类型形成机理。

**考核指标：**筛选肝癌纤维化诊断、分型、进展监测的结构表征指数 2-3 个；建立疾病诊断、疗效预测和预后评价的无创辅助诊疗系统 1 套，相应诊断、预测和评价的准确度不低于 80%；完成辅助诊疗技术相关发明专利申请及有效性评价。

#### **课题 5：单细胞蛋白糖基化修饰对肝癌发展进程的调控机制研究（青年医生课题）**

**研究内容：**采用单细胞糖基化修饰测序技术构建肝脏单细胞水平的糖基化丰度图谱，探究糖基化修饰相关蛋白表达时序和水平，及其与肿瘤增殖、转移、侵袭等信号通路间的关联；运用基因编辑技术构建糖基化相关蛋白的过表达和敲除的细胞系及其小鼠原位肝癌成瘤模型，探讨蛋白糖基化修饰对肝癌发展进程的调控机制；利用生物信息学方法对大规模单细胞蛋白质糖基化修饰数据进行分析，构建预测模型揭示糖基化修饰与肝癌进展的关联。

**考核指标：**构建肝癌进展中单细胞糖基化水平的时空表达谱图，明确蛋白糖基化修饰在调控肝癌进程中的分子机制；筛选出 1-2 项蛋白糖基化修饰蛋白作为潜在的生物标志物。

#### **课题 6：正五聚体家族分泌糖蛋白在肝癌发生中的作用及机制研究**

**研究内容：**分析正五聚体家族分泌糖蛋白在动物模型中的表达，探究正五聚体家族分泌糖蛋白对肝癌发生发展的影响，及相关通路的变化和调控机制；通过体内干预实验分析目标蛋白或中和抗体对动物模型肝癌发生的影响和干预机制，进一步探讨正五聚体家族分泌糖蛋白在肝癌发生中的作用及分子机制；构建正五聚体家族分泌糖蛋白沉默或过表达的肝癌细胞系，检测其对肝癌细胞增殖、凋亡和功能的影响，及相关信号通路的变化情况。

**考核指标：**构建 1 种靶向正五聚体家族分泌糖蛋白的治疗肝癌技术，筛选出 2-3 个基于正五聚体家族分泌糖蛋白信号通路的关键靶点，构建正五聚体家族分泌糖蛋白基因编辑后肝癌异质性变化图谱。

#### **课题 7：肿瘤免疫微环境重塑介导肝细胞癌的作用及机制研究**

**研究内容：**通过动物实验筛选鉴定调控肝细胞癌微环境重塑及肝癌发生的蛋白分子 1-2 个并进行验证；探索蛋白分子在调控肝癌免疫微环境，以及肝癌细胞增殖、分化、迁移侵袭中的功能，分析其在肝细胞癌发生进程中的时空表达谱，并阐明其分子机制；筛选可靶向调控上述蛋白分子表达的先导化合物并开展药效评估。

**考核指标：**鉴定出 1-2 个在肝细胞癌免疫微环境中发挥作用的蛋白分子；构建 1 种评价肝细胞癌微环境重组的动物模型；筛选出 1-2 种靶向先导化合物并完成临床前药学评价。

#### **项目十四、胰腺癌精准治疗新策略的建立与应用研究**

### **课题 1:胰腺癌类器官模型关键技术开发与药物筛选研究(青年医生课题)**

**研究内容:** 纳入胰腺癌患者,通过超声内镜(B超、CT)穿刺活检或腹腔镜探查获取新鲜肿瘤组织;构建源自胰腺癌患者的类器官模型,在体外高度仿生体内情况;根据 CSCO 指南中的化疗方案,进行药敏检测,根据检测结果制定治疗方案,观察治疗效果和不良反应,并与未经药敏检测患者进行对照研究,明确基于类器官芯片的药敏检测技术在化疗药物筛选中的作用。

**考核指标:** 挖掘 2-3 个构建胰腺癌类器官模型的关键技术;进行约 30 例患者的药敏检测,完成临床研究报告 1 份;形成 1 套药敏检测技术的流程和规范。

### **课题 2:胰腺癌相关新药的临床应用评价研究(药物临床评价课题)**

**研究内容:** 开展胰腺癌相关新药的临床研究,包括化疗药物、靶向药物或免疫检查点抑制剂等新型药物的 II-III 期临床试验,探索影响疗效的分子标记物,建立胰腺癌新药的临床应用评价体系。

**考核指标:** 牵头开展多中心 II-III 期临床药物试验 1 项;参与多中心 II-III 期临床药物试验 1 项;筛选发现创新药物疗效生物标记物 1-2 项。

### **课题 3:基于影像组学的胰腺癌术前评估体系研究**

**研究内容：**依托医学影像平台，通过影像组学、人工智能等深度学习技术，构建胰腺癌术前可切除性评估及术后复发预警体系，评价术前评估体系整体效能，并开展前瞻性样本验证和推广。

**考核指标：**建成约 300 例胰腺癌患者的影像资料库；构建胰腺癌术前评估体系 1 套。

#### **课题 4：胰腺癌肝转移的分子机制及干预策略研究**

**研究内容：**聚焦肿瘤细胞或免疫细胞糖脂代谢酶、代谢产物和代谢关键细胞器，揭示细胞器互作在糖脂合成分解代谢等过程中的动态变化和调控分子机制；通过系统性定量表征手段研究糖脂代谢失衡，揭示疾病不同发展阶段糖脂代谢全景式图谱，重点解析糖脂代谢关键调控分子在胰腺癌肝转移进程中的分子机制，针对潜在的靶标研发新药物。

**考核指标：**筛选 1-2 个调控胰腺癌糖脂代谢的关键分子靶点，阐明 1-2 种胰腺癌代谢重编程和肝转移中的分子机制；提出 1-2 个干预胰腺癌肝转移的新策略。

#### **课题 5：基于类器官芯片技术的胰腺癌纤维化演变机制研究**

**研究内容：**基于可视化高度仿生的胰腺癌类器官芯片，在体外观测纤维化过程，实时分析演变过程中的细胞个体功能和群体互作变化；结合代谢组学测序、基因编辑等技术，深度挖掘胰腺癌纤维化机制，寻找胰腺癌纤维化过程中的关键靶点。

**考核指标：**研发可视化高度仿生的胰腺癌类器官芯片，确定

1-2 个胰腺癌纤维化治疗靶点，阐明 1-2 个胰腺癌纤维化演变的具体分子机制。

### **课题 6：胰腺癌免疫耐药的分子机制及干预策略研究**

**研究内容：**利用单细胞测序、空间转录组、代谢组学等多组学测序技术，系统研究胰腺癌在单细胞层面的异质性，阐明胰腺癌代谢重编程和免疫抑制微环境的发生机制，挖掘调控免疫治疗耐药的分子靶点，精确解析“肿瘤代谢重编程-微环境重塑-免疫逃逸-治疗耐药动态演进”的立体调控网络并构建模式动物，研究肿瘤代谢重编程和免疫微环境对免疫治疗疗效的调控作用，针对上述靶标研发新药，开展临床前研究。

**考核指标：**构建胰腺癌免疫耐药模型；挖掘 1-2 个调控肿瘤代谢重编程影响胰腺癌免疫治疗疗效的分子靶点；阐明 1-2 个调控胰腺癌微环境和免疫治疗耐药的新机制；提出 1-2 种干预胰腺癌免疫耐药的新策略。

### **课题 7：胰腺癌免疫治疗的临床策略优化研究**

**研究内容：**基于胰腺癌免疫治疗耐药新靶点，以多功能纳米技术为药物载体，研发能够精准递送干预新靶点小分子抑制剂或抗肿瘤药物的多功能纳米载药系统，构建患者来源的异体移植瘤（PDX）或类器官模型，开展临床前研究。

**考核指标：**建立患者来源的肿瘤免疫治疗耐药模型，构建 1-2 种能够改善肿瘤免疫抑制微环境、提高免疫治疗疗效的多功能纳

米载药系统；提出 1-2 种具有临床应用前景的胰腺癌免疫治疗增敏新策略。

## **项目十五、宫颈癌防治与全病程管理研究**

### **课题 1：安徽地区女性下生殖道相关生物样本库的建立及本区域妇产科疾病发病的全基因组关联研究**

**研究内容：**基于多组学检测技术，整合妇产科重大疾病人群的临床信息与多重生物信息组学数据，通过全基因组关联分析筛选安徽地区汉族样本妇产科疾病关联位点，结合相关研究对疾病易感位点进行报告，预测本区域人群相关疾病的遗传易感性，全面了解其与 HPV 感染、宫颈疾病以及宫颈癌等妇产科重大疾病间的关联，为女性 HPV 感染干预及相关疾病的个性化预防提供理论依据。

**考核指标：**构建覆盖全病程随访跟踪、可推广的全国首个生殖道生物样本库；完成构建妇产科疾病风险评估模型。

### **课题 2：安徽地区女性高危 HPV 感染及宫颈癌前病变相关人群的大数据建立及转化研究**

**研究内容：**在全省范围内建立多中心监测的患者信息整合平台，分析安徽地区宫颈癌前病变及宫颈癌患者 HPV 感染情况及其亚型分布，适时追踪宫颈疾病患者的转归情况，通过机器学习、AI 智能指导患者行为干预；绘制安徽地区 HPV 亚型感染图谱、宫颈疾病发病图谱、发病趋势图谱。

**考核指标：**建立开放共享、按需拓展的宫颈癌前病变高危人群安徽大数据库；绘制安徽地区宫颈疾病发病图谱。

### **课题 3:持续性 HPV 感染及高级别病变与阴道微生物菌群的相关性研究（青年医生课题）**

**研究内容：**基于 16SrDNA 高通量测序技术，揭示健康人群和 HPV 感染后不同人群的阴道菌群的结构，分析 HPV 持续感染及高级别病变与阴道微生物菌群之间的关联性，探索与宫颈癌发生相关的局部、宿主免疫和微生物特征，了解粘膜炎症、HPV 持续感染及高级别病变和阴道微生物之间复杂的相互作用，为代谢物驱动的复杂宿主-微生物相互作用提供证据。

**考核指标：**筛选早期宫颈病变的微生物标志物，获批 1 项二类医疗器械软件注册证。

### **课题 4: 辨证论治结合心理干预在宫颈癌前病变患者中的应用及临床研究**

**研究内容：**基于中医整体观，针对 HPV 感染患者普遍存在的心理压力，评估患者的心理状态，提供针对性的心理咨询与疏导；针对病因病机分析，基于中医辨证论治，结合传统养生功法“混元桩”，增强患者免疫力，提升患者正面积积极的情绪。

**考核指标：**提出 1 种中西医结合、中药-运动-心理并重的宫颈癌前病变患者全病程管理创新方案；完成并推广 1 项省级地方标准。

### **课题 5：基于“第五间隙”及“Concerv 标准”宫颈癌手术范围再分层研究**

**研究内容：**基于对宫颈周围环第五间隙的研究，结合 NCCN 最新提出的宫颈癌手术范围个性化“Concerv 标准”，对标准中 IB1 期患者（意外发现宫颈癌患者），运用改良的经第五间隙广泛子宫切除手术，采用前瞻性对照研究方法，针对于 Concerv 标准下临床治疗效果不佳的群体进行改善。

**考核指标：**注册 1 项研究者发起的宫颈癌手术范围分层研究；完成 1 项省内地方标准制定；全省推广不少于 30 余家单位。

### **课题 6：基于临床与分子水平的宫颈癌变极高危人群评分系统建立及主动免疫干预研究**

**研究内容：**结合宫颈病变患者临床高危因素及基因组差异化研究，计数独立危险因素的得分并进行赋值，构建评分系统；筛选出临床高危人群，采用疫苗+主动免疫抗体相结合的创新治疗手段，阻断高危人群宫颈病变的进程。

**考核指标：**阐明 1-2 个宫颈病变高危因素；建立 1 项宫颈病变高危人群的临床预测评分系统并初步临床验证。

### **课题 7：宫颈癌患者远期并发症的中西防治研究（药物临床评价课题）**

**研究内容：**对远期并发症的宫颈癌患者，开展中西医联合 MDT 协作模式，采用中医药综合治疗的手段，开发并验证 2-3 款

针对放射性直肠炎、淋巴水肿的内服及外用院内制剂；开展多中心前瞻性的临床队列研究，完善配方及临床适应症选择，验证其临床疗效。

**考核指标：**申请 2-3 项院内制剂，完成 100 余例患者治疗评估，并推广不少于 30 家单位。

## **项目十六、糖尿病足溃疡临床诊治和改善预后的策略研究**

### **课题 1：基于自体荧光光谱的糖尿病足病溃疡伤口细菌在体快速检测技术研究与应用**

**研究内容：**采集大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌等常见伤口细菌的三维荧光光谱，获取不同细菌的参考光谱；研究细菌荧光光谱定量分析方法；建立感染伤口仿体，模拟不同场景条件下，针对在体检测中环境复杂、背景荧光干扰等问题，优化细菌定性、定量解析算法，并通过糖尿病足溃疡患者伤口细菌在体检测，对建立的模型算法进行验证分析。

**考核指标：**建立细菌混叠自体荧光光谱分离解析算法和定量模型；研制 1 套在体细菌快速检测系统，实现糖尿病足溃疡感染伤口处细菌的在体原位检测。

### **课题 2：基于新安医学的糖尿病足溃疡集约化干预模式研究**

**研究内容：**收集糖尿病足溃疡患者的临床数据，分析糖尿病足溃疡发生的风险因素，包括血糖控制情况、足部微血管病变、感染状况等；系统性引入新安医学干预方法，研究原创纯中药复

方制剂、中药外洗方等对糖尿病足溃疡作用规律与机制，建立糖尿病足溃疡风险集约化干预模式。

**考核指标：**收集并分析不少于 200 例糖尿病足溃疡患者的临床数据，明确主要风险因素；建立并验证基于新安医学的糖尿病足溃疡集约化干预模式，研发出针对缺血性糖足的复方中药制剂，完成随机对照临床研究。

### **课题 3：骨膜牵张技术治疗糖尿病足溃疡的多中心临床研究（医疗器械临床评价课题）**

**研究内容：**完成患者预后数据和生物样本的收集，评估胫骨骨膜牵张技术治疗糖尿病足溃疡的有效性和安全性，评价胫骨骨膜牵张技术治疗糖尿病足溃疡在真实世界的治疗效果并初步探索其作用机制。

**考核指标：**完成骨膜牵张技术治疗糖尿病足溃疡的多中心临床研究，入组不少于 100 例患者，形成有效性和安全性评价报告。

### **课题 4：基于人工智能筛选糖尿病足溃疡诊断靶点及精准治疗策略研究**

**研究内容：**收集多中心、大样本糖尿病患者临床资料和血清样本，通过非靶代谢组学分析血液代谢物水平，基于患者的个人临床资料和血液代谢物水平建立糖尿病足溃疡诊断的人工智能预测模型；基于患者的个体特征和病情数据，利用人工智能制定个性化精准的治疗方案。

**考核指标：**建立 1 个糖尿病足溃疡诊断的预测模型，并完成相关基础实验验证和临床验证。

### **课题 5：基于生物质聚多糖水凝胶敷料的糖尿病足溃疡治疗技术研究**

**研究内容：**利用生物质聚多糖构建多功能水凝胶敷料，研究水凝胶中微通道结构设计与功能化集成对糖尿病足溃疡治疗的影响机制，设计并优化水凝胶中的微通道结构，实现抗菌、促愈合等功能的集成化；通过动物实验和临床前研究，系统评估微通道结构和功能化设计对糖尿病足溃疡治疗的影响机制，明确其在促进伤口愈合中的作用。

**考核指标：**开发出治疗糖尿病足溃疡的生物质聚多糖多功能水凝胶敷料；参与制定 1 项临床指南或行业标准。

### **课题 6：糖尿病足患者继发心力衰竭的风险预测模型构建及应用研究（青年医生课题）**

**研究内容：**基于收集的糖尿病足患者的临床资料和生物样本，进行回顾性研究，使用统计学和机器学习等先进科学方法筛选能早期预测糖尿病足患者发生心衰的生物标志物，建立糖尿病足患者发生心衰的风险预测模型，识别早期潜在风险人群，完善糖尿病足继发心衰早发现、早诊断、早治疗的管理流程。

**考核指标：**确立并验证 1-2 种能早期预测糖尿病足继发心衰的关键生物标志物，构建糖尿病足继发心衰的风险预测模型。

## **课题 7：安徽省糖尿病足病流行病学特征与风险预测模型构建研究**

**研究内容：**研究安徽省糖尿病患者足病的流行病学特征和危险因素，以及糖尿病足病始发和进展阶段的关键节点；通过机器学习算法，建立糖尿病足病风险预测模型，识别早期潜在风险人群，完善糖尿病足病早发现、早治疗的管理流程。

**考核指标：**构建不少于 2 个糖尿病足病发生风险预测模型；建立 1 套针对糖尿病足病患者且适合基层应用的早期筛查流程，在 3 个以上的单位推广应用。

## **项目十七、高位复杂性肛瘘的中西医结合临床诊治及改善预后策略研究**

### **课题 1：基于人工智能驱动下的高位复杂性肛瘘诊断与辅助治疗模型的研究**

**研究内容：**基于人工智能技术，以高位复杂性肛瘘临床病例为本底资料开发智能算法，建立高效的高位复杂性肛瘘诊断模型，以提高其诊断精准性；探索人工智能技术在辅助制定手术规划和术中实时导航的运用，构建辅助治疗模型，推进高位复杂性肛瘘外科手术的精准化进程。

**考核指标：**构建高位复杂性肛瘘智能辅助诊断模型 1 个；开发高位复杂性肛瘘手术路径智能规划系统 1 个；设计虚拟手术仿真模拟培训软件 1 项。

## **课题 2：肠道微生物在高位复杂性肛瘻中的发病机理及干预策略研究**

**研究内容：**通过宏基因组学分析健康人和高位复杂性肛瘻患者的肠道菌群在门、属、种等水平的区别，筛选差异肠道菌群，揭示肠道微生物对高位复杂性肛瘻发病的影响；通过中药干预，纠正高位复杂性肛瘻患者肠道菌群异化，加速康复、降低复发率。

**考核指标：**构建高位复杂性肛瘻肠道差异菌群基因库 1 个；明确中药干预高位复杂性肛瘻潜在靶标菌种 2-3 种。

## **课题 3：新安医学特色有效方药治疗高位复杂性肛瘻的药效物质基础与分子靶点研究**

**研究内容：**采用 UPLC-QTOF/MS 技术，科学表征新安医学特色有效方药体外化学成分及治疗高位复杂性肛瘻患者体内入血移行成分；利用生物信息学和 4D-蛋白组学，明确新安医学特色有效方药治疗高位复杂性肛瘻患者的分子靶点，构建“新安医学特色有效方药-高位复杂性肛瘻-药效物质基础-关键分子靶点-信号通路”多维网络，阐释新安医学特色有效方药治疗高位复杂性肛瘻的药效物质基础及分子调控机制。

**考核指标：**筛选 1-2 个高位复杂性肛瘻潜在分子诊断标志物，明确 8-10 种左青散治疗高位复杂性肛瘻的药效物质基础与 4-5 个关键分子靶点。

## **课题 4：可生物降解缓释凝胶的构建及在高位复杂性肛瘻治**

## 疗中的应用研究

**研究内容：**选择可生物降解高分子材料，通过优化配方和工艺，构建一种可注射、自愈合粘性水凝胶，并以其为载体，包裹纳米化的中药，借助动物与临床试验，验证凝胶在高位复杂性肛瘘治疗中的药物缓释性和有效性。

**考核指标：**开发 1 种具有快速成胶、高粘附性、良好生物相容性和生物降解性的治疗高位复杂性肛瘘的中药缓释凝胶，建立中药缓释凝胶质量标准 1 份。

### **课题 5：肛瘘癌变的危险因素筛查研究（青年医生课题）**

**研究内容：**通过单细胞转录组学技术筛选高位复杂性肛瘘患者血清样本中差异表达基因，构建高位复杂性肛瘘外周血单细胞转录组图谱；借助生物信息学技术，将关键差异转录基因与高位复杂性肛瘘患者临床诊疗信息进行相关性分析，并进行扩大样本再验证，明确其作为肛瘘癌变危险因素诊断标志物的临床价值。

**考核指标：**筛选 1-2 种肛瘘癌变的危险因素诊断标志物；构建高位复杂性肛瘘外周血单细胞转录组图谱 1 项；形成肛瘘术后管理追踪系统 1 项。

### **课题 6：克罗恩病肛瘘的中西医结合治疗研究**

**研究内容：**开展中医药联合手术改善克罗恩病肛瘘患者症状和生活质量的前瞻性临床研究，评价中西医结合治疗克罗恩病肛瘘的有效性和安全性；借助多种分子生物学技术，从巨噬细胞极

化、中性粒细胞 NETs 形成的角度，揭示中西医结合治疗克罗恩病肛瘘的作用机制，为中西医结合攻克难治性疾病克罗恩病肛瘘提供科学依据。

**考核指标：**构建克罗恩病危险因素评分系统 1 项；形成克罗恩病肛瘘促愈中药协定方 1 个；制定中西医结合治疗克罗恩病肛瘘技术标准 1 项；形成克罗恩病肛瘘中西医结合诊疗临床路径 1 项，并在 5 所以上医联体单位完成推广应用。

## **项目十八、胃癌围手术期中医药干预策略及作用机制研究**

**课题 1：中医药促进胃癌围手术期免疫功能恢复及其防治肿瘤复发的多中心前瞻性研究（药物临床评价课题）**

**研究内容：**针对胃癌术后免疫功能下降影响术后复发和并发症发生，开展多中心前瞻性研究，探究中药对术后肿瘤复发和并发症发生的影响和对细胞免疫功能（如 T 细胞、B 细胞和 NK 细胞）的调节作用；评价中药治疗胃癌术后复发和并发症的疗效，探究其免疫功能调节机制，界定中药治疗疗效范围和适应症。

**考核指标：**申请防治胃癌复发的特色中药医院制剂 1 个；筛选 1-2 项胃癌术后诊断及中医药评价的敏感免疫指标。

**课题 2：中医药保护胃癌手术创伤肠屏障及肠道微生态平衡多中心前瞻性研究（药物临床评价课题）**

**研究内容：**针对胃癌术后肠屏障损伤和肠道微生物屏障失衡开展随机对照临床研究，根据血清中二胺氧化酶（DAO）含量、

尿液乳果糖/甘露醇、血液内毒素含量和粪便测序等指标，评价中药对胃癌术后屏障损伤和肠道微生物屏障失衡的治疗效果。

**考核指标：**建立 1 套胃癌术后早期实施中医药干预的方案和疗效评价体系；筛选 1-2 项评价胃癌术后中药保护肠黏膜屏障和微生态平衡的敏感指标；制定 1 项术后应用中药改善肠黏膜屏障的评价体系。

### **课题 3：中医药对胃切除后肠道电生理及其胃肠运动影响的研究**

**研究内容：**针对胃切除术后胃肠电生理及胃肠运动异常，构建实验动物模型，通过检测胃肠电生理和胃肠蠕动等指标，评价中药对胃癌术后胃肠电生理及胃肠运动异常的干预作用及机制。

**考核指标：**建立 1 套胃癌术后早期实施中医药促进胃肠运动的观察方法和评价体系；筛选 1-2 项评价胃癌术后应用中药胃肠电生理变化的敏感指标；筛选 1-2 项评价胃肠运动的影像学指标。

### **课题 4：中医药促进胃切除术后胃肠功能恢复的神经机制研究**

**研究内容：**针对胃切除术后胃肠功能恢复，探究胃切除手术创伤后肌层巨噬细胞极化情况，巨噬细胞极化对肠神经细胞形态、功能的影响，及中药改善胃切除术后胃肠功能的神经机制。

**考核指标：**建立 1 套胃癌术后应用中药促进免疫-神经通讯恢复的评价体系；筛选 1-2 项胃癌术后应用中药评价脾虚（胃肠功

能)的免疫细胞或分子指标;筛选 1-2 项神经细胞或分子指标。

### **课题 5: 中医药保护胃切除术后肠黏膜机械屏障机制研究**

**研究内容:** 构建相关动物模型,检测胃切除术后肠黏膜机械屏障关键紧密连接的形态结构、分子定位和表达强度,探究中药对胃切除术后肠黏膜机械屏障的保护作用和机制。

**考核指标:** 筛选 1-2 项胃癌术后肠黏膜机械屏障诊断及中医药评价的敏感指标;筛选 1-2 项评价胃癌术后中药保护肠黏膜机械屏障的敏感指标。

### **课题 6: 中医药保护胃切除术后肠黏膜免疫屏障机制研究**

**研究内容:** 针对胃切除术后肠黏膜免疫屏障,通过检测肠黏膜表面 sIgA 分泌、促进 PP 结、上皮内、固有层淋巴细胞增殖、分化和成熟情况,从免疫结构、免疫细胞和免疫蛋白三个方面探究中药对胃癌术后肠黏膜免疫屏障免疫屏障的保护作用及机制。

**考核指标:** 制定 1 项胃癌术后中药保护肠黏膜免疫屏障的评价体系;筛选 1-2 项胃癌术后肠黏膜免疫屏障诊断及中医药评价的敏感指标;筛选 1-2 项评价胃癌术后中药保护肠黏膜免疫屏障的敏感指标。

### **课题 7: 中医药对肠道细菌移位影响的研究(青年医生课题)**

**研究内容:** 针对胃癌术后肠道菌群移位,通过检测肠黏膜、淋巴结和淋巴液、血液、肝脾肺脏器等细菌 DNA、肠黏膜上皮细胞结构、血液 D-乳酸浓度和尿液乳果糖排除率/甘露醇肠黏膜排

除率等指标，探究中药抑制胃癌术后细菌移位的药效作用和机制。

**考核指标：**制定 1 项胃癌术后中药防治细菌移位的评价体系；筛选 1-2 项胃癌术后细菌移位诊断及中医药评价的敏感指标。

## **项目十九、盆底功能障碍性疾病的精准诊断与治疗体系构建研究**

### **课题 1：盆底功能障碍性疾病相关发病机制研究（青年医生课题）**

**研究内容：**通过临床样本测序、分离盆腔器官脱垂样本的成纤维细胞、建立动物模型等，从细胞外基质合成与代谢、生物力学转化、细胞线粒体功能改变和氧化应激等方面开展盆底功能障碍性疾病相关发病机制研究，发现表征盆底功能障碍性疾病进展的生物标志物。

**考核指标：**筛选并验证 1-2 个盆底功能障碍性疾病的关键基因，发现 1-2 个表征疾病进展的生物标志物。

### **课题 2：影像学技术在盆底功能障碍性疾病诊治中的应用研究**

**研究内容：**开展前瞻性研究，基于现有 3D/4D 超声、超声弹性成像、双平面经直肠高频超声，MRI 三维数字模型重建、动态 MRI，触觉成像技术、盆底功能磁刺激治疗仪（FMS）成像辅助技术，评估女性盆底形态与功能；研究构建针对女性盆底功能障

碍性疾病的多模态超声及影像数据库，形成可推广应用的影像学诊断、疗效评估方案。

**考核指标：**构建 1-2 种盆底疾病的影像诊断分型、预测模型、疗效评估模型，开展并推广多模态超声/MRI 在盆底功能障碍性疾病诊断中的临床应用。。

### **课题 3：盆底重建手术创新体系的构建及推广研究**

**研究内容：**研究针对不同缺陷部位、不同程度、不同年龄选择的个体化的盆底重建手术，通过优化手术入路、操作流程等技术创新，提高疗效、减少手术并发症发生，形成一套完善可推广应用的盆底重建手术治疗体系。

**考核指标：**开展 1-2 项盆底重建手术的新技术研究与应用，形成并推广盆腔脏器脱垂的规范化诊疗和评估方案。

### **课题 4：盆底功能障碍性疾病治疗中药物的评价研究（药物临床评价课题）**

**研究内容：**研究观察新型药物或生物制剂对盆底肌细胞粘附、迁移、伸展、ECM 合成的影响及其机制，观察其对盆底成纤维细胞胶原蛋白合成，胶原代谢平衡中的功效，评价药物对轻度盆腔器官脱垂及术后辅助治疗中的安全性和疗效，优化临床治疗方案。

**考核指标：**构建压力性尿失禁、盆腔器官脱垂的动物模型，筛选新药疗效生物标志物 1-2 项，开展 GCP 项目 1-2 项。

## **课题 5：盆底功能障碍性疾病物理康复及保守治疗的创新技术研究**

**研究内容：**开展多中心的临床研究，评估生物反馈联合电刺激、激光、射频技术、磁疗、高能超声技术、微电流刺激技术等各类物理康复治疗技术和子宫托保守治疗女性盆底功能障碍性疾病的有效性及安全性，探索盆腔康复机器人技术、虚拟现实技术，组织工程技术在盆底康复领域的应用价值。

**考核指标：**开展多中心临床研究 1 项，形成循证医学研究报告；制定物理康复治疗、子宫托保守治疗女性盆底功能障碍性疾病的治疗规范 1 项。

## **课题 6：基于多组学鉴定盆底功能障碍性疾病发病及复发相关生物标志物研究**

**研究内容：**通过多组学整合分析数据信息，多视角解析盆底支持组织的损伤机制，筛选出盆底疾病发病及复发相关的生物标志物，构建术后复发预测模型，并基于真实世界研究验证复发预测在临床应用中的准确性和可行性，为盆底功能障碍性疾病的诊治提供精准的分子依据。

**考核指标：**开展多中心临床研究 1 项，筛选鉴定盆底功能障碍性疾病发病或复发相关的生物标志物，构建术后复发预测模型 1-2 个。

## **课题 7：妇科恶性肿瘤术后盆底功能障碍性疾病的综合防治**

## 研究

**研究内容：**开展多中心、大样本的临床研究，评价妇科恶性肿瘤根治术后发生盆底功能障碍的危险因素，提出预防措施，制定涵盖早期康复、药物干预和手术修复的综合治疗方案；通过 RCT、真实世界研究等方法，明确综合治疗方案的疗效和安全性，获得高级别临床证据并在省内推广应用。

**考核指标：**构建妇科恶性肿瘤根治术后发生盆底功能障碍的风险预测模型 1 项，制定综合治疗规范 1 项并推广应用。

### 项目二十、炎症性肠病发病新机制和诊疗新策略研究

#### 课题 1：炎症性肠病的肠屏障功能障碍机制和治疗研究

**研究内容：**基于炎症性肠病患者生物样本和动物模型，分析肠屏障中肠道干细胞异常增殖分化的形成机制及其对肠上皮细胞损伤修复的作用；采用扫描电镜、透射电镜等进行亚细胞结构分析，明确肠上皮细胞间紧密连接结构和功能的改变；围绕炎症性肠病患者和动物肠类器官样本，阐明肠上皮杯状细胞分化及功能特点，进一步分析肠黏液屏障修复和菌群交互作用在炎症性肠病肠屏障功能障碍发生中的作用和机制。

**考核指标：**聚焦炎症性肠病的肠屏障功能障碍，提出 1-2 个调控肠干细胞增殖和分化的关键分子；锁定 1-2 个肠上皮细胞间异常的紧密连接结构；构建炎症性肠病背景下肠干细胞分化为杯状细胞的类器官模型，锁定 1-3 种调控杯状细胞分化和功能的肠

道菌群。

### **课题 2：炎症性肠病疾病活动的生物标志物体系研究（青年医生课题）**

**研究内容：**采用转录组、蛋白质组和代谢组多组学联合分析炎症性肠病患者血液、组织、粪便等标本中异常表达的基因、蛋白及代谢物；构建多指标生物标志物体系联合评估炎症性肠病疾病活动度；开展多中心临床研究，验证生物标志物体系评估炎症性肠病疾病活动度的准确性。

**考核指标：**筛选 5-10 个具有评估炎症性肠病疾病活动度潜力的基因、蛋白或代谢物；构建 1 套炎症性肠病疾病活动度评估体系。

### **课题 3：炎症性肠病新型小分子药物研发（青年医生课题）**

**研究内容：**基于炎症性肠病的动物模型及类器官等，从天然植物提取物和人工合成小分子化合物库中筛选出具有改善肠屏障功能障碍的小分子药物并分析其作用途径及机制；锁定肠黏膜中巨噬细胞、T 细胞等，筛选可调控炎症性肠病肠黏膜免疫紊乱的小分子药物；联合细菌 16s 测序及粪菌移植技术，筛选具有改善肠道菌群紊乱及调控短链脂肪酸等细菌代谢物合成潜力的新型小分子药物。

**考核指标：**筛选出 2-3 种靶向改善肠屏障功能、调控肠黏膜免疫紊乱及调控肠道菌群的小分子药物，阐明其作用机制。

#### **课题 4：炎症性肠病治疗药物的临床应用评价研究（药物临床评价课题）**

**研究内容：**针对炎症性肠病治疗药物小分子化合物和天然植物单体，开展 1-2 种炎症性肠病治疗药物的质量与疗效一致性评价生物等效性试验或临床药物治疗方案效果评价；针对目前已验证具有治疗中重度炎症性肠病的小分子药物，开展或参与多中心 II-III 期临床药物试验，验证药物治疗炎症性肠病的疗效和安全性。

**考核指标：**完成 II-III 期药物一致性评价试验 1-2 项，参与多中心 II-III 期临床药物试验 1-2 项，建设 1 个创新药物临床评价研究技术示范平台。

#### **课题 5：炎症性肠病外科手术新技术研究**

**研究内容：**针对炎症性肠病外科术后并发症发生率高和术后短期内复发的的问题。围绕提高炎症性肠病外科手术治疗效果开展研究，明确手术时机的选择（缓解期手术、活动期手术、急诊手术等）、围术期优化策略（优化目标、策略、终点等）和手术技术（吻合方式、手工吻合、器械吻合等）等对外科治疗效果的影响。

**考核指标：**确定不同手术时机对手术效果的影响；提出 1-2 项炎症性肠病的围术期优化策略；提出 1-2 项炎症性肠病的手术治疗方案。

## **课题 6：炎症性肠病预后评估体系研究**

**研究内容：**基于生物标志物、影像组学、内镜诊断系统等构建多维度的炎症性肠病预后评估体系，用于指导临床诊疗过程；基于机器学习和多因素回归分析等方法构建炎症性肠病患者预后评估模型，用于指导个体化诊疗方案的选择。

**考核指标：**提出 1 套可用于指导治疗、复发监控和手术预警的炎症性肠病患者预后评价体系；构建炎症性肠病患者预后评估模型。

## **项目二十一、儿童先天性结构畸形相关疾病的精准诊治及改善预后策略研究**

### **课题 1：儿童阴茎显露不良的发病机制及数字模型的建立与相关评价体系的应用研究**

**研究内容：**探寻儿童阴茎显露不良性疾病的发病机制，通过对照研究和流行病学调查，构建阴茎显露不良性疾病的基因测序表达谱，并利用动物实验模型验证；通过影像学检查、测量工具和计算机模型的联合应用，建立阴茎显露不良性疾病的数字模型，指导阴茎显露不良治疗并验证其疗效，并评价预后。

**考核指标：**筛查出 1-2 种阴茎显露不良疾病的病因，形成 1-2 项用于诊断及治疗的新方法或新策略，获得 1-2 项外生殖器测量的新方法和数字化指标，并实现专利成果转化 1 项，相关成果在 3 个以上省、市级医院推广。

### **课题 2：儿童先天性心脏疾病（CHD）评估体系及微创关键**

## 技术的研究

**研究内容：**通过流行病学调查分析双指标法（经皮氧饱和度+心脏杂音）筛查儿童 CHD 的准确性，评估三维心脏超声、心脏 CT 重建及 3D 打印技术等多维度评估体系的应用价值；通过前瞻性研究分析腋下小切口手术治疗 CHD 和超声引导下微创封堵治疗 CHD 的安全性和有效性。

**考核指标：**建立 1 项以双指标法为核心的儿童 CHD 筛查体系和 1 项以心脏超声、CT 为核心的评估体系，攻克 1-2 项 CHD 微创手术治疗技术，在 3 家以上省、市级医院推广。

### **课题 3：超声联合血清学标志物对儿童胆道闭锁肝纤维化进展的监测及预后研究**

**研究内容：**探究胆道闭锁患儿肝脏弹性超声及相关血清学标志物（如 IV-C、HA、PC-III 等）与肝病理、肝功能之间的关系，筛选精准检测肝纤维化程度的指标；对比分析不同自肝生存时间的患儿在术后各阶段上述指标的改变情况，评估肝纤维化的进展趋势，探索其预测早期预后的价值。

**考核指标：**筛选出 1-2 项可联合超声精准检测肝纤维化的血清学标志物，获得 1-2 个术后关键节点肝纤维化及预后判断的评价指标，并在 3 家以上省、市级医院临床应用推广。

### **课题 4：Oddi 括约肌测压对远端不狭窄型儿童胆管扩张症治疗方案选择的研究**

**研究内容：**通过内窥镜逆行胰胆管造影（ERCP）和 Oddi 括约肌测压，结合胰胆管影像学检查，评估远端不狭窄型儿童胆管扩张症（BD）Oddi 括约肌功能，研究该疾病患者进行乳头括约肌切开术（EST）治疗后，影像学 and ERCP 在多个时间点的数值变化、Oddi 括约肌功能变化，探讨 EST 治疗有效的远端不狭窄型儿童 BD 的 Oddi 括约肌功能范围标准。

**考核指标：**确定 1 项远端不狭窄型儿童 BD 的 Oddi 括约肌压力值范围标准，开发 1 项依据 Oddi 括约肌压力范围对远端不狭窄型儿童 BD 的 EST 临床路径，并在 3 家省、市级医院推广临床推广。

### **课题 5：极早发型炎症性肠病的基因型-表型相关性及其分子机制研究**

**研究内容：**采用试剂盒筛选、sanger 测序验证、全外显子组测序、验证剪切突变致病性等方法进行极早发型炎症性肠病的基因型和表型关联性研究，通过转录组学、代谢组学及蛋白质组学等多组学进一步验证靶基因的病理途径；根据基因型分析结果建立极早发型炎症性肠病动物模型，探讨异基因造血干细胞移植技术的干预治疗效果。

**考核指标：**筛选出 1-2 个致病基因及可疑变异位点，阐明 1-2 项分子生物学发病机制，获得造血干细胞移植治疗新方法，并在 2 家以上省、地市级医院推广。

### **课题 6：先天性梗阻性肾病肾损伤综合诊治及创新药物临床应用评价研究（药物临床评价课题）**

**研究内容：**从基因组-转录组-代谢组-生信分析四个维度，开展临床队列研究，在临床样本、细胞实验、动物实验等体系中探究先天性梗阻性肾病肾损伤的多组学特征；开展多中心的 II-IV 期前瞻性临床药物试验，评价槐杞黄颗粒的安全性和有效性。

**考核指标：**建立先天性梗阻性肾病肾损伤早期识别及诊治体系，明确 3-4 个槐杞黄治疗梗阻性肾病肾损伤的关键基因、代谢物，初步阐明 1-2 项潜在的分子作用机制，建设儿童梗阻性肾病肾损伤药物 GCP 平台。

### **课题 7：人工智能(AI)辅助双下肢正位 X 片诊断儿童膝内外翻畸形的临床应用研究（青年医生课题）**

**研究内容：**以儿童双下肢正位 X 片为数据基础，通过影像 PACS 系统标注测量胫股解剖角作为评估儿童膝内外翻的指标，基于临床医师标注的双下肢正位 X 片构建、训练和测试一个计算机化的深度学习卷积神经网络模型，检验测量结果的一致性，并验证其稳定性与可行性，通过多中心、大样本数据开发出 AI 临床诊断儿童膝内外翻畸形的工具。

**考核指标：**开发 1 项依据双下肢正位 X 片的儿童双膝内外翻畸形 AI 诊断模型，开发影像智能辅助诊断的应用软件 1 项，并在 5 家以上省、市级医院推广。