

编号:

R	C	2	0	2	0	4		
---	---	---	---	---	---	---	--	--

天津市卫生健康科技项目 任务合同书

项目名称: 力学载荷在退行性膝骨关节炎软骨下骨改变的作用机制

项目类别: 科技人才培育项目

起止年限: 2020 年 9 月 至 2022 年 9 月

承担单位: (加盖公章) 天津市天津医院

项目负责人: 田爱现 电话: 15522064293 传真: _____

通讯地址: 天津市河西区解放南路406号

邮编: 300211 电子邮箱: tianax1986@126.com

合(协)作单位: (加盖公章) _____

项目委托单位: (加盖公章) 天津市卫生健康委员会

主管部门: (加盖公章) 天津市卫生健康委员会科教处

天津市卫生健康委员会

二〇二〇年制

说 明

1. 本合同书适用于列入天津市卫生健康科技项目填写。
2. 任务合同书中文字须用宋体小四号字填写。凡不填写内容的栏目,请用“无”表示。对于选择栏目,采用将所选项空格涂黑的方式确定。
3. 项目编号由天津市卫生健康委统一规定,应将项目编号填入任务合同书封面。
4. 合同书正本必须用电子文档录入和打印(A4纸),左侧装订,一式4份,天津市卫生健康委2份,返项目承担单位2份。
5. 《项目申报书》是本任务合同书填报的重要依据,任务合同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》和本任务合同书将共同作为项目过程管理、验收和监督评估的重要依据。

依据《天津市卫生健康科技项目管理暂行方案》，天津市卫生健康委员会委托天津市天津医院 田爱现承担天津市卫生健康科技项目中的力学载荷在退行性膝骨关节炎软骨下骨改变的作用机制项目的科研任务。市卫生健康委对项目的实施进行跟踪管理；项目承担单位按合同约定的研究内容和目标实施研究工作；协助方积极配合市卫生健康委对项目进行管理。各方就本项目的实施与管理中的权利和义务签订如下合同书。

一、项目的目标和主要研究内容

项目研究内容、目标、技术难点、创新点：

研究内容

1. 退行性 KOA 软骨下骨改变和软骨的关系

依据 KOA 患者术前 MRI 做好软骨下骨改变的大小和位置以及所对应软骨的厚度的标记，通过 micro-CT 检测不同软骨下骨改变所对应软骨结构。采用免疫组化、western blot 和实时定量 PCR 检测软骨下骨破骨细胞和成骨细胞的活性和软骨相关基因的表达。

2. 力学循环载荷对退行性 KOA 软骨下骨改变的作用和影响机制

依据术前 MRI 标记 KOA 患者关节置换标本中软骨下骨改变的位置，标本浸泡在含 1mg/L 的四环素的细胞培养液两个小时后，分别给予频率 1HZ，1200 个循环，给予 50N、100N 和 150N 的载荷，不同时间后通过 micro-CT 分析软骨下骨的微观结构变化和软骨结构的改变，通过共聚焦显微镜观察软骨下骨的骨计量学和 T 淋巴细胞标志物 CD4 和 CD8 的表达，同时采用免疫组化、western blot 和实时定量 PCR 检测软骨下骨破骨细胞和成骨细胞的活性和软骨相关基因的表达。

研究目标：

- 1) 阐明力学循环载荷在退行性膝骨关节炎软骨下骨改变的作用机制，为退行性膝骨关节炎的治疗探索一种安全、高效的新方法，并提供理论依据；
- 2) 预期在国内外核心期刊发表论文 2 篇，SCI 检索 1 篇，国内外学术交流呢 1-2 人次，培养研究生 2 名。

技术难点和创新点

- 1、从临床标本探究软骨下骨改变与软骨改变的关系。实验方法：利用 X 线、

核磁共振和 MicoC 等影像学和病理学。

2、探究力学循环载荷对 KOA 软骨下骨改变的作用机制，为治疗 KOA 治疗探索一种安全、高效的新方法，并提供理论依据。实验方法：同时采用免疫组化、western blot 和实时定量 PCR 检测软骨下骨破骨细胞和成骨细胞的活性以及采用共聚焦显微镜观察软骨下骨在力学循环载荷下骨计量学变化。

二、项目完成后成果提供形式及考核指标

主要技术指标（如：形成的知识产权、技术标准、新技术、新产品、新装置、论文专著、发明专利等数量、指标等）：

- 1) 阐明力学循环载荷在退行性膝骨关节炎软骨下骨改变的作用机制，为退行性膝骨关节炎的治疗探索一种安全、高效的新方法，并提供理论依据
- 2) 预期在国内外核心期刊发表论文 2 篇，SCI 检索 1 篇

预计经济指标（如：研究项目通过产业化和实际应用后取得的直接经济效益）：

阐明力学循环载荷在退行性膝骨关节炎软骨下骨改变的作用机制，为退行性膝骨关节炎的治疗探索一种安全、高效的新方法，并提供理论依据。

预计项目实施后可形成的社会效益（如：项目通过实际应用后，对提高学科建设水平的贡献，在提高人民生活质量和健康水平，防病、治病等方面取得的综合效益）：

筛选出可能与 KOA 疾病相关的力学信号传导通路，探讨力学载荷导致软骨下骨改变影响软骨退变加剧 KOA 进展的可能方式，为寻找 KOA 早期诊断与早期治疗的靶点提供了新的思路。

学科梯队建设（如：培养学科梯队骨干及博士、硕士等）：

国内外学术交流呢 1-2 人次，培养研究生 2 名。

其它应考核的指标：

根据计划安排，完成阶段考核。

三、实施机制

课题参与单位的任务分工：

无

合作模式、知识产权与成果分配约定：

无

四、项目的计划进度及目标

时间进度	项目计划完成的内容及目标
2020 年 9 月~2021 年 2 月	临床标本收集；完成临床资料收集，检测收集临床标本，成骨指标 Runx2、BMP2 表达，破骨指标 RANK、CD68 表达。
2021 年 3 月~2021 年 9 月	临床收集标本, 进行力学加载和加载后的各项分子指标的检测；撰写阶段研究报告；参加学术交流活动。
2021 年 10 月~ 2022 年 9 月	完成数据分析，整理成文，撰写研究论文，出具最终研究报告和结论。

六、项目主要研究人员

	姓名	性别	年龄	所在单位及部门	技术职称、行政职务	现从事专业	在本项目中承担的主要工作	备注
负责人	田爱现	女	34	天津市天津医院骨科研究所	主管技师	生物化学与分子生物学	课题设计, 论文撰写	
主要参加人	李岩	男	26	天津市天津医院骨科研究所	动物医学	实验动物的饲养	标本采集, 免疫组化	
参 加 人								

七、合同书签订各方签章

任务下达单位：

负责人（签字）



市卫生健康委审定意见：

同



项目承担单位：天津市天津医院

项目负责人（签字） 田爱现

财务负责人（盖章） 

帐户名： 天津市天津医院

帐号： 0302060529300103712

开户银行： 工行天津尖山支行



项目承担单位主管部门：

负责人（签字）

主管部门审定意见：

（公 章）

年 月 日

八、共同条款

任务各方需共同遵守天津市卫生健康委科技项目及经费相关管理规定。

1. 项目承担单位必须按要求编报年度计划执行情况、经费预、决算和有关统计报表，及时上报市卫生健康委，逾期不报，市卫生健康委有权做出处理。

2. 任务执行过程中，项目承担单位如需调整任务、人员，应根据有关规定，向市卫生健康委提出变更内容及其理由的正式申请报告，经市卫生健康委审核同意后备案。未经正式批准以前，双方须按原合同书履行，否则后果由自行调整的一方负责。

3. 项目承担单位因某种原因（如：与可行性研究内容有出入、挪用经费、技术措施或某些条件不落实）致使计划无法执行，而要求中止任务，如项目承担单位没有提出中止任务的要求，市卫生健康委有权根据调查情况作出中止任务的处理。

4. 项目承担单位完成项目研究内容，并达到项目验收考核指标后，应及时向市卫生健康委提出结题验收申请。市卫生健康委应按规定组织验收。项目承担单位在项目验收前应向市卫生健康委提交验收申请、经费决算单及相关材料。

5. 该项目所完成的技术成果归市卫生健康委和项目承担单位共有。项目承担单位享有该成果的使用权、专利申请权、著作权和有限转让权。项目承担单位在转让该成果时须征得市卫生健康委的同意。

6. 项目承担单位在该项目研究中发表的有关论文、出版的著作及成果转让文件材料等须注明“天津市卫生健康科技项目”。

7. 市卫生健康委根据相关规定，监督经费的使用情况。凡不符合规定的开支，市卫生健康委有权提出调整意见。必要时，有权直接

提出调整或撤销。

8. 本合同书所协议的其它条款如下：

①

②

附件 1: 项目基础信息表

项目名称	力学载荷在退行性膝骨关节炎软骨下骨改变的作用机制				起止年限	2020-09 至 2022-09		
项目类别	科技人才培养项目							
承担单位	名称	天津市天津医院			法人	马信龙		
	地址	天津市河西区解放南路 406 号			邮编	300211		
	单位类别	☐ 科研院所 ☐ 大专院校 ☒ 事业单位 ☐ 其它			隶属	☒ 直属单位 ☐ 其它		
参加单位 1	名称				所在地			
	参与方式	☐ 合作 ☐ 协作 ☐ 技术承接方 ☐ 技术依托方						
参加单位 2	名称				所在地			
	参与方式	☐ 合作 ☐ 协作 ☐ 技术承接方 ☐ 技术依托方						
项目负责人及主要参加人	项目负责人	姓名	田爱现	性别	女	出生	1986 年 11 月	
		学历/学位	研究生/硕士	职务	无	职称	主管技师	
		电话	15522064293	E-mail	tianax1986@126.com			
		工作单位	天津市天津医院					
	第一参加人	姓名	李岩	性别	男	出生	1994 年 8 月	
		学历/学位	本科/学士	职务	无	职称	初级	
		工作单位	天津市天津医院					
	第二参加人	姓名		性别		出生	年 月	
		学历/学位		职务		职称		
		工作单位						
	项目简介 (包括项目目标、创新点、预期成果等, 100 字以内)	1) 阐明力学循环载荷在退行性膝骨关节炎软骨下骨改变的作用机制, 为退行性膝骨关节炎的治疗探索一种安全、高效的新方法, 并提供理论依据; 2) 预期在国内外核心期刊发表论文 2 篇, SCI 检索 1 篇, 国内外学术交流 1-2 人次, 培养研究生 2 名。 筛选出可能与 KOA 疾病相关的力学信号传导通路, 探讨力学载荷导致软骨下骨改变影响软骨退变加剧 KOA 进展的可能方式, 为寻找 KOA 早期诊断与早期治疗的靶点提供了新的思路。						
	预期成果和效益	专利____件, 其中发明专利____件; 著作权____件; 论文论著 3 篇; 技术标准或生产规范____项; 新产品____个; 应用推广____项; 新工艺____项; 新装置新设备____项; 新材料____项; 人才引进____人; 人才培养____人; 其他____; 预期经济效益: 预期社会效益: 为寻找 KOA 早期诊断与早期治疗的靶点提供了新的思路。						



项目批准号	81871777
申请代码	H0605
归口管理部门	
依托单位代码	30021108C0962-1803



818717771003508

国家自然科学基金委员会 资助项目计划书

资助类别: 面上项目

亚类说明:

附注说明:

项目名称: 柚皮苷经SDF-1/CXCR4轴介导内皮祖细胞促血管新生促进骨质疏松性骨折愈合的研究

直接费用: 57万元

执行年限: 2019.01-2022.12

负责人: 马信龙

通讯地址: 天津市河西区解放南路406号

邮政编码: 300211

电话: 022-23197199

电子邮件: maxinlong8686@sina.com

依托单位: 天津市天津医院

联系人: 郝春燕

电话: 022-60910624

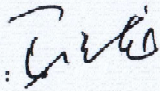
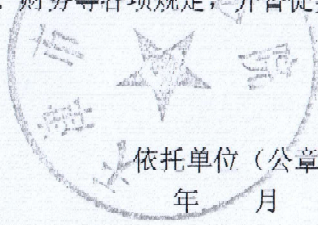
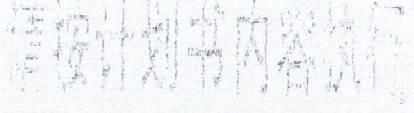
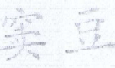
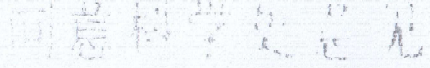
填表日期:

2018年08月20日

国家自然科学基金委员会制



国家自然科学基金资助项目签批审核表

我接受国家自然科学基金的资助，将按照申请书、项目批准意见和计划书负责实施本项目（批准号：81871777），严格遵守国家自然科学基金委员会关于资助项目管理、财务等各项规定，切实保证研究工作时间，认真开展研究工作，按时报送有关材料，及时报告重大情况变动，对资助项目发表的论著和取得的研究成果按规定进行标注。 项目负责人（签章）： 年 月 日	我单位同意承担上述国家自然科学基金项目，将保证项目负责人及其研究队伍的稳定和研究项目实施所需的条件，严格遵守国家自然科学基金委员会有关资助项目管理、财务等各项规定，并督促实施。  依托单位（公章） 年 月 日														
本栏目由基金委填写	科学处审查意见：  建议年度拨款计划（本栏目为自动生成，单位：万元）： <table border="1" data-bbox="204 943 1050 1066"><thead><tr><th>年度</th><th>总额</th><th>第一年</th><th>第二年</th><th>第三年</th><th>第四年</th><th>第五年</th></tr></thead><tbody><tr><td>金额</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>20.0</td></tr></tbody></table> 负责人（签章）： 2018年10月25日	年度	总额	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	金额						20.0
	年度	总额	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年								
	金额						20.0								
科学部审查意见：  负责人（签章）： 2018年10月25日															
相关局室审核意见： 负责人（签章）： 年 月 日 委领导审批意见： 委领导（签章）： 年 月 日															



项目批准号	11772226
申请代码	A020501
归口管理部门	
依托单位代码	30021108C0962-1803



117722261018966

国家自然科学基金委员会 资助项目计划书

资助类别：面上项目

亚类说明：

附注说明：常规面上项目

项目名称：基于骨小梁空间结构异常改变双氢青蒿素治疗股骨头坏死的力学机理实验研究

直接费用：66万元 执行年限：2018.01-2021.12

负责人：马剑雄

通讯地址：天津市河西区解放南路406号

邮政编码：300211 电话：02223197199

电子邮件：mjx969@163.com

依托单位：天津市天津医院

联系人：郝春燕 电话：022-60910624

填表日期：2017年09月01日

国家自然科学基金委员会制

国家自然科学基金资助项目签批审核表

我接受国家自然科学基金的资助，将按照申请书、项目批准意见和计划书负责实施本项目（批准号：11772226），严格遵守国家自然科学基金委员会关于资助项目管理、财务等各项规定，切实保证研究工作时间，认真开展研究工作，按时报送有关材料，及时报告重大情况变动，对资助项目发表的论著和取得的研究成果按规定进行标注。

项目负责人（签章）：

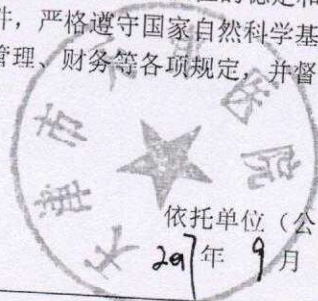
2017年9月5日

马列作

我单位同意承担上述国家自然科学基金项目，将保证项目负责人及其研究队伍的稳定和研究项目实施所需的条件，严格遵守国家自然科学基金委员会有关资助项目管理、财务等各项规定，并督促实施。

依托单位（公章）

2017年9月11日



科学处审查意见：

同意按计划执行

建议年度拨款计划（本栏目为自动生成，单位：万元）：

年度	总额	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
金额						

负责人（签章）：

詹世革

2017年11月7日

科学部审查意见：

同意按计划执行

负责人（签章）：

2017年11月7日

相关局室审核意见：

负责人（签章）：

年 月 日

委领导审批意见：

委领导（签章）：

年 月 日

本栏目由基金委填写

本栏目主要用于重大项目等