

项目编号： 2022JM-447

管理类型： 项目类

项目类别： 一般项目（面上）



陕西省自然科学基金基础研究计划

项目合同（任务）书

项目名称： 炎症状态下牙髓成纤维细胞焦亡和凋亡状态研究

承担单位： 西安国际医学中心医院 (盖章)

项目负责人： 张安生

起止时间： 2022年01月01日 至 2023年12月31日

填报日期： 2022年02月28日

备注：

陕西省科学技术厅 制

填报说明

一、合同书通过“陕西省科技业务综合服务信息系统”，按照系统提示在线填写。

二、本合同书所列内容应实事求是填写，表达上要明确、严谨。

三、项目申请书是本合同书填报的重要依据，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。项目申请书和本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。

陕西省自然科学基础研究计划项目（任务）书

甲方：陕西省科学技术厅（以下简称甲方）

乙方：西安国际医学中心医院（项目实施单位，以下简称乙方）

甲、乙双方根据国家有关法律法规的有关规定，为顺利完成乙方承担的“陕西省2022年自然科学基础研究计划”项目炎症状态下牙髓成纤维细胞焦亡和凋亡状态研究（项目编号：2022JM-447，以下简称本项目），特订立本合同。

本项目执行期自2022年01月01日 至 2023年12月31日。

一、基本信息

申请人信息					
姓名	张安生	性别	男	出生年月	1983-12-02
职称	主治医师	手机号码	13165789665	电子邮箱	86002053@qq. com
学位	博士	最终学位授予国及地区	中国	授予年份	2015
项目基本信息					
项目名称	炎症状态下牙髓成纤维细胞焦亡和凋亡状态研究				
研究属性	基础研究				
学科代码	H1404. 牙体牙髓及根尖周组织疾病				
起止时间	2022年01月01日—2023年12月31日				
资助经费	5. 00万元				
基地名称					
基地类别					
合作单位信息					
序号	单位名称	单位地址	联系人	联系电话	

二、项目基本情况

1、项目主要研究内容和意义

牙髓炎是口腔常见病，在慢性期，牙髓成纤维细胞(DPFs)呈凋亡状态，牙髓可存活数年；而到急性期，DPFs呈焦亡状态，炎症加剧，牙髓无法保存。如果能让DPFs从焦亡转变为凋亡，对于保存活髓意义重大，但其机制尚不明确。研究发现：NLRP3、caspase-1在炎症通路的多个环节存在着串话和反馈调控。为此我们假设：caspase-1和cIAPs是细胞从焦亡转向凋亡的关键靶点。通过临床、细胞、动物等不同层面，分析在炎症条件下，DPFs中caspase-1和cIAPs在焦亡向凋亡转换中的调控特点。结合单细胞测序研究，寻找转换靶点，这不仅对揭示牙髓防御机理意义重大，也为寻找炎性疾病治疗新靶点提供依据。

2、预期研究目标

本研究拟通过临床炎症牙髓标本的组织病理学观察结合体外DPFs细胞焦亡和凋亡模型的建立，明确牙髓成纤维细胞不同死亡形式在牙髓炎症发生、发展中的作用；搞清NLRP3/Casp1炎症体和cIAP1信号通路对胞外刺激诱发细胞凋亡/焦亡的影响，寻找促进细胞焦亡向细胞凋亡转变的关键靶点；在此基础上，利用动物实验进一步探明能否通过促进DPFs细胞由细胞焦亡向细胞凋亡转变进而逆转牙髓炎症的发展及转归。本课题的实施，不仅为临床逆转因炎症造成的牙髓组织不可逆性损伤提供新思路，也将为临床寻找牙髓炎治疗新靶点提供理论和实验依据。

三、项目组主要参与者

项目人数													
项目组人员总数		8人											
高级职称		1人	中级职称		4人	初级职称		3人	其他		0人		
博士		2人	硕士		4人	学士		2人	其他		0人		
项目负责人													
序号	姓名	出生年月	证件类型	证件号码	性别	从事专业	职称	职务	学历	所在单位	项目分工	手机	签名
1	张安生	1983-12-02	身份证	*****	男	口腔临床医学	主治医师	无	博士研究生	西安国际医学中心医院	项目负责人	13165789665	
项目负责人简介													
张安生，男，汉族，生于1983年12月，毕业于第四军医大学口腔医学院，获口腔医学博士学位，现为西安国际医学中心医院主治医师。项目负责人长期从事牙髓生物学与免疫学及牙源性细胞炎症信号通路的相关研究工作，先后参与两项国家自然科学基金面上项目的研究工作（NLRP3 炎症小体在牙髓成纤维细胞感知变异链球菌中作用机理研究”（基金编号 81770946，起止日期： 2012/01-2015/12）， “长非编码 RNA 对牙髓成纤维细胞 NLRP3/CASP1 炎症小体的调控机制研究”（基金编号 81371139，起止日期： 2014/01-2017/12））													

主要研究人员													
序号	姓名	出生年月	证件类型	证件号码	性别	从事专业	职称	职务	学历	所在单位	项目分工	手机	签名
1	倪龙兴	1961-01-3 1	身份证	*****	男	口腔内科学	教授	科主任	博士研究生	西安国际医学中心医院	技术指导	13809198686	
2	安应飞	1985-01-2 2	身份证	*****	男	口腔临床医学	主治医师	医师	硕士研究生	西安国际医学中心医院	参与	18182405595	
3	李影	1985-09-2 8	身份证	*****	女	口腔医学	主治医师	无	硕士研究生	西安国际医学中心有限公司	参与	18049459010	
4	杜航	1989-06-2 0	身份证	*****	女	口腔医学	主治医师	医生	硕士研究生	西安国际医学中心医院	参与	15209205798	
5	柴溶	1994-07-1 4	身份证	*****	女	口腔医学	医师	无	硕士研究生	西安国际医学中心医院	参与	18260970595	
6	李爽	1989-05-0 4	身份证	*****	女	口腔医学	医师	无	本科生	西安国际医学中心医院	参与	15114806140	
7	同瑾	1994-08-2 8	身份证	*****	女	口腔医学	医师	住院医师	本科生	西安国际医学中心医院	参与	15094030583	

四、项目经费情况

项目总投资	20.00（万元）	专项资助经费	5.00（万元）
-------	-----------	--------	----------

项目经费使用承诺书

本人承诺尊重科研规律，弘扬科学家精神，遵守科研伦理道德和作风学风诚信要求，认真开展科学研究工作；承诺项目经费全部用于与本项目研究工作相关支出，项目经费使用范围按照《陕西省科技发展专项资金管理办法》中的科目范围合理支出，厉行勤俭节约，不用于与科学研究无关的支出。

承诺人：_____

正式版

五、项目进度计划（说明项目进度，包括实施方案、实施地点等内容）

阶段	开始日期	结束日期	计划完成内容
第1阶段	2022-01-01	2022-06-30	完成牙髓样本的收集与检测；完成体外刺激DPFs诱导细胞焦亡的实验模型；完成Casp1基因沉默DPFs细胞系的构建和对焦亡/凋亡影响的分析。
第2阶段	2022-07-01	2022-12-31	完成cIAP1基因沉默DPFs细胞系的构建和对焦亡/凋亡影响的分析；完成基因敲除大鼠的构建；
第3阶段	2023-01-01	2023-06-30	完成大鼠牙髓炎模型的构建及检测基因敲除对DPFs焦亡、凋亡的影响，及观察牙髓组织炎症的发展及转归。完成炎症牙髓组织单细胞测序工作，及部分生物信息学分析。
第4阶段	2023-07-01	2023-12-31	完成单细胞测序结果分析和筛选及后续功能学验证实验；总结课题。

正式版

六、项目绩效目标

一级指标类别	二级指标类别	明细指标	预期绩效目标
产出类指标	知识产权	1、专利授权数（项）	0
		（1）授权发明专利	0
		（2）实用新型	0
		（3）外观设计	0
		2、软件著作权授权数（项）	0
		3、发表论文（篇）	3
		（1）其中SCI索引收录数	1
		（2）其中EI索引收录数	0
		（3）其它论文	2
		4、著作（部）	0
		5、制订标准数（项）	0
		（1）国际标准	0
		（2）国家标准	0
		（3）行业标准	0
		（4）地方标准	0
		（5）企业标准	0
	其他成果	1、填补技术空白数（项）	0
		（1）国际	0
		（2）国家	0
		（3）省级	0
		2、获奖项数	0
		（1）国家奖项	0
		（2）部、省奖项	0
		（3）地市级奖项	0
		3、其他科技成果产出	0
		（1）新工艺（或新方法模式）	0
		（2）新产品（含农业新品种）	0
		（3）新材料	0
		（4）新装备（装置）	0

		(5) 平台/基地/示范点	0
		(6) 中试线	0
		(7) 生产线	0
		4、研究开发情况	\
		(1) 小试	否
		(2) 中试（样品样机）	否
		(3) 小批量	否
		(4) 规模化生产	否
	人才引育	1、引进高层次人才	0
		(1) 博士、博士后	0
		(2) 硕士	0
		2、培养高层次人才	0
		(1) 博士、博士后	0
		(2) 硕士	0
	产业化情况	3、培训从事技术创新服务人员（人次）	0
		1、开放共享仪器设备数（台/套/只等）	0
		2、科研仪器设备利用率（%）	0
		3、孵化科技型企业（个）	0
效果类指标	经济效益	4、转化科技成果（个）	0
		1、新增产值（万元）	0.00
		2、新增销售（万元）	0.00
		3、新增出口创汇（万美元）	0.00
	社会效益	4、新增利润（万元）	0.00
		1、新增税收（万元）	0.00
		2、新增就业人数	0
		3、提供技术咨询/技术服务等（人次）	0
		4、带动农民增收（万元）	0.00
		5、培训和指导农业科技服务（人次）	0
6、新增产业带动情况		0	
7、技术集成示范（项）		0	
8、建立农业示范基地（亩数）		0.00	
9、节约资源能源		0	
10、环保效益	0		
其他需要说明的情况		无	

七、附件清单

序号	附件名称	是否必备材料
☐ 1	其它附件	否

正式版

八、其他条款

（一）、甲方（省科技厅）

1、负责及时划拨项目经费给项目单位。

2、负责协调、监督项目实施，检查项目执行情况，审计项目经费使用情况。经检查审计，如发现违反合同，有权暂停或停止划拨经费。

3、按《**陕西省自然科学基础研究计划**管理办法》等有关规定，依据本合同所规定的内容和要求对项目进行验收。

（二）、乙方（项目承担单位）

1、负责项目组织实施，进行项目日常管理及检查监督，并按规定向甲方报送项目年度执行情况报告。

2、乙方须呈交项目/课题科技报告。在项目/课题实施过程中提交进展报告和专题报告（包括试验/实验报告、分析/研究报告、工程/生产/运行报告、评价报告、技术节点报告、时间节点报告等），在项目/课题结题验收时提交最终报告。以上科技报告中，最终报告为必备报告，其他报告视项目/课题执行情况酌情提交。

3、按合同规定的开支范围，对甲方划拨项目经费实行专款专用。

4、负责提供应由本单位安排的基建、物资、自筹经费、人工等有关保证条件。

5、接受甲方对项目执行及经费使用等情况进行检查或审计。

6、项目完成后，负责提出项目总结报告，及时做出经费决算，接受甲方组织的项目验收。

7、项目完成后，须进行成果登记；不进行成果登记的，将会影响项目负责人及承担单位承担省级科技计划项目的信用。

8、项目承担单位须具备为科研项目实施的安全条件保障。

（三）、项目推荐部门

1、负责项目实施过程中的组织协调、监督检查；对项目经费使用情况进行监督管理。

2、协助甲方对项目执行及经费使用情况进行检查或审计。项目完成后，协助甲方对项目进行验收。

3、负责解决应属本部门安排的基建、物资、配套资金等保证条件。

（四）、项目的转包、分包

1、非经甲方同意，乙方不得将合同项目及其权利和义务转包、分包给第三者。

2、本项目若转包、分包必须经甲方同意后另行签订合同，并将转包、分包合同副本作为本合同的正式附件，交甲方存查。

3、因第三方不能完成转包或分包合同的约定义务，影响乙方完成本合同应完成的义务，由乙方负责。

（五）、知识产权归属

凡使用甲方下达经费取得的科研成果及其形成的知识产权，除涉及国家安全、国家利益和重大社会公共利益的以外，授予科研项目承担单位。项目承担单位可以依法自主决定实施、许可他人实施、转让、作价入股等，并取得相应的收益。同时，在特定情况下，或根据合同中要求保留无偿使用、开发、使之有效利用和获取收益的权利。其它事宜按照科技部《关于国家科研计划项目研究成果知识产权管理的若干规定》执行。

（六）、技术资料的保密

1、非经双方同意，保密资料不得向第三方泄露。

2、对必须由保密审查部门审查后方能公开发表的保密资料，乙方不得擅自发表，擅自发表者要承担失密责任，直至依法对当事人追究刑事责任。

（七）、合同的变更或解除

1、任何一方提出变更合同或解除合同的要求，需与另一方协商，签订变更条款或协议，作为本合同的正式附件，方可执行。

2、一方因他方违反合同或发生不可抗力，或国家计划调整，致使合同履行成为不可能或不必要，有权通知另一方解除合同。

3、当事人一方逾期两个月不履行合同规定的义务，对方有权解除合同。

4、变更或解除合同造成的损失由双方协商或按责任原则分别承担。

（八）、不可抗力和风险责任的承担

1、任何一方因不可抗力或国家计划调整不能履行合同的全部或部分义务时，应及时通知另一方，并采取措施减少损失，在合理期限内提供合同不能履行的证明。

2、甲方不履行合同内容，导致项目失败或部分失败，所拨经费（无偿部分）和物资不得追回。乙方不履行合同内容，导致项目失败或部分失败，应全部退还或部分退还甲方所拨经费和物资，情节严重者要追究责任。

3、乙方在执行合同过程中发生风险情况，应及时通知甲方，并采取措施减少损失。乙方没有及时通知甲方并采取适当措施，导致损失扩大的，应就扩大的损失承担责任，甲方有权要求乙方支付违约金或赔偿经济损失。

（九）、合同文本的要求

本合同一式肆份，甲方存贰份，乙方存贰份，具有同等法律效力。

（十）、其他附加条款

经双方协商订立的下列条款作为本合同正式内容的一部分。

九、本合同签约各方

甲方：陕西省科学技术厅

业务处室负责人（签章）：
业务处室经办人（签章）：

电话：81129231

通讯地址：丈八五路10号省科技资源统筹中心D区606

邮编：710077



乙方：西安国际医学中心医院

单位负责人（签章）：

项目负责人（签章）：

通讯地址：西安市高新区团结南路16号保障楼506室

电话：02968301918

邮编：710000

（盖章）

年 月 日