

2020年度省自然科学基金面上、青年、联合基金拟立项项目表

序号	学科组	项目名称	负责人	申报单位
1	面上	新型跨膜给药装置药物的计算机辅助流体力学分析	段毅琴	爱尔眼科医院集团股份有限公司
2	面上	新型AAV介导CYP1V2基因治疗结晶样视网膜色素变性	李文生	爱尔眼科医院集团股份有限公司
3	面上	电芬顿氧化体系降解去除抗生素机理的研究	庄晓杰	航天凯天环保科技股份有限公司
4	面上	高效廉价脱硫剂的研发及其脱硫机理的研究	孙一鸣	航天凯天环保科技股份有限公司
5	面上	噪声纠缠态的操纵与纯化基本理论问题研究	汪新文	衡阳师范学院
6	面上	基于光学微腔耦合系统的单光子散射控制与量子操纵	唐世清	衡阳师范学院
7	面上	二维钙钛矿材料的光电特性与性能调控的第一原理计算研究	唐振坤	衡阳师范学院
8	面上	基于大骨架酰胺基金属-有机骨架材料的设计合成及其吸附性能研究	陈满生	衡阳师范学院
9	面上	基于普鲁士蓝类似物调控制备的非贵金属单原子材料在含酚基、硝基有机污染物中的电化学传感性能研究	李俊华	衡阳师范学院
10	面上	钙盐影响植物提取修复重金属复合污染土壤的机制研究	钟顺清	衡阳师范学院
11	面上	基于深度强化学习的城市供水管网智能调度方法与应用研究	许岳兵	衡阳师范学院
12	面上	基于深度学习的人脸图像化妆研究	赵辉煌	衡阳师范学院
13	面上	家庭化迁移模式下新生代农民工就业研究	陈素琼	湖南财政经济学院
14	面上	Sirtuin-1通过去乙酰化FoxO3上调Parkin线粒体自噬改善脓毒症血管通透性的机制研究	李桂成	湖南郴州市第一人民医院
15	面上	高自旋载体密度手性化合物的合成及其在手性药物分离方面的应用	孟维	湖南城市学院
16	面上	电力网络弹性优化与控制方法研究	李稳国	湖南城市学院
17	面上	暴风雨耦合作用下高山风力机残积土斜坡地基的损伤演化机理与分析方法研究	邓宗伟	湖南城市学院
18	面上	钙(镁)基多孔矿物材料改性粉煤灰地质聚合物的性能及改性机理研究	黄毅	湖南城市学院
19	面上	实现无创高频振荡通气关键技术研究	袁越阳	湖南城市学院
20	面上	周期性缓冲导向结构的高效稳健优化设计方法及其应用研究	尹汉锋	湖南大学
21	面上	光锥求和规则方法下标量介子形状因子的研究	程山	湖南大学

382	面上	水稻结实率QTL-qSSR5 的精确定位与图位克隆	孙志忠	湖南杂交水稻研究中心
383	面上	变异链球菌dexA基因突变株作为益生菌调控磷病发展的机制与应用研究	闻燕	湖南中南大学湘雅口腔医院
384	面上	MF8调控OSF免疫微环境的分子机制研究	全家志	湖南中南大学湘雅口腔医院
385	面上	lncRNA MALAT1/miR-203调控FAK介导TGF- β 通路引起口腔黏膜下纤维化的机制研究	王月红	湖南中南大学湘雅口腔医院
386	面上	丹芪护肝胶囊抗纤维化作用机制研究	余望盼	湖南中医药大学
387	面上	基于动态不确定因果图的中医智能辅助辨证知识表示与推理研究	韦昌法	湖南中医药大学
388	面上	基于“心肾不交”探讨高血压心衰肾纤维化的病理机制	胡志希	湖南中医药大学
389	面上	牛黄-麝香“清开相合”调节炎症驱动的肝癌微环境免疫抑制/监视失衡的机制研究	田雪飞	湖南中医药大学
390	面上	土家药辣蓼草抗布氏锥虫活性分子及其调控保罗样激酶信号通路的分子机制研究	彭彩云	湖南中医药大学
391	面上	基于IL-13/STAT6信号通路的巴豆叶抗血吸虫活性成分研究	周小江	湖南中医药大学
392	面上	从JAK1/2-STAT3通路介导的“细胞因子风暴”研究流感“肺病及肠”分子机制与麻杏石甘汤干预作用	卢芳国	湖南中医药大学
393	面上	针刺调控脑缺血再灌注损伤大鼠脑组织外泌体circRNA的表达的影响及其调控细胞凋亡的机制研究	田浩梅	湖南中医药大学
394	面上	土家药白三七抗乳腺癌血管新生活性分子及其调控VEGF/VEGFR2信号通路的分子机制研究	李斌	湖南中医药大学
395	面上	温阳生肌膏对糖尿病皮肤慢性难愈合创面炎症-线粒体-血管的影响及机制研究	陈丽	湖南中医药大学
396	面上	中药脑泰方调控GPX4依赖性铁死亡干预脑梗死机制的研究	王阔佐	湖南中医药大学
397	面上	基于肠道细菌乳糖酶基因研究保和丸对食滞胃肠证泄泻的疗效机制	肖娜群	湖南中医药大学
398	面上	基于ABHD11-AS1/miR-133a-3p/DAPK2研究加味丹参饮抗心肌缺血再灌注损伤的机制	童巧珍	湖南中医药大学
399	面上	基于AMPK-mTORC1信号通路探讨补肾健脾方对Bcl-2/Bcl-11干预卵巢早衰的作用	肖小芹	湖南中医药大学
400	面上	以群体感应系统(Agr)为靶点的黄连素靶向抑制MRSA生物膜形成的效应与机制研究	宁毅	湖南中医药大学
401	面上	基于中医方证代谢组学探讨养心通脉方调控PI3K/Akt信号通路治疗冠心病血瘀证的作用机制	李杰	湖南中医药大学
402	面上	基于代谢组学与JAK/STAT信号通路调控研究土家药竹节参抗RA的活性物质与作用机制	严建业	湖南中医药大学
403	面上	基于PINK/Parkin信号通路介导的线粒体自噬探讨血府逐瘀汤抗心肌缺血损伤的作用机制	张秋雁	湖南中医药大学
404	面上	基于心胃相关理论从HPA轴探讨电针内关、公孙穴对FD大鼠胃肠动力的调节机制	刘未艾	湖南中医药大学第二附属医院
405	面上	基于SNS兴奋性及ARs表达与脱敏研究心康冲剂抗慢性心力衰竭作用机制	毛以林	湖南中医药大学第二附属医院

计划类别: 自然科学基金
项目类别: 面上项目
主管处室: 基金办
受理编号: S2020JJMSXM1250



湖南省创新型省份建设专项申报书

(2020年度)

项目名称: 牛黄-麝香“清开相合”调节炎症驱动的肝癌微环境免疫抑制/监视失衡的机制研究
依托单位: 湖南中医药大学
项目负责人: 田雪飞 联系电话: 0731-8458070 手机: 13787150655
单位联系人: 李江山 联系电话: 0731-88458072 手机: 13707315642
起止时间: 2020年1月1日至2022年12月31日
申报日期: 2019年06月28日

湖南省科学技术厅制
2019年4月

简表

申请人信息	姓名	田雪飞	性别	男	出生年月	1973-01-26	民族	土家族										
	学位	博士	职称	教授	每年工作时间(月)	6												
	电话	0731-8458070	手机		13787150655													
	传真		电子邮箱		windsame@163.com													
	个人通讯地址	湖南省长沙市含浦科教园区象嘴路																
	工作单位	湖南中医药大学																
	主要研究领域	中医内科、中药抗肿瘤药理、H2902.中西医结合临床基础																
依托单位信息	名称	湖南中医药大学																
	联系人	李江山	电子邮箱		48797696@qq.com													
	电话	0731-88458072	手机		13707315642													
合作研究单位信息	单位名称																	
项目基本信息	项目名称	牛黄-麝香“清开相合”调节炎症驱动的肝癌微环境免疫抑制/监视失衡的机制研究																
	英文名称	The study of mechanism of Bezoar-Musk with "Qing Kai Xiang He" to regulate immunosuppression/immunosurveillance imbalance in hepatocarcinoma driven by inflammation																
	项目类别	面上项目																
	附注说明																	
	申请代码	H2708	中医内科															
	研究期限	2020年1月1日至2022年12月31日			研究方向	肿瘤												
	申请经费	10.00 (单位: 万元)																
中文关键词	肿瘤微环境; 实体瘤 (包括肺癌、胃癌、肝癌等); 清开相合; 牛黄; 麝香																	
英文关键词	The tumor microenvironment; Solid tumor; Qing Kai Xiang He; Bezoar; Musk																	
中文摘要	西黄丸具有公认的抗癌疗效, 精当的选药与剂量配比是药专力宏的关键, 但其机制仍未阐明。西黄丸中牛黄、麝香同为“芳香开窍”药, 可为“相须”; 牛黄长于“清解”为君, 麝香优于“开通”为臣, 亦为“相使”。鉴于炎症失控与免疫失衡贯穿癌症全程, 结合前期对西黄丸的抗肝癌研究, 我们提出“牛黄-麝香‘清开相合’以‘相须/相使’模式, 在炎症驱动的肝癌微环境免疫抑制/监视失衡中发挥协同作用”的假说, 拟开展以下研究: (1) 牛黄之“清解 癌毒”对炎症驱动的肝癌微环境免疫抑制状态的调节; (2) 麝香之“开通走窜”对细胞毒性T 淋巴细胞介导的肝癌微环境免疫监视失衡的调节; (3) 验证牛黄-麝香之“清开相合”以“相 须/相使”模式, 在炎症驱动的肝癌微环境免疫抑制/监视失衡中发挥协同作用假说。本项目将 从全新角度阐释和丰富“相须/相使”七情配伍理论的科学内涵, 并为“清开相合”之牛黄-麝 香在肝癌治疗中的临床应用提供实验依据。																	

英文摘要	Xihuang pill has been proved to be effective in anti-cancer, yet, its mechanism is still unclear though the key to the development of the drug is its precise selection and dosage ratio. In xihuang pill, bezoar and musk are both "aromatherapy" drugs, which can be "phase beard". Bezoar is superior to "clear solution" for king, musk is superior to "open" for minister, also for "phase make". Given inflammation is out of control and cancer throughout the entire immune imbalance, the early stage of combining xihuang pill against liver cancer research. We propose the hypothesis that "the 'clearing-opening compatibility' with the 'phase whisker/phase enable' model, bovine and musk can play a synergistic role in the inflammatory-driven microenvironmental immunosuppression/surveillance imbalance in liver cancer. The following studies are proposed: (1) the regulation of "clearing away carcinogenic substances" of bezoar on the immune suppression in the inflammatory microenvironment of liver cancer; (2) the regulation of "open channeling" of musk on the immune surveillance imbalance in the microenvironment of liver cancer mediated by cytotoxic T lymphocytes; (3) to verify the hypothesis that the "clearing-opening compatibility" and "phase need/phase need" mode of the bezoar and musk could play a synergistic role in the immune suppression/monitoring imbalance of the inflammatory microenvironment of liver cancer. This project will expound and enrich the scientific connotation of the theory of compatibility of seven emotions from a new perspective, and provide experimental basis for the clinical application of "qingkai compatibility" of bezoar and musk in the treatment of liver cancer.
------	---

项目组主要参与者（注：项目组主要参与者不包括项目申请人）

编号	姓名	出生年月	性别	职称	学位	单位名称	电话	电子邮箱	证件号码	每年工作时间（月）
1	邓哲	1994-10-21	女	未取得	学士	湖南中医药大学	15243602168	502120935@qq.com		8
2	胡佳庆	1982-12-25	男	副主任医师	学士	湖南中医药大学	13973159123	63727637@qq.com		8
3	田莎	1984-10-02	女	讲师(高校)	硕士	湖南中医药大学	13548582140	55442677@qq.com		6
4	黄晓蒂	1988-07-12	女	讲师(高校)	硕士	湖南中医药大学	18073199712	306355268@qq.com		4
5	吴若霞	1987-07-16	女	讲师(高校)	博士	湖南中医药大学	13319591107	362720078@qq.com		3
6	郑飘	1991-05-14	女	未取得	硕士	湖南中医药大学	13467606704	zhengpiao@stu.hnucm.edu.cn		8
7	黄振	1990-12-14	男	未取得	硕士	湖南中医药大学	15616041313	20153259@stu.hnucm.edu.cn		8
8	郭琅梅	1992-02-05	女	未取得	学士	湖南中医药大学	13298884330	747323953@qq.com		8
9	张振	1991-06-07	男	未取得	硕士	湖南中医药大学	18711010477	1161093782@qq.com		6

湖南中医药大学

科函〔2021〕3号

关于下达 2020 年度中西医结合 一流学科开放基金立项计划的通知

各部门、单位、学院、附属医院：

根据《关于申报 2020 年度中西医结合一流学科开放基金项目
的通知》，2020 年度中西医结合一流学科开放基金项目评审
工作已经完成。此次开放包含教职工创新性探索类重点项目和
研究生创新性探索类一般项目，经个人申报、专家评审，中西
医结合一流学科和大学科技处审定，2020 年度中西医结合一流
学科开放基金项目 77 项予以立项（其中重点项目 19 项，一般
项目 58 项）。请项目负责人认真执行，确保项目顺利实施。

附件：2020 年度中西医结合一流学科开放基金项目立项
项目表



扫描全能王 创建

2020 年度中西医结合一流学科开放基金项目立项项目表

序号	项目编号	项目名称	项目负责人	指导老师	培养层次	起止年限	资助金额 (万元)
1	2020ZXYJH01	基于 A2M/TLR 通路探讨天麻钩藤饮加减对高血压性脑出血患者神经保护作用机制研究	袁春云	-	-	2021.1-2022.12	3.0
2	2020ZXYJH02	基于 miR-181b 调节热休克蛋白 A5 探讨柔肝通络汤对氧糖剥夺/再灌注大鼠神经元的保护机制	龙华君	-	-	2021.1-2022.12	3.0
3	2020ZXYJH03	基于 MAPK/ERK 信号通路探讨蟾山护金方干预裸鼠肺癌移植瘤增殖及诱导其凋亡的机理	高 强	-	-	2021.1-2022.12	3.0
4	2020ZXYJH04	基于外泌体 miR-22 介导 NVU 的通讯作用研究补阳还五汤总苷抗脑缺血再灌注炎症损伤机制	余 颜	-	-	2021.1-2022.12	3.0
5	2020ZXYJH05	基于“卫气营血”理论探究象皮生肌膏调控 Caspase 相关细胞凋亡通路促进肛瘘术后创面修复的机制	宾东华	-	-	2021.1-2022.12	3.0
6	2020ZXYJH06	止痒润肤乳对特异性皮炎小鼠皮肤屏障及皮肤微生态影响的实验研究	刘朝圣	-	-	2021.1-2022.12	3.0
7	2020ZXYJH07	多模态功能 MR 成像联合影像学评价止痛健骨方对 OA 关节软骨衰老的防治作用	张 堃	-	-	2021.1-2022.12	3.0
8	2020ZXYJH08	基于凝血因子 XII 探讨僵蚕促进巨噬细胞迁移的抗脑缺血损伤机制研究	王珊珊	-	-	2021.1-2022.12	3.0
9	2020ZXYJH09	基于 Nrf2-ARE 信号通路研究脑出血大鼠脑铁沉积的脑损伤机制及中药的干预作用	曾劲松	-	-	2021.1-2022.12	3.0
10	2020ZXYJH10	基于 DTI 技术对脑结构网络与中风后认知障碍中医证候的关联模式研究	谢 瑶	-	-	2021.1-2022.12	3.0



序号	项目编号	项目名称	项目负责人	指导老师	培养层次	起止年限	资助金额 (万元)
11	2020ZXYJH11	基于级联炎症反应介导的细胞焦亡对VD海马神经血管单元转归的机制研究及“滋肾活血方”的干预作用	姚婷	-	-	2021.1-2022.12	3.0
12	2020ZXYJH12	基于蛋白组学研究干眼与抑郁共病的物质基础	谢明霞	-	-	2021.1-2022.12	3.0
13	2020ZXYJH13	基于肺巨噬细胞极化探讨麻杏石甘汤对流感病毒所致急性肺损伤的影响	胡珏	-	-	2021.1-2022.12	3.0
14	2020ZXYJH14	茯苓多糖增强巨噬细胞识别流感病毒能力的作用机理研究	芦俊	-	-	2021.1-2022.12	3.0
15	2020ZXYJH15	基于“虚，瘀，郁”病机通过膜联蛋白信号通路研究类风湿关节炎并发抑郁症海马损伤作用机制及中药干预	廖亮英	-	-	2021.1-2022.12	3.0
16	2020ZXYJH16	基于AMPK/ULK1信号通路探讨电针抑制ICC自噬调节功能性消化不良胃肠动力障碍机制研究	李跃兵	-	-	2021.1-2022.12	3.0
17	2020ZXYJH17	黄精基于NLRP3炎性小体介导的细胞焦亡缓解糖尿病认知障碍的研究	刘露梅	何清湖	博士后	2021.1-2022.12	3.0
18	2020ZXYJH18	基于肠道菌群与免疫“互作效应”研究酒炙黄芩的免疫调节作用与机制	肖荣	卢芳国	博士后	2021.1-2022.12	3.0
19	2020ZXYJH19	前列腺癌小鼠生物钟基因昼夜节奏表达规律研究	吴泳蓉	田雪飞	博士后	2021.1-2022.12	3.0
20	2020ZXYJH20	Galectin-3在精卵结合中的作用及菟丝子对galectin-3缺陷精子的保护作用研究	梅已	-	-	2021.1-2022.12	1.0
21	2020ZXYJH21	基于“虚瘀”致毒理论通过调节TLR4表达探究当归补血清对促进糖尿病足创面愈合的机制	杨双喜	-	-	2021.1-2022.12	1.0
22	2020ZXYJH22	基于RIG-1/MAVS/IFN通路探讨麻杏石甘汤介导天然免疫防治甲型流感的作用机制	刘洋	-	-	2021.1-2022.12	1.0
23	2020ZXYJH23	基于Ca ²⁺ 间质细胞增殖探讨电针调节脊髓圆锥损伤后神经源性膀胱逼尿肌的作用机制	邓石峰	-	-	2021.1-2022.12	1.0
24	2020ZXYJH24	当归多糖改善炎性微环境抗内皮损伤的机制研究	郑斐	-	-	2021.1-2022.12	1.0



序号	项目编号	项目名称	项目负责人	指导老师	培养层次	起止年限	资助金额 (万元)
25	2020ZXVJH25	西黄丸介导 Notch 通路促肝癌微环境中血管正常化的机制研究	黄晓蒂	-	-	2021.1-2022.12	1.0
26	2020ZXVJH26	小胶质细胞极化及 mROS/TXNIP/NLRP3 通路在补阳还五汤精筒方治疗脑卒中中的作用	邓竣	商洪才	博士	2021.1-2022.12	1.0
27	2020ZXVJH27	基于“风痰瘀毒”研究 HT-CSVD 的中医证型与影像学表现特征的相关性	周月	葛金文	博士	2021.1-2022.12	1.0
28	2020ZXVJH45	基于 NF-κB 信号通路研究防风芍药汤防治放射性的作用机制	王菲	曹建雄	博士	2021.1-2022.12	1.0
29	2020ZXVJH29	基于“阴平阳秘”理论探讨龟鹿二仙胶调控 p62 自噬介导 Keap1-Nrf2/HO1 通路活化治疗少、弱精子症的分子机制	丁劲	何清湖	博士	2021.1-2022.12	1.0
30	2020ZXVJH30	鹿角胶改善糖尿病大鼠少弱精子症的研究	陆包伟	何清湖	博士	2021.1-2022.12	1.0
31	2020ZXVJH31	基于肠道菌群-TMA-TMAO-NLRP3 通路调节炎症反应探讨滋阴益气活血法对 2 型糖尿病的作用机制	彭岚玉	邓奕辉	博士	2021.1-2022.12	1.0
32	2020ZXVJH32	基于 FXR/FMO3/TMAO 通路探讨扶正祛邪法治疗缺血性中风大鼠的机制研究	刘迅	邓奕辉	博士	2021.1-2022.12	1.0
33	2020ZXVJH33	基于 NLRP3 炎症小体的益气活血开窍组方中药对脑缺血再灌注后神经细胞焦亡和炎症的影响	刘林券	邓常清	博士	2021.1-2022.12	1.0
34	2020ZXVJH34	西黄丸调控 tgf-beta/smad 通路对肝癌微环境血管正常化影响的实验研究	戴新军	田雪飞	博士	2021.1-2022.12	1.0
35	2020ZXVJH35	西黄丸活性成分群通过 PI3K-AKT-mTOR 和 AR 双信号轴串扰调控前列腺癌血管正常化的机制研究	邓哲	田雪飞	博士	2021.1-2022.12	1.0
36	2020ZXVJH36	以共培养技术研究流感病毒感染肺巨噬细胞对小胶质细胞极化的影响以及麻杏石甘汤的调节作用	陈纯静	卢芳国	博士	2021.1-2022.12	1.0
37	2020ZXVJH37	基于调节 Th17/Treg 平衡探讨合募配穴电针对溃疡性结肠炎的影响及其机制研究	卓越	张泓	博士	2021.1-2022.12	1.0



序号	项目编号	项目名称	项目负责人	指导老师	培养层次	起止年限	资助金额 (万元)
38	2020ZXZYJH38	活血荣络方在缺血缺氧性脑病治疗过程中 miRNA 转录组学特征分析及高相关性 miRNA 筛选	甘 娜	周德生	博士	2021.1-2022.12	1.0
39	2020ZXZYJH39	生物钟基因 BMAL1 调控 VEGF-Notch/DII4 促脑梗死后血管新生及活血荣络方的干预机制研究	张宇星	周德生	博士	2021.1-2022.12	1.0
40	2020ZXZYJH40	基于 TIGIT 调节 NK 细胞途径探讨寿胎丸治疗复发性流产的作用机制	车珍妮	雷 磊	博士	2021.1-2022.12	1.0
41	2020ZXZYJH41	基于 circRNA 靶向 HIF- α /HK2 通路探讨西黄丸改善前列腺癌 Warburg 效应的作用机制研究	林丰夏	周 青	博士	2021.1-2022.12	1.0
42	2020ZXZYJH42	托里消毒散联合贝复济治疗慢性皮肤溃疡的疗效观察及作用机制研究	涂雅玲	陈其华	博士	2021.1-2022.12	1.0
43	2020ZXZYJH43	基于 Hippo 信号通路探讨 MEET/MEBO 促进慢创模型大鼠创面愈合的机制研究	龚元勋	唐乾利	博士	2021.1-2022.12	1.0
44	2020ZXZYJH44	基于网络药理学探讨小活络丹治疗骨转移癌痛的机制研究	赖桂花	曹建雄	博士	2021.1-2022.12	1.0
45	2020ZXZYJH28	基于 IL-6 和 Rerititin 探讨补阳还五汤对缺血性中风气虚血瘀证炎症和铁代谢的作用相关性	吴海辉	葛金文	硕士	2021.1-2021.12	1.0
46	2020ZXZYJH46	马王堆导引术对大学生睡眠质量及褪黑素分泌影响的机制研究	彭嘉颖	张 泓	硕士	2021.1-2022.12	1.0
47	2020ZXZYJH47	基于 CD31 和 VEGF 探讨中药复方对于糖尿病慢性溃疡创面合并感染的临床疗效及机制研究	赵朝宇	周忠志	硕士	2021.1-2022.12	1.0
48	2020ZXZYJH48	从神经肽改善神经损伤研究温阳生肌膏促进糖尿病性创面愈合的机制	田 京	周忠志	硕士	2021.1-2022.12	1.0
49	2020ZXZYJH49	基于 BDNF/trkB 信号通路探讨补阳还五汤调节钙粘蛋白防治血管内皮损伤的机制研究	龙清吟	张 伟	硕士	2021.1-2022.12	1.0
50	2020ZXZYJH50	基于 BMSCs 分泌体探讨壮骨止痛方通过 PI3K/Akt 调节成骨分化的机制	陈 瑶	雷晓明	硕士	2021.1-2022.12	1.0



序号	项目编号	项目名称	项目负责人	指导老师	培养层次	起止年限	资助金额 (万元)
51	2020ZXYJH51	基于铁死亡 ACSL4 通路对脑泰方干预脑梗死机制的研究	田润英	王国佐	硕士	2021.1-2022.12	1.0
52	2020ZXYJH52	核酸适配体功能化碳纳米管技术装载黄连素靶向抑制 MRSA 生物膜形成的效应与机制研究	王小奇	宁毅	硕士	2021.1-2022.12	1.0
53	2020ZXYJH53	基于 NF- κ B 信号通路研究茯苓多糖对免疫抑制小鼠的免疫功能重构及其机理	陈凯琴	魏科	硕士	2021.1-2022.12	1.0
54	2020ZXYJH54	基于黏膜免疫稳态探索新冠 2 号预防呼吸道感染易感性的作用机制	马心悦	李玲	硕士	2021.1-2022.12	1.0
55	2020ZXYJH55	基于 NLRP3 通路探讨补肾开窍中药对糖尿病合并脑梗死大鼠的影响	王思雨	刘春华	硕士	2021.1-2022.12	1.0
56	2020ZXYJH56	电针预处理调控 HIF-1 α /VEGF 信号系统促血管新生减轻脑缺血再灌注损伤的机制研究	唐丽亚	艾坤	硕士	2021.1-2022.12	1.0
57	2020ZXYJH57	基于 PI3K/Akt 通路探究象皮生肌膏促肛痿术后创面修复的机制	尹园缘	宾东华	硕士	2021.1-2022.12	1.0
58	2020ZXYJH58	基于网络药理学探讨补肾健脾方治疗卵巢早衰疾病的作用机理及实验验证	周虹	肖小芹	硕士	2021.1-2022.12	1.0
59	2020ZXYJH59	基于网络药理学研究逍遥散及核心组分调控“着床窗口期”PCOS 子宫内膜容受性的作用机制	王茜	杨硕	硕士	2021.1-2022.12	1.0
60	2020ZXYJH60	基于细胞焦亡探讨柔肝通络汤对脑缺血再灌注损伤的保护机制	王颐芳	龙华君	硕士	2021.1-2022.12	1.0
61	2020ZXYJH61	中西医结合治疗失眠的循证医学研究	阳晶晶	肖燕妮	硕士	2021.1-2022.12	1.0
62	2020ZXYJH62	能谱 CT 物质分离技术在骨质疏松症患者早期诊断及中医防治疗效评估的应用价值	周淑伟	张堃	硕士	2021.1-2022.12	1.0
63	2020ZXYJH63	脑泰方经 PINK1/Parkin 通路调控线粒体自噬治疗脑缺血再灌注损伤的机制研究	陈祥宇	梅志刚	硕士	2021.1-2022.12	1.0
64	2020ZXYJH64	雄蚕益肾方对 LOH 大鼠睾丸间质细胞生物钟基因 NR1D1、BMAL1 表达的影响	宁港	周兴	硕士	2021.1-2022.12	1.0



序号	项目编号	项目名称	项目负责人	指导老师	培养层次	起止年限	资助金额 (万元)
65	2020ZXYJH65	基于5-羟色胺研究麻子仁丸通过干预肠道菌群治疗功能性便秘的实验研究	郑权发	曾 光	硕士	2021.1-2022.12	1.0
66	2020ZXYJH66	二至丸对卵巢早衰小鼠的干预作用及其对卵巢颗粒细胞 WNT/ β -catenin 蛋白表达影响的研究	肖贾丽珏	刘慧萍	硕士	2021.1-2022.12	1.0
67	2020ZXYJH67	半夏泻心汤通过 Nrf2 通路诱导结肠癌细胞发生铁死亡	魏行云	江志超	硕士	2021.1-2022.12	1.0
68	2020ZXYJH68	槲皮素通过调节铁稳态抑制肝癌 HepG 细胞增殖及机制研究	尹明明	陈 懿	硕士	2021.1-2021.12	1.0
69	2020ZXYJH69	基于 IL-6/STAT3 信号通路研究益气活血通络组方中药调控氧糖剥夺下小胶质细胞极化的机制研究	李雅哲	丁 煌	本科	2021.1-2022.12	1.0
70	2020ZXYJH70	基于外泌体 miR-195 介导的脑微血管内皮细胞修复探讨黄芪和三七有效组分配伍抗脑缺血作用的研究	翟灏东	刘晓丹	本科	2021.1-2022.12	1.0
71	2020ZXYJH71	滋阴益气活血法对免疫性卵巢早衰小鼠外周血 CD4 ⁺ , CD25 ⁺ , Treg 细胞及相关因子的影响	辛雨霏	刘慧萍	本科	2021.1-2022.12	1.0
72	2020ZXYJH72	当归芍药散对斑马鱼肥胖模型脂质代谢影响的研究	王玉珂	宋祯彦	本科	2021.1-2022.12	1.0
73	2020ZXYJH73	基于细辛挥发油对口腔 chun 菌葡萄糖代谢等调控研究其对模型大鼠 chun 病的防治作用	李 晨	高 强	本科	2021.1-2022.12	1.0
74	2020ZXYJH74	温阳利水法对阿霉素所致慢性心衰模型大鼠 TGF- β 1/Smad3 信号通路的影响	李少东	唐燕萍	本科	2021.1-2022.12	1.0
75	2020ZXYJH75	菟丝子提取物对延缓秀丽隐杆线虫衰老的机制研究	陈家伊	成绍武	本科	2021.1-2022.12	1.0
76	2020ZXYJH76	“翹白散”痤疮修复与再生面膜的研发与推广	肖海琪	张 伟	本科	2021.1-2022.12	1.0
77	2020ZXYJH77	基于 SDF-1 α /CXCR4 信号轴探讨黄芪甲苷调控糖尿病大鼠 EPCs 从骨髓动员的机制研究	张璐瑶	熊 武	本科	2021.1-2022.12	1.0





关于2020年度湖南省科技创新人才计划大学生科技创新创业项目立项的通知

各市州科技局、各省直管试点县市科技行政主管部门，国家高新区管委会，省直有关单位，省属本科院校，中央驻湘高校和科研院所：

为加强对我省优秀大学生创新创业的培养支持，按照《湖南省科学技术厅 湖南省财政厅关于2020年省科技创新人才计划项目申报的通知》（湘科发〔2020〕36号），经申报推荐、形式审查、专家评审、厅党组会研究审议与现场考察等立项程序，决定支持2020年大学生科技创新创业项目15项，名单附后。

各单位要切实加强大学生科技创新创业的支持与服务工作，在能力培养、平台建设、评价激励、管理服务等方面给予重点支持。同时，在经费下达前，各单位须选拔经公示无异议后，确定并报送20名左右的大学生具体名单和创新创业方向，并在签订任务书时明确经费必须直接用于资助大学生创新创业。

项目经费文件由省财政厅、省科技厅另行印发。

附件：2020年度湖南省科技创新人才计划大学生科技创新创业项目立项汇总表

湖南省科学技术厅
2020年11月12日

湖南省科学技术厅-手机门户

2020年度湖南省科技创新人才计划大学生科技创新创业
项目立项汇总表

序号	项目名称	单位	负责人	市州	项目编号
1	中南大学大学生科技创新创业项目资助计划	中南大学	杨芳	长沙	2020RC1001
2	湖南大学大学生科技创新创业项目	湖南大学	王文格	长沙	2020RC1002
3	湖南师范大学电子信息科学与技术大学生科技创新创业培养基地	湖南师范大学	金湘亮	长沙	2020RC1003
4	"大健康"背景下中医药创新创业项目培育与人才培养	湖南中医药大学	李铁浪	长沙	2020RC1004
5	长沙学院大学生科技创新创业培养基地	长沙学院	陈英	长沙	2020RC1005
6	湖南工业职业技术学院"楚怡"大学生科技创新创业孵化基地	湖南工业职业技术学院	李陟威	长沙	2020RC1006
7	基于众创空间的大学生创新创业能力提升计划	南华大学	王湘江	衡阳	2020RC1007
8	湖南工业大学大学生科技创新创业人才项目	湖南工业大学	温辉	株洲	2020RC1008
9	使命引领下多学科融合的拔尖创新人才培养	湘潭大学	魏晓林	湘潭	2020RC1009
10	湖南电气职院大学生科技创新创业能力培养项目	湖南电气职业技术学院	刘万太	湘潭	2020RC1010
11	邵阳学院大学生科技创新创业培养孵化基地	邵阳学院	申双花	邵阳	2020RC1011
12	永州职业技术学院大学生创新创业孵化基地	永州职业技术学院	杨善林	永州	2020RC1012
13	地方本科院校基于科技创新创业人才培养的研究与实践	怀化学院	赵子剑	怀化	2020RC1013
14	湖南人文科技学院植物生产类大学生创新创业培养项目	湖南人文科技学院	陈致印	娄底	2020RC1014
15	湖南西部少数民族大学生科技创新创业机制及实践研究	吉首大学	汤白军	湘西	2020RC1015

湖南中医药大学

关于公布湖南省科技创新人才计划大学生创新创业资助专项计划立项项目的通知

各部门、单位、学院：

为深入贯彻全国、全省教育大会和新时代全国高等学校本科教育工作会议精神，进一步深化学校创新创业教育，助力“双一流”建设，建立大学生科技创新创业专业化服务平台和良好创新创业环境，鼓励我校大学生开展科技创新创业实践，传承发扬中医药事业、培养造就创新创业生力军；根据湖南省科学技术厅、湖南省财政厅《关于2020年省科技创新人才计划项目申报的通知》精神（湘科发〔2020〕36号）文件精神；学校组织开展了省科技创新人才计划大学生创新创业资助专项计划申报、遴选与推荐工作。

经学生申报、资格审查、评审公示等环节，共立项《肿瘤外治古膏方系列产品研发与推广应用》等20个项目为湖南省科技创新人才计划大学生创新创业资助项目，现予公布（立项名单见附件）。

请各单位督促相关指导老师和学生认真组织实施，按照预期计划及目标，保质按期完成项目研究。

附件：湖南省科技创新人才计划大学生创新创业资助专项计划
立项项目名单



湖南省科技创新人才计划大学生创新创业资助 专项计划立项项目名单

序号	项目名称	负责人	单位
1	肿瘤外治古膏方系列产品研发与推广应用	邓 哲	研究生院
2	基于湖湘中医药养生文化的中小学文创产品研发	邱丽婷	中医学院
3	“茯苏公子”系列代餐粉有限责任公司	冯哲轩	药学院
4	肩颈理疗馆	王杏平	针灸推拿学院
5	构建规范化的癌痛穴位皮下注射治疗体系	冯 婷	研究生院
6	一种治疗鼻炎的中草药养生通窍茶	胡晓洁	中西医结合学院
7	湘岐工作室	吴 琼	针灸推拿学院
8	基于中医药古法治疗的新型针灸器具的研制与应用	凌 晨	研究生院
9	凝脂中医传统康养工作室	彭靖萱	针灸推拿学院
10	八珍汤对结直肠癌术后 ERAS 的影响	陈春香	中医学院
11	中医药康养智能手环	唐诗洋	中医学院
12	基于网络药理学分析黄芪虫藤饮治疗 DPN 作用机制	刘馨怡	中医学院
13	“健缘”中医药文化传播有限公司	曾成康	中西医结合学院
14	基于女性健康服务“穴位贴”的综合平台	宋欣颐	医学院
15	三七总皂苷活化 Nrf2 调控铁死亡减轻脑缺血再灌注炎症损伤作用和机制研究	戴姿薇	医学院
16	基于人体发育学规律的脑瘫儿童中医康复训练设备的研发	瞿启睿	针灸推拿学院
17	基于中医五色理论的富硒营养米稀一针对肿瘤患者的营养保障性功能食品研发	梁子成	中西医结合学院
18	中医智能诊疗平台	赵少康	创新创业教育学院
19	黄芪甲苷配伍三七总皂苷调控小胶质细胞极化抗缺血性脑损伤的研究	熊海龙	中医学院
20	中医健康惠农有限公司	郝志威	护理学院

湖南省教育厅

湘教通〔2021〕267号

关于公布 2021 年湖南省研究生科研创新项目 立项及往年项目结项名单的通知

各研究生培养单位：

根据《关于申报 2021 年湖南省研究生科研创新项目的通知》（湘教通〔2021〕171 号）要求，经各研究生培养单位遴选推荐，我厅组织专家评审，确定 2021 年湖南省研究生科研创新项目立项 1548 项（含企业联合项目 262 项），其中重点项目 137 项、一般项目 1411 项。经专家审核，1002 项研究生科研创新项目（其中重点项目 84 项、一般项目 918 项）通过了结项验收。现将立项和结项名单予以公布（见附件）。

立项资助经费从各单位“双一流”建设省级专项资金和自有资金中统筹安排。为确保课题研究质量，省教育厅将适时对项目实施情况进行抽查。

联系人：唐宏伟，0731-85524190

电子信箱：xwb504@163.com

附件：1. 2021 年湖南省研究生科研创新项目立项名单

2. 2021 年湖南省研究生科研创新项目立项名单（企业联合项目）
3. 2021 年湖南省研究生科研创新项目结项名单



附件 1

2021 年湖南省研究生科研创新项目立项名单

序号	学校	项目名称	项目负责人	层次	项目编号	备注
1	国防科技大学	面向固定翼无人机集群协同控制的多智能体深度强化学习方法研究	闫超	博士	CX20210001	重点
2	国防科技大学	半导体中电子、空穴的各向异性与超快动力学研究	张沛然	博士	CX20210002	重点
3	国防科技大学	基于冲突分析的战略冲突博弈反向分析方法及工具研究	黄宇铭	博士	CX20210003	重点
4	国防科技大学	片上双光梳光源关键技术研究	苗润林	博士	CX20210004	重点
5	国防科技大学	基于建筑物语义特征的无人机影像定位技术研究	徐樱笑	博士	CX20210005	一般
6	国防科技大学	超强超短激光脉冲驱动高品质脉冲中子源研究	蒋祥瑞	博士	CX20210006	一般
7	国防科技大学	超强激光场条件下的质子放射性半衰期研究	程俊皓	博士	CX20210007	一般
8	国防科技大学	多域环境下密态数据共享和计算关键技术研究	吴立强	博士	CX20210008	一般
9	国防科技大学	中小型固定翼无人机分布式集群防撞研究	王亚静	博士	CX20210009	一般
10	国防科技大学	微机械谐振器动力学操控与阻尼修调关技术研究	路阔	博士	CX20210010	一般
11	国防科技大学	对抗环境下多智能体博弈策略学习方法研究	罗俊仁	博士	CX20210011	一般
12	国防科技大学	二阶正倒向随机微分方程的高效高精度算法研究	周全	博士	CX20210012	一般
13	国防科技大学	仅用序列图像的空间非合作目标自主检测与状态估计方法研究	孙博文	博士	CX20210013	一般

序号	学校	项目名称	项目负责人	层次	项目编号	备注
720	湖南中医药大学	基于 miR-214-3p 调控 PTEN、Wnt 基因研究壮骨止痛方对去卵巢骨质疏松型大鼠的干预机制	黄海平	硕士	CX20210720	一般
721	湖南中医药大学	基于线粒体自噬诱导铁死亡探讨脑泰方抗脑缺血再灌注损伤的作用及其分子机制	杨彤	硕士	CX20210721	一般
722	湖南中医药大学	基于 Wnt/ β -catenin 信号通路调控探讨解中药在糖尿病慢性创面修复中的作用和机制研究	袁忠行	硕士	CX20210722	一般
723	湖南中医药大学	基于 P2X7/NLRP3/IL-1 β 探讨脑卒中后抑郁小胶质细胞-星形胶质细胞炎症交互机制及中药干预	袁霞红	硕士	CX20210723	一般
724	湖南中医药大学	基于 NLRP3/caspase-1 细胞焦亡通路研究柴胡清肝汤治疗肉芽肿性乳腺炎模型大鼠的作用机制	周瑶	硕士	CX20210724	一般
725	湖南中医药大学	基于网络药理学预测的 NF- κ B 信号通路探究芍药汤干预湿热内蕴型溃疡性结肠炎大鼠的机制	芦易	硕士	CX20210725	一般
726	湖南中医药大学	基于“肾主骨”理论和 BMP/Smad 信号通路探讨淫羊藿苷透明质酸微球促进兔肩袖腱骨愈合的作用机制	易启鹏	硕士	CX20210726	一般
727	湖南中医药大学	基于外泌体 miR-221/222 介导的 NF- κ B/SCF/c-kit 信号通路探讨电针俞募穴促肠动力的机制研究	匡泓俊	硕士	CX20210727	一般
728	湖南中医药大学	基于 miRNA 水平观察青光安缓释剂增强 TGF- β 1 诱导的 HTFs 自噬的机制	黄琼莹	硕士	CX20210728	一般
729	湖南中医药大学	基于 p38MAPK 信号通路探讨益气养阴活血利水方治疗糖尿病性黄斑水肿的临床疗效及干预机制	邓湖广	硕士	CX20210729	一般
730	湖南中医药大学	西黄丸介导 PI3K/AKT/mTOR/HIF-1 α 轴调节 Warburg 效应促肝细胞癌血管正常化机制研究	王勇力	硕士	CX20210730	一般
731	湖南中医药大学	基于 MAPKs 信号通路相关级联反应研究赤芍-附片治疗慢加急性肝衰竭的协同作用机制	唐陈琴	硕士	CX20210731	一般

附件 2

2021 年湖南省研究生科研创新项目立项名单（企业联合项目）

序号	学校	项目名称	项目负责人	层次	项目编号	备注
1	国防科技大学	复杂三维风场智能感知与重构技术研究	高航	博士	QL20210001	重点
2	国防科技大学	双频差分脉冲激光测风雷达关键技术研究	徐荷	博士	QL20210002	重点
3	国防科技大学	社会系统的时态网络建模与演化预测方法研究	李辉春	博士	QL20210003	重点
4	国防科技大学	基于锥形光纤同带泵浦的低噪声高功率全光纤单频激光基础问题 and 关键技术研究	陶悦	博士	QL20210004	重点
5	国防科技大学	无序图像三维重建的鲁棒方法研究	颜深	博士	QL20210005	重点
6	国防科技大学	基于铌酸锂主动超表面的波束控制研究	陈星桥	博士	QL20210006	重点
7	国防科技大学	超轻型光机电集成便携式火控修正弹道解算系统	申程	博士	QL20210007	重点
8	国防科技大学	旋转爆震发动机中爆燃与爆震相互作用研究	黄思远	博士	QL20210008	一般
9	国防科技大学	贫燃预混预蒸发燃烧室设计与研究	刘瑶	博士	QL20210009	一般
10	国防科技大学	基于真实地形地表数据的无人驾驶仿真系统构建	布亚峰	硕士	QL20210010	一般
11	国防科技大学	重力辅助惯性导航方法研究	罗凯鑫	博士	QL20210011	一般

序号	学校	项目名称	项目负责人	层次	项目编号	备注
166	湖南农业大学	湖南稻作烟区粉垄深耕下烤烟氮素高效利用机理研究	胡瑞文	博士	QL20210166	一般
167	湖南农业大学	基于信用共同体的农业产业链融资创新研究	李志胜	硕士	QL20210167	一般
168	湖南农业大学	基于BDNF-Nrf2信号通路研究玉竹多糖对脑出后神经元的保护作用	贺莹	硕士	QL20210168	一般
169	湖南农业大学	冠突散囊菌固态发酵对罗汉果渣的影响	尹家全	硕士	QL20210169	一般
170	湖南农业大学	共生真菌对铁皮石斛栽培适应性及抗病性的效应研究	张艺帆	硕士	QL20210170	一般
171	湖南农业大学	油菜田棒头草对精喹禾灵抗性机理的研究	陈文	博士	QL20210171	一般
172	湖南农业大学	茶园有机肥配施外源钙降氟效应及根际微生物作用机理	王铭涵	博士	QL20210172	一般
173	湖南中医药大学	下瘀血汤通过FXR/BA/HCC轴调控肠道菌群抑制肝癌的作用及机制研究	邓哲	博士	QL20210173	重点
174	湖南中医药大学	中医药助推乡村振兴绩效考核指标体系研究	钟锭	博士	QL20210174	一般
175	湖南中医药大学	基于肠道菌群SCFAs/FFAR2-GLP-1/GLP-1R通路探讨滋阴益气活血解毒法对糖尿病合并脑梗死的干预机制	刘迅	博士	QL20210175	一般
176	湖南中医药大学	基于LncRNAUCA1/miR-143介导ALKBH5对ERK5mRNA去甲基化的温阳振衰颗粒改善慢性心衰作用的研究	罗云涛	博士	QL20210176	一般
177	湖南中医药大学	开四关配合导引治疗延迟性肌肉酸痛临床疗效观察及治疗策略优化的研究	徐璇	硕士	QL20210177	一般
178	湖南中医药大学	智能中医灸疗床治疗原发性痛经的临床效应研究	袁茵钰	硕士	QL20210178	一般
179	长沙理工大学	低应力及覆水条件下软岩裂隙水-固混合物非线性渗流特性与模型研究	蒋煌斌	博士	QL20210179	重点

项目编号： 20221A011102

下达文号： 穗卫科教【2021】6号

广州市卫生健康科技项目
合同书

(2022年度)

项 目 名 称： 炎症微环境下阿奇霉素促进牙周组织再生

项 目 类 别： 西医类-一般引导项目

管理单位（甲方）： 广州市卫生健康委员会

承担单位（乙方）： 广州医科大学附属口腔医院

推荐单位（丙方）： 广州医科大学

项 目 负 责 人： 欧阳昭广 手机： 13502023469

项 目 联 系 人： 欧阳昭广 手机： 13502023469

起 止 时 间： 2022年01月01日 — 2023年12月31日

广州市卫生健康委员会
二〇二二年制



一、申报单位基本情况

单位 基本 信息	单位名称		广州医科大学附属口腔医院			机构代码		X17401871		
	单位地址		广州市荔湾区黄沙大道31、39、59号							
	单位网址		www.gykqyy.com							
	推荐单位		广州医科大学			单位科技管理部门名称		科教科		
	单位现有专利									
	总数	271	已申请	139	其中 发明	已申请	7	其中 实用型 专利	已申请	132
已授权			132	已授权		0	已授权		132	

二、项目基本情况

项目名称	炎症微环境下阿奇霉素促进牙周组织再生				
项目类别	西医类—一般引导项目				
项目起止时间	2022年01月01日 -- 2023年12月31日				
主题词	牙周炎;炎症微环境;阿奇霉素;局部缓释制剂;牙周组织再生				
	姓名	职务	办公电话	手机	E-mail
项目负责人	欧阳昭广	教学秘书	020-81533241	13502023469	ouyangzhaoguang@163.com
项目联系人	欧阳昭广	口腔预防医学教研室教学秘书	020-81533241	13502023469	ouyangzhaoguang@163.com
所属学科分类及代码		基础医学			
项目内容和预期结果摘要					
本研究拟初步探究阿奇霉素对炎症微环境下牙周膜干细胞成骨分化的作用及相关分子机制,同时探讨阿奇霉素在不同浓度TNF- α 作用下对牙周膜干细胞自噬与凋亡的影响,为炎症微环境下牙周组织再生提供基础研究证据,为牙周组织再生寻找治疗靶点。并构建载阿奇霉素PLGA缓释体系,建立大鼠实验性牙周炎动物模型,观察载药微球对牙周炎的体内治疗效果,为缓释药物辅助牙周治疗提供基础研究证据,有望为促进牙周组织修复与再生提供合理安全有效便捷的药物治疗方式。					

三、参加人员

1. 项目负责人

姓 名	欧阳昭广	性 别	男	年 龄	27	学 历	硕士研究生
技术职称	医师	从事专业	口腔医学			职务	教学秘书

本人将履行项目负责人职责，严格遵守广州市卫生健康科技项目的有关规定，切实保证研究工作时间，并组织项目组成员按计划认真开展研究工作，按时报送有关材料。

签名：

2. 其它参加人员

姓名	性别	年龄	技术职称	工作单位	承担项目工作	签名
于丽娜	女	42	副教授	广州医科大学附属口腔医院	课题设计	
JANAK LAL PATHAK	男	39	副教授	广州医科大学附属口腔医院	项目指导	
张曼莉	女	51	主管护师	广州医科大学附属口腔医院	项目指导	
张晴	男	30	其他	广州医科大学附属口腔医院	实验设计	
曾丽婷	女	26	医师	广州医科大学附属口腔医院	细胞培养部分实验实施，数据分析及论文撰写	
朱冠雄	男	27	医师	广州医科大学附属口腔医院	数据分析与论文撰写	
张泽宇	男	23	无	广州医科大学附属口腔医院	动物实验的实施，数据分析及论文撰写	
梁颖韵	女	35	主管护师	广州医科大学附属口腔医院	实验数据整理与统计	

四、项目内容（研究目标、内容和拟解决的关键问题）

本研究拟探讨阿奇霉素在炎症微环境中对牙周膜干细胞凋亡与自噬的作用及机制,为炎症微环境下牙周组织修复与再生提供基础研究证据。同时,通过乳化溶剂挥发法制备载阿奇霉素的PLGA缓释微球,通过聚(丙烯酸盐)和丝素蛋白的改性修饰,以调控阿奇霉素的缓慢释放,提高缓释微球表面吸水性及对粘膜的吸附能力。之后在建立的SD大鼠实验性牙周炎动物模型上(以模拟牙周炎临床),应用该缓释微球,观察其治疗牙周炎的疗效,有望为促进牙周组织修复与再生提供合理安全有效便捷的药物治疗方式。

（一）项目研究目标

1. 本研究拟初步探究阿奇霉素对炎症微环境下牙周膜干细胞成骨分化的作用及相关分子机制,同时探讨阿奇霉素在不同浓度TNF- α 作用下对牙周膜干细胞自噬与凋亡的影响,为炎症微环境下牙周组织再生提供基础研究证据,为牙周组织再生寻找治疗靶点。
2. 构建载阿奇霉素PLGA缓释体系,建立大鼠实验性牙周炎动物模型,观察载药微球对牙周炎的体内治疗效果,为缓释药物辅助牙周治疗提供基础研究证据。

（二）研究内容

1. 探讨阿奇霉素对炎症状态下牙周膜干细胞凋亡与自噬的调节作用和机制。
2. 制备载阿奇霉素PLGA缓释体系,并进行体外释药性检测。
3. 建立大鼠实验性牙周炎动物模型。
4. 观察载阿奇霉素PLGA缓释体系对牙周炎的体内治疗效果。

（三）拟解决的关键问题

1. 探讨不同浓度TNF- α 作用的炎症状态下牙周膜干细胞自噬与凋亡的相关关系?并探讨阿奇霉素在其中的作用机制?根据国内外文献并且结合本课题组的预实验条件探索确定作用的TNF- α 浓度,不同浓度对细胞凋亡的影响亦不同,加入一定浓度的阿奇霉素后,可发挥协同或抑制作用。
2. 制备载阿奇霉素的PLGA缓释微球体系,并优化制备条件,以获取符合要求的局部药物缓释体系。
3. 建立SD大鼠实验性牙周炎动物模型,应用载药缓释微球于牙周受损组织处,观察牙周体内治疗效果。

五、项目技术路线和研究方法概述

- (一) 为检测阿奇霉素调节细胞凋亡促进炎症微环境下牙周膜干细胞成骨分化及机制
1. 通过体外酶消化法分离培养牙周膜干细胞，并进行表面抗原鉴定。
 2. 采用MTS法对牙周膜干细胞的增殖活性进行检测。采用碱性磷酸酶染色，碱性磷酸酶活性检测，茜素红染色和钙离子浓度测定等方法检测牙周膜干细胞成骨分化能力。
 3. 采用Western Blot法检测NF- κ B信号通路相关蛋白 p65, p-p65, I κ B- α , p-I κ B- α , 凋亡相关蛋白caspase-8和caspase-3的表达水平。
 4. 采用Annexin V和免疫荧光检测细胞凋亡情况。
- (二) 为探讨阿奇霉素对炎症状态下牙周膜干细胞自噬的调节作用和机制
1. Western Blot法检测不同浓度的TNF- α 作用下牙周膜干细胞自噬相关蛋白LC3, p62以及凋亡相关蛋白Bcl-2, Bax的表达情况。
 2. 免疫荧光法检测阿奇霉素及3-MA和氯喹(CQ)对自噬相关蛋白LC3的影响。
- (三) 制备可控的载阿奇霉素PLGA微球缓释体系
- 采用单一乳化溶剂挥发法制备载阿奇霉素 PLGA 缓释微球，聚(丙烯酸盐酸盐) 及丝素蛋白对微球表面改性后，利用明胶透明质酸钠水凝胶作为微球载体，进行电镜表征。
- (四) 构建大鼠实验性牙周炎模型
- 采用“丝线结扎+高糖法”处理造模组大鼠，根据牙龈炎症状况和牙槽骨破坏情况，确定实验性牙周炎模型构建成功。
- (五) 载药微球缓释体系对大鼠牙周炎的疗效评价
- 药物处理结束后1周，采集大鼠龈沟液、血清样本检测炎性细胞因子表达情况，检测SBI、GI、PD等牙周临床指标，分离上颌骨，左侧标本行组织学H E染色分析，右侧标本进行Micro-CT和扫描电镜检测，数据整理、分析。

六、项目预期成果及效益（社会效益、经济效益等）

1. 初步探讨阿奇霉素对炎症状态下牙周膜干细胞自噬的调节作用和机制，预测阿奇霉素可能促进PDLSCs自噬的发生，可能是其促进炎症微环境下PDLSCs成骨分化的机制之一。
2. 聚（丙烯酰胺盐酸盐）及丝素蛋白修饰的载阿奇霉素PLGA微球的药物释放速率及缓释效果可以被调控。
3. 本研究预计体外建立SD大鼠实验性牙周炎模型，应用缓释药物体系作用于大鼠牙周组织受损处，可取得实验性牙周炎的治疗作用，为牙周炎组织修复与再生提供新的药物治疗手段。
4. 在国内外期刊杂志发表论文1篇。
5. 参加国内学术会议1次。

七、项目计划进度

起止时间	主要工作内容
2022年01月 — 2022年06月	体外分离培养健康及炎症PDLSCS，进行干细胞鉴定，并通过各项实验技术探究阿奇霉素在不同浓度 TNF- α 诱导的炎症微环境下促进牙周膜干细胞成骨，抑制其凋亡是否和自噬的激活相关。
2022年07月 — 2022年12月	聚（丙烯酸盐酸盐）及丝素蛋白修饰后PLGA载药微球缓释系统的制备，并进行体外药物释放的检测。
2023年01月 — 2023年06月	大鼠实验性牙周炎动物模型建立，应用载药微球缓释系统，评价牙周治疗效果。
2023年07月 — 2023年12月	数据整理，文章撰写，及补充实验等

八、经费投入及支出预算（单位：万元）

1. 经费筹集

资金来源	合计	市卫生健康委	单位配套	其他
	3.00	1.50	0.00	1.50
新增经费				
小计	3.00	1.50	0.00	1.50
2022年	1.50	1.50	0.00	0.00
2023年	1.00	0.00	0.00	1.00
2024年	0.50	0.00	0.00	0.50

2. 经费支出预算

序号	支出项目	合计	来源	经费额	用途
直接费用：					
1	仪器设备费	0.00	市卫生健康委	0.00	无
			单位配套	0.00	实验室拥有仪器设备
			其他	0.00	无
2	材料费	1.00	市卫生健康委	0.30	用于购买血清，培养基，抗体等试剂，实验动物及饲料费等
			单位配套	0.00	无
			其他	0.70	无
3	测试化验加工费	0.50	市卫生健康委	0.20	用于缓释材料表征检测
			单位配套	0.00	无
			其他	0.30	无
4	燃料动力费	0.00	市卫生健康委	0.00	无
			单位配套	0.00	无
			其他	0.00	无
5	会议费、差旅费、国际合作与交流费	0.50	市卫生健康委	0.30	用于举办学术会议，项目研讨等会务费；相关工作人员参加学术交流外埔差旅等
			单位配套	0.00	无
			其他	0.20	无
6	出版/文献/信息传播/知识产权事务费	0.00	市卫生健康委	0.00	无
			单位配套	0.00	无
			其他	0.00	无

7	劳务费	0.50	市卫生健康委	0.50	动物实验取材费用
			单位配套	0.00	无
			其他	0.00	无
8	专家咨询费	0.50	市卫生健康委	0.20	技术指导
			单位配套	0.00	无
			其他	0.30	无
9	其他	0.00	市卫生健康委	0.00	无
			单位配套	0.00	无
			其他	0.00	无
间接费用：					
1	管理费用	0.00	市卫生健康委	0.00	无
			单位配套	0.00	无
			其他	0.00	无
2	绩效支出	0.00	市卫生健康委	0.00	无
			单位配套	0.00	无
			其他	0.00	无
3	其他	0.00	市卫生健康委	0.00	无
			单位配套	0.00	无
			其他	0.00	无
合计			市卫生健康委	1.50	
			单位配套	0.00	
			其他	1.50	

九、项目申报单位与其他参与单位分工及经费分配情况

项目申报单位	广州医科大学附属口腔医院			
工作分工	1、本项目共需3万元经费。 2、广州医科大学附属口腔医院负责项目的“实验设计，实验总体实施，实验具体操作，数据分析，论文撰写，论文修改”工作。			
经费预算分配情况	分配经费（万元）	3.00	其中市卫生健康委经费（万元）	1.50

其他参与单位：

无

112034929004

十、合同条款

第一条 本《合同书》是为了保证顺利实施完成广州市卫生健康科技项目（项目编号：20221A011102）而设计，经协商一致签订，作为项目实施过程监督检查和项目完成后验收的基本依据，任何一方应严格履行。

第二条 甲方义务：

1. 按照《合同书》规定核拨经费；
2. 监督检查乙方项目实施情况和经费使用情况；
3. 在收到乙方项目验收申请后组织验收。

第三条 乙方义务：

1. 按照《合同书》规定的内容组织实施项目，接受并配合甲方、丙方以及各级财政、审计部门，或上述部门委托的机构进行评估、稽查、审计和检查，并按要求提供项目任务与预算执行情况和有关财务资料；
2. 按照《合同书》规定的开支范围对甲方核拨的经费实行专款专用，单独列帐管理，保证自筹资金按时到位和其它配套条件的落实；
3. 项目完成后，乙方应在三个月内向甲方申请对项目进行验收。
4. 项目研究过程中，需严格遵守相关法律法规和医学伦理道德要求，否则一切后果均由项目承担单位负责。

第四条 丙方义务：

1. 协助甲方对项目的实施过程进行跟踪、检查和提供相关信息，并对所提供信息的客观真实性负责；
2. 负责监督乙方严格遵守《合同书》规定的任务；
3. 加强对乙方的财务监管，负责监管乙方对甲方拨付的经费实行专款专用、单独列帐管理和乙方自筹资金按时到位及其它配套条件的落实。

第五条 项目承担单位（乙方）属非独立法人单位的，其法律责任由丙方承担。

第六条 在履行本合同的过程中，如遇到市财政计划改变及不可抗力情况，甲方对所核拨经费的数量和时间可进行相应变更。

第七条 项目执行过程中乙方如需调整任务目标、进度、负责人等事项，或项目不能按期完成，应及时书面报告丙方，经丙方签署意见后，向甲方提出任务调整内容或延期时间及其理由的申请，由甲方审核批准后进行相应的变更。否则其后果由自行变更的一方负责。

第八条 按照《广州市卫生健康委 广州市财政局关于印发〈广州市卫生健康科技项目经费管理办法〉的通知》（穗卫科教〔2017〕22号）对项目经费进行管理。

第九条 项目负责人在进行工作总结、发表论文专著、成果鉴定、成果申报时须注明“广州市卫生健康科技项目”及项目编号，否则不作为该项目的验收或鉴定的有效资料。

第十条 乙方因某种原因（如项目所依托的技术、资金、设备仪器或人力条件不能落实，原定方案及研究路线不合理等）或不可抗力因素，致使项目计划无法执行，须终止任务的，应提出申请，由丙方签署意见，报甲方审核批准后执行，并视不同情况部分或全部退还所有拨付经费；如乙方没有提出终止的申请，甲方根据项目实施过程监督检查的情况，有权终止任务的实施。

第十一条 属技术保密的项目，经协商订立如下技术保密条款：

- 1、本合同保密内容范围为： / 。
- 2、本合同保密期限为： / 。
- 3、乙方应与可能知悉保密内容的人员签订技术秘密保护协议。
- 4、各方应建立技术秘密保护制度。
- 5、属技术保密的项目必须经市负责技术保密部门审查后，确定可否发表或用于国际合作和交流。

第十二条 违约责任：

1. 乙方无正当理由造成项目工作停滞、延误或失败，未能通过验收，甲方有权追缴部分或者全部经费，由此造成的经济损失由乙方承担；

2. 乙方违反经费使用规定，未按合同书规定的开支范围对甲方拨付经费实行专款专用、单独列帐，以及经甲方检查确认计划进度不符合合同书约定的，甲方有权警告令其整改，由此产生的损失由乙方负担；情节严重的，甲方有权终止任务，乙方应当返还甲方已拨付的经费；

第十三条 本《合同书》正式文本一式四份，各份均具有同等效力。甲方存两份，乙方一份，丙方一份。本《合同书》签订各方均负有相应的法律责任，不受机构、人事变动而影响。

说明：1. 本合同书中，凡是当事人约定无需填写的条款，应在该条款的空白处划（/）。

12/12

湖南省中医药管理局文件

湘中医药〔2020〕1号

湖南省中医药管理局 关于下达 2020 年度湖南省中医药科研计划 课题项目及资助经费的通知

各市州卫生健康委，省部直各医疗卫生科研机构：

2020年度湖南省中医药科研计划项目申报课题经专家评审，我局审核，共批准 139 项列入科研计划（见附件），其中：委托性专项课题 1 项、重点课题 34 项、一般课题 61 项、青年课题 22 项、立项不资助课题 21 项。现将计划项目和资助经费下达给你们，请按合同要求落实配套经费，并通知课题组认真组织实施。

此次下达的计划项目，原则上要求从 2020 年 1 月开始，至 2022 年 1 月完成，科研周期为两年。在课题执行中，如出现负责人变更、计划重大修改等情况，承担单位需书面报告我局科技

教育处。各课题承担单位要加强课题管理，督促课题组按照科研计划如期完成工作任务，及时向我局科技教育处提交结题材料。

附件：2020 年度湖南省中医药科研计划课题项目及资助经费分配表



项目编号	项目名称	负责人	申报单位	资助经费 (万元)
202095	基于中医“伏毒”理论的清肝化浊法治疗肉芽肿性小叶性乳腺炎的临床疗效观察	文雅	湖南中医药大学高等专科学校附属第一医院	2
202096	小圆针治疗急性腰痛临床疗效研究	唐诚	零陵区中医医院	2

四、青年课题

项目编号	项目名称	负责人	申报单位	资助经费 (万元)
202097	传统中药杜仲基于醛糖还原酶治疗糖尿病肾病的药效物质基础研究	黄琪	中南大学湘雅医院	2
202098	肠道菌群介导川芎经肝肠循环途径影响华法林在血栓性模型大鼠体内过程的机制研究	李海刚	长沙医学院	2
202099	基于“毒损髓海”理论从外泌体途径研究神经元炎症损伤机制及六味地黄汤干预	易健	湖南中医药大学第一附属医院	2
202100	产术康质量标准深化及活性物质基础研究	李丰夷	湖南省妇幼保健院	2
202101	西黄丸调控 MDSCs 介导的炎症反应抑制肝癌机制研究	吴若霞	湖南中医药大学	2
202102	湖南省中医药治疗艾滋病疗效及安全性回顾性研究	张予晋	湖南中医药大学第二附属医院	2
202103	基于析因设计观察针刺及生物反馈对功能性肛门直肠痛的临床疗效及交互关系	罗宏标	郴州市第一人民医院	2
202104	去甲斑蝥素联合紫杉醇对乳腺癌小鼠移植瘤的抑瘤作用及对免疫相关因子的影响	李阳	湖南省肿瘤医院	2

关于国家自然科学基金资助项目批准及有关事项的通知

周青 先生/女士：

根据《国家自然科学基金条例》的规定和专家评审意见，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）决定批准资助您的申请项目。项目批准号：

U20A20408，项目名称：湖南人群前列腺癌分子流行病学分析及温肾活血解毒法干预的研究，直接费用：260.00万元，项目起止年月：2021年01月至2024年12月，有关项目的评审意见及修改意见附后。

请尽早登录科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsfc.gov.cn>），获取《国家自然科学基金资助项目计划书》（以下简称计划书）并按要求填写。计划书电子文件通过科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsfc.gov.cn>）上传，由依托单位确认后，自然科学基金委进行审核；打印为计划书纸质版（一式两份，双面打印）由依托单位审核并加盖单位公章后报送至自然科学基金委项目材料接收工作组。

自然科学基金委接收依托单位提交计划书电子版截止时间为**2021年01月01日16点前**，提交计划书电子修改版截止时间为**2021年01月08日16点前**；计划书纸质版于计划书电子版通过自然科学基金委审核后另行打印（建议双面打印），自然科学基金委接收计划书纸质版截止时间为**2021年01月15日16点前**。

请按照依托单位规定时间，及时将计划书电子版和纸质版先后提交依托单位进行确认审核。对于有修改意见的项目，请按修改意见及时调整计划书相关内容；如对修改意见有异议，须在计划书电子版报送截止日期前提出。计划书电子文件和纸质文件内容应当保证一致。

未说明理由且逾期不报计划书者，视为自动放弃接受资助。

附件：项目评审意见及修改意见

国家自然科学基金委员会

医学科学部

2020年12月07日

附件：项目评审意见及修改意见表

项目批准号	U20A20408	项目负责人	周青	申请代码1	H3302
项目名称	湖南人群前列腺癌分子流行病学分析及温肾活血解毒法干预的研究				
资助类别	联合基金项目		亚类说明	重点支持项目	
附注说明	区域创新发展联合基金				
依托单位	湖南中医药大学				
直接费用	260.00 万元		起止年月	2021年01月 至 2024年12月	
通讯评审意见：					
<1>该项目拟从生物节律和肿瘤代谢角度切入，并结合中医理论探讨肾气丸、西黄丸时辰给药的多中心临床研究和细胞、动物体外研究，分析湖南人群前列腺癌分子流行病学特征和探讨温肾活血解毒法的干预作用及其机制，对指导临床有一定的参考价值。团队有较好的相关工作基础，值得深入研究。但该项目研究内容较多，拟解决的重点问题不够突出，对获得的多组学数据或潜在的生物标志物需要进一步确证，方案中涉及具体内容较少，达到项目提出的对前列腺癌早期诊断的目的需要进一步完善研究方案。 <2>本项目拟开展湖南人群前列腺癌分子流行病学分析，并通过温肾活血解毒法采用肾气丸和西黄丸干预PCa的研究，具有重要的研究价值。研究内容包括：探索生物节律紊乱与PCa流行趋势的关系，以及生物节律紊乱与衰老、AR失衡三者之间关系；筛选PCa生物标志物；探索肾气丸和西黄丸治疗CRPC的作用机制。研究内容符合指南要求，目标明确，研究方案合理，技术路线可行。本项目将中医理论与现代多组学技术相结合；从糖脂能量代谢紊乱角度筛选PCa早期诊断生物标志物，具有较强的创新性。前期工作基础较扎实，并发表了高水平的文章，显示了较强的学术水平和研究实力，也为本项目的开展奠定了基础。项目负责人已主持完成了两项国家自然科学基金面上项目，研究团队结构合理，依托单位具有良好的科研平台，有能力完成预期目标，取得突破性进展。 <3>该项目拟对湖南人前列腺癌患者开展分子流行病学研究，并根据前列腺癌患者的病机特点及其生物节律、衰老和AR三者平衡思路，通过时辰给药等开展温肾活血解毒法干预研究，立意新颖，研究目标明确、有较重要的研究意义和应用前景，前期工作基础较好，研究队伍结构合理，具备开展本项目的研究条件，研究目标与设计与指南要求，总体方案尚可但需修改，问题如下： 1. 对前列腺癌中医病机的表述不够，过于简化，且缺少临床辨证分型治疗的介绍。 2. 前列腺癌发病率较高，临床研究样本数过少，应通过统计学测算设定合理的样本数。 3. 缺少基因突变与前列腺癌表型的关联分析设计。 4. 缺少中医临床温肾活血解毒法治疗适应证的入组标准和排除标准。临床时辰给药设计中缺少非时辰给药对照组。 5. 说明三个组学各自的特点和局限，完善组学实验设计，明确检测例数。 6. 缺少总技术路线。 7. 创新点中提出了前列腺癌HSPC阶段宜“温肾”治疗，晚期CRPC宜“活血”，“解毒”治疗，本研究为何临床干预设计要“温肾”“活血”“解毒”同时进行呢？ 8. 测试加工费（三个组学和临床检测费等）的经费预算不足。 <4>该项目拟针对湖南人群PA分子流行病学特征进行分析，提出温肾活血解毒进行PA的干预，将中医温肾活血与生物节律和代谢调控进行关联的设想，值得鼓励，且具有较好的创新性和实际应用价值。建议在分子流行病学研究中应扩大样本量，仅针对一个地区的871名男性进行PA发病相关分子流行病学研究的样本量显然不足。针对高危人群的组学分析同样需要足够的样本量才能获得具有临床意义的研究结果。申请书对中医温肾活血理论与生物节律和代谢调控间的关联间的理论阐释尚显不足，PA治疗的生物节律依赖性等关键科学问题的认识尚有待深入的实验研究设计。肾气丸与西黄丸的用药方案及其与生物节律和临床序贯治疗的关系也需要深入考虑。					

<5>申请人拟开展湖南人群前列腺癌分子流行病学分析及温肾活血解毒法干预的研究。该项目的立项依据充分，研究方案具体，可望实现研究目标。申请人从生物节律和肿瘤代谢的角度开展研究工作，具有创新性。并且，申请人一直从事前列腺癌的相关项目研究，发表了多篇前列腺癌论文，前期工作扎实。

修改意见：

医学科学部

2020年12月07日



项目批准号	82074450
申请代码	H2709
归口管理部门	
依托单位代码	41020808A0485-0915



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：基于“瘀”、“毒”病机探讨西黄丸靶向AR/mTOR信号轴重塑前列腺癌血管形态正常化的机制研究

直接费用：55万元 执行年限：2021.01-2024.12

负责人：田雪飞

通讯地址：湖南省长沙市岳麓区含浦科教园学士路300号

邮政编码：410208 电话：13787150655

电子邮件：003640@hnucm.edu.cn

依托单位：湖南中医药大学

联系人：李丹丹 电话：0731-88458072

填表日期：2020年10月09日

国家自然科学基金委员会制

国家自然科学基金委员会资助项目计划书填报说明

- 一、项目负责人收到《关于国家自然科学基金资助项目批准及有关事项的通知》（简称《批准通知》）后，请认真阅读本填报说明，参照国家自然科学基金相关项目管理办法和《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》（请查阅国家自然科学基金委员会官方网站首页“政策法规”栏目），按《批准通知》的要求认真填写和提交《国家自然科学基金委员会资助项目计划书》（简称《计划书》）。
- 二、填写《计划书》时要科学严谨、实事求是、表述清晰、准确。《计划书》经国家自然科学基金委员会相关项目管理部门审核批准后，将作为项目研究计划执行、检查和验收的依据。
- 三、《计划书》各部分填写要求如下：
 - （一）简表：由系统自动生成。
 - （二）摘要及关键词：各类获资助项目都应当填写中、英文摘要及关键词。
 - （三）项目组主要成员：计划书中列出姓名的项目组主要成员由系统自动生成，与申请书原成员保持一致，不可随意调整。如果批准通知中“项目评审意见及修改意见表”中“对研究方案的修改意见”栏目有调整项目组成员相关要求的，待项目开始执行后，按照项目成员变更程序另行办理。
 - （四）资金预算表：根据批准资助的直接费用，按照《国家自然科学基金项目预算表编制说明》填报资金预算表和预算说明书。国家重大科研仪器研制项目、重大项目还应按照预算评审后批复的直接费用各科目金额填报资金预算表、预算说明书及相应的预算明细表。国家杰出青年科学基金项目资助经费试行包干制管理，无需填报资金预算表和预算说明书。
 - （五）正文：
 1. 面上项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目：如果《批准通知》中没有修改要求的，只需选择“研究内容和研究目标按照申请书执行”即可；如果《批准通知》中“项目评审意见及修改意见表”中“对研究方案的修改意见”栏目明确要求调整研究期限和研究内容等的，须选择“根据研究方案修改意见更改”并填报相关修改内容。
 2. 重点项目、重点国际（地区）合作研究项目、重大项目、国家重大科研仪器研制项目、原创探索计划项目：须选择“根据研究方案修改意见更改”，根据《批准通知》的要求填写研究（研制）内容，不得自行降低、更改研究目标（或仪器研制的技术性能与主要技术指标以及验收技术指标）或缩减研究（研制）内容。此外，还要突出以下几点：
 - （1）研究的难点和在实施过程中可能遇到的问题（或仪器研制风险），拟采用的研究（研制）方案和技术路线；
 - （2）项目主要参与者分工，合作研究单位（如有）之间的关系与分工，重大项目还需说明课题之间的关联；
 - （3）详细的年度研究（研制）计划。

3. 国家杰出青年科学基金、优秀青年科学基金和创新研究群体项目：须选择“根据研究方案修改意见更改”，按下列提纲撰写：
 - （1）研究方向；
 - （2）结合国内外研究现状，说明研究工作的学术思想和科学意义（限两个页面）；
 - （3）研究内容、研究方案及预期目标（限两个页面）；
 - （4）年度研究计划；
 - （5）研究队伍的组成情况。
4. 国家自然科学基金基础科学中心项目：须选择“根据研究方案修改意见更改”，应当根据评审委员会和现场考察专家组的意见和建议，进一步完善并细化研究计划，作为评估和验收的依据。按下列提纲撰写：
 - （1）五年拟开展的研究工作（包括主要研究方向、关键科学问题与研究内容）；
 - （2）研究方案（包括骨干成员之间的分工及合作方式、学科交叉融合研究计划等）；
 - （3）年度研究计划；
 - （4）五年预期目标和可能取得的重大突破等；
 - （5）研究队伍的组成情况。
5. 对于其他类型项目，参照面上项目的方式进行选择和填写。

简表

项目负责人信息	姓 名	田雪飞	性 别	男	出生年月	1973年01月	民 族	土家族
	学 位	博士			职称	教授		
	是否在站博士后	否			电子邮件	003640@hnucm.edu.cn		
	电 话	13787150655			个人网页			
	工 作 单 位	湖南中医药大学						
	所 在 院 系 所	中西医结合学院						
依托单位信息	名 称	湖南中医药大学					代码	41020808A0485
	联 系 人	李丹丹			电子邮件	48797696@qq.com		
	电 话	0731-88458072			网站地址	http://hnucm.edu.cn/		
合作单位信息	单 位 名 称							
项目基本信息	项 目 名 称	基于“瘀”、“毒”病机探讨西黄丸靶向AR/mTOR信号轴重塑前列腺癌血管形态正常化的机制研究						
	资 助 类 别	面上项目				亚 类 说 明		
	附 注 说 明							
	申 请 代 码	H2709:中医外科						
	基 地 类 别							
	执 行 年 限	2021.01-2024.12						
	直 接 费 用	55万元						

项目摘要

中文摘要:

雄激素受体 (AR) 异常活跃偶联mTOR信号通路激活, 参与肿瘤微环境与血管形态重塑是去势抵抗性前列腺癌 (CRCP) 发展进程的关键环节, 诠释其分子机理有望为CRCP干预治疗奠定新的理论依据。基于前列腺癌 (PCa) 中医“瘀”、“毒”病机和我们前期研究发现, 本研究着眼“肿瘤血管正常化”视角, 以AR/mTOR双信号通路为靶点, 拟从以下三个方面展开研究: (1) AR抑制后mTOR/VEGF通路代偿性激活诱导CRPC发生机制的假说验证; (2) 西黄丸活性成分群对AR/mTOR双信号通路调控的作用机制研究; (3) 以“活血”-血管正常化、“解毒”-改善微环境模式入手, 探索西黄丸活性成分群介导mTOR/VEGF信号通路推动血管正常化重构肿瘤微环境 (TME), 从而抑制CRCP进程的分子机制。研究结果阐释和丰富中医“瘀”、“毒”的现代科学内涵, 并为临床应用西黄丸治疗CRCP提供实验基础。

Abstract:

The key link in the development process of castration-resistant prostate cancer (CRCP) is the abnormally active androgen receptor (AR) coupled with mTOR signaling pathway activation, participating in tumor microenvironment and vascular morphology remodeling. The interpretation of the molecular mechanism of this link is expected to lay a new theoretical basis for CRCP intervention therapy. Based on the prostatic cancer (PCa) Chinese medicine “stasis” and “toxin” pathogenesis and our previous research findings, this study focuses on the perspective of “tumor blood vessel normalization” and takes the AR/mTOR dual signal pathway as the target, and plans to conduct research from the following three aspects: (1) Hypothesis testing of the mechanism of CRPC induced by compensatory activation of mTOR / VEGF pathway after AR inhibition; (2) Study on the mechanism of the active ingredient group of Xihuang pills on the regulation of AR/mTOR dual signaling pathway; (3) Starting with the “blood circulation” -vascular normalization and “detoxification” -improvement of microenvironment mode, to explore the molecular mechanism of the active ingredient group of Xihuang pills to mediate mTOR / VEGF signaling pathway, promote the normalization of blood vessels to reconstruct the tumor microenvironment (TME), and thus inhibit CRCP process. The research results explain and enrich the modern scientific connotation of “blood stasis” and “toxin” in traditional Chinese medicine, and provide an experimental basis for the clinical application of Xihuang pills in the treatment of CRCP.

关键词(用分号分开): 前列腺; 雄激素受体; 前列腺癌; 去势抵抗; 西黄丸

Keywords(用分号分开): prostate; androgen receptor; prostate cancer; castration resistant; xihuang pills



项目组主要成员

编号	姓名	出生年月	性别	职称	学位	单位名称	电话	证件号码	项目分工	每年工作 时间 (月)
1	田雪飞	1973.01	男	教授	博士	湖南中医药大学			项目负责人	10
2	王志琪	1976.10	女	副教授	博士	湖南中医药大学			负责黄丸活性成分筛选	4
3	高瑞松	1988.12	男	医师	硕士	湖南中医药大学			细胞实验、VEGF沉默或过表达载体构建	6
4	黄晓蒂	1988.07	女	助理实验师	硕士	湖南中医药大学			分子对接、靶点抑制剂体外筛选模型构建	2
5	吴泳蓉	1986.06	女	博士生	硕士	湖南中医药大学			药物实验、指标检测	2
6	杨华伟	1983.01	男	主治医师	硕士	湖南中医药大学			C动物模型建立	8
7	林群芳	1988.09	女	医师	硕士	湖南中医药大学			细胞实验，TAMs检测	8
8	张振	1991.06	男	博士生	硕士	湖南中医药大学			药物实验与指标检测	8
9	邓哲	1994.10	女	硕士生	学士	湖南中医药大学			药物实验与指标检测	8
10	龙衍	1995.08	男	硕士生	学士	湖南中医药大学			细胞实验与指标检测	8
总人数				高级	中级	初级	博士后	博士生	硕士生	



10		2	1	3	0	2	2
----	--	---	---	---	---	---	---



国家自然科学基金项目直接费用预算表（定额补助）

项目批准号：82074450

项目负责人：田雪飞

金额单位：万元

序号	科目名称	金额
1	项目直接费用合计	55.0000
2	1、设备费	0.0000
3	(1)设备购置费	0.00
4	(2)设备试制费	0.00
5	(3)设备升级改造与租赁费	0.00
6	2、材料费	38.0000
7	3、测试化验加工费	7.0000
8	4、燃料动力费	0.00
9	5、差旅/会议/国际合作与交流费	3.0000
10	6、出版/文献/信息传播/知识产权事务费	3.0000
11	7、劳务费	4.0000
12	8、专家咨询费	0.0000
13	9、其他支出	0.00

预算说明书（定额补助）

（请按照《国家自然科学基金项目预算表编制说明》等的有关要求，对各项支出的主要用途和测算理由，以及合作研究外拨资金、单价 ≥ 10 万元的设备费等内容进行必要说明。）

1. 设备费：无

2. 材料费：38.0 万元

（1）实验动物费用：（含动物空运、卫生检疫及饲养费）NOD-SCID 裸小鼠，合计费用约 8.8 万元。

（2）细胞实验费：前列腺癌细胞、慢病毒过表达质粒细胞，共约 3.0 万元。

（3）药物采购：恩扎鲁胺、依维莫司、西黄丸药物的各种活性成分标准品、BEZ235、西地尼布、多西他赛、共约 4.0 万元

（4）常规低值消耗品（胎牛血清、培养基、PBS 缓冲液、乙醇、生理盐水、棉球、碘伏、手术器械、手套、口罩、移液器、移液器吸头、EP 管、刀片、滤纸、玻璃器皿、打印纸、硒鼓等）约 2.0 万元。

（5）检测试剂盒、抗体等：免疫组织化学检测 0.4 万元/盒 $\times 8$ 盒=3.2 万元。Western blot 抗体 3000 元/个，3000 元/个 $\times 20$ 个=6.0 万元。RNA/DNA/蛋白纯化相关试剂，RT-PCR 用试剂盒及抗体，平均 3000 元/个，3000 元/个 $\times 20$ 个=6.0 万元。其他分子生物学检测试剂约 5.0 万元。共约 20.2 万元。

3. 测试化验加工费：7.0 万元

（1）荧光及光学频域成像（OFDI）检测，200 元/张，约 200 张；共 4.0 万元。

（2）CHIP-qPCR 检测，Fred Hutchinson 相关性分析，流式细胞术，GO 分析，KEGG 通路分析、免疫荧光检测，共约 3.0 万元。

4. 燃料动力费：无

5. 差旅费 3.0 万元：

参加国内学术会议 2-3 次，每次 2 人，会期 3 天，会务费、差旅费等 2.0 万元。

参加国际合作与交流 1 次，注册费、往返机票、住宿费、交通费约 1.0 万元。

6. 出版/文献/信息传播/知识产权事务费：3.0 万元

（1）发表国际期刊论文、彩图费和研究生论文打印费等约 2.0 万元；

（2）专利申请费、网络费等其他费用约 0.5 万元。

（3）知识产权事务费：约 0.5 万元

7. 劳务费 4.0 万元

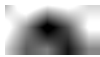
直接参加课题研究的研究生劳务费：4.0 万元

博士研究生 1 人 $\times 500$ 元/月 $\times 2$ 月 $\times 4$ 年=0.40 万元，合计 0.40 万元

博士研究生 1 人 $\times 500$ 元/月 $\times 8$ 月 $\times 4$ 年=1.60 万元，合计 1.60 万元

硕士研究生 2 人 $\times 312.5$ 元/月 $\times 8$ 月 $\times 4$ 年=2.00 万元，合计 2.00 万元

8. 专家咨询费：无



报告正文

研究内容和研究目标按照申请书执行。



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：82074450），严格遵守国家自然科学基金委员会关于资助项目管理、项目资金管理等各项规定，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。	依托单位科研管理部门： 负责人（签章）： 年 月 日														
	依托单位财务管理部门： 负责人（签章）： 年 月 日														
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、项目资金管理等各项规定，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><tr><td>年度</td><td>总额</td><td>第一年</td><td>第二年</td><td>第三年</td><td>第四年</td><td>第五年</td></tr><tr><td>金额</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 负责人（签章）： 年 月 日	年度	总额	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	金额						
	年度	总额	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年								
	金额														
科学部审查意见：															
负责人（签章）： 年 月 日															
本栏目主要用于重大项目等	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														