

## 国家自然科学基金资助项目批准通知

宋宇虎 先生/女士：

根据《国家自然科学基金条例》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）决定资助您申请的项目。项目批准号：82070631，项目名称：肝硬化时肝窦内皮细胞通过多倍体肝细胞的倍体变化参与肝再生的实验研究，直接费用：55.00万元，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.nsf.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。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，须在电子版计划书报送截止日期前向相关科学处提出。

电子版计划书通过科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsf.gov.cn>）上传，依托单位审核后提交至自然科学基金委进行审核。审核未通过者，返回修改后再行提交；审核通过者，打印纸质版计划书（一式两份，双面打印），依托单位审核并加盖单位公章，将申请书纸质签字盖章页订在其中一份计划书之后，一并将上述材料报送至自然科学基金委项目材料接收工作组。电子版和纸质版计划书内容应当保证一致。**自然科学基金委将对申请书纸质签字盖章页进行审核，对存在问题的，允许依托单位进行一次修改或补齐。**

向自然科学基金委补交申请书纸质签字盖章页、提交和报送计划书截止时间节点如下：

1. **2020年10月23日16点**：提交电子版计划书的截止时间（视为计划书正式提交时间）；
2. **2020年10月30日16点**：提交电子修改版计划书的截止时间；
3. **2020年11月06日16点**：报送纸质版计划书（其中一份包含申请书纸质签字盖章页）的截止时间。
4. **2020年11月27日16点**：报送修改后的申请书纸质签字盖章页的截止时间。

请按照以上规定及时提交电子版计划书，并报送纸质版计划书和申请书纸质签字盖章页，未说明理由且逾期不报计划书或申请书纸质签字盖章页者，视为自动放弃接受资助；未按要求修改或逾期提交申请书纸质签字盖章页者，将视情况给予暂缓拨付经费等处理。

附件：项目评审意见及修改意见表

国家自然科学基金委员会  
2020年9月27日

## 附件：项目评审意见及修改意见表

项目批准号	82070631	项目负责人	宋宇虎	申请代码1	H0317
项目名称	肝硬化时肝窦内皮细胞通过多倍体肝细胞的倍体变化参与肝再生的实验研究				
资助类别	面上项目	亚类说明			
附注说明					
依托单位	华中科技大学				
直接费用	55.00 万元	起止年月	2021年01月 至 2024年12月		
<p>通讯评审意见：</p> <p>&lt;1&gt;具体评价意见：</p> <p>一、该申请项目的研究思想或方案是否具有新颖性和独特性？请详细阐述判断理由。 在慢性肝损伤、肝硬化时，原本在成熟肝脏中比例占优势的多倍体肝细胞可能通过倍体的改变参与肝再生；而申请人在前期研究中发现，毛细血管化的肝窦内皮细胞可能参与肝硬化时肝再生；并且利用体外实验证实可促进多倍体肝细胞转化为双倍体肝细胞。因此，推测肝窦内皮细胞促进多倍体肝细胞通过ECT2信号通路向双倍体肝细胞转化，参与肝再生。课题思路本身具有较高的创新性。 课题研究中将用到标记不同倍体肝细胞的小鼠模型及特异性去除肝窦内皮细胞的小鼠模型，在体进行研究，具有较高的独特性及可靠性。</p> <p>二、请评述申请项目所关注问题的科学价值以及对相关前沿领域的潜在贡献。 肝再生机制是肝硬化病人预后的关键，申请人以肝细胞的倍体改变为切入点，研究肝窦内皮细胞对这一过程的影响，本身关注肝硬化治疗及预后的前沿领域。肝窦内皮细胞的功能是肝病研究的另一热点，从肝再生的角度阐释肝窦内皮细胞在肝硬化发病中的新功能具有重要科学价值。</p> <p>三、请评述申请人的研究基础与研究方案的可行性。 申请人具有较好的科研背景，前期课题主要关注肝细胞再生及其向肝祖细胞转化相关研究，与本课题具有较高相关性。针对本课题假说的提出，已有相关研究基础作为支持。研究中所有的腺病毒、模型小鼠等均可购买获得，研究方案可行。</p> <p>四、其他建议</p> <p>&lt;2&gt;具体评价意见：</p> <p>一、该申请项目的研究思想或方案是否具有新颖性和独特性？请详细阐述判断理由。 该课题拟研究肝硬化时肝再生机制。前期工作基础上推测肝窦内皮细胞促进多倍体肝细胞通过ECT2信号通路向双倍体肝细胞转化参与再生。该项目研究目标明确，通过大量工作基础提出的科学假说严谨，具有新颖性和独特性。</p> <p>二、请评述申请项目所关注问题的科学价值以及对相关前沿领域的潜在贡献。 探索肝硬化时肝脏再生机制是改善肝硬化预后的重点，也是难点之一，因此对于肝硬化发生发展的细胞再生机制研究具有科学价值和意义。拟从多倍体细胞的倍体转化研究入手研究肝硬化具有潜在科学意义。</p> <p>三、请评述申请人的研究基础与研究方案的可行性。 申请人依据该课题前期的大量工作基础及立项依据说明科学假说合理，技术路线详实，可行性强。研究者所在平台和课题组能提供较好的科研条件。申请人曾有发表SCI和主持科研项目的经历，科研实力强。</p> <p>四、其他建议 申请书撰写详实，逻辑清楚。</p>					

<3>具体评价意见:

一、该申请项目的研究思想或方案是否具有新颖性和独特性?请详细阐述判断理由。

该申请项目拟探讨肝硬化时肝窦内皮细胞通过多倍体肝细胞的倍体变化参与肝再生进行深入研究,研究思路具有较强的创新性,推测肝窦内皮细胞通过促进多倍体肝细胞向双倍体肝细胞分化而促进肝再生,研究方案具有较强的新颖性和独特性。

二、请评述申请项目所关注问题的科学价值以及对相关前沿领域的潜在贡献。

本申请项目所关注问题对阐明肝硬化时肝再生的机制具有一定的理论价值,对相关前沿领域具有一定潜在贡献,为改善肝硬化患者肝功能储备的恢复和再生功能提供了潜在干预靶点。

三、请评述申请人的研究基础与研究方案的可行性。

申请人具有较好的学术背景和研究经历,研究基础和预实验结果较扎实,研究方案可行较好。

四、其他建议

无。

修改意见:

医学科学部

2020年9月27日