

## 国家自然科学基金资助项目批准通知

邬林泉 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：82060447，项目名称：RNA甲基化转移酶METTL3调控lncRNA TUG1的m6A修饰在肝癌侵袭转移中的作用和机制研究，直接费用：34.00万元，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   | 82060447   | 项目负责人 | 邬林泉                 | 申请代码1 | H1617 |
| 项目名称  | RNA甲基化转移酶METTL3调控lncRNA TUG1的m6A修饰在肝癌侵袭转移中的作用和机制研究 |       |                     |       |       |
| 资助类别  | 地区科学基金项目   | 亚类说明  |                     |       |       |
| 附注说明  |  |       |                     |       |       |
| 依托单位  | 南昌大学   |       |                     |       |       |
| 直接费用  | 34.00 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、请针对创新点详细评述申请项目的创新性、科学价值以及对相关领域的潜在影响。<br/>RNA的甲基化修饰是近年的研究热点，该项目丰富了表观遗传学领域的研究。本研究项目发现RNA甲基化转移酶METTL3对lncRNA TUG1的修饰，促进lncRNA TUG1升高，抑制miR-29a，促进肝癌侵袭转移，该项目思路清晰，立意新颖。</p> <p>二、请结合申请项目的研究方案与申请人的研究基础评述项目的可行性。<br/>该项目结合临床样本，筛选获得lncRNA TUG1在肿瘤中高表达，申请者结合之前发现的miR-29a在肝癌中的作用，推测lncRNA TUG1可能通过miR-29a发挥调控作用，并对其进行证明。申请者进一步结合TCGA及RMBase等数据库，计划通过m6A修饰分析METTL3对lncRNA TUG1的表达调控。研究思路合理，方案可行。<br/>申请者对非编码RNA有一定研究，并发表相关研究成果，具有一定研究基础。本项目的前期研究基础较为扎实，为本项目开展提供了帮助。</p> <p>三、其他建议<br/>英文关键词“Invasion”首字母大写。项目书第7页倒数第8行，miR-29a可能是lncRNA TUG1潜在靶基因，miR-29a不是基因，表述不是很合理。本项目的研究与RNA的甲基化有关，需要检测m6A修饰，因此关键技术中申请者提到了m6A水平检测，在研究方法中对m6A检测方法描述简单，建议详细描述。关键技术MeRIP (Methylated RNA Immunoprecipitation) 是指甲基化的RNA免疫沉淀，非申请者所提的染色质免疫共沉淀。染色质免疫共沉淀鉴定的是与蛋白质结合的DNA，非RNA。申请者在研究内容里未提到本项目需要染色质免疫共沉淀技术完成的实验项目，但研究方法中提到了通过染色质免疫共沉淀抽取METTL3的靶DNA，并进行相关验证，是否申请者有未提到的研究？建议适当修改。</p> <p>&lt;2&gt;具体评价意见：</p> <p>一、请针对创新点详细评述申请项目的创新性、科学价值以及对相关领域的潜在影响。<br/>该项目提出METTL3介导lnc RNA的甲基化，使TUG1合成增加，进而抑制miR RNA的表达，促进肝癌的侵袭转移这一科学猜想。lnc RNA和甲基化修饰是近几年的研究热点，但是将lnc RNA与甲基化研究相结合，提出甲基化lnc RNA调控miR RNA的思路较为新颖。具有一定的创新性和科学价值。</p> <p>二、请结合申请项目的研究方案与申请人的研究基础评述项目的可行性。<br/>该项目申请书书写规范，科学问题凝练合理，科研逻辑完善。前期研究基础确实，申请人具有相关研究背景。该项目具有较高的可行性。</p> <p>三、其他建议</p> <p>&lt;3&gt;具体评价意见：</p> <p>一、请针对创新点详细评述申请项目的创新性、科学价值以及对相关领域的潜在影响。<br/>该研究拟基于其前期研究发现lncRNA TUG1高表达可促进肝癌的侵袭及转移，与肝癌患者预后不良密切相关，生物信息学分析发现miR-29a是TUG1重要靶点，且TUG1可能通过竞争结合miR-29a促进肝癌侵袭转移而TUG1在肝癌中的表达受到METTL3介导，降低METTL3表达，TUG1的RNA及其m6A表达降低，肝癌细胞侵袭转移能力减弱，进行RNA甲基化转移酶METTL3调控lncRNA TUG1的m6A修饰在肝癌侵袭转移中的作用和机制研究，具有重要的学术和临床意义，研究内容具体</p> |  |       |                     |       |       |

、具有创新性。

二、请结合申请项目的研究方案与申请人的研究基础评述项目的可行性。

该项目拟采用的研究方案新颖、已有前期研究基础扎实，项目申请人一直从事与本项目密切相关的研究，具有完成本项目的条件，项目实施方案可行性强。

三、其他建议

无

修改意见：

医学科学部

2020年9月27日

## 关于国家自然科学基金资助项目批准及有关事项的通知

邬林泉 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：

81860431，项目名称：转录因子HOXB9调控IFITM3表达在肝癌细胞侵袭转移中的作用及机制，直接费用：35.00万元，项目起止年月：2019年01月至2022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，须在计划书电子版报送截止日期前提出。

计划书电子版通过科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsf.gov.cn>）上传，由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。计划书电子版和纸质版内容应当保证一致。向自然科学基金委提交和报送计划书截止时间节点如下：

- 1、提交计划书电子版截止时间为**2018年9月11日16点**（视为计划书正式提交时间）；
- 2、提交计划书电子修改版截止时间为**2018年9月18日16点**；
- 3、报送计划书纸质版截止时间为**2018年9月26日16点**。

**请按照以上规定及时提交计划书电子版，并报送计划书纸质版，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表

国家自然科学基金委员会  
医学科学部  
2018年8月16日

## 附件：项目评审意见及修改意见表

|  |                                     |       |                     |       |       |
|--|-------------------------------------|-------|---------------------|-------|-------|
| 项目批准号  | 81860431                            | 项目负责人 | 邬林泉                 | 申请代码1 | H1617 |
| 项目名称   | 转录因子HOXB9调控IFITM3表达在肝癌细胞侵袭转移中的作用及机制 |       |                     |       |       |
| 资助类别   | 地区科学基金项目                            | 亚类说明  |                     |       |       |
| 附注说明   |                                     |       |                     |       |       |
| 依托单位   | 南昌大学                                |       |                     |       |       |
| 直接费用   | 35.00 万元                            | 起止年月  | 2019年01月 至 2022年12月 |       |       |
| <p>通讯评审意见：</p> <p>&lt;1&gt;</p> <p>一、简述申请项目的主要研究内容和申请者提出的科学问题或假说<br/>申请者团队在前期研究中已明确转录因子HOXB9 及miR-29a/IFITM3通路影响肝癌的侵袭转移，同时还发现HOXB9和IFITM3在肝癌组织中高表达且呈正相关关系，但HOXB9不能直接调控IFITM3；该课题拟在此基础上研究HOXB9调控IFITM3促进肝癌的机制。</p> <p>二、具体意见</p> <p>（一） 申请项目的预期结果及其科学价值和意义<br/>预期明确HOXB9是否通过调控IFITM3影响肝癌的侵袭和转移及其相关分子机制，以及二者的调控关系与肝癌预后的关系，具有一定的科学价值。</p> <p>（二） 科学问题或假说是否明确，是否具有创新性<br/>提出了HOXB9通过调控TUG1/miR-29a轴诱导IFITM3表达，促进肝癌转移的科学假说，具有较好的创新性。</p> <p>（三） 研究内容、研究方案及所采用的技术路线<br/>研究内容总体合理，研究方案较详实，可行性较好。</p> <p>（四） 申请人的研究能力和研究条件<br/>申请者研究团队具有较强的肿瘤研究背景，具备完成本课题的条件。</p> <p>（五） 其它意见或修改建议</p> <p>&lt;2&gt;</p> <p>一、简述申请项目的主要研究内容和申请者提出的科学问题或假说<br/>本项目拟探索转录因子HOXB9通过间接调控IFITM3表达在肝癌细胞侵袭转移中的作用及可能的分子机制。</p> <p>二、具体意见</p> <p>（一） 申请项目的预期结果及其科学价值和意义<br/>本项目的完成有望阐明HOXB9在肝细胞癌侵袭转移中的作用及其可能的分子机制，为临床治疗转移性肝细胞癌提供可能的分子治疗靶标。</p> <p>（二） 科学问题或假说是否明确，是否具有创新性<br/>本项目提出的科学问题较为复杂，尤其是lncRNA、miRNA的参与，前期缺乏足够的实验依据证明该信号轴的存在。另外，围绕HOXB9与肿瘤相关研究较多，本项目缺乏足够的创新性。</p> <p>（三） 研究内容、研究方案及所采用的技术路线<br/>研究方案设计存在一定的不足，尤其是信号轴的上下游关系的技术路线不够充分，逻辑性一般。</p> <p>（四） 申请人的研究能力和研究条件<br/>申请人虽然有一定的相关工作基础，但是相关研究积累还显不足。所在单位具备完成项目的研</p> |                                     |       |                     |       |       |

究条件。

(五) 其它意见或修改建议

<3>

一、简述申请项目的主要研究内容和申请者提出的科学问题或假说

该课题的科学假说为：转录因子HOXB9通过增强lncRNA TUG1表达，进而使可被TUG1结合的miR-29处于被结合状态，进而降低了miR-29对IFITM3的靶向抑制，IFITM3蛋白表达增加，促进肝癌的转移。

二、具体意见

(一) 申请项目的预期结果及其科学价值和意义  
预期结果较为明确，具有一定的科学价值和意义。

(二) 科学问题或假说是否明确，是否具有创新性  
科学问题和假说较明确，具有较好的创新性。

(三) 研究内容、研究方案及所采用的技术路线  
研究内容、方案及所采用技术路线可以验证所提的科学问题或假说；方法的逻辑性和可行性较好。

(四) 申请人的研究能力和研究条件  
具有较强的研究能力和较好的研究条件。

(五) 其它意见或修改建议

修改意见：

医学科学部

2018年8月16日