

## 关于国家自然科学基金资助项目批准及有关事项的通知

秦鉴 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：

81874498，项目名称：基于肠道菌群宏基因组测序探讨现代服药辟谷逆转/缓解2型糖尿病的代谢性内毒素血症机制，直接费用：57.00万元，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.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。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.nsfc.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	81874498	项目负责人	秦鉴	申请代码1	H2717
项目名称	基于肠道菌群宏基因组测序探讨现代服药辟谷逆转/缓解2型糖尿病的代谢性内毒素血症机制				
资助类别	面上项目		亚类说明		
附注说明	常规面上项目				
依托单位	中山大学				
直接费用	57.00 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 本研究试图从肠道菌群的角度研究现代服药辟谷疗法逆转/缓解2型糖尿病的作用机制，找出菌群差异或目标菌群种类，为进一步精准的粪菌移植治疗2型糖尿病提供基础。</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 本项目具有较好的科学意义和价值，预期研究结果较好。</p> <p>（二） 科学问题或假说是否明确，是否具有创新性 研究的科学问题和假说明确，具有创新性，通过肠道菌群探讨现代辟谷疗法对2型糖尿病的作用机制，视角新颖。</p> <p>（三） 研究内容、研究方案及所采用的技术路线 研究内容写的不够细致，研究每组25例的样本量是如何得到的，研究方案和研究技术路线书写较好。</p> <p>（四） 申请人的研究能力和研究条件 研究研究能力较强，相关研究经历丰富，具备完成该项目的研究条件。</p> <p>（五） 其它意见或修改建议 伦理学问题：干预预期让患者停药降糖药、降压药、利尿药、抗凝药物，是否符合伦理学要求。</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 该项目采用肠道菌群宏基因组测序及代谢组学相结合，观察肠道菌群、小分子代谢产物、内毒素及炎症因子水平变化，从调节肠道菌群、代谢性内毒素血症、低炎症状态3个方面探讨现代服药辟谷干预2型糖尿病的疗效及机制。</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 该项目从调节肠道菌群、代谢性内毒素血症、低炎症状态3个方面探讨现代服药辟谷干预2型糖尿病的疗效及机制，找出菌群差异或目标菌群种类，研究具有一定意义。</p> <p>（二） 科学问题或假说是否明确，是否具有创新性 科学问题明确，有一定创新性。</p> <p>（三） 研究内容、研究方案及所采用的技术路线 研究内容、研究方案及所采用的技术路线能验证所提出的科学问题</p> <p>（四） 申请人的研究能力和研究条件 申请人的研究能力尚可，完成该项目的研究条件一般。</p>					

（五） 其它意见或修改建议

项目拟解决的关键科学问题不明确，技术路线图不能清楚表达研究思路，如何对临床收集的多个数据进行分析需进行合理设计。项目创新性需进一步凝练。前期工作基础需加强，团队需增加临床数据分析人员，前期结果需进行合理分析。

<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

本研究主要内容：采用肠道菌群宏基因组测序及代谢组学相结合，观察肠道菌群、小分子代谢产物、内毒素及炎症因子水平变化，从调节肠道菌群、代谢性内毒素血症、低炎症状态3个方面探讨现代服药辟谷干预2型糖尿病的疗效及机制，找出菌群差异或目标菌群种类，为下一步精准的粪菌移植治疗2型糖尿病打下基础，让传统辟谷养生方法在2型糖尿病防治方面焕发新的生机。

科学假设：现代服药辟谷通过肠道菌群的调节来逆转/缓解糖尿病。

二、具体意见

（一） 申请项目的预期结果及其科学价值和意义

西方医学正在不断向着东方发掘传统智慧，阐释生命内在奥秘，解决新的难题。《柳叶刀》最新论文显示，热量限制使46-86%的2型糖尿病获得一年缓解，提示生活方式改变可作为糖尿病治疗逆转/缓解2型糖尿病。我们的现代服药辟谷（改良的中国式禁食疗法）也有类似的功效，实施一次可使新发2型糖尿病患者获得3-5个月的缓解。

本课题有望揭示辟谷，这一传统神秘有意义方法的 内在机制，与肠道菌群的密切关系。对于未来人类健康生活方式，有重大指导意义和科学价值。

（二） 科学问题或假说是否明确，是否具有创新性

本课题的科学假说：现代服药辟谷通过肠道菌群的调节来逆转/缓解糖尿病，明确，有相当多的临床证据有支持，具有很好的创新性，结合现代先进科学技术进行研究很有意义。

（三） 研究内容、研究方案及所采用的技术路线

本研究采用肠道菌群宏基因组测序及代谢组学相结合，观察肠道菌群、小分子代谢产物、内毒素及炎症因子水平变化，从调节肠道菌群、代谢性内毒素血症、低炎症状态3个方面探讨现代服药辟谷干预2型糖尿病的疗效及机制，找出菌群差异或目标菌群种类，研究内容、研究方案及所采用的技术路线能验证所提出的科学假说，方法逻辑性、可行性良好。

（四） 申请人的研究能力和研究条件

本研究申请人的研究能力（研究经历、水平等方面）良好，具备完成该项目的研究条件（材料、样本、设备等），团队组成合理，能力较强。基于临床疗效出发，开展研究更具有良好的应用前景。

（五） 其它意见或修改建议

本研究创新性好，结合中国传统文化特色，研究成果要加强推广。前期的糖尿病非药物治疗法和禁食疗法应该做个大数据分析的前期研究，加强对规律性的认识。

修改意见：

医学科学部

2018年8月16日