



河北北方学院实验动物福利伦理审查声明
(项目实施)

Statement on animal ethics review of Hebei North University
(Project implementation)

编号: HBNV20250422175

日期: 2025 年 4 月 1 日

一、项目和人员信息 Project and personnel information				
课题名称 Project name	贝那鲁肽对内脏脂肪堆积的改善作用及其机制的研究			
课题来源 Project source	河北省自然科学基金资助项目	课题编号 Project number	20241510	
申请人 Applicant	姓名 Name	史丽	学院 Department	河北北方学院附属第一医院
	电话 Phone	15530396744	邮箱 E-mail	only1055667626@163.com
动物实验操作人员 Animal experiment operators	姓名 Name	学院 Department	项目分工 Division	从业人员培训证书编号 Animal User Permit No.
	张伟	附属第一医院	动物实验	20230409
二、实验动物信息 Animal information				
动物种类 Animal species	小鼠	动物来源 Animal source	斯贝福(北京)生物技术有限公司	
		动物生产许可证号 License No.	SCXK (京) 2024-0001	
品种/品系 Stocks or Strains	C57BL/6	等级 Grade	SPF	
周龄 Weeks of age	4	数量 Number	共 30 只	
三、动物实验研究内容 Research contents of animal experiment				
1. 拟开展动物实验的设施信息(实验动物使用许可证编号) Information of the facilities for the proposed animal experiments (experimental animal use license number). 实验动物使用许可证编号: SYXK (冀) 2024-006				
2. 动物实验的目的、意义, 使用实验动物的必要性 The purpose and significance of the animal experiment, and the necessity of using experimental animals. 动物实验的目的在于揭示贝那鲁肽通过改变肠道菌群诱导白色脂肪棕色化改善肥胖的分子机制。C57 雄性小鼠是构建肥胖模型的良好模型动物, 采用该动物构建的肥胖模型能够模拟人类肥胖, 从而为后续开展贝那鲁肽改变肠道菌群诱导白色脂肪棕色化改善肥胖的分子机制研究提供研究材料。				
3. 动物实验方案(饲养管理、实验处置方法, 预期出现的对动物的伤害, 项目进行中涉及动物福利和伦理问题的详细描述) Animal experiment protocol(Feeding management, experimental disposal method, detailed description of the animal welfare and ethical issues involved during the project) 饲养管理: 本研实验全程在屏障环境内进行(温度23℃, 湿度30-70%, 自由采食, 饮水, 12/12光照/黑暗), 以保证实验动物福利, 以3R 原则为依据。 实验选用30 只 SPF 级健康雄性C57BL/6 小鼠, 适应性喂养一周。随后随机分为3 组: (1)对照组: 以标准对照饲料饲养。皮下注射与HFD 实验组等体积生理盐水。				

(2) HFD 实验组: 60% 高脂饲料喂养, 皮下注射贝那鲁肽, 浓度为150 $\mu\text{g/kg/day}$.

涉及动物实

(3) HFD 对照组: 60% 高脂饲料喂养, 皮下注射与HFD实验组等体积生理盐水。

实验进行到第7周, 收集其粪便样本, 用于开展16SrRNA 基因测序和宏基因组检测。实验结束后, 采用过量 CO_2 麻醉处死实验动物, 提取其白色脂肪组织和棕色脂肪组织, 以观察其中基因的表达变化。

4. 仁慈终点、动物处死方法及尸体处置方法

Mercy endpoint, Methods of animal killing, body disposal

动物实验结束时, 所有的小鼠过量 CO_2 麻醉处死, 交实验动物中心统一无害化处理。

声明:

我将自觉接受河北北方学院实验动物福利伦理审查委员会的监督与检查, 并保证上述材料客观可靠。(I will consciously accept the supervision and inspection of the Ethics Committee of Academic Committee of Hebei North University, and ensure that the above materials are objective and reliable.)

申请人签名(Signature):

2025 4月1日

实验动物福利伦理审查委员会审查意见:

本项目符合动物福利伦理委员会有关规程, 可以在符合实验动物法规要求及保障实验动物福利伦理的条件下实施。(This project complies with the relevant procedures of the Animal Welfare Ethics Committee of Hebei North University. It can be implemented under the conditions that meet the legal requirements of experimental animals and guarantee the welfare ethics of experimental animals).

主任或授权的副主任签名(Signature) (章, Seal):

委员会签章(Committee Seal):

