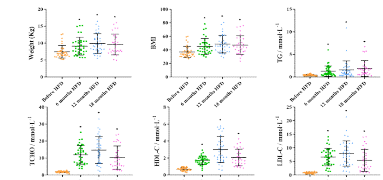
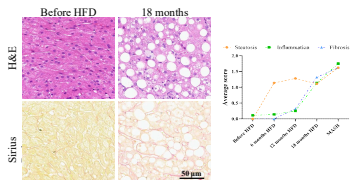
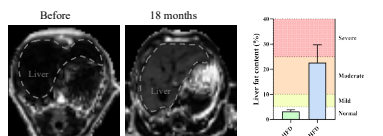
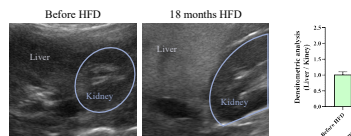


高脂诱导代谢性脂肪性肝炎食蟹猴

(国家非人灵长类实验动物资源库编制, 云南省昆明市盘龙区茨坝街道龙欣路 17 号, 650201,
0871-68424851, nhp@mail.kiz.ac.cn, 2025-07-24)

资源名称	中文	高脂诱导代谢性脂肪性肝炎食蟹猴																																																		
	英文	High-fat diet-induced metabolic steatohepatitis (MASH) in cynomolgus monkeys																																																		
资源标识	CSTR:13153.11.20230731.AMD.MASH.01.GIB																																																			
数据集内容	<p>a. 描述摘要 入组 35 只 10 岁以上雄性食蟹猴进行高脂膳食饲喂。通过 0 月、6 月、12 月、18 月进行体重、BMI、血常规、血生化、肝活体组织检查、心脏超声等指标检测进行模型评价。</p> <p>b. 关键词 高脂, 代谢性脂肪性肝炎, 食蟹猴, High-fat diet, metabolic steatohepatitis, cynomolgus monkeys</p> <p>c. 数据的时间范围 2021 年 11 月 14 日-2023 年 06 月 27 日</p> <p>d. 数据的空间范围 广州华珍生物科技有限公司</p> <p>e. 学科范围 18057 动物学</p> <p>f. 行业范围 M7310 自然科学研究和试验发展</p> <p>g. 数据格式 .xlsx</p> <p>h. 数据量 189KB</p> <p>i. 名词解释、量纲与数据精度</p> <table border="1"><thead><tr><th>指标分类</th><th>参数及缩写</th><th>单位</th><th>数值精度</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="6">基本指标</td><td>体重 (BW)</td><td>kg</td><td>0.01</td></tr><tr><td>冠臀长度 (CRL)</td><td>cm</td><td>1</td></tr><tr><td>身体质量指数 (BMI)</td><td>-</td><td>0.01</td></tr><tr><td>收缩压 (SBP)</td><td>mmHg</td><td>1</td></tr><tr><td>舒张压 (DBP)</td><td>mmHg</td><td>1</td></tr><tr><td>心率 (HR)</td><td>bpm</td><td>1</td></tr><tr><td rowspan="8">血常规</td><td>白细胞总数 (WBC)</td><td>$10^9/L$</td><td>0.01</td></tr><tr><td>红细胞计数 (RBC)</td><td>$10^{12}/L$</td><td>0.01</td></tr><tr><td>血红蛋白测定 (HGB)</td><td>g/dL</td><td>0.1</td></tr><tr><td>血细胞比容 (HCT)</td><td>%</td><td>0.1</td></tr><tr><td>平均红细胞体积 (MCV)</td><td>fL</td><td>0.1</td></tr><tr><td>平均红细胞血红蛋白含量 (MCH)</td><td>pg</td><td>0.1</td></tr><tr><td>平均红细胞血红蛋白浓度 (MCHC)</td><td>g/dL</td><td>0.1</td></tr><tr><td>血小板总数 (PLT)</td><td>$10^9/L$</td><td>1</td></tr></tbody></table>				指标分类	参数及缩写	单位	数值精度	基本指标	体重 (BW)	kg	0.01	冠臀长度 (CRL)	cm	1	身体质量指数 (BMI)	-	0.01	收缩压 (SBP)	mmHg	1	舒张压 (DBP)	mmHg	1	心率 (HR)	bpm	1	血常规	白细胞总数 (WBC)	$10^9/L$	0.01	红细胞计数 (RBC)	$10^{12}/L$	0.01	血红蛋白测定 (HGB)	g/dL	0.1	血细胞比容 (HCT)	%	0.1	平均红细胞体积 (MCV)	fL	0.1	平均红细胞血红蛋白含量 (MCH)	pg	0.1	平均红细胞血红蛋白浓度 (MCHC)	g/dL	0.1	血小板总数 (PLT)	$10^9/L$	1
指标分类	参数及缩写	单位	数值精度																																																	
基本指标	体重 (BW)	kg	0.01																																																	
	冠臀长度 (CRL)	cm	1																																																	
	身体质量指数 (BMI)	-	0.01																																																	
	收缩压 (SBP)	mmHg	1																																																	
	舒张压 (DBP)	mmHg	1																																																	
	心率 (HR)	bpm	1																																																	
血常规	白细胞总数 (WBC)	$10^9/L$	0.01																																																	
	红细胞计数 (RBC)	$10^{12}/L$	0.01																																																	
	血红蛋白测定 (HGB)	g/dL	0.1																																																	
	血细胞比容 (HCT)	%	0.1																																																	
	平均红细胞体积 (MCV)	fL	0.1																																																	
	平均红细胞血红蛋白含量 (MCH)	pg	0.1																																																	
	平均红细胞血红蛋白浓度 (MCHC)	g/dL	0.1																																																	
	血小板总数 (PLT)	$10^9/L$	1																																																	

		红细胞体积分布宽度标准差 (RDW-SD)	fL	0.1	
		红细胞体积分布宽度变异系数 (RDW-CV)	%	0.1	
		血小板体积分布宽度 (PDW)	fL	0.1	
		平均血小板体积 (MPV)	fL	0.1	
		血小板比容 (PCT)	%	0.01	
		中性粒细胞绝对数 (NEUT#)	10 ⁹ /L	0.01	
		淋巴细胞绝对数 (LYMPH#)	10 ⁹ /L	0.01	
		单核细胞绝对数 (MONO#)	10 ⁹ /L	0.01	
		嗜酸性粒细胞绝对数 (EO#)	10 ⁹ /L	0.01	
		嗜碱性粒细胞绝对数 (BASO#)	10 ⁹ /L	0.01	
		中性粒细胞百分比 (NEUT%)	%	0.1	
		淋巴细胞百分比 (LYMPH%)	%	0.1	
		单核细胞百分比 (MONO%)	%	0.1	
		嗜酸性粒细胞百分比 (EO%)	%	0.1	
		嗜碱性粒细胞百分比 (BASO%)	%	0.01	
		血生化	丙氨酸氨基转氨酶 (ALT)	U/L	1
			门冬氨酸氨基转氨酶 (AST)	U/L	1
			碱性磷酸酶 (ALP)	U/L	1
	γ-谷氨酰转移酶 (GGT)		U/L	1	
	血清总蛋白 (TP)		g/L	0.1	
	白蛋白 (ALB)		g/L	0.1	
	总胆红素 (TBIL)		mmol/L	0.1	
	血清直接胆红素 (DBIL)		mmol/L	0.1	
	血尿素氮 (UREA)		mmol/L	0.01	
	肌酐 (CR)		mmol/L	1	
	血糖 (GLU)		mmol/L	0.01	
	甘油三酯 (TG)		mmol/L	0.01	
	总胆固醇 (TCHO)		mmol/L	0.01	
	高密度脂蛋白 (HDL-C)		mmol/L	0.01	
	低密度脂蛋白 (LDL-C)		mmol/L	0.01	
	血清肌酸激酶 (CK)		mmol/L	1	
	乳酸脱氢酶 (LDH)		U/L	1	
	血钙 (Ca ²⁺)		mol/L	0.01	
	血磷 (P ⁵⁺)		mol/L	0.01	
	血钠 (Na ⁺)		mmol/L	0.1	
	血钾 (K ⁺)		mmol/L	0.1	
	血氯 (Cl ⁻)		mmol/L	0.1	
	N 末端脑钠肽前体 (NT-proBNP)		pg/mL	0.01	
			室间隔舒张末径 (IVSd)	mm	0.01
			室间隔收缩末径 (IVSs)	mm	0.01
		左心室舒张末径 (LVIDd)	mm	0.01	

	<table border="1"> <tr> <td rowspan="14">心脏超声基础值</td> <td>左心室收缩末径 (LVIDs)</td> <td>mm</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>左心室后壁舒张末径 (LVPWd)</td> <td>mm</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>左心室后壁收缩末径 (LVPWs)</td> <td>mm</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>左心室舒张末容积 (EDV)</td> <td>mL</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>左心室收缩末容积 (ESV)</td> <td>mL</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>每博量 (SV)</td> <td>mL</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>短轴缩短率 (FS)</td> <td>%</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>左心室射血分数 (LVEF)</td> <td>%</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>左心室质量 (LVMass)</td> <td>g</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>左心房前后内径 (LAD)</td> <td>cm</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>二尖瓣舒张早期血流峰值速度 (MV-E)</td> <td>m/s</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>二尖瓣舒张晚期血流峰值速度 (MV-A)</td> <td>m/s</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>室间隔舒张早期峰值速度 e' (Sep-e')</td> <td>m/s</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>室间隔舒张晚期峰值速度 s' (Sep-s')</td> <td>m/s</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>侧壁舒张早期峰值速度 e' (Lat-e')</td> <td>m/s</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>侧壁舒张晚期峰值速度 s' (Lat-s')</td> <td>m/s</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">肝脏病理评分</td> <td>脂肪变性</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>炎细胞灶</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>纤维化</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>j. 数据更新频度 无更新</p>	心脏超声基础值	左心室收缩末径 (LVIDs)	mm	0.01	左心室后壁舒张末径 (LVPWd)	mm	0.01	左心室后壁收缩末径 (LVPWs)	mm	0.01	左心室舒张末容积 (EDV)	mL	0.01	左心室收缩末容积 (ESV)	mL	0.01	每博量 (SV)	mL	0.01	短轴缩短率 (FS)	%	0.01	左心室射血分数 (LVEF)	%	0.01	左心室质量 (LVMass)	g	0.01	左心房前后内径 (LAD)	cm	0.01	二尖瓣舒张早期血流峰值速度 (MV-E)	m/s	0.01	二尖瓣舒张晚期血流峰值速度 (MV-A)	m/s	0.01	室间隔舒张早期峰值速度 e' (Sep-e')	m/s	0.01	室间隔舒张晚期峰值速度 s' (Sep-s')	m/s	0.01	侧壁舒张早期峰值速度 e' (Lat-e')	m/s	0.01	侧壁舒张晚期峰值速度 s' (Lat-s')	m/s	0.01	肝脏病理评分	脂肪变性	-	1	炎细胞灶	-	1	纤维化	-	1
心脏超声基础值	左心室收缩末径 (LVIDs)		mm	0.01																																																								
	左心室后壁舒张末径 (LVPWd)		mm	0.01																																																								
	左心室后壁收缩末径 (LVPWs)		mm	0.01																																																								
	左心室舒张末容积 (EDV)		mL	0.01																																																								
	左心室收缩末容积 (ESV)		mL	0.01																																																								
	每博量 (SV)		mL	0.01																																																								
	短轴缩短率 (FS)		%	0.01																																																								
	左心室射血分数 (LVEF)		%	0.01																																																								
	左心室质量 (LVMass)		g	0.01																																																								
	左心房前后内径 (LAD)		cm	0.01																																																								
	二尖瓣舒张早期血流峰值速度 (MV-E)		m/s	0.01																																																								
	二尖瓣舒张晚期血流峰值速度 (MV-A)		m/s	0.01																																																								
	室间隔舒张早期峰值速度 e' (Sep-e')		m/s	0.01																																																								
	室间隔舒张晚期峰值速度 s' (Sep-s')	m/s	0.01																																																									
侧壁舒张早期峰值速度 e' (Lat-e')	m/s	0.01																																																										
侧壁舒张晚期峰值速度 s' (Lat-s')	m/s	0.01																																																										
肝脏病理评分	脂肪变性	-	1																																																									
	炎细胞灶	-	1																																																									
	纤维化	-	1																																																									
<p>缩略图</p>	<p>➢ 血液生化指标：血脂指标呈显著升高趋势</p>  <p>➢ 病理变化：诱导18M，肝穿病理MASH 16只 (57.1%)</p>  <p>➢ MRI变化：食蟹猴的肝脏脂肪为中度至重度</p>  <p>➢ 肝超声变化：肝实质回声强度大于肾回声强度</p> 																																																											
<p>数据质量描述</p>	<p>a. 实验动物和福利伦理 动物福利伦理：广东省生物技术研究院（广东省实验动物监测中心） 实验动物福利伦理委员会批准 动物护理和饲养：广州华珍生物科技有限公司</p> <p>b. 模型评价 对体重、BMI、血常规、血生化、肝活体组织检查、心脏超声等指标检测进行模型评价。各项指标按照已建立的操作规程进行数据采集和检测分析。结合《代谢相关脂肪性肝病防治指南（2024年版）》进行模型评价。</p>																																																											
<p>数据产生方式</p>	<p>各项指标按照已建立的操作规程进行数据采集和检测分析。结合《代谢相关脂肪性肝病防治指南（2024年版）》进行模型评价。详细方法学及评价标准：</p>																																																											

	<p>a. BMI 动物麻醉后用电子秤称量体重（单位 kg），测量从头顶到尾根的长度，即为动物冠臀长度（单位 cm）。BMI = 体重/冠臀长度²。</p> <p>b. 血压和心率 动物麻醉后约 10 min，取仰卧姿势，待呼吸平稳后进行血压和心率测量，记录电子血压计的收缩压（SBP）和舒张压（DBP）和脉搏次数，每只动物测量 2 次取平均值，以脉搏次数定义为心率。</p> <p>c. 血常规和血生化 动物采血前禁食 12 h，EDTA 抗凝采血管采动物静脉血 2 mL，促凝真空采血管收集动物静脉血 3 mL。抗凝血于 6h 内使用全自动血液分析仪进行血常规相关的指标的检测，促凝血离心后收集血清，使用全自动生化分析仪检测。</p> <p>d. 心脏超声 实验猴麻醉后，向左侧卧在检测台上，固定四肢，剃掉胸腔毛发，选择常用高频小相控阵探头，置于胸前，记录心脏长轴切面、短轴切面、四腔室切面图，收集二尖瓣脉冲多普勒图和二尖瓣脉冲多普勒测量图，用于后续数据分析。</p> <p>e. 肝脏超声和 MRI 实验猴麻醉后，向左侧卧在检测台上，固定四肢，剃掉胸腔毛发，选择常用低频凸阵探头，探头置于右侧肋缘下，缓慢转动探头，使声束同时穿过肝右叶下极和右肾上极，得到的超声图像通过 ImageJ 测量肝、肾实质的灰度强度，计算肝/肾比值。实验猴麻醉后，仰卧在检测台上，将扫描位置调整到腹部肝脏位置。MRI 使用 3D FACT 成像序列进行扫描，在扫描前将呼吸机调整为手动呼吸模式，动物在扫描过程中应屏住呼吸。得到的肝脏 MRI 图像，根据 Couinaud 分类，肝脏分为八段，定义面积为 10-30 mm² 的感兴趣区域（ROI），通过平均每个肝段中 3 个 ROI 测量的脂肪分数来确定每个肝段的脂肪分数值，取 8 个肝段的平均脂肪分数值作为全肝平均脂肪分数。</p> <p>f. 肝组织活检 动物麻醉后，选定的穿刺点穿透皮肤、肌层进至肝包膜，通过 B 超影像测量针尖到肝脏边缘、肝脏血管或胆囊的距离，距离必须大于 2.5 cm。于动物呼吸平稳稍停顿时激发活检枪，之后迅速拔出活检针，用无菌纱布按压穿刺部位 5-10 分钟。用无菌针头或生理盐水纱布取出标本，用于冷冻或固定，用于活检组织应不少于 2 段。</p> <p>g. 肝脏病理评分 肝脏穿刺活检，通过 HE 染色和 Sirius Red 染色后，进行病理学诊断，根据下表进行病变评分，肝活检组织学提示≥5%肝脂肪变性与小叶内炎症并存，同时伴随肝纤维化，判定为 MASH。</p> <table border="1" data-bbox="507 1594 1361 1933"> <thead> <tr> <th>病变程度</th> <th colspan="4">评分标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>肝细胞脂肪变</td> <td>0 分 (<5%)</td> <td>1 分 (5%-33%)</td> <td>2 分 (34%-66%)</td> <td>3 分 (66%)</td> </tr> <tr> <td>小叶内炎症 (坏死灶计数)</td> <td>0 分 (无)</td> <td>1 分 (<2 个)</td> <td>2 分 (2-4 个)</td> <td>3 分 (4 个)</td> </tr> <tr> <td>纤维化</td> <td>0 分 (无)</td> <td>1 分 (轻度纤维化)</td> <td>2 分 (中度纤维化)</td> <td>3 分 (重度纤维化)</td> </tr> </tbody> </table>	病变程度	评分标准				肝细胞脂肪变	0 分 (<5%)	1 分 (5%-33%)	2 分 (34%-66%)	3 分 (66%)	小叶内炎症 (坏死灶计数)	0 分 (无)	1 分 (<2 个)	2 分 (2-4 个)	3 分 (4 个)	纤维化	0 分 (无)	1 分 (轻度纤维化)	2 分 (中度纤维化)	3 分 (重度纤维化)
病变程度	评分标准																				
肝细胞脂肪变	0 分 (<5%)	1 分 (5%-33%)	2 分 (34%-66%)	3 分 (66%)																	
小叶内炎症 (坏死灶计数)	0 分 (无)	1 分 (<2 个)	2 分 (2-4 个)	3 分 (4 个)																	
纤维化	0 分 (无)	1 分 (轻度纤维化)	2 分 (中度纤维化)	3 分 (重度纤维化)																	
<p>数据采集、加工处理方法</p>	<p>数据统计均使用 Excel 软件公式进行。</p>																				

数据使用条件、方法	文件均可用常用办公软件打开。
知识产权	<p>a. 标注知识产权说明 使用本数据集时，请在文章中引用以下文献：无</p> <p>b. 数据标注参考以下规范： 数据来源引用参考以下规范： 中文表达方式：数据来源于国家科技基础条件平台—国家非人灵长类实验动物资源库（https://nhp.kiz.ac.cn）； 英文表达方式：National Resource Center for Non-Human Primates, National Science & Technology Infrastructure of China（https://nhp.kiz.ac.cn）。 致谢方式参考以下规范： 中文致谢方式：感谢国家科技基础条件平台-国家非人灵长类实验动物资源库（https://nhp.kiz.ac.cn）提供数据支； 英文致谢方式：Acknowledgement for the data support from National Resource Center for Non-Human Primates, National Science & Technology Infrastructure of China.（https://nhp.kiz.ac.cn）。</p> <p>c. 数据贡献者信息 姓名：张钰 单位：广东省生物技术研究院（广东省实验动物监测中心） 电话：13922483354 邮箱：zhangyu@gdlami.com</p>
其它说明内容	若使用方希望利用该资源的任何材料开展宣传等活动，须事先得到资源管理方的书面授权。