

课题组遵守动物实验伦理承诺书

(阅读版)

一、 总体原则：在遵循国家相关部门的法律法规和标准下，课题组实验人员在动物实验过程中必须严格执行实验动物福利及伦理各项规定。相关法规条例如下：

- 1) 《实验动物管理条例》
- 2) 《关于善待实验动物的指导性意见》
- 3) 《厦门大学实验动物管理办法（试行）》
- 4) 《实验动物伦理福利审查指南》(GB/T 35892-2018)
- 5) 《实验动物福利伦理审查技术规范》(DB11T 1734-2020)

二、 实验动物福利基本准则：

1. 免受饥渴的自由：提供适当的清洁饮水和保持健康和精力所需要的食物，使动物不受饥渴之苦。
2. 生活舒适的自由：提供适当的栖息场所，能够舒适地休息和睡眠，使动物不受困顿不适之苦。
3. 免受痛苦伤害和疾病的自由：做好防疫，预防疾病和给患病动物及时诊治，使动物不受疼痛、伤病之苦。
4. 免受恐惧和悲伤感的自由：保证拥有良好的条件和处置（包括实验过程，安乐死），使动物不受恐惧和精神上的痛苦。
5. 表达天性的自由：提供足够的空间、适当的设施以及与同类动物伙伴在一起，使动物能够由表达正常的习性。

三、 课题组饲养实验动物的福利要求：

1. 基本要求：日常饲养实验动物应随时观察动物的状态，发现异常，及时与实验动物中心兽医联系处置方案。日常观察内容包括：
 - 1) 皮毛：有无光泽、竖毛、出血、污物、脱毛等。

- 2) 眼：有无眼屎、流泪、白内障、角膜损伤等。
- 3) 口腔：有无流涎、出血等。
- 4) 耳：有无外伤、耳壳曲折、中耳炎等。
- 5) 四肢：有无外伤、弯曲、脱臼、肿胀、关节炎等。
- 6) 肛门：有无腹泻、血便、脱肛等。
- 7) 精神和食欲：沉默、倦怠、动作不活泼、食欲不振、拒食等。
- 8) 营养状况：消瘦、过度肥胖、成长异常。
- 9) 姿势和步态：姿势异常、行走和站立困难、运动失调、跛行等。

2. 动物分类要求：

2.1 小鼠

2.1.1 饲养密度：离乳 8-10 只/笼，超过 4 周龄 5 只/笼；

2.1.2 配对密度：一个配对笼最多允许 1 只雄鼠和 2 只雌鼠；

2.1.3 仔鼠哺乳期一般 18~21 天，种用仔鼠，哺乳可延长到 23 天，但不超过 25 天。

2.2 大鼠

2.2.1 饲养密度：离乳 4-5 只/笼，超过 4 周龄 3 只/笼。

2.3 豚鼠

2.3.1 豚鼠缺乏左旋葡萄糖内酯氧化酶，不能合成维生素 C，需在饲料或饮水中加维生素 C 或给新鲜蔬菜。

2.3.2 豚鼠喜静，怕噪音，尽量避免人为打扰。

2.4 兔

2.4.1 单笼饲养；饲喂是应定时定量，一般每日两次；

2.4.2 抓取时应用右手抓住颈背部皮肤，左手托住臀部防止兔受惊挣扎。

2.5 犬

2.5.1 犬单笼饲养，可饲养中型实验犬 1 只或仔犬 2~3 只。

2.5.2 成年犬每年进行狂犬病、犬瘟热、犬细小病、犬传染性肝炎预防接种。

2.5.3 成年犬每年春、秋各驱虫 1 次。

2.6 小型猪

2.6.1 实验用小型猪笼具面积 0.25-1.35m²，笼具高度 0.5m-0.8m，单笼饲养；

2.6.1 适宜的室温为 16~28℃，仔猪的温度以 22~32℃ 为宜；

2.7 猴

2.7.1 单笼饲养, 每只猕猴所占面积为 $0.15\text{m}^2\sim 2.33\text{m}^2$, 笼高为 $50.8\text{cm}\sim 213.36\text{cm}$ 。

2.7.2 每日每猴的干饲料量为 $100\sim 300\text{g}$, 每天定量(体重、年龄)投入饲槽, 每天 2 次; 每天加 1 次新鲜干净的含维生素 C 的水果或蔬菜, 以补充猴体内不能合成的维生素 C。食喂量依据动物大小和食欲情况随时增减。

2.7.3 在消耗过大的实验(如大型手术、移植、肾衰、病毒感染等)中, 应注意补充足量的蛋白质和维生素, 以保证实验顺利进行下去, 同时注意保健卫生。

三、 实验动物饲养及动物实验过程中的仁慈终点:

1. 基本原则:

- 1) 最大程度的减少实验动物所承受的疼痛和痛苦。
- 2) 尽可能避免以动物实验作为实验终点, 在不影响实验结果的前提下, 尽早结束实验。
- 3) 基于科学实验目的以动物濒死或者死亡作为人道终点的情况, 应对实验内容作出详细解释说明。
- 4) 3.1.4 对于达到仁慈终点的实验动物, 实施安乐死。

2. 实验动物通用仁慈终点 (推荐):

- 1) 体重持续下降/消瘦: 体重下降持续超过 20% 正常体重;
- 2) 体重急速下降: 2 天内快速失去原体重的 15%;
- 3) 生长异常: 成长期动物持续无增重、未监测体重但动物呈现恶病质及持续性肌肉消耗;
- 4) 食欲丧失: 小型啮齿类动物完全丧失食欲达 24h 或食欲不佳(低于正常食量的 50%) 达 3 天; 大动物完全丧失食欲达 5 天或食欲不佳(低于正常食量的 50%) 达 7 天;
- 5) 体温急速下降: 啮齿类 24 小时下降超过 6°C ;
- 6) 虚弱或濒死: 无法进食或饮水, 动物在没有麻醉或镇静的状态下, 长达 24h 无法站立或极度勉强才可站立, 或表现精神萎靡伴随体温过低(常温动物低于 37°C);
- 7) 严重感染: 体温升高, 白细胞数目增加, 抗生素治疗无效并伴随动物全身性不适症状;
- 8) 无法有效控制疼痛;
- 9) 过度的肿瘤增长或腹水产生, 小鼠肿瘤最大直径不超过 1.5cm (或者肿瘤负担不应超过动物体重的 5%), 或者体表肿瘤表面出现溃痛、坏死或感染, 出现腹腔异常扩张、呼吸困难; 神经精神症状; 肿瘤转移至其他组织器官。
- 10) 动物预后不佳: 出现器官严重丧失功能的临床症状且治疗无效, 或经实验动物医师判断

预后不佳。例如，呼吸困难、发绀;大失血、严重贫血(低于正常值 20%);严重呕吐或下痢、消化道阻塞或套叠、腹膜炎、内脏摘除手术;肾衰竭;中枢神经抑制、震颤、瘫痪、止痛剂治疗无效的疼痛;肢体功能丧失;皮肤伤口无法愈合、重复性自残或严重烫伤等;

- 11) 持续性自残行为;
- 12) 疾病造成全身性脱毛;
- 13) 因实验因素无法治疗的长期下痢 (持续时间不超过 48 小时);
- 14) 严重呼吸道感染, 导致呼吸困难;
- 15) 持续性倦怠伴随粗糙的皮毛/拱背/腹围扩大/四肢无法行走;
- 16) 严重贫血/黄疸/异常中枢神经反应 (抽搐、颤抖、瘫痪、歪头等);
- 17) 无法控制的出血现象/排尿异常 (无尿、多尿等);
- 18) 影响进食/饮水的病症;
- 19) 传染性疾病末期明显的功能损伤;
- 20) 动物遭受长期窘迫时的行为及生理现象。

3. 非人灵长类动物实验的仁慈终点 (推荐):

- 1) 未麻醉或镇静状态下, 动物无法站立或极度勉强才可站立长达 24h;
- 2) 高温或低温超过 24h 且经治疗无改善;
- 3) 体重降低 15%-20%, 或动物出现恶病质或消耗性症候;
- 4) 动物完成丧失食欲达 5d 或饮欲达 3d, 或食欲、饮欲不佳 (低于正常量的 50%) 分别达 7d 和 5d 且治疗无改善时;
- 5) 明显可知动物感染, 或因动物体温升高、白细胞数目增加而诊断为感染, 在抗生素治疗无效并伴随动物全身性不适症状出现时;
- 6) 出现器官功能丧失的临床症状且治疗无效, 或经兽医判断预后不佳时。包括但不限于:
 - a) 心血管系统: 失血过量、给予输液治疗后仍贫血 (低于 20%);
 - b) 呼吸系统: 呼吸困难、发绀;
 - c) 消化系统: 严重呕吐或下痢、消化道阻塞、套迭或腹膜炎;
 - d) 泌尿道系统: 肾衰竭 (血尿素氮、肌酐值升高超过正常范围 2 倍以上);
 - e) 肌肉骨骼系统: 肌肉受损或骨折使肢体功能丧失;
 - f) 皮肤: 无法治愈的伤口, 反复性自残;
 - g) 神经系统: 中枢神经抑制 (长时间对外界刺激无反应)、震颤、痉挛、瘫痪、对止痛

剂治疗无效的疼痛。

4. 感染性动物实验的仁慈终点（推荐）：

- 1) 动物体温降低超出一定限度（如超过 4℃~6℃）；
- 2) 体重下降，将体重减轻（如下降 10%~20%）作为人道终点重要指标；
- 3) 活动减少、嗜睡等其他生理和行为变化。

5. 特定基因修饰动物的仁慈终点：结合基因修饰动物的基因型以及研究目的，在不违反实验动物福利与伦理及主管部门的监管下，可适当调整仁慈终点。

本人承诺已经仔细阅读上述实验动物伦理相关内容，将在课题组导师的监督下以及今后科研活动过程中严格遵守实验动物福利准则和实验动物中心各项规章制度，并愿意接受各级主管部门的监督检查。

承诺人： _____ 联系电话： _____

课题组负责人： _____ 日期： _____