|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.30 |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png GXAS |   B 44 |

团体标准

T/GXAS XXXX—XXXX

实验动物食蟹猴适应性训练规范

Specification for adaptive training of laboratory animal cynomolgus monkeys

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

广西标准化协会  发布

目次

[前言 II](#_Toc194993621)

[1 范围 1](#_Toc194993622)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc194993623)

[3 术语和定义 1](#_Toc194993624)

[4 适应性训练要求 1](#_Toc194993625)

[5 偏好性测试 1](#_Toc194993626)

[6 适应性训练内容 1](#_Toc194993627)

[6.2 适应性饲养和器材脱敏 2](#_Toc194993628)

[6.3 笼内保定训练 2](#_Toc194993629)

[6.4 猴杆牵引训练 3](#_Toc194993630)

[6.5 猴椅保定训练 3](#_Toc194993631)

[6.6 静脉采血、给药训练 3](#_Toc194993632)

[6.7 灌胃训练 3](#_Toc194993633)

[附录A（规范性） 食蟹猴与人互动评分表 4](#_Toc194993634)

[附录B（规范性） 猴椅保定方法 5](#_Toc194993635)

[B.1 主要物品 5](#_Toc194993636)

[B.2 猴椅固定方法 5](#_Toc194993637)

[B.3 猴椅操作训练评分表 5](#_Toc194993638)

[附录C（规范性） 模拟静脉采血及给药方法 6](#_Toc194993639)

[C.1 模拟静脉采血 6](#_Toc194993640)

[C.2 模拟静脉给药 6](#_Toc194993641)

[附录D（规范性） 灌胃方法 7](#_Toc194993642)

[D.1 主要物品 7](#_Toc194993643)

[D.2 灌胃方法 7](#_Toc194993644)

1. 前言

本文件参照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西实验动物学会提出、宣贯并归口。

本文件起草单位：广西华仁济瀛生物科技有限公司、广西大学动物科学技术学院、广西壮族自治区分析测试研究中心、广西桂科院华仁济瀛生物科技有限公司、广西科学院。

本文件主要起草人：韦祝梅、潘玺颖、申果、张鹏飞、黄晓姣、陈樱、黄丽菊、徐慧、曾梅、刘洋、肖艳宇、石松平、胡家豪、韦炎冶、黄中理、张绪哲、曾勇、季风。

实验动物食蟹猴适应性训练规范

* 1. 范围

本文件界定了实验动物食蟹猴适应性训练涉及的术语和定义，规定了实验动物食蟹猴适应性训练内容和评价方法等的要求。

本文件适用于实验动物食蟹猴进行实验操作前的适应性训练。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 14925 实验动物 环境及设施

GB/T 42011 实验动物 福利通则

GB/T 35892 实验动物 福利伦理审查指南

GB/T 14922 实验动物 微生物、寄生虫学等级及检测

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* + 1. 实验动物食蟹猴 laboratory animal cynomolgus monkeys

经人工饲喂，对其携带的微生物和寄生虫等实行质量控制，遗传背景明确或来源清楚，用于科学研究、教学、生产、检定以及其他科学实验的食蟹猴。

适应性训练 adaptive training

食蟹猴从猴场转移到实验室环境单笼饲养后，在实验操作前进行的一系列适应性饲养和训练过程，旨在帮助食蟹猴适应新的环境和实验操作，减少其应激反应，提高实验数据的准确性和可靠性。

* 1. 适应性训练要求

所训练实验食蟹猴应通过检疫合格并取得动物质量合格证，应符合GB/T 14922要求，实验动物设施环境应符合GB 14925要求，饲养管理应符合GB/T 42011要求。实验食蟹猴应在1～2周适应新的环境、食物和工作人员。

* 1. 偏好性测试

适应性训练之前应做动物奖励偏好检测：将不同食物（如花生、瓜子、葡萄干、糖果等零食，香蕉、苹果、梨等水果）分享给食蟹猴，记录食蟹猴多次选取食物的偏好性，将实验食蟹猴选择次数最多的食物作为训练时奖励食物。

* 1. 适应性训练内容
     1. 适应性训练流程图

适应性训练流程见图1。

适应性训练准备

适应性饲养和器材脱敏

笼内保定训练

猴杆牵引训练

猴椅保定训练

静脉采血、给药训练

灌胃训练

适应性训练结束

1. 适应性训练流程图
   * 1. 适应性饲养和器材脱敏
        1. 环境适应

实验食蟹猴进入实验设施后，应让食蟹猴知晓饮水嘴和食盒的位置。前3d除了饲喂外，工作人员不应进入饲养房，让食蟹猴在安静的条件下适应新的环境。

* + - 1. 饮食方式适应

提前获取猴场饲喂食蟹猴的饲料和青饲料，若在猴场的饲料与实验设施的饲料不一样，宜从猴场取适量饲料回实验设施进行饲料缓慢过度。

* + - 1. 工作人员适应

适应环境一周后，工作人员应进入实验设施与食蟹猴逐一互动。与食蟹猴交流互动时应态度友善、表情亲切、语言温和，互动后将奖励食物递给食蟹猴，建立良好关系，与每只食蟹猴每次互动5min～10min，食蟹猴的表现按表A.1给予评分。

* + - 1. 常规物品脱敏

适应性饲养期间应进行常规物品脱敏，宜包括但不限于猴椅、猴杆、注射器、采血针、采血管、棉签等实验涉及到的物品。脱敏过程如下：

1. 将猴杆放置笼内，鼓励食蟹猴接触3min～5min，然后拿出；
2. 其他物品放至治疗车，将治疗车推至笼前，工作人员拿起在食蟹猴前面展示，并告知食蟹猴。
   * 1. 笼内保定训练

进行保定训练前宜用温和的语言与食蟹猴沟通，适当给予食物，与其建立友好信任关系。

将笼具挤压板拉近，将食蟹猴固定在较小的空间范围内，将食蟹猴的上肢或下肢从笼缝间隙拉出。

用柔和的语言安抚食蟹猴，维持2min～5min，可根据实验需要缩短或延长时间。

操作完成后给予食蟹猴奖励食物。

经过笼内保定训练后，食蟹猴应在笼内保定的过程中不抗拒。

* + 1. 猴杆牵引训练

将笼具挤压板拉近，将猴杆穿过笼缝伸入笼内，套取食蟹猴的颈圈进行保定，维持2min～5min。

松开挤压板，让食蟹猴适应捕猴杆的牵拉，维持猴杆牵拉的状态2min～5min后松开猴杆。

操作完成后给予食蟹猴奖励食物。

经过猴杆牵引训练后，食蟹猴应不抗拒笼内颈圈保定和牵引。

* + 1. 猴椅保定训练

将食蟹猴从笼内牵出，移至猴椅保定，再将食蟹猴转移至操作区域。

静坐过程中应保持环境安静，工作人员需用温和语言沟通，或用梳子给食蟹猴理毛发，或抚摸食蟹猴头部、手臂、腿部、腹部、背部，多次给予奖励食物和安抚食蟹猴，具体操作见附录B。

猴椅上的保定时间建议从10min→30min→60min→90min逐渐增加，根据实验所需时间确定训练时长。

经过保定训练后，食蟹猴应适应在猴椅长时间静坐。

* + 1. 静脉采血、给药训练

宜两人一组搭配，将食蟹猴固定在猴椅上，一人固定食蟹猴。

另一人模拟采血动作，操作完成后给予食蟹猴奖励食物，具体操作见附录C。

经过静脉采血、给药训练后，食蟹猴应在猴椅上采血或给药过程中不挣扎。

* + 1. 灌胃训练

宜两人一组搭配，将食蟹猴保定在猴椅上，一人用开口器撑开食蟹猴的嘴巴并固定住其头部。

另一人进行灌胃操作，具体操作详见附录D。

操作完成后给予食蟹猴奖励食物。

经过训练后，食蟹猴应在灌胃时不激烈挣扎。

2. （规范性）  
   食蟹猴与人互动评分表

食蟹猴与人互动评分表见表A.1。

* 1. 食蟹猴与人互动评分表

| 分值 | 食蟹猴表现 |
| --- | --- |
| 0 | 害怕、攻击性、躲避、拒绝食槽内的食物奖励 |
| 1 | 无攻击性、躲避、拒绝食槽内的食物奖励 |
| 2 | 无攻击性、躲避、接受食槽内的食物奖励 |
| 3 | 无攻击性、躲避、接受工作人员手上的食物奖励 |
| 4 | 无攻击性、不躲避、接受工作人员手上的食物奖励 |
| 5 | 无攻击性、不躲避、接受工作人员手上的食物奖励，可轻轻抚摸食蟹猴的手或头 |

1. （规范性）  
   猴椅保定方法
   1. 主要物品

猴椅、猴杆、奖励（零食、水果）、内六角。

* 1. 猴椅固定方法

操作如下：

1. 提前将猴椅调好，与颈圈大小匹配，将颈圈固定槽卡扣打开，将保险松开；
2. 操作员A拉笼具的挤压板，将食蟹猴保定在笼内；操作员B用猴杆扣住颈圈一端，操作员A打开笼门并将猴杆从笼门穿过扣住颈圈另一端；
3. 操作员B松开颈圈，再次从打开的笼门穿过扣住颈圈，两人配合将食蟹猴从笼内牵出；
4. 引导食蟹猴坐上猴椅，操作员A站在猴椅后面拉猴杆引导食蟹猴往猴椅U型固定槽移动，操作员B站在猴椅正面辅助推送，两人一起将食蟹猴的颈圈卡入U型槽，并将颈圈保险螺丝固定好；
5. 将食蟹猴推至操作区域，然后固定好食蟹猴的上肢，猴椅固定完后可给予食蟹猴喜欢的食物作为奖励；
6. 安抚食蟹猴：保持环境安静，宜用温和语言沟通，用梳子给食蟹猴理毛发，或抚摸食蟹猴头部、手臂、腿部、腹部、背部（不同食蟹猴喜欢被抚摸的部位不同），可多次给予食物奖励和安抚食蟹猴；
7. 根据食蟹猴整个过程的表现给予评分，评分表见表B.1；
8. 训练完毕将食蟹猴放回饲养笼内，关门后并给予喜欢的食物作为奖励。
   1. 猴椅操作训练评分表

猴椅操作训练评分表见表B.1。

* 1. 猴椅操作训练评分表

| 分值 | 食蟹猴表现 |
| --- | --- |
| 1 | 强烈反抗、猴椅上挣扎、嚎叫威胁、抓咬、紧张 |
| 2 | 反抗减少，但需要力量强行才能上猴椅、猴椅上挣扎减少、嚎叫威胁、紧张 |
| 3 | 反抗存在，稍有力量上猴椅、在猴椅上稍微挣扎、可短时间静坐、紧张 |
| 4 | 稍微引导即可上猴椅并坐好、可较长时间静坐、允许固定上下肢，但肌肉紧张 |
| 5 | 主动爬上猴椅并坐好 、可长时间在猴椅上静坐，固定上下肢肌肉呈放松状态 |

1. （规范性）  
   模拟静脉采血及给药方法
   1. 模拟静脉采血
      1. 主要物品

剃毛器、无菌棉签、棉球、一次性采血针、无菌真空促凝采血管、碘伏消毒液、利器盒。

* + 1. 采血方法

操作如下：

1. 将采血用到的相关物品拿到食蟹猴眼前展示进行脱敏；
2. 食蟹猴在猴椅保定的状态下，操作员A固定食蟹猴的上肢，操作员B用剃毛器剔除血管周围的毛发；
3. 操作员A固定食蟹猴，使上肢/下肢血管充盈，操作员B需用酒精或碘伏消毒液对血管周围的皮肤进行消毒；
4. 操作员B应手持一次性采血针（带针帽）与皮肤呈20°～30°穿刺，给予一定力度，使食蟹猴有疼痛感，并保持2min～5min；
5. 移除采血针（带针帽）并用棉签进行按压。
   1. 模拟静脉给药
      1. 主要物品

剃毛器、无菌棉签、棉签、留置针/头皮针、一次性注射器、碘伏消毒液、利器盒。

* + 1. 静脉给药

操作如下：

1. 将静脉给药用到的物品拿到食蟹猴眼前展示进行脱敏；
2. 食蟹猴在猴椅保定的状态下，操作员A固定食蟹猴的上肢/下肢，操作员B用剃毛器剔除血管周围的毛发；
3. 操作员A固定食蟹猴，使上肢/下肢血管充盈，操作员B需用酒精或用碘伏消毒液对血管周围的皮肤进行消毒；
4. 操作员B应手持一次性头皮针（带针帽）与皮肤呈20°～30°穿刺，给予一定力度，使食蟹猴有疼痛感，推动注射器活塞进行模拟注射给药，并保持2min～5min；
5. 移除头皮针（带针帽）并用棉签进行按压。
6. （规范性）  
   灌胃方法
   1. 主要物品

胃管、注射器、石蜡油、纱布、开口器、治疗碗（装好水）。

* 1. 灌胃方法

操作如下：

1. 宜提前将胃管用石蜡油润滑胃管前端；
2. 食蟹猴在猴椅保定状态下，操作员A双手的小指无名指和中指固定食蟹猴后脑，食指和中指沿食蟹猴两侧的面颊骨撑开嘴巴，操作者B将开口器放入食蟹猴嘴巴，并将开口器转给操作者A；
3. 操作者A固定食蟹猴的头部和开口器，操作者B手持胃管前端沿咽喉部、食道插入胃内；
4. 需验证胃管在胃内：用注射器抽吸出胃液；将胃管开口前端置于水中，无气泡冒出；
5. 确认胃管在胃内后，将注射器连接胃管，将待灌胃的食物/药物冲洗入胃内，再次吸取适量的生理盐水（5mL～10mL）或饮用水进行二次灌胃，将胃管中的残留灌入胃内；
6. 操作者B一手将露在外边的胃管折叠捏紧，另一只手持纱布近嘴角处包裹胃管，需迅速拔出胃管。

