

新型冠状病毒感染的猕猴模型

(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, 2024-08-09)

资源名称	中文	新型冠状病毒感染的猕猴模型
	英文	A COVID-19-infected rhesus monkey model
资源标识	CSTR:13153.11.20200212.AMD.COVID19M.01.KIZ	
数据集内容	a. 描述摘要 将猕猴随机分为两组, 通过气管内和鼻内给药接种 SARS-CoV-2 (10⁶ TCID₅₀)。病毒接种后每天检查动物的临床症状。然后用氯胺酮麻醉动物, 进行相关实验, 包括体温和体重监测、样本采集、胸片检查和在指定阶段进行尸检。 b. 关键词 猕猴, 新型冠状病毒感染, 抗体治疗 c. 数据的时间范围 2020 年 02 月至 12 月完成资源采集, 2024 年 2 月完成论文发表。 d. 数据的空间范围 创建动物模型的场所: 国家昆明高等级生物安全灵长类研究中心生物安全 4 级 (BLS-4) 实验室 RNA 样品提取的场所: 国家昆明高等级生物安全灵长类研究中心生物安全 3 级 (BLS-3) 实验室 数据整合场所: 中国科学院昆明动物研究所。 e. 学科范围 动物学 f. 行业范围 自然科学研究和试验发展 g. 数据格式 .tif、.pzfx h. 数据量 1.80MB i. 名词解释与量纲 j. 数据精度 过 H&E 染色和 anti-spike 免疫染色分析感染后第 7 天所有猕猴肺部切片的组织病理学变化。比例尺为 50μm。 k. 数据更新频度 无更新	
缩略图	Intratracheal and intranasal administration of SARS-CoV-2 (10⁶ TCID₅₀) Rhesus monkey (n=6) → Day 0 → Day 1-7 Day 0&5 X-ray拍摄 Day 3-7 收集拭子样品 Day 7 安乐死, 解剖后收集样品	
数据质量描述	a. 实验动物和伦理 实该试验选用的模式生物为猕猴。该部分所有的动物实验均经过了国	

	家昆明市高等级生物安全灵长类研究中心（伦理编号是 DWSP202002001）批准，并严格按照美国国立卫生研究院的《实验动物护理与使用指南》（国家科学院出版社，第八版，2011 年）进行。所有涉及猕猴的实验都经过国家昆明高等级生物安全灵长类研究中心生物安全 4 级（BLS-4）实验室的审查和批准。 b. 实验设计 用 SARS-CoV-2 感染猕猴模型来评估 TfR 抗体（TfR AB，自制）对 SARS-CoV-2 感染的影响。选择 6 只猕猴（雄性，8 岁，约 8-10 公斤），将它们随机分配为两组，即生理盐水组（n = 3）和 TfR AB 处理组（1.6 mg/kg; n = 3），通过气管内和鼻内给药接种 SARS-CoV-2(106 TCID₅₀)。病毒接种后每天检查动物的临床症状。然后用氯胺酮麻醉动物，进行相关实验，包括体温和体重监测、样本采集、胸片检查和在指定阶段进行尸检。 c. 相关数据采集要求 采集体温、呼吸道拭子等数据或样本时要固定时间（每个实验日的上午 10:00），固定采集人源（相同的实验人员采用相同的实验手法收集数据及样品），固定的实验流程（麻醉——检测体重——采集样本——药物处理）。 肺部样品采集要求必须从相同的肺部位置采集质量相当的组织样本进行固定、冻存或 RNA 提取等操作。 d. 以科学规范为原则，每条数据的采集、描述与数字化表达的每个环节均由专业人员操作，保证信息准确信及科学性。实验数据源于仪器测量，逐一录入。
数据产生方式	a. 体重数据直接从体重秤上读取，由辅助人员记录并上传。 b. RNA 样品在生物安全 3 级（BLS-3）实验室提取，与昆明动物研究所通过 qRTR-PCR 检测相关数据。使用 TRIzol 试剂(15596018, Invitrogen, 美国)提取细胞内的病毒 RNA，用于实时定量荧光 PCR（qRT-PCR）检测。qRT-PCR 的具体方法如文章所述。选用的试剂盒是 Thunderbird Probe One-step qRT-PCR Kit（QRZ-101, TOYOBO, 日本），引物和探针序列如下。 SARS-CoV-2-Forward: 5'-GGGGAACCTTCTCCTGCTAGAAT-3', SARS-CoV-2-Reverse: 5'-CAGACATTTTGCTCTCAAGCTG-3', SARS-CoV-2-Probe: 5'-FAM-TTGCTGCTGCTTGACAGATT-TAMRA-3'. c. HE 病理染色和免疫组化染色：应选取肺部相同位置进行固定，切片后经过 HE 染色和 anti-spike 染色染色分析感染后第 7 天所有猕猴肺部切片的组织病理学变化。
数据采集、加工处理方法	相关数据主要使用 SPSS、Excel 和 GraphPad Prism 9 计算和统计。从独立实验中获得的多个数据以“平均值± SEM”进行展示。Kolmogorov-Smirnov 检验（K-S 检验）用于分析正态分布，然后使用单因素方差分析进行数据分析，如果同时测量 2 个因素的影响，则使用双因素方差分析，对 P 值进行 Dunnett 或 Bonferroni 调整。如果只比较 2 个组，则采用非配对 t 检验，置信区间为 95%。差异在 P < 0.05 时被认为是显著的（P < 0.05 以*表示，P < 0.01 以**表示，P < 0.001 以***表示）。
数据使用条件、方法	资源包含的文本与图片等材料在 Windows 或 macOS 操作系统下，采用 Microsoft office 等办公软件即可打开。

知识产权	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： Liao Z., Wang C., Tang X., Yang M., Duan Z., Liu L., Lu S., Ma L., Cheng R., Wang G., et al. Human transferrin receptor can mediate SARS-CoV-2 infection. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2024 (121) : e2317026121. https://doi.org/10.1073/pnas.2317026121. 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(http://nhp.kiz.ac.cn)； 英文表达方式：National Resource Center for Non-Human Primates, National Science & Technology Infrastructure of China (http://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(http://nhp.kiz.ac.cn)提供数据支撑。” 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. (http://nhp.kiz.ac.cn)". c. 数据贡献者信息 姓名：赖仞 单位：中国科学院昆明动物研究所 电话：15087135595 邮箱：rlai@mail.kiz.ac.cn
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。