

UGO BASILE 足底热点仪

—— 大小鼠热痛过敏测试



产品简介

PRODUCT INTRODUCTION

常见的实验动物热痛觉过敏与痛觉超敏的评估有甩尾法和热板法,但两者都有一定的局限性:热板法缺乏终点事件自动检测功能,甩尾法则不能进行双侧测试,且都无法进行动物痛觉过敏反应后的行为研究。

Ugo Basile足底热点仪基于经典的Hargreaves测试法,专为评估大小鼠热痛觉研究设计。热痛觉过敏和异常性疼痛常涉及热伤害性感受器变化,累及中枢机制,足底热点仪通过非接触式点状样热刺激大小鼠后爪来评估热痛觉,可测量自由活动状态下大小鼠对热刺激的缩足反应潜伏期,这在热痛过敏研究中具有突出优势。Ugo Basile的足底热点仪已于2022年被评为此测试的金标准,并累积发表了2000多篇SCI文章!



型号:37570 足底热点仪(大小鼠通用)

技术原理

TECHNICAL PRINCIPLES

Hargreaves法确定热痛阈值——20世纪80年代末,Dr.Hargreaves发明了一种专门评估大小鼠等啮齿动物的热痛阈值的方法,由红外聚焦光源产生的热刺激通过玻璃板施加到动物单个后爪的足底表面,并观察无拘束动物对温度刺激的具体反应及反应时间,允许进行单侧/对侧实验。



特点及优势

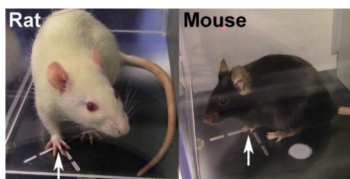
FEATURE AND ADVANTAGE

自动检测动物热痛阈值,无光线应激干扰

Ugo Basile足底热点仪采用不可见红外光热刺激,避免了可视强光对动物产生的应激反应的可能性,红外发射器顶部刻有十字定位线,可精确定位大小鼠足底刺激位点,并能够自动检测动物缩足反应,记录缩足潜伏期



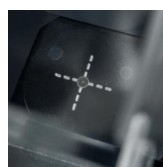
红外光发射器



大小鼠演示图

点状样刺激与热痛完美结合,兼容多种实验

不同与热板法的整个鼠爪的热刺激,足底热点仪通过红外聚焦光源生成的点状样热刺激,可进行足底小范围定点刺激以及左右足分别测试等单侧/对侧实验,不对动物产生交互行为,提高测试结果的真实性。通过选配大鼠面部刺激固定器,可应用于大鼠下颌部三叉神经热痛过敏测试



点状刺激



大鼠面部刺激固定器



上海玉研科学仪器有限公司
YUYAN INSTRUMENTS CO.,LTD.
WWW.YUYANBIO.COM

上海市闵行区兴梅路485号中环科技园301室
PHONE: 18502129044 / 15900559193
TEL: 021-35183767 / 34173826 / 55135982
EMAIL: yuyanbio@126.com



ugo basile®
TRANSFORMING IDEAS
INTO INSTRUMENTS

UGO BASILE 足底热点仪

—— 大小鼠热痛过敏测试



高通量测试平台紧凑易用, 动物之间无干扰

动物测试平台上层紧贴红外发射器表面, 减少红外光于动物足底之间的干扰, 透明玻璃设计便于光源穿透且不衰弱。栏式动物活动区可同时容纳12只小鼠或6只大鼠, 减少动物适应时间, 满足高通量实验需求



动物测试平台

红外刺激光强可调, 自动或手动评分

红外刺激光强可设置范围为:1%-100%, 适用不同动物模型。设备可自动检测并存储由疼痛引起的缩足时间, 也可采用脚踏开关手动停止计时, 常用于缩足难以自动测量的情况



技术参数

TECHNICAL PARAMETER

红外光强度	1-100%
红外步进	1%
时间分辨率	0.1s
测试时长	5-30s
记录方式	自动或手动记录
数据导出格式	.csv数据表格

标准配置

STANDARD CONFIGURATION

37570-001	测试主机
37570-002	红外光发射器
37370-278	动物测试平台
52050-10	U盘及软件

可选配置

OPTIONAL CONFIGURATION

37300	红外热辐射校准仪
37100	大鼠面部刺激固定器

37370-365	红外替换灯泡
-----------	--------

应用领域

APPLICATION AREA

Ugo Basile足底热点仪可进行大小鼠左右足单侧/对侧热痛测试、下颌部三叉神经热痛过敏测试等应用于神经损伤和再生后痛觉过敏、疼痛致敏或热痛反应恢复的实验。设备使用相对简单, 即使是初学者也可以在短时间内掌握测试方法。

参考文献

REFERENCES

1. La Montanara, Paolo, et al. "Cyclin-dependent-like kinase 5 is required for pain signaling in human sensory neurons and mouse models." *Science translational medicine* 12.551 (2020): eaax4846. doi:10.1126/scitranslmed.aax4846
2. Feng, Jiao, et al. "A new painkiller nanomedicine to bypass the blood-brain barrier and the use of morphine." *Science advances* 5.2 (2019): eaau5148. doi:10.1126/sciadv.aau5148
3. Hsiao, Hung-Tsung, et al. "The analgesic effect of propofol associated with the inhibition of hypoxia inducible factor and inflammasome in complex regional pain syndrome." *Journal of biomedical science* 26 (2019): 1-11. doi:10.1186/s12929-019-0576-z
4. Zhou, Luming, et al. "Reversible CD8 T cell-neuron cross-talk causes aging-dependent neuronal regenerative decline." *Science* 376.6594 (2022): eabd5926. doi:10.1126/science.abd5926
5. Oswald, Manfred J., et al. "Cholinergic basal forebrain nucleus of Meynert regulates chronic pain-like behavior via modulation of the prelimbic cortex." *Nature Communications* 13.1 (2022): 5014.
6. Landra-Willm, Arnaud, et al. "A photoswitchable inhibitor of TREK channels controls pain in wild-type intact freely moving animals." *Nature Communications* 14.1 (2023): 1160.
7. Nees, Timo A., et al. "Role of TMEM100 in mechanically insensitive nociceptor un-silencing." *Nature Communications* 14.1 (2023): 1899. doi:10.1038/s41467-023-36806-4
8. Zhang, Qiaosheng, et al. "A prototype closed-loop brain-machine interface for the study and treatment of pain." *Nature Biomedical Engineering* (2021): 1-13. doi:10.1038/s41551-021-00736-7
9. Zhang, Su-Bo, et al. "CircAnks1a in the spinal cord regulates hypersensitivity in a rodent model of neuropathic pain." *Nature communications* 10.1 (2019): 4119.
10. Zhou, Hang, et al. "A sleep-active basalocortical pathway crucial for generation and maintenance of chronic pain." *Nature Neuroscience* (2023): 1-12. doi:10.1038/s41593-022-01250-y



上海玉研科学仪器有限公司
YUYAN INSTRUMENTS CO.,LTD.
WWW.YUYANBIO.COM

上海市闵行区兴梅路485号中环科技园301室
PHONE: 18502129044 / 15900559193
TEL: 021-35183767 / 34173826 / 55135982
EMAIL: yuyanbio@126.com



ugo basile®
TRANSFORMING IDEAS
INTO INSTRUMENTS