

产品简介

PRODUCT INTRODUCTION

Von Frey 纤维丝是临床及临床前科研领域, 神经病理学疼痛行为评估的传统方法, 但其测试过程繁琐且乏味, 实验人员不易掌握计算方法, 容易出错。

Ugo Basile 动态足底刺痛仪 (100% 痛阈评估法) 是以电子刺痛仪为基础优化而来的全自动刺痛解决方案, 可直接测量大小鼠疼痛疾病模型中的阈值。除了具有简化 Von Frey 纤维丝刺痛方案, 拥有电子刺痛仪自动检测、精准定位等优势外, 还具有刺痛角度固定无偏差, 施力可预设等特点, 极大的减小了实验者测试结果的随机误差, 提高了测试结果可重复性。



型号: 37550 大小鼠通用

技术原理

TECHNICAL PRINCIPLES

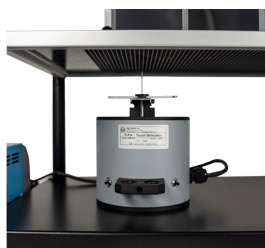
设备由带有金属针的基座、测试台、控制主机构成。大小鼠放置在测试平台隔间内, 将基座上垂直固定的金属针对准动物足底, 金属针将以预设的力量大小和变化速度对大小鼠进行刺痛。当动物出现缩足、舔足、跳跃等情况时, 机械刺激自动停止, 自动记录疼痛阈值。

特点及优势

FEATURE AND ADVANTAGE

精准控制垂直施力方向无偏差

在机械痛阈评估过程中, 施力方向需要与受力面垂直以减小矢量对于实验影响。相较于电子测痛仪手持式刺痛方式, 动态足底刺痛仪的金属针固定于基座上, 可精准控制金属针施力过程中与足底垂直不发生任何方向上的偏差



独特的折射镜设计, 定位精准

精确定位刺痛位置在测试过程中往往不易掌握, 这给研究者们带来一定困扰。动态足底刺痛仪使用的内嵌式传感器带有圆形凹面折射镜, 可快速定位足底刺痛位点, 同时方便了实时观察动物缩足情况



可预设施力斜率

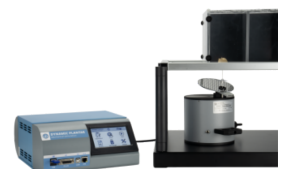
手持式电子刺痛仪, 施加压力因为个体操作差异的方式存在偏差, 无法达到完美的施力稳定性。动态足底刺痛仪可预设恒定的施压斜率, 简化了操作流程, 提高了数据准确度



设定持续时间和压力终点值

自动检测动物缩足反应, 无需人为判断

动态足底刺痛仪的易用性不仅体现在疼痛阈值测试方案的简化, 当痛阈出现, 动物出现缩足、舔足、跳跃等情况时, 仪器自动记录出现压力峰值时间和大小



0.1-100g测量范围, 0.1g高精度分辨率

在机械刺痛方案选择中, 动态足底刺痛仪施力范围和分辨率可满足众多疼痛研究, 同时也保证了的测试的灵敏度



技术参数

TECHNICAL PARAMETER

量程	0.1-100g
分辨率	0.1g
施力时间	0-50秒间隔内可调
测量模式	自动测量
响应时间	<0.1s
最大通道数	12

标准配置

STANDARD CONFIGURATION

37550-001	控制主机
37550-002	刺激底座 (配有传感器)
37000-003	动物测试平台套装
37450-321	配件包, 包含2根测试丝、2个校准砝码、1个六角扳手
E-AU 101	U盘及软件

可选配置

OPTIONAL CONFIGURATION

37102	大鼠固定器 (中号)
-------	------------



37103	大鼠固定器 (大号)
-------	------------



应用领域

APPLICATION AREA

Ugo Basile 动态足底测试仪已用于神经损伤等各种应用中, 如坐骨神经结扎 (PNL)、慢性收缩损伤 (CCI) 和脊神经结扎 (SNL) 疾病模型, 帮助大量使用者进行疼痛分子研究和筛选治疗异常性疼痛和痛觉过敏的药物。

参考文献

REFERENCES

1. Friščić, Jasna, et al. "The complement system drives local inflammatory tissue priming by metabolic reprogramming of synovial fibroblasts." *Immunity* 54.5 (2021): 1002-1021. doi:10.1016/j.immuni.2021.03.003
2. Boyd, Jacob T., et al. "Elevated dietary ω -6 polyunsaturated fatty acids induce reversible peripheral nerve dysfunction that exacerbates comorbid pain conditions." *Nature metabolism* 3.6 (2021): 762-773. doi:
3. Defaye, Manon, et al. "The neuronal tyrosine kinase receptor ligand ALKAL2 mediates persistent pain." *The Journal of clinical investigation* 132.12 (2022). doi: 10.1172/JCI154317
4. Liu, Shijia, et al. "Divergent brainstem opioidergic pathways that coordinate breathing with pain and emotions." *Neuron* 110.5 (2022): 857-873. doi:10.1016/j.neuron.2021.11.029
5. Powell, Rasheen, et al. "Inhibiting endocytosis in CGRP+ nociceptors attenuates inflammatory pain-like behavior." *Nature Communications* 12.1 (2021): 5812. 10.1038/s41467-021-26100-6
6. Cheong, Hogyun, et al. "Sutureless neurorrhaphy system using a macrophage-polarizing in situ visible light-crosslinkable adhesive protein hydrogel for functional nerve regeneration." *Chemical Engineering Journal* 445 (2022): 136641. doi:10.1016/j.cej.2022.136641
7. Llorca-Torralla, Meritxell, et al. "Pain and depression comorbidity causes asymmetric plasticity in the locus coeruleus neurons." *Brain* 145.1 (2022): 154-167. doi: 10.1093/brain/awab239
8. Sohn, Hee Su, et al. "Tolerogenic nanoparticles induce type II collagen-specific regulatory T cells and ameliorate osteoarthritis." *Science Advances* 8.47 (2022): eabo5284. doi: 10.1126/sciadv.abo5284
9. Fotio, Yannick, et al. "NAAA-regulated lipid signaling governs the transition from acute to chronic pain." *Science advances* 7.43 (2021): eabi8834. doi:10.1126/sciadv.abi8834
10. Kolbinger, Anja, et al. "Eosinophil - derived IL - 4 is necessary to establish the inflammatory structure in innate inflammation." *EMBO Molecular Medicine* 15.2 (2023): e16796. doi:

