

The Reflex Hammer

反射锤



产品应用描述:用于测试肌腱反射的医疗工具

请注意：需要 Muscle SpikerBox Pro 配套使用

反射锤可让您准确记录您的反射速度。

以髌骨反射为例：锤子内置的加速度计会在锤子击中您的受试者的瞬间在您的记录中添加一个标记，而 Muscle SpikerBox Pro 会从您的股四头肌记录，在肌肉响应反射收缩的瞬间捕捉肌肉的 EMG。

然后，您可以测量锤子击中和肌肉响应收缩之间的时间差，从而为您提供反射弧的精确速度！

技术规格

- 电缆长度：1.4 米（相当长！）
- 不含乳胶：头部由硅胶制成。
- 医生们一致认为：这是一剂强心剂！
- 不建议用来敲钉子。

非常适合引领项目！

Project Lead The Way 是一家致力于为 K-12 学生提供引人入胜的动手 STEM 课程的组织。在他们的人体系统课程“2.2.4 一切都在反射中”中，反射锤可以作为推荐工具的绝佳替代品。所有东西都已预先组装好（无需橡皮筋），并且可与我们免费的、用户友好的软件 Spike Recorder 配对。加速度计和肌肉活动将显示在同一屏幕上 - 无需比较不同记录之间的时间戳！

1. 产品概述

Reflex Hammer 是由 Backyard Brains 推出的一款专用工具，旨在精确测量人体反射速度。通过内置的加速度计，Reflex Hammer 能够在敲击受试者时生成标记，同时配合 Muscle SpikerBox Pro 记录肌肉的电活动（EMG），从而计算出反射弧的具体速度。

2. 核心功能与特点

- 精确测量反射时间：内置加速度计在锤子敲击瞬间生成标记，结合 EMG 数据，准确计

算反射弧的时间差。

- 高兼容性：需与 Muscle SpikerBox Pro 搭配使用，适用于多种实验设置。
- 符合人体工程学设计：锤子头部采用硅胶材质，手柄长度为 1.4 米，确保使用舒适且适合不同受试者。

3. 应用场景及价值

- 教育领域：为学生提供动手学习神经科学的机会，直观理解反射与反应的区别，激发对科学的兴趣。
- 科研探索：支持基础神经科学研究，如测量膝跳反射的速度，研究不同条件下反射时间的变化。
- 科普活动：在科学展览和公众演示中，提供生动的互动体验，增强公众对神经反射机制的理解。

4. 技术规格

- 电缆长度：1.4 米
- 材质：锤子头部为硅胶，确保无乳胶过敏风险
- 兼容性：需与 Muscle SpikerBox Pro 搭配使用

5. 使用指南

- (1) 设备连接：将 Reflex Hammer 连接至 Muscle SpikerBox Pro。
- (2) 电极放置：将电极贴片置于受试者的目标肌肉上，确保良好接触，以检测肌肉电活动。
- (3) 实验设置：使用 Reflex Hammer 轻敲受试者的膝盖下方的髌腱，触发膝跳反射。
- (4) 数据记录：通过 Spike Recorder 软件记录 EMG 信号，设备会自动在记录中插入标记，指示锤击发生的时间点。
- (5) 数据分析：通过分析 EMG 记录中标记与肌肉反应之间的时间差，计算反射时间，比较不同条件下的反射速度。

6. 安全与合规

- 设备使用：遵循操作手册，确保正确连接和操作，避免损坏设备或影响实验效果。
- 生物安全：使用前清洁皮肤，避免在破损或感染的皮肤上使用电极，实验后妥善处理一次性电极贴片。
- 电气安全：确保设备连接稳固，避免在潮湿环境中使用，防止电击风险。

7. 综合评价

Reflex Hammer 作为一款教育和科研工具，通过精确测量人体反射时间，使用户深入了解神经反射机制。

其内置加速度计和符合人体工程学的设计，方便用户进行数据记录和分析。对于希望探索神经科学和反射机制的用户而言，Reflex Hammer 提供了一个可靠且高效的解决方案。