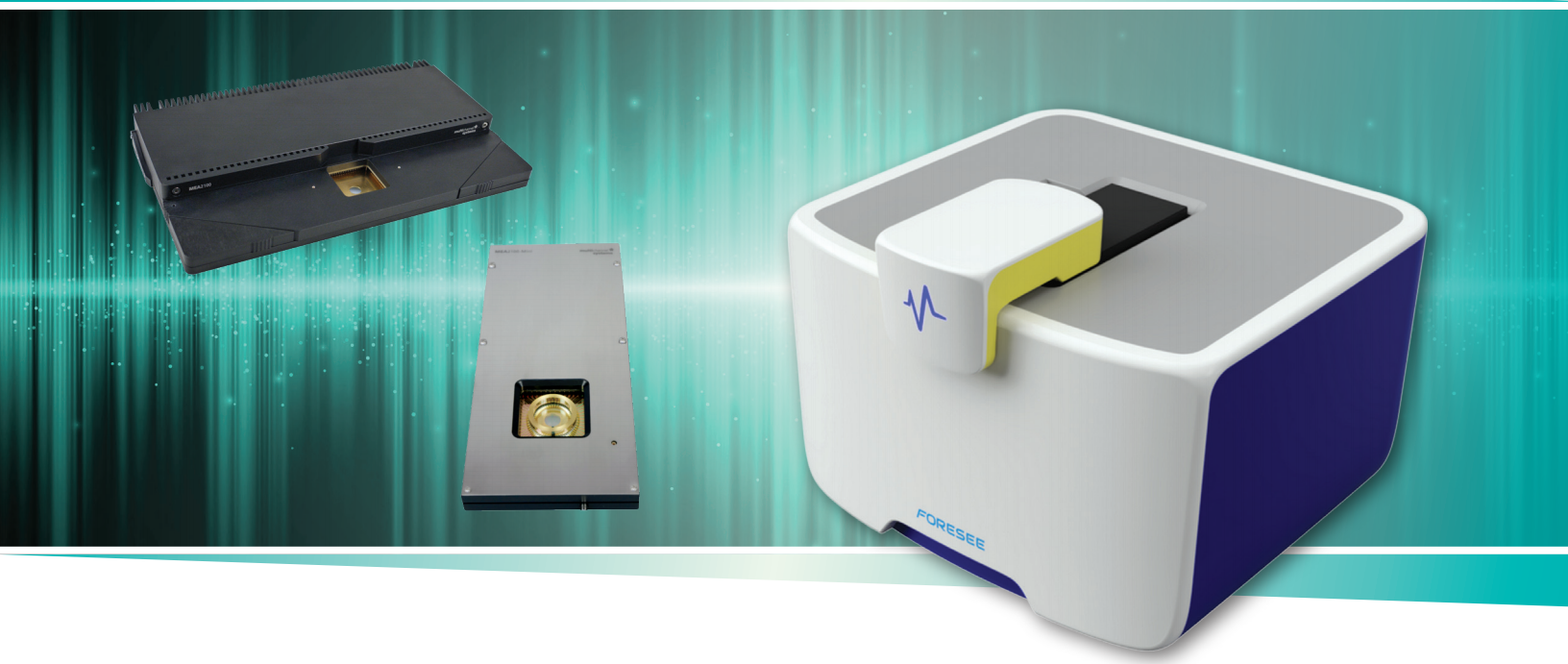


IntraCell

基于激光的光穿孔系统

用于急性和长期的离体电生理记录

HBio



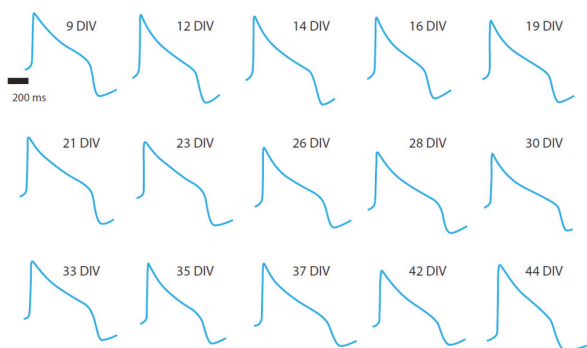
- 基于微电极阵列系统的胞内动作电位记录新技术
- 更易于使用、更高成功率、更高通量
- 使用微创激光技术，实现长期记录功能

实现单个细胞内 动作电位的重复记录

Foresee Biosystems公司研发的Intracell光学穿孔系统，可实现2D心脏单层细胞与3D心脏类器官的胞内动作电位采集

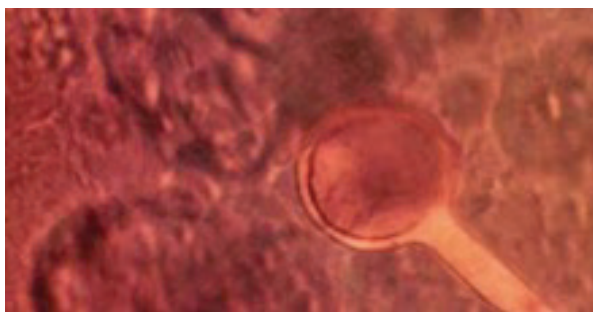
适用于急性和长期研究

在细胞培养中同步检测细胞内动作电位和细胞外场电位，持续监测时间可达35+天



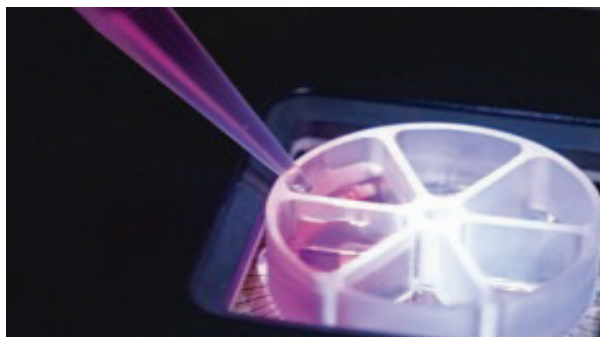
针对同一细胞 可同步进行电生理检测与光学成像

可轻松观察跳动细胞，同步关联电生理信号与收缩力相关参数的测量

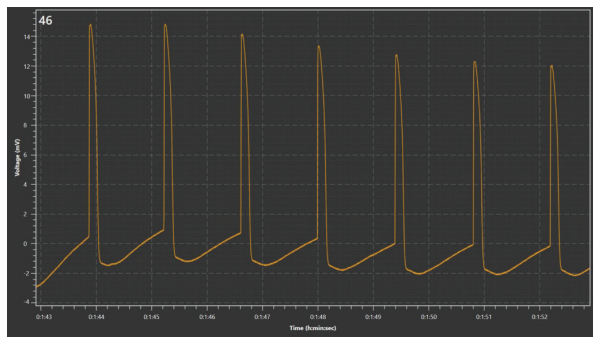


提升通量

每次实验最多支持9个孔位的电信号记录，系统配置支持灵活扩展

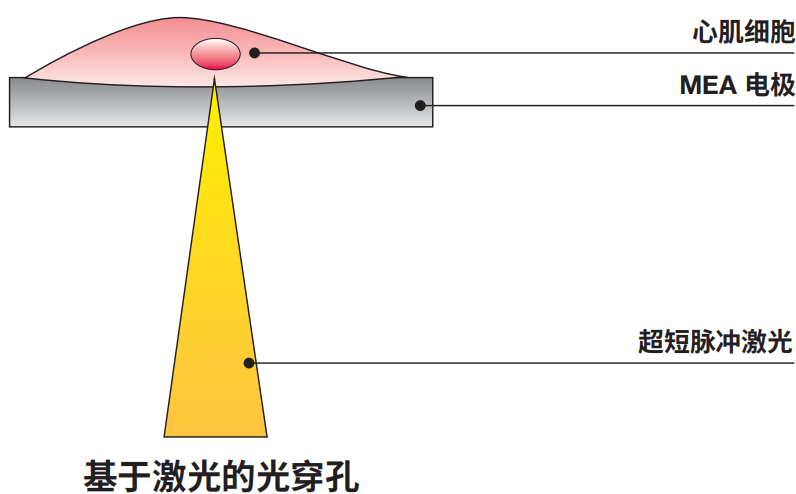


心肌细胞及心脏类器官研究的 理想选择



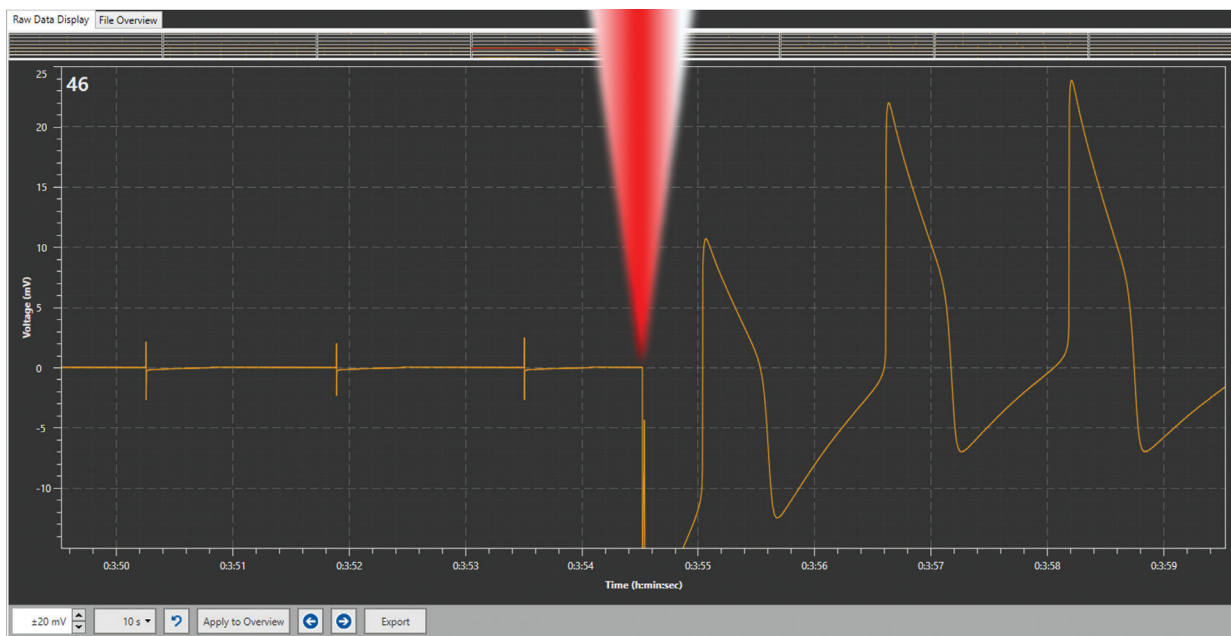
工作原理

IntraCell系统利用超短脉冲激光，在培养于多电极阵列 (MEA) 上的心肌细胞膜表面制造瞬态纳米孔，这一技术能够直接记录来自细胞内的动作电位信号。



激光校准与扫描过程完全由软件全自动化引导，可针对特定MEA布局及电极进行选择性监测。

该系统支持从场电位到动作电位记录的**即时切换**，实现在同一标本上同步记录胞外与胞内信号。



胞外信号 (场电位)

多电极阵列

胞内信号 (动作电位)

IntraCell激光穿孔 + 多电极阵列

为什么选择IntraCell?

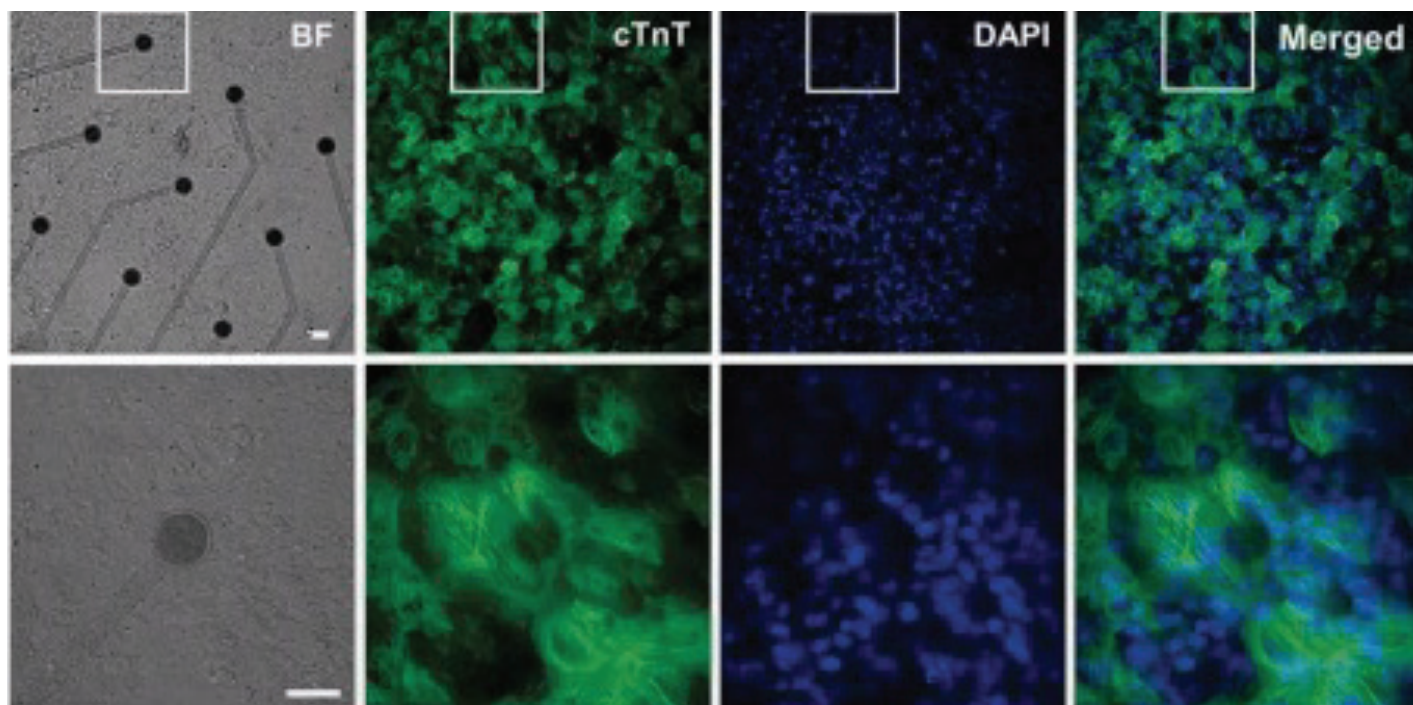
IntraCell为慢性和急性心脏毒性研究提供微创、中等通量的解决方案，**可在不影响细胞活性的前提下实现可重复、长时程的信号记录**。相较于现有技术，该系统能以更高的成功率、更高的通量、更短的时间记录细胞内动作电位，且经多次光致穿孔操作后细胞仍保持活性，从而支持同一细胞的长期电生理监测。

保持细胞活性，延长实验周期

与传统膜片钳技术不同，IntraCell采用微创方式在细胞膜特定区域形成纳米孔。该技术**不会影响**细胞活性，从而可精准获取药物慢性不良反应的关键数据。

适用于:

- 毒理和心脏安全
- hiPSC分化
- 疾病建模
- 细胞信号传导



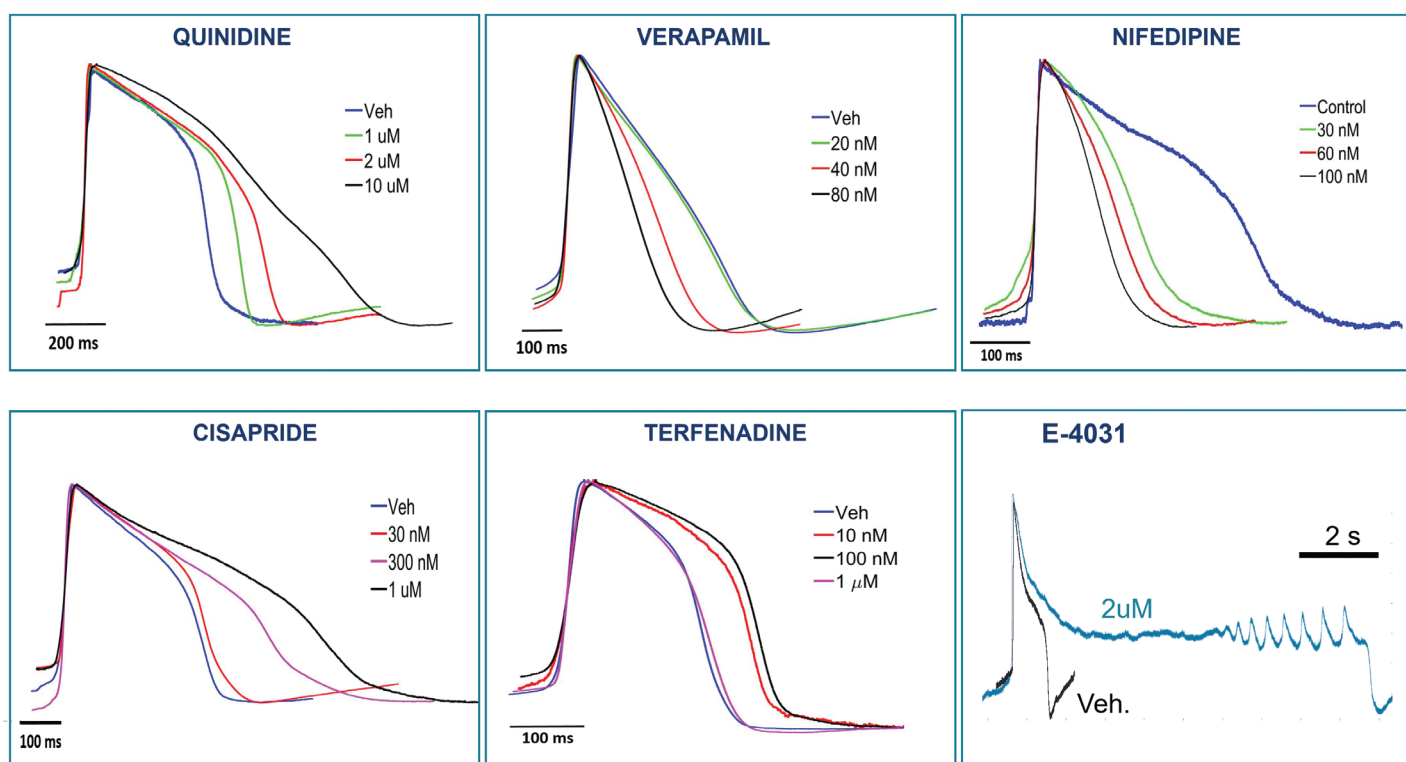
cTnT染色在心血管研究中对于评估心肌细胞活性、研究心脏毒性、心肌分化及细胞应答反应具有关键作用。

DAPI常与其他荧光标记物（如特定蛋白或细胞结构标记）联用，支持研究人员分析核结构、细胞计数、细胞活性及DNA含量，并可在细胞结构背景下定位其他分子。

文献引用: Iachetta et. al., Archives of Toxicology, 2023.

急性心脏毒性

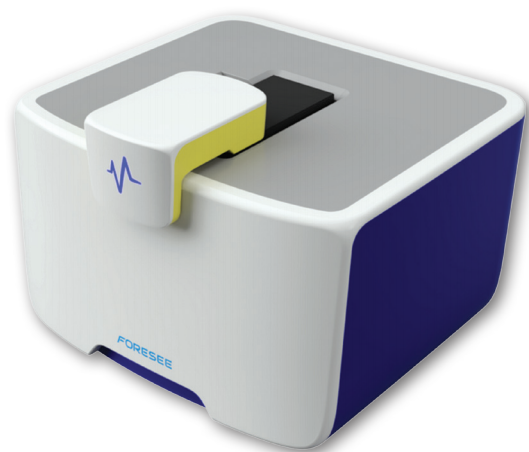
IntraCell的先进技术可对心肌细胞行为进行精细化分析，包括实时视频记录与收缩力测量，是研究各类化合物对心脏细胞作用的强效工具。



在微电极阵列（MEA）上应用激光光致穿孔技术后，多种化合物对动作电位时程（APD）的影响

奎尼丁（Quinidine）、维拉帕米（Verapamil）、硝苯地平（Nifedipine）、西沙必利（Cisapride）及特非那定（Terfenadine）均呈剂量依赖性延长APD，而E-4031处理可诱发心律失常。上述药物在MEA上的效应与膜片钳电生理技术观测结果一致。

我们提供的解决方案



我们的解决方案由两个联用的组件构成。IntraCell主机可与Multi Channel Systems多款前置放大器型号兼容，若您已拥有该品牌的MEA前置放大器，可单独选购IntraCell主机。

我们的技术支持团队将协助您根据具体研究需求，选择最适配的前置放大器型号

适配以下Multi Channel Systems前置放大器

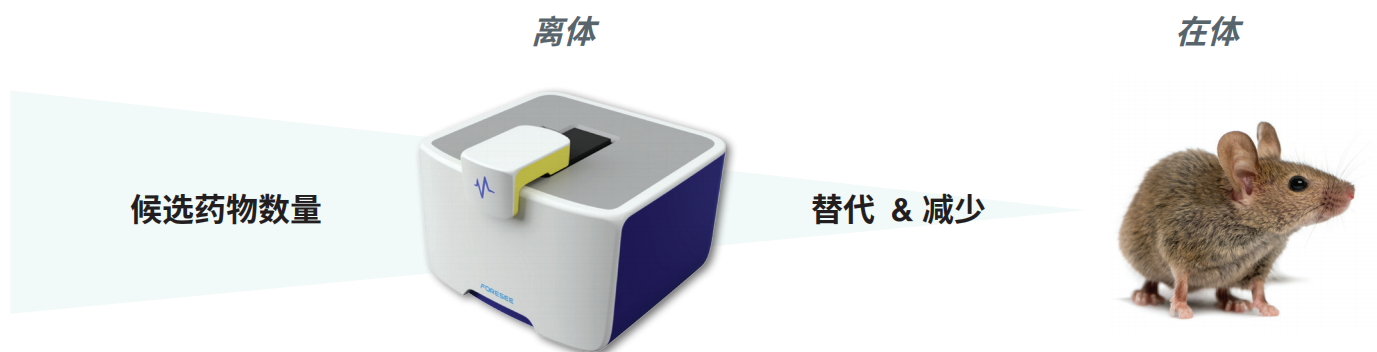
- MEA2100 Mini 60
- MEA2100 Mini 120
- MEA2100 256

灵活且多功能的MEA系统

与传统膜片钳技术不同，IntraCell采用微创方式在细胞膜特定区域形成纳米孔。该技术**不会影响**细胞活性，从而可精准获取药物慢性不良反应的关键数据。

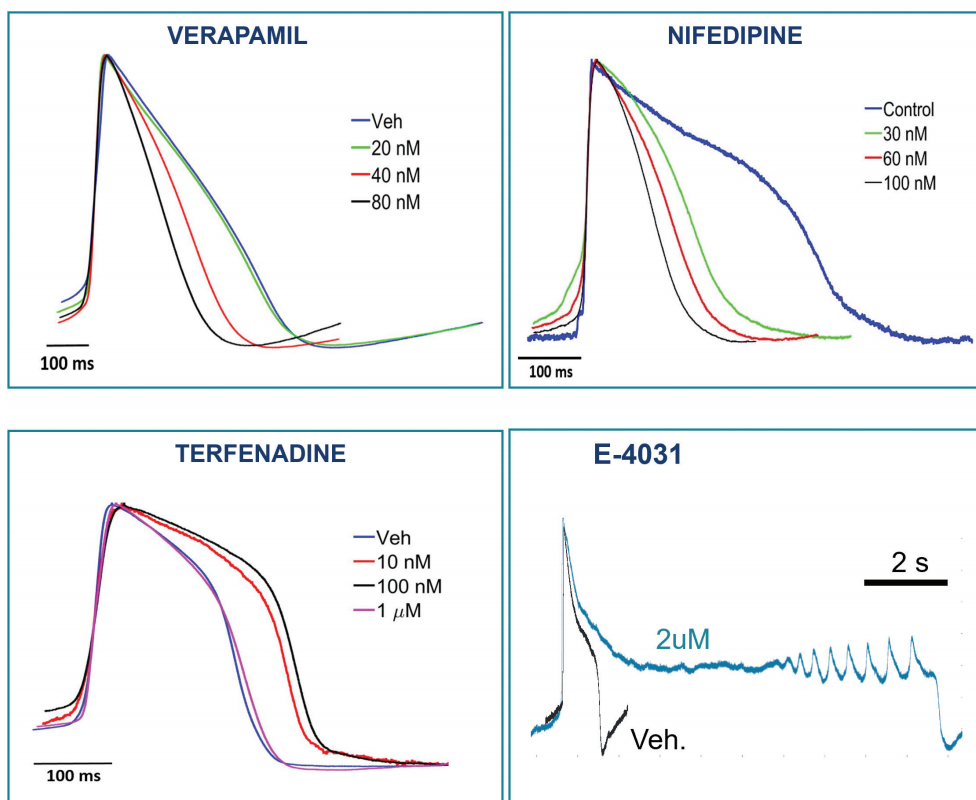
替代、减少、优化

通过使用人干细胞衍生的心肌细胞实验模型与类器官，研究人员可在无需动物模型的条件下有效评估新药引发心律失常的潜在风险。IntraCell的解决方案可实现离体搏动细胞的便捷观测，助力实验室达成3R原则目标（替代、减少、优化）。



有效性验证方案

IntraCell解决方案已通过CiPA评估 (综合离体致心律失常评估)指南所列的多种化合物验证，证明其能够有效检测离子通道的急性药物效应。



MEA解决方案



想要了解
更多资讯?

今天就联系Multi Channel Systems团队，获取更多关于
基于激光的光穿孔系统资讯并立即预约demo演示吧！



亚太区联系方式:

哈佛生物

网址: www.harvardbioscience.com.cn

邮箱: apac_sales@harvardbioscience.com

电话: (+86) 21 6226 0239



Copyright © 2025 Multi Channel Systems

Product information is subject to change without notice. Multi Channel Systems is a trademark of Harvard Bioscience, Inc. or its affiliated companies. Harvard is a registered trademark of Harvard University. The mark Harvard Bioscience is being used pursuant to a license agreement between Harvard University and Harvard Bioscience, Inc.