

Nano-on-Nano: 透過非內吞作用途徑的高效高靈敏奈米基板介導脂質體傳遞

摘要

以相對均勻且圖樣化方式，有效率地將脂質體藥物運送入細胞，尤其不是透過降解性的內吞途徑，是細胞培養中的一項重要技術，對應用至組織工程仍然是一大挑戰。我們研發了一個新的“nano on nano”平台科技，該技術包含以下三個材料特徵：(1)高密度矽奈米柱可創建用於細胞培養的偽3維奈米環境，(2)將溫度敏感性聚合物接枝到矽奈米柱上以形成溫度敏感性奈米基板，以及(3)使用生物素-鏈黴親和素-生物素接合固定脂質體。原理是脂質體在熱刺激後脫離細胞吸收，並且細胞和基板之間的高局部脂質體濃度通過非內吞途徑驅動細胞吸收。

技術優勢

- 完整的脂質體可以附著在高靈敏表面並以受控方式釋放。
- 與常規溶液相脂質體遞送相比，觀察到細胞有更高的脂質體攝取。
- 我們開發的系統表現出這些脂質體被非內吞途徑攝取，而常規遞送方式則不然。

本院覽號

03A-1110318

公告日期

2024-01-19

智財權狀態

台灣(發明)I 852161已獲證、美國已申請

應用範圍

- 藥物或染劑遞送
- 生物分子遞送
- 細胞分析
- 藥物篩選

創作人

尤嘯華、李賢明、瓜貝卡

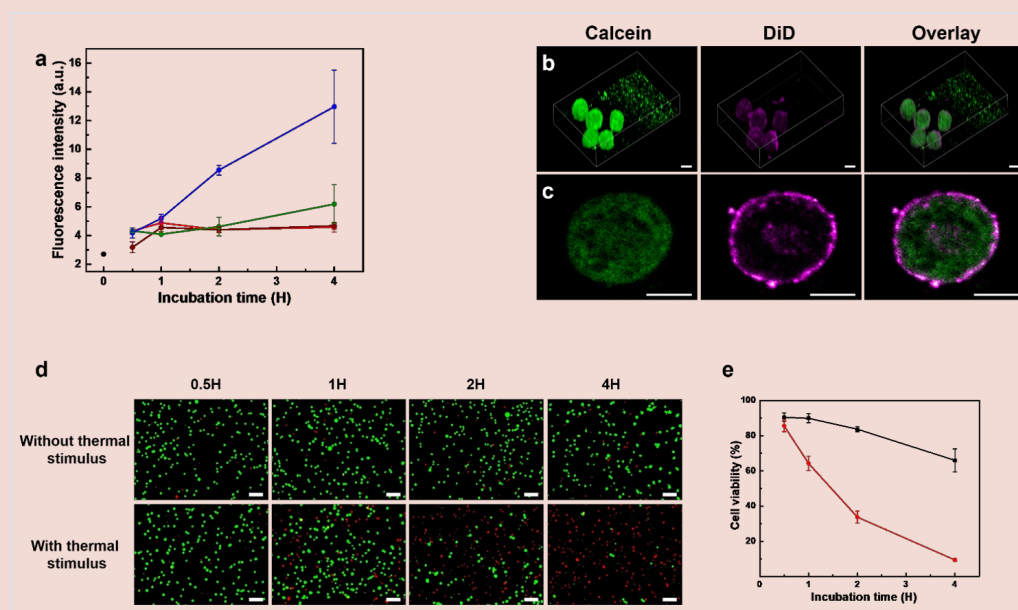


圖1.脂質體從高靈敏奈米基板介導的遞送中脫離和攝取。