

# 牙體復形學會學術論文報告競賽摘要稿紙

摘要截收日期：延至 114 年 8 月 10 日

請將摘要原稿完整打字於下面框內；表格勾選方式在□上用滑鼠左鍵快點兩下即可

前言：牙科黏著劑是現代復形治療不可或缺的材料，黏著劑的選擇對治療成敗有著關鍵性的影響。目前主流的單瓶式黏著劑大多採用 10-MDP 與 HEMA 作為主要功能性單體，這些單體能提供材料良好的黏著強度與操作便利性，但也引起對其生物相容性的關注。

目的：先前研究顯示，類似的單體在人類牙周韌帶細胞 (hPDLs) 或牙髓來源細胞 (如 hDPCs、HEPM 細胞) 上，可能導致細胞增生受抑制、凋亡增加或氧化壓力上升，顯示其在臨床長期應用上仍存在潛在細胞毒性疑慮。因此，本研究選擇這兩種單體，以具有培養穩定且多向分化潛力強的人類胚胎上顎間質細胞 (HEPM) 做長期的生物相容性測試

材料及方法：在本研究中，針對不同濃度(100 $\mu$ M-400 $\mu$ M)的 10-MDP 與 HEMA 長期(28 天)暴露於 HEPM 細胞所造成的生物學影響進行評估。細胞實驗以流式細胞儀檢測細胞死及凋亡情況，以粒線體膜電位盒量測膜電位改變。

結果：在流式細胞儀分析中，高濃度單體組合 (400  $\mu$ M HEMA + 200  $\mu$ M 10-MDP) 於第 7 天晚期凋亡及壞死比例已明顯提升，而高濃度單體亦誘發大量早期凋亡現象，存活細胞數明顯減少。到了第 14 天，所有單體組凋亡及壞死的細胞比例持續高於對照，尤其早期凋亡隨濃度上升有增加趨勢。高濃度組晚期凋亡細胞比例反而下降。第 28 天時，所有單體組凋亡及壞死比例顯著提升，存活細胞比例大幅下降，且高濃度組早期凋亡率最高，晚期凋亡及壞死細胞較高但無統計顯著差異。粒線體膜電位分析顯示，高濃度處理組初期會使細胞粒線體膜電位提升，尤其是 200  $\mu$ M 10-MDP 與 400  $\mu$ M HEMA 組。隨時間推移 (第十四天)，雖部分組別膜電位仍有上升趨勢，但差異漸不顯著。至第 28 天，僅 400  $\mu$ M HEMA + 200  $\mu$ M 10-MDP 高濃度組膜電位仍明顯高於對照，其餘組別逐漸回復。

結論：在高濃度的單體存在下，HEPM 的細胞活性下降，凋亡及壞死的比例隨著時間增加，與文獻一致，指出 10-MDP 與 HEMA 的細胞毒性具濃度與時間依賴性，且具明顯的累積性損傷效果。10-MDP 與 HEMA 雖提升了黏著劑的臨床性能，但其潛在細胞毒性不容忽視，特別是在深層修復或大量暴露情境下。惟 200  $\mu$ M HEMA 與 100  $\mu$ M 到 200 $\mu$ M 濃度範圍的 10-MDP 配方下較不會造成明顯的細胞毒性。

## 1. 聯絡方式

■ 聯絡人：鄭宇翔  
通訊處：\_\_\_\_\_  
電話：\_\_\_\_\_  
傳真：\_\_\_\_\_  
電子信箱：\_\_\_\_\_

## 4. 收件處：

100 台北市常德街 1 號景福館 203A 室  
(中華民國牙體復形學會)  
電話：(02)2382-6145  
傳真：(02)2370-0386  
聯絡人：吳小姐  
電子信箱：[oda@od.url.tw](mailto:oda@od.url.tw)

## 2. 摘要分類 (請勾選一項)：

- 臨床研究  
 基礎研究  
 特殊病例報告

## 3. 論文發表者：鄭宇翔

通訊處：台北市中正區常德街一號  
口腔醫學部牙體復形科

電話/傳真：

電子信箱：[stanly51417@gmail.com](mailto:stanly51417@gmail.com)

身 份：

- 會員  
 非會員 (待入會)

請以電子郵件投稿至學會電子信箱

## 5. 審查結果 (學會專用)

- 接受 審委簽名：  
 修正 理 由：  
 婉拒 理 由：

PS. 非會員投稿論文，需於會前辦理入會手續