

PLGA 共軛樹枝狀聚胺基甲酸酯之陽離子型微胞製備及其基因傳輸研究

鍾仁宏¹、盧孝明¹、蔡百豐²、蕭明達^{1*}

¹ 嘉南藥理大學，生物科技系

² 嘉南藥理大學，職業安全衛生系

基因治療研究的興起，DNA 與 siRNA 在基因治療上已經被廣泛的研究，並以病毒性及非病毒性載體來增強基因之轉染表現。一般常見的高分子微胞通常是由兩性共聚物(amphiphilic block copolymers)構成，而本研究設計以樹枝狀聚胺基甲酸酯高分子 Polyurethane Dendrimers(PUAD)作為外圍親水端，而因樹枝狀高分子外圍接枝胺基，而有正電荷，故對此材料進行測試，確認是否具有作為基因傳輸載體的潛力，生物可分解材料聚乳酸-甘醇酸共聚物(Poly(D,L-lactide-co-glycolide(PLGA))則作為內部疏水核心。本研究以不同世代(generation)的 PUAD(G 2.0、3.0)與 PLGA，以脫水的方式來合成兩性共聚物。利用傅立葉紅外線光譜儀(FT-IR)與核磁共振光譜儀(NMR)確認其化學結構。並進行以下性質研究：其粒徑大小與電位、與 DNA 複合之能力、細胞毒性、與轉染能力。綜合以上研究資料我們發現 PUAD-PLGA 可以成為有潛力的基因非病毒型載體。

關鍵字：非病毒型載體、高分子微胞、聚乳酸-甘醇酸共聚物