

• 計畫中文名稱	利用量子點影像偵測由骨髓衍生中胚層幹原細胞之軟骨分化訊息傳遞模式		
• 計畫英文名稱	A Cross-Talk Signaling Model of Chondrogenesis from Bone Marrow Derived Mesenchymal Stem Cells Using Quantum Dot Imaging		
• 系統編號	PB9408-0506	• 研究性質	基礎研究
• 計畫編號	NSC94-2320-B038-013	• 研究方式	學術補助
• 主管機關	行政院國家科學委員會	• 研究期間	9408 ~ 9507
• 執行機構	台北醫學院醫學研究所		
• 年度	94 年	• 研究經費	1063 千元
• 研究領域	醫學工程		
• 研究人員	賴文福		
• 中文關鍵字	--		
• 英文關鍵字	--		
• 中文摘要	<p>目前臨床對軟骨病變治療有相當的限制。臨床治的需求導引了中胚層幹原細胞植入的研究，中胚層幹原細胞軟骨化機轉與 Transforming Growth Factor 1(TGF- 1)及膠原蛋白有關。細胞內訊息傳遞特別是牽涉到 mitogen-activated protein (MAP), p38, ERK-1 及，JNK 過程中，顯示 TGF- 1 誘發的軟骨專一基因表現會提昇。除了細胞附著蛋白，N-cadherin，以及 Wnt 訊號在軟骨化扮演重要的角色外，一個由骨髓的中胚層幹原細胞軟骨化交互對談含 MAP kinase 訊號的訊息傳遞模型將被以量子點影像定義。TGF- 1 誘發 MAP kinase 的活化也控制了 WNT-7A 的基因表現以及 Wnt 經由 beta-catenin-TCF 途徑引發的細胞內訊號。在早期的中胚層幹原細胞軟骨化中，此途徑似乎調節了 N-cadherin 表現以及隨後的 N-cadherin 引發的細胞附著複合體。現階段觀察軟骨化及訊息傳遞的方法包括免疫螢光染色，西方點墨，CAT 分析，以及其他生物科技方法等。多數不是受限於解析度，就是效率，或是生命週期太短有害健康等。為了定義細胞軟骨化分子機轉及訊息傳遞，我們建立了非同位素量子點探針。以高結晶 CdS 量子點作表面改質，不同的量子點作表面處理可以做毒性測試並作細胞內噬觀察。無毒量子點表面處理後，接上配位體可偵測抓住細胞而非被細胞吞噬，例如 PDZ 配位體對 Frizzled 接受器。當量子點探針被細胞吞噬後，便可觀察中胚層幹原細胞或軟骨前趨細胞活化。中胚層幹原細胞活化與胞軟骨化的關聯便可發現。許多應用可因此發展，無毒表面處理又不被細胞吞噬的量子點材可作為人工關節的表面生物惰性材料。而無毒表面處理被細胞吞噬又不導致細胞凋亡的量子點材，可作為藥物運送，基因治療以及細胞內活動的觀察。</p>		
• 英文摘要	查無英文摘要		

