• 計畫中文名稱	以奈米級纖維狀薄膜仿波曼氏膜進行角膜上皮再生之細胞工學(重點研究計畫)		
• 計畫英文名稱	Cell Engineering of Corneal Epethilium by a Bowman's Membrane-Mimic Nanofibrous Membrane		
• 系統編號	PB9508-3269	• 研究性質	應用研究
• 計畫編號	NSC95-2221-E038-004	• 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	9508 ~ 9607
• 執行機構	台北醫學院醫學研究所		
• 年度	95 年	• 研究經費	861 千元
• 研究領域	醫學工程		
• 研究人員	曾厚,何元順		
• 中文關鍵字	細胞工學; 角膜基底層; 角膜上皮細胞; 電氣紡絲		
• 英文關鍵字	--		
• 中文摘要	在活體中細胞間質(ECM)的構成與型態左右了細胞的行爲，在角膜的環境中中當然也不例外，由於細胞間質中是由各種微米／奈米級纖維狀膠原蛋白、黏多糖…等生物高分子所構成，而在過去，創造一個相似於角膜基質層的細胞間質是十分困難的，當然重建一個角膜基質層也是無法達成的；因此本研究主要是利用『電氣紡絲』的多層及混合紡絲技術製備一個相似於角膜基底層即波曼氏膜的構造，在其上進行角膜上皮細胞的培養；而『電氣紡絲』是將各種生物高分子處理成液態後，透過在金屬毛細管的高壓電載後，經尖端放電產生高速飛行的液柱(jet)後，經展開(splay)蒐集在金屬板上，如此就可得到微米／奈米纖維所構成的薄膜。而以電氣紡絲混合技術可將膠原蛋白、玻尿酸、幾丁聚糖等天然高分子及聚乳酸…等合成高分子進行成份調整，再加上多層的電氣紡絲技術則可模擬纖維狀的角膜基質之細胞間質，這是傳統技術無法達成的；本計畫預定以 PLLA、PBSA、PEO 等生物可分解的高分子材料，利用電氣紡絲技術製備仿羊膜的生物降解性薄膜，並藉由調控不同的參數製備出不同孔洞型態的薄膜，並加上數種天然高分子(Collagen, Keratin, Chitosan 等等)的被覆後，初期先以 SIRC(角膜上皮細胞)培養於不同的基材上，探討不同孔洞型態的纖微薄膜對細胞的貼附、增生以及分化能力的影響，並進一步改質薄膜表面增進細胞與材質間的貼附情形，找出較適合培養角膜細胞生長的薄膜後，再以兔子角膜的輪狀上皮細胞爲標的進行測試。期望將電氣紡絲技術與細胞工學結合，以用於治療眼疾上。		
• 英文摘要	查無英文摘要		