• 計畫中文名稱	以電氣紡絲進行生物降解性纖維多向配向薄膜的製備及對細胞行爲之影響		
• 計畫英文名稱	Preparation and Cell Behavior of Biodegradable Membrane with Multi-Directional Aligned Electrospun Fiber		
• 系統編號	PB9408-2877	• 研究性質	基礎研究
• 計畫編號	NSC94-2213-E038-007	• 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	809 千元
• 研究領域	醫學工程		
• 研究人員	曾厚,何元順		
• 中文關鍵字	組織工程; 電氣紡絲; 接觸導引; 平滑肌細胞		
• 英文關鍵字	--		
• 中文摘要	組織工程的主要目的在於，當生物體受到外來傷害時能在受傷的部位中以生醫材來創造一個二維或三維的空間，使其有利於組織的修復或再生。而爲達此目的，生醫材料常被應用作爲細胞基質使特定細胞進行貼附，並進一步地增生、遷移及分化成特定的細胞、組織或器官後再回植至受創部位，使之得以再生。另一方面，眾所皆知的在這些創傷癒合的過程中細胞間質(extracellular matrix)對於細胞的行爲伴演著舉足輕重的角色。因此爲了製備理想的人工細胞間質，以應用於組織工程上，使其再生器官與人體組織結構相近，以達到仿生的概念，將是值得進一步深入研究的方向。在人體中有許多組織是具有特定性的配向結構，例如，韌帶、肌腱與皮質骨等，而這樣的配向結構除了提供全方位活動與抗壓外，有些學者甚至發現細胞的行爲會因外在環境的刺激，盡其可能的往刺激方向移動，這樣的刺激包含了化學性、結構性與機械性等因子，而這樣的理念統稱爲『接觸導引(contact guidance)』，且逐一的應用於組織工程之上。本研究計畫主要是利用電氣紡絲（electrospinning）將數種天然或合成的生物高分子，製備多層、多成份的不織布型可吸收性纖維型三維支架藉以模擬細胞間質的型態與功能，並進一步以電場大小與動態收集的調控方式控制纖維的多層狀配向，並以乾式成膜製備薄膜，以血管平滑肌細胞爲模式觀察構成三維支架的纖維其組成成份、層內配向與層間型態對血管平滑肌細胞行爲有何影響；而選擇血管平滑肌細胞的原因是因爲，平滑肌細胞不僅擔負血管的成長、修復或重建，更重要的是牠還要維持血管壁的彈性與張力，使血管得以適時地收縮；這樣高規則排列的型態形成的接觸導引所影響的不僅血管而已，對於神經、韌帶、皮質骨…等都有偌大的影響。因此希望藉由本研究計畫將電氣紡絲的纖維配向與細胞行爲進行探討與分析。		
• 英文摘要	查無英文摘要		