

• 計畫中文名稱	以陰極處理於鈦基牙科植體上製作奈米二氧化鈦薄膜之骨整合研究		
• 計畫英文名稱	Study of Osseointegration on Titanium Dental Implant with Nanostructured TiO <sub>2</sub> by Cathodic Treatment		
• 系統編號	PC9308-0690	• 研究性質	應用研究
• 計畫編號	NSC93-2314-B038-036	• 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	9308 ~ 9407
• 執行機構	台北醫學院牙醫系		
• 年度	93 年	• 研究經費	852 千元
• 研究領域	牙醫學, 醫學工程		
• 研究人員	林哲堂,歐耿良,盧幼情		
• 中文關鍵字	牙科植體; 電化學; 陽極氧化; 陰極處理; 孔洞; 鈦金屬		
• 英文關鍵字	--		
• 中文摘要	<p>在先期的研究與文獻都顯示，鈦金屬對人體的生物相容性(biocompatibility)有很高的評價，很適合最為人體的植入物，這個特性與鈦金屬表面上的氧化層薄膜有關，而此種鈦金屬與骨頭的關係我們稱之為骨整合(osseointegration)。在一些研究及文獻亦顯示植入生物體內材料表面的孔徑大小、粗糙度和細胞初始的攀附行為、增殖及分化有密切的關係。本實驗預以電化學的方式在鈦金屬表層形成一層 TiH<sub>2</sub> 薄膜，再浸泡於鹼性溶液中(alkaline solution)，形成一層奈米 TiO<sub>2</sub> 的孔洞結構。本篇研究主要目的是在於探討不同的氧化層厚度及不同的孔洞大小與粗糙度對骨細胞所產生的影響，希望藉由此研究能減少人體的植入物與骨頭的之間的癒合時間，例如牙科植體的骨整合癒合時間的縮短。因此，本實驗將以陰極處理方式進行，在所給予不同條件的材料製備完成並在無塵室加以清洗、消毒、分析後，即以這些鈦金屬試片進行細胞培養，經特定的時間分別對細胞的攀附，增殖作不同的測試，並加以比較不同條件下這些測試的結果。本實驗主要目的是在探討鈦金屬牙科植體表面經由電化學的陰極處理方式製作出不同的孔徑大小/粗糙度，實驗細胞在不同的表面粗度及孔徑大小下的生長情形，並配合反曲面法規劃之實驗條件組合及結果應用於表面孔徑大小、氧化層厚度及表面粗度之統計回歸式找出最佳化的條件製作牙科植體的表面改質，而其結果可對縮短種植於骨內的植體，如牙科植體的骨整合癒合時間而有所助益。</p>		
• 英文摘要	查無英文摘要		