

• 計畫中文名稱	重建後十字韌帶的生物力學研究---不同的股骨隧道中移植物在轉彎處所承受的壓力和應變		
• 計畫英文名稱	Biomechanical Study of in Posterior Cruciate Ligament Reconstruction---Pressure and Strain on Graft over Turning of Different Femoral Tunnel		
• 系統編號	PB9609-5407	• 研究性質	基礎研究
• 計畫編號	NSC96-2628-E038-003	• 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	9608 ~ 9707
• 執行機構	臺北醫學大學外科		
• 年度	96 年	• 研究經費	680 千元
• 研究領域	醫學工程		
• 研究人員	莊太元,何為斌,廖建忠		
• 中文關鍵字	膝關節/後十字韌帶/生物力學/比較研究		
• 英文關鍵字	--		
• 中文摘要	<p>後十字韌帶是膝關節穩定的基礎，也是防止脛骨往後位移最重要的韌帶。在台灣 後十字韌帶的受傷並不少見，尤其是車禍高速撞擊之後。後十字韌帶斷裂所引起膝關節往後方向的極不穩定，通常需要手術重建，以維持膝關節的功能，並防止將來的退化性關節炎。目前對後十字韌帶的重建,其中有傳統的脛骨隧道法和脛骨鑲嵌法，二種方法的優劣互見。傳統的脛骨隧道法是最常用的方法，其在脛骨隧道的後段，移植物於脛骨隧道後側的急轉彎，此處的高度張力及角度，會造成移植物延長或是磨損，進而造成膝關節的鬆弛，使得重建手術失敗。脛骨鑲嵌法可以避免脛骨隧道法所遭遇的問題。這個方法是做關節切開術之後，直接在脛骨平台的後方，也就是後十字韌帶的脛骨附著處製做一個凹槽。而把帶骨的移植物-髌骨肌腱或是股四頭肌鍵,其骨頭側用螺絲及墊圈釘於凹槽處。如此可以減少移植物在此處的轉彎，進而減少移植物的鬆弛,磨損。雖然脛骨端轉彎固然重要；但根據實驗和臨床的發現,(如下圖)所造成的影響也絕不可忽視。目前股骨隧道的製作方法有二種模式，都廣為大家所接受。一種是傳統的 Outside-in 的製作法；另一種是比較新提出的 Inside-out 的股骨隧道製作法。根據過去的影像學研究，二種方法都會造成移植物的轉彎。目前生物力學上，並無股骨轉彎所造成影響的報告。因此，我們設計本實驗計劃，利用豬隻腿筋肌腱的跟鍵，來模擬脛骨鑲嵌法的後十字韌帶重建，消除了脛骨轉彎的影響。將股骨隧道不同的角度和不同的位置做配合來分組，進行生物力學的比較。主要利用材料試驗機 MTS 提供單週期和複週期的測式，在膝關節彎曲 0、30、60 與 90 度時進行各組移植物在股骨隧道開口的壓力和應變。本研究可以提供骨科醫師，</p>		

日後選擇後十字韌帶重建方式和術後復健方式的一個 佐證.

• 英文摘要

查無英文摘要