

應用於髌臼重建手術之新型「萬向互鎖式髌臼強化器」

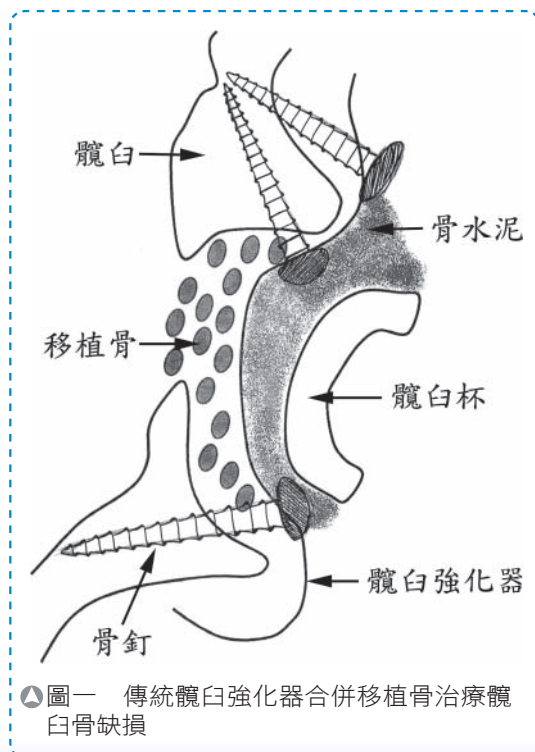
◎長庚大學醫療機電工程研究所副教授 戴金龍

長 庚大學工學院醫療機電工程研究所與長庚骨科部合作，針對全人工髌關節術後發生髌臼嚴重骨缺損，而必須施行之髌臼重建手術，利用體外力學測試方法，共同開發一種穩定性優於傳統髌臼強化器之新型「萬向互鎖式髌臼強化器」。經過多次設計改良，研發成果除已發表於 PLoS One (2015) 期刊外，目前已成功完成技術移轉。

全人工髌關節置換後，髌臼發生嚴重骨缺損，導致必須執行二次手術，仍是骨科界棘手的難題。目前臨床上治療的方式主要是以髌臼強化器合併移植骨，藉由髌臼強化器支撐高分子聚乙烯髌臼杯，並提供穩定空間供移植骨生長，為將來的再次手術預留足夠的髌臼骨（圖一）。此項髌臼重建手術成功的關鍵，在於強化器與髌臼之間具有足夠的起始穩定度；如果界面穩定度不足，將導致強化器鬆脫、移植骨被吸收進而導致手術失敗。

互鎖式骨釘、骨板已廣泛被應用於外傷骨科的骨折治療（圖二）。然現階段臨床上採用之傳統髌臼強化器，僅依

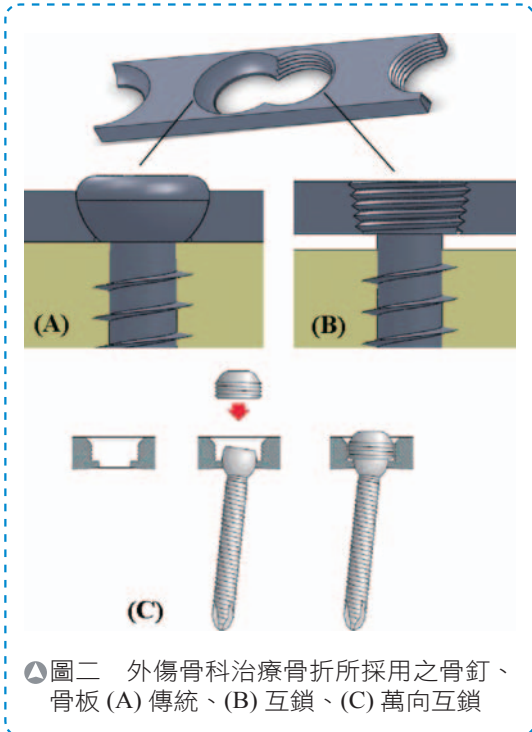
賴螺釘所產生之壓迫力，使強化器與髌臼骨貼合；因此患者於術後日常活動中髌關節產生過大之內、外轉扭力，常導致強化器與髌臼骨間產生相對運動，使得髌臼強化器產生不穩定或鬆脫的情況。為此，研究團隊乃採用外傷骨科治療骨折的互鎖式骨釘、骨板的設計觀念，針對髌臼重建手術開發一種穩定性



優於傳統髓臼強化器之新型「萬向互鎖式髓臼強化器」。

「萬向互鎖式髓臼強化器」（圖三）主要技術是將傳統髓臼強化器與螺釘添加互鎖式機構，使螺釘與髓臼強化器借由內、外螺紋相互咬合，產生極高

的穩定性。利用互鎖機構保護強化器後側移植骨不受外力擠壓，達到患者於術後日常活動中，不易使髓臼強化器與髓臼骨間產生扭轉位移之目的。此外，螺釘可依病人個體差異選擇適當角度植入骨盆，易於操作。現階段研發成果已有效證實「萬向互鎖式髓臼強化器」術後力學行為的優異性，未來將進行另一階段的臨床試驗。🏥



防詐騙宣導

「凡假冒健保局、警察、檢察官等來電，稱您的身份證、健保卡遭冒用、涉及刑案」都是詐騙，切勿交付現金或匯款，並撥打 165 反詐騙專線查證。

～長庚紀念醫院關心您～