

生物膝關節置換手術常見問題

BKR 是指什麼？

生物膝關節置換手術（BKR）是指利用天然組織修復嚴重受損的膝部，而非利用金屬及塑膠進行全膝關節置換手術（TKR）。

BKR 適用於什麼人？

適用於患有膝部關節炎，又不希望進行全膝關節置換手術的年輕人。全膝關節置換手術的效果固然很好，但容易出現磨損，同時需要修整。通常每次修整都越加困難，效果越來越差，造成惡性循環。因此，對於六十歲以上、想偶然打打高爾夫的長者而言，全膝關節置換手術是很好的選擇，但對於三四十歲的人士而言就並非如此。

BKR 涉及甚麼治療？

手術基本上是要修復、重建或置換膝部內部損壞的組織，具體要做的會因人而異。通常患者有韌帶損傷，特別是前十字韌帶損傷，因此要重建前十字韌帶。此外，半月板軟骨亦常會受損而需要修復，又或是半月板已經消失或無法修復，便要進行半月板移植。關節軟骨幾乎總會受損，因此要在實驗室培植軟骨細胞，然後植入膝部來生長出新的軟骨。膝部也經常會內翻，因此需要施行截骨術並重整膝部的受力位置。

上述過程通常需要分兩次手術進行。

BKR：第一階段

韌帶重建

修復或重建任何鬆弛或撕裂了的韌帶。最常見的韌帶受損是前十字韌帶。前十字韌帶位於膝部中部，幫助控制膝部複雜的彎曲及滑移動作。一旦前十字韌帶撕裂，關節就會失去其穩定性，造成關節及半月板軟骨受損。重建前十字韌帶可以恢復關節穩定，減少進一步退化的可能。通常利用自體的膕繩肌腱來重建前十字韌帶（肌腱可以再生長）。同時利用內窺鏡對整個膝關節進行檢查，並修復尚可補救的半月板軟骨。如果關節軟骨經已嚴重受損，就要採集軟骨細胞並送往實驗室進行培植。

左圖：重整前：由足踝到臀部的機械軸線並不通過膝部



右圖：重整後：已糾正機械軸線——穿過膝部的中央

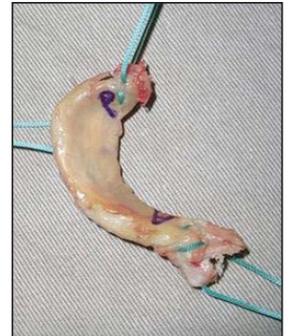
調整糾正

膝內翻需要施行截骨術來令它變直。骨骼經過強有力的鋼板作固定後足以移動膝部，不過術後頭 6 個星期需要使用拐杖。

BKR：第二階段

半月板置換

半月板軟骨是膝關節內股骨和脛骨之間的堅硬纖維軟骨，作用在於吸收外力衝擊。如果半月板軟骨被除去或受損，關節軟骨的負荷就會增加，半月板就會磨損（「關節炎」通常是指「關節軟骨磨損」）。半月板移植需要將器官捐贈人的半月板移植到患者身上。捐贈人會經過嚴格篩選以防止半月板受污染，如果污染測試結果是純淨的，就會將組織交由骨科醫生進行移植。我們使用的半月板由美國肌肉及骨骼移植基金會（Musculoskeletal Transplant Foundation）提供，他們的污染記錄是極好的。手術以內窺鏡進行。



半月板移植體

關節軟骨置換

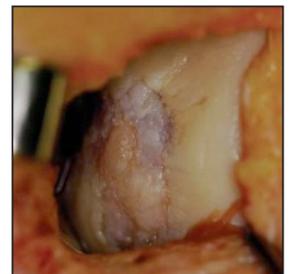
關節軟骨一旦受損就不能康復，因此關節炎是很嚴重的問題。自體軟骨細胞移植是將患者自身的細胞放在實驗室內培植（需時約 10 日），然後將細胞植入膝部，從而修復軟骨。這是透過一小切口，將培植的細胞黏貼在適合位置。在第二階段的手術後，患者需要使用拐杖約 3 個星期。



受損的關節軟骨

有關復康過程

生物膝關節置換手術的復康過程應該在手術之前就開始，因為患者需要在生理及心理上做好準備，面對手術及漫長的復康過程。我們將此稱為「術前復康」。患者需要透過物理治療建立核心肌群平衡、下肢的靈活性及力量，同時改善步姿，這樣可加速功能性的復原，令手術達致最佳效果。物理治療師按照精心設計的方案令膝關節恢復最多的功能，有些個案甚至可以返回運動。在第二次手術後需要大概 6 個月以返回輕度的運動訓練，而膝部會以兩年左右的時間不斷改善。



自體軟骨細胞移植

我是否需要服用補充劑？

服用軟骨補充劑是生物膝關節置換手術治療的一部份。葡萄糖胺是從貝殼甲殼素製成的一種天然糖份，是關節軟骨細胞外基質的主要成份。這種糖份含有帶電側鏈，可以吸收水份，為覆蓋關節兩端的關節軟骨提供潤滑並吸收外力衝擊。當患上退化性關節炎，葡萄糖胺及其他糖份的濃度會降低，並流失部份的吸水能力。在黃金標準的「雙盲前瞻性隨機對照」測試中，顯示葡萄糖胺跟布洛芬有同樣效果，可以被軟骨吸收及舒緩關節炎引起的痛症。

治療過程相當複雜，是否值得？

如果能保住患者的膝部，而且可避免或大大延遲進行全膝關節置換手術的需要，那麼任何治療亦是值得的。這手術最好的地方是給你一個近乎正常的膝部，並容許你參加運動。由於生物膝關節置換手術是一種新的治療，所以尚未知道長期成效，不過這手術所包含的多個單項治療皆有達 10 年的良好效果。理論上，已置換的生物膝關節不應該會磨蝕，因為它真的能令膝部恢復沒受傷的狀態，給予膝部第二次機會。不過如果那無受損的「好膝部」出現關節炎，另一隻曾接受生物膝關節置換手術的膝部亦很有可能會出現關節炎。

此文章原文由亞洲專科醫生以英文撰寫
© 2016 亞洲專科醫生，版權所有