

生物膝关节置换手术常见问题

江志聪医生

BKR 是指什麼？

生物膝关节置换手术（BKR）是指利用天然组织修复严重受损的膝部，而非利用金属及塑胶进行全膝关节置换手术（TKR）。

BKR 适用於什麼人？

适用於患有膝部关节炎，又不希望进行全膝关节置换手术的年轻人。全膝关节置换手术的效果很好，但会出现磨损故需要修整。通常每次修整都越加困难，效果越来越差，造成恶性循环。因此，對於六十岁以上、想偶然打打高尔夫的长者而言，全膝关节置换手术是很好的选择，但對於參四十岁的人士而言就并非如此。

BKR 涉及甚麼治療？

手术基本上是要修复、重建或置换膝盖内部损裂的关节。具体过程因人而异。由於患者通常存在韧带损伤，特别是前十字韧带损伤，因此要重建前十字韧带。此外，半月板软骨通常亦会受损，所以要视乎具体损伤程度进行半月板修复甚至移植。关节软骨几乎总会受损，因此要在实验室培植软骨细胞，再植入膝盖部位生长出新的软骨。患者一般出现膝内翻，因此需要施行截骨术重新调整膝盖的受力位置。

上述过程通常需要分两次手术进行。

BKR： 第一阶段

韧带重建

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。通常利用自體的脛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過膝部



右圖：重整後：已糾正機械軸線——穿過膝部的中央

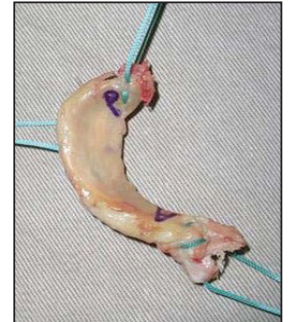
调整纠正

膝内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： 第二阶段

半月板置换

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胳移植基金會（Musculoskeletal Transplant Foundation）提供，他們的污染記錄是極好的。手術以內窺鏡進行。



半月板移植体

關節軟骨置換

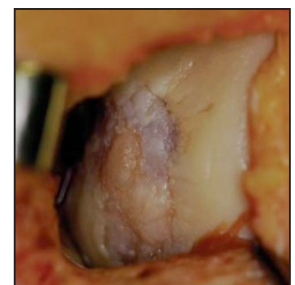
關節軟骨一旦受損就不能康復，因此關節炎是很嚴重的問題。自體軟骨細胞移植是將患者自身的細胞放在實驗室內培植（需時約 10 日），然後將細胞植入膝部，從而修復軟骨。這是透過一小切口，將培植的細胞黏貼在適合位置。在第二階段的手術後，患者需要使用拐杖約 3 個星期。



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。



自体软骨细胞移植

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。

治疗过程相当複雜，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。

此文章原文由亚洲专科医生以英文撰写
© 2016 亚洲专科医生，版权所有