



前、後十字韌帶拉傷

臺北醫學大學附設醫院物理治療
高銘

前、後十字韌帶在膝關節內彼此相互交叉，成十字形，因以為名。這兩個韌帶是膝關節主要穩定度的提供者，可以防止膝部過度活動。

前十字韌帶損傷機轉

大多數的前十字韌帶傷害是患者膝部做減速運動與膝旋轉時所造成的，但直接的撞擊也可以造成傷害。可能是關節遭外力由後外側撞擊，促使膝關節成外翻。或因腳失去平衡而小腿著地，造成其膝關節產生內轉及內翻應力，及股骨向外側旋轉。也有可能是當膝部處於完全伸直與脛骨內轉的狀態下，受到一個於膝蓋上方的股骨位置的衝撞，使膝部過度伸直所致。病人常會聽到斷裂聲，然後就無法再繼續比賽或活動下去。隨之發生的是膝部疼痛、腫脹、膝關節無法活動、膝部不穩。

前十字韌帶損傷處理原則

一、保守治療：

如果不再有激烈的運動，

則可以採保守療法。包括運動治療、採用護膝與改變活動，避免產生膝不穩定的動作。早期強調膕旁肌的肌力訓練取代前十字韌帶的功能，後期時應強化股四頭肌及膕旁肌的肌力平衡，使兩者肌力比值達標準值，方能得到膝關節的穩定度。

二、術後處理：

固定期（通常約為1~8週）

前十字韌帶斷裂，通常進行韌帶修補術，術後以石膏固定，減少前十字韌帶所受張力，或是以有軸的支架，藉由固定膝關節避免過度滑動。配合功能性電刺激器，延緩肌肉萎縮。連續被動關節運動儀器(CPM)可在術後第二天開始使用，以增加膝關節角度。一般通常1~8週之內患肢不予承重，如果使用支架固定者則可從事部份承重。術後運動方式以閉鎖

鏈式(closed chain)為佳，也就是所有的運動訓練都應該採用足部固定地面的方式，因為閉鎖鏈式運動有較小的脛骨前後位移。

最大保護期（約為術後6~8週）

可做股四頭肌（圖一）及膕旁肌（圖二）等長收縮，防止肌肉萎縮，協助髕骨作向上移動。股四頭肌等長收縮運動是將膝後窩下壓床板，維持10秒，做10~20下。而膕旁肌等長收縮運動則是將小腿墊高，腳後跟下壓地板，維持10秒，做10~20下。

活動控制期（支架拆除後，約為術後8~12週）

延續保護期的運動，特別強調膕旁肌肌力訓練。（圖三）膕旁肌肌力訓練是將腳跟貼緊床面，作膝伸直與屈曲的動作，做10~20下。注意：

腳跟在床面上滑動，不可以離開床面。等速肌力訓練約為術後2個月後才可訓練。

中度保護期（術後12~16週後）

患側部份承重，並逐漸增加重量。開始加強股四頭肌肌力。做小幅度較高速度次最大的等速肌力訓練。

最小保護期（術後16~24週）

可開始進行牽拉運動防止關節攣縮。強調多次數而非重阻力的肌力訓練。在有支架的狀態下可完全載重。

圖一、股四頭肌等長運動





回復活動期（約術後24週後）

患肢可以完全載重。可做到完全幅度的活動。患側肌力已達健側的75~85%時，即可開始輕度跳躍運動。半年後一般人可正常運動，運動選手九至十二個月可安全的回競技場。

後十字韌帶損傷機轉

後十字韌帶為膝關節中最結實的韌帶，其主要功能是限制膝關節向後移動的重要構造。後十字韌帶傷害發生的機轉主要有兩種：

1. 當膝關節彎曲時，直接在上端脛骨直接撞擊：擋板傷害。
2. 膝關節遭到嚴重的內翻或外翻的外力後，側韌帶斷掉。

後十字韌帶損傷處理原則

急性期

減輕疼痛。預防及減緩肌肉萎縮。避免髕骨發生粘黏的現象。使膝關節僵硬程度降到最低。預防關節變形。在病患感到舒服下進行等長肌力訓練。

亞急性期及恢復期

增加關節活動度。增進膝關節功能，強化肌力及肌耐力。

術後處理

固定期（固定時間通常為1~8週，視手術情況而定）

膝關節呈完全伸直狀態下固定。連續被動關節運動儀器可儘早開始使用，約

圖二、脛旁肌等長運動



為術後第二天。功能性電刺激器刺激股四頭肌，藉以促進循環並延緩肌肉的萎縮。

最大保護期

可進行股四頭肌及膕旁肌的無阻力等長收縮。髌骨鬆動術，藉以保持髌骨與膝關節的活動度。

活動控制期（指固定器卸除後的階段，此時可裝上附有關節的支架）

強調股四頭肌無阻力等長收縮運動，開始進行閉鎖鏈式的運動內容。

中度保護期

患側進行部份承重。加強股四頭肌肌力訓練，等速運動採用小幅度及較高速的次大量訓練。

最小保護期（約術後16~24週）

可開始從事牽拉運動，防止膝關節攣縮。

回復活動期（術後24週後）

患肢可完全載重。應強化功能性活動。

在一連串的訓練計劃中，應密切與物理治療師保持聯繫，並接受物理治療師的指導，不宜隨意改變進度，以避免過快的復健造成韌帶的傷害。



圖三、股四頭肌或膕旁肌閉鎖鏈式運動