

巧固球選手股骨軟骨破裂之術後復健計畫

1063013王韋力 1053046許容華 1053019簡為業

前言

我們接觸到一位巧固球專項的特殊案例，手術方式也與以往不同，因個案軟骨破裂位置與破損大小以及個案的專項特性，我們將介紹其手術與復健計畫。

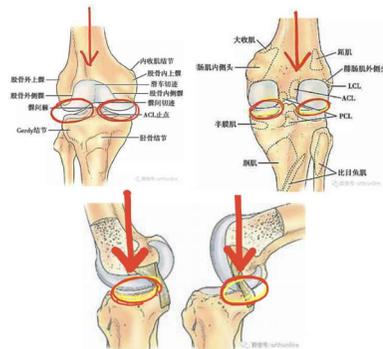
壹、傷害機轉

個案於比賽中在一次接球過程中快速下蹲並向內扭轉時左膝感到刺痛，站起來時左膝無力，當下立即中止比賽。骨軟骨缺損或急性發生或由於以下幾種慢性疾病發展而成，包括：(a)急性創傷性損傷引起的骨軟骨碎片分離，或解剖性骨軟骨炎(OCD)不穩定碎片的最終結果。(b)急性骨骼的骨軟骨撞擊造成輪廓變形，以及(c)軟骨下功能不全骨折(SIF)或無血管壞死(AVN)的軟骨下骨塌陷或發現大的軟骨下囊腫的骨塌陷。

貳、所遇困難

個案在前往花蓮慈濟醫院進行MRI檢查後，確認為股骨遠端軟骨骨折。10月23日由林口骨科張醫師看診並尋求手術建議。張醫師認為個案情況，可用兩個方式進行修補，一個是將剝離的軟骨用黏合，另一個是用釘上去的方式，但兩個方式各有壞處，黏合的方式牢固程度不足，很可能再次在同一個機轉下受傷；而釘上去的方式由於游離體厚度不足，如果用釘的方式可能導致游離體直接碎裂。加上這兩個手術方式必須要有很大的開放性傷口，在日後癒合上擔心有嚴重的沾粘問題影響關節活動，可能導致個案在未來有很大的機率無法繼續從事巧固球這項運動，就算可以，恢復期也會相當漫長。

參、解剖構造



肆、專項介紹

巧固球是一項沒有碰撞的運動，內容大致為進攻方將球擲向一張正方形且與地面夾角為60度的網子上，球擊網之後必須彈出三公尺的有效區。而防守方必須在球落地之前完成接球動作，因為這是一項競技運動所以球速越快，角度越刁鑽就越有可能取分，也就是球會很接近地面，所以接球這常常需要跪地接球，再加上球的軌跡不是那麼好預測的，所以跪地移動的動作很常發生，有時候還會有突然跪地的動作。

伍、手術治療

根據H學者等人所示，可以進行一項軟骨植入的手術，運用自身其他部位的軟骨植入在受傷部位，植入物需要與周圍的軟骨結合才能發揮作用。但是關節的軟骨位於堅硬的骨表面上，在正常的日常活動中會受到很大的壓力。因此，植入的軟骨必須對這些負荷做出適當的反應，這將會影響手術的完成度。(Hollander, A. P., Dickinson, S. C., & Kafienah, W. 2010)但是因為個案的受傷位置特殊，後來經老師介紹轉診到桃園國軍醫院骨科醫生使用了另一種方法，進行微骨折手術及施打PRF (Platelet-Rich Fibrin) 這是一項類似於PRP(Platelet-rich plasma)的療法。首先將剝離軟骨塊取出進行清創。再利用微骨折手術在骨頭上鑽洞，讓血液從孔洞流出，形成血液凝塊。最後抽取骨髓腔血液並分離出纖維蛋白網也就是PRF以凝膠的方式貼在傷口處。

陸、復健計畫

根據K學者等人的研究(Juneau C, Paine R, Chicas E, Gardner E, Bailey L, McDermott J. *Int J Sports Phys Ther.* 2016;11(6):903-925.)我們將復健計畫分為三個階段，第一階段目標為保護手術位置，傷口照護、消腫以及嘗試誘發關節周邊肌肉以盡可能的避免萎縮。第二階段的目標為漸進式的增加負荷來恢復關節功能。第三階段的目標則為恢復個案的活動和專項訓練銜接個案回場。

時間	目標	課表	恢復情況
1-8週 (11/23-01/17)	保護手術處	Brace角度限制	被動膝屈曲角度： 左：110度 右：145度 主動膝屈曲角度： 左：108度 右：144度 小腿圍：左 35.8 右 37.3 股內側肌最大圍：左40.4 右42.5 大腿最大圍：左49.5 右51
	止痛消腫	冰敷、彈輪加壓	
	神經肌肉誘發 肌力訓練	Complex、壓毛巾、靠牆 彈、terminal knee extension	
	恢復活動度	腳骨鬆動 臥姿被動膝屈曲	
警備：膝屈曲1-2週為70度 3-4週為90度 5-8週為110度，但负重訓練之角度依然維持90度以內。			

時間	目標	課表	恢復情況
9-14週 (01/18-02/28)	增加肌肉量	單側腿推舉 單側腿伸 單側腿勾 單腳舉重	被動膝屈曲角度： 左 120度 右 140度 主動膝屈曲角度： 左 108度 右 144度 小腿圍：左 36 右 37 股內側肌最大圍：左40.7 右 41 大腿最大圍：左51 右53
	訓練本體感覺	單足立(軟墊、波速 球、拋接球)	
警備：此階段已無角度限制，但訓練中的负重角度維持在90度以內			

時間	目標	課表	恢復情況
15-20週 (03/01-04/11)	增加肌肉量	1/4蹲 增加利雅分腿蹲 羅馬尼亞硬舉 單腳硬舉	被動膝屈曲角度： 左 141度 右 144度 主動膝屈曲角度： 左 115度 右 150度 小腿圍：左 36 右 37 股內側肌最大圍：左 41.7 右 42.5 大腿最大圍：左53.2 右54.3 Leg extension：左63.6kg 右70.6kg Leg curl：左56kg 右63kg 腿推：左83kg 右120kg
	訓練本體感覺	單足立(軟墊、波速 球、拋接球)	
警備：此階段已無角度限制，但訓練中的负重角度限制維持在90度以內			