



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2014 Sayı: 01 Cilt: 01 İlkbahar Dönemi

January / February / March / April 2014 Issue: 01 Volume: 01 Spring Semester

ID:01 K:03

www.otshdergisi.com

SPORCULARDA GÖRÜLEN EL FALANKS KIRIKLARI

Fatih ÇATIKKAŞ¹, Ali Serdar YÜCEL², Çetin YAMAN³,

Gülten HERGÜNER⁴, Bülent KILIÇ⁵

¹Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Manisa

²Fırat Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Elazığ

³⁻⁴Sakarya Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Adapazarı

⁵Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı, Tekirdağ

Özet: Sporunun kariyerini etkileyebilen, falanks kırıkları daha çok spor yaralanmaları sonucu oluşur ve oldukça sık görülen yaralanma tipidir. Falanks kırıkları akut travmalara bağlı veya sporun türüne göre elin aşırı kullanımı ve zorlanması sonucu oluşur. Falanks kırıkları tüm spor yaralanmaları içerisinde %3 ila %25 oranında görülür. Özellikle voleybol, hentbol, basketbol, boks, rugby, tırmanma, doğa sporları ve kış sporlarında (kayak, paten, snowboard vb.) sıkça görülebilmektedir. Klinik bulgu olarak ilk aşamada parmak eklemlerindeki deformite, dolaşım bozukluğu, parmakların postürü, duyu kaybı, ödem, ciltte renk değişiklikleri ve fonksiyon kaybı görülebilir. Falanks kırıklarının tedavisi amatör, profesyonel sporcular ya da sedanterler için aynıdır. Ancak sporcular açısından endikasyonlar, ameliyat sonrası tespit süresi ve bakım ile spora dönüş süresi daha da önemlidir. Bu kırıkların tedavisinde amaç sporcuyu olabildiğince erken spora döndürmek ve tekrarlama olasılığını en aza indirmektir. Sporcularda görülen Falanks kırıklarının tedavisi sırasında yapılan spor şekli, oyuncunun spor ortamındaki konumu, seviyesi ve elini kullanma sıklığı dikkate alınmalıdır. Falanks kırıklarında konservatif veya cerrahi tedavi uygulanabilir. Sporcuların el ve parmak fonksiyonlarını yaralanma sonrası bir an önce geri kazanabilmeleri için erken mobilizasyon ve rehabilitasyon da önemlidir. Uygulamalarımızın tamamının konservatif ve lokal anestezi ile yapılan vakalardan oluştuğu çalışmamızda; çeşitli tarihlerde tedavi ettiğimiz 278 el falanks kırıklı sporcu hastamızın (Şekil 10, Şekil 11, Şekil 12, Şekil 13, Şekil 14), uyguladığımız çeşitli konservatif ve cerrahi yöntemlerle, ortalama 3.6 haftada spora dönüşünü sağladık.

Anahtar kelimeler: Sporcu, Kırık, El, Falanks, Spor Yaralanması

HAND PHALANX FRACTURES OBSERVED IN THE SPORTSMEN

Abstract: Which may affect the athlete's career, phalangeal fractures as a result of sports injuries and more common types of injuries are quite common. Phalangeal fractures as a result of acute trauma or overuse occurs. Phalangeal fractures in all sports injuries occur from 3% to 25% . In particular, volleyball, handball, basketball, boxing, climbing and winter sports are seen frequently in. In the first stage of clinical signs of deformity in the finger joints , circulatory disorders , posture of the fingers , sensory loss , edema, skin discoloration and loss of function may occur. Phalangeal fractures of the amateur and professional athletes or sports are the same for all the people they deal with. Differences in treatment of indications in athletes, detection of post-operative period and the timing of maintenance is due to return to play. The goal of treatment of these fractures athlete to return to sports as early as possible and to minimize the likelihood of recurrence. Phalangeal fractures during treatment with sport mode, the player's place in the game, the level and use your hands need to be considered. Phalangeal fractures can be treated with conservative or surgical treatment. Athletes for a moment before hand and finger function after injury recovery and rehabilitation is also important to enable early mobilization. In our study, the all patients in different dates were treated conservatively or by methods done with local anesthesia. 278 patients (all of them were interested with sport) with phalangeal fractures in their hands were treated and returned to sport approximately 3.6 weeks.

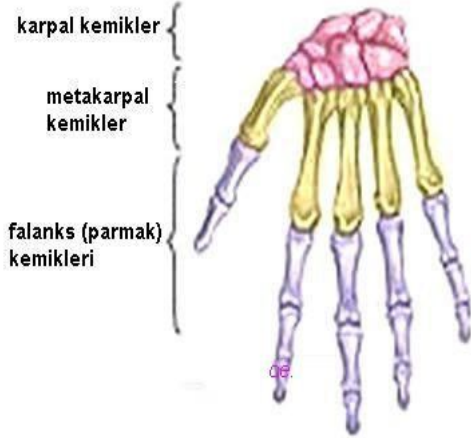
Key Words: Athletes, Cracked Hands, Phalanges, Sports Injury

GİRİŞ

Falanks; el ve ayak parmaklarındaki kemiklere verilen addır. El ve ayakta başparmak iki, öteki parmaklar ise üç falankstan oluşur. Bunlar yakın, orta ve uzak falanks olarak adlandırılır. Falankslar birbirine geniş bükme ve germe hareketlerini sağlayan eklemlerle bağlanır. Yakın falankslar elde ve ayakta bilek kemiklerine eklemlenir. Uzunlukları birinciden üçüncüye doğru azalır; tırnak falanksı adı verilen sonuncu falanks çok kısadır ve at nalı biçimli yarı yuvarlak bir ibik ile son bulur (www.saglikkitabi.org) (bkz Şekil 1).



Şekil 1. El Anatomisinde Falankslar
(www.elcerrahi.com)



Şekil 2. El Kemikleri, Karpal, Metakarpal, Falanks (www.istanbul.edu.tr)

Falanks kırıkları elde en sık görülen kırıklardır. Acil servise travma nedeniyle başvuran hastaların %14-28'ini bu kırıklar oluştur. Tüm el kırıklarının % 46'sı falanks kırıklarıdır (Herdem ve Bayram, 2006). Ülkemizde yapılan bir çalışmada 12803 kırıktan 1035'i falanks kırığı olarak saptanmıştır (Kaplan, 1991). Buna göre el kırıkları tüm kırıkların % 12'sini, üst ekstremité kırıklarının % 23'ünü oluşturmaktadır. Bu kadar sık rastlanan el kırıkları çoğunlukla basite alınarak tedavi edilmeye çalışılır, ancak basit görülen bu kırıklar hem hastayı hem de hekimi sonuçları açısından üzebilir (Stern, 1999; Ada ve Bal, 2004).

Falanks kırıkları her türlü sportif faaliyette oldukça fazla görülen yaralanmalardır (Barton, 1997; Brown, 1977). Sporcularda falanks yaralanmaları önemli bir yer tutmakta, bu da sporcunun fonksiyonel kapasitesini tehlikeye atmaktadır. Günümüzde spor yapan birey sayısının sürekli olarak artması nedeniyle hekimlerin bu yaralanmalarla karşılaşma sıklığı da artmaktadır. Ülkemizde netball, rugby, tag

rugby, kaya tırmanışı, düz duvar tırmanışı, kick-boks gibi sporlar çok yaygın olmasa da, boks, jimnastik, golf, tenis, futbol, voleybol, atletizm, kayak gibi sporlar gerek amatör gerekse de profesyonel olarak yaygın olarak yapılmaktadır. Futbol, basketbol, hentbol ve yakın dövüş sporları, golf ve tenis gibi sporlarla uğraşanlarda eli aşırı kullanıma bağlı olarak falanks kırıkları ortaya çıkmaktadır (Ay vd., 2012).

FALANKS KIRIKLARININ SINIFLANDIRILMASI

Falanks kırıklarını üç grupta inceleriz:

A) Distal Falanks Kırıkları

Elin en sık görülen kırıklarıdır. Tüm el kırıklarının %45-50'sini oluşturur. Sıklıkla tırnak yatağı yaralanması ile birliktedir. Tırnak altı hematomunun tedavisi önemlidir. Tırnak yatağının %50'sinden fazlasını ilgilendiren bir hematom var ise, tırnağın kaldırılması ve matriks yaralanmalarının değerlendirilmesi gerekebilir. Tırnak her zaman korunmalı ve bir atel gibi kullanılmalıdır. Distal falanks kırıkları "tuft", cisim, epifiziyel kırıklar olarak ayrılabilir. Genellikle basit bir atelleme yeterlidir. Açık ve deplase kırıklarda K-teli ile tespit yapılabilir. Rotasyonel deformite, orta ve proksimal falanks kırıklarına göre daha azdır ancak gelişebilir.

Çekiç parmak; distal falanksın dorsal eklemler yüzünü ilgilendiren kırığıdır. Ekstansör tendon yapışma yerini ilgilendirmesi açısından önemlidir.



Şekil 3: Çekiç Parmak

Genellikle konservatif tedavi tercih edilir. Atelleme süresi diğer distal falanks kırıklarına göre uzundur (4-6 hafta). Cerrahiden genellikle kaçınmak gerekir, ancak kırık parça eklemin 1/3'ünden fazla ve eklemden subluksasyon varsa cerrahi tedavi düşünülür. Cerrahi tedavide kapalı yöntemlerle tespit yapılmaya çalışılmalıdır. Yüksek komplikasyon oranları nedeniyle çok özenli cerrahi teknik uygulamasını gerektirir (Green ve Butler, 1996; Burkhalter, 1989; Ada ve Bal, 2004). Distal falanks kırıklarının sınıflandırması şöyledir (www.istanbul.edu.tr):



Şekil 4: Distal Falanks Kırığı

A. Ezilme kırıkları

1. Basit

2. Parçalı

B. Cisim kırıkları

1. Transvers

a) Stabil

b) Non-stabil

2. Longitudinal

C. Ekleme ilgilendiren kırıklar

1. Volar (profundus avülsiyonu)

2. Epifiz kırıkları

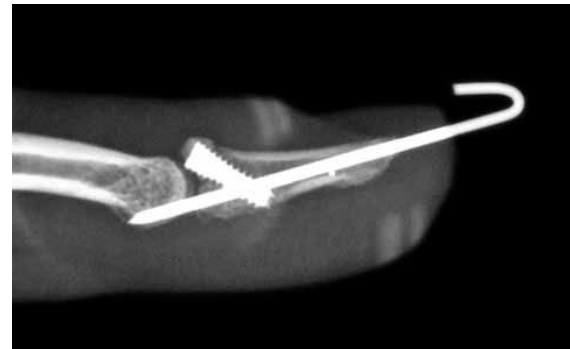
a) Çocuk (Salter Harris Tip 1 veya 2)

b) Adolesan (Salter-Harris Tip 3)

3. Dorsal (mallet finger) (www.istanbul.edu.tr).



Şekil 5: Distal Falanks Kırığı Grafisi



Şekil 6: Distal Falanks Ekstansör Tendon Kopma Kırığı

B) Orta Falanks Kırıkları

Fleksör ve ekstansör mekanizma orta falanksı çok yakın olduğu için bu tip kırıklarda tendon yapışıklıkları sıktır ve



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2014 Sayı: 01 Cilt: 01 İlkbahar Dönemi

January / February / March / April 2014 Issue: 01 Volume: 01 Spring Semester

ID:01 K:03

www.otshdergisi.com

fonksiyonu etkiler. Orta falanks distal kırıklarında, proksimal parça FDS tendonunun çekmesi ile palmar yöne; distal parça ekstansör mekanizmanın çekmesi ile dorsal yöne kayar. Kapalı redüksiyonu güçtür. Genellikle K-teli ile internal tespit gerekir. Cisim kırıkları genellikle stabildir. Oblik ve spiral kırıklar kaymaya eğilim gösterir. Ancak yine de konservatif tedavi denenmelidir (Ada ve Bal, 2004).

C) Proksimal Falanks Kırıkları

Bu kırıklarda, rotasyon ve açılanma, hareket kısıtlılığı ve eklem sertliğine yol açar. En yüksek komplikasyon oranına sahip kırıklardır. 3 mm'ye kadar olan kısalık kabul edilebilir. Tespitte vida, Kteli, mini plaklar kullanılabilir. Transvers kırıklarda proksimal parça palmara kayarsa cerrahi tedavi gerekli olur (Ada ve Bal, 2004). Stabil ve non-deplase (ayrılmamış) kırıklar atel veya diğer parmağa tesbit ile tedavi edilirler. Hastanın yaşı ve profesyonel yaşantısına göre kırıkların tedavileri planlanır. Tedavide kirşner tespiti, vidalar, plak ve vidalar, eksternal fiksator kullanılabilir. Redükte edilmemiş intra artiküler kırıklar ağrı, açılanma, hareket kısıtlılığı ve geç dönemde dejeneratif artrite neden olabilirler. Kırık meydana gelmiş bir parmağın erken mobilizasyonu önemlidir. Eklem sertliklerinin önlenmesi için erken mobilizasyonun sağlanması gerekir. Bu da kırığın iyi tespit edilmiş olmasına bağlıdır (www.istanbul.edu.tr) Orta ve proksimal falanks kırıkları: Stabil ve non-deplase (ayrılmamış) kırıklar atel veya diğer parmağa tespit ile tedavi edilirler. Değişik bölgelere yapışan tendonların çekmesine bağlı olarak falanks kırıkları, çok fazla kayma eğilimi gösterir.

Proksimal falanks kırıkları intrinsik kaslar, santral slip ve lateral bantların çekmesi ile tepesi palmarde açılanma gösterir. Orta falanks kırıkları proksimalde santral slip çekmesine bağlı tepesi dorsalde açılanma gösterirken, distalde fleksör digitorum superfisyalis ve terminal tendonun çekmesi nedeniyle tepesi palmarde açılanma gösterir (Morgan ve Slowman, 2001). Parmaklara gelen doğrusal travmalar çoğu kez açılanma eğilimindeki transvers kırıklara neden olur. Bu tip kırıklarda rotasyonel deformitenin radyografi ile anlaşılması çok zordur. Distal falanksta bu kırıklar, tırnak yatağı yaralanması ile birliktelik gösterir. Parmaklara gelen makaslama kuvvetleri kısa oblik kırıklara, burkulma kuvvetleri ise spiral kırıklara neden olur ve bu kırıklar dönme, açılanma, kısalık ile kaymamış olsalar bile potansiyel olarak kaymaya eğilimlidirler. Bu şekilde takip edilen kırıklarda ise ekstansör yetmezlik, kaynamama, parmak sertliği ile fonksiyon kayıpları görülebilir (Morgan ve Slowman, 2001; Rettig, 2004; Stern, 2005; Nalbantoğlu vd., 2009). Sporcularda düşük enerji ile oluşan falanks kırıkları başlangıçta stabil olsalar da hem kırığın doğası gereği, hem de sporcunun normal hastalardan daha hareketli olması nedeniyle kayma eğilimindedirler. Çocuk sporcularda ise falanks kırıkları çoğunlukla yaş ağaç kırığı şeklinde görülürler veya kalın periost nedeniyle stabildirler. Bu yaş grubunda eklem içi kırıkların büyük çoğunluğu Salter-Harris tip II kırıklardır (Stern, 2005).

KLİNİK BULGULAR VE İLK MUAYENE

Spor yaralanması sonrası parmakta şişme, morarma ve hareket kaybı falanks kırığı



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2014 Sayı: 01 Cilt: 01 İlkbahar Dönemi

January / February / March / April 2014 Issue: 01 Volume: 01 Spring Semester

ID:01 K:03

www.otshdergisi.com

yönünden şüphe uyandırmalıdır. Bazı hallerde ise parmakta deformite ve açılanma gözle görülür. Her durumda radyolojik inceleme mutlaka yaptırılmalıdır. Bu noktada şüphe edilen her parmağın ayrı ayrı iki yönlü grafileri istenmelidir. Sadece el grafisi istendiğinde falankslar çoğu kez oblik görülmekte ve kırık tanısının konulması zorlaşmaktadır (Gereli vd., 2012).

Kırığın tedavisinin iyi yapılması iyi bir radyolojik tetkik ile mümkündür. Bunun için en azından 3 yönlü grafi gereklidir; posterior-anterior (PA), oblik ve lateral grafiler. Tam lateral grafide parmakların üst üste binmesinden dolayı değerlendirme yapmak zordur. Bu yüzden özel pozisyon grafileri gereklidir. Falanksların yan grafileri elin ve el bileğinin nötral pozisyonunda; yani önkol nötralde, elin ulnar yüzü kasete degecek tarzda çekilir. Parmaklar birbirinden ayrılarak sünger merdiven üzerine yerleştirilir. Parmaklarda da gerektiği durumlarda oblik grafiler alınır. Falankslarda deformite, ön-arka veya yana açılanma ya da rotasyon şeklinde olur (Ada ve Bal, 2004).

Spor yaralanmalarında, yaralanma sırasında parmakların hangi pozisyonunda olduğu belirlenmelidir (Akgün vd., 2012). Hastanın hangi spor dalı ile uğraştığı, önceki parmak yaralanmaları ve varsa parmak kaybı not edilmelidir (Akgün vd., 2012; Bindra ve Foster, 2009; Jüpter vd., 2010).

Genel parmak muayenesinde devaskülarizasyonun miktarı, derinin durumu, parmakların postürü, deformite ve kanamanın varlığı kaydedilmelidir. İki taraflı kuvvet kontrol edilmelidir (Akgün vd., 2012; Bindra ve Foster, 2009; Jüpter vd., 2010). Hasta yumruğunu sıkıdığı anda orta ve distal falanksların oryantasyonu

gözlenmelidir. Yumruk yapılıncı hastanın parmak uçları bir araya gelir. Başparmağın ucu diğer dört parmağın ucuyla temas halindedir. Bu kabaca median, ulnar ve radial sinir motor fonksiyonunun normal olduğunu gösterir. Tutma fonksiyonu mutlaka test edilmelidir (Akgün vd., 2012). Hasta başparmakla işaret parmağı arasına konan gazete kağıdını sıkıca tutar. Kuvvetsizlik median sinir veya ulnar kollateral bağ ayrılmasını gösterir, yaralanmanın değerlendirilmesi mekanizmaya bağlıdır (Johnson ve Culp, 2009). Sinir testinin parmak yaralanmalarında yapılması gerekmektedir. Median sinir testinde başparmağın distal falanksı dirence karşı fleksiyona getirilir. Hasta opozisyon yapabiliyorsa median ve ulnar sinir fonksiyonu normaldir (Johnson ve Culp, 2009). Ulnar sinir testinde parmaklar ayrılır ve dirence karşı hastanın onları bir araya getirmesi istenir. Hipotenar kaslar test edilir, parmaklar uzatılır ve hareketlerine bakılır (Johnson ve Culp, 2009). Duyu testi iki nokta ayrımı ile belirlenir. Sağlam ve yaralı el karşılaştırılmalıdır. Duyu defisiti potansiyel digital arter laserasyonunu düşündürür. Çünkü digital sinir ile ikisi yakın seyredir (Tuttle vd., 2006; Akgün vd., 2012).

TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Falanks kırıklarının tedavisinde kullanılan tedavi yöntemlerini kısaca şöyle sıralayabiliriz;

A) Konservatif Tedavi Yöntemleri

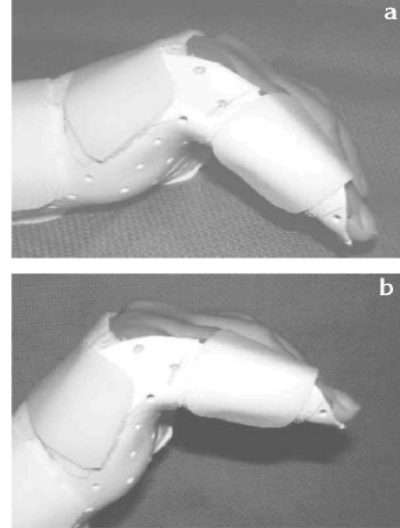
- *Erken aktif hareket:* El kırıklarının büyük bir kısmını oluşturan

stabil kırıklar erken aktif hareketle tedavi edilir. Ağrılı durumlarda bir-iki hafta süre ile geçici atelleme yapılır. Erken aktif harekette, parmakların birbirine tespiti en basit yoldur. En az üç hafta süre ile tespit devam etmeli, sonraki üç hafta ise hasta elini korumalıdır. Sonuçlar genellikle mükemmeldir (Ada ve Bal, 2004).

• **İmmobilizasyon:**

İmmobilizasyon genellikle iki parmağı içine almalıdır. Palmar yüzden atelleme, dorsal yüze göre daha sık yapılır. Proksimal falanks kırıkları MF eklem 90° fleksiyonda ve interfalangial eklemler ekstansiyonda (Edinburg pozisyonu) tespit yapılır. Bu pozisyon MF eklem fleksiyonda iken kollateral ligamentin en gergin olduğu pozisyonudur. Aynı şekilde interfalangial eklemler ekstansiyonda iken kollateral ligament ve palmar kapsül uygun gerginliktedir. Böylece yumuşak dokuların kısaldığı durumlardaki fibrozis önlenerek eklem sertliklerinin önüne geçilir. Pratikte interfalangial eklemlerin fleksiyonda ve MF eklemlerin ekstansiyona yakın tespitiyle sık karşılaşılır. Bu da MF eklemden fleksiyon sınırlılığına, interfalangial eklemlerde ise ekstansiyon kısıtlılığına yol açar. El kırıklarının belki de en dikkat edilmesi gereken noktası atelleme şeklidir. Redüksiyon sonrası atel içinde haftada bir grafi kontrolü yapılmalıdır. Genellikle üç ile dört hafta tespit yeterli olur. İnstabil kırıklar bu yöntemle tedavi ediliyorsa, atelin kaymamasına dikkat edilmelidir. Özellikle transvers kısa oblik, orta ve proksimal falanks kırıklarında (cisim ve boyun) bu yöntem kullanılır. Proksimal falanks bazis kırıklarında ise bu yöntemi uygulamak zordur, çünkü bu kırıklar ekstansiyon deformitesi ile birlikte gelirler. MF eklem

fleksiyona getirildiğinde kayma eğilimi gösterir (Ada ve Bal, 2004).



Şekil 7: Konservatif Tedavi

• **Kontrollü hareket**

Aksiyel stabilitesi olan tip 2 instabil falanks kırıklarında uygulanır. Amaç redüksiyon kaybına yol açmayacak şekilde erken hareket ettir.

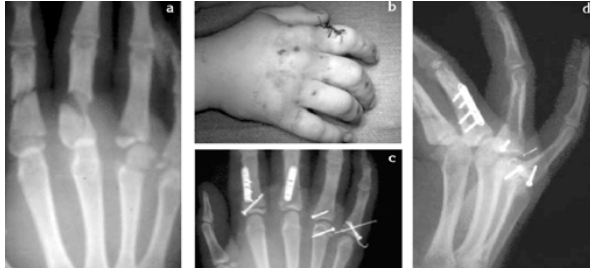
• **Traksiyon yöntemleri**

Redüksiyon sonrası aksiyel stabilitesi olmayan tip 2 instabil kırıklarda uygulanır. Uzun oblik falanks kırıkları ve Rolando kırığı konservatif tedavi edilecekse bu yöntem seçilmelidir. Parmak ucuna yapıştırılan çengel ve lastik bant atele tespit edilir. Bu yöntem için hasta uyumu önemlidir (Ada ve Bal, 2004).

B) Cerrahi Tedavi

Fiksasyon tekniği, cerrahın tercihinine bağlı olmakla birlikte, intrinsek ve ekstrinsek kasların deforme edici kuvvetlerine karşı gelebilecek stabiliteyi sağlamalı, yumuşak dokuya zarar vermeyen ve hareketlerine

izin veren tarzda olmalıdır (Ada ve Bal, 2004).



Şekil 8: Cerrahi Tedavi

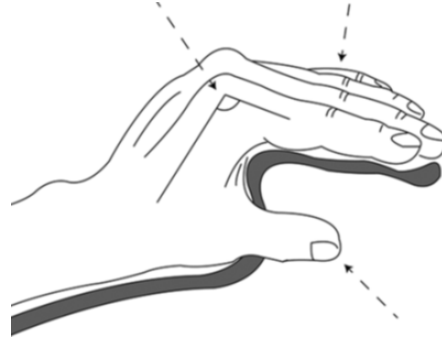
- *K-teli ile tespit:* Ucuz ve basit ancak stabilitesi azdır. Tek K-teli rotasyonu engellemediği için genellikle çapraz K-telleri kullanılır. Teller tam kırık hattında birbirini çaprazlarsa distraksiyona yol açar. Teller eklem kapsülü, kollateral ligamentler ve tendonlara penetre olmamalı; hemen cilt kenarında kıvrılarak kesilmelidir. Genel olarak el kırıklarında 0.6-1.25 mm.lik K-telleri kullanılır.

- *İntraosseöz tel:* Tek basına 90-90 yöntemi ile veya K-teli ile kombine olarak kullanılır. Kompresyon gücü daha fazladır. Özellikle proksimal falanksta kullanılır.

- *İnterfragmanter vida:* En sık orta falanks kırıklarında endikedir. Kemğin çapına göre 2.7, 1.5 veya 1.0 mm çapında vidalar en az iki tane olmak üzere AO prensiplerine göre kullanılır.

- *Plak ve vidalar:* İnce profilli plaklar daha çok proksimal falanks kırıklarında dorsalden veya lateralden uygulanır. Teknik olarak zordur, rijit tespit sağlar. Erken aktif-pasif hareket verilebilir.

- *Intramedüller tespit:* K-tellerinden yapılan çivilerle medüller kanal doldurarak (3-5 çivi) tespit uygulanır (Ada ve Bal, 2004).



Şekil 9: Ele Atel Uygulaması Güvenli Pozisyonda Yapılmalıdır. 90 Derece.

FALANKS KIRIKLARI TEDAVİSİ

Sporcuların falanks kırıklarında elin kullanım gereksinimi arttıkça cerrahi tedavi daha ön plana çıkmaktadır. Çocuk sporcularda ise kırıklar daha stabil olduğundan sargı, kapalı düzeltme ve atel tespiti gibi ameliyat dışı ek yöntemler kullanılabilir. Sporcularda görülen kırıklar daha ziyade düşük enerjili yaralanmalar olduğundan kapalı düzeltme öncelikli tercih olmalıdır (Gereli vd., 2012).

Bu tip düşük enerjili yaralanmalarda genellikle atelleme, immobilizasyon yeterli gelmektedir. Falanks kırıklarında genellikle proksimal falanksta kırık hattında oluşan 1 derecelik rotasyon distale 5 derece yansır. Hasta yumruk yapınca parmaklarda birbirinin üstüne binme oluşur. Bu durum kabul edilemez ve anatomik redüksiyon gerektirir. Transvers kırıklar daha nadir görülür ve genellikle orta falanksta oluşur. Redüksiyon sonrası daha stabildir (Durmaz ve Boynuk, 2005; Rettig, 2003). Eğer açık düzeltme yapılacaksa kemik ve çevre doku en az düzeyde sıyrılmalıdır (Nalbantoğlu vd., 2009).

Sporcularda görülen falanks kırıkları eğer düzeltme gerektiriyorsa, düzeltme sonrası



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2014 Sayı: 01 Cilt: 01 İlkbahar Dönemi

January / February / March / April 2014 Issue: 01 Volume: 01 Spring Semester

ID:01 K:03

www.otshdergisi.com

stabil kalsalar bile, cerrahi olarak tespit edilmelidir. Çocuk sporcularda düzeltme sonrası stabil kalan kırıklarda atel tespiti yapılabilir. Cerrahi tespit için en sık kullanılan malzeme K-telleridir. Ancak bir an önce idmana dönmesi veya elini kullanması gereken aktif sporcuda tellerin yer değiştirmesi, tespit kayıpları ve telin cildi rahatsız etmesi nedeniyle kullanımı sınırlıdır. Kullanılabilen diğer yöntem açık düzeltme ve mini plak/vida tespitidir. Transvers veya parçalı kırıklarda güvenli tespit sağlamasına rağmen kalıcı şişlik, parmak sertliği, ekstansör yetmezlik ve kaynama sorunları gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir. Takipte malzemelerin çıkarılması ve tenoliz gerekebilir (Nalbantoğlu vd., 2009; Freeland ve Orbay, 2006; Stern, 1998'den akt: Gereli vd., 2012).

Bu noktada uygun kırıklarda (kondili tutan, oblik veya spiral şekilli) kapalı düzeltme sonrası perkütan uygulanan vida tespiti, beklentileri karşılayan bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Bu amaçla ele atel uygulaması güvenli pozisyonda yapılmalıdır (Gereli vd., 2012).

Cerrahi sonrası kırığın şekline ve tespitin güvenilirliğine bağlı olarak 1-2 hafta süreyle güvenli pozisyonda özel yapım atel uygulaması, erkenden kondisyon egzersizlerine dönen sporcuya konforlu bir koruma sağlar. Ağrı ve ödemin gerilemesi ile erken dönemde el rehabilitasyonu başlanmalıdır. Yakın radyolojik takip ile aktif idman izni 3. haftadan sonra verilebilir. İkili mücadele, maça çıkma izni kaynamaya göre ve atel koruması ile elini aktif kullanmayan sporcuda 3. haftadan sonra, elini aktif kullanan sporcuda 4-6. haftadan sonra verilebilir (Gereli vd., 2012). Kaynamış ve ayrışma göstermeyen stabil kırıklarda sporcunun elini kullanma

gereksinimi gözetilerek ameliyat dışı tedavi denenebilir. Ağrı ve ödemin az olduğu fissür tarzı kırıklarda veya küçük avülzyon kırıklarında orta esneklikteki sargılarla yaralı parmağın yanındaki parmaklara tespiti 'yandaş sargılama' yeterlidir. Bu tip yaralanmalarda sargının izin verdiği ölçüde parmak egzersizleri ile kondisyon egzersizlerine hemen başlanabilir. Belirgin yumuşak doku ödeminin eşlik ettiği stabil kırıklarda güvenli pozisyonda 1-2 hafta süreyle atel uygulanmalıdır. Kondisyon egzersizlerine hemen başlanabilir. Ardından yandaş sargılama ile el rehabilitasyonuna geçilebilir. Her iki durumda da yakın radyografik takip ve atel desteği ile elin aktif kullanılmadığı sporlarda aktif idman izni 2. haftadan sonra, birebir mücadele ve maça çıkma izni 3. haftadan sonra verilebilir. Elini aktif kullanan sporcularda aktif idman izni 3. haftadan, birebir mücadele ve maça çıkma izni kaynamaya göre 4-6. haftadan sonra verilmelidir. Takiplerde kırıkta kayma varlığında cerrahi düzeltme ve tespit uygulamaktan kaçınılmamalıdır. Bu kırıklarda açılı ve yanlış kaynama tedavisi oldukça zor ve sporcuda kariyer sorunu yaratabilecek bir komplikasyondur. Falanks kırıklarında dört hafta ve üzeri tespit süresi sonunda parmaklarda toplam aktif eklem hareket aralığının normalin % 66'sına indiği göz önüne alınırsa (Strickland vd., 1982) tespit süresinin üç haftayı geçmemesi uygun olur. Sporcularda üç hafta üzeri tespit gereksinimi öngörülen falanks kırıkları cerrahi olarak tedavi edilmelidir. Eklemleri ilgilendiren, dönme açılanma ve kısalık gösteren kırıklarda ameliyathane şartlarında kapalı düzeltme mutlaka denenmelidir. Tendon, periost gibi yumuşak dokuların araya girmesi



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2014 Sayı: 01 Cilt: 01 İlkbahar Dönemi

January / February / March / April 2014 Issue: 01 Volume: 01 Spring Semester

ID:01 K:03

www.otshdergisi.com

nedeniyle kapalı düzeltmenin başarısız olduğu durumlarda açık düzeltme denemelidir. Ancak kalıcı şişlik, parmak sertliği, ekstansör yetmezlik ve kaynama sorunları gibi komplikasyonlar açık düzeltme sonrası görülebilmektedir (Nalbantoğlu vd., 2009; Freeland ve Orbay, 2006; Kurzen vd., 2006'dan akt: Gereli vd., 2012).

Falanks kırıkları en basit ve en güvenilir teknikle, optimum el fonksiyonunu sağlayacak tarzda ve kozmetik olarak da kabul edilebilir şekilde tedavi edilmelidir. Falanks kırıklarının çoğu konservatif olarak tedavi edilir. Burada önemli olan, hangi kırıkların konservatif olarak tedavi edilemeyeceğidir. Bu da kırığın stabilitesi ile ilgilidir (Herdem ve Bayram, 2006).

Konservatif tedavide pozisyon önemlidir. El bileği nötral, MCP eklemler 70-90 derece fleksiyon ve İP Eklemler ekstansiyonda olmalıdır. Falanks kırıklarında kabul edilir redüksiyon; 6 mm.den daha az kısalık, 15 dereceden daha az açılanma ve sıfır rotasyon. Falanks kırıklarının tedavisinde erken hareket amaç olup ortalama immobilizasyon süresi 3-4 haftadır. Klinik olarak kaynama bulguları 3-6 haftada görülür. Açık kırıklar daha uzun süreli kaynama zamanına gerek duyarlar. Falanks kırıkları komplikasyon oranı yüksek kırıklardır. Bu oran bazı serilerde % 42'ye ulaşır. İyileşme sonrası ortalama parmak hareketi (ROM) normalin % 71'i kadardır. K telleri 6,2 haftadan daha sonra çıkarılmışsa komplikasyon oranı anlamlı olarak yükselir. Swanson'un söylediği gibi el kırıklarının akıbetini büyük oranda tedavi belirler. "El kırıkları tedavi edilmez ise deformiteyle, tedavide aşırıya kaçılır ise eklem sertliği ile yetersiz tedavi edilirse de hem deformite hemde

eklem sertliği ile sonlanabilir (Herdem ve Bayram, 2006). Falankslar uzun süreli immobilizasyonu kabul etmez. Tedavi yönteminin konservatif olduğu durumlarda 3 haftadan daha uzun süreli immobilizasyon uygulanmamalıdır.

Orta ve Proksimal Falanks Kırıklarında rotasyonel deformite ve açılanmadan kaçınmak gerekir. Rotasyonel deformiteyi değerlendirmek için parmaklar fleksiyona getirilerek, üst üste binme veya tırnaklardaki rotasyonel asimetri araştırılır (Green ve Butler, 1996; Stern, 1999'dan akt: Ada ve Bal, 2004). Açılanma miktarını değerlendirmek için tam yan grafi incelenir. Aşırı açılanma var ise tendon yaralanması düşünülmelidir. FDS'nin yapışma yerinin proksimalindeki kırıklarda deforme edici kuvvetler fazladır. Bu kırıklarda, açık veya kapalı redüksiyon sonrası K-teli veya plakla tespit gerekebilir (Burkhalter, 1989'dan akt: Ada ve Bal, 2004).

Orta falanks transvers kırıkları genellikle stabildir. Atelleme ve erken hareketle iyileşir. Proksimal falanks transvers kırıkları ise genellikle instabildir. İnterosseöz kaslar proksimal parçayı fleksiyona, santral slip ise distal parçayı ekstansiyona çeker. Dikkatli atelleme ile konservatif tedavi yapılabilir, ancak sıklıkla açık redüksiyon ve internal tespit gerekir (Green ve Butler, 1996; Stern, 1999; Burkhalter, 1989'dan akt: Ada ve Bal, 2004).

Oblik ve spiral orta ve proksimal falanks kırıkları genellikle redüksiyon sonrası instabildir ve sıklıkla rotasyonel deformiteye yol açar. Konservatif tedavi edilirse yakın takip edilmelidir, proksimal falanks kırıklarında açık redüksiyon gerekebilir (Green ve Butler, 1996; Stern,



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2014 Sayı: 01 Cilt: 01 İlkbahar Dönemi

January / February / March / April 2014 Issue: 01 Volume: 01 Spring Semester

ID:01 K:03

www.otshdergisi.com

1999'dan akt: Ada ve Bal, 2004). Kondil kırıklarına oblik grafilerle tanı konur. Genellikle vida ile açık tespit gerekir (Green ve Butler, 1996; Stern, 1999; Burkhalter, 1989'dan akt: Ada ve Bal, 2004).

Parçalı orta ve proksimal falanks bası kırıkları nadirdir. Subluksasyonlarla birlikte görülür ve parmağın "pilon" kırıkları olarak adlandırılırlar. Özellikle proksimal falanks başı parçalı kırıklarının tedavisi zordur. Açık redüksiyon internal tespit veya eksternal fiksasyon uygulaması ve erken hareket yöntemi en geçerli tedavilerdir. Eklem sertliği, dejeneratif artrit, şişlik ve ağrı en sık rastlanan komplikasyonlardır. El cerrahisinin yine en zor tedavi edilen kırık tiplerindendir. Açık proksimal ve orta falanks kırıklarının tedavisi, distal falanks yaralanmalarına göre daha zordur. Eklem sertlikleri sık gelişir. Proksimal falanks kırıklarında uzunluğun korunması fonksiyonel sonuçlar için önemlidir. Bu yüzden plaklı osteosentez ve gerekirse kemik grefti ilave edilebilir. Ayrıca yumuşak dokunun kan dolaşımının sağlanması, iyi cilt örtüsü ve rehabilitasyon önem kazanır (Margles, 1996; Swanson vd., 1991). Tüm falanks kırıklarında atelleme güvenli pozisyonda yapılmalıdır. Bu pozisyon; el bileği 15-20° ekstansiyonda, bozmayacak en az fleksiyon derecesinde (ekstansiyona yakın) bir tespiti gerektirir. Malrotasyon, dejeneratif artrit, tendonun kemiğe yapışıklığı (özellikle açık veya çok açılanması olan kırıklarda) sık görülen komplikasyonlardır. "Buttonhole" (Düğme Deliği) deformitesi orta falanks kırıklarından sonra görülebilir. Bu deformite ekstansör tendon santral slip rüptürüne bağlı olarak proksimal interfalangial eklemin fleksiyonu, distal

interfalangial eklemin hiperekstansiyonu ile karakterizedir. Fleksör tendon rüptürleri nadirdir (Ada ve Bal, 2004).

UYGULAMA

Çalışmamızda; çeşitli tarihlerde, sportif faaliyetler sırasında oluşan yaralanmalar nedeniyle el falanks kırığı oluşan ve tarafımızdan tedavi edilen 278 hasta dahil edilmiştir. Hastalarımızın tamamı, aktif olarak çeşitli spor dalları ile uğraşan kişilerden oluşmaktadır. Hastalarımızın yaş ortalaması 27.36 dır. Hastalarımızın % 39.56 sı futbol, % 19.78 i basketbol, % 15.10 u voleybol ve % 12.94 ü hentbol ve % 12.58 i diğer spor dalları ile uğraşan sporculardan oluşmaktadır. Hastalarımızın 176 sı erkek ve 102 si bayandır. 17 hastamız 1 cm den az yaralanmalı açık falanks kırıklı hastalardır. Hastalarımızın hiçbirisinde, damar ve sinir yaralanması bulunmamaktadır.

Tarafımıza başvuran tüm hastalara detaylı fizik muayene ve 2-3 yönlü (anteroposterior, lateral ve oblik) radyografiler çektirilmiştir. Tüm açık kırıklı hastalarımıza uygun antibiyotik başlanmıştır. Hastalarımızın 114 ü ayrışmamış falanks kırığı (Şekil10, Şekil 12) ve 164 ü ayrışmış falanks kırığıdır (Şekil 11). 83 hastamız proksimal falanks kırıklı, 126 hastamız orta falanks kırıklı ve 69 hastamızın distal falanks kırıklıdır. Distal falanks kırıklı 26 hastamızda tırnak altı hematoma ve 18 hastada tırnak detaşmanı mevcuttur.

Ayrışmamış falanks kırıklı tüm hastalarımıza tespit yapılarak tedavi edilmiştir. Ayrışmış falanks kırıklı 164 hastamızın 103 ü kapalı redüksiyon ve tespit ile tedavi edilmiştir (Şekil 14). 103



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2014 Sayı: 01 Cilt: 01 İlkbahar Dönemi

January / February / March / April 2014 Issue: 01 Volume: 01 Spring Semester

ID:01 K:03

www.otshdergisi.com

hastamızın 14 ünde, tespit sırasında deplasman gelişmesi nedeniyle cerrahi uygulanmıştır. 75 ayrıışmış falanks kırıklı hastamıza; dijital blok anestezisi uygulanmıştır, fluoroskopi altında kapalı redüksiyon uygulandıktan sonra kirşner telleri kullanılarak çeşitli şekillerde osteosentez sağlanmıştır (Şekil 13). Osteosentezin stabilitesi, fluoroskopi altında kontrol edilmiştir. Tüm cerrahi osteosentez uyguladığımız hastalarımıza 2 haftalık tespit uygulanmıştır. Tırnak altı hematomların tamamı drene edilmiştir. Hastalarımızın, radyografik olarak yeterli kaynaması görüldükten sonra, aktif spora dönmelerine izin verilmiştir.

TARTIŞMA

Spor yaralanmaları bir sporcunun performansını ve gelecekteki kariyerini önemli derecede etkileyebilmektedir. Yaralanma çeşitleri farklı spor dallarında farklı bölgelerde görülebilmektedir. Özellikle el kırıklarının tüm kırıkların %12'sini, üst ekstremité kırıklarının ise %23'ünü oluşturduğu (Stern, 1999; Ada ve Bal, 2004) dikkate alındığında önemi daha da iyi anlaşılacaktır. Tüm el kırıklarının %46'sı falanks kırıklarıdır (Herdem ve Bayram, 2006). Görölme sıklığı bu kadar yoğun olan Falanks kırıkları daha çok spor yaralanmaları sonucu ortaya çıkmaktadır. Akut travmalara bağılı veya aşırı kullanım sonucu oluşan Falanks kırıkları tüm spor yaralanmaları içerisinde %3 ila %25 oranında görölmektedir. Özellikle üst ekstremité içerisinde elin sıklıkla kullanıldığı voleybol, hentbol, basketbol, boks, tırmanma ve bazı ekstrem sporlarda daha yaygın görölür. Spor yaralanmalarında sıkça görölebilen bu tarz kırıkların tedavisinde de sedanter ya da

sporcu ayırımı yapılmaksızın genel tedavi yöntemleri kullanılmaktadır. Ancak sporcuların hızlı bir iyileşme süreci geçirmeleri, antrenmanlara ve eski performanslarına dönebilmelerinde tedavi sürecindeki endikasyonlar, ameliyat sonrası tespit süresi ve müdahale sonrası rehabilitasyon evresi sporcular açısından daha etkili olmaktadır. Tedavi süreci sporcunun olabildiğince erken sürede spora dönmesi ve bu yaralanmaların tekrarlanma olasılığının en aza indirilmesini sağlamayı amaçlar. Kliniğimize başvuran tüm sporcu hastalarımıza, erken spora dönüşü sağlamak amacıyla, konservatif yöntemler veya cerrahi diseksiyon gerektirmeyen kapalı kirşner teli tespiti uygulanmıştır. Hastalarımızın tümünde tespit süreleri kısa tutulmuştur (2-3 hafta).

Sporcuların falanks kırıklarında yaptıkları spor dalına ve elin kullanım gereksinimi ilişkin olarak cerrahi tedavi daha ön plana çıkmaktadır. Sporcularda görölen kırıklar daha ziyade düşük enerjili yaralanmalar olduğundan kapalı düzeltme öncelikli tercih olmalıdır stabildir (Durmaz ve Boynuk, 2005; Rettig, 2003). Bu tip düşük enerjili yaralanmalarda genellikle atelleme, immobilizasyon yeterli gelmektedir (Nalbantoğlu vd., 2009). Hastalarımızda; parçalı kırık ve kirşner tespitinin yetersiz kaldığı hasta olmadığından, cerrahi uygulama oranımız % 26.9 dur. Hastalarımızın çoğunluğunda konservatif yöntemler yeterli olmuştur.

Sporcularda görölen falanks kırıkları eğer düzeltme gerektiriyorsa, düzeltme sonrası stabil kalsalar bile, cerrahi olarak tespit edilmelidir. Cerrahi tespit için en sık kullanılan malzeme K-telleridir. Ancak kısa süre içerisinde antrenmanlara başlaması veya elini kullanması gereken aktif sporcuda tellerin yer değıştirmesi,



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2014 Sayı: 01 Cilt: 01 İlkbahar Dönemi

January / February / March / April 2014 Issue: 01 Volume: 01 Spring Semester

ID:01 K:03

www.otshdergisi.com

tespit kayıpları ve telin cildi rahatsız etmesi nedeniyle kullanımı sınırlıdır. Kullanılabilen diğer yöntem ise açık düzeltme ve mini plak/vida tespittir (Gereli vd., 2012). Hastalarımızın 103 üne ayrılmış kırık nedeniyle fluoroskopi altında kapalı redüksiyon ve tespit uygulanmıştır, bu hastalarımızın yakın klinik ve radyolojik takiplerinde, sadece 14 ünde redüksiyon kaybı nedeniyle cerrahi uygulanmıştır.

Diwaker ve Stothard (Ouellette ve Freeland, 1996'dan akt: Gereli vd., 2012) falanks kırıklarının tespiti için K-teli ile plak vida uygulamalarını deformite ve fonksiyonel sonuç yönünden incelemişler ve K-teli uygulanan grupta iyi sonuç oranını %50, plak vida uygulanan grupta ise %79 bulmuşlardır. Tasarımlarda ilerlemiş ve düşük profilli, titanyum plaklar ile mini vidalar kullanılmaya başlanmıştır. Ancak, bu gelişmelere paralel olarak başarılı sonuç bildiren çalışmaların sayısında artış gözlenmemiştir. Trevisan ve ark (Trevisan vd., 2004) 44 hastanın falanks kırığına mini plak vida ile tespit uygulamışlar, çalışmada falanks kırıklarında daha fazla komplikasyon görüldüğü ve sonuçların daha başarısız olduğu el kırıklarında, mini plak vida ile tespit iyi sonuç verebilen bir tedavi seçeneği olarak düşünülmesi gerektiği bildirilmiştir (Gereli vd., 2012).

Çalışmamızda; uygulama kolaylığı ve cerrahi travmaya bağlı komplikasyon risklerinden uzak durmak nedeniyle, kapalı redüksiyon ve kirşner teli uygulamaları tercih edilmiştir. Mini plak vida ile tespit yöntemi üzerine yapılan çalışmalar son yıllarda yöntemin komplikasyonları üzerinde yoğunlaşmıştır. Page ve Stern (Morgan ve Slowman, 2001) mini plak ve vida ile tespit uygulanan falanks kırığında

önemli komplikasyon oranını %36, toplam eklem hareket aralığı için mükemmel ve iyi sonuç oranlarını falanks kırıklarında %11 olarak bildirmişlerdir (Gereli vd., 2012).

Son yıllarda, ortopedik cerrahideki en önemli gelişme, kırıkların içerden tespiti alanında olmuştur. İnternal tespit, hastanın hastanede kalış süresini kısaltır, erken dönemde fonksiyon kazanmasını sağlar ve kırığın kaynamama ihtimalini azaltır (www.eyupskarakas.com). Bu durum sporcular açısından önemli bir durum olarak değerlendirilebilir. Çalışmamızın genel bilgilendirme bölümünde; el bölgesinde sıklıkla görülebilen falanks kırıklarının biçimleri ve buna ilişkin tanı ve tedavi süreçleri değerlendirilmiş ve özellikle bu tür yaralanmalara maruz kalan sporcular açısından durum değerlendirilmiştir. Ayrıca bu tür yaralanmalarda da erken tanı ve tedavi ile tedavi sonrası rehabilitasyon sürecinin sporcular açısından önemi vurgulanmaya çalışılmıştır. Bu konudaki klinik uygulamalarımızda hastalarımızın 3.6 haftada aktif spor yaşamlarına dönmelerini sağladık.

Konservatif veya cerrahi tedavi uygulanabilen Falanks kırıklarında sporun türü, oyuncunun elini kullanma durumu ve oyun içindeki durumu da değerlendirilmelidir. Sporcuların sakatlık sürelerinin uzaması kariyerleri açısından istenmeyen bir durumdur. Bu yüzden spor yaralanmalarında ivedi müdahale, tanı ve tedavi oldukça önemlidir. Doğru tanı ve tedavi yöntemleri kullanılarak sporcuların kısa sürede spora dönüşleri sağlanmalıdır. Spor yaralanmaları içerisinde önemli yeri olan falanks kırıklarında da sporcuların yaralanma sonrası el ve parmak fonksiyonlarını geri kazanabilmelerinde



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2014 Sayı: 01 Cilt: 01 İlkbahar Dönemi

January / February / March / April 2014 Issue: 01 Volume: 01 Spring Semester

ID:01 K:03

www.otshdergisi.com

erken mobilizasyon ve rehabilitasyon iyileşme sürecini hızlandırıcı etkenlerdir. Uygulamamızda; cerrahi uygulamalarımızın oranının (% 26.9) (Şekil 13) düşük olması ve bu cerrahisinde, minimal travmalı kapalı redüksiyonlu kirşner teli uygulamaları olmasının, hızlı iyileşme ve erken spora dönüşte önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Hastalarımızın yaş ortalamasının % 27.36 olarak düşük olmasının, komplikasyonlu ve kompleks kırıklar içermemesinin; kısa sürede spora dönüşte etkili olduğunu düşünmekteyiz. Uygulamalarımızın cerrahi çeşitlilik içermemesi çalışmamızın kısıtlılığıdır.

Hastalarımızın 110 unun (% 39.56) sının futbol gibi elle oynamayan sporculardan oluşması, spora dönüş süresi anlamında çalışmamızın kısıtlılığıdır.

SONUÇ

Sporcu el falanks yaralanmaları; klinikte sık karşılaştığımız kırıklardandır ve sporcuların kısa sürede spora dönüşünü sağlayıcı yöntemlerle tedavi edilmelidirler. Tedavi ettiğimiz 278 hastamızda; kısa sürede spora dönüşü sağlamak için; konservatif yöntemler (Şekil 11 ve Şekil 13) ve cerrahi travmanın çok az olduğu kapalı redüksiyon ve çeşitli kirşner teli uygulamalarımızla (Şekil 13) ortalama 3.6 hafta gibi kısa sürede komplikasyonsuz olarak spora dönüşü sağladık. Günümüzde, spora ilgi ve ihtiyaç çok artmıştır, böylece sporcu el falanks kırıkları artmaktadır. Bu konuda; daha fazla hasta sayısı, daha çeşitli sporcuları içeren, daha çok cerrahi uygulama içeren ve birçok cerrah tarafından yapılan uygulamaları içeren çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

ADA, S., BAL, E., (2004). El Kırıklarının Tedavisi, TOTBİD (Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği) Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 1-2

AKGÜN, U., KOCAOĞLU, B., NALBANTOĞLU, U., (2012). Sporcularda parmak yumuşak doku yaralanmaları, TOTBİD Dergisi, 11(3):214-219

AY, Ş., GÜNER, D., BEKTAŞ, U., DEMİRTAŞ, M., (2012). Sporcularda Elde Tendon Yaralanmaları, TOTBİD Dergisi, 11(3): 201-213

BARTON, N., (1997). Sports injuries of the hand and wrist. Br J Sports Med, 31: 191-6.

BİNDRA, R.R., FOSTER, B.J., (2009). Management of proximal interphalangeal joint dislocations in athletes. Hand Clin, 25: 423-35.

BROWN, H.C., (1977). Common injuries of the athlete's hand. Can Med Assoc J, 117: 621-5.

BURKHALTER W.E., (1989). Closed treatment of hand fractures. J Hand Surg, 14-A:(2 Pt 2): 390-3.

DURMAZ, H., BOYNUK, B., (2005). El ve elbileği spor yaralanmaları. Travma. Ed: Ertekin C., Taviloğlu K., Güloğlu R., Kurtoğlu M. pp: 1264- 1268. İstanbul.

“EL KIRIKLARI”

www.istanbul.edu.tr/itf/attachments/268_El%20k%C4%B1r%C4%B1klar%C4%B1.pdf, Erişim tarihi: 20.03.2014.



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2014 Sayı: 01 Cilt: 01 İlkbahar Dönemi

January / February / March / April 2014 Issue: 01 Volume: 01 Spring Semester

ID:01 K:03

www.otshdergisi.com

FREELAND, A.E., ORBAY, J.L., (2006).

Extraarticular hand fractures in adults: a review of new developments. Clin Orthop Relat Res, 445:133-45.

GERELİ, A., NALBANTOĞLU, U., TÜRKMEN, M., (2012).

Sporcularda görülen metakarp ve falanks kırıkları, TOTBİD Dergisi, 11(3): 220-227.

GREEN, D.P., BUTLER T.E., (1996). Jr:

Fractures and dislocations in the hand. In: Rockwood and Green's fractures in Adults, Bucholz RW, Beckman JD(eds), Vol.1, 4th ed., Lippincott, New York, 607-744.

HERDEM, M., BAYRAM, H., (2006).

Falanks Kırıkları, Türkiye Klinikleri Dergisi, 2(17): 27-31.

JOHNSON, J.W., CULP, R.W., (2009).

Acute ulnar collateral ligament injury in the athlete. Hand Clin, 25: 437-42.

JUPİTER, J.B., HASTİNGS, H., 2nd, CAPO, J.T., (2010).

The treatment of complex fractures and fracture-dislocations of the hand. Instr Course Lect, 59: 333-41.

KAPLAN, EROĞLU, M., (1991).

1983-1989 yılları arasında 12803 kırığın analizi. XII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Ege R. (ed), T.H.K. Basımevi, s: 193-6.

KARAKAŞ E.S., "Kırıklar",

www.eyupskarakas.com/?pnum=8 &pt=K%C4%B1r%C4%B1klar#tedavii, Erişim tarihi: 09.03.2014.

KURZEN, P., FUSETTİ, C., BONACCIO, M., NAGY, L., (2006).

Complications after plate

fixation of phalangeal fractures. J Trauma, 60: 841-3.

LUBAHN, J.D., (1989). Mallet finger fractures: a comparison of open and closed technique. J Hand Surg, 14-A(2 Pt 2):394-

MARGLES, S.W., (1996). Early motion in the treatment of fractures and dislocations in the hand and wrist. Hand Clin, 12(1):65-72.

MORGAN, W.J., SLOWMAN, L.S., (2001). Acute hand and wrist injuries in athletes: evaluation and management. J Am Acad Orthop Surg, 9: 389-400.

NALBANTOĞLU, U., GERELİ, A., CİLLİ, F., UÇAR, B.Y., TÜRKMEN, M., (2009). Open reduction and low-profile plate and/or screw fixation in the treatment of phalangeal fractures. [Article in Turkish] Acta Orthop Traumatol Turc, 43:317-23.

OUELLETTE, E.A., FREELAND, A.E., (1996). Use of the minicondylar plate in metacarpal and phalangeal fractures. Clin Orthop Relat Res, 38-46.

PAGE, S.M., STERN, P.J., (1998). Complications and range of motion following plate fixation of metacarpal and phalangeal fractures. J Hand Surg Am, 23:827-32.

RETTİG, A.C., (2004). Athletic injuries of the wrist and hand: part II: overuse injuries of the wrist and traumatic injuries to the hand. Am J Sports Med, 32: 262-73.



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2014 Sayı: 01 Cilt: 01 İlkbahar Dönemi

January / February / March / April 2014 Issue: 01 Volume: 01 Spring Semester

ID:01 K:03

www.otshdergisi.com

STERN, P.J., (2005). Fractures of the metacarpals and phalanges. In: Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC, Wolfe SW, editors. Green's operative hand surgery. Vol. 1, 5th ed. Philadelphia: Elsevier-Churchill Livingstone, p. 277-341.

STERN, P.J., (1999). Fractures of the metacarpals and phalanges. In: Green's Operative Hand Surgery. Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC (eds), Vol. 1, 4th ed., Churchill- Livingstone, New York, s:711-71.

STRICKLAND, J.W., STEICHEN, J.B., KLEINMAN, W.B., HASTINGS, H., FLYNN, N., (1982). Phalangeal fractures: factors influencing digital performance. Orthop Rev, 11: 39-50.

SWANSON, T.V., SZABO, R.M., ANDERSON, D.D., (1991). Open hand fractures: prognosis and classification. J Hand Surg, 16-A(1): 101-7.

TREVISAN, C., MORGANTI, A., CASIRAGHI, A., MARINONI, E.C., (2004). Lowseverity metacarpal and halangeal fractures treated with miniature plates and screws. Arch Orthop Trauma Surg, 124:675-80.

TUTTLE, H.G., OLVEY, S.P., STERN, P.J., (2006). Tendon avulsion injuries of the distal phalanx. Clin Orthop Relat Res, 445: 157-68.

<http://www.elcerrahi.com/basit-el-anatomisi.html>, Erişim tarihi: 22.03.2014.

<http://www.saglikkitabi.org/falanks>, Erişim tarihi: 22.03.2014.

İLAVELER:



Şekil 10) Sağ el 5.Parmak Proksimal Falanks Distalinde Ayrışmamış Kırığı Olan Sporcu Hastamızın Radyografik Görünümü.



Şekil 11) El Orda Falaks Proksimal Uçta Eklem İçi Falaks Kırığı Olan Sporcu Hastamızın Radyografik Görünümü.



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2014 Sayı: 01 Cilt: 01 İlkbahar Dönemi

January / February / March / April 2014 Issue: 01 Volume: 01 Spring Semester

ID:01 K:03

www.otshdergisi.com



Şekil 12) El 5. Parmak Distal Falanks Proksimal Uç Epifizyolizi Olan Sporucu Hastamızın Radyografik Görünümü.



Şekil 13) Sol el 5. Parmak Deplase Falanks Frantürü Nedeniyle İntramedüller Kirşner Teli İle Cerrahi Osteosentezini Yaptığımız Hastamız.



Şekil 14) El Falanks Kırığı Nedeniyle Atel İle Redüksiyonunu Yaptığımız Sporcu Hastamız.