

# Sporcularda El ve El Bileği Sorunları

Hayati DURMAZ

*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul*

## Giriş

El ve el bileği yaralanmaları bütün sporlarda görülür. Literatür gözden geçirildiğinde spor yaralanmalarının %3 ile %9 arasındaki bölümünün el ve el bileği yaralanmaları olduğu bildirilmiştir.<sup>1,2,5,7,13</sup> El ve el bileği yaralanmaları basitçe ikiye ayrılır: Travmatik ve aşırı kullanım (overuse) yaralanmaları.

Travmatik yaralanmalar daha çok temas ve çarpışmanın olduğu sporlarda görülür. Temas ve çarpışma sporlarına örnek olarak futbol, hokey, boks, judo gösterilebilir. Aşırı kullanım (overuse) yaralanmaları tenis, golf gibi sporlarda sık görülür. Yaralanmaların %50'den fazlası yumuşak doku yaralanmaları şeklindedir.<sup>1,4,6,7,12</sup>

El bileği fonksiyonları elin yakalama ve tutma aktiviteleri için aldığı pozisyonlarla ilgilidir. Ligamanlar ve kemiklerin birlikte ve uyumlu hareketi mekanik olarak bu fonksiyonlar için gereklidir.<sup>2,13</sup>

## Kırıklar

### Radius distal uç kırıkları

Temas ve çarpışma sporları yapan sporcularda daha sık olarak görülür. Açık el üzerine düşme ile el bileği kırıkları oluşur. Radius distal uç kırıkları eklem içi ve eklem dışı olarak ayrıldığı gibi stabil ve instabil olarak da sınıflandırılabilir. Frykman buna göre radius alt uç kırıklarını sınıflamıştır. Kırığın tipine göre tedavi planlanır. Kapalı reposizyon alçılama yapılabileceği gibi, cerrahi tedavi yöntemleri de kullanılabilir.

Tedavinin amacı, radiusun normal uzunluğunu, radiusun hem radiokarpal, hem radioulnar eklem yüzlerinin düzgünlüğünü, 10-13 derece radial inklinasyon açısını ve 6-8 derece palmar inklinasyon açısını sağlamak olmalıdır.

Tedavi Yöntemleri

1. Kapalı redüksiyon, alçılı tedavi,
2. Kapalı redüksiyon, minimal osteosentez,
3. Eksternal fiksasyon, minimal osteosentez,
4. Artroskopik yardımcı redüksiyon, osteosentez,
5. Açık redüksiyon ve plak vida ile osteosentez yapılabilir.

Hangi yöntemle tedavi edilirse edilsin, radius distal uç kırıkları 5-6 haftada kaynar. Sporcular 2-3 ay kadar spordan uzak kalabilir.<sup>2</sup>

### Skafoid kırıkları

Birçok araştırmaya göre en sık görülen kırıklar, metakarp ve falanks kırıklarından sonra, skafoid kırıklarıdır. Skafoid kırıkları genel olarak problemlili kırıklar olarak kabul edilir, el bileğinin aşırı dorsifleksiyona zorlandığı travmalarla olur. Futbol, basketbol ve boks gibi sporlarda sık görülür.<sup>2,6,13</sup>

Erken dönemde deplase olmamış skafoid kırıkları direkt radyografilerde görülmeyebilir; ancak 10-15 gün sonra kırık uçlarındaki rezorbsiyondan sonra görülebilir. Şüpheli durumlarda, erken dönemde MRG kırığın teşhisine yardımcı olabilir. Kemik sintigrafisi de yardımcı teşhis yöntemlerinden birisidir.

Skafoid kemik %70 oranında dorsaldan giren iki damarla beslenir; ancak %20 oranında tek damarla beslenme olur. Proksimal kutup kırıkları genellikle avasküler nekroz ve kötü prognoz habercisidir.<sup>2,13</sup>

Skafoid kırıklarında değerlendirme yaralanma zamanı, kırığın yeri ve stabilitesine göre yapılır.<sup>2,6</sup>

Akut skafoid kırıklarında, tedavinin amacı kırığın kaynamasını temin etmektir. Skafoid kırıklarında alçı ile konservatif tedavi, tedavi seçeneklerinden bir tanesidir. Ancak sporcularda daha erken hareket verebilme amacı ile cerrahi tedavi deplasman derecesine bakılmaksızın daha ön planda düşünülebilir. Son yıllarda mini açık cerrahi yöntemler, cerrahi tedavi seçeneklerini artırmıştır. Bugün sporcularda çok az deplase kırıklarda bile, mini açık cerrahi ile kanüllü vidalarla osteosentez tercih ediyoruz.<sup>2</sup>

Skafoid kırıklarında spora dönüş süresi, tedavi yöntemine bağlıdır. Açık cerrahi ve Russe ameliyatı sonrası 6 hafta, mini açık cerrahi sonrası 4 hafta olarak bulunmuştur.

Kaynama gecikmesi ve psödoartroz, skafoid kırıklarında sıkça görülür. Bu durumda greffemeler ve vaskülarize kemik flepleri kullanılan yöntemlerdir.

## Lunatum kırıkları

Lunatumun akut kırıkları son derece nadirdir. Sporcularda lunatum avasküler nekrozu (Kienböck Hastalığı) olarak görülür. Kienböck hastalığının sebebinin tekrarlayıcı (repetitive) travmalar olabileceği düşünülmüştür.<sup>6</sup>

El bileğinde, özellikle dorsalde, belirgin şişlik ve ağrı temel bulgulardır. Bazen el bileği hareketleri sırasında krepitasyon alınabilir.<sup>13</sup>

Kienböck Hastalığı'nın tedavisi, hastalığın derecelendirilmesine göre (stage) değişir. Erken dönemde kemiğin bütünlüğünü koruyan radial kısalma, ulnar uzatma, radial inklinasyonun değiştirilmesi gibi yöntemler tercih edilirken; ileri dönemlerde proksimal sıranın eksizyonu, el bileği artrodezi gibi yöntemler uygulanabilir.<sup>6,13</sup>

## El Yaralanmaları

### Metakarp ve falanksların ekstraartiküler kırıkları

Spor travmaları sonucu meydana gelen kırıkların çoğu stabildir, çünkü genellikle düşük enerjili travmalardır. Bu tip düşük enerjili yaralanmalarda genellikle atelleme, immobilizasyon yeterli gelmektedir. Stabilité kriterleri AP ve lateral panda 10 dereceden az angülasyon, 50 dereceden fazla komşu eklem hareketlerinde kırık hattında oynama olmamasıdır. Spiral oblik kırıklar genellikle rotasyona meyillidir. Bu tip kırıklarda 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.<sup>2,13</sup>

Metakarpal kırıkların %80'i stabil kırıklardır. Eğer sporcu eliyle ilgili bir sportif faaliyette bulunmuyorsa 12-13 gün içerisinde spora dönebilir. Bu tip kırıkların rotasyonuna, kısalma miktarına, açılmasına dikkat etmek gerekir. 5 mm'ye kadar oluşan kısalmalar çoğu sporcuda kabul edilebilir. Boksörlerde görülen beşinci metakarp başı kırıklarında uzunluğun sağlanması son derece önemlidir. Tedavi genellikle kapalı redüksiyon ve perkütan tellemedir.<sup>2</sup>

### Eklem yaralanmaları

#### Distal eklem

Mallet finger ekstansör tendonun distal falanks yapışma yerinden avülsiyon kırığı ile birlikte veya tek başına kopmasıdır. Genellikle aksiyel yüklenme travması ile oluşur. Genellikle kapalı redüksiyon ve atelleme tedavi için yeterlidir; ancak çok yakın takip gerekmektedir. Eğer kapalı redüksiyon sonrası eklem subluksasyonu mevcutsa açık redüksiyon gerekmektedir. Distal interfalangeal eklem çıkıkları genellikle redüksiyon sonrası stabildir. Sporcu genellikle DIP eklem atellemeyle spora dönüş yapabilir. Atelleme üç hafta yapılır, daha sonrasında fizik tedavi başlanmalıdır.<sup>2,13</sup>

### Proksimal interfalangeal (PIP) eklem

PIP eklem yaralanmaları basit zedelenme, kollateral bağların yırtığı, intraartiküler kırıklar, kırıklı çıkıklardır. Kollateral bağ yaralanmalarının mekanizması PIP eklem ekstansiyonda iken abdüksiyon ve addüksiyon kuvvetlerine maruz kalmasıyla oluşur. Radyal kollateral bağ daha sıklıkla yaralanır ve kopma genellikle proksimal yapışma yerinden olur. Evre 1 ve 2 yaralanmalarda genellikle fonksiyonel atelleme yapılır. Evre 3 yaralanmalarda tartışmalı olarak cerrahi ve atelleme ile tedavi edilir.

Dorsal PIP eklem luksasyonları, hiperekstansiyonda olan PIP eklem aksiyel yük gelmesiyle oluşur, volar plak yaralanır. 20-30 derece fleksiyonda statik atelleme ile üç haftada iyileşme görülür, ama ağrı ve şişlik uzun zaman devam edebilir. Atelleme sonrasında sıkı bandaj gerekir ve sporcu spora bu bandajla dönebilir.

Volar PIP dislokasyonları sık görülmezler ve genellikle ekstansiyondaki parmağa varus ve valgus kuvvetleri gelmesiyle oluşurlar. Santral slip ve kollateral bağ yaralanması oluşur ve tamiri gerekir.<sup>2,13</sup>

#### Intraartiküler kırıklar

Stabil ve minimal deplase kondiler kırıklar genellikle 30 derece fleksiyonda atelleme ile tedavi edilirler. Tedavi sonrası yakın takip önemlidir, çünkü bu tip kırıklar bazen deplase olabilirler. Cerrahi, deplase kırıklarda ve redüksiyonu bozulmuş kırıklarda endikedir. Çok parçalı kırıklarda lastik-tel (Resim 1a-e) uygulaması ile erken hareket uygulanmalıdır.<sup>2</sup>

#### Dorsal PIP eklem kırıklı çıkıkları

PIP eklem kırıklı çıkıkları stabil ve instabil olarak ikiye ayrılır. Stabil kırıklar volar fragmanın küçük olduğu ve eklem %30'undan az olan, kollateral bağların çoğunun orta falanksta olduğu kırıklardır. 30 derece fleksiyonda dorsal atelleme ile 1-3 hafta tedavi edilir ve harekete başlanır. Hareket başlanırken sıkı bandajlama (taping) yapılmalıdır. Instabilite kriterleri, volar fragmanın eklem %35'inden fazlasını ilgilendirmesi ve kollateral bağların çoğunun deplase olan fragmana yapışık olmasıdır. Eklem %50'sinden az olan ve fleksiyonda redükte olan kırıklarda ekstansiyonu önleyen dorsal atelleme yapılabilir ama genellikle bu tip kırıklar açık repozisyon ve internal fiksasyonla tedavi edilirler. Çok parçalı kırıklar ve eksternal fiksasyonla (lastik-tel) ya da eksizyon ve volar plağın distale kaydırılmasıyla tedavi edilirler. Instabil kırıklar hemen tedavi edilmelidir. Spora dönüş genellikle 6-8 haftadır.

#### Volar plak yaralanmaları

PIP eklem hiperekstansiyon yaralanmasıyla oluşur. Volar plak genellikle distal tutunma yerinden yaralanır. Bu tip yaralanmalar sporcuda hiperekstansiyon laksitesi ve kuğu boynu deformitesine yol açar. Volar plak yaralanmaları ekstansiyon ateli ile tedavi edilirse fleksiyon deformitesi önlenir. Geç kuğu boynu deformiteleri sublimis tenodezini gerektirir. Volar plakta nedbe oluşumu ile fleksiyon deformitesi oluşur. 40 dereceden az defor-

miteler erken dönemde dinamik ekstansiyon atellemele-ri ile tedrici tedavi edilebilir. Ancak 40 dereceden fazla olanlarda açık gevşetme gerekir.<sup>4,7,14</sup>

### Başparmak karpometakarpal eklem (KMK)

KMK eklem bikonkav ve konveks eklem yapısının stabiliteye katkısı olduğu için izole çıkıklar oldukça nadirdir. Luksasyon durumunda redüksiyon sonrası altı hafta alçı tedavisi önerilir. KMK eklem instabilitesi daha sonraları eklem artrozu ile sonuçlanacaktır.<sup>2,14</sup>

### Bennett kırığı

1. metakarpal kemiğin eklem içi kırığıdır ve instabildir. Güçlü volar oblik bağ kopan küçük volar fragmana yapışmıştır ve karşı güç olan abduktör pollicis longus adelesi metakarpi çeker. Tedavinin amacı metakarpin trapezoid kemiğe redüksiyonunun sağlanmasıdır. Perkutan redüksiyonu takiben K-teli fiksasyonu uygulanır ve dört hafta alçı tedavisi yeterlidir. Daha sonra aktif kontrollü harekete başlanır.<sup>2</sup>

### Rolando kırığı

Birinci metakarpal kemiğin eklem için parçalı kırığıdır ve instabildir (Resim 2). Fragmanlar büyük ise açık pozisyon ve internal fiksasyon uygulanır. Çok parçalı kırıklarda kapalı redüksiyon ve perkutan tutucu K-teli uygulanır.<sup>2</sup>

### Başparmak metakarpofalangeal eklem yaralanmaları (MKP)

#### Çıkıklar

Birinci parmak MKP eklem çıkığı genellikle zorlu hiper-ekstansiyon travmaları ile oluşur. Volar plak proksimal parçası yırtılır. Volar plak, sesamoid kemikler veya fleksör pollicis longus tendonu eklem arasına sıkışabilir. Kapalı redüksiyon uygulaması genellikle başarılıdır. Redüksiyon sonrasında MKP eklem stabildir ve erken hareket başlanabilir. Genellikle 2-3 hafta atelleme sonrasında koruyucu bandajlama ile hasta spora dönebilir.<sup>4,13</sup>

#### Yaralanma

MKP eklem stabilitesi elini kullanan sporcularda çok önemlidir. Akut gelişen abduksiyon stresi ile ulnar kollateral bağ yaralanır. Özellikle kayakçılarda ve kalecilerde

bu travma çok sık görülür. Ulnar kollateral bağ (UKB) çoğu zaman distal yapışma yerinden kopar, bazen beraberinde proksimal falanks yapışma yerinden kemik fragman kaldırır. Adduktor aponevroz, yırtık UKB'nin distal yapışma yeriyle UKB arasına interpoze olursa (Stener lezyonu) iyileşme olmaz ve instabilite gelişir. Klinik olarak MKP eklem ulnar tarafında ağrı ve şişlik vardır. İndeks-başparmak yakalama zayıf ve ağrıdır. MKP eklem ekstansiyonda ve fleksiyonda test edilmeli, laksite araştırılmalıdır, diğer tarafın başparmağının laksitesiyle anlamlı fark olması, UKB yaralanması teşhisini koydurur.<sup>2,4,13</sup>

UKB yaralanmalarının kesin cerrahi endikasyonları;

1. Klinik instabilite olması.
2. Beraberinde deplase intraartiküler kırıkların olması.
3. Eklem yumuşak doku interpozisyonu yüzünden redükte edilememesi.<sup>2</sup>

İzole UKB yırtıkları profesyonel sporcularda hemen opere edilebileceği gibi, 6-8 haftalık bir konservatif tedavi uygulanabilir. Yaralanma sonrasında dokuz haftaya kadar uygulanan cerrahi sonuçları oldukça iyidir. Cerrahi tedavide primer dikiş ve sütür ankorlarla tamir yapılabilir.

### El Bileği Bağ Yaralanmaları

El bileği fonksiyonlarının devam ettirilmesi için eklem stabilitesinin korunması gereklidir. Stabilite, el bileği kemiklerinin aralarındaki bağların bütünlüğünün korunması ve kemiklerin birbiri ile anatomik uyumuna bağlıdır. Bağların akut veya kronik olarak kopması sonucu veya karpal kemiklerinin ilişkilerini bozan kırıklar sonucu karpal instabiliteler oluşur.<sup>7,9,10,13,16,18</sup>

En sık görülen el bileği instabiliteleri skafo-lunat (SL), luno-triquetral (LT), midkarpal, distal radioulnar instabilite, TFCC yaralanmaları ve perilunat çıkıklardır.<sup>10,13,20</sup>

#### Skafolunat yaralanmalar

Skafolunat bağ yaralanmaları, pronasyondaki el bileğinin aşırı ekstansiyona (dorsifleksiyon) zorlanmasıyla oluşur. Skafolunat bağ iki kemiği birbirine bağlayan, eklem çevreleyen çevreleyen dairesel bir bağdır. Genellikle parsiyel olarak yırtılır. Yırtığın oluş yerine göre skafoid kemiğin lunatomla eklemleşen proksimal ucu, dorsal veya volar bölgeye, radyolojide tespit edilebilen hafif bir yer



Resim 1:

değiştirme gösterir. Bu yer değiştirme şekline bağlı olarak DISI (Dorsal Intercalated Segment Instability) veya VISI (Volar Intercalated Segment Instability)'den bahsolunur. Yüklenmeler devam ettikçe, anormal kırıkta yüklenmeleri ve oluşan sinovit ağrı nedenidir. İnstabilite devam edip, tedavi edilmedikçe, ilerleyen artroz ve el bileğinin ilerleyici çökmesi (advanced collapse) oluşur.<sup>18,20</sup>

Watson ve arkadaşları erken dönemde şişlik, hareket azalması ve ağrı ile karakterize klinik bulguları olan SL instabiliteyi predinamik, dinamik ve statik olarak üçe ayırır. Predinamik ve dinamik dönemde Watson manevrası ve klinik bulgular instabiliteyi gösterirken, direkt radyografilerde instabilite görülmez. Direkt radyografilerde instabilitenin ortaya çıkmasından sonra statik instabiliteden bahsolunur.

Bu muayeneleri yaparken mutlaka karşı el bileği ile karşılaştırılmalıdır. Birçok yazar fizyolojik pozitif skafoid shift testten bahsetmektedir.<sup>7,14,18,20</sup>

Radyolojik olarak skafoid ve lunatum kemikleri arasındaki açıklığın 2 mm.'den fazla olması ve skafolunat açının artması, statik instabiliteyi gösterir. İleri inceleme yöntemi olan MRG özel olarak bağ yırtulmasını gösterir.

Bazen tam yırtık olmadan ve radyografik bulgu olmaksızın bağın eklem içine saçaklandığı görülmektedir. Biz 2004 yılında yaptığımız bir çalışmada bu saçaklanmaları (fringement) gösterdik. Artroskopik olarak saçaklanmaları debride ettiğimiz olgularda el bileği ağrısının geçtiğini gösterdik (Resim 3).

Skafolunat bağ yaralanmalarının akut tedavisi redüksiyon ve Kirschner telleri ile fiksasyon ve 6 hafta alçı tespiti ile yapılabilir. Daha kronik yaralanmalarda dorsal kapsülodez (Blatt procedure), kemik-bağ-kemik ve tendonlar kullanılarak rekonstrüksiyonlar gibi bir çok ameliyat önerilmiştir.<sup>7,14,18,20</sup>

İlerleyen olgularda ilerleyici çöküş (advanced collapse) geliştiğinde, proksimal sıranın çıkarılması (proximal row carpectomy) kurtarıcı bir ameliyattır.<sup>7,13,20</sup>



**Resim 2:**

## Lunotriquetral yaralanmalar

Lunotriquetral yaralanmalar el bileğinin ekstansiyon ve radial deviasyona aşırı zorlanması ile oluşur. Lunotriquetral bağ, skafolunat bağına göre daha ince yapılıdır. Bu yüzden bu bağın yaralanması oldukça siktir. Ancak DISI deformitelerinde bu bağ yırtığı görülür. Volar instabiliteelerde diğer stabiliteelerden dolayı LT bağ yırtılmaları görülemez. Klinik olarak ağrı ve lunatotriquetral shear test pozitifliği teşhis koydurur.<sup>13,14,18</sup>

Direkt radyografilerde çoğu kez kemikler arasında ayrışma görülmez. El bileği artrografisi yapılabilir; ancak yayınlarda yaklaşık %20-25 oranında yalancı pozitif bulgu bildirilmiştir. MRG ile LT saçaklanmalar görülebilir.<sup>13,10,18</sup>

Ağrının tedavisi amacı ile steroid enjeksiyonları önerilmiştir. Artroskopik olarak lunotriquetral (LT) eklemde debridmanı önerilmektedir.

## Midkarpal instabilite

El bileğini oluşturan iki sıra karpal kemik arasındaki stabilite bozulmasının sonucunda oluşan ağrılı durumdur. Daha çok tekrarlayıcı (repetitive) travmalarla ve raket sporlarında sıkça olur. Triquetrum ve kapitatumu bağlayan V ligaman yaralanması ana sebeptir.<sup>17</sup>

Hastada ulnar taraf ağrısı vardır ve ulnar deviasyon sırasında ağrılı "klik" sesi vardır. Proksimal karpal sıra ekstansiyonda iken ulnar deviasyondan fleksiyona zorlandığında klik sesi yakalanır. El bileğinde aynı hareket parmaklar pisiform kemik üzerine basmakla tekrarlanırsa bu "klik" sesi nötralize olur.<sup>13,17</sup>

Direkt radyografilerde VISI deformitesi görülür.

Bazı sporcularda spor sırasında atellemelerle ve zaman zaman el bileğini istirahate almakla ağrılı şikayetler azalır veya ortadan kaldırılabılır.

Ağrının devam ettiği olgularda artroskopik olarak V ligamana büzleştirme (shrinkage) ameliyatı önerilmiştir. Ancak yeni bir cerrahi işlem olduğundan uzun vadeli sonuçları tam bilinmemektedir. Kronik olgularda dört köşe interkarpal artrodez (four corner intercarpal arthrodesis) uygulanabilir.

## Distal radioulnar eklem ve TFCC (triangular fibrocartilage complex) yaralanmaları

Distal radioulnar eklem ve TFCC, el bileği stabilitesini ulnar tarafta oluşturan önemli anatomik yapılardır. TFCC disyal radioulnar eklemde primer stabilizasyonunu sağlar. Pronasyon ve supinasyon hareketi sırasında radius kemiği dorsal kenarından ulna styloid çıkıntısına dorsal radioulnar bağ (DRUL) uzanır, ulnar styloid ile volar radius kenarı arasında volar radioulnar bağ (VRUL) yer alır, bu iki bağ arasında üçgen şeklinde kırıkta bir yapı vardır. Bu yapı diğer eklemlerdeki menisküs yapısında olduğundan "homolog menisküs" ismini de alır. Bu bağlar ve homolog menisküs, ulna distal eklem yönü ile triquetrum arasında yer alır ve radius distalının ulnar kenarına yapışarak distal radiokarpal eklemi

ulnar tarafında styloid çıkıntıya kadar tamamlar. Bunun proksimalinde yer alan distal radioulnar eklem radius distalindeki eklem ile ulna distal ucu arasında yer alır. Pronasyon ve supinasyon sırasında radius ulna etrafında döner, bu sırada ulna distal ucu süpinasyon ve pronasyonun son noktalarında hafifçe eklemde sublukse olur. Bu stabilizasyonu sağlayan yapılarda en küçük bir bozulma (styloid kırığı, TFCC yırtığı vs.) anormal yüklenmelere sebep olur. Bu nedenle el bileği kırıklarında ulna styloid kırıkları dikkatlice tedavi edilmelidir.<sup>3,9,18</sup>

El bileği aksiyal yüklenmelerinin %18'i ulnar taraftan dolayısı ile TFCC üzerinden geçer, bu nedenle yarışma sporlarında (atletler) akut yaralanma ihtimali yüksekken, raket sporlarında tekrarlayıcı travmalarla kronik yaralanmalar sık olur.

Son yıllarda el bileği artroskopisi ve MRG'nin teşhis yöntemleri arasında girmesi ile el bileğinin ulnar bölge yaralanmaları daha iyi açıklanabilmektedir.

TFCC'deki yırtıklar Palmer tarafından tarif edilmiş ve sınıflandırılmıştır. Palmer sınıflamasına göre TFCC yırtıkları öncelikle akut ve kronik yırtıklar olarak ikiye ayrılır. Triangular fibrokartilajın ortasında yer alan homolog menisküs orta bölümü damarlanmadan fakirdir, bu yüzden kolay iyileşmez. Tedavide çepere yakın yırtıklar dikilebilirken, santral yırtıklar debride edilir. Ağrının sebebi, eklemde sinovit sebebi olabilecek sıkışma (impingement) yapabilecek saçaklanmalar ve anormal yüklenmelerdir. Ulnar sıkıştırma testi ile TFCC sıkıştırıldığında ortaya çıkan ağrı en önemli bulgudur.<sup>2,8,11</sup>

Tedavi için el bileği artroskopik cerrahisi bugün altın standarttır. El bileği artroskopisi ile yırtıklar tanımlanır ve dikiş veya debridman ile tedavi edilir.<sup>2,3,6,9,10,13</sup>

Distal radioulnar eklemdaki instabiliteler eklemde fizyolojik olandan fazla subluksasyon veya luksasyona sebep olabilir. Bruckner ve arkadaşları tarafından sınıflanmıştır. Komplet instabilitelerde ulnanın dorsale çıkması, piano tuşu bulgusu (piano key sign) olarak tanımlanır.<sup>3,9,13,18</sup>

Distal radioulnar eklem (DRUJ - distal radioulnar joint) instabilitesi sonucu artroz gelişebilir. Radius ve ulna bir-

birine bastırılırken pronasyon ve süpinasyon sırasında krepitasyon ve ağrı oluşabilir.

Bu durumlarda ulna distalinde rezeksiyon yapılan ameliyatlarda endike olabilir.

### Perilunat çıkıklar

Aşırı ölçüde hiperekstansiyon ve ulnar deviasyon travmalarında lunatum volare çıkabilir. Bu lunatumun SL ligamanının yırtığı ile volere çıkması ve skafoiddeki bir kırıkla çıkması şeklinde olur.

Spor yaralanmalarındaki perilunat çıkık el bileğinde aşırı şişme, ağrı ve el bileği hareketlerinin belirgin şekilde azalması şeklinde bir klinik tablo ile görülür. Her ne kadar çok belirgin bir klinik tablo ise de radyolojik olarak atlanması mümkündür. Bu nedenle el bileği bulguları şiddetli olduğu gibi, bu gibi durumlarda radyolojiye özellikle karpal kemiklerinin sıralanmaları açısından çok dikkat etmek gerekir.<sup>2,13</sup>

Tedavi ilk önce kapalı redüksiyon ve perkutan Kirschner telleri ile fiksasyon olabilir. Eğer kapalı yöntemle redüksiyon sağlanamıyorsa, açık olarak cerrahi redüksiyon ve K-telleri ile fiksasyon uygulanabilir. Eğer skafoid kırığı var ve şartlar uygunsa, uygun bir vida ile (Herbert veya Acutrax vidası) kırık tesbiti yapılabilir.<sup>2,14</sup>

Gecikmiş olgularda nörolojik muayene dikkatle yapılmalı ve median sinir lezyonlarına dikkat edilmelidir.

### El bileğinin aşırı kullanım (overuse) sendromları

Sporcularda el bileğinin aşırı kullanımını sendromları görülür. Raket sporcuları, voleybolcular, hentbolcular, kürekçiler ve jimnastikçilerin yaklaşık %50'si sakatlıklar geçirir ve bunların da %25 ila %50'si aşırı kullanım (overuse) ile ilgilidir.<sup>2,13,15,16,18,19,20</sup>

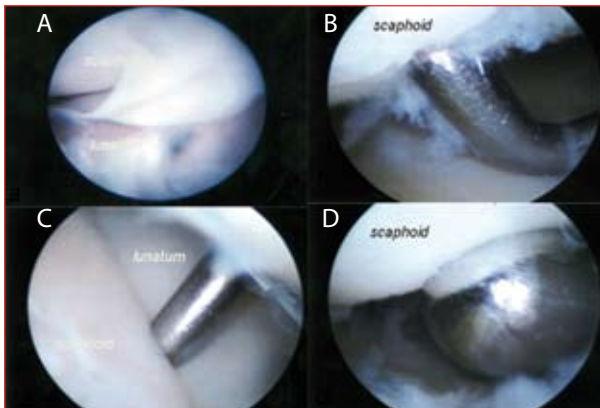
Aşırı kullanım (overuse) dokuların adaptasyon kabiliyetlerini ve iyileşebilme kapasitelerini ortadan kaldıran tekrarlayıcı travma ile tarif edilebilir. Doku düzeyinde mikrotravmaların etkileri ve onlara verilen cevap, çeşitli araştırmalarla ortaya konmuştur. Sporcularda en sık görülen aşırı kullanım sendromlarına göz atalım.

#### 1. De Quervain sendromu

Atletlerde 1. parmağın stenozan tenosinoviti sık görülür. Birinci kompartman tendonlarının (abduktör pollicis longus) (APL) ve extensor pollicis brevis (EPB) 1. kompartmanda radial styloid üzerinde ve retinakulum altında sıkışmasıdır. Güçlü yakalama ve ulnar deviasyon gerektiren golf ve raket sporlarında çok görülür.<sup>12,14,15</sup>

Hastalarda başparmağa vuran ağrı ve 1. parmak adduksiyonda iken tendonların üzerine basmakla şiddetli ağrı (Finkelstein testi) en önemli klinik bulgulardır.<sup>15</sup>

Tedavisinde çok erken dönemde atellerle istirahat almak düşünülebilir. Konservatif tedavi ile %25 civarında hastada fayda sağlanabilir. Tendon kılıfı dışına kortikosteroid enjeksiyonu ile hastalarda %90 kadarında şikayetler geçer. Hastaların %5 kadarında cerrahi gevşetme gerekebilir, bu durumda longitudinal insizyonlarda



**Resim 3:** a-b) SL ligamanda saçaklanma, c) SL ligamanda "Drive-through" bulgusu, d) SL saçaklanmasının debridmanı

sinirlerin nedbe dokusu altında sıkışabileceği akıldan çıkarılmamalıdır.<sup>12,14,15</sup>

## 2. İnterseksiyon sendromu

İnterseksiyon sendromu inflamatuvar bir hastalık tablosudur. 1. parmak tendonlarının (APL ve EPB) el bileği ekstansör tendonlarını (extensor carpi radialis longus ve brevis) çaprazladıkları bölgede görülür. Bu bölge el bileğinin 4-6 cm proksimalinde dorsalde yer alır. Tekrarlayıcı el bileği ekstansiyonu gerektiren halterciler, raket sporcuları, tenisçiler, binicilerde sıklıkla görülür.

Fizik muayenede bu bölge şişme, ağrı ve krepitasyon görülür. Genellikle atelleme ve analjeziklerle tedavi edilir. Bazen enjeksiyonlar da gerekebilir. Nadiren bursa oluşumu teşhis edilirse cerrahi eksizyon gerekebilir.<sup>13</sup>

## 3. Extensor Carpi Ulnaris (ECU) tendiniti

extensor carpi ulnaris tendiniti özellikle raket sporlarında backhand vuruşlarla ilgili olarak görülür. Hatta tenisçilerde nondominant elde, iki elle backhand vuruşları sıklıkla yapılan sporlarda daha sık görülür. Tedavisinde atelleme, non steroid analjezikler ve bazen adele kılıfı üzerine enjeksiyon önerilir. Tam iyileşme olmadan spora döndürülmemelidir. Nüks olabileceği unutulmamalıdır.<sup>14,19</sup>

## 4. Extensor carpi ulnaris subluksasyonu

Extensor carpi ulnaris tendonu subluksasyonu gerçek bir aşırı kullanım sendromu değildir. Ancak sporcularda ulnar bölge ağrısının sebebi olabilir. Özellikle tenisçilerde ani bir volar fleksiyondan dolayı ECU tendonunun kılıfı yırtılabilir. Anatomi, Taleisnik tarafından tarif edilmiştir ve kılıfın supratendinoz retinakulumdan yırtılması ile olur. Bu genellikle medial duvardadır.<sup>18,19,20</sup>

Sporcu muayene edildiğinde ECU tendonunun styloid çıkıntı üzerinde ulnar tarafa kaydığı gözlemlenebilir. Ulnar bölge ağrılıdır. Tendonun medial kenarına lokal anestetik yapıldığında ağrının geçmesi teşhis koydurucudur.<sup>19</sup>

Akut olgularda 6 hafta kadar alçı yapılmasını önerenler vardır. Rowland erken dönemde de hemen rekonstrüksiyonu tavsiye eder. Kronik olgularda cerrahi onarım tercih edilmelidir.

Sporcularda görülebilen fleksör tendinit, karpal tünel sendromu el bileği dorsal sıkışma (impingement) sendromu gibi çeşitli genel hastalıklar da bu konu içine alınabilirse de konuyu çok uzatmamak açısından en sık olanlarla sınırlı kalınmıştır.

Sporcuların hastalıklarının tedavisinde temel amaç, spora bir an önce geri dönüş olmalıdır.

## Kaynaklar

1. Bower AL, Baldwin KD, Sennett BJ: Athletic hand injuries in intercollegiate field hockey players. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2008. pp: 2022-2026.
2. Durmaz H, Boynuk B: El ve el bileği spor yaralanmaları. *Travma*. Ed: Ertekin C., Taviloğlu K., Güloğlu R., Kurtuluş M. pp: 1264-1268. İstanbul, 2005.
3. Estrella EP, Hung LK, Ho PC, Tse WL: Arthroscopic repair of triangular fibrocartilage complex tears. *Arthroscopy* 2007; 23(7): 729-732.
4. Kahler DM, McCue FC III: Metacarpophalangeal and proximal interphalangeal joint injuries of the hand, including the thumb. *Clin Sports Med* 1992; 11:57-76.
5. Leininger RE, Knox CL, Comstock RD: Epidemiology of 1.6M pediatric soccer-related injuries presenting to US Emergency Departments from 1990 to 2003. *Am J Sports Med* 2007; 35(2): 288-293.
6. Linscheid RI, Done JH: Athletic injuries of the wrist. *Clin Orthop* 1985; 198:141-151.
7. Mall NA, Carlisle JC, Matava MJ, Powell JW, Goldfarb CA: Upper extremity injuries in the NFL. *Am J Sports Med* 2008; 36(10): 1938-1944.
8. McAdams TR, Swan J, Yao J: Arthroscopic treatment of triangular fibrocartilage wrist injuries in the athlete. *Am J Sports Med* 2009; 37(2):291-297.
9. Mayfield JK: Patterns of injury to carpal ligaments: A spectrum. *Clin Orthop* 1984;187:36-42.
10. Osterman AL, Low DW: Soft tissue injuries of the hand and wrist in racquet sports. *Clin Sports Med* 1988;7:329-348.
11. Pederzini LA, Tosi M, Prandini M, Botticella C: All-inside suture technique for Palmer Class 1B triangular fibrocartilage repair. *Arthroscopy* 2007; 23:1130e1-1130e4.
12. Pitner MA: Pathophysiology of overuse injuries in the hand and wrist. *Hand Clinics* 1990;6:355-364.
13. Rettig AC: Athletic injuries of the wrist and hand. Part I: Traumatic injuries of the wrist. *Am J Sports Med* 2003; 31(6):1038-1047.
14. Rettig AC: Athletic injuries of the wrist and hand. Part II: Overuse. Injuries of the wrist and traumatic injuries to the hand. *Am J Sports Med* 2004; 32(1):262-273.
15. Rossi C, Cellocco P, Margaritondo E: DeQuervain disease in volleyball players. *Am J Sports Med* 2005; 33(3):424-427.
16. Schöffl V, Hochholzer T, Imhoff A: Radiographic changes in the hand and fingers of young, high-level climbers. *Am J Sports Med* 2007; 32(7): 1688-1694.
17. Taleisnik J, Watson HK: Midcarpal instability caused by malunited fracture of the distal radius. *J Hand Surg* 1984;9A: 350-357.
18. Taleisnik J: Post-traumatic carpal instability. *Clin Orthop* 1980; 149:73-82.
19. Van Heest AE, Luger NM, House JH, Vener M: Extensor retinaculum impingement in the athlete. *Am J Sports Med* 2007; 35(12):2126-2130.
20. Werner FW, Wang H, Short WH, Sutton LG, Rosenbaum PF: Identifying scapholunate ligamentous injury. *J Orthop Res* 2009;27(3): 394-399.