



Elit sporcularda omuz çevresi kırıkları

Fractures around the shoulder in elite athletes

Tayfun Aman¹, Alper Şükrü Kendirci², Ali Erşen²

¹Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Sancaktepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

Omuz çevresi kırıkları, kavikula, skapula ve proksimal humerus yaralanmalarını kapsar ve sporcular için büyük önem taşır. Bu kırıklar genellikle düşme, çarpışma veya temas sporlarında tekrarlayan stres gibi yüksek darbeli travmalardan kaynaklanır. Sporcuların performansı için kritik olan omuz ekleminin bütünlüğü, fırlatma, kaldırma ve vurma gibi eylemlerde önemli rol oynar. Tedavi süreci cerrahi olmayan yaklaşımlardan cerrahi müdahaleye kadar değişir ve zamanında teşhis gerektirir. Rehabilitasyon, iyileşmenin ve yeniden yaralanmayı önlemenin önemli bir bileşenidir. Omuz kırıkları, sporcularda yüksek sıklıkta görülür ve klavikula kırıkları en yaygın olanlarıdır, elit sporlardaki tüm omuz yaralanmalarının yaklaşık %4'ünü temsil eder. Proksimal humerus kırıkları daha az yaygın olup temas sporlarında önemlidir. Sporcular arasında omuz yaralanma oranı, baş üstü sporcularında 1.000 maruz kalma saati başına 33 omuz yaralanması olarak belirlenmiştir. Etkili yönetim ve rehabilitasyon, spora güvenli dönüş sağlamak ve optimum performansı desteklemek için hayati önem taşır. Omuz eklemi, humerus başı ile glenoid arasındaki eklemleşmeden oluşur ve kaslar, tendonlar, bağlarla stabilize edilir. Sporcular performans için omuzdan kuvvet alır, bu da yaralanmalara yol açabilir. Klavikula kırıkları, temas sporlarında ve düşme içeren aktivitelerde sık görülür. Deplase olmayan kırıklar genellikle konservatif olarak yönetilirken, deplase ve komplike kırıklar cerrahi müdahale gerektirir. Proksimal humerus kırıkları, düşme veya çarpışma gibi yüksek enerjili darbelerden kaynaklanır ve tedavi yaklaşımı kırık tipine ve şiddetine göre değişir. Skapula kırıkları nadir olup yüksek enerjili travmalardan kaynaklanır ve tedavi kırık tipine bağlı olarak değişir. Sonuç olarak, sporcularda omuz kırıklarının yönetimi, kırık tipi ve sporcunun özel taleplerini göz önünde bulunduran özel bir yaklaşım gerektirir. Cerrahi teknikler ve rehabilitasyon protokollerindeki gelişmeler, sporcuların spora güvenli ve etkili bir şekilde dönmelerini sağlamaktadır.

Anahtar sözcükler: sporcu; omuz yaralanması; klavikula kırığı; humerus kırığı; skapula kırığı

Shoulder girdle fractures, encompassing clavicle, scapula, and proximal humerus injuries, are of significant concern for athletes. These fractures typically result from high-impact trauma such as falls, collisions, or repetitive stress in contact sports. The integrity of the shoulder joint is critical for athletic performance, playing a key role in actions such as throwing, lifting, and striking. The treatment process ranges from non-surgical approaches to surgical intervention and requires timely diagnosis. Rehabilitation is an essential component of recovery, aiming to restore function and prevent re-injury. Shoulder fractures are prevalent among athletes, with clavicle fractures being the most common, accounting for approximately 4% of all shoulder injuries in elite athletes. Proximal humerus fractures, though less common, are significant in contact sports. The rate of shoulder injuries among athletes is noted to be 33 shoulder injuries per 1.000 exposure hours in overhead sports. Effective management and rehabilitation are crucial for ensuring a safe return to sport and supporting optimal performance. The shoulder joint, formed by the articulation between the humeral head and the glenoid, is stabilized by a combination of muscles, tendons, and ligaments. Athletes rely heavily on the shoulder for power, making it susceptible to injuries. Clavicle fractures are common in contact sports and activities involving falls. Non-displaced fractures are typically managed conservatively, whereas displaced and complicated fractures require surgical intervention. Proximal humerus fractures result from high-energy impacts such as falls or collisions, with treatment approaches varying based on the fracture type and severity. Scapula fractures, though rare, arise from high-energy trauma and treatment depends on the fracture type. In conclusion, managing shoulder fractures in athletes necessitates a specialized approach that considers the fracture type and the specific demands of the athlete. Advances in surgical techniques and rehabilitation protocols continue to improve outcomes, ensuring athletes can safely and effectively return to their sports.

Key words: athlete; shoulder injury; clavicle fracture; humerus fracture; scapula fracture

İletişim / Contact: Prof. Dr. Ali Erşen • E-posta / E-mail: ali.ersen@istanbul.edu.tr

ORCID ID: Tayfun Aman, 0000-0003-3448-1546 • Alper Şükrü Kendirci, 0000-0001-6250-2469 • Ali Erşen, 0000-0001-6241-2586

Geliş / Received: 20 Temmuz 2024 • **Revizyon / Revised:** 22 Temmuz 2024, 20 Ağustos 2024 • **Kabul / Accepted:** 21 Ağustos 2024

Klavikula, skapula ve proksimal humerus yaralanmalarını kapsayan omuz çevresi kırıkları, hareketlerinde ve performansında omuz eklemi kullanarak spor aktivitesi yapan sporcular için özellikle önemlidir. Bu kırıklar genellikle düşme, çarpışma veya temas sporlarında tekrarlayan stres gibi yüksek darbeli travmalardan kaynaklanır. Sporcularda omuz eklemi bütünlüğü, fırlatma, kaldırma ve vurma gibi eylemlerde kritik bir rol oynadığından performans için çok önemlidir. Konservatif tedavi yaklaşımlarından; daha şiddetli kırıklar için uygulanan cerrahi tedavi seçeneklerine kadar geniş yelpazedeki tedavi sürecini belirlemek için zamanında ve kesin teşhis önemli bir şarttır. Rehabilitasyon, iyileşmenin çok önemli bir bileşenidir; işlevi geri kazandırmayı ve yeniden yaralanmayı önlemeyi amaçlar. Sporcularda omuz kırıklarını yönetmenin önemi fiziksel iyileşmenin ötesine geçer çünkü bu aynı zamanda kariyerlerinin uzun ömürlülüğünü ve psikolojik refahlarını da etkiler. Etkili tedavi ve rehabilitasyon stratejileri, spora güvenli, hızlı bir dönüş sağlamak, aksama süresini en aza indirmek ve optimum performans sonuçlarını desteklemek için hayati önem taşır.

Omuz çevresindeki kırıklar, sıklıkları ve performans üzerindeki etkileri nedeniyle sporcular için önemli bir endişe kaynağıdır. Sporcularda klavikula kırıkları en yaygın olanlardır ve elit sporculardaki tüm omuz yaralanmalarının yaklaşık %4'ünü temsil eder.^[1] Proksimal humerus kırıkları daha az yaygındır ancak özellikle futbol ve ragbi gibi temas sporlarında hâlâ önemlidir. Omuz kırıklarının görülme sıklığı spora ve müsabaka seviyesine göre değişmekte olup baş üstü sporcularında 1.000 maruz kalma saati başına 3,3 omuz yaralanması görülmektedir. Etkili tedavi yönetimi ve rehabilitasyon, aksama süresini en aza indirmek ve spora güvenli bir dönüş sağlamak için çok önemlidir.^[2]

ANATOMİ VE BİYOMEKANİK

Omuz veya glenohumeral eklem, atletik performans için kritik öneme sahip karmaşık ve oldukça hareketli bir yapıdır. Humerus başı ile glenoid arasındaki eklemleşmeden oluşur; kaslar, tendonlar ve bağların bir kombinasyonu ile stabilize edilir. Supraspinatus, infraspinatus, teres minor ve subskapularis kaslarından oluşan rotator manşet, omuz stabilitesinin korunmasında ve kolun kaldırılması, fırlatılması ve döndürülmesi gibi çok çeşitli hareketlerin sorunsuz gerçekleştirilebilmesinde kilit rol oynar. Ek olarak, fibrokartilajinöz bir yapı olan labrum, daha fazla stabilite sağlamak için glenoid kavitesini derinleştirir. Akromiyoklaviküler (AK) ve sternoklaviküler (SK) eklem de omuz eklemi karmaşık biyomekaniğine katkıda bulunur. Üst ekstremitayı ilgilendiren spor dallarında yarışan sporcular büyük ölçüde omuzdan kuvvet alırlar ve bu durum eklemi; çıkıklar, rotator manşet yırtıkları ve

labral yırtıklar gibi yaralanmalara açık hâle getirir. Omuz eklemi karmaşık anatomisini anlamak, bu yaralanmaları etkili bir şekilde teşhis ve tedavi etmek, sporcuların optimum performansını sürdürebilmelerini sağlamak ve uzun vadeli hasar riskini azaltmak için önemlidir. Omuz kas sakatlıklarının önlenmesi ve atletik yeteneklerinin geliştirilmesinde, kondisyon ve kuvvet antrenmanları hayati önem taşımaktadır.^[3]

Omuz eklemi spor sırasında, özellikle de baş üstü hareketler, ağırlık kaldırma ve yüksek şiddette temas içeren aktivitelerde önemli stres faktörleriyle karşılaşır. Bu stres faktörleri; kas, tendon, ligament yaralanmalarının yanı sıra, tendinit, bursit ve kırıklar dâhil olmak üzere çeşitli yaralanmalara yol açabilir.^[4]

Bazı temel stres faktörleri:

- **Tekrarlayan baş üstü hareketler:** Yüzme, tenis, beyzbol ve voleybol gibi sporlar, aşırı kullanım yaralanmalarına neden olabilecek tekrarlayan baş üstü hareketleri içerir. Rotator manşet kasları ve tendonları üzerindeki tekrarlayan stres, tendinit veya rotator manşet yırtıklarına yol açabilir.
- **Yüksek düzeyde temas:** Futbol, ragbi ve hokey gibi temas sporları omuz şiddetli çarpışmalara ve düşmelere maruz bırakarak kırık, çıkık ve AK eklem yaralanması riskini artırır.
- **Ağırlık kaldırma:** Ağırlık kaldırma, vücut geliştirme, omuz kasları ve eklemleri üzerinde önemli bir baskı oluşturur. Yanlış teknik veya aşırı ağırlık zorlanmalarına, labral yırtıklara ve sıkışma sendromuna yol açabilir.
- **Fırlatma hareketleri:** Beyzbol ve cirit gibi fırlatma içeren sporlar omuz eklemine, özellikle de anterior yapıya yüksek stres uygular. Bu durum labral yırtıklara [örneğin; süperior labrum anterior posterior (SLAP) lezyonlarına] ve instabiliteye neden olabilir.
- **Kuvvetli çekme ve itme hareketleri:** Kürek çekme, kaya tırmanışı ve jimnastik gibi aktiviteler, omuz eklemi ve çevresindeki kas sistemini zorlayan, potansiyel olarak kas gerilmelerine ve eklem instabilitesine yol açabilen güçlü çekme veya itme eylemleri gerektirir.
- **Ani, kontrolsüz hareketler:** Basketbol, futbol gibi hızlı, kontrolsüz hareketler gerektiren sporlar, çıkıklar ve kas yırtılmaları gibi akut yaralanmalara neden olabilir.

OMUZ ÇEVRESİ KIRIK TÜRLERİ

Klavikula Kırıkları

Klavikula kırıkları, özellikle temas sporlarında ve düşme içeren aktiviteleri yapan sık görülen bir yaralanmadır. Bu

kırıklar, omuz eklemine doğrudan veya uzanmış bir el aracılığıyla dolaylı olarak aşırı güç uygulandığında meydana gelir. Nedenleri arasında futbol, ragbi, bisiklet ve kayak gibi sporlarda sıklıkla görülen yüksek etkili çarpışmalar, omuz üzerine düşmeler ve doğrudan darbeler yer alır. Klavikula kırıkları, yetişkinlerdeki tüm kırıkların yaklaşık %2,6'sını oluşturur ve genç, aktif bireylerde görülme sıklığı daha yüksektir. Sporcularda, klavikula kırıkları tüm omuz yaralanmalarının yaklaşık %4'ünü temsil etmektedir.^[1]

Bu kırıkların yaygınlığı dikkate değer olup çalışmalar genel popülasyonda yılda 100.000 kişide 64'e varan bir insidansı işaret etmekte ve aktivitelerinin doğası gereği sporcular arasında önemli ölçüde daha yüksek oranlar göstermektedir.^[5] Tedavi seçenekleri kırığın ciddiyetine ve konumuna göre değişir. Deplase olmayan kırıklar tipik olarak kol askıları ve takiben fizik tedaviyle konservatif olarak yönetilebilir. Deplase ve komplike kırıklar ise uygun repozisyon ve kaynamayı sağlamak için plak, vidalar veya intramedüller çiviler dâhil olmak üzere cerrahi müdahale gerektirebilir. Cerrahi tedavi genellikle daha hızlı iyileşme süreleri ve daha düşük kaynamama riskine sahiptir, bu da özellikle spora geri dönmeyi hedefleyen sporcular için önemlidir.^[5] Erken mobilizasyon ve doğru yapılandırılmış bir rehabilitasyon programı, optimal iyileşme ve atletik performansa dönüş için kritik öneme sahiptir.

Klavikula middiyafiz kırıkları

Klavikulanın orta üçte birlik kısmında meydana gelen middiyafiz kırıkları, tüm klavikula kırıklarının yaklaşık %80'ini oluşturan en yaygın klavikula kırığı türüdür. Sporcularda, tekrarlayan stres ve akut travma nedeniyle görülme sıklığı daha yüksektir.^[5]

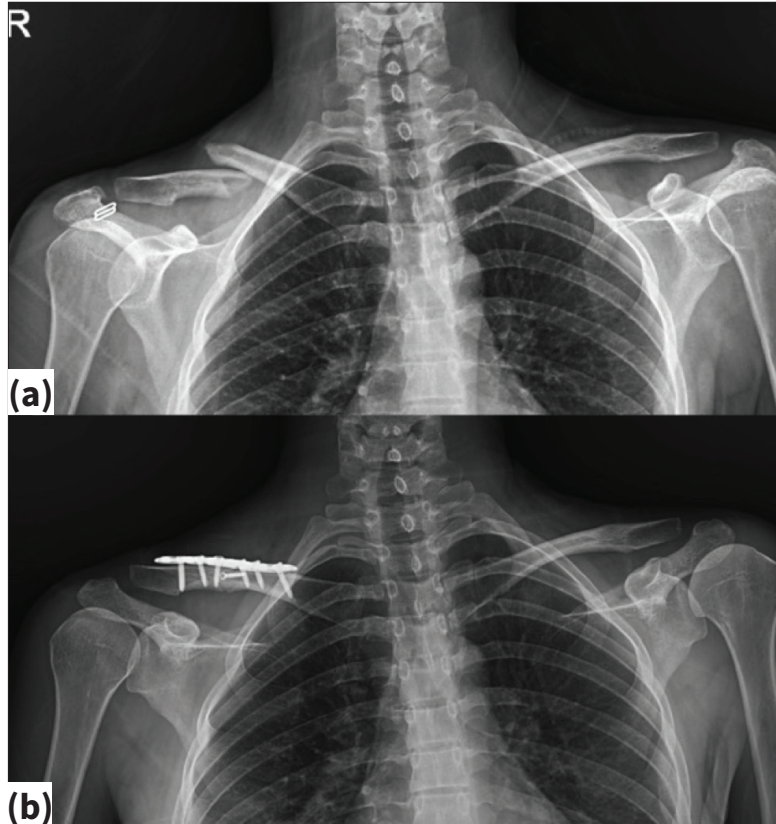
Risk Faktörleri

Futbol, ragbi ve buz hokeyi gibi temas sporlarıyla uğraşan sporcuların yanı sıra bisiklet ve kayak gibi düşmeye bağlı yaralanmaların sık olduğu aktivitelere katılanlar da klavikula kırıkları açısından yüksek risk altındadır. Diğer faktörler şunlardır:

- Kötü teknik veya uygunsuz ekipman
- Yetersiz fiziksel kondisyon
- Önceki yaralanmalar

Yaralanma Mekanizması

- Direkt travma: Sporculardaki çoğu middiyafiz klavikula kırığı, klavikulaya doğrudan gelen bir darbe sonucu oluşur. Darbeden kaynaklanan kuvvet klavikulanın uzunluğu boyunca iletilir ve en zayıf noktasında, genellikle orta üçte birlik bölgenin kırığa neden olur (Şekil 1).



Şekil 1.a,b. Binicilik sporu yapan 26 yaşında kadın hastanın antrenman sırasında düşme sonrası sağ klavikula middiyafizer kırığı (a), açık redüksiyon, plak-vida ile tespit sonrası grafisi (b).

- İndirekt travma: Dolaylı travma, uzanmış bir el veya dirsek üzerine düşme sonucu meydana gelebilir; burada kuvvet, kol ve omuz üzerinden iletilerek klavikula kırığına yol açar. Bu mekanizma sporcularda daha az yaygındır ancak yine de önemlidir.

Middiyafiz klavikula kırıkları, öncelikle temas sporları sırasında doğrudan travma nedeniyle sporcular arasında yaygın bir yaralanmadır. Hem konservatif hem de cerrahi tedavi seçenekleri başarılıdır, tedavi seçimi kırığın spesifik özelliklerine ve sporcunun ihtiyaçlarına bağlıdır. Cerrahi tedavi, daha hızlı iyileşme ve spora dönüş açısından avantajlar sunarken, konservatif tedavi daha az şiddetli kırıklar için geçerli bir seçenek olmaya devam etmektedir.^[5] Devam eden araştırmalar ve cerrahi tekniklerdeki ilerlemeler, bu yaralanmaya sahip sporcular için sonuçları iyileştirmeye devam etmektedir.^[5]

Klavikula distal kırıkları

Klavikula distal kırıkları, middiyafiz kırıklarından daha az yaygın olmasına rağmen, özellikle sporcular arasında tedavide zorluklar oluşturabilmektedir. Bu kırıklar tüm klavikula kırıklarının yaklaşık %25'ini oluşturur ve ağırlıklı olarak klavikulanın lateral ucunda, AK eklemine yakınında meydana gelir.

Klavikulanın distal üçte birlik kısmı, middiyafiz bölgesine kıyasla daha az oranda kırığa maruz kalır, ancak AK eklemine ve korakoklaviküler (KK) bağlara yakın konumu bu kırıkları özellikle karmaşık hâle getirir. Yüksek darbeleri aktiviteler ve omuz kemeri üzerindeki tekrarlayan stres nedeniyle sporcularda daha yaygındır.

Risk Faktörleri

Futbol, ragbi ve güreş gibi temas sporlarıyla uğraşan sporcuların yanı sıra bisiklet ve kayak gibi üst düzey aktiviteleri yapan sporcular distal klavikula kırıkları açısından yüksek risk altındadır. Ek risk faktörleri şunları içerir:

- Yüksek enerjili darbeler
- Omuz eklemine doğrudan gelen darbeler
- Yüksekten düşme
- Tekrarlayan baş üstü aktiviteler

Yaralanma Mekanizması

- Direkt travma: Distal klavikula kırıklarının çoğu, futbolda bir mücadele sırasında veya bisiklet sürerken omuz üzerine düşme gibi omuz eklemine doğrudan gelen bir darbeden kaynaklanır. Kuvvet genellikle AK eklem yoluyla iletilir ve klavikulanın lateral ucunda bir kırığa yol açar.

- İndirekt travma: Dolaylı travma, daha az yaygın olmakla birlikte, uzanmış bir el veya dirsek üzerine düşme sonucu oluşabilir; burada kuvvet koldan omza doğru ilerleyerek distal klavikula kırığına neden olur. Bu mekanizma jimnastik veya kayak gibi sporlarda dikkate değerdir.

Sporcularda distal klavikula kırıkları, middiyafiz kırıklarından daha az yaygın olmakla birlikte, AK eklemine ve KK ligamentlerine yakınlıkları nedeniyle birtakım zorluklar içerir. Tedavi seçenekleri, deplase olmayan kırıklar için konservatif yönetimden deplase kırıklar için cerrahi müdahaleye kadar uzanmaktadır. Cerrahi tedavi, kırık kaynaması ve spora dönüş açısından daha iyi sonuçlar sunma eğilimindedir ve bu da onu üst düzey sporcular için tercih edilen bir seçenek hâline getirmektedir. Cerrahi tekniklerde ve rehabilitasyon protokollerinde devam eden ilerlemeler, bu atletik popülasyonda sonuçları iyileştirmek için çok önemlidir.

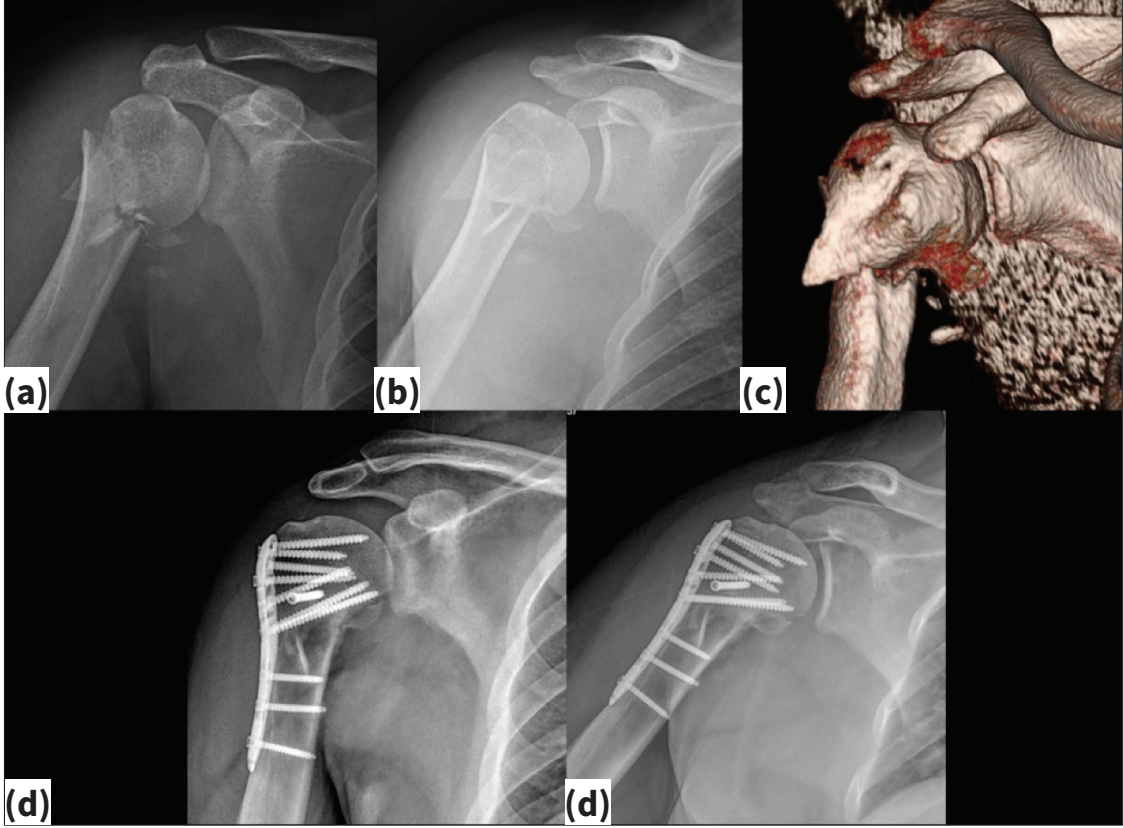
Proksimal Humerus Kırıkları

Proksimal humerus kırıkları humerusun üst segmentinde, omuz eklemi komşuluğundaki kırıkları ifade eder. Bu yaralanmalar, çeşitli spor aktivitelerinde omuz hareketliliğine ve gücüne duyulan ihtiyaç göz önüne alındığında, sporcularda özellikle önemlidir. Sporculardaki proksimal humerus kırıkları genellikle düşme, doğrudan darbe veya çarpışma gibi yüksek enerjili travmalardan kaynaklanır. Futbol, hokey gibi temas sporlarında, bisiklet ve kayak gibi düşme riski yüksek sporlarda daha sık görülürler. Epidemiyolojik olarak, proksimal humerus kırıkları tüm kırıkların yaklaşık %6'sını oluşturur ve yaşlılarda en sık görülen üçüncü kırıktır, ancak yüksek aktivite seviyeleri nedeniyle genç atletik popülasyonlarda da yaygındır.

Proksimal humerus kırıkları için tedavi yaklaşımı kırık tipine ve şiddetine göre değişir:

Konservatif tedavi: Deplase olmayan veya minimal deplase kırıklar için konservatif takip, kol askısı kullanılarak immobilizasyonu, ardından hareket açıklığını ve gücü geri kazandırmak için fizik tedaviyi içerir. Bu yaklaşım genellikle etkilidir ve çoğu sporcu 3-6 ay içinde spora geri döner.

Cerrahi tedavi: Deplase ve komplike kırıklar genellikle cerrahi müdahale gerektirir. Seçenekler arasında açık redüksiyon ve plak-vidayla internal fiksasyonun yanı sıra intramedüller çivileme yer alır (Şekil 2). Özellikle parçalı kırıklarda, hemiarthroplasti veya ters omuz protezi gibi omuz artroplastisi seçenekleri bulunsun da sporcularda öncelikle biyolojik yöntemler tercih edilmelidir. Ameliyat sonrası rehabilitasyon, kademeli güçlendirme ve esneklik egzersizleri iyileşme için çok önemlidir.



Şekil 2.a-e. Yirmi dört yaşında motosiklet yarış sporcusu erkek hastanın düşme sonrası omuz iki yönlü grafisi (a,b) ve bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerinde (c) tespit edilen sağ humerus proksimal humerus kırığının açık redüksiyon ve proksimal anatomik humerus plağı fiksasyonu (d,e).

Proksimal humerus kırığı olan sporcuların spora dönüş oranları, tedavi türüne ve sporcunun rehabilitasyon protokollerine bağlılığına bağlıdır. Ameliyatsız tedavi genellikle altı ay içinde %85-90 oranında geri dönüş sağlar. Ameliyat geçirenler için geri dönüş oranları başlangıçta biraz daha düşüktür, altı ay içinde %70-80 civarındadır ancak uygun rehabilitasyon ve kondisyonla bir yıl içinde %90'a kadar ulaşabilir. Başarılı geri dönüşü etkileyen faktörler arasında sakatlığın boyutu, yapılan sporun fiziksel gereklilikleri ve sporcunun genel sağlığı yer almaktadır.

Proksimal humerus kırıkları, omuz fonksiyonu üzerindeki etkileri nedeniyle sporcular için önemli zorluklar teşkil etmektedir. Nedenlerini, uygun tedavi seçeneklerini ve spora dönüş için gerçekçi zaman çizelgelerini anlamak, sporcular ve sağlık hizmeti sağlayıcıları için çok önemlidir. Cerrahi teknikler ve rehabilitasyondaki gelişmeler, sonuçları iyileştirerek önceki performans seviyelerine dönmelerini sağlayabilmektedir.

Skapula Kırıkları

Sporcularda skapula kırıkları nadir görülen ancak futbol, bisiklet ve kayak gibi sporlarda sıklıkla görülen

düşme, doğrudan darbe veya çarpışma gibi yüksek enerjili travmalardan kaynaklanan ciddi yaralanmalardır. Bu kırıklar gövde, boyun ve glenoid dâhil olmak üzere skapulunun farklı kısımlarını etkileyebilir. Semptomlar tipik olarak şiddetli omuz ağrısı, şişme ve sınırlı hareket arkını içerir. Bu kırıkların karmaşıklığı nedeniyle tanınal görüntüleme, özellikle de BT çok önemlidir (Şekil 3). Tedavi, kırık tipine ve deplasmana bağlı olarak değişir. Deplase olmayan kırıklar genellikle immobilizasyon ve fizik tedaviyle konservatif olarak yönetilir. Bununla birlikte, özellikle glenoidi içeren veya omuz instabilitesiyle ilişkili olan deplase kırıklar, anatomi ve işlevi eski hâline getirmek için genellikle cerrahi müdahale gerektirir.^[6]

İyileşme ve spora dönüş, kırığın ciddiyetine ve sporcunun yapılandırılmış bir rehabilitasyon programına uymasına bağlıdır. Konservatif tedavi genellikle 3 ile 6 ay içinde spora dönüşü sağlarken, cerrahi müdahale iyileşmeyi 6 ile 12 aya kadar uzatabilir. Rehabilitasyon, atletik performans güvenli bir dönüş sağlamak için aktivite seviyelerinde kademeli bir artışla omuz gücünü, esnekliğini ve stabilitesini geri kazanmaya odaklanır.^[6]



Şekil 3. Otuz üç yaşında jokey erkek hastanın yarış sırasında düşme sonrası sol skapulada parçalı cisim kırığını gösteren BT görüntüsü.

TANI VE DEĞERLENDİRME

Klinik Belirtiler ve Bulgular

Sporcularda omuz çevresindeki kırıklar tipik olarak kırık bölgesine lokalize akut ağrı, şişlik ve hassasiyetle kendini gösterir. Sporcular omuz eklemine hareket ettirmekte güçlük çekebilir, hareket açıklığında azalma ve deplase kırıklarda gözle görülür deformite yaşayabilir. Spesifik belirtiler arasında ekimoz, krepatasyon ve kolu kaldıramama yer alır. Klavikula kırıkları genellikle kırık bölgesi üzerinde yumru şeklinde lokalize şişlik ile kendini gösterirken, proksimal humerus kırıkları omuzda şişlik ve kola doğru uzanan morarmaya neden olabilir. Skapula kırıkları omuz posteriorunda ağrıya ve omuz hareketliliğinde kısıtlığa yol açabilir. Direkt grafi veya BT taramaları gibi tanısız görüntüleme, tanıyı doğrulamak ve yaralanmanın boyutunu belirlemek için gereklidir. Hızlı ve doğru tanı, sporcularda etkili yönetim ve optimum iyileşme için çok önemlidir.

Görüntüleme Teknikleri

Radyolojik tetkikler doğru tanı ve tedavi planlaması için gereklidir:

- Direkt grafiler: Kemik dizilimi, kırık tipi ve deplasman miktarının net görüntülerini sağlayan ilk basamak görüntüleme seçeneğidir. Standart görüntüler ön-arka (AP), gerçek AP (oblik), skapular Y ve aksiller görünümüleri içerir.

- Bilgisayarlı tomografi: Özellikle skapula ve proksimal humerus gibi kompleks kırıklarda, kırık paternlerini ve eklem uzanımı ayrıntılı olarak değerlendirmek için kullanılır.
- Manyetik rezonans görüntüleme: Nadiren kırıkla ilişkili rotator manşet yırtıkları gibi yumuşak doku yaralanmalarını değerlendirmek için kullanılır.

Radyolojik bulgular, kırık tipinin, yer değiştirmenin ve çevre yapıların tutulumunun belirlenmesine yardımcı olarak uygun tedavi stratejilerine rehberlik eder.

Fizik Muayene

Kapsamlı bir fizik muayene için aşağıdakiler için çok önemlidir:

- Yaralanmanın doğru teşhisi ve değerlendirilmesi
- Görüntüleme işlemleri için ihtiyacın belirlenmesi
- İlk yönetim ve tedavi kararlarına rehberlik etme
- İlerleme ve iyileşmenin izlenmesi

Anamnez alma

İlk değerlendirme, yaralanma mekanizmasını, semptomların başlangıcını ve önceki omuz yaralanmalarını anlamak için ayrıntılı bir öykü ile başlar. Anahtar sorular şunları içerir:

- Yaralanma nasıl meydana geldi?
- Anlık semptomlar nelerdi?
- Omuz problemleri veya ameliyatları geçmişi var mı?
- Hangi aktiviteler veya hareketler ağrıyı şiddetlendiriyor?

İnspeksiyon

Görsel bir inceleme, yaralanmanın niteliği ve ciddiyeti hakkında ipuçları sağlar.

- Omuz çevresinde şişme, morarma veya deformite
- Anormal omuz konturu veya hizalaması
- Etkilenmemiş omuza kıyasla asimetri

Palpasyon

Palpasyon ağrıyı lokalize etmek, deformiteleri tanımlamak ve krepatasyonu değerlendirmek için kullanılır. Palpe edilecek anahtar bölgeler:

- **Klavikula:** Kırığa işaret eden hassasiyet ve bütünlük kaybının değerlendirilmesini sağlamaktadır.
- **Akromiyoklaviküler eklem:** Step-off deformitesi ve hassasiyet varlığının tespit edilmesini sağlamaktadır.

- **Proksimal humerus:** Hassasiyeti ve şişliği tespit etmeyi sağlar.
- **Skapula:** Özellikle omurga ve medial sınır boyunca hassasiyet araştırılır.

Eklemler hareket açıklığı (EHA) değerlendirmesi

Aktif ve pasif hareket açıklığının değerlendirilmesi, fonksiyonel sınırlamaların ve ağrı modellerinin belirlenmesine yardımcı olur. Değerlendirilecek temel hareketler şunları içerir:

- Öne fleksiyon
- Abdüksiyon
- Dış rotasyon
- İç rotasyon

Sınırlı veya ağrılı EHA, belirli kırık türlerine ve rotator manşet yırtıkları gibi ilişkili yaralanmalara işaret edebilir.

Fizik muayene, sporcularda omuz kırıklarının teşhisinde temel bir unsurdur. Öykü alma, görsel muayene, palpasyon, EHA değerlendirmesi, kuvvet testi ve özel testleri içeren kapsamlı bir değerlendirme, yaralanmanın doğası ve ciddiyeti hakkında değerli bilgiler sağlar. Görüntüleme çalışmalarıyla birlikte bu muayene yöntemleri, klinisyenlerin etkili tedavi planları geliştirmesini sağlayarak sporcular için en uygun iyileşmeyi ve spora dönüşü sağlar.^[7]

TEDAVİ SEÇENEKLERİ

Konservatif Tedavi Seçenekleri

Konservatif tedavi genellikle aşağıdaki gruplara giren hastalara uygulanır.

- Deplase olmayan veya minimal deplasmanı bulunan kırıklar
- Düşük fiziksel talepleri olan hastalardaki kırıklar
- Bazı proksimal humerus ve skapular kırık tipleri

Konservatif yöntemler

İmmobilizasyon:

- **Omuz askısı:** Kırık tipine ve iyileşme sürecine bağlı olarak 3-6 hafta süreyle kullanılır. İmmobilizasyon dönemi ağrının giderilmesine ve ilk iyileşmeye olanak sağlar.
- **Sekiz bandajı:** Omuz hizasını korumak için klavikula kırıklarında yaygın olarak kullanılır.

Ağrı yönetimi:

- **Non steroid anti-enflamatuvar ilaçlar:** Ağrı ve enflamasyonu azaltmak için kullanılır.

- **Analjezikler:** Özellikle yaralanma sonrası ilk aşamada ağrı kontrolü için kullanılır.

Fizik tedavi:

Fizik tedavi, hareket açıklığını ve gücü geri kazandırmayı amaçlayan konservatif tedavinin kritik bir bileşenidir. Rehabilitasyon süreci tipik olarak şunları içerir:

- **Pasif eklem hareket açıklığı egzersizleri:** Sertliği önlemek için ağrı izin verdiğinde başlatılır.
- **Aktif eklem hareket açıklığı egzersizleri:** Hareketliliği arttırmak için kademeli olarak başlanır.
- **Güçlendirme egzersizleri:** Kas gücünü ve omuz stabilitesini geri kazanmaya odaklanılır.

Konservatif tedavi, deplase olmayan kırıklar için etkili olabilir ve yüksek oranda tatmin edici sonuçlar elde edilebilir. Ancak, özellikle deplase kırıklarda kaynamama veya yanlış kaynama gibi komplikasyon riskleri vardır.^[8]

Cerrahi Tedavi Seçenekleri

Cerrahi müdahale aşağıdakiler için düşünülür:

- Belirgin ayrılma gösteren deplase kırıklar
- Nörovasküler yaralanmanın eşlik ettiği kırıklar
- Spora hızlı dönüş gerektiren yüksek talep gören sporcular
- Yüksek kaynamama veya yanlış kaynama riski olan kırıklar

Cerrahi teknikler

Klavikula kırıkları

- **Açık redüksiyon ve internal fiksasyon:** Deplase middiyafizer klavikula kırıkları için standart tedavidir. Stabil fiksasyon sağlar ve erken mobilizasyona izin verir.
- **İntramedüller çivileme:** Klavikula medullasına bir implant yerleştirilmesini içeren daha az invaziv bir seçenektir. Daha az yumuşak doku komplikasyonu ile iyi sonuçlar sunar.

Proksimal humerus kırıkları

- **Açık redüksiyon ve internal fiksasyon:** Genellikle ciddi deplasmanı olan kırıklar için kullanılır. Kırığı stabilize etmek için plaklar ve vidalar kullanılır.
- **İntramedüller çivileme:** Belirli kırık modelleri için uygundur ve minimal invaziv bir yaklaşımla stabilize sağlar.

- **Hemiartroplasti veya ters omuz artroplastisi:** Özellikle yaşlı sporcularda, omuz artritinin eşlik ettiği kırıklar ve komplike kırıklar için düşünülür.

Skapula kırıkları

- **Açık redüksiyon ve internal fiksasyon:** Glenoidi içeren deplase veya önemli açılanması olan kırıklar için gereklidir. Uygun redüksiyon ve eklem fonksiyonunu sağlar.

Akromiyoklaviküler eklem yaralanmaları

- **Kanca plağı veya gergi bandıyla açık redüksiyon, internal fiksasyon:** Akromiyoklaviküler eklem çevresindeki ciddi çıkıklar veya kırıklar için kullanılır.
- **Korakoklaviküler ligament onarımı veya rekonstrüksiyonu:** Stabilitiyi yeniden sağlamak için bağ yaralanması olan vakalarda gerçekleştirilir.

Ameliyat Sonrası Rehabilitasyon

Ameliyat sonrası rehabilitasyon, optimum sonuçlara ulaşmak için esastır. Şunları içerir:

- **Erken mobilizasyon:** Sertliği önlemek için ameliyattan hemen sonra başlatılan hafif EHA egzersizleri.
- **Kademeli güçlendirme:** Omuz fonksiyonunu ve kas dengesini yeniden sağlamak için aşamalı güçlendirme egzersizleri.
- **Spora özel eğitim:** Sporcuyla spor aktivitelerine dönüşe hazırlamak için özel egzersizler.

Cerrahi tedavi genellikle konservatif tedaviye kıyasla daha yüksek kaynama oranları ve daha hızlı spora dönüşle sonuçlanır. Bununla birlikte, potansiyel komplikasyonlar arasında enfeksiyon, implant irritasyonu ve ikincil ameliyat ihtiyacı yer almaktadır.

SONUÇ

Sporculardaki omuz kırıklarının tedavisi, kırığın tipi ve ciddiyetinin yanı sıra sporcunun özel taleplerini de göz önünde bulunduran özel bir yaklaşım gerektirir. Hem konservatif hem de cerrahi seçeneklerin kendi rolleri vardır; konservatif tedavi daha az şiddetli kırıklar için uygundur ve daha karmaşık vakalar için cerrahi müdahale gereklidir. Cerrahi teknikler ve rehabilitasyon protokollerindeki gelişmeler, sonuçları iyileştirmeye devam ederek sporcuların sporlarına güvenli ve etkili bir şekilde dönmelerine yardımcı olmaktadır.^[8,9]

KAYNAKLAR

1. Kaplan LD, Flanigan DC, Norwig J, Jost P, Bradley J. Prevalence and variance of shoulder injuries in elite collegiate football players. *Am J Sports Med* 2005;33(8):1142-6. [Crossref](#)
2. Liaghat B, Pedersen JR, Young JJ, Thorlund JB, Juul-Kristensen B, Juhl CB. Joint hypermobility in athletes is associated with shoulder injuries: A systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord* 2021;22:1-9. [Crossref](#)
3. Murray IR, Goudie EB, Petrigliano FA, Robinson CM. Functional anatomy and biomechanics of shoulder stability in the athlete. *Clin Sports Med* 2013;32(4):607-24. [Crossref](#)
4. Escamilla RF, Andrews JR. Shoulder muscle recruitment patterns and related biomechanics during upper extremity sports. *Sport Med* 2009;39:569-90. [Crossref](#)
5. Van der Meijden OA, Gaskill TR, Millett PJ. Treatment of clavicle fractures: Current concepts review. *J Shoulder Elb Surg* 2012;21(3):423-9. [Crossref](#)
6. Cole PA, Freeman G, Dubin JR. Scapula fractures. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2013;6(1):79-87. [Crossref](#)
7. Wright AA, Wassinger CA, Frank M, Michener LA, Hegedus EJ. Diagnostic accuracy of scapular physical examination tests for shoulder disorders: A systematic review. *Br J Sports Med* 2013;47(14):886-92. [Crossref](#)
8. Burnier M, Barlow JD, Sanchez-Sotelo J. Shoulder and elbow fractures in athletes. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2019;12:13-23. [Crossref](#)
9. Hudson VJ. Evaluation, diagnosis, and treatment of shoulder injuries in athletes. *Clin Sports Med* 2010;29(1):19-32. [Crossref](#)