



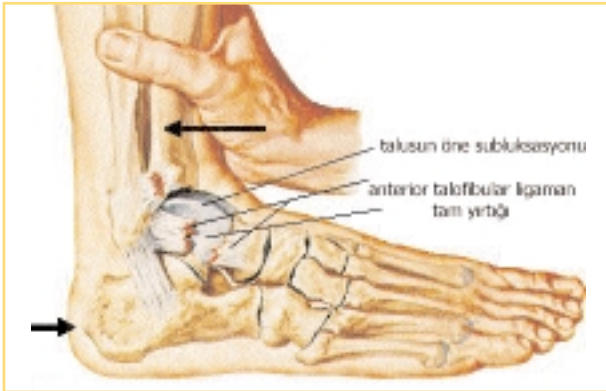
Dr. Nurettin Heybeli\*

Ayak bileği yaralanmaları aktif adölesan ve yetişkinlerin sık görülen kas-iskelet sistemi travmalarındandır. Bölge anatomisinin ve yaralanma mekanizmalarının bilinmesi, anlamlı bir öykü ve fizik muayene ile birleştirilince doğru tanıya giden yolda yardımcıdır.

Basit bir ayak bileği burkulmasına eşlik edebilen ve daha ciddi morbiditeye neden olabilecek yaralanmaların ekarte edilmesi, bu yaralanmaların ileri tetkik ve tedaviler gerektirmesi nedeniyle temel sağlık hizmetlerinde kritiktir ve asıl amaç ve yaklaşım bu yönde olmalıdır. Basit ayak bileği burkulması tanısı, ayırıcı tanıda yer alan diğer patolojilerin dışlanmasına dayanır. Bu yaklaşım, burkulma sonrası şişmiş bir ayak bileğini değerlendirip radyolojik inceleme gerektiren olguların saptanması, bu olgularda kemik patolojisinin olmadığına kanıtlanarak uygun olgularda tedavinin başlatılması olarak somutlaştırılabilir. Bununla birlikte, ne yazık ki ayak bileği burkulmaları her zaman basit yaralanmalar olmamakta ve değişik serilerde hastaların üçte birinden, yarısına kadar değişen oranlarda kalıcı belirtiler ve yineleyen travmalarla karşılaşmaktadır.

## Temel Anatomi

Ayak bileği yuvası (mortis), dışta fibula distal ucu ile içte tibianın oluşturduğu oluk içerisinde dorsifleksiyon ve plantar fleksiyon hareketlerini yapan talus kemiğinden oluşur. Ayak bileğinde stabilize; dış ve iç kollateral bağlar ile tibia ve fibula arasındaki interosseöz membran, ön, arka ve transvers tibia-fibular bağları ile güçlü bir yapı oluşturan sindesmozla sağlanır. Dış ayak bileği stabilitesini oluşturan dış yan bağ kompleksi; anterior talofibular bağ (ATFL), kalkaneofibular bağ ve posterior talofibular



Şekil 1. Öne çekmece testinde topuktan uygulanan kuvvet ile talusun öne sublüksasyonu görülür.

bağdan oluşur. Ayak bileğinin iç yandaki stabilitesi ise derin ve yüzeysel lifleri olan deltoid bağ tarafından sağlanır.

Ayak bileğinin sık görülen yaralanma paterni ayak plantar fleksiyondayken inversiyon ve torsiyon stresidir. Bu strese karşı koyan ana bağın ATFL olması nedeniyle, olgularda sıklıkla bu bağın lezyonu beklenir.

Patolojik anatomi dikkate alınarak yapılan sınıflamaya göre ayak bileği bağ lezyonları üç evreye ayrılabilir:

Evre I yaralanmalarda, makroskopik yırtık yoktur. Evre II'de kısmi yırtık vardır ve klinikte orta derecede şişlik saptanır. Evre III lezyonlarda ise bağın tam yırtığına bağlı olarak belirgin şişlik ve ekimoz tablosu hakimdir.

## Yaralanma Mekanizmaları

Ayak bileği burkulmalarının büyük çoğunluğu dış yan bağ kompleksi yaralanmalarıyla sonuçlanır. Ayak bileği yük altında değilken, plantar fleksiyon ve inversiyon konumunu alır. Bu yaralanmalar da belirtilen konumdaki ayak üzerine düşme sonucu gerçekleşir. Temel mekanizmalar spor sırasında sıçrama sonrası bir diğer sporcunun ayağı üstüne ya da çukur kenarına basma ve ülkemizde belki daha sık görülen şekliyle düzgün olmayan zemin üzerinde koşma ve yürüme sırasında gelişen burkulmalar biçimindedir.

## Değerlendirme

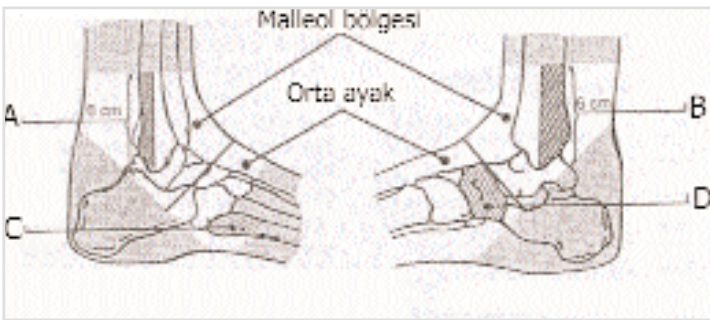
Dikkatli alınan bir öykü, yaralanma mekanizması ve yaralanmış bağ yapıları açısından önemli ipuçları verecektir. Yaralanma mekanizmasının net olarak ortaya konması eksiksiz bir tanının temelini oluşturmaktadır. Yaralanma sırasında hissedilen "kopma" hissi ve ayak üzerine basıp basamama durumu, tanıya ve yaralanmanın şiddetini belirlemede yardımcıdır. Yaralanmanın eversiyon mu yoksa inversiyon, yaralanması mı olduğu ayırt edilmelidir. Eversiyon yaralanmalarıyla daha az sıklıkla karşılaşmakta ise de tibialis posterior tendonu yırtığı, sindesmoz yaralanması gibi özel tedavi gerektiren sorunlara neden

olabilmesi nedeniyle inversiyon yaralanmalarından oldukça farklı yaklaşımlar gerektirir. Kopma sesinin eşlik ettiği bir plantar fleksiyon-inversiyon yaralanmasında ise ciddi bir dış yan bağ kompleksi yaralanması beklenmelidir.

Sistemik ve eksiksiz uygulanan bir fizik inceleme tanıya ulaşmakta ve tedaviyi planlamakta çok önemli bir yer alır. Ayak bileğinin ekimoz, şişlik ve deformite yönünden incelenmesi sonrası; dış ve iç malleol, ATFL, tibiofibular sindesmoz, kalkaneofibular ve deltoid bağlar dikkatli palpasyonla incelenmelidir. Hassasiyet ve şişliğin en fazla olduğu bölgelerin saptanması lezyonun olduğu bağ ya da diğer yapıların tanınmasında en iyi ipucunu verir. Kemik yapıların üzerinde saptanan hassasiyet kırık olasılığını akla getirir ve bu aşamada "Ottawa ayak bileği kuralları" uyarınca radyografik inceleme yapma zorunluluğunu ortaya çıkar. Ayrıca, ayak bileği inversiyon yaralamaları sonrası sık yaralanma olasılığı olan 5. metatars basisi ile ayak bileği bağ yaralanmasını taklit edebilecek olan peroneal tendonlar ve talus ile kalkaneus yapılarının palpasyonu da ihmal edilmemelidir. "En duyarlı noktaların" saptanması her zaman yol göstericidir. Ayak bileği stabilitesinin değerlendirilmesi ise özel testler olan "öne çekmece" (Şekil 1) ve "talar tilt" testleriyle yapılır. Sindesmozun bütünlüğünün incelenmesi yine özel testler olan "dış rotasyon stres" testi ve "sıkıştırma" testleriyle yapılır. Özel testlerin uygulanmasına özellikle akut dönemde ağırlı olması ve yaralanma şiddetini artırabilmesi nedeniyle dikkatle yaklaşılmalıdır.

### Radyografi

Ayak bileğinin direkt radyografik tetkikleri ön-arka, yan ve mortis görüntülerini içerir. Bu



Şekil 2. Akut ayak bileği yaralanması olan olgularda "Ottawa ayak bileği kurallarına" göre ayak ve ayak bileği radyografik tetkikleri.

A: Dış malleolün arka kenarı yada ucu, B: İç malleolün arka kenarı yada ucu, C: Beşinci metatarsın basisi, D: Naviküler kemik.

yöntemle, iç ve dış malleol kırıkları yanında talusun osteokondral kırıkları ile talusun dış ve kalkaneusun ön proseslerinin kırıklarıyla da karşılaşmak olanaklıdır. Fizik incelemede 5. metatars kırığını düşündürecek bulgular var ise, ayak oblik grafisi yararlı olur. Mortis grafisinde ise diastaz oluşturmuş bir sindesmoz yaralanması tanısı konabilir. Ayak bileği yaralanmalarında radyolojik incelemede amacın kemik yapılarda oluşmuş deplase ya da deplase olmamış kırıkların ortaya konması olduğunu unutmamak gerekir. Kırığın saptanması kesinlikle hastanın bir ortopedi ve travmatoloji uzmanına hastanın sevk edilmesini gerektirecektir.

Ayak bileği yaralanmaları sık görüldüğü için radyografik inceleme isteme kararının sosyoekonomik etkileri de göz önünde bulundurulmalıdır. 150.000 nüfuslu küçük bir şehirde bile senelik ayak bileği yaralanması sıklığının 5.000'in üzerinde olması zaman ve maliyet kazancı açısından temel prensiplerin uygulanmasının önemini somutlaştırmaktadır. Ottawa ayak bileği kurallarının uygulanmasının yaygınlaşmasıyla birlikte gereksiz radyolojik tetkikler, kuralların uygulandığı merkezlerde belirgin olarak azalmıştır.

### Ottawa Ayak Bileği Kuralları

Ayak bileği burkulmaları ile başvuran hastalar tamamına yakınında gelişigüzel radyografik tetkik yapıldığında, bu olguların % 15'inden daha azında kırık saptanmaktadır. Bu geleneksel yaklaşımın sonucunda % 85 oranında negatif sonuç veren bir tetkikle karşılaşılması gerçeği, ekonomik yükü azaltmak amacıyla daha seçici davranmayı gerektirmektedir. Ayak bileği yaralanması olan olgularda bu amaçla "Ottawa ayak bileği kuralları" adı altında yayımlanmış ve çeşitli çok merkezli ve karşılaştırmalı çalışmalarla etkinliği ve güvenilirliği kanıtlanmış yaklaşım şemasının kullanılması yarar sağlamaktadır. Söz edilen yaklaşım, kırık olan olguları gözden kaçırmadan radyografik tetkik gereksinimini önemli ölçülerde azaltmıştır.

İç ya da dış malleolün arka kenarına ya da ucuna uyan bölgelerde duyarlılık saptanması durumlarında ayak bileğinin radyografik tetkiklerine başvurulmalıdır. Aynı şekilde, iç tarafta naviküler kemik ya da dış tarafta 5. metatars basisinde hassasiyet varlığında ayak radyografileri istenmelidir (Şekil 2).

Ayrıca, yaralanma sonrası ve muayene sırasında hastanın ayak üstüne basamaması radyografik tetkik endikasyonları arasındadır. Radyolojik tetkiklere başvurma aşamasında bu kurallara uyulması durumunda % 100 olması gereken duyarlılık oranı hala korunabilirken ayak ve ayak bileği radyografik tetkiklerinde %30 oranında tasarruf sağlanabildiği birçok çalışmayla doğrulanmıştır.

#### **Ayırıcı Tanı**

Ayak bileğinin ön ve dış kısmında şişlik ve hassasiyeti olan yetişkin hastanın çok büyük bir ihtimalle ATFL lezyonu vardır. Bununla birlikte, çocuklarda fiziyel kırıkların olabileceği, bu yaş grubunda fizisin bağlardan daha zayıf olması nedeniyle, unutulmamalıdır. Morbiditesi yüksek olan patolojilerin ekarte edilmesi ilkesine dayanan basit ayak bileği burkulması tanısı aslında ayırıcı tanıda bulunan patolojilerin dışlanmasıdır. Bu patolojileri; osteokondral ve fiziyel kırıklar, talusun dış ya da arka proses kırıkları, kalkaneusun ön proses kırığı, beşinci metatarsın proksimal uç kırıkları, peroneal tendonların sublüksasyon ve dislokasyonu ile ayırıcı tanıda en sık ve önemli patoloji olan malleol kırıkları olarak özetleyebiliriz.

#### **Tedavi**

Daha ciddi bir yaralanmanın dışlanması sonrası ayak bileği dış bağ yaralanmaları patolojiyi oluşturan bağ lezyonunun evresine göre tedavi edilirler. Evre I ve II olan olgularda başlangıçta, buz uygulanması, kompresif bandajlar ve şişliğin azaltılması amacıyla elevasyon önerilir. "RICE" tedavisi olarak da popülerize olan bu uygulama standart başlangıç tedavisi yöntemidir. Genellikle günde üç kez buz uygulaması önerilir. Daha sonra mobilizasyon aşamasında iç-dış planda stabilizeyi sağlayan ayak bileği breysleri kullanılarak korunmalı basma sağlanır. Basmayı tolare edemeyen olgularda koltuk değneği önerilmelidir. Ayak bileği breysi içerisinde ağrısız yük vererek mobilizasyon sağlanana dek koltuk değneklerinin desteği gereklidir. Evre II lezyonlu olguların ağrısız serbest basma sürecine geçişi, Evre I lezyonlulara göre daha uzun zaman alacaktır. İşlevsel bir breys kullanılarak elde edilen korunmalı hareket açıklığının sağlanması ve stabilizasyonun, alçı içerisinde uygulanan rijid immobilizasyona göre daha iyi sonuçlar verdiği son yıllardaki çalışmalarda vurgulanmaktadır.

Ağrı ve şişliğin kontrole alındığı subakut dönemle birlikte rehabilitasyon hızlandırılmalıdır. Ağrısız ayak bileği hareketlerinin sağlanması ve immobilizasyonun yan etkilerinden korunmak amacıyla güç kaybını önlemeye yönelik izometrik egzersizler başlanmalıdır. Ağrısız tam bir hareket açıklığının sağlanmasını takiben, izotonik ve izokinetik egzersizlerle güçlendirmeye devam edilmeli ve propriosepsiyon çalışmalarına da başlanmalıdır.

Evre III yaralanmalar da cerrahi dışı yöntemlerle tedavi edilebilmektedir. Literatürde sık kabul gören bir görüşe göre tedavi klasik "RICE" uygulamalarıyla başlandıktan sonra diz altı alçısı ile üç hafta immobilizasyonu takiben, fonksiyonel ayak bileği breysi ya da özel splintlerle üç hafta daha ayak bileği stabilitesinin sağlanmasını içerir. Rehabilitasyon süreci bu olgularda da alçıdan breyse geçilmesiyle birlikte başlar. Cerrahi tedavi gereken olgularda anatomik bağ tamirlerinden anatomik olmayan bağ rekonstrüksiyonlarına varan değişik girişimler ortopedi ve travmatoloji uzmanları tarafından uygulanabilmektedir.

#### **Anahtar Noktalar:**

1. Dikkatli alınan bir öykü yaralanma mekanizmasını ortaya koyarken, lezyon olabilecek bağ yapıları hakkında değerli ipuçları verir.
2. Fizik muayene eksiksiz ve sistematik olmalı ve ayak bileğinin ekimoz, şişlik ve deformite yönlerinden tam ve dikkatli değerlendirilmesini kapsmalıdır.
3. "Ottawa ayak bileği kurallarının" geliştirilmesini takiben etkin ve yaygın kullanımı, gereksiz radyografik tetkik yapılma oranını anlamlı ölçülerde azaltırken, kemik yapılarında olabilecek kırıkları da güvenli bir şekilde ortaya koyabilmektedir.
4. Tedavinin başlanmasından önce, kesin tanının konmuş olması şarttır. Ayırıcı tanı tam olarak gözden geçirilerek, basit bir ayak bileği burkulması ile karışabilecek daha ciddi morbidite oluşturabilen patolojiler kesinlikle ekarte edilmelidir.
5. Ağrı ve şişliğin kontrolü tedavinin başlangıcı ve temelidir. Subakut safhada ağrısız hareket açıklığının artırılması ve güç kaybını önlemek amacıyla izometrik egzersizlerle başlayan iyi bir rehabilitasyon süreci morbiditenin önlenmesinde önemlidir.

#### **Kaynaklar**

- 1- Ege R. Ayak bileği yaralanmalarına genel bakış, bağ ve yumuşak doku yaralanmaları. In: Ege R, ed. Ayak ve ayak bileği sorunları. Ankara: Türkiye Rehabilitasyon Vakfı; 1997. s.707-739.
- 2- Heybeli N, Ögüt T. Functional immobilisation improves ankle range of motion. The 7th International Symposium on Biomedical Science and Technology, September 25-27, 2000; Ankara, Turkey. Abstracts.
- 3- Kerkhoffs GM, Rowe BH, Assendelft WJ, et al. Immobilisation for acute ankle sprain. A systematic review. Arch Orthop Trauma Surg 2001; 121: 462-471.
- 4- Pijnenburg ACM, Van Dijk CN, Bossuyt PMM, Marti RK. Treatment of ruptures of the lateral ankle ligaments: a meta-analysis. J Bone Joint Surg 2000; 82A: 761-773.
- 5- Stiell IG, McKnight RD, Greenberg GH, et al. Implementation of the Ottawa ankle rules. JAMA 1994; 271: 827-832.
- 6- Trevino SG, Davis P, Hecht PJ. Management of acute and chronic lateral ligament injuries of the ankle. Orthop Clin North Am 1994; 25: 1-16.