

Ayak Bileği Burkulmalarında Gereksiz Radyografi İstemleri Azaltılabilir mi?

İlkay Aslan*, Ahmet Aslan**, Tolga Atay**, Nevres Hürriyet Aydoğan**

*Sağlık Bakanlığı İl Sağlık Müdürlüğü, Atabey Merkez Sağlık Ocağı/Isparta

**Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji A.D./Isparta

Ozet

Amaç: Bu çalışmada, Ottawa Ayak Bileği Tanı Kurallarının (OAK) radyolojik tetkik oranını azaltıp azaltmadığının ortaya konulması ve ayak bileği burkulması nedeniyle başvuran hastalardan direkt grafi istenen olguların oranının belirlenerek yapılabilecek tasarruf miktarının hesaplanması amaçlandı. **Hastalar ve yöntem:** Ayak bileği burkulması nedeniyle başvuran 98 hasta değerlendirildi. Kontrol grubunda OAK uygulanmadı. Çalışma grubunda ise OAK uygulanarak gereken vakalarda radyolojik tetkik istenip istenmemesine karar verildi. **Bulgular:** Kriterlerin uygulanmadığı kontrol grubunda grafi istenen hasta sayısı 26 (%50) ve grafi istenen hastalarda kırık tespit edilme oranı %34.6 olarak bulundu. Kriterlerin uygulandığı çalışma grubunda ise grafi istenen hasta sayısı 13 (%28.3) ve grafi istenen hastalarda kırık tespit edilme oranı %76.9 olarak bulundu. Gereksiz radyografi çekiminin engellenmesiyle %21.7 oranında tasarruf sağlanabileceği belirlendi. **Tartışma:** Ayak bileği burkulmalarında radyografilerin OAK dikkate alınarak çekilmesi, hem eşlik edebilecek kırıkların ekarte edilmesinde yardımcı olabilir, hem de gereksiz radyografi istemini engelleyerek tetkik-tedavi maliyetinin azaltılmasında katkı sağlayabilir.

Anahtar kelimeler: Ayak bileği burkulması, Ottawa Ayak bileği kuralları, Radyografi

Abstract

Can unnecessary radiography be decreased in ankle sprain cases?

Aim: We aimed to evaluate the clinical usefulness of the Ottawa ankle rules (OAR) and to calculate the approximate cost-effectiveness amount by determining the rate of patients with ankle sprain, whom we have taken a direct radiography. **Patients and methods:** 98 patients who have appealed with ankle sprain complain were evaluated. In the control group patients were examined without using the OAR. In the study group patients were thoroughly examined using the OAR and the decision as to whether a radiograph was necessary or not was given. **Results:** In the control group, there were 26 (%50) patients referred for radiography and the ratio of fractures in the patients radiographically evaluated was %34.6. In the study group, there were 13 (%28.3) patients referred for radiography. The ratio of fractures in the patients radiographically evaluated was %76.9. Moreover, it was determined that the 21.7 percent of saving could be supplied in costs by avoiding unnecessary radiographs. **Conclusion:** Taking the radiographs according to the OAR in patients with ankle sprain may help to exclude a possible accompanying fractures and can contribute to the decrement of diagnosis/treatment costs, decrease in redirection rates.

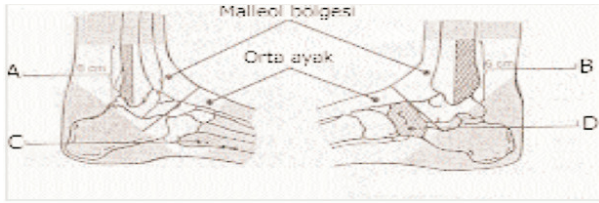
Key words: Ankle sprain, Ottawa ankle rules, Radiography.

Giriş

Akut ayak bileği yaralanmaları sık görülen bir sorundur ve tüm sportif yaralanmalarının %40'ını, kas-iskelet sisteminde görülen bütün yaralanmaların yaklaşık % 25'ini ve acil servise başvuran hastaların yaklaşık olarak % 5'ini oluşturur. Ayak bileği bağ yaralanmalarının %85'i lateral yan bağ kompleksinde görülür; bu yaralanmalar, ayak plantar fleksiyondayken inversiyona zorlandığında oluşur. Inversion yaralanmaları her gün 1/10000 oranında görülür (1-6). Başvuran hastalarda kırık riskini

Yazışma Adresi: Dr. Ahmet Aslan
S.D.Ü.T.F. Ortopedi & Travmatoloji A.D./ISPARTA
Tel: 02462112325 Cep: 05056462411
E-mail: draaslan@mynet.com

atlamamak için rutin olarak ayak bileği ve ayak grafileri istenmektedir. Yapılan çalışmalarda ayak bileği yaralanması sonucu acile başvuran hastaların % 15'inden daha azında klinik yönden belirgin kırık mevcut olduğu bazı yayınlarda ise sadece %9,8'inde kırık tespit edildiği belirtilmiştir (2,3,6,7). Düşük kırık riski olan hastalarda gereksiz yere yapılacak radyolojik incelemeleri azaltmak ve hekimlere radyolojik tetkikin ne zaman gerektiği konusunda yardımcı olmak amacıyla, tanıda karar verme kuralları geliştirilmiştir. Steill (8), tarafından 1993 yılında tanımlanan Ottawa Ayak Bileği Tanı Kuralları (OAK) (Şekil - 1), bunlar arasında en çok bilinenidir. Literatürde, OAK'nın uygulanmasının iyi sonuç verdiğini ve radyografik tetkiklerinde %30 oranında tasarruf sağlanabildiği birçok çalışmayla doğrulanmıştır (6,7,9).



Şekil 1*:OAK göre duyarlı noktalar ve kriterler:

I-Dış malleol (A), II-İç malleol (B) 6cm distal arka kenarı/ ucunda, III-5.Metatars bazisi (C), IV-Naviküler kemikte (D) duyarlılık saptanması. Ayrıca; V- Yaralanma sonrasında veya muayene esnasında, üzerine basıp dört adım atamama. *(Heybeli N. Burkulmuş ayak bileğinin değerlendirilmesi. STED. 2002; 4: 129-31. izinle)

Çalışmamızda ayak bileği burkulması nedeniyle başvuran hastalarda; OAK'nın radyolojik tetkik oranını azaltıp azaltmadığını belirlemeyi, gereksiz radyografi istemlerinin sınırlandırılmasıyla yapılabilecek tasarruf miktarını ve sevk oranlarının ne kadar azaltılabileceğini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamıza; 1 Ocak 2004-31 Aralık 2005 tarihleri arasında Atabey Merkez Sağlık Ocağı Polikliniğine ayak bileği burkulması nedeniyle başvuran 98 hasta dahil edildi. Hastalar, kontrol grubu ve çalışma grubu olarak ikiye ayrıldı. Kontrol grubu; 1 Ocak 2004- 31 Aralık 2004 tarihleri arasında ayak bileği burkulması nedeniyle başvuran hastaların kayıtlarından muayene bulguları, teşhisleri ve radyografik bulguları değerlendirilerek oluşturuldu. Çalışma grubu; 1 Ocak 2005- 31 Aralık 2005 tarihleri arasında ayak bileği burkulması nedeniyle başvuran ve OAK'na göre (şekil-1) değerlendirilen hastalardan oluşturuldu. Hastalar bilgilendirildi ve onayları alındı. Çalışma grubu (n=46): 15 kadın (%32.6), 31 erkek

(%67.4) hastadan oluşuyordu ve ortalama yaş; 31.86±16.22 idi. Çalışma grubundaki, OAK kriterlerinden en az biri pozitif bulunan hastalara ayak bileği direkt radyografileri (ayak bileği ön-arka, yan ile syndesmoz yaralanması düşünülenlere mortis grafileri ve 5.metatars bazisinde hassasiyeti olanlara ayak oblik grafisi) istendi ve radyografik bulguları değerlendirildi. Kriterleri negatif olan hastalarda R.I.C.E (rest, ice, compression, elevation)/ İSKE (istirahat, soğuk uygulama, kompresyon, elevasyon) ve steroid olmayan antiinflamatuvar ilaç (SOAİ) tedavisi uygulandı. Bir hafta sonra kontrol muayeneleri sırasında şikayetler devam ediyor ise OAK kriterleri tekrar bakılarak gerekirse direkt radyografileri istendi. Kontrol grubu (n=52): 17 kadın (%32.7), 35 erkek (%67.3) ve ortalama yaşları; 33.06±16.97 olan hastaların kayıtlarından oluşuyordu ve bunlarda OAK kriterleri uygulanmamıştı. Çalışmanın etkinliği ve güvenilirliği bağımsız bir ortopedi uzmanınca incelendi.

Her iki grupta, direkt radyografi istenilen ve sevk edilen olguların oranı hesaplandı. Gruplar arasında radyografi istem oranı, kırık tespit edilen olgu oranı ve sevk oranları bakımından sonuçların istatistiksel olarak anlamlılığı araştırılarak gereksiz radyografi istemlerinin ve sevk oranlarının azaltılıp azaltılamayacağı değerlendirildi. SPSS for Windows 11.0 istatistik paket programı kullanılarak Fischer's Exact Test ile veriler analiz edildi.

Bulgular

OAK kriterleri uygulanan çalışma grubunda grafi isteme oranı (%28.3), OAK kriterleri uygulanmayan kontrol grubu grafi isteme oranına (%50) göre oldukça düşüktü ve gruplar arası anlamlı istatistiksel fark vardı (p<0.05) (tablo-1). Gruplar arasında grafi istenen olgularda kırık tespit edilenlerin oranı incelendiğinde; çalışma grubunda (%76.9) kontrol grubundan (%34.6) oldukça yüksekti ve gruplar arası istatistiksel anlamlı fark vardı (p<0.05) (tablo-1). Bulgularımıza göre; OAK kriterleri uygulanan çalışma grubunda, OAK kriterleri uygulanmayan kontrol grubuna göre; grafi isteme oranı %21.7 azalırken , grafi istenenlerde kırık tespit etme oranı %42.3 artmıştı. Gruplar arasında genel olarak kırık ve sevk oranı bakımından anlamlı fark yoktu (tablo-1). OAK kriterleri uygulanarak grafi istenen, ancak kırık saptanmayan 3 hastaya baktığımızda, bunlardan 2'sinde yük vererek basamama kriteri nedeniyle grafi istendiğini ve birinde ise ilk muayenesinde radyografi istenmeyen ancak kontrol sırasında şikayetleri devam eden

hastanın medial malleol üzerinde hassasiyeti nedeniyle grafi istendiği tespit edildi.

Tablo-1: Bulguların gruplara göre karşılaştırması

	Çalışma grubu (n=46)	Kontrol grubu (n=52)	P değeri
Grafi istenen: n(%)	13(%28.3)	26(%50)	P=0.039
Kırık tespit edilen: n(%)	10(%21.7)	9(17.3)	P=0.617
Grafi istenenlerde kırık tespit edilen:(%)	(%76.9)	(%34.6)	P=0.019
Sevk edilen: n(%)	19(%41.3)	22(%42.3)	P=1

Tartışma

Ayak bileği yaralanmasıyla başvuran hastanın; ekimoz, şişlik ve deformite yönünden incelenmesi sonrası; dış ve iç malleol, anteriortalofibuler, kalkaneofibular ve deltoid bağlar ile tibiofibular sindesmoz dikkatlice muayene edilmelidir. Çocuklarda bağların daha zayıf olması nedeniyle büyüme plağı kırıklarının olabileceği unutulmamalıdır. Ayırıcı tanıda dışlanması gereken diğer patolojiler; ayak bileği bağ yaralanmasını taklit edebilen peroneal tendonların subluksasyon ya da dislokasyonu, inversiyon zorlamalarında yaralanma olasılığı yüksek olan 5. metatars bazisi kırıkları ayrıca osteokondral kırıklar, talusun dış ya da arka proses kırıkları, kalkaneusun ön proses kırığı ile sık karşılaşılan malleol kırıklarıdır (4,7). Hassasiyet ve şişliğin en fazla olduğu bölgelerin saptanması lezyonunun tanınmasında ipucu verir. Duyarlı noktaların saptanması her zaman yol göstericidir. Kemik yapıların üzerinde saptanan hassasiyet kırık olasılığını akla getirir ve bu aşamada "OAK" uyarınca radyografik inceleme yapma zorunluluğu ortaya çıkar. Muayenede dikkat edilecek duyarlı noktalar ve OAK şekil-1'de gösterilmiştir.

Çalışma grubundaki OAK kriterlerine göre grafi istenen ancak kırık tespit edilemeyen 3 olguya bakıldığında bunlardan birinde ilk muayenesinde radyografi istenmeyen ancak kontrol sırasında medial malleol üzerinde hassasiyeti olması nedeniyle ikisinde yük vererek basamama kriteri nedeniyle istem yapıldığı tespit edildi. Literatürde bu kriterin ayak bileği yaralanmalarında en güvenilir bulgu olduğu kanıtlanmış olmasına rağmen (8,9,10) bizim çalışmamızda OAK'ndan yük vererek basamama kriterinin iki olguda negatif bulunması bu kriterin OAK radyografi istem kriterleri içinde en hassası olduğunu ve yük vererek ayağının üzerine basıp dört adım (her ekstremitte için ikişer adım) atmadığının söylenmesinin kişisel değişiklikler gösteren oldukça subjektif bir bulgu olduğunu düşünmekteyiz. Çünkü ayak bileği ve çevresi yaralanmalarından dolayı

sekonder kazanç bekleyen hasta gruplarında şikayetler abartılabilir. Ancak, kriterleri iyice sınırlamak bazı kırıklı hastaların en azından ilk muayenede tespit edilememesi gibi bir durumu beraberinde getirebilir. Karaoğlu ve ark.(9) çalışmalarında benzer tespitite bulunmuşlardır.

Ayak bileğinin direkt radyografik tetkikleri ön-arka, yan ve mortis görüntülerini içerir. Bu yöntemle, iç ve dış malleol kırıkları yanında talusun osteokondral kırıkları ile talusun dış ve kalkaneusun ön proses kırıkları da tespit edilebilir. Fizik incelemede 5.metatars kırığını düşündürecek bulgular var ise, ayak oblik grafisi yararlı olur. Mortis grafisinde ise diastaz oluşturmuş bir sindesmoz yaralanması tanısı konabilir (2,7,8). Çalışmamızda hastalarımıza ayak bileği anteroposterior ve lateral radyografisi istendi. Sadece syndesmoz yaralanması olduğu düşünülen 3 olguda ayak bileği mortis grafisi ve 5.metatars başında hassasiyeti olan 4 hastada oblik ayak grafisi istendi. Ayak bileği yaralanmalarında; başlangıç tedavisi İ.S.K.E ve beraberinde mutlaka SOAİ verilmesini önerilmektedir. Amaç ödem gelişimini, hasarın ilerlemesini önlemek ve ağrıyı azaltmaktır (3,4,7,11,12,13). Çalışmamızda ilk başvuruda kriterleri negatif olan hastalarda İ.S.K.E ve SOAİ tedavisi uygulandı. Bir hafta sonra kontrol muayeneleri sırasında şikayetler devam ediyor ise OAK kriterleri tekrar bakılarak gerekirse direkt radyografiler istendi. Ayak bileği burkulması nedeniyle başvuran hastalarda radyografi istenmesinin sebebi sıklıkla fizik muayeneye duyulan güvensizlik ve muhtemel bir kırığı gözden kaçırma endişesidir. Bu nedenle kırık riskini atlamamak için rutin olarak ayak bileği ve ayak radyografileri istenmektedir. Düşük kırık riski olan hastalarda gereksiz yere yapılacak radyolojik incelemelerin önüne geçmek için ve hekimlere radyolojik tetkikin ne zaman gerektiği konusunda yardımcı olmak amacıyla, tanıda karar verme kuralları geliştirilmiştir. OAK bunlar arasında en çok bilinenidir. Daha önce yapılan çalışmalar, OAK'nın uygulanmasının iyi sonuç verdiğini göstermiştir (6,9). OAK'nın uygulanmasının yaygınlaşmasıyla birlikte gereksiz radyolojik tetkikler, kuralların uygulandığı merkezlerde belirgin olarak azalmıştır (7).Yapılan çalışmalarda ayak bileği yaralanması sonucu acile başvuran hastaların % 15'inden daha azında klinik yönden belirgin kırık mevcut olduğu, bazı yayınlarda ise sadece %9,8'inde kırık tespit edildiği belirtilmiştir (2,3,7). Steill (8), 1993 yılında gereksiz çekilen grafileri azaltmak amacıyla OAK tanımlamıştır. Literatürde OAK sensivitesinin %98-100,

spesifitesinin %22-45 arasında ve tasarruf oranının %30 olduğu bildirilmektedir. Çakmak ve ark.nın(2) 53 hastayı OAK ve radyolojik incelemelere göre değerlendirdikleri çalışmalarında; OAK %100 sensitif %12.5 spesifik bulunmuş ve %10 civarında tasarruf yapılabileceği gösterilmiştir.Karaoğlu ve ark(9) 198 hastayı değerlendirdikleri çalışmalarında; OAK'nın sensitivitesini %100, spesivitesini %85 bulmuşlar, kırık tespit oranında %35'e artma olduğunu ve radyografi istemlerinde %72,5'luk bir azalma olduğunu bildirmişlerdir.

Çalışmamızda OAK kriterleri uygulanan çalışma grubunda radyografi isteme oranı (%28.3), OAK kriterleri uygulanmayan kontrol grubu grafi isteme oranına (%50) göre oldukça düşüktü ve gruplar arası anlamlı istatistiksel fark vardı ($p<0.05$). Gruplar arasında radyografi istenen olgularda kırık tespit edilenlerin oranına baktığımızda; çalışma grubunda (%76.9) kontrol grubundan(%%34.6) oldukça yüksekti ve gruplar arası istatistiksel anlamlı fark vardı ($p<0.05$). Diğer bir deyişle bulgularımıza göre; OAK kriterleri uygulanan çalışma grubunda, OAK kriterleri uygulanmayan kontrol grubuna göre; radyografi istenenlerde kırık tespit etme oranı %42.3 artmıştı ve radyografi isteme oranında %21.7 tasarruf yapılabileceği tespit edildi. Bu oldukça önemli bir tasarruf oranıydı ve literatürde bildirilenlerle uyumluuydu.

Çalışmamızda spesifite ve sensivite çalışması yapılmadı ancak diğer çalışmalardan farklı olarak 1.basamaktan üst basamak kurumlara sevk oranlarının azaltılıp azaltılamayacağı da araştırıldı. Çalışma grubunda sevk oranı (%41.3) kontrol grubu sevk oranına (%42.3) göre düşük bulunmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p<0.05$). Sonuç olarak; ayak bileği burkulmaları ile başvuran hastaların tamamına yakınında gelişigüzel radyografik tetkik yapılması şeklindeki geleneksel yaklaşımın yüksek oranlarda negatif sonuç veren bir tetkikle karşılaşılması gerçeği, ülkemiz gibi imkanları kısıtlı bir ülkede ekonomik yükü azaltmak amacıyla daha seçici davranmayı gerektirmektedir. Dikkatli bir fizik muayene yapılması ve radyografilerin OAK dikkate alınarak çekilmesi, hem eşlik edebilecek kemik patolojisinin dışlanması sağlayabilir, hem de gereksiz radyografi istemine sınırlandırma getirerek tetkik- tedavi maliyetinin ve sevk oranlarının azaltılmasına katkı sağlayabilir.

Kaynaklar

- 1- Yetkin H, Esemeli T, Aydın N, Gulman B, Şaylı U, Aydın AT. Ayak ve ayak bileği cerrahisi (Bölüm 9). In Alpaslan M. Çev.Ed. Current Ortopedi Güncel Tanı ve Tedavi (Türkçe 3.baskı). Güneş Kitabevi Ltd.Şti. 2005; sf, 511-513.
- 2- Çakmak G, Kanatlı U, Demir T, Şimşek A, Yetkin H. Akut Ayak bileği Travmalarında Ottawa ayakbileği değerlendirme kriterlerinin kullanılması: Pilot çalışma. 18.Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı. İstanbul 2003; SS-201: sf,438-439.
- 3- Özberk ZN, Coşkun ÖÖ, Sabire Akın, Korkusuz F, Işıklı S.Lateral ayak bileği yaralanmalarında Icefeel® ve Cryocuff® uygulamalarının karşılaştırılması. Eklem Hastalıkları ve Cerrahisi Dergisi. 2005; 16(3): 205-214.
- 4- Puffer J.C. The Sprained Ankle. Clin Cornerstone. 2001; 3(5): 38-49.
- 5- Trevino SG, Davis P, Hect PJ. Managemet of acut and chronic lateral ligament injuries of the ankle. Orthopedic Clinics of North America. 1994; 25(1): 1-17.
- 6- Pijnenburg ACM, Glas AS, Roos MAJ et al. Radiography in Acute Ankle Injuries: The Ottawa Ankle Rules Versus Local Diagnostic Decision Rules. Annals Of Emergency Medicine. 2002; 39(6): 599-604.
- 7- Heybeli N. Burkulmuş ayakbileğinin değerlendirmesi. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi(STED). 2002; 4: 129-131.
- 8- I.G.Stiell, G.H.Greenberg, R.D.McKnight, R.C.Nair, I.McDowell, M.Reardon, J.P.Stewart, J.Maloney. Decision rules for the use of radiography in acute ankle injuries. Refinement and prospective validation. JAMA. 1993; 269: 1127-1132.
- 9- Karaoğlu S, Küçükardalı Y, Kabak Ş. Ottawa Ayak Bileği Kriterlerinin Acil Servislerde Uygulanması: Gereksiz Radyografi İstekleri Azaltılabilir. Erciyes Tıp Dergisi. 2000; 22(1): 30-34.
- 10- Vargish T, Clarke W R, Young RA, Jensen A. The ankle injury: Indications for the selective use of x-rays. Injury. 1983; 14: 507-512.
- 11- Sloan JP, Hain R, Pownall R. Clinical benefits of early cold therapy in accident and emergency following ankle sprain. Arch Emerg Med. 1989; 6: 1-6.
- 12- Polat O, Güler İ, Tek İ, Ögüt H, Yıldız A. . Ayak Bileği Lateral Ligament Yaralanmaları Tedavisi Ve Klinik Deneyimlerimiz. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 2002; 55(3): 205-210.
- 13- Gerber JP, Williams GN, Scoville CR, Arciero RA, Taylor DC: Persistant disability associated with ankle sprains. Foot and Ankle Int. 1998; 19: 653-660.