

OTTOWA AYAK BİLEĞİ KRİTERLERİNİN ACİL SERVİSLERDE UYGULANMASI: GEREKSİZ RADYOGRAFİ İSTEKLERİ AZALTILABİLİR Implementation of Ottawa ankle rules in emergency services: Unnecessary radiography requests may be reduced

Sinan KARAOĞLU¹, Yaşar KÜÇÜKARDALI², Şevki KABAK¹

Özet

Amaç: Bu çalışmada Ottawa ayak bileği kriterlerinin (OABK) radyolojik tetkik oranını azaltıp azaltmadığının ortaya konulması amaçlandı.

Gereç ve yöntem: Çalışma, ayak bileği ve çevresinin yaralanması nedeniyle acil servise başvuran 198 erkek hasta üzerinde yapıldı. I. grupta (n, 103; ortalama yaş 21) OABK uygulanmadı. II. grupta ise (n, 103; ortalama yaş 21) OABK uygulanarak gereken vakalarda radyolojik tetkik istenip istenmemesine karar verildi.

Bulgular: Kriterlerin uygulanmadığı I. grupta grafi istenen hasta sayısı 79 (%76,6) ve kırık çıkan hasta sayısı dört, grafi istenen hastalarda kırık bulunma oranı %5,1 olarak bulundu., kriterlerin uygulandığı II. grupta ise grafi istenen hasta sayısı 20 (%21,0) ve kırık tespit edilen hasta sayısı yedi, grafi istenen hastalarda kırık bulunma oranı %35 olarak bulundu. Buna göre OABK'nin uygulandığı II. grupta grafi isteme oranında %72,5 azalma oldu. Sonuçlar, OABK'nin radyolojik tetkik isteme oranını azaltma durumu yönünden oldukça anlamlı idi ($P < 0,001$) ve sensitivitesi %100, spesifitesi %85 olarak bulundu.

Sonuç: Bu çalışmanın sonucunda OABK uygulanmasıyla ayak bileği ve çevresi kırıklarının uygun bir şekilde değerlendirilebileceğini ve neredeyse hata payı olmadan radyolojik inceleme oranının azaltılabileceğini söyleyebiliriz.

Anahtar Kelimeler: Ayak Bileği, Radyoloji

Ayak bileği ve çevresi insanda diz bölgesi ile birlikte en çok travmaya maruz kalan bölgedir. Fakat bu sorunla başvuran hastaların %15'inden azında klinik olarak anlamlı kırık bulunmaktadır (1-6). Tüm ayak

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi 38039 KAYSERİ
Ortopedi ve Travmatoloji, Y.Doç.Dr.¹
15. Piyade Er Eğit. Tugayı 30 Yataklı Revir
Dahiliye, Uzm.Dr.²

Geliş tarihi: 9 Haziran 1999

Abstract

Purpose: The purpose of this study was to assess the clinical usefulness of the Ottawa Ankle Rules (OAR) when implemented in an emergency department.

Material and methods: This study was performed in an emergency service on 198 consecutive male patients who suffered from trauma of the ankle region. In the first group (n, 103; mean age, 21), all patients were examined without using the OAR. In the second group (n, 95; mean age, 21), all patients were thoroughly examined using the OAR and the decision as to whether a radiograph was necessary or not was given.

Results: In the first group, there were 79 (%76.6) patients referred for radiography and only four patients were found to have fractures. The ratio of fractures in the patients radiographically evaluated was 5.1%. In the second group, there were 20 (21%) patients referred for radiography and seven patients were detected as having fractures. The ratio of fractures in the patients radiographically evaluated was 35%. The sensitivity for this examination was found to be 100% and its specificity, 85%.

Conclusion: Implementation of the Ottawa Ankle Rules significantly reduced radiography requests ($p < 0.0001$) in our study and we believe that the OAR can adequately screen ankle fractures when implemented by physicians.

Key Words: Ankle, Radiography

bileği yaralanmalarının %60-70'inden spor aktiviteleri sorumludur. Bu yaralanmaların büyük bir kısmı kapsüller ve ligamentöz yaralanmalardır ve ancak %5-15 olguda kırığa rastlanmaktadır (2,5). Geleneksel olarak hekimler hemen hemen bütün ayak bileği yaralanmaları için grafi istemekte ve bu incelemelerin % 85'i negatif çıkmaktadır (4,9). Gereksiz istenen bu grafler sadece Kuzey Amerika'da yılda 500 milyon doların boşuna harcanmasına neden olmaktadır (5). Ayak bileği

röntgeni için daha seçici bir yaklaşımın benimsenmesinde hekimlere yardımcı olacak, yaygın kabul görmüş herhangi bir kılavuz yoktur (1,2,8). 1994 yılında Ottawa Üniversitesinden Stiel ve ark (5) bazı kriterler belirlemiş ve bu kriterler ile ayak bileği ve çevresinin klinik olarak daha iyi değerlendirilmesini amaçlamışlardır.

Bu çalışmada ayak bileği ve çevresinde yaralanmayla gelen hastalarda Ottawa ayak bileği kriterlerinin klinik gözlemdaki etkinliğini ve grafi isteme oranına etkisini ortaya koymayı amaçladık.

HASTALAR ve YÖNTEM

Bu çalışma Haziran 1994 - Haziran 1996 tarihleri arasında ayak bileği ve çevresinin yaralanması nedeniyle acil servise başvuran 198 erkek hasta (eğitim gören askerler) üzerinde yapıldı.

Çalışma iki grup üzerinde yapıldı. I. Grup (n: 103), Haziran 1994 - Haziran 1995 tarihleri arasında ayak bileği ve çevresi yaralanması şikayetiyle başvuran ve belli bir kritere bağlı kalmadan değerlendirilen hastalardan retrospektif olarak oluşturuldu.

Kayıtlardan bu hastaların bulguları, teşhisleri ve radyolojik bulguları kaydedildi. II. grup (n : 95) ise prospektif olarak ayak bileği ve çevresi yaralanması şikayetiyle acil servise başvuran hastalara Ottawa ayak bileği kriterleri uygulanarak oluşturuldu. Ottawa kriterlerinden en az biri pozitif bulunan hastalarda grafi istendi ve grafileri değerlendirildi. Kriterleri negatif olan hastalarda ise istirahat, buz tatbiki ve antienflamatuar ilaç tedavisi uygulandı. Bir hafta sonra kontrol muayeneleri sırasında şikayetler devam ediyor ise Ottawa kriterleri tekrar bakılarak gerekirse grafi istendi.

Ottawa ayak bileği kriterleri: Stiel ve ark'a (5) göre ayak bileği grafisi istemek için şu bulgulardan birisinin olması gerekmektedir (Şekil 1):

1. Lateral malleolün 6 cm'lik bölümünün posterior kenarı boyunca ya da lateral malleolün ucunda ağrı olması.
2. Medial malleolün 6 cm'lik bölümünün posterior kenarı boyunca ya da medial malleolün ucunda ağrı olması.
3. 5. Metatars tabanında kemik doku hassasiyeti.
4. Navikula üzerinde hassasiyet.

5. Yaralanmadan hemen sonra acil serviste ağırlık taşıyamama.

Hastalar çalışma hakkında bilgilendirildi ve onayları alındı.

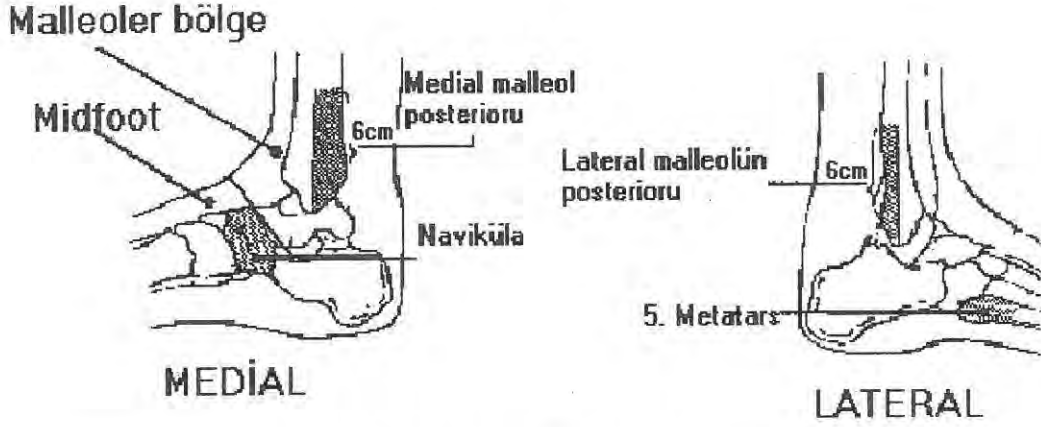
İstatistiklerde X2 testi, spesifite ve sensitivite hesaplamaları kullanıldı.

SONUÇLAR

Çalışma ve kontrol grubumuzdaki tüm hastalar eğitim gören askerlerden olduğundan yaş (20-27) ve travma biçimleri yönünden birbirlerine oldukça benzer idi. Toplam 198 hasta değerlendirmeye alındı. Bunlardan 99'una radyografi çekilmiş ve 11'inde kırık tespit edilmiş idi. Ottawa ayak bileği kriterleri uygulanmayan I. grupta grafi istenen hasta sayısı 79 (%76,6) idi. Ottawa ayak bileği kriterlerinin uygulandığı II. grupta ise 20 (%21,0) hastadan grafi istendi. I. grupta radyografi istenen 4 (%5,1) hastada kırık saptandı, yani 75 (%94,9) hastada grafi sonucu kırık açısından negatif idi. II. grupta ise grafi istenen 20 hastadan 7'sinde kırık tespit edilmiş yani kırık açısından negatif bulgusu bulunan grafi istenen hasta sayısı 13'e düşmüştü. Diğer bir deyişle grafi istenen hastalarda kırık oranı %35'e yükselirken genel olarak grafi isteme oranında %72,5'luk bir azalma oldu (Tablo I). OABK'lerine göre kırık olabileceği düşünülen 20 hastanın 7'sinde kırık mevcut iken, kırık olmadığı düşünülen 75 hastanın hiçbirinde kırık yoktu (sensitivite %100, spesivite %85). Heriki grup arasındaki radyografi isteme oranına istatistiksel olarak baktığımızda aralarında çok anlamlı bir fark görüldü ($p<0,001$).

OABK uygulanarak grafi istenen, ancak kırık saptanmayan 13 hastaya baktığımızda, bunlardan yedi tanesinde yük taşıyamama kriteri nedeniyle grafi istendiğini görüyoruz. Bir hastada navikula üzerinde hassasiyet, dört hastada medial malleol üzerinde hassasiyeti ve bir hastada da lateral malleol üzerinde hassasiyet olmasına rağmen grafiler kırık açısından negatif çıkmıştır.

Başlangıç muayenesinde radyografi istenmeyen ancak kontrol sırasında şikayetleri devam eden iki hastaya radyografi istendi. Ancak bunların ikisinde de kemik dokuya ait patolojiye rastlanılmadı.



Şekil 1. Ottawa ayak bileği kriterlerinde ağrı ve hassasiyet aranan anatomik bölgeler

Tablo I. Çalışma ve kontrol gruplarımıza ait bazı veriler

	I. Grup	II. Grup	
Hasta sayısı	103	95	
Ortalama yaş	21±1,2	21±1,4	
Direkt travma	%11	%9	
Grafi istenen hasta oranı	79 (%76,6)	20 (%21,0)	(X2: 61,211 P < 0,001)
Kırıklı hasta	4	7	
Grafi istenenlerdeki kırık oranı	%5,1	%35	

TARTIŞMA

Künt ayak bileği travmaları acil servislerde en sık karşılaşılan şikayetlerden biridir. Bunların birçoğunda röntgen istenir ve çoğunlukla da (%85) kemik patoloji bulunmaz (5,7,9). Sağlık harcamalarının oldukça yüksek rakamlara ulaştığı günümüzde biz hekimlerin görevi hastaya verilen hizmet düzeyini değiştirmeden maliyetleri aşağıya çekmek olmalıdır. Bu amaca yönelik geliştirilen ve bizim de çalışmamızda etkinliğini ortaya koymaya çalıştığımız OABK literatürde olumlu sonuçlar ortaya koymuştur (5-7,10).

Hekimlerin hastayı memnun etme ve muhtemel bir kırığı atlama kaygılarından dolayı ayak bileği ve çevresi yaralanmalarında grafi isteme oranı çok yüksek olmaktadır. Böylece hem maliyet artmakta hem de hastaların acil serviste bekleme süreleri artmaktadır (2,5,9). Bizim çalışmamızda Ottawa ayak bileği kriterlerinin uygulanmadığı I. grupta grafi isteme oranı %76,6, grafi istenen hastalarda kırık tespit etme oranı ise %5,1 dir. Aynı grupta grafi istenen hastalarda kırık açısından negatif çıkma oranı %71,54'dür. Ottawa kriterlerinin uygulandığı II. grupta ise 20 (%21,05) hastadan grafi istendi. Grafi istenen hastalarda kırık çıkma oranı ise %35'e

yükselmiş ve grafi isteme oranında %72,5'lik bir azalma olmuştur. Stiel ve ark. (5) çalışmalarında, OABK uygulanmasıyla grafi isteme oranını %28'e kadar indirmelerine rağmen istenen grafilerde hala %77 negatif sonuç bulduklarını bildirmişlerdir.

Bu çalışmada kriter uygulanmasıyla radyografi istenmesi oranında azalma sağlandığı görülmektedir. Ancak çok daha önemli olan bir husus da radyografi isteme oranı azaltılırken acaba arada kırıklı hastalar atlanıyor mu? sorusudur. Hastalarımızda kriterlere göre radyografi istemeyip daha sonraki kontrollerinde şikayetlerin devamı nedeniyle radyografi istediğimiz oldu ancak bunlarda kırık tespit ettiğimiz olmadı. Yani röntgen çekiminde kaydedilen azalma hiçbir kırık vakası kaçırılmaksızın sağlanmış oldu. Zaten çalışmamızın sonucunda yöntemin sensitivitesi %100 olarak bulunmuştur. Bu yüksek sensitivite oranı diğer birçok çalışmada da %100 civarındadır (6,7).

OABK'nin grafi isteme oranını azalttığı ortadadır. Ancak istenen grafilerde kırık açısından hala %65 negatif sonuç bulunmuştur. Negatif çıkan grafilerin yedisi (%61) yük taşıyamama kriteri nedeniyle istenmiştir. Çalışmamızda hastaların yardımsız dört adım atabilmeleri halinde (her ekstremitte için ikişer adım) ne kadar topallarsa topallasınlar ağırlık taşıyabileceklerini varsaydık. Bu değerlendirmenin ayak bileği yaralanmalarında en güvenilir bulgu olduğu kanıtlanmış olmasına rağmen (2,4,6,7,10) biz Ottawa kriterlerinden yük taşıyamama kriterine göre grafi istenmesinin kriterlerin en hassas yeri olduğunu düşünüyoruz. Çünkü ayak bileği ve çevresi yaralanmalarından dolayı sekonder kazanç bekleyen hasta gruplarında şikayetler abartılabilir. Ayağının üzerine basamadığını söylemek de bunun en kolay yoludur. Ancak şunu da düşünmek gerekir; kriterleri iyice sınırlayarak en az grafi isteme ile en çok kırık yakalama isteği bazı kırıklı hastaların en azından ilk muayenede tespit edilememesi gibi bir durumu beraberinde getirecektir.

Ottawa kriterlerine rağmen kırık açısından negatif çıkan grafilerin %23'ü ise medial malleol hassasiyeti nedeniyle, geriye kalan iki negatif grafinin birisi

navikula hassasiyeti diğeri de lateral malleol hassasiyeti nedeniyle istenmiştir.

Çalışmamızda bir hastaya ayrılan süreyi prospektif olan II. grupta tespit etmemiz mümkündü. Ancak karşılaştırma yapacağımız I. grupta veriler hasta kayıtlarından elde edilmişti ve kayıtlarda da bu süre güvenilir bir biçimde tespit edilmemiş olduğundan biz hastaya harcanan sürenin azaltıldığı şeklinde bir sonuca bilimsel olarak varamadık. Ancak bu şekilde radyografi istenmesi azaltılması maliyeti azaltmanın yanı sıra hekim ve diğer sağlık personelinin zaman tasarrufunu da beraberinde getireceği literatürde gösterilmiştir (5,8).

Çalışmada kullandığımız kriterler tamamen klinik muayene ve gözleme dayanmaktadır. Bu yönüyle baktığımızda yine her zaman dile getirilen ancak yine çoğunlukla ihmal edilen klinik yaklaşımın önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Ayak bileği travmalarında grafi istenmesinin sebebi sıklıkla fizik muayeneye duyulan güvensizlik ve muhtemel bir kırığı gözden kaçırma endişesidir (2,4,9). Ancak fizik muayene tam olarak yapılmadığında güvensiz olma ihtimali artar. Günümüzde fizik muayene ve hastaya yaklaşımları kişisel farklılıklardan kurtarmaya çalışan birçok algoritmik yaklaşımlar ortaya konmaya çalışılmaktadır. Ottawa kriterleri de bu yaklaşımlardan biridir ve tamamen klinik gözlem ve muayenenin ihmal edilmemesine yönelik hatırlatıcı bir yöntemdir.

Sonuç olarak OABK ayak bileği ve çevresi travmalarında radyografi isteme oranlarını teşhiste yanılma olmadan azaltmaktadır. OABK veya buna benzer algoritmik yöntemlerin acil servislerde rutin olarak kullanılması gerektiği kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Brooks SC, Potter BT, Riney JB. Inversion injuries of the ankle: Clinical assessment and radiographic review. *BMJ* 1981; 282:607-608.
2. Vargish T, Clarke WR, Young RA, Jensen A. The ankle injury: Indications for the selective use of x-rays. *Injury* 1983; 14:507-512.

3. Montague AP, McQuillan RF. Clinical assessment of apparently sprained ankle and detection of fracture. *Injury* 1985; 16:545-546.
4. Dunlop MG, Beattie TF, White GK, Raab GM, Roul GF. Guidelines for selective radiological assessment of inversion ankle injuries. *BMJ* 1986; 293:603-605.
5. Stiel IG, McKnight D, Greenberg GH, et al. Worthington JR. Implementation of the Ottawa Ankle Rules. *JAMA* 1994; 271:827-832.
6. Stiel IG, Greenberg GH, McKnight D. Decision rules for the use of radiography in acute ankle injuries. *JAMA* 1993; 269:1127-1132.
7. Verma S, Hamilton K, Hawkins HH, et al. Clinical application of the Ottawa ankle rules for the use of radiography in acute ankle injuries: An independent site assessment. *Am J Roentgenol* 1997; 169:825-827.
8. Van Dijk CN, Lim LSL, Bossuyt PMM, Marti RK. Physical Examination Is Sufficient For The Diagnosis Of Sprained Ankles. *J Bone Joint Surg* 1996; 78-B:958-962.
9. Auletta AG, Conway WF, Hayes CW, Guisto DF, Gervin AS. Indications for radiography in patients with acute ankle injuries: role of the physical examination. *Am J Roentgenol* 1991; 157:789-91.
10. Auleley GR, Ravaud P, Giraudeau B, et al. Implementation of the Ottawa ankle rules in France. A multicenter randomized controlled trial. *JAMA* 1997; 25:277:1935-1939.