

FİZİKSEL TIP

ROMATOİD ARTRİTLİ HASTALARDA AYAK DEFORMİTELERİ

FOOT DEFORMITIES IN RHEUMATOID ARTHRITIS

Dilek KESKİN MD*, Nurdan BARÇA MD**, Göksal KESKİN MD***, Pınar BORMAN MD*, Hatice BODUR MD*

* Ankara Numune Hastanesi 2. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği

** Ankara Numune Hastanesi Radyoloji Kliniği

*** SSK Etlik İhtisas Hastanesi

ÖZET

Bu çalışmanın amacı romatoid artrit (RA) tanısıyla takip edilen hastalarda gelişen ayak deformitelerini radyolojik olarak değerlendirmek ve klinik bulgularla korelasyonunu araştırmaktır.

RA tanısıyla 5 yıl ve daha uzun süreden beri takip edilen 37 hastanın ayakta ön arka ve yan ayak grafileri çekildi. Halluks valgus, yayvan (splay) ayak, pes planus ve kalkaneovalgus deformiteleri ile talometatarsal (ön arka ayak ilişki açısı) ve kalkaneus zemin açıları belirlendi, birbirleriyle ve klinik bulgular arasındaki ilişki incelendi.

Hastaların % 89.1'inde açısal deformiteler mevcuttu. En sık rastlanan deformiteler, sıklık sırasına göre kalkaneovalgus deformitesi, pes planus derformitesi, ön ve arka ayak ilişki açısında değişiklik ve halluks valgus deformitesi olarak belirlendi. Her iki ayak pes planus deformitesi ve kalkaneus zemin açısı ile topuk valgus ve halluks valgus deformiteleri arasında korelasyon saptandı.

Sonuç olarak RA'li hastalarda ayağın orta ve arka bölümlerinde deformiteler oldukça sıktır. Hastaların el deformiteleri kadar önemli olabilen ayak deformitelerinin tanı ve tedavisine, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesini artırmak amacıyla önem verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Romatoid artrit, ayak deformiteleri

SUMMARY

The aim of this study was to evaluate foot deformities radiologically and to assess the relationship between the results and clinical findings in patients with rheumatoid arthritis (RA). The postero-anterior and lateral, standing foot x-rays were taken from 37 patients who were followed up as RA for five or more years. Hallux valgus, splay foot, pes planus, calcaneus valgus deformities, talometatarsal and calcaneus pitch angles, and their correlations with each other, as well as with clinical findings were analysed.

89.1 % of the patients had angular deformities. Calcaneovalgus, pes planus, mid tarsal and ballux valgus deformities were the most common deformities respectively. Pes planus deformity, and calcaneal pitch angle, besides hallux valgus, and calcaneovalgus deformities were corelated with each other on both sides.

In conclusion hind and middle foot deformities are common in patients with RA. The diagnosis and treatment of foot deformities, that can be as common as hand deformities, should be considered in order to increase functional status and quality of life in patients with RA.

Key Words: Rheumatoid arthritis, foot deformities

GİRİŞ

Romatoid Artrit (RA) etyolojisi belli olmayan kronik, progresif, eklemlerde deformitelere sebep olan sistemik bir hastalıktır (1). Radyolojik olarak tespit edilen eklem hasarı kronik inflamasyonun sonucudur (2,3). Çalışmalarda ayak eklemlerinde özellikle metatarsal eklemlerde gelişen eroziv değişikliklerin el eklemlerinden önce gelişebildiği ileri sürülmüştür (4). Arnett ve arkadaşları ise RA'lı hastalarda 1987 ARA radyoloji kriterlerine ayağa ait kriterlerin de eklenmesini önermiştir (5). RA'lı hastalarda halluks valgus, pes planus, metatarsus varus en sık

görülen ayak deformitelerindendir. RA tanısıyla 10 yıl boyunca takip edilen hastaların % 89-100'ünde ayak eklemlerinde deformiteler geliştiği belirtilmiştir (6-9). Çalışmamızda 5 yıl ve daha uzun süreden beri RA tanısıyla takip edilen hastalarda gelişen ayak deformitelerinin radyolojik olarak değerlendirilmesi ve klinik parametrelerle ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL METOD

2001- 2002 yılları arasında Ankara Numune Eğitim ve Araştırma ile SSK Etlik İhtisas Hastanelerine başvuran ve RA tanısıyla

la izlenen 9 erkek, 28 kadın toplam 37 hasta çalışma kapsamına alındı. Tüm hastalar ACR (10) kriterlerine göre tanı almıştı ve en az 5 yıldan beri RA tanısıyla takip ediliyordu. Hastaların yaş ortalaması 48.40 ± 13.7 yıl, ortalama hastalık süresi 11.43 ± 6.05 yıl idi. Tüm hastaların detaylı fizik muayeneleri yapıldı. Eklemelerindeki hassasiyet Ritchie artiküler indeksi (RAI) ile değerlendirildi (11). Laboratuvar parametresi olarak eritrosit sedimentasyon hızı (ESH), C-reaktif protein (CRP) ve romatoid faktör (RF) değerleri belirlendi.

Radyolojik değerlendirme: Tüm hastaların ayakta ön- arka ve yan ayak grafileri çekildi. Ön arka ayak grafisinde: Halluks valgus açısı (HVA), 1.metatars ve 1. proksimal falanksın longitudinal akslarının keşişme açısı olarak ölçüldü, 15° ve üzeri değerler halluks valgus deformitesi olarak kabul edildi (13). Yayvan ayak, (M1/5) deformitesini belirlemek için 1.ve 5. metatarsların longitudinal akslarının keşişme açısı ölçüldü, 35° ve üzeri değerler yayvan ayak deformitesi olarak kabul edildi.(14). Ön ve arka ayak ilişkisini belirlemek amacıyla talus ve 2. metatarsın longitudinal akslarının keşişme açısı belirlendi (T/M2), $5^\circ-10^\circ$ arası değerler normal kabul edildi (14). Talus ve kalkaneusun longitudinal akslarının keşişme açısı olan talokalkaneal açı ölçüldü, 35° ve üstü değerler kalkaneovalgus deformitesi olarak değerlendirildi (15).

Lateral ayak grafisinde: Midtarsal çizgi, navikuler kemik ve 1.metatars şaftını birleştiren çizgi arasındaki açı (lateral talometarsal açı) ölçüldü, 4° altındaki değerler pes planus deformitesi olarak kabul edildi (14). Longitudinal arkın posterior açısı olan kalkaneus zemin açısını değerlendirmek için kalkaneusun alt yüzeyinden çizilen tanjant ile ayağın yere bastığı yüzey arasındaki açı belirlendi, $15^\circ-39^\circ$ arası değerler normal kabul edildi (14).

Radyografilerde belirlenen tüm açısal değerlendirmeler, hastalar hakkında klinik bilgisi olmayan bir radyoloji uzmanı tarafından yapıldı.

Hastalıkla ilgili parametrelerin dağılımının belirlenmesinde tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. Hastaların ayak açısal değerleri ve klinik parametreleri arasındaki ilişkiler Spearman rank korelasyon analizi kullanılarak yapıldı, $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi. Tüm istatistiksel değerlendirmeler SPSS 9.0 programı kullanılarak yapıldı.

SONUÇLAR

Çalışmaya 28 kadın, 9 erkek; toplam 37 RA'lı hasta alındı. Hastaların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Çalışmaya alınan RA'lı hastaların demografik özellikleri

	ortalama
Yaş (yıl)	48.40 ± 13.7
Cins K / E	28 / 9
Hastalık süresi (yıl)	11.43 ± 6.05
RA İ	14.75 ± 15.88
ESH (mm/saat)	51.59 ± 31.24
CRP(mg/dl)	45.78 ± 36.80
RF (IU/ml)	176.84 ± 15.74

RAI= Ritchie artiküler indeksi

Hastalarda görülen açısal değişiklikler ve görülme sıklıkları Tablo 2'de gösterilmiştir. Hastaların % 89.1'inde açısal değişiklikler saptandı. Kalkaneovalgus, pes planus deformitesi ve ön arka ayak ilişki açı değişikliği en sık tespit edilen deformiteler idi. 33 hastada topuk valgus deformitesi, 24 hastada ön arka ayak ilişki açısında değişiklik ve 23 hastada pes planus deformitesi tespit edildi.

Tablo 2: RA'lı hastalarda saptanan açısal sapmaların görülme sıklığı

Açısal değişiklikler	N	Görülme sıklığı %
HVA sağ	17	45.9
HVA sol	17	45.9
M1/5 sağ	4	14.3
M1/5 sol	2	7.4
Pes planus sağ	22	64.7
Pes planus sol	23	67.6
T/M2 sağ	24	66.7
T/M2 sol	24	66.7
Kalkaneus zemin açısı sağ	4	10.8
Kalkaneus zemin açısı sol	6	16.2
Kalkaneo valgus sağ	33	89.1
Kalkaneo valgus sol	32	86.4

HVA= Halluks valgus açısı

M1/5= 1. ve 5. metatars arası intermetatarsal açı

T/M2= Talometatarsal açı

Ayak deformiteleri ile ilgili açısal değerlerin birbiri ile korelasyonu Tablo 3'de gösterilmiştir. Hastalarda tespit edilen açısal değişiklikler her iki ayakta birbirleri ile korele idi. Her iki ayakta pes planus ve kalkaneus zemin açı değerleri ile halluks valgus ve kalkaneovalgus deformiteleri arasında korelasyon tespit ettik.

Tablo 3. Ayak deformiteleri ile ilgili açısai değişikliklerin birbirleriyle korelasyonları

	HVA sağ	HVA sol	M1/5 sağ	M1/5 sol	T/M2 sağ	T/M2 sol	p.planus sağ	p.planus sol	k. zemin sağ	k. zemin sol	k. valgus sağ	k. valgus sol
HVA sağ	r=1	r=0.829**	r=0.060	r=0.132	r=0.199	r=0.191	r=0.083	r=0.116	r=0.275	r=0.218	r=0.484**	r=0.382*
HVA sol	r=0.829**	r=1	r=0.098	r=0.091	r=0.006	r=0.202	r=0.199	r=0.247	r=0.358	r=0.304	r=0.394*	r=0.292*
M1/5 sağ	r=0.060	r=0.098	r=1	r=0.539**	r=0.086	r=0.322	r=0.243	r=0.177	r=0.333	r=0.098	r=0.008	r=0.192
M1/5 sol	r=0.132	r=0.091	r=0.539**	r=1	r=0.015	r=0.238	r=0.142	r=0.204	r=0.367	r=0.391	r=0.271	r=0.208
T/M2 sağ	r=0.199	r=0.006	r=0.086	r=0.015	r=1	r=0.616**	r=0.273	r=0.226	r=0.071	r=0.164	r=0.021	r=0.408
T/M2 sol	r=0.191	r=0.202	r=0.322	r=0.238	r=0.616**	r=1	r=0.163	r=0.086	r=0.145	r=0.189	r=0.208	r=0.140
p.planus sağ	r=0.083	r=0.199	r=0.243	r=0.142	r=0.273	r=0.163	r=1	r=0.941**	r=0.428**	r=0.339*	r=0.136	r=0.105
p. planus sol	r=0.116	r=0.247	r=0.177	r=0.204	r=0.226	r=0.086	r=0.941**	r=1	r=0.472**	r=0.410*	r=0.118	r=0.152
k.zemin sağ	r=0.275	r=0.358	r=0.098	r=0.367	r=0.071	r=0.145	r=0.428**	r=0.472**	r=1	r=0.752**	r=0.010	r=0.064
k.zemin sol	r=0.218	r=0.304	r=0.333	r=0.391	r=0.164	r=0.189	r=0.339*	r=0.410*	r=0.752**	r=1	r=0.061	r=0.115
k.valgus sağ	r=0.484**	r=0.394*	r=0.008	r=0.271	r=0.021	r=0.208	r=0.136	r=0.198	r=0.010	r=0.061	r=1	r=0.839**
k. valgus sol	r=0.382*	r=0.292*	r=0.192	r=0.408	r=0.208	r=0.140	r=0.105	r=0.152	r=0.064	r=0.115	r=0.839**	r=1

*p ≤0.05 **p ≤0.01

HVA=Halluks valgus açısı

M1/5= 1. ve 5. metatars arası intermetatarsal açısı

T/M2= Talometatarsal açısı

TARTIŞMA

Romatoid artrit eklemlerde kalıcı hasarlara ve bunun sonucunda fonksiyonel yetersizliklere yol açan kronik bir hastaluktur (1). Ayak deformiteleri, en az el deformiteleri kadar sıklıkla görülür (4).

Johnson ve arkadaşları RA tanısıyla takip ettiği hastaların 10 yıl sonunda tümünde ayak problemleri geliştiğini belirtmiştir (6). Vainio ve arkadaşları ortopedi kliniğinde yatan 955 RA'li hastanın % 89'unda ayak problemleri saptamıştır (7). Michelson ve arkadaşları ise poliklinik takiplerinde RA'li hastaların % 94'ünde ayak deformitesi tespit etmiştir (8). Shi ve arkadaşları 10 yıl boyunca takip ettikleri 50 RA'li hastada progresif seyirli olanlarda, progresyon göstermeyenlere göre ayak deformitelerinin daha fazla olduğunu tespit etmiştir (9). Çalışmamızda en az 5 yıldan beri RA tanısıyla takip edilen hastaların ayak deformitelerinin radyolojik olarak değerlendirilmesi yapıldı. Hastaların % 89.1'inde ayak eklemlerinde açısai değişiklikler saptandı.

Literatürde RA'li hastalarda halluks valgus, pes planus, subtalar valgus, splay foot en sık karşılaşılan deformiteler olarak belirtilmiştir (8). Çalışmamızda hastaların % 89'unda kalkaneal valgus, % 67'inde pes planus ve % 50'sinde halluks valgus deformitesi tespit ettik. Taştekin ve arkadaşları 49 RA'li hastanın, 21'inde pes planus, 11'inde ise halluks valgus ve subtalar valgus deformitesi saptamışlardır (16). Çalışmamızda ayak arka bölüm patolojilerinin daha sık görülmesinin sebebi hastaların 5 yıldan fazla süredir RA'li olmaları olabilir.

RA'li hastalarda tarsal kemikler arasında genellikle ilk tutulan talonaviküler eklemdir. Tarsal eklemlerde artrit sonucu meydana

gelen değişiklikler longitudinal arkın düzleşmesine ve kalkaneusta angulasyona sebep olur (17). Çalışmamızda pes planus deformitesi ile kalkaneus zemin açısı arasında korelasyon saptadık. Bouyssset ve arkadaşları da RA'li hastalarda pes planus ve ayak arka bölüm patolojileri arasında korelasyon tespit etmişler ve ayak arka bölüm patolojilerinin klinik olarak tespit edilecek düzeye ulaştığında pes planusun rijit ve irreversible hale geldiğini belirtmişler, konservatif tedavilerin ayak arka bölüm patolojileri oluşmadan uygulanmasını önermişlerdir (18). RA'li hastalarda ayak mediali üzerine gelen baskının artması nedeniyle longitudinal kavis düzleşir ve pes planus gelişir. Bunun sonucunda talokalkaneal eklem medialindeki hareketler giderek azalırken lateraldeki hareketler serbest kalır, kalkaneus valgusa itilirken, longitudinal ark da düzleşir (17). Dimonte ve arkadaşları da yürüme esnasında ağırlık çizgisinin normalde topuk lateralinden başlayıp mediale doğru ilerlediğini, ayak arka bölümündeki instabilitenin medial hareketi artırıp medial longitudinal ark depresyonuna, arka ayağın valgusuna ve ön ayakta pronasyona sebep olduğunu belirtmişlerdir (19).

Yürüme esnasında trisepsin dinamik etkisi ile stabilize edilen plantar kubbe, metatarsofalangeal eklemlerin hareketi ile ileriye doğru itilir. Ayağın bu dinamik işlevi ön ve arka ayak elemanları arasında dinamik bütünlülüğü gerektirir. Çalışmamızda hastaların % 67'sinde ön arka ayak ilişki açısında patoloji tespit ettik. RA'li hastalarda plantar eklemlerin stabilizasyonunun bozulması, talus başının plantar ve medial yöne kayması nedeniyle yürüme esnasında ayak orta bölümü kompresif güçlerin etkisiyle rijit hale gelmektedir (19). Yüklenme kuvvetlerinin ayağa dağılımında subtalar yapının rolü çok önemlidir, fonksiyonu ayağın bir bütün olarak uyumlu hareketini, fleksi-

bilitesini ve stabilitesini sağlamaktır. Yükleme çizgisindeki 2-3 mm'lik kayma metatars başlarına gelen kuvvetlerin iki katına ulaşmasına yol açar ve bu da ayak ön bölümünde deformite gelişimine yol açabilir (20).

Kalkaneovalgus deformitesi, ayağın ön bölümünde vertikal ve horizontal instabiliteye neden olarak ayak ön bölümünde splay foot, 1. metatarsda varus ve halluks valgus deformitesi gelişmesine neden olabilir (21). Bizim çalışmamızda da topuk valgus ve halluks valgus deformiteleri arasında korelasyon saptadık. Bouysset ve arkadaşları 308 RA'li hasta serilerinde ön ayak deformitelerinden özellikle 1. metatarsın adduksiyon deformitesi ile pes planus deformitesi arasında korelasyon tespit etmişlerdir (22). Mizumura ve arkadaşları ise 73 RA'li hastada ayak ön bölgesindeki deformiteler ile longitudinal ark düzleşmesi arasında korelasyon tespit etmediklerini; kuno-metatarsal eklem destrüksiyonu ile HVA ve M1/5 açıları arasında korelasyon saptadıklarını bildirmişlerdir (23).

Sonuç olarak; ileri dönem RA'li hastalarda ayak arka ve orta bölüm deformiteleri sıklıkla görülür. Yaşam kalitesini arttırmak ve fonksiyonel yetersizliklerin en alt düzeyde tutulması amacıyla, inflamatuvar ve mekanik faktörlerin değerlendirilip, hastaların ayak deformitelerine yönelik tedavilerin hastalığın erken dönemlerinde planlanması gereklidir.

KAYNAKLAR

- Gordon DA, Hastings DE. Clinical features of early, progressive and late disease. In Klippel JH., Dippe PA (Eds). Rheumatology 2nd ed. Vol.1 London: Mosby, 1998; 5,3.1.
- Sharp JT: Assessment of radiographic abnormalities in rheumatoid arthritis: What have we accomplished and where should we go from here? J Rheumatol 1995;22:1787-91.
- Sharp JT: Radiographic assessment as an outcome measure in rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum 1989;32:221-9.
- Okubo S, Lehtinen K, Isomaki H: Sensivity of radiographic changes of hand and foot joints as a diagnostic criteria in patients with rheumatoid arthritis. Scand J Rheumatol 1992; 35:255-7.
- Arnett FC, Edworthy SM, Bloch: The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum 1988;31:315-24.
- Johnson KA: Rheumatoid arthritis- forefoot. Surgery of the foot and ankle. New York: Raven Pres. 1989;245-264.
- Vainio K. The rheumatoid foot. A clinical study with pathologic and roentgenological comments. Ann Chir Gynaecol 1956;45:1-107.
- Michelson J, Easley M, Wigley FM, Helimann D. Foot and ankle problems in rheumatoid arthritis. Foot Ankle Int 1994;15:608-13.
- Shi K, Tomita T, Hayashida K, Owaki H, Ochi T. Foot deformities in rheumatoid arthritis and relevance of disease severity. J. Rheumatology 2000;27:1:84-89.
- Arnett F.C. Edworthy S.M. Bloch D.A. The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum 1988;31:37-43.
- Ritchie DM, Boyle JA, Mc Innes JM et all. Clinical studies with an articular index in rheumatoid arthritis. Q J med 1968;37:393-406.
- Fries JF, Spitz PW, Kraines RG; Holman HR. Measurement of patients outcome in arthritis. Arthritis Rheum 1980;23:137-45.
- Esemeli T, Ege R. Başparmak ve birinci dizi hastalıkları. Ege R (Editör). Ayak ve ayak bileği sorunları. Ankara: Türkiye Rehabilitasyon Vakfı, 1997: 319-368
- Castro WHM, Jerosch J, Grossman TW. Foot. In examination and diagnosis of musculoskeletal disorders. Castro WHM, Jerosch J, Grossman TW (Eds), Stuttgart 2001:245-277.
- Resnick D. Additional congenital or heritable anomalies and syndromes. In bone and joint imaging. Resnick D. (Ed) second edition. Philadelphia WB Saunders Company 1996: 1167-1188.
- Taştekin N, Tuna H, Kokino S. Romatoid artritli hastalarda görülen deformiteler ve pedobarografik değerlendirme. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon dergisi 2003;49 (1):10-16.

17. Bouysset M, Bonvoisin B, Lejeune E, Bouvier M. Flattening of the rheumatoid foot in tarsal arthritis on x-ray. *Scand J Rheumatol* 1987; 16:2:127-33.
18. Bouysset M, Tebib J, Noel E. When should orthopaedic treatment be prescribed to avoid the flattening of the rheumatoid foot? (letter) *Clin Rheumatol* 1992;11:508.
19. Ünsaldı T. Subtalar yapı, ayak ve ayak bileği ilişkileri. Ege R (Editör). *Ayak ve ayak bileği sorunları*. Ankara: Türkiye Rehabilitasyon Vakfı, 1997:459-480.
20. Dimonte P, Light H. Pathomechanics, gait deviations and treatment of the rheumatoid foot. *Phys Ther* 1982; 62: 1148-56.
21. Bouysset M, Tebib J, Noel E, Tavernier T, Mi-osec P, et all. Rheumatoid flat foot and defotmity of the first ray. *J. Rheumatol* 2002;29:5:903-5.
22. Swoboda B, Martus P, Kladny B, Beyer W.F. Schuh A, et all. The significance of inflammatory changes in the tarsometatarsal joints for development of rheumatic splayed foot . *Z. Rheumatol* 1994;53:5:299-306.
23. Bouysset M, Tebib J, Noel E, Nemoz C, Larbre JP,et all. Rheumatoid metatarsus . The original evaluation of the first metatarsal. *Clin Rheumatol* 1991;10:408-12.
24. Mizumura T, Momohara S, Tomatsu T, Usami N. Radiological evaluation of foot deformities in rheumatoid arthritis. *Ryu Machii* 2000;40:6:891-7.

YAZIŞMA ADRESİ

Dr. Dilek KESKİN

Kıbrıs Sokak 25/3 A.Ayrancı

E-mail: drdilekkeskin@yahoo.com

Faks: 4335413