

## Pes planusda talotibial açı ölçümü

Orhan Solak<sup>(1)</sup>, Sıtkı Perçin<sup>(2)</sup>

112 pes planuslu ve 128 normal ayakta basarak alınan lateral grafilerde kalkaneal pitch ve ayakta dururken nötr pozisyonda alınan anteroposterior grafilerde tibia aks çizgisi ile talus üst yüzeyinden geçen düzlem arasındaki açı ölçüldü. Pes planuslu ve normal ayaklardaki bu açı değerleri karşılaştırıldı.

**Anahtar kelimeler:** Düztabanlık, talotibial açı

### The measurement of talotibial angle in pes planus

The calcaneal pitch is measured in 128 normal feet and 112 feet with pes planus by the help of weight-bearing lateral radiographies. In addition, the angle between the axes of tibia and superficial facies of talus measured by using the weight-bearing antero-posterior graphies at neutral position. Then, the values obtained in normal feet and the feet with pes planus are compared.

**Key words:** Pes planus, talotibial angle

Ayak uzun arkının medialde düzleşmesi ve vücut ağırlığı ile normale göre daha fazla çökmesi pes planus olarak bilinir. Bu patoloji, konjenital ve akiz olabilir. Her iki tipin etyolojisinde de çeşitli etkenler ileri sürülmüştür (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Pes planusta ayağın uzun arkını oluşturan kemiklerde normal anatomik yapı bozulur ve bu kemiklerin birbirleriyle olan ilişkilerinde değişiklikler görülür. Ayağın normal yapı ve fonksiyonu bozulur (4, 6, 7).

Hastalığın tanısında, klinik muayene yöntemleri yanısıra radyolojik incelemeler de yardımcıdır. Radyolojik inceleme yöntemlerinden en sık kullanılanları şunlardır.

1. Kalkaneal pitch. Normal değeri, 20°-25°'dir. 15°'nin altında olması pes planus, 30°'nin üstünde olması ise pes equinus olarak değerlendirilir.

2. Talonavikuler açı.

3. Talokalkaneal açı (3, 6, 7).

Bu çalışmada pes planuslu olgulardaki talus ve tibia aks ilişkisiyle, normal olgulardaki talus ve tibia aks ilişkisi arasında farklılık olup olmadığı araştırıldı.

### Gereç ve yöntem

Bu çalışma, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalıyla Radyodiagnostik Anabilim Dalı tarafından ortaklaşa yapıldı. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğince kesin pes planus tanısı alan 56 hastanın 112 ayağı ile, kontrol grubu olarak seçilen ve hiç bir alt ekstremitte patolojisi bulunmayan 64 hastanın 128 ayağı incelendi.

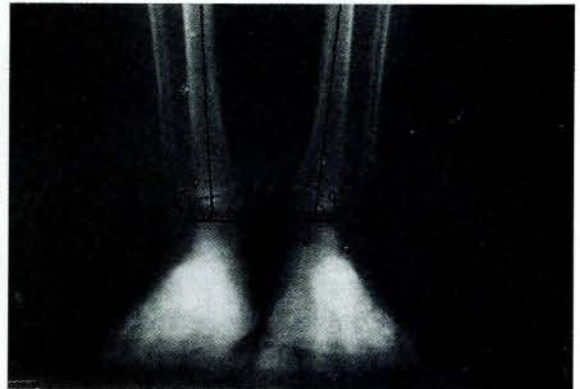
Çalışma kapsamına alınan bütün olguların basarak lateral ayak grafileri ve olgu, nötr pozisyonda ayak dik dururken; santral ışın ayak bilek eklemine yö-

neltilip, kaset arkaya dik olarak yerleştirilmiş pozisyonda anteroposterior grafileri alındı.

Lateral grafilerde kalkaneal pitch ölçüldü. Anteroposterior grafilerde ise tibia aks çizgisi ile talusun üst yüzeyinden geçen düzlem arasında kalan dış açı ölçüldü (Resim 1, 2).



Resim 1: Kalkaneal pitch ölçümü



Resim 2: Talotibial açı ölçümü

(1) Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiagnostik Anabilim Dalı, Yard. Doç. Dr.

(2) Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Yard. Doç. Dr.

Bulguların istatistikî analizinde iki grup arasındaki farkın önemlilik testi uygulandı (5).

## Bulgular

Çalışmamız kapsamına alınan hasta ayaklarda en küçük yaş 3, en büyük yaş 15, ortalama yaş 10 idi. Aynı şekilde normal ayaklarda en küçük yaş 3, en büyük yaş 16 olup, ortalama yaş 9 idi. Olgular arasında cins ayrımı yapılmadı.

Normal olgularda talotibial açı, ortalama  $89.00^{\circ} \pm 2.07^{\circ}$ , kalkaneal pitch ise  $21.19^{\circ} \pm 3.26^{\circ}$  olarak bulundu. Aynı değerler, pes planuslu ayaklarda talotibial açı için  $84.52^{\circ} \pm 3.72^{\circ}$ , kalkaneal pitch içinse  $13.66^{\circ} \pm 2.68^{\circ}$  idi.

## Tartışma

Pes planusta talokalkaneal eklem ilişkisi bozulduğundan, talus başı mediale ve planter yöne doğru yer değiştirir; kalkaneus lateral ve dorsal yöne doğru yer değiştirir. Yine talonavikuler eklem ilişkisinin bozulması da talus başını planter yöne doğru iter (6, 7).

Ayrıca pes planus olgularında ayak uzun arkının bozulmasına bağlı olarak normalde 2. ve 3. metatarslar arasına düşen ağırlık çizgisi 1. metatars üzerinden veya onun medialinden geçer (6).

Pes planusda kalkaneusun laterale ve dorsale yer değiştirmesi, kalkaneal pitch'in değerinde değişikliğe neden olur ve bu açı  $15^{\circ}$ 'nin altına düşer (2, 3, 6).

Bu çalışmada pes planuslu 112 ayakta bulunan kalkaneal pitch değerleri,  $13.66^{\circ} \pm 2.68^{\circ}$  olarak bulunmuştur. Kontrol grubundaki 128 ayakta ise aynı değerler  $21.19^{\circ} \pm 3.26^{\circ}$  olup, iki grup arasındaki fark anlamlıdır ( $p < 0.05$ ). Sonuçlarımız literatürle uyumludur (2, 3, 6).

Talotibial açı ölçümü ile ilgili olarak daha önce yazılmış bir literatür tespit edemediğimizden; bu değerleri maalesef literatür verileriyle karşılaştıramadık. Ancak bu açının pes planuslu grupla, kontrol grubu arasındaki istatistiksel analizindeki aradaki farkın anlamlı çıkması, bize pes planus olgularında talotibial eklem ilişkisinde de değişiklik olabileceğini düşündürmektedir.

## Kaynaklar

1. By Eugene, E. B.: A Reappraisal of Metatarsus Adductus and Skewfoot. J. Bone and Joint Surg. Vol. 68-A 8: 1185-95, 1986.
2. Green, A. D. L., Lloyd-Roberts, G. C.: The Results of Early Posterior Release in Resistant Club Feet. J. Bone and Joint Surg. Vol. 67-B, 4: 588-593, 1985.
3. Meschan, I.: An Atlas of Anatomy Basic to Radiology. Saunders Comp. Philadelphia London Toronto Philadelphia 170-180, 1975.
4. Rose, G. K., Welton, E. A., Marshall, T.: The Diagnosis of Flat Foot in the Child. J. Bone and Joint Surg. 67-A, 171-177, 1985.
5. Sümbüloğlu, K., Sümbüloğlu, V.: Biyoistatistik Hatipoğlu Yayınevi 2. Baskı. 58-65, 1989.
6. Tachdjian, M. O.: Pediatric Orthopedics. Saunders Comp. London Toronto Philadelphia. Second Edition, Vol. 4, 2717-38, 1990.
7. Taveras, J. M., Ferruci, J. T.: Radiology. Lippincott Company Philadelphia London Toronto New York. Vol. 5, Chapter 6, 5-6, 1990.
8. Ünsaldı, T., Kocaoğlu, V., İnanoğlu, Y.: İlkokul Öğrencilerinde düztabanlık deformitesi sıklığının araştırılması. IX. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı. Emel Matbaacılık Sanayi. 431-33, 1987.

## Yazışma adresi

Yard. Doç. Dr. Orhan Solak  
Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Radiagnostik Anabilim Dalı  
Sivas, Türkiye