



# Os Trigonum Sendromlu Bir Olgu

## Os Trigonum Syndrome: A Case Study

Yasemin TURAN, Işıl KARATAŞ-BERKİT, Fatih KAHVECİOĞLU, Ömer Faruk ŞENDUR  
Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

### Özet

Os trigonum sendromu, arka ayak ağrısına sebep olan ve nadir görülen patolojilerden biridir. Os trigonum, talusun posteriorunda yer alan aksesuar bir kemiktir. Bu kemiğin talus ile kalkaneus arasında sıkışması sonucu arka ayak ağrısına neden olması os trigonum sendromu olarak tanımlanmaktadır. Bu yazıda tanısı sıklıkla göz ardı edilen os trigonum sendromlu bir olgu sunulmuştur. Son iki aydır sol ayağında yürümekle şiddetlenen ağrı yakınması olan 65 yaşındaki bayan hasta polikliniğimize başvurdu. Fizik muayenede ayak bileğinin ve başparmağın plantar fleksiyon hareketi ağrılıydı. Hastanın ağrısı visüel analog skala (VAS) ile değerlendirildi ve 8 cm olarak not edildi. Palpasyon ile talusun posteriorunda hassasiyet saptandı. Radyolojik incelemeler sonucu os trigonum sendromu tanısı konularak olguya transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), soğuk paket, ayak bileği ve ayak baş parmağına eklem hareket açıklığı ile güçlendirme egzersizlerinden oluşan fizik tedavi programı başlandı. Tedavi sonrasında ağrı VAS'ı 2cm'e geriledi ve hasta klinik takibe alındı. Arka ayak ağrısı ile başvuran hastalarda diğer sık görülen sebeplerin yanı sıra os trigonum sendromu da göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca fizik tedavi programı böyle olgularda hem ağrı kontrolü, hem de tedavi maliyetlerinin azaltılması bakımından oldukça etkilidir. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2013;59:161-4.*

**Anahtar Kelimeler:** Os trigonum sendromu, arka ayak ağrısı

### Summary

Os trigonum syndrome is one of the rare causes of posterior foot pain. Os trigonum, which is placed at the posterior of talus, is an accessory bone. Os trigonum syndrome causes back foot pain due to compression between talus and calcaneus. In this study, we present a case of os trigonum syndrome, which is a rare disease and is generally missed. A 65-year-old female patient with a complaint of left foot pain for the last 2 months presented to our out-patient clinic. In the physical examination, plantar flexion of the ankle and toe was painful. Patient's pain was evaluated by the visual analog scale and noted as 8 cm. There was sensitivity at the posterior of talus during palpation. Os trigonum syndrome was diagnosed based on radiological examinations and a physical therapy program consisting of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS), cold pack, foot and ankle range of motion and strengthening exercises was started. After the treatment, pain VAS decreased to 2cm, and then the patient was followed clinically. As in our case, os trigonum syndrome should also be taken into consideration in patients complaining with posterior foot pain apart from other frequently encountered causes. In such cases, physical therapy programs are very effective in pain management and in reducing the cost of treatment. *Turk J Phys Med Rehab 2013;59:161-4.*

**Key Words:** Os trigonum syndrome, posterior foot pain

### Giriş

Posterior impingement sendromu veya talar kompresyon sendromu olarak bilinen os trigonum sendromu, arka ayak ağrısına sebep olan nadir nedenlerden biridir (1). Os trigonum, talusun posteriorunda yer alan 7 ile 13 yaşları arasında ossifikasyon merkezi olarak ortaya çıkan ve genellikle bir yıl içinde talus ile birleşen aksesuar bir kemiktir. Toplumun

%7'sinde talus ile birleşemez ve bu yapının semptomatik hale gelmesi os trigonum sendromu olarak tanımlanır (2,3). Bu bölgenin anatomik yapısını gözden geçirecek olursak, talusun posteriorunda lateraldeki daha büyük olmak üzere iki adet çıkıntı bulunmaktadır. Bu çıkıntılar arasında fleksör hallucis longus kasının tendonu geçmektedir (4). Normalden uzun lateral çıkıntı Stieda çıkıntısı veya trigonal çıkıntı olarak adlandırılır. Lateral çıkıntıya posterior talofibular ve posterior

talokalkaneal bağlar yapışır (5). Os trigonum, talusun kıkırdak lateral çıkıntısı içinde ikincil bir ossifikasyon merkezi olarak ortaya çıkmakta ve birkaç yıl içinde talus ile bütünleşmektedir. Ancak toplumun %7-14'ünde talusa sinkondrozla bağlı ancak ayrı bir ossifikasyon merkezi olarak varlığını sürdürmektedir (1,2). Ayak bileğinin tekrarlayan aşırı plantar fleksiyona zorlanması sonucunda os trigonumun talus ve kalkaneus arasında sıkışması veya travmalar sonucunda os trigonumun zedelenmesi veya kırılması semptomların ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir (6). Balerinlerin parmak ucunda yükselme (en pointe hareketi) ve futbolcuların şut çekme hareketi ayak bileğini aşırı plantar fleksiyona zorladığından bu kişilerde os trigonum sendromu daha sık görülmektedir (7).

Hastaları polikliniğe getiren neden sıçrama ve parmak ucu yürüyüşü ile artan, tekrarlayıcı arka ayak ağrısından yakınmalarıdır. Fizik muayene bulguları içinde derin palpasyon ile talus posterior kısmında hassasiyet ve ayak bileğinin zorlu plantar fleksiyonu ile ağrıda şiddetlenme yer almaktadır. Bazı vakalarda ayak bileğinin arkasında şişlik yakınması mevcuttur. Nadir de olsa ayak bileği plantar fleksiyonunda kısıtlılık saptanmaktadır (8).

Bu sendromun tanısı primer olarak öykü ve fizik muayene bulgularına dayanılarak konulmaktadır. Bunun yanı sıra radyografik bulgular ile tanı desteklenmelidir (9). Ayak bileği lateral grafisinde talus posterior kesiminde os trigonum saptanırken, manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemesinde os trigonumda kemik iliği ödemi ve çevre yumuşak dokularda tenosinoviti gösteren sinyal değişiklikleri görülmektedir. Kemik sintigrafisinde bu bölgede aktivite artışı gözlenir. Eğer ayak bileği sintigrafisi olağan ise os trigonum sendromu tanısından uzaklaşmalıdır (4). Ayırıcı tanısında aşil tendiniti, retrokalkaneal bursit, fleksör hallucis longus tendiniti, Haglund deformitesi, Sever hastalığı ve talus kırıkları akla gelmelidir (10).

Os trigonum sendromunun nadir görüldüğü vurgulanmakla birlikte bu konuyla ilgili yeterli epidemiyolojik veriler bulunmamaktadır. Bu yazıda arka ayak ağrısı ile başvuran tanısı sıklıkla göz ardı edilen os trigonum sendromlu bir olgu sunulmuştur.

## Olgu

Son iki aydır sol ayağında ağrı yakınması olan 65 yaşındaki bayan olgu polikliniğimize başvurdu. Özellikle ayağın arka bölümünde olan ağrısı yürümekle şiddetleniyordu. Isı artışı, şişlik, sabah tutukluğu tariflemeyen olgunun travma öyküsü de yoktu. Özgeçmişinde polimiyaljiya romatika tanısıyla 4 aydır prednizolon 10 mg kullanıyordu. Soy geçmişinde bir özellik tariflemiyordu. Yapılan sistemik muayenesi olağandı. Kas iskelet sistemi muayenesinde inspeksiyonda her iki ayak ve ayak bileğinde renk değişikliği ve şişlik gözlenmedi. Palpasyonda ısı artışı ayak bileğinin ve başparmağın aktif ve pasif eklem hareket açıklığında kısıtlılık yoktu. Ancak plantar fleksiyon hareketi ağırlıydı. Özellikle başparmağın dirençli plantar fleksiyonunda şiddetli ağrı mevcuttu. Hastanın ağrısı visüel analog skala (VAS) ile değerlendirildi ve 8 cm olarak ölçüldü. Palpasyon

ile talusun posteriorunda hassasiyet saptandı. Ek olarak olgu parmak ucuna bastığında aynı bölgede ağrı hissediyordu. Laboratuvar incelemesinde eritrosit sedimentasyon hızı ve C-reaktif protein düzeyi normal olarak bulundu. Sol ayak bileği lateral radyografisinde os trigonum görüldü (Şekil 1). Sol ayak MRG incelemesinde talus posterior kesiminde spur formasyonu ve çevre yumuşak dokularda efüzyon ile uyumlu sinyal değişiklikleri olduğu görüldü (Şekil 2a, 2b). Olguya os trigonum sendromu tanısıyla non-steroid antinflamatuar ilaç, ayağın posterior bölgesine 30 dakika boyunca transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), soğuk paket yanı sıra ayak bileği ile ayak başparmağına eklem hareket açıklığı ve güçlendirme egzersizinden oluşan fizik tedavi programı uygulandı. Tedavi sonucunda başparmağın dirençli plantar fleksiyonunda oluşan ağrı VAS'ında 2 cm'e gerileme görüldü ve olgu klinik takibe alındı.

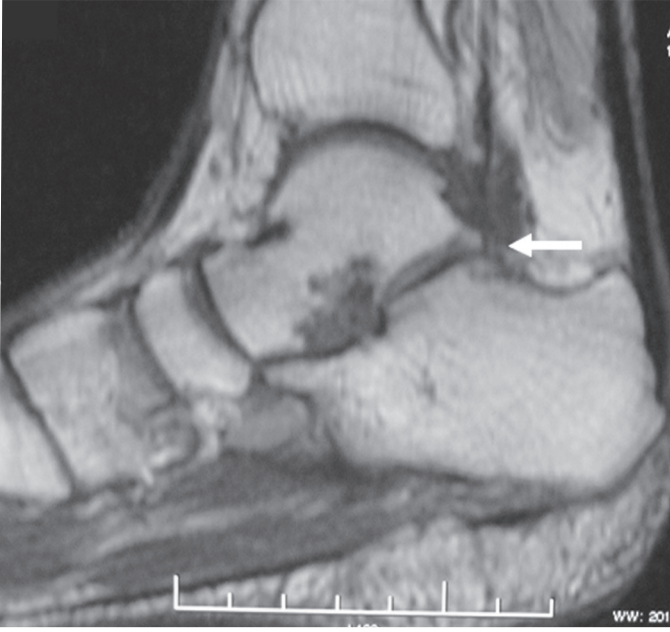
## Tartışma

Os trigonum, ilk olarak 1804 yılında Rosenmüller tarafından anatomik bir varyasyon olarak tanımlanmıştır. 1883'te Shepherd os trigonumun posterolateral tüberkülden kopan bir parça olduğunu belirtmiş ancak sonrasında yapının ayrı bir ossifikasyon merkezi olduğu anlaşılmıştır (11). Bu sendrom, lateral arka ayak ağrısının nadir sebeplerinden biridir. Genellikle arka ayak ağrısı ile başvuran hastalarda ilk olarak ayak bileği sprainleri, aşil tendiniti, aşil tendonu rüptürü ve retrokalkaneal bursit akla gelmektedir. Tarsal tünel sendromu, tibialis posterior sendromu, kalkaneal kemik kırığı ayağın arka-iç bölgesinde ağrıya sebep olurken; peroneal kas straini, sural sinir tuzaklanması ve lateral malleolun stres kırığı lateral arka ayak ağrısının diğer nedenleri arasında sayılabilmektedir (10).

Os trigonum sendromu ile ilgili yayınlanan olgu serileri ve çalışmalarda hastalığın erkek veya kadınlarda görülme sıklığı açısından bir farklılığa rastlanmamıştır. Ancak mesleki olarak balerin ve futbolcularda daha sık os trigonum sendromu görüldüğü raporlanmıştır (12,13). En pointe hareketini yapan 19 balerin ve balet ile yapılan bir çalışmada, hiçbir hastada arka ayak ağrısı semptomu bulunmazken 38 ayak bileğinin 18'inde radyolojik olarak os trigonum varlığı görülmüştür (14). Ancak olgumuzun bu iki meslek grubuyla ilişkisi olmadığı gözlenmiştir.



Şekil 1. Sunulan olgunun sol ayak bileği lateral direkt grafisi: Beyaz ok ile os trigonum gösterilmiştir.



Şekil 2a. Sunulan olgunun sol ayak MRG'si: Beyaz ok ile T1 ağırlıklı sagittal kesitte os trigonum bölgesinde kemik iliği ödemi gösterilmiştir.



Şekil 2b. Sunulan olgunun sol ayak MRG'si: Beyaz ok ile STIR sekansında sagittal kesitte os trigonum komşuluğundaki fleksör hallusis longus tendonunun çevresinde effüzyon ile uyumlu sinyal değişiklikleri gösterilmiştir.

Os trigonum sendromu, tanısı öykü ve fizik muayene ile konmaktadır. Ancak tanı radyolojik bulgularla desteklenmelidir. Os trigonum direkt grafilerde talusun lateral çıkıntısı gerisinde üçgen veya oval, genellikle tek parçalı, düzgün kontürlü ve yaklaşık 1 cm boyutunda aksesuar bir kemik olarak

gözenmektedir (15). Literatürde çift parçalı os trigonum olguları da bildirilmiştir (16). MRG incelemeleri ile yapılan bir derlemede os trigonum ve çevresindeki yumuşak doku değişimlerinin saptanması için sagittal ve aksiyal kesitlerde T1, T2, yağ baskılı T2 ve STIR sekanslarından oluşan protokoller kullanıldığı rapor edilmiştir (17). MRG incelemelerinde lateral talar çıkıntı ile os trigonum arasındaki sinkondroz, os etrafında serbest sıvı artışı ve talusun alt ucunda kemik iliği ödemi gözlemlendiği bildirilmiştir (18). Ayrıca fleksör hallusis longus tendonu ve diğer yumuşak doku elemanlarında sıkışmaya sekonder değişiklikler gözlemlenmektedir (19). Dinamik MRG incelemelerinde ise ayak bileğinin ekstansiyon ve fleksiyon hareketiyle os trigonumun mobilitesi değerlendirilebilmektedir (20). Peace ve ark. (12), 25 os trigonum sendromlu balerin üzerinde yaptıkları çalışmada olguların tamamında os etrafında effüzyon, %84'ünde kemik iliği ödemi, %68'inde ise fleksör hallusis longus tenosinoviti varlığını göstermişlerdir. Benzer olarak sunulan olgunun direkt grafisinde tibia posteriorunda yaklaşık 1 cm uzunluğunda üçgen şekilli düzgün kontürlü kemik oluşumu gözlemlenmiştir. Yapılan MRG incelemesinde ise talusun distalinde kemik iliği ödemi, os çevresinde effüzyon ve tenosinoviti saptanmıştır. Dirençli arka ayak ağrısı ile başvuran hastalarda direkt grafi ile os trigonum tanısı konamıyorsa MRG incelemesi de mutlaka değerlendirilmelidir.

Literatürde bu konuda çalışma olmamasına rağmen klasik bilgi olarak os trigonum tedavisinde ilk olarak konservatif tedavi yöntemlerinin uygulanması önerilmektedir. Öncelikle non-steroid antiinflatuar ilaçlar kullanılmalı ve fizik tedavi programı uygulanmalıdır. Hastanın tekrarlayan ayak bileği plantar fleksiyon hareketinden kaçınması gerekmektedir (1-3). Bazı yayınlarda 6-12 hafta süreyle alçı ile immobilizasyon önerilmektedir (3,21). Eğer os trigonum sendromuna pes planus eşlik ediyorsa düzeltici ortezler kullanılabilir (6). Konservatif yöntemlerden fayda görmeyen olgulara ultrason veya floroskopi eşliğinde lokal anestetik ve steroid enjeksiyonu tedavisi de uygulanabilmektedir (13,15). Ayrıca ayak bileği eklem hareket açıklığı ve güçlendirme egzersizleri uygulanabilir. Literatürde os trigonum sendromunda fizik tedavi ajanlarının hangi dozda ve ne kadar süre ile uygulanması gerektiğiyle ilgili çalışmalara rastlanılmamıştır. Biz olgumuzun tedavisinde TENS, soğuk paket uygulamalarıyla ayak bileği ve ayak başparmağına eklem hareket açıklığı ve güçlendirme egzersizlerini uygulamayı tercih ettik. Uyguladığımız tedavi sonucunda olgunun ağrı VAS'ı 8 cm.'den 2cm'ye geriledi. Bu olgu literatürde os trigonum sendromu tedavisinde fizik tedavi uygulamalarının sonuçlarını gösteren ilk yayındır.

Literatür incelemesinde bu sendromla ilgili hangi hastalara cerrahi girişim yapılacağı konusunda bir fikir birliğine rastlanılmamıştır. Bir çalışmada MRG incelemesinde effüzyon yerine aktif sinoviti saptanması halinde cerrahi girişim yapılması önerilmektedir (15). Cerrahi tedavi, konservatif tedaviden fayda görmeyen, balerin, futbolcu gibi tekrarlayan ayak bileği plantar fleksiyonu yapan olgularda düşünülebileceği bildirilmiştir (3,6,9). Os trigonum, açık cerrahi veya artroskopik girişimlerle eksize edilir. Açık cerrahi sonrası hastalar ancak 3-5 ay içinde günlük yaşam aktivitelerine dönebilirken, çeşitli yayınlarda

açık cerrahi sonrası %15-24 oranında komplikasyon geliştiği saptanmıştır. Artroskopik os trigonum eksizyonları sonrası yaklaşık 9 hafta gibi uzun bir sürede günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilmektedirler (9,21,22). Sunulan olgunun, cerrahi tedaviyi kabul etmemesi nedeniyle sadece fizik tedavi programı uygulanmıştır.

Sonuç olarak, os trigonum sendromu arka ayak ağrısının nadir sebeplerinden biri olup, özellikle plantar fleksiyon hareketi ile provoke olan ayak ağrısında akılda bulundurulmalıdır. Daha çok balerin ve futbolcularda rastlandığı düşünülse de olgumuzda olduğu gibi normal popülasyonda da saptanabilmektedir. Bu nedenle arka ayak ağrısı ile başvuran hastalarda diğer sık görülen sebeplerin yanında os trigonum sendromu da ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca os trigonum sendromu tedavisinde öncelikle fizik tedavi ve egzersiz programlarının uygulanması ile invaziv girişimlerin, komplikasyonların ve tedavi maliyetlerinin azaltılacağı kanısındayız. Fizik tedavi modalitelerinin etkinliğinin saptanması ve programların planlanması için bu konuda yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

#### Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

#### Kaynaklar

1. Blake R, Lallas P, Furguson H. The os trigonum syndrome: a literature review. *J Am Podiatr Med Assoc* 1992;82:154-61.
2. Martin BF. Posterior triangle pain: the os trigonum. *J Foot Surg* 1989;28:312-8.
3. Wenig JA. Os trigonum syndrome. *J Am Podiatr Med Assoc* 1990;80:278-82.
4. Karasick D, Schweitzer ME. The os trigonum syndrome: imaging features. *AJR Am J Roentgenol* 1996;166:125-9.
5. Brodsky AE, Khalil MA. Talar compression syndrome. *Am J Sports Med* 1986;14:472-6.
6. Maquirriain J. Posterior ankle impingement syndrome. *J Am Acad Orthop Surg* 2005;13:365-71.
7. Rathur S, Clifford PD, Chapman CB. Posterior ankle impingement: os trigonum syndrome. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)* 2009;38:252-3.
8. Cutsuries AM, Saltrick KR, Wagner J. Arthroscopic arthroplasty of the ankle joint. *Clin Pediatr Med Surg* 1994;11:449-67.
9. Van Dijk CN. Anterior and posterior ankle impingement. *Foot Ankle Clin* 2006;11:663-83.
10. Tu P, Bytomski JR. Diagnosis of heel pain. *Am Fam Physician* 2011;84:909-16.
11. Anwar R, Anjum SN, Nicholl JE. Sesamoids of the foot. *Curr Orthop* 2005;19:40-8.
12. Peace KA, Hillier JC, Hulme A, Healy JC. MRI features of posterior ankle impingement syndrome in ballet dancers: a review of 25 cases. *Clin Radiol* 2004;59:1025-33.
13. Robinson P, Bollen SR. Posterior ankle impingement in professional soccer players: effectiveness of sonographically guided therapy. *AJR Am J Roentgenol* 2006;187:53-8.
14. van Dijk CN, Lim LS, Poortman A, Strübbe EH, Marti RK. Degenerative joint disease in female ballet dancers. *Am J Sports Med* 1995;23:295-300.
15. Lee JC, Calder JD, Healy JC. Posterior impingement syndromes of the ankle. *Semin Musculoskelet Radiol* 2008;12:154-69.
16. Martin BF. Posterior triangle pain: the os trigonum. *J Foot Surg* 1989;28:312-8.
17. Robinson P. Impingement syndromes of the ankle. *Eur Radiol* 2007;17:3056-65.
18. Wakeley CJ, Watt I, Johnson DP. The value of MR imaging in the diagnosis of the os trigonum syndrome. *Skeletal Radiol* 1996;25:133-6.
19. Hamilton WG. Stenosing tenosynovitis of the flexor hallucis longus tendon and posterior impingement upon the os trigonum in ballet dancers. *Foot Ankle* 1982;3:74-80.
20. Fiorella D, Helms CA, Nunley JA 2nd. The MR imaging features of the posterior intermalleolar ligament in patients with posterior impingement syndrome of the ankle. *Skeletal Radiol* 1999;28:573-6.
21. Wredmark T, Carlstedt CA, Bauer H, Saartok T. Os trigonum syndrome: a clinical entity in ballet dancers. *Foot Ankle* 1991;11:404-6.
22. Ogut T, Ayhan E, Irgit K, Sarikaya AI. Endoscopic treatment of posterior ankle pain. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2011;19:1355-61.