



Pes Planusun Neden Olduğu Bilateral Tarsal Tünel Sendromu: Olgu Sunumu

Bilateral Tarsal Tunnel Syndrome Caused by Pes Planus: Case Report

Ali İhsan ÖKTEN¹, Yurdal GEZERCAN¹, Kerem Mazhar ÖZSOY², Ali ARSLAN¹, Mustafa ÇIKILI¹

¹Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirji Kliniği, Adana, Türkiye

²Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroşirji Kliniği, Adana, Türkiye

Yazışma Adresi: Ali İhsan ÖKTEN / E-posta: aihsan33@hotmail.com

ÖZ

Tarsal tünel sendromu, posterior tibial sinir ve dallarının fleksör retinakulum altında ekstrensek veya intrensek bası sonucu ortaya çıkan tuzak nöropatisidir. Posterior tibial sinirin tutulan dalına göre ayak tabanında, parmakların alt yüzüne yayılan ağrı ve yanma ile karakterizedir. Genellikle tek taraflı olarak görülür. Tarsal tünel sendromuna yol açan nedenler arasında genellikle tünel içinde veya dışında sinire bası yapan veya yer kaplayan lezyonlar, ayak bileği deformiteleri, sistemik hastalıklar, travma veya sinirin kendisine ait sorunlar sayılabilir. Pes planus etiyolojik nedenler arasında çok az oranda bildirilmiştir. Tedavisinde öncelikle steroid olmayan anti-inflamatuvar ilaçlar, immobilizasyon, steroid enjeksiyonu, ayak postür bozukluğunda ortez ve istirahat gibi konservatif tedaviler uygulanır. Yanıt alınamaması durumunda posterior tibial sinir ve dalları cerrahi olarak serbestleştirilir. Bu yazıda 35 yaşında pes planusu olan, her iki ayak plantar yüzünde ve parmaklarda yanma tarzında parestezi ve ağrı şikayeti olan, elektromiyografisinde bilateral tarsal tünel sendromu saptadığımız ve cerrahi olarak posterior tibial siniri ve dallarını serbestleştirerek tedavi ettiğimiz bir kadın olgu sunulmuştur.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Cerrahi tedavi, Pes planus, Tarsal tünel sendromu, Tuzak nöropati

ABSTRACT

Tarsal tunnel syndrome is an entrapment neuropathy caused by extrinsic or intrinsic pressure on the posterior tibial nerve and its branches under the flexor retinakulum. It is characterized by pain and a burning sensation at the foot sole and radiating under the toes. It generally occurs as a unilateral condition. Common etiological factors are lesions with mass-occupying character or those pressuring the nerve inside or outside the tunnel, foot and ankle deformities, systemic diseases, trauma, and pathologies of the nerve itself. Resting, immobilisation, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, steroid injections, and orthosis application if the foot posture is distorted; are suggested treatments. If there is no therapeutic response to conservative treatment, the posterior tibial nerve and its branches are released surgically. We present a 35-year-old female case with pes planus who suffered from pain and paresthesia in the form of a burning sensation at the plantar surface and under the toes of both feet. Her electromyographical evaluation revealed bilateral tarsal tunnel syndrome and she was treated surgically by releasing the posterior tibial nerve and its branches.

KEYWORDS: Surgical treatment, Pes planus, Tarsal tunnel syndrome, Entrapment neuropathy

GİRİŞ

Karpal tünel sendromunun ayak bileğindeki karşılığı olan tarsal tünel sendromu, siyatik sinirin terminal dalı olan posterior tibial sinirin medial malleol seviyesinde fleksör retinakulum altında, tarsal tünel içerisinde tuzaklanması sonucu ortaya çıkan ve alt ekstremitelerin ikinci sıklıkta görülen tuzak nöropatisidir (1, 7).

İlk kez 1948 yılında Ward ve Porter (22) tarafından tanımlanan ve ilk cerrahi yaklaşım 1962 yılında Keck ve Lam (3, 9, 21, 22) tarafından uygulanan bu sendrom, tibial sinirin tutulan dalına göre ayak tabanında parmakların alt yüzüne yayılan ağrı ve yanma şikayetiyle karakterizedir. Olguların 1/3'ünde ağrı proksimale yayılabilir, bacağın medial yüzü boyunca yer değiştirebilir (Valleix fenomeni) (9). Yakınmalar hareketle veya venöz staz nedeniyle geceleri artar, istirahatle ve masajla geriler. İleri olgularda ayak intrensek kaslarında güçsüzlük ve

atrofi görülebilir (6,9). Posterior tibial sinir üzerinde Tinnel bulgusu sıklıkla pozitifdir (2, 9, 10, 14, 19, 20).

Tarsal tünel sendromunun tedavisi etiyolojik nedene bağlıdır. Dıştan gelen basılar, hipotiroidizm, akromegali, romatoid artrit gibi sistemik hastalıklara bağlı gelişmiş ise konservatif tedavi düşünülmelidir. Ayrıca akut durumlarda tüm hastalara, cerrahi tedaviden önce konservatif tedavi denenmelidir. Konservatif tedavinin yetersiz olduğu veya kitle lezyonlarında ise, cerrahi dekompresyon düşünülmelidir (4, 16).

Pes planus ayağın statik ve dinamik dengesini bozan bir deformitedir. Bu deformitede tarsal kanal etkilenerek içinden geçtiği posterior tibial sinir ve dallarına bası etkisi oluşturarak tarsal tünel sendromuna neden olabilir. Bu makalede, pes planusu olan bir kadın hastada bilateral gelişen tarsal tünel sendromu bildirilmiştir.

OLGU SUNUMU

35 yaşında kadın hasta her iki ayak tabanında ve parmaklarda yanma tarzında ağrı şikayetiyle yatırıldı. Hastanın şikayetlerinin bir yıl önce başladığı ve aldığı ilaçlara rağmen azalmadığı öğrenildi. Hastanın tüm laboratuvar incelemeleri normal olarak bulundu. Hastanın muayenesinde her iki ayak plantar yüzünde ve parmaklarda parestezi saptandı. Tinel testi pozitif olarak bulundu. Ayak bileğine yönelik direkt grafi ve manyetik rezonans görüntülemesinde pes planus tespit edildi. Hastaya yapılan elektromiyografisinde (EMG) bilateral tarsal tünel sendromu tanısı konuldu. Hasta yaklaşık 3 aydır gördüğü konservatif tedaviden fayda görmediğini bildirdi. Hasta 6 ay arayla her iki ayağından ameliyat edildi. Ameliyatta bacak medialinin distalinden başlayan eğik tarzda medial malleol altından distale doğru uzanan insizyon yapıldı. Derin fasya açıldıktan sonra fleksör retinakulumun proksimalinde posterior tibial sinir ortaya çıkarıldı. Fleksör retinakulum proksimalinden distale doğru tarsal tünel tamamen insize edilerek posterior tibial sinirin medial ve lateral planter dalları serbestleştirildi (Şekil 1A, B). Tarsal tünel içerisinde bası yapan anatomik varyasyon veya patoloji saptanmadı. Hastaya postoperatif dönemde ortopedik tabanlık önerildi. Hastanın postoperatif dönemde ağrı ve parestetik yakınmaları geriledi. Takiplerinde izleyen aylar içerisinde yakınmaları büyük oranda geçti.

TARTIŞMA

Tarsal tünel; çatisı, fleksör retinakulum ve tabanı, ayak bileği kemikleri tarafından oluşturulan içinde tendon, sinovyal kılıf ve nörovasküler yapıların olduğu bir tüneldir. Tarsal tünel sendromu, posterior tibial sinir ve dallarının medial malleol seviyesinde tarsal tünel içerisinde tuzaklanması sonucu oluşan, ayağın plantar yüzüne yayılan ağrı ve parestezilerle karakterize bir tuzak nöropatisidir (4, 8-11, 20). Hastalar genellikle ayağın plantar yüzünde, topuktan parmaklara doğru yayılan yanıcı ağrı, karıncalanma ve uyuşmadan yakınır. Ayrıca parestezi, disestezi ve hiperestezi de sıklıkla görülen belirtiler arasındadır (12, 16, 20). Yaklaşık tüm yayınlarda kadınlarda görülme sıklığı daha fazla bulunmuştur (2, 6, 7).

Etiyolojide tarsal tünel içerisinde tuzaklanma nedenleri olarak travmalar, tünel içerisinde yer kaplayan lezyonlar, romatoid artrit, hiperlipidemi gibi sistemik hastalıklar, posterior tibial sinire dıştan basılar, ayak deformiteleri, obezite, pes planus, biyomekanik nedenler gibi bir çok neden bildirilmesine rağmen sıklıkla idiopatik kaynaklıdır (3-7, 9, 11, 17-20). Trepman ve ark. inversiyon veya eversiyon gibi ayak pozisyonlarının tarsal tünel içerisindeki basıncı artırarak ağrı ve parestezinin arttığını göstermiştir (19). Rosson ve ark. tarsal tünelde tibial sinire ve dallarına kronik basının tünel içinde basıncı artırarak klinik sonuçlara neden olduğunu ve buna neden olan yapıların eksizyonu ile tibial sinir ve dallarının serbestleştirilmesi sonucunda bu basıncın azaldığına dikkat çekmişlerdir (15).

Ağrı, tarsal tünel sendromunun erken döneminde açığa çıkan ve çok yaygın olarak görülen bir bulgudur. Hastalar ayak tabanında tibial sinirin dalları boyunca ve topukta yanıcı ağrıdan yakınır (4, 8, 14, 16, 20). Uzun süre ayakta kalmak veya egzersizlerle semptomlardaki şiddetlenmenin aksine istirahat sonrası hafifleme olması çok tipiktir. Ayak bileğinin eversiyon, inversiyon ve dorsifleksiyona getirilmesi ile tibial sinir gerildiği için yakınmalar artar (4, 5, 8, 9, 19, 22). İki nokta diskriminasyonu tutulan sahada bozulmuştur (9). Motor zayıflık nadir bir bulgudur ve belirgin olmadığı için genellikle değerlendirilmemektedir.

Tarsal tünel sendromunun tanısı, öncelikle hikaye ve dikkatli klinik muayeneye dayanır. Semptomlar uzun süre sonra ortaya çıkar. Elektromiyografi gibi elektrodiagnostik çalışmalar ise; tanıyı desteklemek ya da tarsal tünel sendromunu L5-S1 radikülopati ve sensöri periferik nöropatiden ayırt etmek için kullanılır. Özellikle medial ve lateral planter sinirin distal motor latanslarında uzama tanıda güçlü bir destektir. Tarsal tünel sendromu tanısında duysal lifler erken ve daha sık etkilendiği için duyu iletim çalışmalarının en duyarlı tetkik olduğu bildirilmiştir (2, 12, 13, 17). Bir çalışmada, tarsal tünel sendromu olduğu bilinen olgularda %90,6 duysal ileti hızı yavaşlaması, %9,4 motor distal gecikmede yavaşlama bulunmuştur (13). Ak ve ark.'nın çalışmasında EMG'de çoğunlukla motor sinir iletimleri normal olarak bulunurken



Şekil 1A, B: Posterior tibial sinirin fleksör retinakulumun kesilmesinden sonra serbestleştirilmesi.

duyu ve mikst sinir iletimleri anormal olarak bulunmuştur (2). Direkt grafiler, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme tarsal kanal anatomisi ve kitle lezyonları, yumuşak doku travmaları, fibröz-skar dokusu, fleksör hallusis longus tenosinoviti gibi nedenlerin belirlenmesinde yardımcı tanı yöntemleridir (4, 6, 9, 12, 20, 22).

Tarsal tünel sendromu tedavisinde öncelikle steroid olmayan anti-inflamatuvar ilaçlar, immobilizasyon, tenosinovit durumunda steroid enjeksiyonu, ayak postür bozukluğunda ortez ve istirahat gibi konservatif yöntemler denir. Kavlak ve Uygur'un çalışmasında konservatif tedavi ve konservatif tedavi ile birlikte tendon ve sinir kaydırma egzersizlerinin bu sendromun semptomlarının hafifletilmesi ve hastaların rahatlamasında etkin ve cerrahi tedaviden önce etkili bir yöntem olarak belirtilmiştir (7). Akut gelişen olgularda ve konservatif tedaviye yanıt vermeyen kronik olgularda tarsal tünel içerisinde yer kaplayıcı lezyon gösterilmişse cerrahi tedavi gereklidir. Cerrahi tedavide bacak medialinin distalinden başlayan yarım ay tarzında medial malleol altından medial malleol ile kalkaneus tendonu arasından distale doğru uzanan insizyon yapılır. Derin fasya açıldıktan sonra fleksör retinakulumun proksimalinde posterior tibial sinir ortaya çıkarılır. Tibial sinirin kalkaneal dalı sıklıkla fleksör retinakulumun proksimalinden çıktığı için insizyon sırasında bu dalın korunmasına dikkat edilmelidir. Fleksör retinakulum proksimalinden distale doğru tarsal tünelin çatısı tamamen insize edilerek serbestleştirilir. Medial ve lateral planter sinirler ise tünelin içinden ya da distalinden çıkarlar. Planter sinirler kendilerine ait tüneli izledikleri için aduktör hallusis altındaki fasyanın insize edilmesi gerekir (18).

Kısa dönemde cerrahi sonuçlar iyi olmakla birlikte uzun dönemde takiplerde cerrahi başarının azaldığını bildiren çalışmalarda bildirilmiştir (9, 14, 22). Sammarco ve Chang, konservatif tedaviye cevap vermeyen önemli semptomları olan hastalarda cerrahi tedavinin önemini vurgulayarak, travmanın olup olmamasının cerrahi sonuçları etkilemediğini ancak bir yıldan daha uzun süren semptomların ayak skorundaki düzelleme üzerinde olumsuz etkileri olduğunu bildirmişlerdir (16).

Pes planus ayağın statik ve dinamik dengesini bozan bir deformitedir. Bu deformitede tarsal kanal etkilenerek içinden geçtiği posterior tibial sinir ve dallarına bası etkisi oluşturarak tarsal tünel sendromuna neden olabilir. Lau ve Daniels yaptıkları çalışmada, ayağın yere düzgün basışının kaybolması ile tarsal tünel sendromu gelişebileceğini ya da bu sendroma ait belirtilerin şiddetlenebileceğini belirtmişlerdir (10). Araştırmacılar ayrıca topuktaki varus ile tarsal tünelin daralacağını, topuk valgusunda ise tibial sinirin geriliminin artacağını söylemişlerdir. Bu nedenle konservatif ya da cerrahi tedavilerle sinirin gevşetilerek üzerindeki baskının rahatlatılması kadar ayağın nötral basışının sağlanması da önemlidir. Ayakkabı içine medial ark takviyesi yanında medial ya da lateral topuk ve taban kamaları ilave edilmesi, sinir üzerindeki gerilimi ve buna bağlı olarak da belirtilerin şiddetini azaltır (10). Bu araştırmacılar, kadavralarda cerrahi olarak pes planus oluşturmuş ve tarsal tünel gevşetme ve stabilizasyon

yöntemlerinin tibial sinir gerilimi üzerine etkisini araştırmışlar; çalışmanın sonucunda triple artrodez ve kalkanoid artrodezin ayak stabilitesini artırarak tibial sinir gerilimini azaltmakta daha etkili olduğunu bildirmişlerdir. Bu sonuçtan yola çıkarak rijit ortezlerin de tarsal tünel sendromunun konservatif tedavisinde etkili bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir. Bizim olgumuzda hasta ameliyat öncesi konservatif olarak pes planus nedeniyle ortez kullanmasına ve medikal tedavi görmesine rağmen şikayetlerinin devam etmesi üzerine cerrahi girişim uygulanmıştır.

SONUÇ

Kompresyon nöropatilerinden biri olan tarsal tünel sendromuna neden olan bir çok faktör vardır. Pes planus bu etiyojiler arasında çok nadir görülen bir durumdur ve varlığı akılda bulundurulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Ahmad M, Tsang K, Mackenney PJ, Adedapo AO: Tarsal tunnel syndrome: A literature review. *Foot Ankle Surg* 18: 149-152,2012
2. Ak F, Ardişoğlu Ö, Nurlu G, Karaoğlan B, Saka M, Ardiç FA: Tarsal tünel sendromlu öntanılı hastalarda elektrofizyolojik bulgular. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 16:148-151,1996
3. Akdeniz T, Kaner T, Tutkan İ: Elastik bandaj uygulamasına bağlı postoperatif tarsal tünel sendromu. *Van Tıp Dergisi* 20:34-36,2013
4. Bailie DS, Kelikian AS: Tarsal tunnel syndrome: Diagnosis, surgical technique, and functional outcome. *Foot Ankle Int* 19:65-72, 1998
5. Daniels TR, Lau JT, Hearn TC: The effects of foot position and load on tibial nerve tension. *Foot Ankle Int* 19:73-78, 1998
6. Grumbine NA, Radovic PA, Parsons R, Scheinin GS: Tarsal tunnel syndrome. Comprehensive review of 87 cases. *J Am Podiatr Med Assoc* 80:457-461, 1990
7. Kavlak Y, Uygur F: Tarsal tünel sendromunda konservatif tedavinin etkinliğinin belirlenmesi: Rastgele kontrollü çalışma. *Fizyoterapi Rehabilitasyon* 16:51-60, 2005
8. Kinoshita M, Okuda R, Morikawa J, Jotoku T, Abe M: The dorsiflexion-eversion test for diagnosis of tarsal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg Am* 83-A:1835-1839, 2001
9. Lau JT, Daniels TR: Tarsal tunnel syndrome: A review of the literature. *Foot Ankle Int* 20:201-209, 1999
10. Lau JT, Daniels TR: Effects of tarsal tunnel release and stabilization procedures on tibial nerve tension in a surgically created pes planus foot. *Foot Ankle Int* 19(11):770-777, 1998
11. Low HL, Stephenson G: These boots weren't made for walking: Tarsal tunnel syndrome. *CMAJ* 176:1415-1416, 2007
12. Oh SJ, Meyer RD: Entrapment neuropathies of the tibial (posterior tibial) nerve. *Neurol Clin* 17:593-615, 1999
13. Oh SJ, Sarala PK, Kuba T, Elmore RS: Tarsal tunnel syndrome: Electrophysiological study. *Ann Neurol* 5:327-330, 1979
14. Pfeiffer WH, Cracchiolo A 3rd. Clinical results after tarsal tunnel decompression. *J Bone Joint Surg Am* 76:1222-1230, 1994

15. Rosson GD, Larson AR, Williams EH, Dellon AL: Tibial nerve decompression in patients with tarsal tunnel syndrome: Pressures in the tarsal, medial plantar, and lateral plantar tunnels. *Plast Reconstr Surg* 124:1202-1210, 2009
16. Sammarco GJ, Chang L: Outcome of surgical treatment of tarsal tunnel syndrome. *Foot Ankle Int* 2:125-131, 2003
17. Tamson M, Öztürk S, Yardımcı B: Pes planus olgularında tarsal tünel sıklığı. *Acta Orthop Traum Turc* 24: 86-88, 1990
18. Topuz AK: Tarsal Tünel Sendromu. *Periferik Sinir Cerrahisi*. Demircan N, Zileli M (ed), Ankara: Türk Nöroşirürji Derneği Yayınları, 2008:349-354
19. Trepman E, Kadel NJ, Chisholm K, Razzano L: Effect of foot and ankle position on tarsal tunnel compartment pressure. *Foot Ankle Int* 20:721-726, 1999
20. Turan I, Rivero-Melián C, Guntner P, Rolf C: Tarsal tunnel syndrome. Outcome of surgery in longstanding cases. *Clin Orthop Relat Res* 343:151-156, 1997
21. Urgüden M, Bilbaşar H, Ozdemir H, Söyüncü Y, Gür S, Aydın AT: Tarsal tunnel syndrome - the effect of the associated features on outcome of surgery. *Int Orthop* 26:253-256, 2002
22. Ward PJ, Porter ML: Tarsal tunnel syndrome: A study of the clinical and neurophysiological results of decompression. *J R Coll Surg Edinb* 43:35-36, 1998