

İnatçı plantar fasiitisli olgularda ekstrakorporal şok dalga litotripsisi sonuçlarımız

Afşar T. ÖZKUT (*), Namık Kemal ÖZKAN (*), Çağatay ULUÇAY (**), Mehmet ERTAŞ (***),
Abdullah EREN (*)

ÖZET

Amaç: Kronik plantar fasiitise bağlı topuk ağrısı şikayeti olan hastalarda ekstrakorporal şok dalga tedavisinin sonuçlarının araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Plantar fasiitis tanısı konan ve diğer konservatif tedavi yöntemleri sonrasında topuk ağrısı şikayeti devam eden 16 hastanın (10 kadın, 6 erkek) 22 ayağı dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 47 (31-67) idi. Hastalara elektrohidrolik litotriptörü kullanılarak birer hafta ara ile üç seans ekstrakorporal şok dalga tedavisi (extracorporeal shock wave therapy=ESWT) uygulandı. Hastalar 3. ve 6. ayda Roles ve Maudsley Ağrı Skorlama sistemine göre ve GAS (görsel analog skorlama) sistemi ile değerlendirildi. Hastaların tümü tedavinin 2.yılında tekrar görüldü.

Bulgular: Hastaların Roles ve Maudsley skorlamasına göre ağrı seviyesi tedavi öncesi ortalama 2.7 iken tedavi sonrası 1.6 olarak saptandı. Hastaların GAS (görsel analog skala) sonuçlarının tedavi öncesi ortalama 5.6 iken EŞD tedavisi sonrası ortalama 2.3'e gerilediği görüldü. Çalışmaya dahil edilen 22 ayağın 16'sında (% 72) sonuçların ağrı açısından iyi veya mükemmel sınıfa girmekte olduğu görüldü. Tedavi sonrası VAS ve Roles Maudsley değerleri tedavi öncesinden istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulundu ($p=0,0001$).

Sonuç: EŞD tedavisi şikayetleri 6 aydan uzun süredir mevcut olan hastalarda önerilebilecek güvenli bir tedavi yöntemidir.

Anahtar kelimeler: ESWT, kronik plantar fasiitis

SUMMARY

The results of ESWT (extracorporeal shock wave therapy) in refractory plantar fasciitis cases

Objectives: We evaluated the results of ESWT (extracorporeal shock wave treatment) in patients with heel pain due to chronic recalcitrant plantar fasciitis

Material and Methods: 22 feet of 16 patients with ongoing complaint of heel pain after other conservative measures were included in this study. Mean age was 47 (31-67). The patients were evaluated according to Roles and Maudsley Scoring System and VAS (visual analog scala). Final follow up was done at the second year of treatment.

Results: Mean Roles and Maudsley Score was 2.7 and 1.6 before and after treatment (at 6. month) respectively. Mean VAS score was 5.6 and 2.3 before and after treatment (6. month) respectively. 16 of 22 feet that were included in this study was graded as good in terms of pain and function. The decrease in VAS and Roles Maudsley scores was found to be statistically significant ($p=0,0001$).

Conclusion: ESWT is a safe method of treatment that can be recommended to patients with chronic plantar fasciitis that have symptoms for more than 6 months.

Key words: ESWT, chronic plantar fasciitis

Plantar fasiitis ortopedi uzmanlarının meslek hayatlarında sık karşılaştığı bir rahatsızlıktır. Kesin etyoloji açık olmamakla beraber obez kişilerde, ayakta uzun süre kalanlarda ve koşucularda daha sık görülmektedir. Ayrıca travma, uygun olmayan ayakkabı kullanımı, azalmış ayakbileği dorsifleksi-

yonu, düz tabanlık gibi faktörlerin de rol oynadığı düşünülmektedir (1,2). Plantar fasiitise bağlı ağrı, yavaş yavaş artan bir şekilde ve en belirgin olarak sabah yataktan kalkma veya uzun süre hareketsiz kalma sonrası ayağa kalkarken ortaya çıkmaktadır. Ağrı sıklıkla topuğun medial longitudinal arkın

Geliş tarihi: 16.06.2011

Kabul tarihi: 21.08.2011

S.B. Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi II. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği*; Yeditepe Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği**; Üroloji Uzmanı, Biotaş Kliniği***

proksimalinde medial tüberkül çevresinde plantar fascianın yapışma yerinde tarif edilir. Windlass testi (yere basarken baş parmağın zorlamalı dorsifleksiyonu sırasında medial tüberkül üzerinde ağrı oluşması) tanı koymada yardımcıdır ancak lateral plantar sinirin birinci dalının sıkışması halinde de benzer bulgular saptanabilir (3,4). Germe egzersizleri, dorsifleksiyon ateli kullanımı, ayak arkını destekleyen tabanlılık kullanımı lokal kortikosteroid enjeksiyonu gibi çeşitli konservatif tedavi yöntemleri ile 8-10 ay içinde hastaların % 90'lık bölümünün şikayetleri geçmektedir (5-9). Şikayetleri devam eden hastalara cerrahi tedavi önerilmektedir. Cerrahi tedavi açık, perkütan, veya endoskopik olarak gerçekleştirilebilir, başarılı sonuçları olduğu bildirilmiştir (10). Ancak enfeksiyon, medial arka düzleşme ve instabilite, sinir yaralanması, lateral kolon ağrısı ve tromboz gibi komplikasyon olasılıkları bulunmaktadır (10-13). Konservatif tedavi yöntemlerine cevap vermeyen kronik plantar fasiitisli hastaların tedavisinde ekstrakorporal şok dalga (EŞD) uygulaması 2000 yılında FDA (Food and Drug Administration) tarafından onaylanmasıyla alternatif bir tedavi yöntemi haline gelmiştir.

Çalışmamızda diğer konservatif tedavi yöntemlerinin uygulanması sonrası memnun olmayan plantar fasiitisli hastaların EŞD tedavisi ile sonuçlarının araştırılması amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmaya kliniğimize 2003-2006 yılları arasında topuk ağrısı şikayeti ile başvurarak fizik muayene sonrasında plantar fasiitis tanısı konan, direkt radyografilerde başka bir patoloji saptanamayan ve diğer konservatif tedavi yöntemlerinin uygulanmasına rağmen şikayetleri 6 aydan (ortalama 10.6 ay) fazla zamandır devam eden 16 hastanın (10 kadın, 6 erkek) 22 ayağı dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 47 ± 7 (dağılım 31-67) idi. Kliniğimizde plantar fasiitis tanısı konan hastaların tümüne aynı tedavi protokolü uygulanmaktadır. Bu protokole uygun olarak tedavinin ilk basamağında hastalara topuk desteği verildi ve hepsine eş zamanlı olarak

plantar fasial germe egzersizleri verildi. Şikayetleri devam eden hastalara ikinci basamak olarak lokal enjeksiyon da yapıldı. Enjeksiyon yaptırmak istemeyen 2 hasta dışında- tüm ayaklara (20 ayak) enjeksiyon uygulandı. Bu yöntemler sonrasında şikayetleri devam ettiği için polikliniğe başvuran 29 hastanın (tedavi uygulanmasını istemeyen veya sağlık güvenceleri tedaviyi karşılamadığı için tedaviye devam edemeyen) 13'ü çalışma dışı bırakıldı. Kalan 16 hastanın yazılı onamları alındı ve elektrohidrolik litotriptörü (Breakstone 2000, Breakthrough Medical, Gaithersburg, MD, ABD) kullanılarak birer hafta ara ile 3 seans EŞD tedavisi uygulandı (Şekil 1). Her seansta 1200 atış yapıldı ve 15-20 kv EŞD tedavisi floroskopi eşliğinde uygulandı. Seanslar yaklaşık 20 dk. kadar sürdü. Hastalar tedavinin 3. ve 6. ayında Roles ve Maudsley



Şekil 1. Litotriptörün ve floroskopi cihazının konumlanması.

Tablo 1. Roles ve Maudsley Ağrı Skorlaması.

- | |
|---|
| 1. Mükemmel ağrı yok, tam hareket açıklığı ve aktivite |
| 2. İyi, bazen rahatsızlık (+), tam hareket açıklığı ve aktivite |
| 3. Orta, uzun süreli aktivite sonrası biraz ağrı |
| 4. Aktiviteleri kısıtlayan ağrı |

ağrı skorlaması (Tablo 1) ile değerlendirildi. Ayrıca hastaların sabah ağrısı seviyelerini GAS (görsel analog skala) skorlaması ile değerlendirmesi istendi. Hastaların tümü son olarak tedavinin 2. yılında tekrar değerlendirildi.

Bu çalışmada istatistiksel analizler NCSS 2007 paket programı ile yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırmalarında Wilcoxon testi, değişkenlerin birbirleri ile ilişkilerini belirlemede Spearman korelasyon testi kullanılmıştır. Sonuçlar, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Hastaların Roles ve Maudsley skorlamasına göre ağrı seviyesi tedavi öncesi ortalama 2.7 iken tedavi sonrası 6. ayda ortalama 1.6 olarak saptandı. GAS (görsel analog skala) sonuçlarının tedavi öncesi ortalama 5.6 iken EŞD tedavisi sonrası 6. ayda ortalama 2.3'e gerilediği görüldü. Her iki ayağında şikayeti olan 6 hastanın 2'sinde her iki ayağından memnun olmadığı görülürken, tek ayağından şikayeti olan 10 hastanın 2'sinin tedavi sonrası memnun olmadığı görüldü. Çalışmaya dahil edilen 22 ayağın 16'sında (% 73) sonuçların ağrı açısından iyi veya mükemmel sınıfına girmekte olduğu görüldü. Hastalarda komplikasyonla karşılaşılma-
dı. Tedavi sonrası görsel analog skor değerleri tedavi öncesinden istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p=0,0001$). Tedavi sonrası Roles ve Maudsley skorlama değerleri tedavi öncesinden istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p=0,0001$). Şikayet süresi ile görsel analog skor (VAS) ve Roles-Maudsley skor değerleri açısından tedavi öncesi, sonrası ve düzelleme yüzdeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir.

TARTIŞMA

Yapılan bir histolojik çalışmada plantar fasiitisin enflamatuvar bir süreçten çok kollajen yapıda

değişikliklerle seyreden dejeneratif bir süreç olduğu ortaya konmuştur (14).

Şikayetleri konservatif yöntemle geçmeyen hastalar plantar fasiitisli tüm hastaların yaklaşık % 10'unu oluşturmaktadır (15). Şikayetleri devam eden hastalara cerrahi tedavi seçeneği sunulurken son yıllarda EŞD tedavisi de alternatif bir tedavi olarak gündeme gelmiştir.

Bir çalışmada, açık parsiyel plantar fasyotomi ve lateral plantar sinirin birinci dalının gevşetilmesi sonrası 34 hastanın 32'sinde başarılı sonuç bildirilmiştir (13).

Sammarco yaptığı bir çalışmada şikayetleri geçmediği için parsiyel fasyotomi yapılan 35 hastanın 21 aylık takibi sonrasında % 92 memnuniyet oranı olduğunu belirtmiştir (10). Ancak cerrahi tedavinin komplikasyonları ile ilgili de bir çok çalışma yapılmıştır. Kitaoka ve ark. yaptıkları in vitro çalışmada plantar fasyotomi sonrası mekanik arkın davranışında değişiklikler olacağını ve bunun instabiliteye yol açabileceğini belirtmişlerdir (11). Cheung ve ark. plantar fasiyanın % 40'undan fazlasının gevşetilmesi sonrasında ayak biomekaniğinin değişeceğini ve metatarslar, plantar ligamentler ve kuboid kemik kapsülü üzerine binen yükün artacağını belirtmiştir (12). Dokulara verilen zararın azaltılması için endoskopik teknikler de geliştirilmiştir (16). Bazaz ve Ferkel endoskopik gevşetme ile ilgili 20 hastayı dahil ettikleri çalışmada bu tedavi yönteminin başarılı sonuçlar verdiğini ancak 2 yıldan daha uzun süre şikayeti olan hastalarda memnuniyet oranının azaldığını belirtmiştir (17).

Endoskopik fascia gevşetilmesi sonrası kalkaneusta reaksiyona bağlı daha proksimalde şikayetleri devam eden olgular bildirilmiştir (18). Bu tedavi yöntemi ile EŞD tedavisinin benzer sonuçlar verdiğini ancak EŞD tedavisi uygulanan hastalarda iyileşmenin daha hızlı olduğunu belirten bir çalışma mevcuttur (19). Cerrahi tedaviler sonrası komplikasyonlar görülme ihtimali sebebiyle EŞD alternatif bir tedavi yöntemi olarak ortaya çıkmıştır.

Literatürde EŞD ile ilgili yapılmış olan çalışmalar arasında sonuçların iyi olmadığını belirten sadece iki çalışma bulunmaktadır (20,21). JAMA'da yayınlanan çalışmada dahil edilme kriterleri arasında şikayetlerin 6 ay yerine 6 haftadır olması seçilmiştir (20). BMJ'de yayınlanan çalışmada ise EŞD'nin polietilen folyo kullanılarak oluşturulan plasebo gruba göre bir üstünlüğü olmadığı belirtilmiştir (21).

EŞD tedavisini savunanlar bu tedavi ile lokal doku yaralanması yaratıldığı ve bunu takiben oluşan yeni damarlanma ile bu bölgeye doku büyüme faktörlerinin gelmesi ile iyileşmenin hızlandığını belirtmektedir (22). Diğer bir görüşe göre ise küçük aksonlar etkilenerek, ağrı reseptörleri seviyesinde kimyasal değişiklikler oluşturmakta dolayısı ile ağrının algılanması değişmektedir (23).

Randomize çift körlü ve plasebo kontrollü bir çalışmada plantar fasiitli olgularda EŞD tedavisi sonrası sonuçların plaseboya oranla anlamlı derecede daha iyi olduğu belirtilmiştir (24). Hangi hastalarda daha başarılı sonuç alınacağı ile ilgili olarak yapılan bir çalışmada topuk yağ yastıkçığı daha ince olan ve kronik şikayetleri olan hastalarda EŞD tedavisinin daha başarılı olduğunu göstermiştir (25,26). Başka bir çalışmada ise EŞD uygulanan 225 hastanın % 77'sinde başarılı sonuç alındığı, şikayetlerin bilateral olmasının sonucu etkilemediği belirtilmiş ve yaşlı hastalarda, DM eşlik ettiği durumlarda sonuçların kötü yönde etkilendiği gösterilmiştir (2).

Çalışmamızda yer alan 16 hastanın 22 ayağı ele alındığında 4 hastanın 6 ayağına ait tedavi sonrası memnuniyetsizlik saptanmıştır. Çalışmamızın zayıf yönü kontrol grubunun bulunmamasıdır. Hastalığının kendini sınırlayan yapısı akla şikayetlerin tedavi uygulanmasa bile geçebileceği ihtimalini akla getirmektedir ancak hastaların hemen hepsinin tedaviden sonraki ilk 3 ayda rahatlaması bunun tedaviye bağlı olduğunu düşündürmektedir. % 73 başarılı sonuç aldığımız EŞD tedavisini diğer konservatif tedavi yöntemleri ile şikayetleri geçmeyen hastalara önermekteyiz.

KAYNAKLAR

- Dyck DD Jr, Boyajian-O'Neill LA.** Plantar fasciitis. *Clin J Sport Med* 2004;14(5):305-9.
http://dx.doi.org/10.1097/00042752-200409000-00010
PMid:15377971
- Chuckpaiwong B, Berkson EM, Theodore GH.** Extracorporeal Shock Wave for Chronic Proximal Plantar Fasciitis: 225 Patients with Results and Outcome Predictors. *J Foot Ankle Surg* 2009;48(2):148-155.
http://dx.doi.org/10.1053/j.jfas.2008.11.001
PMid:19232966
- Brown C.** A review of subcalcaneal pain and plantar fasciitis. *Aust Fam Physician* 1996;25(6):875-81, 884-85.
PMid:8687311
- Alshami AM, Babri AS, Souvlis T, Coppleters MW.** Biomechanical evaluation of two clinical tests for plantar heel pain: the dorsiflexion-eversion test for tarsal tunnel syndrome and the windlass test for plantar fasciitis. *Foot Ankle Int* 2007;28:499-505.
http://dx.doi.org/10.3113/FAI.2007.0499
- DiGiovanni BF, Nawoczenski DA, Malay DP et al.** Plantar fascia-specific stretching exercise improves outcomes with chronic plantar fasciitis. A prospective clinical trial with 2-year follow-up. *J Bone Joint Surg* 2006;88(A):1775-1781.
- Powell M, Post WR, Keener J, Wearden S.** Effective treatment of chronic plantar fasciitis with dorsiflexion night splints: a crossover prospective randomized outcome study. *Foot Ankle Int* 1998;19:10-18.
PMid:9462907
- Pfeffer G, Bachetti P, Deland J et al.** Comparison of custom and prefabricated orthoses in the initial treatment of proximal plantar fasciitis. *Foot Ankle Int* 1999;20:214-221.
PMid:10229276
- O Malley MJ, Page A, Cook R.** Endoscopic plantar fasciotomy for chronic heel pain. *Foot Ankle* 2010;21:505-10.
- Furey JG.** Plantar fasciitis: the painful heel syndrome. *J Bone Joint Surg* 1975;57(A):672-3.
- Sammarco GJ, Helfrey RB.** Surgical treatment of recalcitrant plantar fasciitis. *Foot Ankle Int* 1996;17:520-6.
PMid:8886777
- Kitaoka HB, Luo ZP, An KN.** Effect of plantar fasciotomy on stability of arch of foot. *Clin Orthop Relat Res* 1997;(344):307-12.
PMid:9372782
- Cheung JT, An Kn, Zhang M.** Consequences of partial and total plantar fascia release: a finite element study. *Foot Ankle Int* 2006;27:125-132.
PMid:16487466
- Baxter DE, Thigpen CM.** Heel pain-operative results. *Foot Ankle* 1984;5:16-25.
PMid:6479759
- Lemont H, Ammirati KM, Usen N.** Plantar fasciitis: a degenerative process (fasciosis) without inflammation. *J Am Podiatr Med Assoc* 2003;93:234-7.
PMid:12756315
- Gill LH.** Plantar fasciitis: diagnosis and conservative management. *J Am Acad Orthop Surg* 1997;5:109-117.
PMid:10797213
- Barrett SL, Day SV, Brown MG.** Endoscopic plantar fasciotomy: preliminary study with cadaveric specimens. *J Foot Surg* 1991;30(2):170-2.
PMid:1865071

- 17. Bazaz R, Ferkel RD.** Results of endoscopic plantar fascia release. *Foot Ankle Int* 2007;28(5):549-56.
<http://dx.doi.org/10.3113/FAI.2007.0549>
- 18. Jerosch J.** Endoscopic plantar fascia release- a benign procedure?. *Foot Ankle Int* 2000;21(6):511-3.
PMid:10884112
- 19. Weil LS Jr, Roukis TS, Weil LS, Borrelli AH.** Extracorporeal shock wave therapy for the treatment of chronic plantar fasciitis: indications, protocol, intermediate results, and a comparison of results to fasciotomy. *J Foot Ankle Surg* 2002;41:166-72.
[http://dx.doi.org/10.1016/S1067-2516\(02\)80066-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1067-2516(02)80066-7)
- 20. Buchbinder R, Ptasznik R, Gordon J et al.** Ultrasound guided extracorporeal shock wave therapy for plantar fasciitis: a randomised controlled trial. *JAMA* 2002;288:1364-1372.
<http://dx.doi.org/10.1001/jama.288.11.1364>
- 21. Haake M, Buch M, Schoellner C, et al.** Extracorporeal shock wave therapy for plantar fasciitis: randomised controlled multicenter trial. *BMJ* 2003;327(4706):75.
<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.327.7406.75>
PMid:12855524 PMCID:164919
- 22. Perez M, Weiner R, Gilley JC.** Extracorporeal shock wave therapy for plantar fasciitis. Review. *Clin Podiatr Med Surg* 2003;20(2):323-34.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0891-8422\(03\)00002-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0891-8422(03)00002-8)
- 23. Wilner JM, Strash WW.** Extracorporeal shockwave therapy for plantar fasciitis and other musculoskeletal conditions utilizing the Ossatron--an update. *Clin Podiatr Med Surg* 2004;21(3):441-7.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cpm.2004.03.002>
PMid:15246149
- 24. Malay DS, Pressman MM, Assili A, Kline JT, York S, Buren B, Heyman ER, Borowsky P, LeMay C.** Extracorporeal shockwave therapy versus placebo for the treatment of chronic proximal plantar fasciitis: Results of a randomized placebo-controlled double-blinded multicenter intervention trial. *J Foot Ankle Surg* 2006;45(4):196-210.
<http://dx.doi.org/10.1053/j.jfas.2006.04.007>
PMid:16818146
- 25. Helbig K, Herbert C, Schostok T, Brown M, Thiele R.** Correlations between the duration of pain and the success of shock wave therapy. *Clin Orthop Relat Res* 2001;(387):68-71.
<http://dx.doi.org/10.1097/00003086-200106000-00009>
PMid:11400896
- 26. Liang HW, Wang TG, Chen WS, Hou SM.** Thinner plantar fascia predicts decreased pain after extracorporeal shock wave therapy. *Clin Orthop Relat Res* 2007;460:219-25.
PMid:17353798