

ÖZGÜN ARAŞTIRMA / ORIGINAL ARTICLE

Plantar fasiitli hastalarda ekstrakorporeal şok dalga tedavisinin etkinliği ve epin boyu ile ilişkisi

Effeciency of extracorporeal shock wave therapy in patients with plantar fasciitis and the relationship with subcalcaneal spur length

Serpil Tuna

ÖZET

Amaç: Extracorporeal shock wave therapy (ESWT) plantar fasiitinin tedavisinde yayın olarak kullanılan bir tedavi yöntemidir. Bu çalışmada, biz ESWT uygulamasının, topuk ağrısı ve semptomlar üzerine kısa ve orta dönem de etkinliği araştırmayı amaçladık. Ayrıca epin boyu ile topuk ağrısının şiddetini karşılaştırdık ve epin boyunun ESWT tedavisine etkisini inceledik.

Yöntemler: Retrospektif olarak 48 hastanın, 59 topuğa uygulanmış ESWT tedavisinin etkinliği karşılaştırıldı. Tedavi sonuçlarını değerlendirmek için Visüel analog skala (VAS) ve Wolgin'in değerlendirme skalası (WDS) kullanıldı. Ayrıca ayak grafisi mevcut olan hastaların epin kalkaneal boyları hesaplandı. Epin boyu ile VAS skorlarındaki düzeme arasındaki korelasyona bakıldı.

Bulgular: Hastaların ESWT tedavisi sonrası 1. hafta ve 3. ay VAS skorlarında anlamlı düzelme saptanmıştır. Epin boyu ile ağrı şiddeti arasında bir ilişki saptanmamıştır. WDS skorlamasına göre de ESWT tedavisi sonrası "iyi" grubundaki hasta sayısı artış gösterirken "orta, kötü" grubundaki hasta sayılarında azalma olmuştur.

Sonuç: Bu çalışma sonucunda, ESWT' nin, plantar fasiitinin tedavisinde kısa ve orta dönemde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca epin boyunun, topuk ağrısına ve ESWT tedavisinin etkinliğine herhangi bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Topuk ağrısı, Plantar fasiit, Topuk dikeninin boyu, ESWT, Wolgin Değerlendirme Skalası.

GİRİŞ

Erişkinlerde sık karşılaşılan topuk ağrısının en sık nedeni, topuk dikeninin eşlik ettiği veya etmediği plantar fasiitistir ve kadınlarda erkeklere oranla

ABSTRACT

Objective: ESWT is widely used in the treatment of plantar fasciitis. In this study, we aimed to investigate the effect of ESWT on heel pain and symptoms in the short and medium term. We also compared the subcalcaneal spur length and the heel pain severity and examined the effect of the subcalcaneal spur length on the efficiency of ESWT therapy.

Methods: The efficiency of ESWT applied to 59 heel of 48 patients compared retrospectively. We used Visual Analog Scale (VAS) and Wolgin scale to evaluate the treatment outcomes. We measure the subcalcaneal spurs length of the patients with foot x-ray. Correlation between the VAS scores and the length of subcalcaneal spur were also evaluated.

Results: Improvement in VAS in the first week and 3 months after ESWT treatment was statistically significant. There was no correlation between subcalcaneal spur length and the severity of pain. The number of patients in the "medium, bad" group decreased while the number of patients in the "good" group increased according to WDS after ESWT treatment.

Conclusion: As a result of this study we concluded that ESWT is effective in the treatment of plantar fasciitis in the short and medium term.

Key words: Heel Pain, Plantar fasciitis, Subcalcaneal spur length, ESWT, Evaluation Scale of Wolgin

daha sık görülür [1, 2]. Patogenezinde obezite ve aşırı kullanım gibi predispoze faktörlerin etkisi ile tekrarlayan gerginliklerden kaynaklanan mikrotravmalar ve inflamasyonun neden olduğu, plantar fas-

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, Antalya, Türkiye

Yazışma Adresi /Correspondence: Serpil Tuna,

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, Antalya Email: dr.serpiltuna07@hotmail.com.tr

Geliş Tarihi / Received: 03.02.2014, Kabul Tarihi / Accepted: 13.03.2014

Copyright © Dicle Tıp Dergisi 2014, Her hakkı saklıdır / All rights reserved

yadaki kronik hasar rol oynar [1-3]. Plantar fasyanın proksimalinde ki bu inflame dokuda kalsifikasyon olması kalkaneal spur olarak adlandırılır. Kalkaneal spur bir osteofit değildir.

Sabahları veya istirahat sonrası ilk adımda ortaya çıkan ağrı plantar fasiit için tipiktir [4,5]. Plantar fasyanın gerilmesi, topuk üzerine yük verme ve bastırma semptomları aktive eder [1,5].

Plantar fasiitinin tedavisi konservatiftir. Topuk yastıkları, fizik tedavi modaliteleri, kortikosteroid enjeksiyonları, plantar fasya germe egzersizleri ve Extrakorporeal shock wave therapy (ESWT) gibi konservatif tedavi seçenekleri hastaların %80'inde önemli bir rahatlama sağlar [4,6]. Yeni bir tedavi seçeneği olan ESWT, non-invaziv ve ağrısız bir yöntemdir ve ağrı, kızarıklık, ödem ve ekimoz gibi yan etkilerin nadir ve geçici olması avantajlarıdır [7].

ESWT' nin plantar fasiitis tedavisinde etkinliği konusunda da çelişkili sonuçlar mevcuttur. Bazı çalışma sonuçları ESWT'nin diğer tedavi modalitelerine göre daha etkili olduğu sonucuna varmışken, bazıları aralarında anlamlı fark olmadığını savunmuştur[8-11].

Bu retrospektif çalışmada plantar fasiitis tanısı ile ESWT uygulanmış olan hastalarda, ESWT tedavisinin ağrı şiddeti ve semptomlar üzerine olan etkisinin araştırılması, ayrıca subkalkaneal spur boyunun, topuk ağrısının şiddetine ve ESWT' nin etkinliğine olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEMLER

Ocak 2011- Aralık 2011 tarihleri arasında topuk ağrısı yakınması ile fizik tedavi polikliniğinde plantar fasiitis ve/veya epin kalkaneii tanısı koyularak ESWT tedavisi uygulanmış olan 48 hastanın dosyaları incelendi. Hastalara plantar fasiitis ve/veya epin kalkaneii tanısı sadece fizik muayene ile koyulmuş ve bazı hastalarda direk grafi çekilmişti. Hastaların cinsiyeti, yaşı, boyu, kilosu kaydedildi.

Hastaların mevcut grafileri kalkaneal spur açısından değerlendirildi. 35 ayağa ait mevcut direk grafiler de, medial kalkaneal tüberkülün en alt noktası ile kalkaneal spurun en alt noktası ölçülerek, kalkaneal spurun boyu mm cinsinden kaydedildi[1].

En az 6 aydır topuk ağrısı olan 48 hastanın 59 topuğuna STORZ marka ESWT cihazı ile 12-15 Hz

frekans, 2 barr yoğunluk ve 2000-2500 atım/seans olmak üzere birer hafta ara ile

Hastaların herbir topuğuna ait tedavi öncesinde ve tedavi sonrası 1. hafta ve 3. ay 'da değerlendirilmiş olan ağrı şiddetleri ve Wolgin'in Değerlendirme Skalası (WDS) sonuçları kaydedildi. Ağrı şiddetleri 10 cm uzunluğundaki Vizüel Analog Skala (VAS) ile değerlendirilmişti. Tedavi başındaki VAS değerinden 1. hafta ve 3. ay VAS değerleri çıkarılarak düzelme miktarı kaydedildi.

Wolgin ve ark [12] tarafından geliştirilmiş olan Wolgin'in Değerlendirme Skalası' na göre hastaların semptomları "iyi = semptom yok", "orta = semptomlar günlük aktiviteleri kısıtlamayacak şekilde azalmış olarak devam ediyor" ve "kötü = semptomlar günlük aktiviteleri kısıtlayacak şekilde devam ediyor" olarak değerlendirilmişti.

İstatistiksel analizler için SPSS 20.00 paket programı kullanıldı. Hastaların yaş ortalamaları, vücut kitle indeksleri (VKİ) ve 0-1.hf -3. ay VAS hesaplandı. Epin kalkaneii boyu ile tedavi öncesi VAS korelasyona Pearson parametrik korelasyon testi ile bakıldı. Ayrıca yine tedavi öncesi ile tedavi sonrası 1.hafta ve 3.ay VAS arasındaki fark hesaplanarak epin boyu ile korelasyonuna bakıldı. Bağımlı ölçümler arasındaki farkların analizinde Friedman testi yapıldı. Friedman testinin anlamlı çıktığı durumda ikili karşılaştırmalarda bonferroni düzeltmesi yapılarak Wilcoxon Signed testi kullanıldı. Buna göre 0,017 değerinin altındaki p değerleri anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması 53,12±10,37 (min-maks: 29-77) olarak bulundu. Hastaların 10'u erkek 38'i kadın idi. 59 topuğun 44'üne epin kalkaneii, 15'ine plantar fasiit tanısı ile ESWT uygulanmıştı. BMI ortalamaları 28,07 ± 3,76 bulundu. Grafisi mevcut olan 35 topuktan 29 tanesinde spur formasyonu vardı, 6 tanesinde yoktu. Epin kalkaneii boyları 1 mm ile 9 mm arasında idi ve ortalaması 4,45 ± 2,56 olarak hesaplandı.

Hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası 1. hf ve 3. ay VAS değerleri tablo 1' de verilmiştir. Tedavi öncesi ile tedavi sonrası 1. haftada ve 3. ayda değerlendirilmiş olan VAS skorları karşılaştırıldığında anlamlı düzelme saptanmıştır (p=0,000). 1. hafta ile

3. ay VAS skorları arasındaki düzelmede anlamlı bulunmuştur ($p=0,010$).

Epin boyu ile tedavi öncesi VAS skoru arasında korelasyon saptanmadı. Yine epin boyu ile 1. haftadaki düzelme (VAS 0-VAS 1) ve 3. aydaki düzelme (VAS 0- VAS 3) arasında korelasyon saptanmadı.

WDS 'na göre, Tedavi öncesi, tedavi sonrası 1. hafta ve tedavi sonrası 3. ay' da hastaların 'iyi, orta ve kötü' olma hali Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 1. 0-1hf-3. ay VAS değerleri ve birbirleri ile karşılaştırılması

| | Ortanca (Min-Maks) | Ortalama \pm SD | p VAS 1. hf | p VAS 3. ay |
|-----------|-----------------------|----------------------|----------------|----------------|
| VAS 0 | 7 (4-9) | 6,76 \pm 0,21 | <0,001* | <0,001* |
| VAS 1.hf | 5 (1-8) | 4,83 \pm 0,26 | - | 0,010* |
| VAS 3. ay | 4 (1-8) | 4,30 \pm 0,26 | - | - |

*: Wilcoxon Signed testine göre saptanan p değeri ($p < 0,017$ olan değerler anlamlı); VAS: Vizüel Analog Skala

Tablo 2. 0- 1hf -3. ay Wolgin'in Değerlendirme Skalası (WDS)

| WDS | Tedavi öncesi n(%) | Tedavi sonrası 1.hf n (%) | Tedavi sonrası 3.ay n (%) |
|------|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| İyi | 0 (0) | 18 (30,5) | 24 (40,7) |
| Orta | 25 (42,4) | 32 (54,2) | 23 (39,0) |
| Kötü | 34 (57,6) | 9 (15,3) | 12 (20,3) |

TARTIŞMA

Topuk ağrısı ile başvuran ve kalkaneal spur formasyonu olsun veya olmasın plantar fasiitis tanısı olan hastalarda ESWT tedavisinin ağrı ve semptomların şiddeti üzerine etkisini araştırdığımız bu çalışma sonucuna göre, plantar fasiitiste uygulanan ESWT, topuk ağrısı ve semptomlar üzerine etkili bulunmuştur.

Son yıllarda tıbbın çeşitli alanlarında yaygın olarak kullanılan ESWT' nin, plantar fasiit tedavisi için kullanımı 2000 yılında ABD FDA (US Food and Drog Administration) tarafından onaylanmıştır [13]. ESWT'nin etki mekanizması tam olarak bilinmemekle birlikte, uygulandığı bölgede mikrosirkülasyonu bozarak neovaskülarizasyonu ve lokal büyüme hormonlarının salgılanmasını arttırdığı ve böylece kök hücrelerden normal dokuların gelişme-

sini sağlayarak, iyileşme sürecini hızlandırdığı düşünüyor [14].

Literatürde ESWT' nin plantar fasiitis tedavisinde etkinliği konusunda da farklı sonuçlar olmakla birlikte, konservatif tedavilere dirençli kronik plantar fasiit tedavisinde etkili ve güvenli bir yöntem olarak kabul edilmekte ve 3 aydan fazla süredir topuk ağrısı olan ve konservatif tedaviye cevap vermeyen hastalarda önerilmektedir [15]. Ogden JA ve ark [9] yaptıkları çalışmada ESWT uygulamasını plantar fasiitiste etkili bulmuşlar ve herhangi bir cerrahi tedaviden önce uygulanmasını, hatta kotrizon enjeksiyonuna tercih edilebilecek bir yöntem olduğunu önermişlerdir. Gerdesmeyer L ve ark [16]' da ESWT' nin inatçı plantar fasiitis olan hastalarda, plasebo ile karşılaştırıldığında; ağrı, fonksiyon ve yaşam kalitesini üzerine etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Bizim çalışma sonuçlarımızda literatürle uyumlu olarak tedaviden sonraki üçüncü ayda dahi topuk ağrısı ve semptomlar üzerine ESWT' nin etkili olduğunu göstermiştir. Ancak; ESWT' nin kronik plantar fasiitisin tedavisinde etkisiz olduğunu ve dolayısıyla ağrı, fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerine de etkisi olmadığını savunan çalışmalarda mevcuttur [10,11]. Bu farklı sonuçlar hasta seçimi ve uygulama protokollerindeki farklılıklar gibi faktörlerden kaynaklanıyor olabilir.

Kalkaneal spur formasyonunun ve boyunun ağrı ve semptomlar ile ilişkisi tartışmalıdır. Literatürde kalkaneal spur ile epin kalkaneideki ağrı ve semptomlar arasında bir ilişki olduğunu savunan bazı çalışmalar vardır [17]. Özdemir H ve ark [1] epin yüksekliği arttıkça, tedavi süresinin uzadığını ve nüks oranının da arttığını savunmuşlardır. Ancak çoğunlukla çalışma sonuçları kalkaneal spur ile epin kalkaneideki ağrının ilişkisiz olduğunu göstermiştir [1,18,19]. Bizim çalışmamızda da, literatürle uyumlu olarak epin kalkaneinin boyu ile ağrı arasında bir ilişki saptanmamıştır. Aynı şekilde tedavi sonrası ağrı düzelme ile epin boyu arasında da bir ilişki saptanmamıştır. Buna göre epin varlığının ve/veya epin boyunun ESWT tedavisinin etkinliğinde bir etkisi olmadığı söylenebilir.

Bu çalışmada, ESWT uygulamasının plantar fasiit kaynaklı topuk ağrısı olan hastalarda, kısa ve orta dönemde ağrı ve semptomlar üzerine etkili

olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak epin boyunun topuk ağrısına ve ESWT tedavisinin etkinliğine herhangi bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Özdemir H, Özdemir A, Bilbaşar H, et al. Topuk ağrısında non-invaziv konservatif tedavi sonuçları ve epin kalkanının topuk ağrısındaki rolü. *J Arthroplasty & Arthroscop Surg* 2002;13:247-255.
2. Vural M, Biçer M, Ersoy S, et al. Plantar Fasiitte Ekstrakorporeal Şok Dalga Tedavisinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi. *Medical Journal of Bakirkoy* 2013;9:64-68
3. Ozdemir H, Yilmaz E, Murat A, et al. Sonographic evaluation of plantar fasciitis and relation to body mass index. *Eur J Radiol* 2005;54:443-447.
4. Chang KV, Chen SY, Chen WS, et al. Comparative effectiveness of focused shock wave therapy of different intensity levels and radial shock wave therapy for treating plantar fasciitis: a systematic review and network meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 2012;93:1259-1268.
5. Prichasuk S. The heel pad in plantar heel pain. *J Bone Joint Surg Br* 1994;76:140-142.
6. Othman AM, Ragab EM. Endoscopic plantar fasciotomy versus extracorporeal shock wave therapy for treatment of chronic plantar fasciitis. *Arch Orthop Trauma Surg* 2010;130:1343-1347.
7. Kudo P, Dainty K, Clarfield M, et al. Randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial evaluating the treatment of plantar fasciitis with an extracorporeal shockwave therapy (ESWT) device: a North American confirmatory study. *J Orthop Res* 2006;24:115-123.
8. Buch M, Knorr U, Fleming L, et al. Extracorporeal shock-wave therapy in symptomatic heel spurs. An overview. *Orthopade* 2002;31:637-644.
9. Ogden JA, Alvarez R, Levitt R, et al. Shock wave therapy for chronic proximal plantar fasciitis. *Clin Orthop Relat Res* 2001;387:47-59.
10. Buchbinder R, Ptasznik R, Gordon J, et al. Ultrasound-guided extracorporeal shock wave therapy for plantar fasciitis: a randomized controlled trial. *JAMA* 2002;288:1364-1372.
11. Haake M, Buch M, Schoellner C, et al. Extracorporeal shock wave therapy for plantar fasciitis: randomised controlled multicentre trial. *BMJ* 2003;327:75.
12. Wolgin M, Cook C, Graham C, et al. Conservative treatment of plantar heel pain: long-term follow-up. *Foot Ankle Int* 1994;15:97-102.
13. Henney JE. Microwave therapy warning. *JAMA* 2000;284:2711
14. Wirtz DC, Heller KD, Niethard FU. Biomechanical aspects of load-bearing capacity after total endoprosthesis replacement of the hip joint. An evaluation of current knowledge and review of the literature. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 1998;136:310-316.
15. Aqil A, Siddiqui MR, Solan M, et al. Extracorporeal shock wave therapy is effective in treating chronic plantar fasciitis: a meta-analysis of RCTs. *Clin Orthop Relat Res* 2013;471:3645-3652.
16. Gerdesmeyer L, Frey C, Vester J, et al. Radial extracorporeal shock wave therapy is safe and effective in the treatment of chronic recalcitrant plantar fasciitis: results of a confirmatory randomized placebo-controlled multicenter study. *Am J Sports Med* 2008;36:2100-2109.
17. Köse N. GE, Turgut A., Seber S., et al. Taban çöküklüğü ve topuk dikeninin topuk ağrısı etiolojisindeki rolü. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1998;32:322-324.
18. Bordelon RL. Subcalcaneal pain: A method of evaluation and plan for treatment. *Clin Orthop* 1983;177:49-53.
19. Prichasuk S, Subhadrabandhu T. The relationship of pes planus and calcaneal spur to plantar heel pain. *Clin Orthop Relat Res* 1994;306:192-196.