



Kronik Lateral Epikondilit Tedavisinde Proloterapi Uygulamaları

Aydan Örsçelik, Mehmet Murat Seven, Yavuz Yıldız

Gülhane Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Spor Hekimliği, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: Kronik lateral epikondilit sık karşılaşılan, güçten düşürücü ve sıklıkla da inatçı bir durumdur. Proloterapi entezopatiler için önerilen enjeksiyon tedavilerindedir. Bu retrospektif çalışmada kronik lateral epikondilit tedavisinde proloterapi etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Üç aydan uzun süredir KLE tanısı ile izlenmekte olup konservatif tedaviden fayda görmeyen 35-51 yaş arası (ortalama 44.6 yaş) 16 rekreasyonel sporcu çalışmaya dâhil edilmiştir. Proloterapi solüsyonu lateral epikondil üstüne enjekte edilmiştir. Palpasyon ile hassasiyet saptanan kemik boyunca tendonun kısa segmentine ve annular ligamana peppering tekniği ile uygulanmıştır. Çoklu uygulamalarda seanslar arasında 3 hafta beklenmiştir. Tüm hastalara standart ev egzersiz programı verilmiştir. Vizüel Analog Skoru (VAS) ve DASH (The Disability of the Arm, Shoulder and Hand) testleri başlangıçta ve son uygulamadan 3 ay sonra uygulanmıştır.

Bulgular: İyileşme süreçlerine göre 12 hastaya (%75) üç seans, 1 hastaya (%6.2) çift seans ve 3 hastaya (%18.8) tek seans uygulama yapılmıştır. VAS skalasında istatistiksel olarak anlamlı gelişme gösterilmiştir; Başlangıç skorları 8.1 (± 1.3)'den (minimum:6, maksimum:10) son enjeksiyondan 3 ay sonra 1.2 (± 1.2) (minimum:0, maksimum:4) değerine gerilemiştir ($p < 0.001$). DASH skorunda da benzer bir gelişim gösterilmiştir; başlangıç skoru 78.6 (± 11.4) (minimum:62.2, maximum:99.3) değerinden son enjeksiyondan 3 ay sonra 33.5 (± 8.3) (minimum:24.3, maximum:49.3) değerine gerilemiştir ($p < 0.001$).

Sonuç: Proloterapi uygulamaları kronik lateral epikondilite güvenli ve etkili bulunmuştur. Bu konuda, çok sayıda hastaya uygulanacak geniş kapsamlı çalışmalara gereksinim vardır.

Anahtar sözcükler: Lateral epikondilit, spor yaralanmaları, terapötik enjeksiyon

Prolotherapy Interventions in Treatment of Chronic Lateral Epicondylitis

ABSTRACT

Objective: Chronic lateral epicondylitis is a common, debilitating and often refractory injury. Prolotherapy is a therapeutic injection therapy suggested for enthesopathies. The objective

of this retrospective study was to investigate the efficacy of prolotherapy in chronic lateral epicondylitis.

Material and Method: Sixteen recreational athletes between the ages of 35 to 51 (mean age: 44.6 years) with chronic lateral epicondylitis for more than 3 months and refractory to conservative treatment were enrolled. Prolotherapy solution was injected on to the lateral epicondyle with “peppering” technique along the insertion part of the tendon and annular ligament at the tender areas. 3 weeks of intervals were given between injections. All patients were prescribed with a standard home exercise program. The outcome measures of Visual Analogue Scale (VAS) and DASH (The Disability of the Arm, Shoulder and Hand) scales were assessed at baseline and 3 months after last injections.

Results: 12 patients received a triple, 1 patient received a double and 3 patients received a single injection according to healing process. The VAS scores revealed a significant improvement; the baseline score of 8.1(\pm 1.3) decreased to 1.2(\pm 1.2) ($p < 0.001$). The DASH scores also showed a similar positive trend; the baseline score of 78.6(\pm 11.4) decreased to 33.5(\pm 8.3) ($p < 0.001$).

Conclusion: Prolotherapy is a safe and effective therapeutic intervention in chronic lateral epicondylitis. There is need for studies with higher number of patients to reveal definitive results.

Key words: Lateral epicondylitis, sports injuries, therapeutic injections

GİRİŞ

Kronik lateral epikondilit (KLE, tenisçi dirseği) sık karşılaşılan, güçten düşürücü ve iş gücü kaybına neden olan bir durum olup birinci basamak sağlık merkezlerinin yılda 1000 ziyaretçisinin 4-7' sini oluşturmaktadır (1). İnşaat işçilerinde KLE prevalansı %30' lara ulaşır ve tedaviden bağımsız olarak semptom süresi 6 ay ile 2 yıldır (1). LE oluşumunun en sık sebebi klavye kullanımı gibi düşük yüklü ve yüksek tekrarlı aktivitelerdir (2). Sıklıkla 35-50 yaş aralığında ortaya çıkar ve kadın ve erkek görülme oranı aynıdır. Hastalar özellikle el bileği ekstansiyonda iken dirsek lateralinde ağrı, sıkma kuvvetinde azalmadan şikâyet eder (3). KLE sıklıkla kendini sınırlar ancak olguların %20' sinden fazlası konservatif tedaviye dirençlidir (1). Ortak ekstansör tendon yapışma yerinde (özellikle ekstansör karpı radialis brevis tendonu, LE yapışma yerinin 1-2 cm distali) ağrı

ve güçsüzlük vardır. Çevreleyen yumuşak dokuyu da kapsayabilir (4). Tedavide istirahat, fizik tedavi, non-steroid antienflamatuar ilaç (NSAİİ), cerrahi ve diğer tedavi şekilleri değerlendirilmiştir, ancak hiçbiri tam etkin olarak bulunmamıştır (1). Kortikosteroid enjeksiyonları kısa vadede etkindir ancak uzun vadede kötüleştirilebilir (1,5,6).

Proloterapi (PrT) hasarlanmış bağ dokusu tamiri (ligaman, tendon, kıkırdak vb.) için kullanılan bir enjeksiyon tedavisidir (1,4,6). Mekanizması net olmamakla birlikte lokal enflamatuar etki, lokal büyüme faktörlerinin salınımını uyarması ve nöropatik enflamasyonun down regülasyonunun kombinasyonu olarak tanımlanmaktadır. (4,8). PrT tendinopatileri de içeren kronik kas iskelet sistemi yaralanmalarının tedavisinde kullanılmaktadır (1,7,8). Yapılan randomize kontrollü

çalışmalarda hipertonic dekstroz ve morhuat sodyum sık kullanılan solüsyonlardır (1,8).

Bu çalışmamızın amacı KLE tedavisinde kullanılan PrT tedavisinin etkinliğini değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızın etik onayı Gülhane Askeri Tıp Akademisi Etik Kurul Komitesi tarafından alınmıştır. (50687469-1491-413-16/1648-1525)

Üç aydan uzun süredir KLE tanısı almış olup, konservatif tedaviden fayda görmeyen 35-51 yaş arası (ortalama 44.6 yaş, 8 (%50) erkek, 8 (%50) bayan) 16 rekreasyonel sporcu çalışmaya dahil edilmiştir.

Dirsek ağrısı ve dirsek fonksiyonunda azalmaya sebep olacak farklı bir patolojisi olanlar, verilerinde eksiklik bulunanlar çalışma dışı bırakılmıştır.

Hastaların anamnez bilgileri, demografik verileri, ağrının başlangıç süresi, diğer hastalıkları ve sistemik hastalıkları değerlendirilmiştir. Hastaların tamamında tek taraflı KLE tek taraflıdır. Karşı taraf üst ekstremitelerine ait patolojik durum saptanmamıştır.

Girişim

PrT solüsyonu olarak %15' lik hipertonic dekstroz hazırlanmıştır. Solüsyon hazırlanırken 1 cc %1 lidokain, 5 cc %30 hipertonic dekstroz ve 4 cc %0,9 izotonik kullanılmıştır. Uygulama 22 G, 1,5" uzunluğunda enjektör ucu ile yapılmıştır. Hastalara supin pozisyonda dirsek fleksiyonda olacak şekilde pozisyon verilmiş, 5 ml solüsyon palpasyon ile hassasiyet saptanan kemik boyunca tendonun kısa segmentine ve annular ligamana peppering tekniği ile uygulanmıştır. Çoklu uygulamalarda seanslar arasında doku iyileşme süresi göz önüne alınarak 3 hafta beklenmiştir. Tüm hastaların hazırlanması ve uygulaması aynı hekim tarafından

yapılmıştır. NSAİİ kullanımı ve tedavi süresince dirseğin aşırı kullanımı yasaklanmıştır. Hastaların iyileşme sürecine göre seans sayısı belirlenmiş, en fazla 3 seans PrT uygulanmıştır. İyileşme sürecinin takibi muayene ve VAS skoru ile belirlenmiştir. Yine tüm hastalara standart ev egzersiz programı verilmiştir.

Egzersiz Programı

Egzersiz programı 6 haftalık olarak planlanmış ve fizyoterapist tarafından hastalara anlatılmıştır. İlk iki hafta boyunca eklem hareket açıklığı (EHA) ve germe egzersizleri ile planlanmıştır. İzotonik ve ekzentrik kuvvetlendirme egzersizleri iki hafta sonra eklenmiştir. PrT uygulaması sonrası ilk 3 gün EHA ve izometrik egzersizler dışındaki aktiviteler yasaklanmıştır.

Ölçümler

Vizüel Analog Skoru (VAS) ve DASH (The Disability of the Arm, Shoulder and Hand) skorları başlangıçta ve son uygulamadan 3 ay sonra değerlendirilmiştir. Her görüşmede hastalar yan etki açısından sorgulanmıştır.

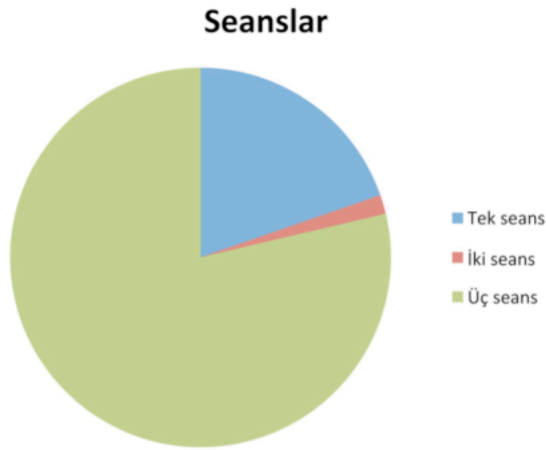
Dirsek ağrısının değerlendirilmesinde 10-mm VAS kartelası kullanılmıştır. (0 ağrısız, 10 en ciddi ağrı).

DASH üst ekstremitte sorunu olan hastalarda fiziksel fonksiyon ve semptomları ölçen, hastanın kendisinin yanıtladığı, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş bir ankettir (9). DASH günlük yaşam aktiviteleri sırasında üst ekstremitte yeteneklerini değerlendiren 30 soru içerir. Ayrıca spor veya müzik aleti kullanırken kol fonksiyonunu değerlendiren sorular içerir. DASH skorunun hesaplanmasında her soru 1' den (hiç zorluk yok) 5 'e (imkansız) kadar puanlandırılır. Hesaplama prosedürü %0 disabilite yok, %1-20 hafif, %21-40 orta, %41-60 şiddetli, %61-80 çok

şiddetli, %100, en ciddi disabilite olarak belirlenmiştir (10).

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel değerlendirme SPSS 16.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin tanımlanmasında ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri kullanılmıştır. Normal dağılıma uygunluk Kolmogorov Smirnov testi ile yapılmıştır. Grup içi VAS değerlerinin karşılaştırılmasında Wilcoxon testi, DASH değerlerinin karşılaştırılmasında bağımlı gruplarda t testi kullanılmıştır. $p < 0.05$ düzeyi istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.



Grafik 1. Hastalara uygulanan proloterapi seans dağılım sayısı.

BULGULAR

12 hastaya (%75) üç seans, 1 hastaya (%6.2) çift seans ve 3 hastaya (%18.8) tek seans uygulama yapılmıştır. VAS skalasında istatistiksel olarak anlamlı gelişme gösterilmiştir; başlangıç skoru $8.1(\pm 1.3)$ (minimum:6, maksimum:10), son enjeksiyondan 3 ay sonra 1.2 ± 1.2 (minimum:0, maksimum:4) değerine gerilemiştir ($p < 0.001$). DASH skorunda da benzer bir gelişim gösterilmiştir; başlangıç skoru $78.6(\pm 11.4)$ (minimum:62.2, maksimum:99.3) değerinden son enjeksiyondan 3 ay sonra $33.5(\pm 8.3)$ (minimum:24.3,

maksimum:49.3) değerine gerilemiştir ($p < 0.001$).

TARTIŞMA

PrT kas yaralanmaları tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. PrT kas iskelet yaralanmalarının tedavisinde kullanılan bir rejeneratif enjeksiyon tedavisidir. Yaralanmayı takiben kronik kas iskelet ağrıları bağ dokunun yetersiz tamirine bağlı olarak gelişir. Yaralanmış ligaman ve tendonların kısıtlı vasküler desteği nedeniyle tam iyileşme belirsizdir (11). Ağrı azalması ve rejenerasyon mekanizması tam olarak anlaşılammıştır (1,4,8). Hipertonik dekstroz lokal hücrelerde osmotik rüptüre, ekstrasellüler dokuda glikoz artışı farklı tip insan hücrelerindeki büyüme faktörlerinin artışına sebep olabilir (8). Çeşitli iritan solüsyonlar fibroblastik uyarı ortaya çıkarır. Büyüme faktörleri aktive ettiği fibroblastları salıverir. Bu aktive fibroblastlar hasarlanmış ligaman ve tendonların iyileşmesi için gerekli olan yeni kollajen fibrillerini salgılar ve iyileşme teşvik edilir (11).

Tablo 1: VAS ve DASH skorlarının tedavi öncesi ve sonrası değerleri

	Öncesi	Sonrası	P Değeri
	Ort+ss Mak-Min	Ort+ss Mak-Min	
VAS	$8,1 \pm 1,3$ 10,0-6,0	$1,2 \pm 1,2$ 4,0-0,0	<0,001
DASH	$78,6 \pm 11,4$ 99,3-62,2	$33,5 \pm 8,3$ 49,3-24,3	<0,001

Günümüzde, PrT' ye spesifik kılavuz bulunmamaktadır ve yayınlanmış klinik çalışmalar tedavi protokollerinde belirgin farklılıklar göstermektedir (12,13). Yapılan az sayıdaki randomize kontrollü çalışmalarda hipertonik

dekstroz ve morhuat sodyum sık kullanılan solüsyonlardır (1,2,8). Bizim çalışmamızda, ekstansör karpi radialis brevis tendonu ve annular ligaman enjeksiyonları %15 dekstroz solüsyonu kullanılarak yapıldı.

Rabago ve ark. tarafından yapılan çalışmada 32 KLE hastası randomize olarak üç gruba ayrılmıştır; dekstroz solüsyonu ile PrT, dekstroz-morhuat sodyum solüsyonu ile PrT ve dinlenme uygulanmıştır. Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE) 4, 8, 16 haftalarda skorlanmıştır. Her iki PrT grubunda da dinlenme grubuna göre PRTEE skorunda istatistiksel olarak anlamlı gelişim saptanmıştır ($p<0.05$) (1). Scarpone ve ark. tarafından yapılan ve 24 KLE hastasının dahil edildiği çift kör randomize kontrollü çalışmada PrT dekstroz ve morhuat sodyum kullanılarak uygulanmıştır. Kontrol grubuna %0.9 salin solüsyonu kullanılmıştır. Her iki solüsyon ile de kontrol grubuna kıyasla dirsek ağrısında etkin azalma ve sıkma kuvvetinde gelişme gösterilmiştir (2). Carayannopoulos ve ark. tarafından yapılan çift kör, randomize kontrollü çalışmada KLE tedavisinde PrT etkinliği kortikosteroid enjeksiyonu ile karşılaştırılmıştır. 17 hastanın VAS ve DASH skorları başlangıç, 1,3 ve 6 aylık takiplerle değerlendirilmiştir. Hem PrT hem kortikosteroid grubunda uzun dönemde fayda sağlanmıştır (12). Bu çalışmaların sonuçları da bizim çalışmamızda olduğu gibi KLE tedavisinde PrT uygulamasının etkinliğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmaların da, bizim çalışmamızın da temel kısıtlılığı az sayıda hastaya uygulanmasıdır.

Kısa ve uzun vadede KLE' de egzersiz tedavisinin iyileşme üzerine etkisi yaygın olarak bilinmektedir. Çalışmamızda egzersiz tedavisi de iyileşmeye sebep olmuş olabilir, sadece

egzersiz yaptırılan bir kontrol grubu ile karşılaştırılmaması başka bir kısıtlılıktır. Ancak hastalar daha önce verilen egzersiz tedavisinden fayda görmemiştir. Daha önceki yayınlarda invaziv tedavilerin hasta beklentisini artırdığı gösterilmiştir (14,15). Bu çalışmada plasebo enjeksiyon grubunun olmaması bir diğer kısıtlılık olarak tanımlanabilir.

SONUÇ

PrT güvenli, ekonomik ve etkin bir yöntemdir. Dirsek ağrısı ve fonksiyonunda anlamlı gelişme ile sonuçlanmıştır. Bu konuda yapılacak daha fazla hastanın bulunduğu randomize kontrollü çalışmalara gereksinim vardır.

KAYNAKLAR

1. Rabago D, Lee KS, Ryan M, et al. Hypertonic dextrose and morrhuate sodium injections (prolotherapy) for lateral epicondylitis (tennis elbow): results of a single-blind, pilot-level, randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil* 2013;92(7):587-96.
2. Scarpone M, Rabago D, Zgierska A, et al. The efficacy of prolotherapy for lateral epicondylitis: A pilot Study. *Clin J Sport Med* 2008;18(3):248-254.
3. Judson CH, Wolf JM. Lateral epicondylitis: review of injection therapies. *Orthop Clin North Am* 2013;44(4):615-23.
4. Louw F. The occasional prolotherapy for lateral epicondylitis (tennis elbow). *Can J Rural Med* 2014;19(1):31-3.
5. Hart L. Corticosteroid and Other Injections in the Management of Tendinopathies: A Review. *Clin J Sport Med* 2011;21(6):540-1.
6. Glanzmann MC, Audige L. Platelet-rich plasma for chronic lateral epicondylitis: Is one injection sufficient? *Arch Orthop Trauma Surg* 2015;135:1637-45.
7. Childress MA, Beutler A. Management of Chronic Tendon Injuries. *Am Fam Physician* 2013;87(7):486-490.
8. Yildiz Y, Apaydin AH, Seven MM, et al. The effects of prolotherapy (hypertonic dextrose) in recreational athletes with patellofemoral pain syndrome. *J Exp. Integr Med* 2016;6(2):53-56.
9. Akkaya N, Başakçı B, Erel S ve ark. Bilek Düzeyi Sinir, Parmak Düzeyi Tendon/Kırık Yaralanmalı Hastalarda Fonksiyonel Değerlendirme Anketleri El Fonksiyon Testleri

- İle İlişkili midir? *Turk J Phys Med Rehab* 2013;59:112-6.
10. Garusi C, Manconi A, Lanni G, et al. *Shoulder function after breast reconstruction with the latissimus dorsi flap: A prospective cohort study Combining DASH score and objective evaluation.* *Breast* 2016;27:78-86.
 11. Hackett GS, Hemwall GA, Montgomery GA. *Ligaments and tendon relaxation.* 5th ed. Madison: Heckett Hemwall; 2008. p. XIX-3.
 12. Carayannopoulos A, Borg-Stein J, Sokolof J, et al. *Prolotherapy versus corticosteroid injections for the treatment of lateral epicondylitis a randomized controlled trial.* *PM R* 2011;3(8):706-15.
 13. Linetsky FS, Rafael M, Saberski L, *Pain management with regenerative injection therapy (RIT).* In: Weiner R.S. ed. *Pain Management: A Practical Guide for Clinicians.* Washington DC: CRC Press; 2002. p. 381-402.
 14. Zhang W, Robertson J, Jones AC, et al. *The placebo effect and its determinants in osteoarthritis: meta-analysis of randomised controlled trials.* *Ann Rheum Dis* 2008;67(12):1716-23.
 15. Orselik A, Yildiz Y. *Comparison of Single and Triple Platelet Rich Plasma Injections in the Treatment of Patellofemoral Pain Syndrome.* *Turkiye Klinikleri J Med Sci* 2015;35(2):78-87.