

## Lateral epikondilit tedavisinde otolog trombosit zengin plazmanın etkisi *The effect of autologous platelet rich plasma in treatment lateral epicondylitis*

İsmail Ağır<sup>1</sup>, Barış Çaypınar<sup>2</sup>, Osman Mert Topkar<sup>3</sup>, Mustafa Karahan<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bismil Devlet Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, Diyarbakır, Türkiye

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>4</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Geliş Tarihi / Received: 20.12.2010, Kabul Tarihi / Accepted: 10.01.2011

### ÖZET

**Amaç:** Lateral epikondilit (tenisçi dirseği) en fazla tanı konulan dirsek yan ağrı nedenidir. Bu çalışmanın amacı tenisçi dirseği tedavisinde tek doz kortikosteroid enjeksiyonu ile otolog trombosit zengin plazma (TZP) enjeksiyonunun etkilerini karşılaştırmaktır.

**Gereç ve yöntem:** Dirsek yan kısmında ağrı şikâyeti sonucu kliniğimize müracaat edip, lateral epikondilit tanısı konan 15 hastanın (6 erkek ve 9 kadın) 15 dirseği çalışma kapsamına alındı. Olguların 1. grubuna tek doz 0,5 ml Bethametasone ve 0.5 ml Prilokain karışımı, 2. grup olgulara 1ml otolog TZP lokal olarak uygulandı.

**Bulgular:** Verhaar skorlama sistemine göre alınan sonuçlara göre ilk takiplerde lokal steroid enjeksiyonu yapılan hasta grubunda sonuçların daha iyi olduğu fakat sonraki takiplerde iyi sonuçların görüldüğü vaka sayısında azalma olduğu görüldü. TZP grubunda ise ilk takiplerde sonuçların kötü olduğu fakat sonraki takiplerde daha iyi sonuçların alındığı görüldü.

**Sonuç:** Otolog TZP enjeksiyonun lateral epikondilitte iyi yönde etkinliğinin zamanla arttığı söylenebilir, fakat bunun daha iyi anlaşılması için olgu sayısı ve takip süresi artırılmış yeni çalışmaların yapılması gereklidir.

**Anahtar kelimeler:** Lateral epikondilit, trombosit zengin plazma, tedavi

### GİRİŞ

Lateral epikondilit (tenisçi dirseği) en fazla tanı konulan dirsek yan ağrı nedenidir.<sup>1</sup> Lateral epikondilitin kesin nedeni bilinmemekle birlikte, el bilek ve parmak ekstansörlerinin dirsek lateral epikondili üzerine neden olduğu aşırı mekanik yüklenmenin bu patolojiye sebep olduğu düşünülmektedir.<sup>1-3</sup> Te-

### ABSTRACT

**Objectives:** Lateral epicondylitis (tennis elbow) is the most commonly diagnosed cause of lateral elbow pain. The aim of this study was to compare the effect of single dose corticosteroid and autologous platelet rich plasma (PRP) injection in the treatment of tennis elbow.

**Materials and methods:** The 15 elbow of 15 patients (6 male and 9 female) was included in the study, who applied to our clinic with lateral elbow pain and diagnosed as lateral epicondylitis. A single dose of 0,5 ml Bethametasone and 0,5 ml Prilocaine mixture was applied to first group and single dose 1 ml autologous PRP was locally applied to the second group.

**Results:** In the early follow-ups the results of corticosteroid group were better than latter follow-ups, however in PRP group the results were worst in early follow-ups but better results were obtained in later follow-ups according to Verhaar scoring system.

**Conclusion:** According to our results, the beneficial effects of PRP injection in lateral epicondylitis increases over time but further studies with more patients and longer follow up durations should done in order to more clarified this subject.

**Key words:** Lateral epicondylitis, trombosit rich plasma, treatment

nisçilerde olduğu gibi bu kaslara binen yükleri artıran hareketleri yapan kişilerde bu patolojinin daha sık görülmesi bu düşüncüyü desteklemektedir.

Literatürde tenisçi dirseği için çok sayıda tedavi metodu önerilmiştir. Konservatif olarak alçı-atel ile istirahat, fizik tedavi modaliteleri, vücut dışı şok dalgası, botulinum toksini, steroid olmayan

**Yazışma Adresi /Correspondence:** Dr. İsmail Ağır,

Bismil Devlet Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, Diyarbakır, Türkiye Email: iagir@hotmail.com  
Copyright © Dicle Tıp Dergisi 2011, Her hakkı saklıdır / All rights reserved

antiinflatuar ilaçlar, kortikosteroid enjeksiyonu, tam kan enjeksiyonu literatürde uygulanan tedavi seçenekleridir.<sup>4-8</sup>

Trombositten zengin plazma (TZP) özellikle son yıllarda birçok alanda kullanılmaya başlanmıştır. TZP otolog tam kandan elde edilir ve yüksek konsantrasyonda büyüme faktörü ve sitokin içermektedir.<sup>9</sup> Bunların kemik ve yumuşak doku iyileşmesinde çok önemli görevleri vardır.<sup>10,11</sup>

Bu çalışmanın amacı prospektif ve kontrollü klinik bir deneme ile tenisçi dirseği tedavisinde tek doz kortikosteroid enjeksiyonu ile otolog TZP enjeksiyonunun erken ve geç dönem etkilerini karşılaştırmaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Dirsek yan kısmında ağrı şikâyeti sonucu kliniğimize müracaat edip, klinik ve radyolojik incelemeler sonrası, lateral epikondilit tanısı konan ve düzenli takibi yapılan 6'ı erkek, 9'u bayan toplam 15 hastanın 15 dirseği çalışma kapsamına alındı. Ortalama yaş 44.2 (23-58) yıl, ortalama takip süresi 11.9 ay (11-13) olarak tespit edildi. Hastaların 8'inde sağ, 7'sinde sol dirsek etkilenmişti.

Lateral epikondilit tanısı için kriterler: 1) Günlük işler sırasında lateral epikondil üzerinde ağrı oluşması 2) fizik muayenede bu noktada ve ekstansör kas başlangıcında hassasiyet saptanması 3) dirsek ekstansiyonda iken el bileği dirence karşı dorsifleksiyonu ile lateral epikondil üzerindeki ağrının artması olarak kabul edildi.

Çalışmadan çıkarılma kriterleri: 18 yaşından küçük olma, gebelik, karpal tünel sendromu veya servikal diskopati hikâyesi bulunması, romatoid artrit ve diyabet benzeri sistemik hastalık bulunması veya son 6 ay içinde lateral epikondilit için cerrahi veya kortikosteroid enjeksiyonu tedavisi alması olarak belirlendi.

Değerlendirmede Verhaar ve ark.'larının<sup>12</sup> skorlama sistemi kullanıldı ve olgular; mükemmel, iyi, orta ve kötü olarak değerlendirildi. Verhaar ve ark.'larının<sup>12</sup> değerlendirme skoru tablo 1'de verilmiştir.

Trombositten zengin plazma hazırlanışı: Hastalardan 27 ml kan, Biomet Biologics GPS III sisteminde bulunan 30 ml'lik ve 3ml antikoagulan citrat dekstroz (ASD) çekilerek önceden hazırlanan şırıngalar kullanılarak venöz yoldan alındı. ASD kanın

pıhtılaşmamasını sağlamak için eklendi. Ardından kan örnekleri GPSIII sisteminde bulunan santrifüj tüplerine eklendi ve bu tüpler santrifüj cihazına yerleştirilerek 15 dakika 3200 rpm hızda santrifüje edildi ve 3 ml Trombosit Zengin Plazma bu santrifüj tüplerinden çekildi (Şekil 1).

Enjeksiyon tekniği: Rastgele olarak ayrılan olguların 1. grubuna (Grup 1) tanı sonrası tek doz 0,5 ml (4.53 mgr) Bethametasone (Diprosan®; Schering-Plough) ve 0.5 ml (0.5 mgr) Prilokain (Citanest® %2;Astrazeneca) karışımı lokal olarak 22 numara iğne ile yapıldı. Enjeksiyon hasta oturur iken, dirsek 90 derece fleksiyonda ve ön kol pronasyonda diğer ekstremiteler tarafından desteklenirken en fazla lokal duyarlılığın olduğu noktaya ve ekstansör karpı radialis brevis başlangıç noktasına yapıldı. 2. grup olgulara (Grup 2) tanı sonrası 1ml TZP aynı teknik ve pozisyonda lokal olarak uygulandı. Enjeksiyon sonrası hasta 15 dakika sırt üstü yatırıldı. Her iki grupta tüm hastalara ağrı kesici olarak parasetamol önerildi ve 4-6 hafta boyunca zorlu el bileği ekstansiyonu ve ağrı uyandırıcı hareketlerden kaçınması önerildi.

Bu klinik çalışma için Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Etik Kurulundan MAR-YÇ-2008-0102 protokol numarası ile etik kurul onayı alınmış ve çalışmaya katılan her hastaya onam formu okutularak imzalatılmıştır.

## BULGULAR

Grup 1'de 10 hasta Grup 2'de 5 hasta değerlendirildi. Olgu sayımız düşük olduğu için istatistiksel bir değerlendirme yapamayacağız. Klinik sonuçlarımızı Verhaar skorlama sistemine göre değerlendirdik. Grup 1'de enjeksiyondan 2 hafta sonra yapılan ilk kontrolde 8 olguda mükemmel sonuç alınırken, Grup 2'de 1 hastada mükemmel sonuç alındı. Grup 1'de sonraki takiplerinde 7 olguda mükemmel sonuç alınırken, Grup 2'de 2.ay takibinde 2, sonraki takiplerinde 3 olguda mükemmel sonuç elde edildi. Bu sonuçlara göre ilk takiplerde lokal steroid enjeksiyonu yapılan hasta grubunda sonuçların daha iyi olduğu fakat sonraki takiplerde iyi sonuçların görüldüğü vaka sayısında azalma olduğu görüldü. TZP grubunda ise ilk takiplerde sonuçların kötü olduğu ancak sonraki takiplerde daha iyi sonuçlar alındığı görüldü Verhaar ve ark.'larının<sup>12</sup> skorlama sistemi kullanılarak elde edilen sonuçlar Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Lateral epikondilit için Verhaar ve ark.<sup>12</sup>'lerinin klinik değerlendirme skorum sistemi

Mükemmel	Lateral epikondil üzerinde ağrının tamamen ortadan kalkması Tedavi sonucunda hastanın ileri derecede memnuniyeti Güçlü el kavrama hareketinde kayıp olmaması El bileği dorsofleksiyonuna karşı dirence ağrının olmaması
İyi	Güçlü germe aktivitelerinden sonra lateral epikondil üzerinde hafif ağrı olması Tedavi sonucunda hastanın memnuniyeti Güçlü el kavrama hareketinde kayıp olmaması veya hafif derecede kayıp olması El bileği dorsofleksiyonuna karşı dirence ağrının olmaması veya hafif ağrı olması
Orta	Germe aktivitelerinden sonra lateral epikondil üzerinde orta derecede ağrı olması Tedavi sonucunda hastanın orta derecede memnuniyeti Güçlü el kavrama hareketinde orta derecede kayıp olması El bileği dorsofleksiyonuna karşı dirence orta derecede ağrının olması
Kötü	Lateral epikondil üzerinde ağrının geçmemesi Tedavi sonucunda hastanın memnuniyetsizliği Güçlü el kavrama hareketinde ağır kayıp olması El bileği dorsofleksiyonuna karşı dirence ileri derecede ağrının olması

**Tablo 2.** Verhaar ve ark.'larının<sup>12</sup> skorum sistemi kullanılarak elde edilen sonuçlar

	2. hafta kontrolü				2. ay kontrolü				6. ay kontrolü				12. ay kontrolü			
	Mük	iyi	orta	kötü	Mük	iyi	orta	kötü	Mük	iyi	orta	kötü	Mük	iyi	orta	kötü
Grup1	8	1	1	0	7	1	2	0	7	1	1	1	7	1	0	2
Grup2	1	2	1	1	2	2	1	0	3	1	1	0	3	1	1	0

Mük: mükemmel

**Resim 1.** Trombositten zengin plazma hazırlama ağıtı

## TARTIŞMA

Lateral epikondildeki ağrı, el bileği ve parmak ektansörlerinin lateral epikondile yapışma yerin-

deki tendoperiostitinden kaynaklanır. Bu bölgede ödem, damarlanmada artış ve granülasyon dokusu gözlenir.<sup>13,14</sup> Lateral epikondilit tedavisinde steroid olmayan antiinflamatuvar ilaçlar, lokal kortikosteroid enjeksiyonu, fizik tedavi modaliteleri ve orteز kullanımı önerilen tedavilerdir. Bu tedavilere yanıt vermeyen %10 kadar olguda cerrahi tedavi gerekebilmektedir.<sup>15</sup>

Epikondilit tedavisinde sık olarak tercih edilen lokal steroid enjeksiyonundan sonra ağrının azaldığı veya gerilediği, fakat uzun süreli takiplerde semptomların tekrarladığı ve steroidin etkinliğinin saptanamadığı belirtilmektedir.<sup>16,17</sup> Almekinder'in yaptığı literatür taramasında lokal steroid enjeksiyonu yapılan 23 çalışmadan sadece 8 tanesinin ileriye dönük ve kontrollü çalışma olduğu bunlardanda sadece 3 tanesinde bu tedavinin uzun dönemde etkili olduğu savunulmaktadır.<sup>18,19</sup>

Trombosit zengin plazma ilk olarak 1987 yılında Ferrari ve ark. tarafından kullanılmıştır<sup>20</sup>. Bu

zamandan itibaren TZP Ortopedi ve Travmatoloji, Diş hekimliği, Kulak Burun Boğaz klinikleri, Oftalmoloji, Beyin cerrahisi ve Üroloji gibi birçok sahada kullanılmaya başlanmıştır. TZP otolog tam kandan santrifüj yöntemi ile elde edilen ve yüksek konsantrasyonda büyüme faktörü ve sitokin içeren bir üründür.<sup>10</sup> Literatürdeki çalışmalarda TZP'nin enflamasyonu etkilediği, postoperatif kan kaybını, enfeksiyonu ve narkotik ihtiyacını azalttığı, yara iyileşmesinde, yumuşak doku ve kemik rekonstrüksiyonun da etkili ve güvenli olduğu gösterilmiştir.<sup>21</sup>

Bununla Birlikte lateral epikondilit tedavisinde kullanım ile ilgili literatürde sadece bir çalışma bulunmaktadır Peerbooms ve ark. larının<sup>1</sup> 2010 yılında yaptıkları çalışmada bizim çalışmamıza benzer olarak steroid enjeksiyonu ve TZP enjeksiyonunun sonuçları karşılaştırılmıştır. Daha fazla olgu üzerinde yapılan çalışmada bizim çalışmamızda olduğu gibi kortikosteroid grubunda ilk takiplerde daha iyi sonuçlar alınırken sonraki takiplerde iyi sonuçlar azalmıştır. Yine benzer olarak TZP enjeksiyonunun ileri takiplerde zamanla daha iyi sonuçlar verdiği görülmüştür. Fakat Peerbooms ve ark. larının yaptıkları çalışmada son kontrolde TZP ile elde edilen sonuçların kortikosteroid enjeksiyonu ile elde edilen sonuçlardan daha iyi olduğu görülürken bizim çalışmamızda benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Sonuç olarak elde edilen bu sonuçlar ile otolog TZP enjeksiyonunun lateral epikondilitte iyi yönde etkinliğinin zamanla arttığı söylenebilir fakat pahalı ve daha invaziv olan bu yöntemin etkinliğinin daha iyi anlaşılabilmesi için bizim çalışmamızın da eksik yönü olan olgu sayısı ve takip süresi artırılarak yeni çalışmalar yapılmalıdır. Daha uzun dönem takiplerde iyi yöne etkinliği saptanması halinde lateral epikondilit tedavisinde klinik kullanımı yaygınlaşabilir.

## KAYNAKLAR

- Peerbooms JC, Sluimer J, Bruijn DJ, Gosens T. Positive effect of an autologous trombosite concentrate in lateral epicondylitis in a double-blind randomized controlled trial: trombosite-rich plasma versus corticosteroid injection with a 1-year follow-up. *Am J Sports Med* 2010;38:255-262.
- Putnam MD, Cohen M. Painful conditions around the elbow. *Orthop Clin North Am* 1999;30:109-118.
- Nirschl RP. Elbow tendinosis/tennis elbow. *Clin Sports Med* 1992;11:851-870.
- Synder-Mackler L, Epler M. Effect of standart and aircast tennis elbow bands on integrated electromyography of forearm extensor musculature proximal to the bands. *Am J Sports Med* 1989; 17: 278-281.
- Hammer DS, Rupp S, Enslinn S and et al. Extracorporeal shock wave therapy in patients with tennis elbow and painful heel. *Arch Orthop Trauma Surg* 2000; 120: 304-307.
- Krischek O, Hopf C, Nafe B and et al. Shock wave therapy for tennis elbow and golfer's elbow-1 year followup. *Arch Orthop Trauma Surg* 1999; 119: 62-66.
- Friden J, Lieber RL. Physiological consequences of surgical lengthening of extensor carpi radialis brevis muscle-tendon junction for tennis elbow. *J Hand Surg* 1994; 19-A:269-274.
- Akpınar S, Hersekli MA, Demirörs H et al. Lateral epikondilitte artroskopik gevşetme (olgu sunumu). *Artroplasti Artroskopik Cerrahi* 2001; 12: 87-90.
- Hood AG, Hill AG, Reeder GD. Perioperative autologous sequestration: A new physiologic glue with wound healing properties. *Proc Am Acad Cardiovasc Perfusion* 1993; 14:126-130.
- Sampson S, Gerhardt M, Mandelbaum B. Trombosite rich plasma injection grafts for musculoskeletal injuries: a review. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2008;1:165-74.
- Anitua E, Sánchez M, Nurden AT, Nurden P, Orive G, Andia I. New insights into and novel applications for trombosite-rich fibrin therapies. *Trends Biotechnol* 2006;24:227-234.
- Verhaar JAN, Walenkamp GHIM, Kester A, van Mameren H, van der Lindan T. Lateral extensor release for tennis elbow: A prospective long term follow-up study. *J Bone Joint Surg* 1993;75A:1034-1043.
- Torp-Pedersen T, Torp-Pedersen S, Bliddal H. Diagnostic value of ultrasonography in epicondylitis. *Ann Int Med* 2002; 136: 781-782.
- Güler M. Dirsek ağrısı. In: Beyazova M, Kutsal YG, editörler. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon* Ankara, Güneş Kitapevi; 2000. s. 1449-1454.
- Keus SHJ, Smidt N, Assendelft WJJ. Treatment of lateral epicondylitis in general practice: result of a survey. *Eur Gen Pract* 2002;8: 71-72.
- Solveborn SA, Buch F, Mallmin H, et al. Cortisone injection with anesthetic additives for radial epicondylalgia (tennis elbow). *Clin Orthop* 1995; 316: 99-105.
- Price R, Sinclair H, Heinrich I, Gibson T. Local injection treatment of tennis elbow: Hydrocortisone, triamcinolone and lignocain compared. *Br J Rheumatol* 1991; 30: 39-44.
- Almekinders LC, Temple JD. Etiology, diagnosis and treatment of tendonitis: an analysis of the literature. *Med & Science Sports & Exer* 1998; 30: 1183-1190.
- Almekinders LC. Tendinitis and other chronic tendinopathies. *J Am Acad Orthop Surgeons* 1998; 6: 157-164.
- Ferrari M, Zia S, Valbonesi M. A new technique for hemodilution, preparation of autologous trombosite-rich plasma and intraoperative blood salvage in cardiac surgery. *Int J Artif Organs* 1987;10:47-50.
- Rick GS, Craig JG, Mark SC. Trombosite-rich plasma: Properties and clinical applications *J Lancaster Gen Hosp* 2007;2:25-30.