

TENİŞÇİ DİRSEĞİNDE TEKLİ VE ÇOKLU LOKAL KORTİKOSTEROİD ENJEKSİYONLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Güvenir OKCU*, Hüseyin S. YERCAN*, Uğur ÖZİÇ**

ÖZET

Giriş: Prospektif ve randomize bir çalışma ile lateral epikondilit tanısı alan 52 olgunun 52 dirseği üzerinde tek doz ve çoklu doz lokal kortikosteroid enjeksiyonunun tedavi etkinliğinin araştırılması.

Hastalar ve Yöntem: 52 hastanın 52 dirseği rastgele olarak 2 gruba ayrıldı. 22 dirseğe tanı sonrası sadece bir kez 0.5 ml Betamethasone + 0.5 ml Prilokain karışımı lokal olarak uygulandı. 30 dirseğe ise aynı doz lokal anestezi ve kortikosteroid karışımı tanı sonrası ve gerekli görüldüyse kontrol muayeneleri sonrasında ortalama 4.2 kez uygulandı. Her 2 grupta belirli aralıklarla kontrol edildi; fizik bakı, ağrı şiddeti, subjektif sorgulama ve objektif olarak Verhaar skorlama sistemine göre değerlendirildi.

Bulgular: Lokal enjeksiyon sonrası 6. hafta ve 12. haftada yapılan kontrol muayenelerinde ağrı şiddeti, hasta memnuniyeti ve Verhaar skorlamasında 2 grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Her 2 grupta da ağrı şiddetinde enjeksiyon öncesine göre anlamlı bir azalma saptandı. ($p < 0.001$) 18. ayda ise çoklu doz lokal enjeksiyon yapılan grupta ağrı şiddetinde anlamlı artış ve Verhaar skorlamasında anlamlı bir kötüleşme saptandı. Tek enjeksiyon yapılan grupta hiçbir dirsekte cerrahi yapılmazken, çoklu steroid enjeksiyonu yapılan grupta 8 dirseğe (%26.3) konservatif tedavinin yetersizliğinden dolayı cerrahi tedavi uygulandı.

Tartışma: Lateral epikondilitin konservatif tedavisinde ağızdan alınan non-steroid anti-inflamatuar ilaçlar, lokal steroid enjeksiyonları, fizik tedavi modaliteleri, tenisçi dirseği bantları ve üst ekstremitte ortezleri, aktivite modifikasyonu, egzersiz ve şok dalgalarıyla terapi gibi bir çok farklı yöntem mevcuttur. Bunlardan hangisinin daha etkili olduğu konusunda literatürde bilimsel veri yetersizliği söz konusudur. Lokal steroid enjeksiyonlarının etkinliğini araştırarak klinik çalışmaların çoğunda kısa dönemde oldukça başarılı

sonuçlar verilirken, geç dönemde semptomların tekrarladığı vurgulanmaktadır. Çalışmamızda çoklu steroid enjeksiyonu yapılan grupta geç dönemde sonuçların daha kötü olması kortikosteroidlerin doku iyileşmesini inhibe edici etkisine ve bu etkinin birikimine bağlı olabilir. Tenisçi dirseği tedavisinde sadece klinik tecrübeye dayanarak tekrarlayan lokal kortikosteroid enjeksiyonları yaparken kortikosteroidlerin bu özelliği unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Tenisçi Dirseği, Lokal Kortikosteroid Enjeksiyonu.

SUMMARY

THE COMPARISON OF SINGLE DOSE VERSUS MULTI-DOSE LOCAL CORTICOSTEROID INJECTIONS FOR TENNIS ELBOW

Purpose: To study the efficacy of single dose versus multi-dose local corticosteroid injections for tennis elbow in a prospective, randomized, clinical trial of fifty-two elbows.

Material and Methods: Fifty-two patients (fifty-two elbows) were assigned randomly into two groups. We injected single dose of 0,5 ml of Betamethasone diluted with 0,5 ml of Prilocaine into the tendinous origin of the extensor carpi radialis brevis and extensor digitorum muscles in twenty-two elbows (Group 1). Thirty elbows received the same dose of local injection after the diagnosis and during the follow-up for an average of 4,2 times (Group 2). Two groups were compared according to the physical examination, intensity of pain, subjective loss of grip strength and graded objectively according to the criteria of Verhaar scoring system.

Results: Six weeks and twelve weeks after the injection, the two groups did not show any difference significantly with regard to pain intensity, subjective satisfaction and according to the Verhaar scoring system. Both groups had significantly less pain than

* Yrd. Doç. Dr., Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Manisa.

** Prof. Dr., Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Manisa.

Bu Çalışma Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında Yapılmıştır.

before the treatment ($p < 0,01$). At eighteen months, group 2 showed a significant increase of the pain intensity and worsening of the Verhaar scoring system. No elbow was operated in the first group, but eight elbows were operated (%26,3) in the second because of the failure of conservative treatment.

Discussion: Conservative management of tennis elbow consists of different modalities such as administration of non-steroidal anti-inflammatory medications, local corticosteroid injections, physical therapy, tennis elbow bands and straps, activity modification and extracorporeal shock wave therapy. The choice of treatment for tennis elbow remains controversial because it lacks any scientific basis and evidence in the literature. Most of the clinical trials those investigate the efficacy of local corticosteroid injections noted temporary relief of pain and significant improvement in the short term period but recurrences were common during long term period.

In the current study, we found significantly worse results in the long term follow-up who got multi-dose local injections. This might be due to the accumulation of the deleterious effects of corticosteroids on the tendon tissue and thereby might compromise healing. One should take this point into account when performing multi-dose corticosteroid injections based on the personal experience only for the treatment of tennis elbow.

Key Words: *Tennis Elbow, Local Corticosteroid Injection.*

GİRİŞ

Tenisçi dirseğinin literatürde ilk tarifi Runge tarafından 1873'de yapılmıştır¹. Lateral epikondilit (tenisçi dirseği) dirseğin lateral epikondili üzerindeki ağrıyı ve özellikle ekstansör karpı radialis brevisin başlangıç yerindeki aşırı kullanmaya bağlı yetersizliği tanımlar. Nirschl bazı kişilerin tenisçi dirseğine genetik yatkınlığı olduğunu savunmaktadır². Ljung ise tenisçi dirseğinin yangısal bir süreç olmadığını, bazı nöropeptidlerin olası etkisi ile ağrının oluştuğunu savunmaktadır³. Tenisçi dirseği ortopedi pratiğinde çok sık koyulan bir tanı olmasına rağmen etkili tedavi metodu konusunda literatürde karmaşa mevcuttur⁴⁻⁹. Literatürde tenisçi dirseği tedavisi için 40'dan fazla tedavi metodu önerilmiştir⁸⁻¹⁵. Ancak tenisçi dirseğinin tedavi edilmezse nasıl sonuçlanacağını ve kendi kendisini sınırlama özelliği olup olmadığı konusunda literatürde herhangi bir çalışma yoktur^{4,7,8}.

Konservatif tedavi seçenekleri arasında istirahat (kol-boyun askısı, atel, alçı), fizik tedavi modaliteleri,

egzersiz ile ekstansör kasların güçlendirilmesi, akupunktur, sistemik non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar, vitaminler, dirsek bantları, üst ekstremitte ortezleri, şok dalgalarıyla terapi ve lokal steroid uygulaması vardır^{16,17}. Ancak randomize ve kontrollü çalışma sayısının azlığı; çalışmaların bilimsel geçerliliğinin kuşkulu olması tenisçi dirseği tedavisinin ampirik ve hastayı tedavi eden hekimin kişisel tecrübesine dayanmasına neden olmuştur^{4,8}.

Bu çalışmanın amacı prospektif ve kontrollü klinik bir deneme ile, tenisçi dirseği tedavisinde tek doz ve çoklu doz lokal kortikosteroid enjeksiyonunun uzun dönem sonuçlarını karşılaştırmak; bu şekilde lokal kortikosteroid enjeksiyonlarının geç dönem etkinliği konusuna ışık tutmaktır.

HASTALAR VE YÖNTEM

Ocak-1998 ile Haziran 1999 tarihleri arasında Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji polikliniğine başvuran ve lateral epikondilit tanısı alan 90 olgu zar atma yöntemi ile randomize edilerek eşit 2 gruba ayrıldı.

Lateral epikondilit tanısı için kriterler: 1) Lateral epikondil üzerinde günlük işler sırasında ağrı tarif edilmesi 2) fizik bakıda 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.

Daha önceden taraf dirseğe son 1 yıl içinde lokal kortikosteroid enjeksiyonu yapılmış olanlar, sistemik romatolojik hastalığı olanlar, dirsekten herhangi bir nedenle opere edilmiş olanlar, servikal vertebra kaynaklı radiküler ağrısı olanlar, tuzak nöropatisi olanlar, dirseğe major travma tarif edenler ve dirsek instabilitesi saptanan olgular çalışmadan dışlandı.

Tüm hastalar ilk tanıdan sonra 6. hafta, 12. hafta ve 18. ayda ayrıntılı olarak değerlendirildi. Buradaki fizik bakıda hareket genişliği, epikondil üzerindeki ağrının şiddeti, el bileği ve 3. parmak zorlu ekstansiyonunda ağrının artıp artmadığı not edildi; 100 mm'lik görsel ağrı skalası ile ağrı şiddeti ölçümü yapıldı. Subjektif olarak hastalar ağrı şiddeti ve yakalama gücü kaybı açısından sorgulandı. Hiç bir olguda dirsek radyografisi çekilmedi ve herhangi bir laboratuvar tetkiki yapılmadı.

Kontrol muayenelerinde hastaların tedaviden memnuniyeti derecesi soruldu, subjektif ve objektif ağrı şiddeti sorgulandı; tedavi metodunun objektif değerlendirilmesi ise Verhaar skorlama sistemine göre yapıldı¹⁸.

Rastgele olarak ayrılan olguları 1. grubuna (Grup 1) tanı sonrası tek doz 0.5 ml (4.53 mgr) Bethametasone (Diprospan®; 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° fleksiyonda ve ön kol pronasyonda diğer ekstremiteler tarafından desteklenirken en fazla lokal duyarlılığın olduğu noktaya ve genellikle ekstansör karpi radialis brevis başlangıç noktasına yapıldı. Enjeksiyon sonrası 4-6 hafta süresince zorlu el bileği ekstansiyonu ve ağır uyandırıcı hareketlerden kaçınması önerildi. Tüm hastalara 10 gün süreyle tenoksikam (Tilcotil®; Roche) 20 mgr/gün oral yoldan verildi; hiç bir olguda 2. bir enjeksiyon yapılmadı. Kontrol muayenelerinde subjektif ağrısı devam edenlere uygun doz parasetamol (Minoset®; Roche) önerildi.

2. grup olguya (Grup 2) tanı sonrası yine aynı doz kortikosteroid ve lokal anestezi karışımı aynı teknik ve pozisyonda lokal olarak uygulandı. Enjeksiyon sonrası önerilerde aynı idi. Yine tüm hastalara 10 gün süreyle tenoksikam (Tilcotil®; Roche) 20 mgr/gün oral yoldan verildi. Kontrol muayeneleri sırasında tek doz enjeksiyonla ağrısı geçen olgular çalışma dışında bırakılarak değerlendirmeye alınmadı. Ancak kontrollerde subjektif ağrısı devam edenlere aynı doz lokal enjeksiyonlar uygulandı. Bu grupta kortikos-teroidlere bağlı yan etkilerin prevalansını azaltmak amacıyla 2 lokal enjeksiyon arasının 4 haftadan az olmamasına dikkat edildi ve 12. aydan sonra hiçbir olguya lokal enjeksiyon yapılmadı.

İstatiksel Analiz

Objektif ağrı şiddetinin değerlendirilmesi 2 grup arasındaki farkın t testi ile; tedavi metodunun başarısı ise Fisher kesin Ki - Kare testi kullanılarak yapıldı. $p < 0.05$ anlamlılık derecesi olarak kabul edildi.

SONUÇLAR

18 aylık ileriye dönük takip sonrasında grup 1'de 23 olgu, grup 2'de ise 9 olgu takipleri tam olarak yapılamadığı için çalışmadan çıkarıldı. Grup 2'de 6 olgunun tek doz enjeksiyon sonrasında ağrıları geçtiği için, bu olguların sonuçları bu grupta değerlendirilmedi ve bu olgular çalışmadan çıkarıldı. Çalışma grubunu tek doz lokal enjeksiyon yapılan 22 olgunun 22 dirseği (Grup 1) ve çoklu doz lokal enjeksiyon yapılan 30 olgunun 30 dirseği (Grup 2) oluşturdu. Grup 1'de olguların 18'i kadın, 4'ü erkek iken, grup 2'de 23 kadın ve 7 erkek mevcuttu.

Grup 1'de ortalama yaş 45.4 ± 2.1 yıl (En küçük 26, en büyük 66 yıl); 2. grubun ortalama yaşı 48.2 ± 1.7 yıl (En küçük 22, en büyük 65 yıl) olarak bulundu. Grup 1'de baskın ekstremitenin tutuluşu 20 olguda saptanırken, 2. grupta bu sayı 27 olguydu.

Tedavi öncesi yakınmaların ortalama süresi 1. grupta ortalama 4.1 ± 0.8 ay (En kısa 1, en uzun 8.5 ay); 2. grupta ortalama 4.9 ± 0.65 ay (En kısa 1, en uzun 10 ay) idi.

2 grup arasında yaş, cinsiyet, baskın ekstremitenin tutuluşu ve yakınma süresi açısından anlamlı fark saptanmadı. Hiç bir olguda dirsekte hareket kısıtlılığı saptanmadı. Grup 2'de 6. haftadaki lokal steroid enjeksiyonu sayısı ortalama 1.4; 12. haftada ortalama 2.5; 18. ayda ise ortalama 4.2 (En az 3, en çok 6) idi. 2 grup arasında subjektif ağrı şiddeti ve subjektif kavrama gücü kaybı açısından tedavi öncesinde anlamlı fark saptanamazken ($p = 0.08$); lokal steroid enjeksiyonundan sonraki 6. hafta ve 12. haftadaki sorgulamada da anlamlı fark saptanamadı ($p_1 = 0.055$, $p_2 = 0.062$) Ancak çoklu enjeksiyon yapılan grupta 18. ayda subjektif ağrı şiddetinin ve kavrama gücü kaybının grup 1'e göre arttığı saptandı ve 2 grup arasındaki bu fark anlamlıydı ($p < 0.001$) Tedavi öncesinde her 2 grup arasında ağrı şiddeti arasında anlamlı fark bulunamadı ($p = 0.06$). Tedavi öncesinde grup 1'de görsel skala ile ağrı şiddeti ölçüm ortalaması 82 ± 6.2 ; grup 2'de ise 84 ± 7 bulundu. 6. haftada grup 1 ve 2 arasında anlamlı fark saptanamazken, tedavi öncesine göre her 2 grupta da istatistiksel olarak anlamlı bir azalma bulundu ($p_1 = 0.052$, $p_2 < 0.05$ ve $p_3 < 0.05$). 6. haftada grup 1'de görsel skala ile ağrı şiddeti ölçüm ortalaması 21 ± 2.1 ; grup 2'de ise 18 ± 1.4 idi. 12. hafta kontrolündede grup 1 ve 2 arasında anlamlı fark saptanamazken, tedavi öncesine göre her 2 grupta da istatistiksel olarak anlamlı bir azalma bulundu ($p_1 = 0.054$, $p_2 < 0.05$ ve $p_3 < 0.05$). 12. haftada grup 1'de görsel skala ile ağrı şiddeti ölçüm ortalaması 36 ± 5.1 ; grup 2'de ise 44 ± 3.7 idi.

18. ayda ise çoklu enjeksiyon yapılan grup 2'de ağrı şiddetinde grup 1'e göre belirgin bir artış saptandı ve aradaki fark anlamlı idi ($p < 0.001$). 18. ayda her 2 grubun ortalama ağrı şiddetleri tedavi öncesi ile karşılaştırıldığında grup 1'deki azalmanın anlamlı olduğu ($p < 0.05$), ancak grup 2'de istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı ($p = 0.082$) 18. ayda grup 1'de görsel skala ile ağrı şiddeti ölçüm ortalaması 20 ± 2 ; grup 2'de ise 71 ± 6.3 idi.

Görsel ağrı skalası ile yapılan objektif ağrı şiddeti ölçümü Şekil 1'de görülmektedir.

Subjektif hasta memnuniyeti ve Verhaar'ın skorlama sistemine göre tedavi sonuçları ise Tablo I'de görülmektedir. Burada 6. hafta ve 12. haftada grup 1 ve 2 arasında anlamlı bir fark yok iken; 18. ayda grup 2'de subjektif ve objektif değerlendirilmenin anlamlı olarak daha kötü olduğu görülmüştür ($p_1 < 0.05$ ve $p_2 < 0.05$).

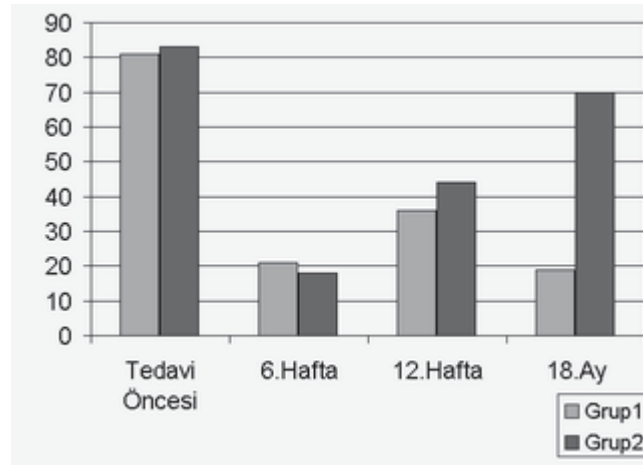
Konservatif tedaviye rağmen yakınmaları en az 12 aydır devam eden ve tedaviyi başarısız bulan olgulara cerrahi tedavi önerilmiştir. Grup 1'de hiç bir olguya cerrahi tedavi yapılmazken; grup 2'de toplam 8 dirseğe (%26.3) cerrahi tedavi uygulandı.

Her 2 grupta lokal steroid enjeksiyonuna bağlı lokal veya sistemik herhangi bir komplikasyon görülmedi.

TARTIŞMA

Lateral epikondilit (tenisçi dirseği) ekstansör kasların ve özellikle ekstansör karpi radialis brevisin kemiğe yapıştığı noktada mekanik aşırı yüklenmelere ikincil olarak gelişen dejeneratif değişiklikler ve buna bağlı olarak ortaya çıkan ağrı ve fonksiyon kaybı ile seyreden bir durumdur^{2,18,19,20,21}. Dirsek lateralinde ağrıya neden olabilecek olan radial tünel sendromu,

**AĞRI
ŞİDDETİ**
(0-100 Skala ile)



Şekil 1: Görsel ağrı skalası kullanılarak yapılan ağrı şiddetinin ortalama ölçüm değerleri.

Tablo I
Subjektif ve Objektif Tedavi Sonuçları

	6. Hafta		12. Hafta		18. Ay	
	Grup 1	Grup 2	Grup 1	Grup 2	Grup 1	Grup 2
Subjektif Tedavi Memnuniyeti						
Memnun	20	25	17	20	17	10
Orta derecede memnun	2	5	3	4	2	6
Memnun değil	–	–	2	6	3	14
Verhaar Skorlaması						
Çok iyi	18	22	16	18	16	4
İyi	2	5	2	5	2	8
Orta	2	3	4	7	3	6
Kötü	–	–	–	–	1	12

radiokapitellar dejeneratif artrit ve dirsek instabilitesinden ayrılmalıdır.

Kronik mikrotravmaların tendonun iç yapısını bozarak hücre ve matriks dejenerasyonuna yol açtığı ve tendon iyileşmesini olumsuz etkilediği bilinmektedir. Nirschl ve Pettrone bu durumu "tendinosis" olarak tanımlamaktadır^{22,23}.

Ortopedi pratiğinde tendinit terimi daha sık kullanılmasına rağmen bu bölgeden yapılan biyopsilerde akut iltihabi hücrelerin olmadığı, aksine vasküler hiperplazi, dezorganize kollajen demetleri ve yoğun fibroblast kümeleri olduğu gösterilmiş ve bu yapıya anjiofibroblastik dejenerasyon (tendinosis) adı verilmiştir^{3,19,20,22}. Nirschl bu durumu tendonun iyileşememesi olarak kabul etmektedir^{22,23}. Tendinosis'in neden ağırlı olduğu ise tam olarak belli değildir². Ljung ağrının tendon yapışma yerindeki nosiseptörlerin mekanik uyarılmasıyla ve /veya tendonda bulunan duysal sinir liflerinin uyarılmasıyla oluşabileceğini söylemiştir. Duysal sinir lifleri P maddesi ve kalsitonin gen ilişkili peptid içermekte ve bu iki peptid nosiseptiv uyarıları spinal korda iletmekte; ayrıca efferent etki ile vazodilatasyon ve plasma ekstravazasyonunda rol oynamaktadır³.

Tenisçi dirseği tedavisinin amacı ağrıyı geçirmek, hareket genişliğini ve yakalama gücünü normale döndürmektir. Bu amaçla literatürde 40'dan fazla tedavi metodu bildirilmiştir. Labelle ise literatürdeki çalışmaların herhangi bir tedavi yönteminin etkili olduğunu gösterecek bilimsel kanıtlar sunmadığını; tenisçi dirseğinin doğal gidişinin ve uygulanan tedavi metodlarının plasebo etkisinin dikkate alınmadığını vurgulamakta ve kontrollü, ileriye dönük çalışmalara ihtiyaç olduğunu belirtmektedir⁸. Literatürde sık kullanılan bir tedavi metodu lokal steroid enjeksiyonlardır; bir çok ortopedist lokal kortikosteroid enjeksiyonlarının güvenli ve etkili olduğuna inanmaktadır^{4,8}. Ancak kortikosteroidlerin olayın histopatolojisini düzeltmediği, sinir uçlarındaki P maddesi ve kalsitonin gen ilişkili peptid düzey ve fonksiyonlarını etkileyerek sadece akut dönemde iyileşme sağladığı bildirilmekte, tendon morfolojisi üzerindeki uzun dönem etkileri bilinmemektedir^{2,3}.

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^{4,24}. Nirschl ise tendonun mekanik ve dokusal yapısına olumlu etkisi olan herhangi bir anti-inflamatuar ilaç olmadığını belirtmektedir². Çalışmamızda lokal kortikosteroid enjeksiyonuyla beraber sistemik non-steroid anti-

inflamatuar ilaç da kullanıldığı için lokal enjeksiyonun gerçek etkinliğinin ne olduğu ve ağrı azalmasının hangi tedaviye bağlı olduğu konusunda kuşku vardır. Ancak her 2 grup hastalardada aynı doz ve süreyle, aynı sistemik ilaç kullanıldığı için 2 grup arasındaki farklılıklar lokal kortikosteroid enjeksiyonlarının etkilerine bağlanmıştır. Çalışmamızda her 2 grup arasında 6. ve 12. haftada ağrı şiddeti ve subjektif değerlendirmede fark bulunmaması; objektif değerlendirmede ise 6. haftada grup 1'de çok iyi ve iyi sonuç oranının %90.9, grup 2'de ise %90 olması, 12. haftada ise bu oranların sırasıyla %81.8 ve %76.6 olması lokal kortikosteroid enjeksiyonunun kısa dönemde ağrıyı kontrol etmekte başarılı olduğunu göstermektedir. Benzer sonuçlar Solveborne, Stahl ve Verhaar tarafından bildirilmiştir⁵⁻⁷. Kısa dönemdeki bu etki intrinsik iyileşme kapasitesi olmayan dejenere dokuda enjeksiyona bağlı kanamanın ekstrinsik iyileşmeyi uyarması ve/veya steroidlerin çevrede ikincil gelişen nörojenik inflamatuvar yanıtı inhibe etmesine bağlı olabilir^{2,3}. Ancak literatürde 12. haftadan sonra yakınmalarda nüks olduğu ve sonuçların giderek kötüleştiğini bildiren çalışmalar da mevcuttur^{5,6}. Bu çalışmalarda en uzun 12 aylık takip verilmektedir, 12 aydan sonra ne olduğu, hastalığın doğal gidişi ve uygulanan tedavinin plasebo etkisi bildirilmemektedir⁴⁻⁶. Stahl medial epikondilit tanısı koyduğu 60 dirseği rastgele, çift kör ve ileriye dönük olarak 2'ye ayırmıştır. 1. gruba lokal kortikosteroid, diğer gruba ise lokal serum fizyolojik enjekte etmiş ve 12. ay sonunda ağrı şiddeti ve fonksiyon olarak 2 grup arasında bir fark bulamamıştır⁵. Çalışmamızda 18. aydaki kontrolümüzde tek doz enjeksiyon yapılan grupta çok iyi ve iyi sonuç oranı %81.8 iken, çoklu enjeksiyon yapılanlarda bu oran %40'dır. Aynı özellikteki hastaların bulunduğu bu 2 grupta tek doz lokal kortikosteroidin niçin bazı olgularda başarılı olduğu ve diğerlerinde olmadığı veya olamadığı sorusunun cevabı belli değildir. Ancak aynı sistemik non-steroid antiinflamatuar ilaç kullanıldığı ve aynı enjeksiyon sonrası program uygulandığı için, objektif değerlendirmede çoklu enjeksiyon yapılan grupta sonuçların anlamlı olarak kötü bulunması kortikosteroidlerin tendon dokusunda yarattığı olumsuz etkilerin uzun dönemde birikmesine bağlı olabilir^{25,27}. Kortikosteroidlerin kapiller ve fibroblast çoğalmasını inhibe ettiği ve iyileşme için gerekli olan kollajen sentezinide azalttığı bilinmektedir²⁶. Steroidler matriks makromoleküllerinin yapımını inhibe edip matriks dejenerasyonuna neden olabileceği gibi, lokal kortikosteroid enjeksiyonu

direkt olarak tendonda nekroza, rüptüre hatta kemikte osteomyelite neden olabilir²⁵⁻²⁸.

Biz serimizdeki hiç bir hastadan doku örneği almadık, bu yüzden 2 grup arasında histopatolojik düzeyde bir karşılaştırma yapılamadı; cerrahi tedavi uygulanan hastalarda operasyon perkütan ekstansör gevşetme şeklinde yapılmış olup bunlardanda doku örneği alınmamıştır. Bu yüzden kötü sonuç aldığımız olgularda kortikosteroidlerin ekstansör orijindeki olumsuz etkileri ve yaptığı histopatolojik değişiklikler konusunda verimiz yoktur. Ancak çoklu enjeksiyon yapılan grupta tedavi başarısının düşüklüğü (%40) ve hasta memnuniyetsizliği (%46.6), ayrıca ikincil cerrahi uygulama oranının yüksekliği (%26.3) tenisçi dirseği tedavisinde çoklu lokal kortikosteroid enjeksiyonu yapılmamasını ve diğer tedavi metodlarının tercih edilmesini tavsiye etmektedir.

KAYNAKLAR

- Putnam MD, Cohen M. Painful conditions around the elbow. *Orthop Clin North Am* 1999; Vol. 30: 109-18.
- Kraushaar BS, Nirschl RP. Current concepts review. Tendinosis of the elbow. *J Bone Joint Surg* 1999; 81-A: 259-78.
- Ljung BO, Forsgren S, Friden J. Substance P and calcitonin gene-related peptide expression at the extensor carpi radialis brevis muscle origin: implications for the etiology of tennis elbow. *J Orthop Res* 1999; Vol. 17: 554-59.
- Almekinders LC, Temple JD. Etiology, diagnosis and treatment of tendonitis: an analysis of the literature. *Med & Science Sports & Exer* 1998; 30: 1183-90.
- Stahl S, Kaufman T. The efficacy of an injection steroids for medial epicondylitis. *J Bone Joint Surg* 1997; 79-A: 1648-52.
- Verhaar JAN, Walenkamp G, van Mameren H and et al. Local corticosteroid injection versus cyriax-type physiotherapy for tennis elbow. *J Bone Joint Surg* 1996; 78-B: 128-32.
- Solveborn SA, Buch F, Malminn H and et al. Cortisone injection with anesthetic additives for radial epicondylalgia. *Clin Orthop* 1995; 316: 99-105.
- Labelle H, Guibert R, Joncas J and et al. Lack of scientific evidence for the treatment of lateral epicondylitis of the elbow. An attempted meta-analysis. *J Bone Joint Surg* 1992; 74-B: 651.
- 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: 278-81.
- Bankes MJK, Jessop HJ. Day-case simple extensor release for tennis elbow. *Arch Orthop Trauma Surg* 1998; 117: 250-1.
- 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: 304-7.
- Grundberg AB, Dobson JF. Percutaneous release of the common extensor origin for tennis elbow. *Clin Orthop* 2000; 376: 137-40.
- Krischek O, Hopf C, Nafe B and et al. Shock wave therapy for tennis elbow and golfer's elbow-1 year follow-up. *Arch Orthop Trauma Surg* 1999; 119: 62-6.
- 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 ve ark. Lateral epikondilitte artroskopik gevşetme. *Artroplastii Artroskopik Cerrahi* 2001; 12: 87-90.
- Hay EM, Paterson SM, Lewis M and et al. Pragmatic randomised controlled trial of local corticosteroid injection and naproxen for treatment of lateral epicondylitis of elbow in primary care. *BMJ* 1999; 319: 964-8.
- Wuori JL, Overend TJ, Kramer JF and et al. Strength and pain measures associated with lateral epicondylitis bracing. *Arch Phys Med Rehabil* 1998; 79: 832-7.
- Verhaar JAN, Walenkamp GHIM, Kester A and et al. Lateral extensor release for tennis elbow. A prospective long-term follow-up study. *J Bone Joint Surg* 1993; 75-A: 1034-43.
- Regan W, Wold LE, Coonrad R and et al. Microscopic histopathology of chronic refractory lateral epicondylitis. *Am J Sports Med* 1992; 20: 746-9.
- Ljung BO, Lieber RL, Friden J. Wrist extensor muscle pathology in lateral epicondylitis. *J Hand Surg* 1999; 24-B: 177-83.
- Pienemaki TT, Kauranen K, Vanharanta H. Bilaterally decreased motor performance of arms in patients with chronic tennis elbow. *Arch Phys Med Rehabil* 1997; 78: 1092-95.
- Nirschl RP, Pettrone FA. Tennis elbow. The surgical treatment of lateral epicondylitis. *J Bone Joint Surg* 1979; 61-A: 832-9.
- Organ SW, Nirschl RP, Kraushaar BS and et al. Salvage surgery for lateral tennis elbow. *Am J Sports Med* 1997; 25: 746-50.
- Almekinders LC. Tendinitis and other chronic tendinopathies. *J Am Aca Orthop Surgeons* 1998; 6: 157-64.
- Tatari H, Koşay C, Baran Ö and et al. Deleterious effects of local corticosteroid injections on the Achilles tendon. *Artroplastii Artroskopik Cerrahi* 2000; 11: 65-70.
- Buckwalter JA. Current concepts review. Pharmacological treatment of soft-tissue injuries. *J Bone Joint Surg* 1995; 77-A: 1902-14.
- Kleinman M, Gross AE. Achilles tendo rupture following steroid injection. *J Bone Joint Surg* 1983; 65-A: 1345-7.
- Jawed S, Allard SA. Osteomyelitis of the humerus following steroid injections for tennis elbow. *Rheumatology* 2000; 39: 923-4.