

Dejeneratif Diz Osteoartriti (OA) Olan Hastalarda İntraartiküler Steroid Uygulamasının Etkinliği

¹ Ömer F. AVLUK

² Ayşe BAYSAL

³ Mesut ERBA

⁴ Hüseyin TOMAN

¹ Emin DALDAL

¹ Yahyalı Devlet Hastanesi,
Yahyalı, Kayseri.

² Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
İstanbul.

³ Bünyan Devlet Hastanesi,
Bünyan, Kayseri.

⁴ Trabzon Kanuni Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, Trabzon.

Submitted/Başvuru tarihi:
31.07.2012

Accepted/Kabul tarihi:
07.09.2012

Registration/Kayıt no:
12.08.240

**Corresponding Address /
Yazışma Adresi:**

Dr. Ömer F. AVLUK

Yahyalı Devlet Hastanesi, Kayseri

E-posta:
dromersavluk@hotmail.com

Tel: 05056877440

© 2012 Düzce Medical Journal
e-ISSN 1307- 671X
www.tipdergi.duzce.edu.tr
duzcetipdergisi@duzce.edu.tr

The Effectiveness of Intraarticular Steroid Application in Patients With Degenerative Knee Osteoarthritis

ÖZET

Giri : Diz osteoartriti (OA) hastalarda intraartiküler (IA) kortikosteroid uygulamasının etkinliğini belirlemek amacıyla fiziksel aktivite değerlendirme testleri tedaviden önce ve tedaviden sonraki 6 aylık sürede değerlendirilerek karşılaştırıldı.

Materyal ve Metod: Prospektif gözlemsel çalışmaya katılan 523 hastadan 40 ila 75 yaş aralığında ve ASA sınıflaması I ile III arasında olan 496'sı etik kurul onayı sonrası çalışmaya tamamlandı. Tüm hastalara intraartiküler enjeksiyon triamsinolon 40 mg dozda uygulandı. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası 1. hafta, 1.ay, 3.ay ve 6. ay klinik muayene yanı sıra ağrı duyusu değerlendirmesinde vizüel analog skalası (VAS) (0: ağrı yok, 10: çok şiddetli ağrı) ile WOMAC (The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) indeksleri ve fiziksel aktivitenin incelenmesinde ise WOMAC ve Laquesne indeksleri kullanıldı.

Bulgular: Tedavi sonrası 1.hafta, 1.ay, 3.ay, 6.ay ağrı VAS skorları tedavi öncesi VAS skorlarından düşüktür ($p<0,001$). Tedavi öncesi ağrı WOMAC skorlarına göre tedavi sonrası 1. hafta, 1.ay, 3.ay ve 6. ay WOMAC skorları anlamlı derecede düşüktü ($p<0,001$). Hastaların tedavi öncesi fiziksel aktivite WOMAC ortalama puanlarına tedavi sonrası 1.hafta, 1.ay, 3.ay ve 6.ay ortalama puanları ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Hastaların tedavi öncesi tutukluk WOMAC skorları tedavi sonrası WOMAC skorları ile karşılaştırıldığında tüm tekrarlı ölçüm noktalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulundu ($p<0,001$). Hastaların tedavi öncesi fiziksel aktivite Laquesne indeksi skorları ile tedavi sonrası 1.hafta, 1.ay, 3.ay, 6.ay Laquesne indeksi skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim gözlenmemiştir ($p<0,001$).

Tartışma ve Sonuç: Diz osteoartriti hastalarda IA steroid uygulaması ile hasta tarafından ağrı şiddetinin azalması ile ifade edilen iyileşme bir hafta içinde gözlenmiş, altı ay sürmüştür ve çeşitli değerlendirme testleri ve indeksleri ile uyumluluk göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Ağrı, osteoartrit, diz, intraartiküler steroid, WOMAC.

SUMMARY

Introduction: The effectiveness of intraarticular (IA) corticosteroid application for patients with knee osteoarthritis (OA) is investigated by comparison of various pain and physical activity evaluation tests before and after treatment for a period of six months.

Material and Methods: In a prospective, observational study, from 523 patients 496 of them who were between ages of 40 to 75 years, ASA classification I to III completed the study after Ethical Committee approval. All patients received intraarticular injection of triamcinolone at a dose of 40 mg. Investigated parameters besides clinical evaluation include; Visual analog scale (VAS) (0: no pain, 10: extreme pain), WOMAC (The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) scores for evaluation of pain intensity, WOMAC score and Laquesne indexes for evaluation of physical activity before and at 1 week, 1, 3 and 6 months after treatment.

Results: Pain VAS scores diminished significantly after treatment at first week, first month, third month and sixth month in comparison to before treatment ($p<0,001$). In comparison to before treatment pain WOMAC pain and physical activity scores, after treatment WOMAC scores at repeated time measures showed decreased values ($p<0,001$, $p<0,001$; respectively). In comparison to before treatment Laquesne index values, after treatment values at repeated time measures showed decreased values ($p<0,001$).

Discussion and Conclusion: With intraarticular (IA) corticosteroid application for patients with knee osteoarthritis (OA), the well being status of the patient that was emphasized by decrease in pain intensity was observed within one week remained for six months and correlates with various evaluation tests and indexes.

Key words: Pain, osteoarthritis, knee, intraarticular steroid, WOMAC.

G R

Osteoartrit (OA), eklem kıkırdak kaybı ve periartriküler kemiğin yeniden şekillenmesi (remodelling) ile karakterize multifaktöryel etkili, yavaş progresyon gösteren, debridasyon derecelerde lokal inflamasyon ile seyreden, kronik dejeneratif bir hastalıktır. Sıklıkla orta yaşı üzeri kadınlarda görülür (1,2). OA tipik olarak, sürekli ve ağrıya açık olan kalça ve diz eklemi gibi ağır yük taşıyan ve batarak parmak olmak üzere eldeki küçük eklemleri tutar (3). Günümüzde ortalama yaşam süresinin artmasıyla birlikte OA'nın yaşam kalitesi ve toplum sağlığı açısından önemi ve buna yönelik tedavi çabaları artmıştır.

OA'da genel klinik bulgular; ağrı (en sık rastlanan bulgu), eklemlerde sertlik, hareket kısıtlılığı, instabilite, eklem şişliği, krepitasyon ve yumuşak doku şişliğidir. OA'da tanı koydurucu laboratuvar bulguları yoktur çünkü ESR, tam kan sayımı, kan biyokimyası ve idrar tetkiki normal sınırlardadır. OA'nın tanımlanmasında klinik veriler daha önemli olsa da radyolojinin yeri tartışılmaz. Direkt grafide OA'nın varlığını gösteren bulgular Kellgren ve Lawrence'ın Radyolojik Evreleme Skalası (Tablo 1) ile değerlendirilebilir ve evrelemede etkin olan parametreler arasında; kıkırdak kaybıyla birlikte eklem aralığı daralması, subkondral skleroz ve osteofit oluşumu yer alır (4).

Intraartiküler (A) kortikosteroid enjeksiyonları, lokal inflamasyonu ve ağrıyı azaltmak amacıyla uzun zamandır kullanılmaktadır (5,6). Kortikosteroid enjeksiyonları, American College of Rheumatology (ACR) (Tablo 2) tarafından da diz OA'nın tedavisini destekleyen bir uygulama olarak bildirilmiştir (7). Diz OA'lı hastaların ağrılı alevlenmelerinde metilprednisolon ve triamsinolon gibi eklem içi kortikosteroid enjeksiyonlarından faydalanılabilir (6). Diz OA'lı hastalarda, akut alevlenmelerin yanı sıra kronik ağrının azaltılmasında IA kortikosteroid enjeksiyonlarından faydalanılabileceği yönünde çalışmalar da vardır (8-12). Ancak hastaların altı ay ve daha uzun süreleri takiplerinde IA kortikosteroidlerin hastalar üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar azdır (13). Amacımız; diz OA'lı hastalarda, IA kortikosteroid uygulamasının hastaların ağrı ve fiziksel aktivitesi üzerine etkilerinin tedaviden sonraki altı ay süresince araştırılmasıdır.

MATERYAL VE METOD

Çalışmamızda Kasım 2010- Aralık 2011 tarihleri arasında Yahyalı Devlet Hastanesi Algoloji Polikliniğine diz ağrısı şikayeti ile başvuran hastalar prospektif bir çalışmaya planı içerisinde değerlendirildi. Tüm hastalar yapılan değerlendirilme ve tedavi hakkında bilgilendirildi ve onamı alındı. Çalışmamız için Etik Kurul onayı Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 2011.10/3 karar numarası ile alındı. Diz osteoartriti tanısı Amerikan Romatizma Cemiyeti (ACR) kriterlerine göre konuldu. Radyolojik olarak Kellgren- Lawrence kriterinin değerlendirilmesinde yük vererek çekilen diz ön-arka ve yan grafiği incelendi (13). Çalışmaya, 35 yaş ve 80 yaşları arasında, Amerikan Anesteziyoloji Derneği (ASA) sınıflamasına göre I ve III sınıflamasında olan hastalar dahil edildi. OA tanısı

ile çalışmaya dahil edildi. Boy ve kiloları vücut kitle indeksi (VK) hesaplandı. Bilateral hastalığı olan hastalarda, daha ağrılı olan diz tedaviye alındı. Tüm hastalar da ek analjezik ilaç olarak sadece non-steroid anti-inflamatuar ilaç (NSAII) sınıfa ait analjezik olarak asetaminofen 4 g/gün dozda kullanılmasına izin verildi. Başka hiçbir NSAII kullanımına izin verilmedi. Enjeksiyonlar 90° fleksiyonda diz ile anterolateral yaklaşım (patellar tendon boyunca) bir doktor tarafından yapıldı. Tüm tedaviler aseptik koşullarda yapıldı. Enjeksiyon ilacının türünden ve ne zaman yapıldığından habersiz bir diğer doktor hastaları takip ederek klinik izlemeyi yaparak, çeşitli ağrı testlerini uyguladı. Çalışmaya katılan 523 hastaya intraartiküler kortikosteroid enjeksiyonu uygulandı. Dize yapılacak enjeksiyon, 40 mg triamsinolon asetonid (40mg/ml), 40 mg lidokain ve 2 ml serum fizyolojik birlikte uygulanmasını içerdi.

Çalışmaya katılma kriterleri; 40 ila 75 yaş arası, en az 6 aydır süren ve giderek artan diz ağrısına sahip olan, ACR kriterlerine göre diz OA'sı olan, yapılan kan sayımı, kan biyokimyası, ESR ve idrar tetkiklerinde herhangi bir laboratuvar patolojisi olmayan, Kellgren-Lawrence sınıflamasına göre Grade II ila III arasında yer alan, nörolojik ve psikiyatrik bir hastalığı olmayan, karaciğer, böbrek yetmezliği gibi multiorgan yetmezliğine ait klinik bulgular taşımayan hastalardır.

Çalışmaya alınmayan hastalar ise; geçirilmiş diz cerrahisi öyküsü, travma, son 6 ay içinde intraartiküler girişim veya fizik tedavi görmüş olma ve yapılan tetkiklerde romatizmal bulgulara rastlanması olarak belirlendi.

Tüm olgular tedavi öncesi ve tedavi sonrası 1. hafta, 1. ay, 3. ay ve 6. ayda klinik muayene ile değerlendirildi. Hastaların ağrı duyusu vizüel analog skalası (VAS)'a göre (0: Ağrı yok, 10: çok şiddetli ağrı) ve WOMAC (The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) (4) indeksine göre değerlendirildi (Tablo 3). Sabah tutuklu uyanma değerlendirilmesinde de yine WOMAC indeksinden yararlanıldı. WOMAC OA indeksi ağrı, sertlik ve fiziksel fonksiyonun sorgulandığı üç bölüm ve 24 sorudan oluşur. Yüksek WOMAC değerleri ağrı ve sertlikte artışı, fiziksel fonksiyonda bozulmayı gösterir. Bu bölümlere ilişkin sorular 1 ila 5 arasında skorlanmaktadır: (1: hiç 2: hafif derecede 3: orta derecede 4: çok 5: çok fazla). Her bölümün skorları kendi içinde toplanarak o bölüme ilişkin skor bulunmaktadır. Laquesne indeksinde (Tablo4) gece ağrısı, sabah tutuklu uyanma, yürürken ağrı, kolların yardımı olmadan bir sandalyeden kalkarken ağrı, maksimum yürüme mesafesi ve günlük yaşam aktiviteleri (merdiven çıkma, inme, çömelme, düzensiz bir zeminde yürüme) sorgulanır (15). Değerlendirme; 1- 4 puan: hafif (1.derece), 5- 7 puan; orta (2.derece), 8- 10 puan; şiddetli (3.derece), 11- 13 puan; çok şiddetli (4.derece), 14 ve üzeri puan; son derece şiddetli (5. derece) olarak tamamlanır. 27 hasta değerlendirilme sonrası ulaşılamadığından dolayı çalışmaya dâhil bırakıldı.

Bu çalışmada istatistiksel değerlendirmeler için SPSS 16,0

Tablo 2: American Collage Of Rheumatology (Acr) Kriterleri

ACR KRİTERLERİ	GEREKLİ KRİTERLER
KLİNİK:	
1. Son ay içinde pek çok gün diz ağrısı olması	1,2,3,4 veya
2. Eklem hareketi ile krepitasyon olması	1,2,5 veya
3. Sabah tutukluğunun 30 dakika ve altında olması	1,4,5
4. 38 yaş ve üzerinde olmak	
5. Muayenede eklemden büyüme gözlenmesi	
KLİNİK VE RADYOLOJİK:	
1. Önceki ayın pek çok gününde diz ağrısı olması	1,2 veya
2. Radyolojik olarak eklem kemeri osteofitleri	1,3,5,6 veya
3. OA için tipik snoviyal bulguları	1,4,5,6
4. 40 yaş ve üstü olmak	
5. Sabah tutukluğunun 30 dakika ve altında olması	
6. Aktif eklem hareketi ile krepitasyon alınması	

Tablo 1: Kellgren-Lawrence Radyolojik Evrelemesi

Evre 0: Normal
Evre 1: eklem aralığında üpheli daralma,osteofit olasılığı
Evre 2: Kesin osteofit, eklem aralığında üpheli daralma veya daralma olmaması
Evre 3: Orta derecede osteofit,kesin daralma,bir miktar skleroz,deformite olasılığı
Evre 4: Geni osteofit, belirgin daralma, şiddetli skleroz, kesin deformite

Tablo 3: WOMAC Osteoartrit ndeksi**A. AĞRI**

1. Düz zemin üzerinde yürümekte ağrı
2. Merdiven inip çıkmakta ağrı
3. Gece yarıda ağrı
4. Oturmak veya uzanmakta ağrı
5. Ayakta durmakta ağrı

B. SERTLİK

1. Sabah ilk yürüme sırasında sertlik
2. Güni içerisinde oturma, uzanma, istirahat sonrası sertlik

C. FİZİKSEL FONKSİYON

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Merdiven inme | 10. Çorap çıkartma |
| 2. Merdiven çıkma | 11. Yataktan kalkma |
| 3. Oturduğu yerden ayağa kalkma | 12. Yatağa uzanma |
| 4. Ayakta durma | 13. Banyo kıyafetine girme-çıkma |
| 5. Yere eğilme (çömelme) | 14. Oturma |
| 6. Düz zemin üzerinde yürüme | 15. Tuvalete girme-çıkma |
| 7. Arabaya inme-binme | 16. Aşır ev işleri |
| 8. Alışveriş yapma | 17. Hafif ev işleri |
| 9. Çorap giyme | |

kullanıldı. Verilerin de erlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra nitel verilerin kar ıla tırmalarında ki-kare testi kullanıldı. Sonuçlar. istatistiksel olarak skorların kar ıla tırılmasında nonparametrik testlerden Friedman kullanıldı ve tekrarlı ölçümlerde ba langıç de erine göre farklılıkların de erlendirmesinde post hoc Tukey analizi yapıldı. istatistiksel olarak anlamlılık; p de erinin 0,05 altında olması ile de erlendirildi.

BULGULAR

Çalı maya alınan hastaların ya ortalaması 61,7± 7,98 (aralık 40-75) idi. 523 hastanın 195'ü erkek (% 37,3), 328'ü kadın (%66,7) idi. Hastaların demografik özellikleri Tablo 5'te gösterilmi tir.

Tedavi öncesi hastaların radyolojik olarak Kellegren- Lawrence sınıflamasına göre da ılımında 270 hasta (% 51,6) Grade II iken, 253 hasta (%48,4) Grade III idi.

Hastaların tedavi sonrası 1.hf, 1.ay, 3.ay, 6.ay a rı VAS skorları ile tedavi öncesi a rı VAS skorları kar ıla tırıldı nda istatistiksel olarak anlamlı derecede dü ük bulunmu tur (p<0,001). Hastaların tedavi öncesi a rı WOMAC skorları ile tedavi sonrası 1. hafta, 1.ay, 3.ay ve 6. ay WOMAC skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı de i im gözlenmi tir ve tedavi sonrası ölçümler anlamlı derecede dü ük bulunmu tur (p<0,001). Hastaların tedavi öncesi fiziksel aktivite WOMAC ortalama puanları tedavi sonrası 1.hf, 1.ay, 3.ay ve 6.ay ortalama puanları ile kar ıla tırıldı nda istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmu tur (p<0,001). Hastaların tedavi öncesi fiziksel aktivite Lequesne indeksi skorları ile tedavi sonrası 1.hf, 1.ay, 3.ay, 5.ay Laquesne indeksi skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir de i im gözlenmi tir (p<0,001).

TARTI MA

Osteoartriti önleyen herhangi bir ilaç tedavisi bugüne kadar ortaya konamamakla birlikte eklem hasarını veya yan etkilerinin gelişimini yava latacak yöntemler denenmektedir. Osteoartrit tedavisinde kullanılan basit analjezikler ve nonsteroid antiinflatuar ilaçların yanı sıra A kortikosteroidler, kapsaisin, glikozamin sülfat, antidepresanlar ve A Na Hyaluronat preparatları da denenmektedir(15).

A olarak uygulanan kortikosteroidler OA'ya ba lı a rının ve local inflamasyonun hızlı bir ekilde kontrolünde oldukça etkilidirler. Hayvan modellerinde A steroid enjeksiyonlarının OA patolojik de i ikliklerinin bazılarını baskılayarak düzelttikleri gösterilmi tir

Tablo 4: LEQESNE indeksi

1.Gece A rısı:	
-Yok (0)	
-Sadece Hareketle (1)	
-Hareket Etmeksizin(2)	
2. Sabah Tutuklu u:	
-1 dakika ve altında (0)	
-15 dakika (1)	
-15 dakikanın üzerinde (2)	
3. 30 dakika ayakta durduktan sonra a rı:	
-Yok (0)	
-Var (1)	
4.Yürümekle a rı:	
-Yok (0)	
-Belli bir mesafe yürüyünce (1)	
-Ba langıçtan itibaren (2)	
5. Kolların yardımı olmadan sandalyeden kalkarken a rı:	
-Yok (0)	
-Var (1)	
6. Maksimum yürüme mesafesi:	
-Sınırsız (0)	
-1 km'den fazla (1)	
-15 dakikada 1 km (2)	-Bir baston (1)
-500-900m (3)	- ki baston (2)
-300-500m (4)	
-100-300m (5)	
-100m> (6)	
7. Günlük ya am aktiviteleri:	
-Merdiven çıkma	Rahat (0)
-Merdiven inme	Zor (1)
-Çömelme	mkansız (2)
-Düzensiz zeminde yürüme	

(16). Lokal olarak verilen steroidler hyaluronic asit sentezini inhibe ederler, sinovyal permeabiliteyi ve buna ba lı olarak da effüzyon miktarını azaltırlar. Uygun artlarda uygun ekleme ve uygun dozda yapılan A steroid enjeksiyonları osteoartrit tedavisinde önemli bir yere sahiptir (17,18).

Finlandiya'da Valtonen ve ark. tarafından yapılan bir çalı mada; triamsinolonun A olarak enjeksiyonunun hastaların a rısının azalması ve klinik semptomlarının düzelmesi üzerine uzun süreli olumlu etkilerinin oldu u bildirilmi tir (6). Bizim yaptığımız çalı mada da A triamsinolon uygulamasının hastaların a rı ve fiziksel aktiviteleri üzerine belirgin bir düzelme oldu unu saptadık. Kortikosteroidlerin OA'da intraartiküler kullanımının tedavide faydasının oldu u üzerinde fikir birli i ifade edilmektedir (18,19).

Bannuru ve ark. yaptı ı çalı mada diz OA'lı hastalarda A Hyaluronic asit ile kortikosteroid uygulamasını kar ıla tırmı lar ve kortikosteroidlerin a rı üzerine kısa sürede daha etkili oldu unu göstermi lerdir.(20).

Dieppe ve ark. tarafından yapılan çalı mada 20 mg triamsinolon heksasetonid kullanımlar ve steroid enjeksiyonları a rı ve tutuklulu un gerilemesinde plaseboda daha etkili oldu unu ve bununla birlikte maksimum a rı azalmasını enjeksiyondan 1 hafta sonar oldu unu tesbit etmi lerdir(21). Biz çalı mamızda 40 mg

Tablo 5: Hastaların demografik özellikleri.

Ya (yıl)	61,7±7,98
Boy (cm)	154,6±8,17
A ırılık (kg)	73,2±4,12
Vücut kitle indeksi (VK)	28,9±1,91
Hastalık süresi (ay)	16,3±3,46
ASA I / II / III (n,(%))	183(%35) / 287(%55) / 53(%10)

triamsinolon asetonide kullandık ve enjeksiyondan 1 hafta sonra a rı, fiziksel aktivite ve tutuklukta belirgin düzelme tesbit ettik. Biz hastalarımızda faydalı ve etik olacağını düşünmedik. Bizim için placebo kullanmayı tercih etmedik.

Çalışmamızda a rı VAS ve WOMAC indeksi ile de erlendirildi ve tedavi uygulanan hastalarda kısa sürede a rının azaldı. 1. hafta, 1.ay, 3.ay ve 6.ayda kontrollerde a rı şikayetine az oldu u fakat 6.ayda artmasına rağmen tedavi öncesine göre anlamlı ekilde az oldu u görüldü. U ur M. ve ark. Çalışmalarında da Womac ve VAS de erleri anlamlı derecede azalmı tır ve bu çalışmamızın sonuçlarını desteklemektedir (22). Bizim çalışmamızda hasta muayeneleri sonucunda 6. Aydan itibaren a rı ve tutuklu un artması fakat tedavi öncesi kadar rahatsızlık vermedi i tesbit ettik. Bu artışın sebebi olarak a rının hafiflemesine ba lı olarak günlük aktivitede ve a rını yüklenmede artış nedeni ile oldu unu düşünmüyoruz.

Birçok çalışmada kortikosteroid dozun oldukça yüksek oldu u ve uygulamanın sık aralıkla yapıldı ını unutulmamalıdır. Buna rağmen özellikle uzun süreli tedavide tekrarlanan kullanımlarda eklem yapısında bozulma ve doku atrofisine yol açabilece i bildirilmiştir (23,24). Buna karşılık Raynould ve ark. nın yaptığı çalışmada semptomatik diz OA'sında uzun süreli A steroid enjeksiyonunun güvenle kullanılabilce ini iddia ettiler. Uzun süreli A steroid kullanımının dizin anatomic yapısında bir bozulmaya neden olmadığını belirttiler. Bunun ötesinde diz OA'sında uzun süreli tedavisinde tekrarlayan steroid enjeksiyonları hastaların semptomlarını hafifletmekte klinik olarak etkili oldu unu gösterdiler(25).

Çalışmamızda diz osteoartriti hastalarda A steroid uygulaması hastalar tarafından çok iyi tolere edildi, yan etki saptanmadı ve a rı, tutukluk ile fiziksel fonksiyonlar üzerine anlamlı iyileşmeler gözlemlendi.

Diz osteoartriti hastalarda A steroid uygulaması ile hasta tarafından a rı şikayetine azalması ile ifade edilen iyileşme bir hafta içinde gözlemlendi ve bu çe şitli de erlendirme testleri ile de uyumluluk göstermektedir.

Sonuç olarak; diz osteoartriti olan hastalarda A steroid uygulamasının a rı ve fiziksel aktivite üzerine kısa sürede rahatlama sağladı ını, bununla birlikte uygun fizik tedavi ve egzersizlerle kalıcı bir rahatlama ve tedavi sağlanacağını düşünmüyoruz.

KAYNAKLAR

1. Kocaa a M. Total kalça ve diz artroplastilerinde TENS' in farklı modalitelerinin rehabilitasyon üzerine etkileri (yüksek lisans tezi) stanbul: 1995.
2. Peyron JG. The epidemiology of osteoarthritis. In: Moskowitz RW, Howell DS, Goldberg VM, Mankin HJ, editors. Ch.1 in osteoarthritis, diagnosis and management. Philadelphia: W.B.Saunders; 1984.P:9-27.

Tablo 6: Hastaların VAS Skorlama ile WOMAC ve Lequesne indekslerinin tedavi öncesi ve tedavi sonrası ilk altı aydaki aralıklı de erlendirmelerinin karşılaştırılması.

Tedavi öncesi	1. hafta	1.ay	3.ay	6.ay	p*	
VAS	8,37±0,99	7,17±0,68	6,35±0,62	4,59±0,51	5,89±0,69	<0,001
WOMAC ağrı	19,70±2,43	9,63±2,02	11,76±2,07	13,49±2,33	15,36±2,69	<0,001
WOMAC tutukluğu	7,41±0,83	2,65±0,66	3,88±0,67	5,19±0,68	6,77±0,58	<0,001
WOMAC fiziksel fonksiyon	65,11±4,77	43,02±3,79	47,46±3,96	57,66±4,09	57,86±4,17	<0,001
Lequesne indeksi	13,4±1,38	3,91±0,92	6,42±0,99	8,63±1,06	10,9±1,19	<0,001

*p<0,05, istatistiksel anlamlılık düzeyi, VAS, vizüel analog skala, WOMAC, The Western Ontario and Macmaster Universities Osteoarthritis Index, istatistiksel analize nonparametrik tek yönlü ölçüm varyans analizi testi (Friedman) kullanıldı.

3. Ersöz M, Ergün S. Diz osteoartriti olgularda diz eklem kompartmanlarının Kellgren- Lawrence sistemiyle incelenmesi. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2001;82(2): 47: 5.
4. Kutsal YG, Kara M. Diz osteoartriti. Sarıdoğan M (editör) Tanıdan Tedaviye Osteoartrit' te. stanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2007. S. 149-61.
5. Balch HW, Gibson JM, El- Ghobarey AF, Bain LS, Lynch MP. Repeated corticosteroid injections into knee joints. Rheumatol Rehabil 1977; 16(3): 137- 40.
6. Valtonen EJ. Clinical Comparison of triamcinolone hexacetonide and betamethasone in the treatment of osteoarthritis of the knee- joint. Scand J Rheumatol Suppl 1981; 41: 1- 7.
7. Recommendations for the medical management of osteoarthritis of the hip and knee: 2000 update, American Collage of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. Arthritis Rheum 2000; 43(9): 1905.
8. Gaffney K, Ledingham J, Perry JD. Intra-articular triamcinolone hexacetonide in knee osteoarthritis: factors influencing the clinical response. Ann Rheum Dis 1995; 54(5): 379-81.
9. Reuben SS, Sklar J. Pain management in patients who undergo outpatient arthroscopic surgery of the knee. J Bone Joint Surg Am 2000;82-A(12):1754-66.
10. Towheed TE, Hochberg MC. A systematic review of randomized, controlled trials of pharmacological therapy in osteoarthritis of the knee. Semin Arthritis Rheum 1997; 26:755-70.
11. Creamer P. Intra-articular corticosteroid treatment in osteoarthritis. Curr Opin Rheum 1999;11(1):417-21.
12. Romsing J, Moiniche S, Ostergaard D, Dahl JB. Local infiltration with NSAIDs for postoperative analgesia: evidence for a peripheral analgesic action. Acta Anaesthesiol Scand 2000; 44(6): 672-83.
13. Raynould JP, Buckland-Wright C, Ward R, et al. Safety and efficacy of long-term intraarticular steroid injections in osteoarthritis of the knee: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Arthritis Rheum. 2003;48(2):370-7.

14. Önel D. Eklemelerin incelenmesi ve muayenesi. Romatizmal hastalıklar, muayene, te his, medical ve fizik tedaviler, stanbul Nobel tıp Kitabevi, 1994; pp. 70- 164.
15. Myers SI. Supression of hyaluronic acid synthesis in synovial organ cultures by corticosteroid suspension. *Arthritis Rheum.* 1995; 28(12): 1275.
- 16 . Eymontt MJ, Gordon GV, Schumacher HR. The effect of synovial permeability and synovial fluid leukocyte count in symptomatic osteoarthritis after intraarticular corticosteroid administration. *J Rheumatol* 1982; 9(2): 198.
17. Recommendations for the medical management of osteoarthritis of the hip and knee: 2000 update. American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. *Arthritis rheum* 2000; 43(7): 1905- 15.
18. Jordan KM, Arden NK, Doherty M,et al. EULAR recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis. Report of a Task Force of the Standing Committee for international Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Ann Rheum Dis* 2003;62(12): 1145- 55.
19. Beyazova M., Kutsal YG.: Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Günes Kitabevi, İkinci Cilt. 2000 .
20. Bannuru R., Natov N., Obadan I., et al. Therapeutic Trajectory of Hyaluronic Acid versus Corticosteroids in the Treatment of Knee Osteoarthritis: A systematic Review and Meta-Analysis. *Arthritis and Rheumatism(Arthritis Care and Research)* 2009;61(12);pp.1704-11.
21. Dieppe PA, Sathapatayavongs B, Jones HE, Bacon PA, Ring EFJ. Intra-Articular Steroids in Osteoarthritis. *Rheumatology* 1980;19 (4); 212-17.
22. U ur M., Tu uç A., Meliko lu M., Yıldırım K., enel K. Diz dejeneratif osteoartritli Hastalarda ntraartikuler Hyaluronik Asit ile ntraartikuler Prednizolon Asetatın Etkinliklerinin Kar ıla tırılması. *The Eurasian Journal of Medicine* 2007;39(3);185-88.
23. Behrens F, Shepard N, Mitchell N. Alterations of rabbit articular cartilage by intra- articular injections of glucocorticoids. *J Bone Joint Surg Am* 1975; 57(1): 70- 6.
- 24.Papachristou G, Anagnostou S, Katsorhis T. The effect of intra- articular hydrocortisone injection on the articular cartilage of rabbits. *Acta Orthop Scand* 1997;57(1): 132- 4.
25. Raynould JP, Buckland-Wright C., Ward R,et al. Safety and efficacy of long-term intraarticular steroid injections in osteoarthritis of the knee: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Arthritis Rheum.* 2003 Feb;48(2):370-7.