

## GENÇ HASTALARDA OSTEOARTRİT VE AYNI SEANSTA LOKAL ANESTEZİLİ DİZ EKLEMİ LAVAJI İLE HYALÜRONİK ASİT ENJEKSİYONU UYGULAMA SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

### EVALUATION OF APPLICATION RESULTS OF OSTEOARTHRITIS IN YOUNG PATIENTS AND HYALUNORIC ACIDE INJECTION WITH KNEE JOINT LAVAGE AND LOCAL ANESTHESIA AT SAME SESSION

*Bülent KILIÇ<sup>1</sup>, Aylin ZEKİOĞLU<sup>2</sup>, Fatih ÇATIKKAŞ<sup>3</sup>, Ali Serdar YÜCEL<sup>4</sup>*

*<sup>1</sup> Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı, Tekirdağ*

*<sup>2-3</sup> Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Manisa*

*<sup>4</sup> Fırat Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Elazığ*

**Özet:** Osteoartrit (OA) kırıkarda dejenerasyonudur ve yaşamı olumsuz etkiler. Daha çok yaşlılarda görülen bu önemli sağlık sorununun gençlerde görülme sebepleri cinsiyet, ırk, kalıtım, obezite, travma, mekanik etkenler, kas güçsüzlüğü, östrojenin azalması ve beslenme yetersizliği olarak sayılabilir. Osteoartritte eklem durumunu değerlendirmek için direkt grafiler kullanılır. Bu çalışmada; osteoartrite genel bakış ve 164 radiyografik kellgren sınıflamasına göre stage 2 ve 3 olan hastalarda, aynı seansta lokal anesteziyle uygulanan diz eklemi lavajı ile hyalüronik asit enjeksiyonu sonrası 1 yıllık takibe göre; sadece eklem lavajı veya eklem içi hyalüronik asit uygulamalarına göre çok daha iyi sonuç veren 2 metodun beraber uygulanma sonuçları sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Eklem Lavajı, Hyalüronik Asit, Osteoartrit

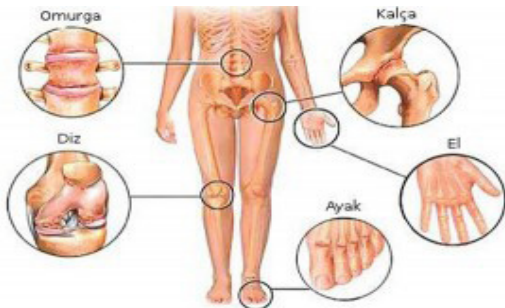
**Abstract:** Osteoarthritis (OA) is cartilage degeneration and influences the daily life adversely. This significant health problem mostly seen in old people, and reasons why it is seen in young ones can be stated as gender, race, heredity, obesity, trauma, mechanic factors, muscle weakness, reduced oestrogen and nutritional deficiency. For osteoarthritis, direct graphics are used to evaluate status of the joint. In this study, general review of osteoarthritis is made and knee-joint lavage with local anesthesia was realized together with hyaluronic acid injection to the 164 patients who were stage 2 and 3 according to kellgren classification; and results of implementation of 2 methods together, which gave much better results in comparison to only joint lavage or intra-articular hyaluronic acid applications, are presented according to one year follow-up.

**Key Words:** Joint Lavage, Hyaluronic Acid, Osteoarthritis

## GİRİŞ

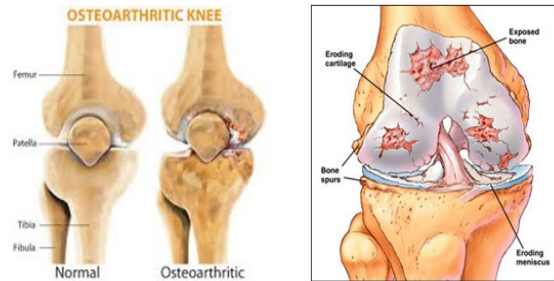
Osteoartrit (OA) eklem kıkırdağı ve altındaki kemik bütünlüğünün bozulmasına neden olan çok çeşitli etmenler sonucu ortaya çıkan semptom ve klinik muayene bulgularıyla karakterize bir hastalıktır (Samut, 2013). “*Osteoartrit (OA); yavaş progresyon gösteren monoartiküler veya poliartiküler tutulumlu sinovyal, diartrodial ve özellikle yük taşıyan eklemlerde progresif olarak ortaya çıkan, kıkırdak harabiyeti, osteofit formasyonu ve subkondral skleroz ile karakterize, non-inflamatuvar, kronik, dejeneratif bir eklem hastalığıdır*” (Lawrence vd., 2008; Mert, 2013; Jordon vd., 2003; Altın vd., 2013; Uludağ, 2012; Yıldız, 2009).

Bütün eklemlerde görülmekle birlikte en sık el, diz, kalça ve omurga eklemlerinde ortaya çıkar. (Kutsal, 2012; Neogi ve Zhang, 2011). Dünyada sakatlık ve ağrının en önde gelen nedeni, aynı zamanda artritlerin en yaygın görülen şekli olan diz osteoartritin prevalansı yaşla (Conaghan vd., 2008; Felson, 2006; İnan, 2012; Di Cesare ve Abramson, 2006) birlikte artar ve kadınlarda erkeklere göre daha sık görülür (İnan, 2012).



Şekil 1: Osteoartritin etkilendiği bölgeler  
(www.infobik.com)

Bu hastalık diz bölgesinde görüldüğü zaman dejeneratif diz eklemi değişikliklerine sebep olur ve sadece eklem kıkırdağını değil, aynı zamanda bağlar, eklem kapsülü, tendonlar ve kaslar gibi periartiküler yapıları da etkiler (Di Cesare ve Abramson, 2006; Atay, 2011; Azarfam, 2013). Diz osteoartritin 45 yaş üzeri erişkinlerin %28'i, 65 yaş üzeri erişkinlerin ise %37'si etkilenir (Mert, 2013; Uludağ, 2012; Jakobsson ve Hallberg, 2006; Lee ve Kean, 2012; Coty ve Wallston, 2008; Kaya, 2008). Diz osteoartrinde, özellikle kapsüler ve ligamentöz yapılardan kaynaklanan afferent sinyallerin bozulması sonucu, eklem pozisyon ve hareket algılamasında gelişen yetersizlik, propriosepsiyon bozukluğuna yol açmaktadır (Azarfam, 2013). Osteoartritte (OA) kıkırdak dejenerasyonu, subkondral kemik sklerozu, kemik kistleri ve eklem kapsülünde sertleşme görülür. Ağrı, deformite ve devamında kronik dizabiliteye neden olarak, hastaların günlük yaşam aktivitelerini kısıtlar (Coşkun, 2013; Altın vd., 2013; Yıldız, 2009; Jakobsson ve Hallberg, 2006; Sadosky vd., 2010; Beyazova ve Gökçe, 2000).



Normal ve osteoartrit dizin yıpranmış kemik ve kıkırdak yapısı

Şekil 2: Normal ve osteoartritli diz (www.atillaayral.com)



## ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ağustos – Aralık 2014 Sayı: 02 Cilt: 01 Yaz Kış

August-December 2014 Issue: 02 Volume: 01 Summer Winter

ID:12 K:07

www.otshdergisi.com

(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

Osteoartrit iş hayatında sınırlamalara, kişisel ve ailevi sorumlulukları yerine getirmede zorluklara, yaşam tarzında olumsuz etkilere, depresyon ve anksiyeteye sebep olmaktadır. Kişilerin ekonomisi üzerine ise sakatlık nedeniyle iş kaybı ve yüksek tedavi maliyeti olarak yansımaktadır (İnan, 2012). Osteoartritin risk faktörleri yaş, cinsiyet, ırk, kalıtım, obezite, travma, mekanik etkenler, kas güçsüzlüğü, östrojenin azalması ve beslenme yetersizliğidir (Coşkun, 2013). Osteoartrit aynı zamanda disabilite nedenidir (Samut, 2013). Klinik bulgular ağrı, hareket kısıtlılığı ve eklem tutukluluğudur. Ağrı çoğu zaman tutulan eklem lokalizedir ve hareketle gün içinde artar, dinlenme ile azalır (Uludağ, 2012; Arslan, 2000; Kelly, 2006).

Toplumdaki sıklığı, ortalama yaşam süresinin uzaması, obezitenin artması ve hareketsiz yaşam tarzının yaygınlaşması gibi nedenlerle giderek artmaktadır (Yıldız, 2009).

Osteoartritin tedavisinde amaç; eklem ağrısı ve sertliğini azaltmak, eklem mobilitesini korumak ve artırmak, fiziksel yetersizliği ve engelliliği azaltmak, yaşam kalitesini artırmak, eklem hasarının ilerlemesini azaltmaktır (Mert, 2013; Uludağ, 2012; Neogi ve Zhang, 2011; Coty ve Wallston, 2008; Kaya, 2008).

Morbiditeyi azaltmak için yapılan ilk tedavi konservatif tedavilerdir (Altın vd., 2013). Ağrı ve ağrı sonucu oluşan hareket kısıtlılığının kontrolü için analjezikler ve nonsteroidal anti-inflamatuvar ilaçlar tek başına ya da esas tedavi olarak

kullanılmazlar. Birçok durumda farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler bir arada kullanılır ve bu ağrı kontrolünde en iyi yöntemdir. (Samut, 2013; Uludağ, 2012; Özgürsoy, 2006; Edmonds ve Holm, 2009). Kronik osteoartrit ağrısını kontrol altına almanın yolu farmakolojik ve nonfarmakolojik yaklaşımları içeren kapsamlı bir tedavi planı gerektirir. Özellikle kalça ve diz osteoartrinde nonfarmakolojik tedavi yönetimi olarak akupunktur, manuel terapi, fizik tedavi cihazları eğitim ve öz-yönetim, kilo kaybı, transkütanöz elektrostimülasyon veya transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), termal (sıcak-soğuk) vb. gibi yöntemler ile cerrahi ve rehabilitasyon uygulanır (İnan, 2012). Bu çalışmada genç hastalarda diz osteoartritinin tedavi yöntemlerinin anlatılması amaçlanmaktadır.

### OSTEOARTRİT

Osteoartrit (OA), eklem kırırdağında erozyon, eklem kenarlarında kemik hipertrofisi, subkondral skleroz ve sinovyal membran ve eklem kapsülünde birtakım biyokimyasal ve morfolojik değişiklikler ile karakterize, tüm eklem ve eklem çevresi dokuları etkileyen, yaygın görülen, kompleks ve kronik (Kutsal, 2010; Pesesse vd., 2011; Mckenzie ve Torkington, 2010) dejeneratif bir eklem hastalığıdır. Osteoartrit morbiditeye yol açar, eklem kırırdağı ve altındaki kemik bütünlüğünün bozulmasına neden olur. Prevalansı yaşla beraber artan ve sık görülen bu hastalık (Kutsal, 2010; Hurley ve Beame, 2008), çok çeşitli etmenler sonucu ortaya çıkan semptomlar gösterir (Yıldız,



## ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ağustos – Aralık 2014 Sayı: 02 Cilt: 01 Yaz Kış

August-December 2014 Issue: 02 Volume: 01 Summer Winter

ID:12 K:07

www.otshdergisi.com

(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

2009; Sarıdoğan, 2005; Çarlı, 2012; Di Cesare ve Abramson, 2005).

Osteoartritte, ekstrasellüler matriks kontrolsüz olarak parçalanır ve kırıkta yok olur (Michael vd., 2010; Umlauf vd., 2010; Brandt vd., 2008) Bu hastalıkta eklemlerin şekli değişir ve ilerleyici bir eklem hastalığıdır. Osteoartritin oluşumuna sebep olan faktörler arasında eklemlere aşırı yüklenmek, tekrarlayıcı hareket, yaralanma ve inflamasyonun katkıda bulunduğu birden çok faktör yer alır. Dizler başta olmak üzere kalça, omuz ve küçük el eklemleri osteoartritten en çok etkilenen yerlerdir (İnan, 2012; Seed vd., 2011). Özellikle diz eklemi gibi yük taşıyan eklemleri etkilediğinden, önemli derecede özürüllüğe neden olur (Atay, 2011; Azarfam, 2013). Diz eklemine normalde kan içermeyen ve sinovyal sıvı tarafından beslenen, eylem sırasında sürtünmeyi azaltan ve eklemlere sertlik ve elastikiyet sağlayarak vücut hareketlerindeki titreşimi önlemeye yardım eden kartilajın yapımı (İnan, 2009; Bands, 2007) sağlıklı insanda dengededir. Ancak osteoartritli hastalarda bu denge kaybolur ve kartilaj yenilenmeden hızlı bir şekilde bozulur, sertleşir ve elastikiyetini kaybeder. Sonunda aşınmayla birlikte ağırlı yeni kemik oluşumları oluşur. Kemik çıkıntıları kemiğe benzer kistler ve kemiksi uçlar biçiminde gelişir. Bu kemik anormallikleri eklem deformateleri, ağrı ve yetersizliğe neden olur (Uludağ, 2012; Altındağ vd., 2007).

Yaşın ilerlemesiyle birlikte kırıkta ortaya çıkan morfolojik değişiklikler Osteoartrite zemin hazırlar. Prevalans yaşla birlikte kademeli olarak

artar. Bu hastalarda ilerleyen fonksiyon kaybı, yürüme, ayakta durma, merdiven inip çıkma gibi fonksiyonlarda artış gösteren bir zorlanma ile karşı karşıyadırlar. Yaşla birlikte radyolojik değişiklikler görülebilir (Yıldız, 2009).

### EPİDEMİYOLOJİ

Osteoartrit gelişimi ile yaş arasında bir ilişki (Çarlı, 2012). Her iki cins ve tüm ırkları etkileyen bir hastalıktır (Mert, 2013). Ortalama yaşam süresinin uzaması ile OA daha yaygın olarak görülmektedir (Çarlı, 2012). OA'ın kardiyovasküler hastalıklardan sonra gelişmiş ülkelerde devlet ekonomisine en çok yük getiren hastalıktır (Peat vd., 2006; Conaghan vd., 2008). İnan 45 yaş ve üzeri yetişkinlerin yaklaşık %19-28'inde diz osteoartritin görüldüğünü belirtilmektedir (Felson, 2006; İnan, 2012). 55 yaş üstünde ise insanların yaklaşık %80'inde radyolojik olarak OA saptanmaktadır. Yapılan araştırmalarda 100.000 kişide yıllık el osteoartrit insidansı 100, diz OA'ı insidansı 240 ve kalça OA'ı insidansı 88 olarak saptanmıştır (Tuncer ve Gilgil, 2007; Oliveria vd., 2007; Çarlı, 2012). OA hastalarının eklem tutulum dağılımları değerlendirildiğinde ise; en sık tutulan eklemlerin sırası ile diz (%76), omurga (%55.7), kalça (%21.6) ve el eklemi (%21.1) olduğu görülmektedir (Uludağ, 2012; Bilir vd., 2008; Atamaz vd., 2006). Prevalansı ellerde ve dizlerde 75 yaşına kadar artar, daha sonra bu artış gözlenmez (Mert, 2013). Osteoartrit 50 yaş öncesinde erkeklerde, 50 yaş sonrasında ise kadınlarda daha sık görülür (Çarlı, 2012; Tuncer ve Gilgil, 2007). Periferal eklemlerde en sık eller,





## ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ağustos – Aralık 2014 Sayı: 02 Cilt: 01 Yaz Kış

August-December 2014 Issue: 02 Volume: 01 Summer Winter

ID:12 K:07

www.otshdergisi.com

(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

dizler ve kalçalar tutulur. Kalça eklemlerinin OA prevalansı diz ve parmağa göre daha düşüktür (Mert, 2013; Bilir vd., 2008). Semptomatik diz Osteoartrit prevalansı 55 yaş üstünde %13 olup, Türkiye’de ise, toplamda %14,8, kadınlarda %22,5 ve erkeklerde %8 olarak bulunmuştur (Uysal ve Başaran, 2009; Azarfam, 2013). OA tüm disabilite nedenlerinin %2-3’ünü oluşturmaktadır (Samut, 2013; Yıldız, 2009). Özellikle diz ve kalça OA’inin yüksek mortalite, kardiyovasküler hastalıklar, diabetes mellitus ve yürüyüş bozuklukları ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Samut, 2013; Mendel vd., 2010; Nüesch vd., 2011).

### ETYOLOJİ

OA’in etyolojisinde mekanik, biyomekanik ve genetik faktörlerin rol oynadığı belirtilmektedir. Bazı nutrisyonel ve endokrin faktörler de etkilidir. Özellikle diz OA gelişiminde rol oynayan en önemli faktörler ise, obezite, cinsiyet, yaş, diz ekleminde travma, merdiven çıkma ve diz çökme gibi dizlerde aşırı mekanik yüklenmeye ve zorlanmaya neden olan işlerde çalışma, eklemi zorlayan veya zedeleyen yarış sporları ile uğraşma, yüksek topuklu ayakkabı giyme, hareketsizlik ve genetik yatkınlıktır (Oğuz ve Tekin, 2007). Obesite, yük taşıyan eklemlerde yüklenmeyi artırarak ve postür, yürüyüş ve fiziksel aktivite düzeyini olumsuz etkileyerek, OA riskini artırır. Vücut kitle indeksi 30 kg/m<sup>2</sup> üzerinde olanlarda, diz OA riski 6,8 kat artmıştır (Azarfam, 2013; Coggon vd., 2001).

Osteoartrit gelişmesinde çoklu risk faktörleri vardır. (Uludağ, 2012; Pirbudak vd., 2008). Osteoartritin hastalık sürecinin gelişmesine katkıda bulunan faktörler, sistemik, genetik, biyomekanik ve çevresel faktörler olarak sınıflandırılabilirler (Çarlı, 2012).

Sistemik faktörler ileri yaş ve kadın olmak olarak açıklanabilir (Pirbudak vd., 2008). Kadınlarda daha fazla görülmesinin nedeni hormonal değişimlerdir. Genetik yatkınlık, özellikle nodal OA için önemli bir risk faktördür. Heberden nodülleri ile diz OA birlikteliğinin hastaların birinci derece yakınlarında daha fazla olması ve monozigotik ikizlerde, dizigotik ikizlere göre daha çok genetik geçiş göstermesi, genetik faktörlerin etkisini teyit etmektedir (Pirbudak vd., 2008; Azarfam, 2013). Sigara ile diz OA ilişkisini araştıran çalışmalarda, OA’da kıkırdak kaybı ve ağrı şiddetinin sigara içenlerde daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Azarfam, 2013; Amin vd., 2007; Gullahorn vd., 2005). Eklem kıkırdağında yaşla beraber oluşan morfolojik veya yapısal değişiklikler arasında yıpranma, yumuşama, eklem yüzeyinde incelleme ve matriksin gerilme gücü ve sertliğinde kayıp vardır (Di Cesare ve Abramson, 2005; Martin ve Buckwalter, 2002). Kadınlarda OA gelişimi erkeklere göre 2 kat fazladır. 50 yaşından önce kadınlarda OA prevalansı daha az iken, 50 yaşından sonra özellikle dizde prevalans atmaktadır (Di Cesare ve Abramson, 2005). Yaş ve cinsiyet ile ilgili OA riskinin artmasında, postmenapozal hormon yetmezliğinin rolü vardır. Menisküs yaranması, krusiat ligaman yırtıkları, eklemeye yakın



## ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ağustos – Aralık 2014 Sayı: 02 Cilt: 01 Yaz Kış

August-December 2014 Issue: 02 Volume: 01 Summer Winter

ID:12 K:07

www.otshdergisi.com

(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

kırıklar gibi travmatik faktörlerin diz OA gelişimini kolaylaştırdıkları bilinmektedir (Arden ve Nevitt, 2006). Diyet faktörü ise şöyle etkilidir; Yüksek doz C vitamini ile tedavi edilen bir deneysel diz OA modelinde kırırdağın fibrilasyon ve eburnasyonu anlamlı derecede azalmıştır. Düşük serum D vitamini düzeyleri veya yetersiz D vitamini alımı ile diz OA progresyonunda artış olduğu bulunmuştur (Mann, 2004). Jeneralize eklem hipermobilitesi olan bireylerde OA prevalansının arttığı tespit edilmiştir. Bu durum konnektif doku bozuklukları veya eklem travmasına bağlı olabilir. Sinoviyal effüzyon ve kondrokalsinozis olaya sıklıkla eşlik eder (Yıldız, 2009; Mann, 2004).

Kısaca genetik faktörler, sigara, hipermobilite, mesleki faktörler, bazı profesyonel sporlar (halter, futbol, bisiklet), vitamin eksiklikleri (yetersiz C vitamin alımı, düşük D ve E vitamini seviyeleri), dizde zorlanmaya neden olan hareketlerin sıklıkla yapıldığı aktiviteler, kuadriseps güçsüzlüğü (eklem üzerine binen yük artışı nedeniyle), ve travma öyküsü, yaşlılık, kadın olmak, özellikle ağırlık taşıyan eklemler, aşırı kilo, diz yaralanması, tekrarlayan eklem hareketleri, düşük kemik yoğunluğu, kas zayıflığı ve eklem gevşekliği tüm osteoartrit türlerinin gelişiminde ortak risk faktörlerdir (İnan, 2012; Atay, 2011; Atamaz vd., 2006; Haq ve Davatchi, 2011; Zhang vd., 2010; Wang vd., 2004).

Osteoartrit risk faktörlerini maddeleştirirsek şöyle olur:

- Yaş

- Cinsiyet
- Etnik /İrk
- Genetik
- Obezite
- Diyet
- Travma / Cerrahi
- Meslek
- Mekanik faktörler
- Dizilim
- Laktisite (Samut, 2013)

### SINIFLANDIRMA

Osteoartrit primer ve sekonder olarak iki başlıkta sınıflandırılır Primer (idiopatik ) OA'de bilinen bir etyoloji bulunmamakta, sekonder OA ise daha önceden oluşmuş bir eklem yıkımı sonucunda ortaya çıkmaktadır (Ruddy vd., 2009; Aksu, 2006).

#### 1. İDİOPATİK

**A. Lokalize Eller** (İnterfalangeal ve 1.karpometakarpal eklemler)

Ayaklar (Metatarsofalangeal eklem)

Diz (Medial, lateral, patellofemoral)

Kalça (Superolateral, superomedial, medial)

Omurga (Apofizyal)

Diğer bölgeler (Omuz, dirsek, el ve ayak bileği)

**B. Generalize** (Kellgren's sendromu) (Yıldız, 2009).



## ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ağustos – Aralık 2014 Sayı: 02 Cilt: 01 Yaz Kış

August-December 2014 Issue: 02 Volume: 01 Summer Winter

ID:12 K:07

www.otshdergisi.com

(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

## 2. SEKONDER

Sistemik, metabolik veya endokrin hastalıklar

- ✓ Okronozis
- ✓ Wilson hastalığı
- ✓ Hemakromatozis
- ✓ Akromegali
- ✓ Hiperparatiroidizm
- ✓ Kristal depo hastalıklar
- ✓ Konjenital ve gelişimsel hastalıklar
- ✓ Üst femoral epifiz kayması
- ✓ Blount hastalığı
- ✓ Perthes hastalığı
- ✓ Doğuştan kalça çıkığı
- ✓ Bacak uzunlukları eşitsizliği
- ✓ Hipermobile sendromları

Travmatik nedenler

- ✓ Major eklem travması
- ✓ Ekleme uzanan kırık
- ✓ Eklem cerrahisi

İnflamatuvar nedenler

- ✓ İnflamatuvar hastalıklar (RA)
- ✓ Septik artrit
- ✓ Nöropatik Artropati (Çarlı, 2012).

## KLİNİK BULGULAR

Genç hastalarda klinik bulgularda önceden geçirilmiş bir zedelenme veya menisektomiye bağlı olarak izole OA saptanır. Klinik bulgularda Ağrı,

eklem tutukluğu, krepitasyon, hareket kısıtlılığı, sinovit, eklem yüzeyi genişlemesi, kas artrofisi, deformite ve fonksiyon kaybı, görülür (Azarfam, 2013). Eklem hareket kısıtlılığı, eklem yüzeylerinde uyumsuzluk, kas spazmı ve kontraktürü, eklem kapsülü kontraktürü, osteofitler ve eklem fareleri nedeniyle gelişir. Eklem yüzeylerinde asimetrik genişlemeler, sekonder sinovit ve sinovyal sıvı artışı, osteofitler ve kırıkdağın proliferatif değişiklikleri sonucu gelişebilir. Medial kompartman tutulumunda, sıklıkla gelişen varus deformitesi ve daha az sıklıkla (Felson, 2006) lateral kompartman tutulumunda gelişen valgus deformitesi, subkondral kemik kollapsı, kemik büyümeleri ve periartiküler yumuşak doku kontraktürü nedeniyle gelişen deformitelerdir (İnan, 2012; Peat vd., 2006; McCaffery, 1990). Ağrı aktiviteler sırasında artar ve istirahatle azalır. Ağrı, en sık rastlanan ve en önemli yakınmadır. İleri dönemde devamlı ağrı ve gece ağrısı gelişebilir. Ağrının kaynağı periost irritasyonu, trabeküler mikrofraktürler, kapsül gerilmesi ve fibrozisi, periartiküler kas spazmı ve yorgunluğu ve bazı vakalarda gelişen hafif sinovit tablosudur (Atay, 2011; Azarfam, 2013; McCaffery, 1990). Yürüyüş kalça veya diz OA'sında antalgik şekilde, patellofemoral ağrı olduğunda ise hastanın dizini koruyarak yürümesi şeklindedir. Ağrı; bu hastalarda inflamatuvar ve mekanik ağrı olmak üzere iki çeşittir. Ağrı başlangıçta tek eklemde görülen hastalığın en baskın semptomu olup kişiyi tanıya götürür. Osteoartrit ağrısı genellikle derin bir sızı şeklinde tanımlanır. Genellikle uzun mesafe yürüme, ağır taşıma gibi eklem faaliyetleri ile daha da kötüleşir



## ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ağustos – Aralık 2014 Sayı: 02 Cilt: 01 Yaz Kış

August-December 2014 Issue: 02 Volume: 01 Summer Winter

ID:12 K:07

www.otshdergisi.com

(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

ve inflamatuvar hastalıkların aksine, dinlenmeyle azalabilir (Pesesse vd., 2011). Etkilenen eklem kullanılması ağrıyı arttırabilir ve ağrının etrafa yayılmasına neden olabilir. Ağrı, bir etkinliğe başladıktan sonra bir kaç dakika içinde başlar ve faaliyetin bitiminden sonra saatlerce sürebilir. (Ng vd., 2011; Sellam ve Berenbaum, 2008). Diz osteoartriti olan hastalar sürekli ya da gece gelen ağrıdan şikayet edebilirler. Ağrı sürdükçe hastalar psikolojik sıkıntı da yaşayabilirler. (İnan, 2012; Hunter vd., 2008; Mcdonald, 2009). Krepitasyon sıktır. Pasif veya aktif hareket ağrıya neden olur. Muayenede osteofitler düzensiz ve sert şişlikler şeklinde palpe edilebilirler (Çarlı, 2012). *Tutukluk* Sık görülen bir semptomdur. Eklem hareketinin başlatılmasında güçlük olarak tanımlanır. Daha çok sabahları ve belli bir süre hareketsizliği takiben ortaya çıkar. Tutukluk genellikle kısa sürelidir ve 30 dakikadan azdır. Tutukluk eklem kapsülünde kalınlaşmaya ve peri-artiküler değişikliklere bağlı olabilir. (Uludağ, 2012; Yıldız, 2007; Lee vd., 2006). Krepitasyon: OA'nın önemli bir bulgusudur. İleri OA'da palpasyon ile hissedilebileceği gibi, ses olarak da duyulabilir. Eklem yüzeyindeki düzensizlikler, marjinal çıkıntılar ve sinoviyal sıvıdaki hava kabarcıkları krepitasyon nedenleri arasında gösterilmektedir Özellikle dizde kullanmamaya bağlı kuadriseps kasında atrofi görülür (Azarfam, 2013; Altan vd., 2004).

### TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Osteoartrit tedavisinde esas amaç ağrıyı azaltmak ve günlük yaşamı kolaylaştırmaktır. Tedavisi yaş, komorbiditye, klinik tablonun şiddeti, hastanın

tercihleri ve tedavinin maliyeti göz önünde bulundurularak planlanır (Azarfam, 2013; Samut, 2013; Altan vd., 2004).

Osteoartrit yönetimi farmakolojik, nonfarmakolojik ve cerrahi tedavileri içerir (Griffin ve Guilak, 2008; Pereira vd., 2011).

Hastalığın tedavisi semptomatiktir. İlaç dışı tedaviler en az ilaçlar kadar önemlidir. Osteoartrit yönetimi için eğitim ve bilgilendirme, egzersiz, kilo verme (hasta kilolu ise), topikal non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) ve parasetamol diz osteoartriti için “çekirdek tedaviler” olarak kabul edilen beş müdahale olarak listelenir (Coşkun, 2013).

#### a) Farmakolojik Yöntemler:

Analjezikler (İlk denenmesi gereken oral analjeziktir ve orta dereceli ağrılarda uzun süre kullanılabilir (Yıldız, 2009) bunlar Parasetamol, opioidler, tramadol, asetaminofen olabilir), NSAİİ Parasetamole yanıt vermeyen hastalarda NSAİİ verilebilir. Osteoartritte NSAİİ verilmesinin nedeni inflamatuvar komponentin de semptomlara katkıda bulunabilmesidir (Yıldız, 2009) (naproxsen, asetilsalisik asit, ibuprofen ve benzeri), COX-2 inhibitörleri (COX-2 inhibitörleri NSAİİ'lere benzer analjezik etkiye sahipken gastrointestinal yan etki profili ve endoskopik ülserasyon riski açısından plaseboya benzerdir. Gastrointestinal risk faktörleri olan hastalara COX-2 inhibitörleri önerilebilir (Yıldız, 2009; Jordan vd., 2003). cyclooxygenase- selective non-steroidal anti-inflammatory ilaçlar, celecoxib, rofecoxib vb),





## ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ağustos – Aralık 2014 Sayı: 02 Cilt: 01 Yaz Kış

August-December 2014 Issue: 02 Volume: 01 Summer Winter

ID:12 K:07

www.otshdergisi.com

(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

topikal kremler, eklem içi uygulamalardır (eklem lavajı, kortikosteroidler, hyaluronat asit) (Uludağ, 2012). NSAİİ'lerin kontrendike olduğu, etkisiz olduğu veya tolere edilemediği durumlarda opioid analjezikler ve antidepresanlar yararlı alternatifler olabilir (Yıldız, 2009) kas gevşetici ve antidepresanlar, topical kremler, eklem içi uygulamalar kullanılabilir (İnan, 2012).

### b) Non-farmakolojik Yöntemler:

Osteoartritli hastaların tedavisinde değişik non-farmakolojik yöntemler (Peterfy vd., 2004) kullanılabilir. Örneğin hasta eğitimi, egzersiz programı, mekanik faktörlerin düzeltilmesi (kilo kaybı, uygun ayakkabı seçimi, spor aktiviteleri, baston, yardımcı cihazlar), lokal fizik tedavidir (soğuk uygulama, yüzeyel ısıtıcılar, derin ısıtıcılar, pulsatil elektrik stimülasyonu, TENS, akupunktur) (Gürer vd., 2005; Page vd., 2011). Fizyoterapi tedavileri osteoartrit için Non-farmakolojik yöntemlerden olup fiziksel önlemlerin yanı sıra egzersiz tedavisi de dahil olmak üzere; ultrason uygulaması, elektroterapi, kas stimülasyonu. sıcak ve soğuk uygulama, özel bir masaj tekniği olan enine sürtünme, akupunktur, germe/yürüyüş, çekiş uygulamalarını içerir (İnan, 2012; Peterfy vd., 2004).

### c) Cerrahi Yöntemler:

Nonfarmakolojik ve farmakolojik tedaviye cevap vermeyen ağrılı hastalar ve fonksiyon kaybı yaşayan hastalar eklem replasman cerrahisi açısından değerlendirilirler (İnan, 2012) ve uygulanan yöntemler, artroskopik debridman, eklem

replasmanı, artroskopi, osteotomidir (Gürer vd., 2005). Artroskopik debridmanla eklem yüzeylerinin düzleştirilmesi (kıkırdak tıraşlaması veya termal kondroplasti), küçük parçacıkların uzaklaştırılması, abrazyon, menisektomi, osteofit eksizyonu, kısmi sinovektomi gibi cerrahi müdahaleler uygulanabilmektedir (Shannon vd., 2001). Osteotomi ile özellikle diz OA'sında valgus deformitesi ve distal femoral osteotomi, varus deformitesi ve proksimal tibial osteotomi uygulanır (Aglitti ve Menchetti, 2000; Choi vd., 2001). Artroplasti ile yaşam kalitesini arttırdığı, ağrıya azalmaya ve fonksiyonel durumda iyileşmeye neden olur (Yıldız, 2009; Jordan vd., 2003; Frankel vd., 1990).

## METOD

Çeşitli tarihlerde tarafımıza diz şikayetiyle başvuran 164 hastamız çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm hastalarımız, çeşitli konservatif tedavilere yanıt alamamış hastalardır. Hastalarımıza; fizik muayene, direkt radyografik ve magnetik rezonans görüntüleme yapılmıştır. Tüm hastalarımız, radyografik kellgren sınıflamasına göre grade 2 ve 3 hastalardır. Hastalarımızın 96 sı bayan ve 68 i erkektir. Hastalarımızın yaş ortalaması 43,4 tür. Ortalama takip süremiz 1 yıldır. Hastalarımızın 56 sında bilateral osteoartrit mevcuttur. Çalışmamızdaki toplam diz sayısı 220 dir. Hastalarımızın 87 si grade 2 ve 77 si grade 3 tür, bilateral eklem tutulumu olan hastalarımızın her iki dizleride aynı gradelidir. Bilateral hastalarımızın 39 u grade 2 ve 17 si grade 3 tür. 36 hastamızda geçirilmiş diz kırığına öyküsü mevcuttur. 68 hastamızda



## ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ağustos – Aralık 2014 Sayı: 02 Cilt: 01 Yaz Kış

August-December 2014 Issue: 02 Volume: 01 Summer Winter

ID:12 K:07

www.otshdergisi.com

(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

geçirilmiş artroskopik menisektomi hikayesi mevcuttur. 7 hastamızda geçirilmiş diz eklemi enfeksiyonu öyküsü mevcuttur.

Tüm hastaların dizleri, müdahale odasında steril hazırlandıktan sonra; portal için cilt altı infiltrasyon anestezisi ve eklem içi anestezi, 20 cc lidokain ile yapılmıştır. Patella lateralinde açılan mini portalden eklem içi yollanan silikon kanül ile eklem basınçlı olarak lavaj enjektörü ile 1500 cc serum fizyolojik kullanılarak irrije edilmiştir. Portal 1 adet absorbe olan sutür materyali ile kapatılmıştır. Eklem içi 1ml izotonik solüsyon (ph 7,3) fermentasyon ile elde edilmiş 20.0 mg sodyum hyaluronat ve sodyum klorür, sodyum monohidrojen fosfat, sodyum dihidrojen fosfat, mannitol ve enjeksiyonluk karışımı enjekte edilmiştir. Hastalarımız poliklinikten takibe alınmıştır.

Hastalarımıza ilk başvuruda ve takiplerde; Hospital for Special Surgery skorlaması (HSSS), hasta memnuniyeti, ağrı kesici kullanımındaki değişiklik ve ağrısız diz hareketindeki değişiklik sorgulanması yapılmıştır. Hastalarımızın 1 yıllık takiplerinde HSS skoru 67 den 87 e çıkmıştır, düzelme, hasta memnuniyetinde artış, ağrısız hareket aralığında artış ve ağrı kesici kullanımında azalma olmuştur.

### TARTIŞMA

Osteoartrit (OA) eklem kırırdağı ve altındaki kemik bütünlüğünün bozulmasına neden olan çok çeşitli etmenler sonucu ortaya çıkan semptom ve klinik muayene bulgularıyla karakterize bir hastalıktır (Samut, 2013). Ağrı, deformite ve devamında

kronik dizabiliteye neden olarak, hastaların günlük yaşam aktivitelerini kısıtlar (Coşkun, 2013; Altın vd., 2013; Yıldız, 2009; Jakobsson ve Hallberg, 2006; Sadosky vd., 2010; Beyazova ve Gökçe, 2000). Ağrı çoğu zaman tutulan eklem lokalizedir ve hareketle gün içinde artar, dinlenme ile azalır (Uludağ, 2012; Arslan, 2000; Kelly, 2006). Genç hastalarda klinik bulgularda önceden geçirilmiş bir zedelenme veya menisektomiye bağlı olarak izole OA saptanır. Çalışmamızdaki 68 hastada da geçirilmiş artroskopik menisektomi hikayesi vardır. Klinik bulgularda Ağrı, eklem tutukluğu, krepitasyon, hareket kısıtlılığı, sinovit, eklem yüzeyi genişlemesi, kas artrofisi, deformite ve fonksiyon kaybı, görülür (Azarfam, 2013).

Genç hastalarda gelişen diz osteoartriti için konservatif yöntemler ile tedavi anlamlıdır.

Çalışmamızda uyguladığımız pratik eklem lavajı ve eklem içi hyaluronik asit enjeksiyonu kombinasyonu ile 1 yıllık takibimizde elde ettiğimiz başarı (HSSS unda 67 den 87 ye artış, analgesik kullanımının azalması ve harekette artış) literatüre göre anlamlıdır (Edelson vd., 1995; Forster ve Straw, 2003; Navarro vd., 2006). Hastalarımızın genç olması çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçolumlu katkıda bulunmuştur. Çalışmamızdaki travmatik osteoartrit hastalarında eklem yapısal bozukluğu olmaması sonuca olumlu katkı yapmıştır. Çalışmamızda ileri evre hasta olmaması çalışmamızın kısıtlılığıdır. Takip süremizin 1 yıla sınırlı olması çalışmamızdaki kısıtlılıktır.



## ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ağustos – Aralık 2014 Sayı: 02 Cilt: 01 Yaz Kış

August-December 2014 Issue: 02 Volume: 01 Summer Winter

ID:12 K:07

www.otshdergisi.com

(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

### SONUÇ

Genç hastalarda gelişen osteoartrit vakalarında, hastaların yaşamları, iş hayatları ve psikolojileri ciddi düzeyde etkilenmektedir. Olağan yaşamı aksatan cerrahiler ve tedaviler dışında, daha pratik uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu hasta grubunda, artroplasti gibi yöntemleri anlamlı bulmadığımızdan, tedavi edici yeni uygulamalara ve tedavi kombinasyonları ile elde edilen başarılı sonuçlara ihtiyaç vardır. 164 hastalık serimizde lokal anestezi eklem lavajı ve eklem içi hyaluronik asit uygulamasıyla pratik şekilde elde ettiğimiz başarının anlamlı olduğunu düşünmekteyiz.

### YAZARLARIN KATKISI

*Yazarlar Aylin Zekioğlu, Fatih Çatıkkaş ve Ali Serdar Yücel araştırmanın literatür desteği başta olmak üzere araştırmada kullanılan kaynakların çevirisi ve özetlenmesi konusunda destek sağlamıştır.*

### KAYNAKLAR

- AGLIETTI, P., MENCHETTI, P., (2000).** Distal Femoral Osteotomy in The Valgus Osteoarthritic Knee. *Am jknee surg*, 13: 89-95
- AKSU, K., (2006).** Osteoartrit. Editörler: Doğanavşargil E, Gümüşdiş G. *Klinik Romatoloji*. İzmir: Güven Kitabevi, 617-634
- ALTAN, L., BİNGÖL, Ü., SAĞIRKAYA, Z., ve ark., (2004).** Romatoid Artritli Hastalarda Anksiyete ve Depresyon. *Romatizma*, 19: 1
- ALTIN, F., ÇAĞLAR, N., BURNAZ, Ö., TÜTÜN, Ş., ÖZGÖNENEL, L., (2013).** Diz

Osteoartriti Olan Hastalarda Ultrason İle Plasebonun Etkinliğinin Karşılaştırılması, *İstanbul Med J*, 14: 86-9, DOI: 10.5152/imj.2013.24

**ALTINDAĞ, Ö., ALTINDAĞ, A., SORAN, N., TABUR, H., (2007).** Romatoid Artrit ve Osteoartrit Hastalarında Yeti Yitimi ve Depresyon. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*

**AMİN, S., NIU, J., GUERMAZİ, A., GRİGORYAN, M., HUNTER, D.J., CLANCY, M., LAVALLEY, M.P., GENANT, H.K., FELSON, D.T., (2007).** Cigarette Smoking and The Risk for Cartilage Loss and Knee Pain in Men with Knee Osteoarthritis. *Ann rheum dis*, 66: 18-22

**ARDEN, N., NEVİTT, M.C., (2006).** Osteoarthritis: Epidemiology. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 20 (1): 3–25

**ARSLAN, S., (2000).** Osteoartrite Tanı ve İzlem. *STED*, 9: 9

**ATAMAZ, F., HEPGÜLER, S., ÖNCÜ, J., (2006).** Diz Osteoartrinde Ağrı ve Özürülükle İlişkili Faktörler. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*, 52

**ATAY, M.B., (2011).** Osteoartrit. Beyazova M, Gökçe Kutsal Y. *Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon*. Ankara Güneş Kitabevi, 2533-63

**AZARFAM, YOUSEFİ, A.A., (2013).** Diz Osteoartriti Olan Hastalarda Sanal Gerçeklik Uygulaması ve Kinezyolojik Bantlamının Propriosepsiyon Üzerinde Etkinliği ve Kı-



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ağustos – Aralık 2014 Sayı: 02 Cilt: 01 Yaz Kış

August-December 2014 Issue: 02 Volume: 01 Summer Winter

ID:12 K:07

www.otshdergisi.com

(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

- yaslaması, T.C. Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara
- BANDS, V.E., (2007).** Nursing Care of Patients With Rheumatoid Arthritis, 5(1). <http://www.jhasin.com/files/articlefiles/pdf/bands.pdf>  
Erişim Tarihi: 10.03.2014
- BEYAZOVA, M., GÖKÇE, K.Y., (2000).** Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon, Güneş Kitabevi, M.B. Atay Bolum 7-27; 1805-36
- BİLİR, KAYA, B., İÇAĞASIOĞLU, A., ERİMAN, E., MORAL, O.F., (2008).** 55 Yaş Altı ve Üstü Romatoid Artritli Hastalarda Hastalık Aktivitesi Demografik Özellikler Ağrı ve Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması. Turkish J Geriatrics, 11: 3
- BRANDT, K.D., DIEPPE, P., RADIN, E.L., (2008).** Etiopathogenesis of Osteoarthritis. Rheum Dis Clin North Am, 34 (3): 531-59.
- CHOİ, H.R., HASEGAWA, Y., KONDO, S., SHİ-MİZU, T., İDA, K., İWATA, H., (2001).** High Tibial Osteotomy for Varus Gonarthrosis: a 10 to 24 Year Follow Up Study. J orthop sci, 6: 493-497
- COGGON, D., READING, I., CROFT, P., MCLAREN, M., BARRETT, D., COOPER, C., (2001).** Knee Osteoarthritis and Obesity. Int J Obes Relat Metab Disord, 25: 622-7.
- CONAGHAN, P.G., DICKSON, J., GRANT, R.L., (2008).** Guideline Development Group. Care and Management of Osteoarthritis in Adults: summary of NICE guidance. BMJ, 336 (7642): 502-3
- COŞKUN, CÜZDAN, N., (2013).** Diz Osteoartritinde Plazma Adiponektin Düzeyleri ile Hastalık Şiddetinin Korelasyonu. Tıpta Uzmanlık Tezi, T.C. Ufuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara
- COTY, M.B., WALLSTON, K.A., (2008).** Roles and Well-Being among Healthy Women and Women with Rheumatoid Arthritis. J Adv Nurs
- ÇARLI, A.B., (2012).** Diz Osteoartritli Kadın Hastalarda Osteoporozun Femoral Kıkırdak Kalınlığı İle İlişkinin Ultrasonografi İle Değerlendirilmesi, Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon, Uzmanlık Tezi, T.C. Genelkurmay Başkanlığı Gülhane Askeri Tıp Akademisi Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Servis Şefliği, İstanbul
- DI CESARE, P.E., ABRAMSON, S.B., (2005).** Pathogenesis of Osteoarthritis. Harris ED Jr (Ed) : Kelley's Textbook of Rheumatology. Seventh Edition. Elsevier Saunders .Philadelphia, 91: 1493-1513
- DI CESARE, P.E., ABRAMSON, S.B., (2006).** Osteoartrit Patogenezi. Arasıl T. Kelley Romatoloji Ankara Güneş Kitabevi, 1493-1512.
- DİEPPE, P., LİM, K., (1998).** Osteoarthritis and Related Disorders: Clinical Features and





ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ağustos – Aralık 2014 Sayı: 02 Cilt: 01 Yaz Kış

August-December 2014 Issue: 02 Volume: 01 Summer Winter

ID:12 K:07

www.otshdergisi.com

(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

Diagnostic Problems.in: Klippel JH, Dieppe P.  
London: London Mosby Limited, 8.3: 102-8.

**EDELSON, R., BURKS, R.T., BLOEBAUM, R.D., (1995).** Short-Term Effects of Knee Washout for Osteoarthritis. Am J Sports Med, May-Jun, 23 (3): 345-9

**EDMONDS, A., HOLM, G., (2009).** Managing Pain in Osteoarthritis and Rheumatoid Arthritis. Ce-Today For Nurs Pract, 3: 7

**FELSON, D.T., (2006).** Osteoarthritis Of The Knee Clinical Practice. N Engl J Med, 354 (8): 841-8

**FORSTER, M.C., STRAW, R., (2003).** A prospective randomised trial comparing intra-articular Hyalgan injection and arthroscopic washout for knee osteoarthritis. Knee, Sep; 10 (3): 291-3

**FRANKEL, S., WILLIAMS, M., NANCHAHAL, K., COAST, J., (1990).** Epidemiologically based needs assessment: total hip and knee joint replacement. HCEU report for the department of health , university of Bristol

**GRİFFİN, T.M., GÜLAK, F., (2008).** Why is obesity associated with osteoarthritis? Insights from Mouse models of obesity. Biorheology, 45 (3-4): 387-398.

**GULLAHORN, L., LİPIELLO, L., KARPMAN, R., (2005).** Smoking and Osteoarthritis: Differential Effect of Nicotine on Human Chondrocyte Glycosaminoglycan and Col-

lagen Synthesis. Osteoarthritis and cartilage, 13: 942-3.

**GÜRER, G., ŞENDUR, Ö.F., AY, C., (2005).** Diz Osteoartritli Hastalarda Fizik Tedavinin Ağrı ve Günlük Yaşam Aktivitesine Etkileri. Romatizma, 20: 2

**HAQ, S.A., DAVATCHI, F., (2011).** Osteoarthritis Of The Knees in The COP CORD World. Int J Rheum Dis, 14 (2): 122-9

**HUNTER, D.J., MCDOUGALL, J.J., KEEFE, E.J., (2008).** The Symptoms of Osteoarthritis and the Genesis of Pain. Rheum Dis Clin North Am, 34 (3): 623-43

**HURLEY, M.V., BEAME, L.M., (2008).** Non-Exercise Physical Therapies For Musculoskeletal Conditions. Best Pract Res Clin Rheumatol, 22 (3): 419-33

**İNAN, Ç., (2012).** Diz Osteoartriti Olan Hastalarda Sıcak Ve Soğuk Uygulamanın Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Programı, Erzurum

**İNAN, G., (2009).** Romatizmal Hastalıklar ve Yaşam Kalitesi. Sağlıklı Yaşam Tarzı Dergisi

**JAKOBSSON, U., HALLBERG, I.R., (2006).** Quality of Life Among Older Adults with Osteoarthritis: an explorative study. J Gerontol Nurs, 32: 51-60.

**JORDAN, K.M., ARDEN, N.K., DOHERTY, M., et al., (2003).** EULAR Recommendations



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ağustos – Aralık 2014 Sayı: 02 Cilt: 01 Yaz Kış

August-December 2014 Issue: 02 Volume: 01 Summer Winter

ID:12 K:07

www.otshdergisi.com

(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

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, 62: 1145-55

**JORDON, K.M., ARDEN, N.K., DOHERTY, M., BANNWARTH, B., BİJLSMA, J.W., DİEPPEİ P., et al., (2003).** 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, 62: 1145-55.

**KAYA, N., (2008).** Romatoid Artritli Bireyin Hemşirelik Tanılaması. İstanbul Üniversitesi, Florence Nightingale Hem Derg, 16: 63

**KELLY, M., (2006).** Managing Osteoarthritis Pain Nursing, 36: 11

**KUTSAL, G.Y., (2010).** Yaşlılık Döneminde Kas-İskelet Sistemi Hastalıkları, in Kutsal GY. Ed. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Hekimler İçin Yaşlı Sağlığı Tanı ve Tedavi Rehberi 2010, Ankara: Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 389-401

**LAWRENCE, R.C., FELSON, D.T., HELMİCK, C.G., et al., (2008).** Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in

the United States. Part II. Arthritis Rheum, 58: 26–35.

**LEE, E.O., KİM, J., DAVIS, A.H., KİM, I., (2006).** Effect of Regular Exercise on Pain, Fatigue and Disability in Patients with Rheumatoid Arthritis. Fam Community Health, 29: 4

**LEE, R., KEAN, W.F., (2012).** Obesity and Knee Osteoarthritis. Inflammopharmacology, 20 (2): 53-8.

**MANN, D., (2004).** Articular Hypermobility Protects Against Hand Osteoarthritis. Arthritis & Rheumatism, 337–345

**MARTİN, J.A., BUCKWALTER, J.A., (2002).** Aging, Articular Cartilage Chondrocyte Senescence and Osteoarthritis. Biogerontoloji, 3 (5) :257–264

**MCCAFFERY, M., (1990).** Nursing Approaches to Nonpharmacological Pain Control. Int J Nurs Stud, 27(1): 1-5

**MCDONALD, D.D., (2009).** Older Adults' Pain Descriptions, Pain Manag Nurs, 10 (3): 142- 8

**MCKENZIE, S., TORKINGTON, A., (2010).** Osteoarthritis-Management Options in General Practice. Aust Fam Physician, 39 (9): 622-5

**MENDEL, O.I., NAUMOV, A.V., VERTKİN, A.L., ALEKSEEVA, L.I., et al., (2010).** Osteoarthritis and Vascular Diseases in Elderly Patients: Clinical and Pathogenic Interrelationships. Adv Gerontol, 23: 304-313



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ağustos – Aralık 2014 Sayı: 02 Cilt: 01 Yaz Kış

August-December 2014 Issue: 02 Volume: 01 Summer Winter

ID:12 K:07

www.otshdergisi.com

(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

- MERT, M., (2013).** Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Diz Osteoartritinde Düşük Doz Ultrason Tedavisinin Etkinliği, T.C. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, Bursa
- MICHAEL, J.W., SCHLÜTER-BRUST, K.U., EYSEL, P., (2010).** The Epidemiology, Etiology, Diagnosis, And Treatment Of Osteoarthritis Of The Knee. Dtsch Arztebl Int, 107 (9): 152-62
- MICHEL, B.A., STUCKİ, G., FREY, D., DE VATHAİRE, F., VİGNON, E., BRUEHLMANN, P., UEBELHART, D., (2005).** Chondroitins 4 and 6 Sulphate in Osteoarthritis of The Knee: A Randomised Controlled Trial. Arthritis rheum, 52: 779-86.
- NAVARRO, F., HERRERO-BEAUMONT, G., NAREDO, E., PAULİNO, J., TORNERO, J., VİLLANUEVA, I., (2006).** [Efficacy and Safety of İntraarticular İnjections of Hyaluronic Acid in Knee Osteoarthritis: Clinical and Ultrasonographic Evaluations]. Reumatol Clin, Jan; 2 (1): 15-22. doi: 10.1016/S1699-258X(06)73015-7. Epub 2008 Dec 30
- NEOGİ, T., ZHANG, Y., (2011).** Osteoarthritis prevention. Curr Opin Rheumatol, 23(2): 185- 91
- NG, N.T., HEESCH, K.C., BROWN, W.J., (2011).** Strategies for Managing Osteoarthritis. Int J Behav Med, 1-10
- NÜESCH, E., DİEPPE, P., REİCHENBACH, S., et al., (2011).** All Cause and Disease Specific Mortality in Patients with Knee or Hip Osteoarthritis: population based cohort study. BMJ, 342: 1165-67
- ÖĞÜZ, A., TEKİN, M., (2007).** Romatoid Artritli Hastalarda Tedavi Uyumunu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi ve Uyum Artırma Önerileri. İstanbul Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği
- OLİVERİA, S.A., FELSON, D.T., REED, J.I., (2007).** Incidence of Symptomatic Hand, Hip and Knee Osteoarthritis among Patients in A Health Maintenance Organisation, 38: 1134-1141
- ÖZGÜRİSOY, P., (2006).** Osteoartritte Tedavi İlkeleri. Romatizma, 10: 21
- PAGE, C.J., HINMAN, R.S., BENNELL, K.L., (2011).** Physiotherapy Management Of Knee Osteoarthritis. Int J Rheum Dis, 14 (2): 145-51
- PEAT, G., THOMAS, E., HANDY, J., WOOD, L., DZIEDZIC, K., MYERS, H., WILKIE, R., DUNCAN, R., HAV, E., HILL, J., CROFT, P., (2006).** The Knee Clinical Assessment Study-CAS(K), A prospective study of knee pain and knee osteoarthritis in the general population. BMC Musculoskelet Disord, 16 (7): 1-9
- PEREİRA, D., PELETEİRO, B., ARAUJO, J., et al., (2011).** The Effect of Osteoarthritis Definition on Prevalance and Incidence Es-



ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ağustos – Aralık 2014 Sayı: 02 Cilt: 01 Yaz Kış

August-December 2014 Issue: 02 Volume: 01 Summer Winter

ID:12 K:07

www.otshdergisi.com

(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

timates: a systematic review. Osteoarthritis Cartilage, 19 (11): 1270-85.

**PESESSE, L., SANCHEZ, C., HENROTİN, Y., (2011).** Osteochondral Plate Angiogenesis: a New Treatment Target in Osteoarthritis. Joint Bone Spine, 78 (2): 1.44-9

**PETERFY, C.G., GUERMAZİ, A., ZAIM, S., et al., (2004).** Whole-Organ Magnetic Resonance Imaging Score (WORMS) of the knee in osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage, 12: 177-90.

**PETERSON, I.F., (1996).** Occurrence of Osteoarthritis of The Peripheral Joints in European Populations. Annals Rheum Dis, 55: 659-64.

**PİRBUDAK, L., BACAKSIZ, B.D., OVALIOĞLU, N., (2008).** Ağrı Tedavisinde Hemsirenin Rolü. Gaziantep Tıp Dergisi

**RUDDY, S., HARRİS, E.D. Jr., SLEDGE, C.B., (2009).** editors. Kelley's Textbook of Rheumatology. Philadelphia: W.B. Saunders, 1355-1373

**SADOSKY, A.B., BUSHMAKİN, A.G., CAPPELLERİ, J.C., et al., (2010).** Relationship between Patient-Reported Disease Severity in Osteoarthritis and Self-Reported Pain, Function and Work Productivity. Arthritis Res Ther, 12 (4): R162.

**SAMUT, G., (2013).** Diz Osteoartritli Hastalarda İzokinetik Ve Aerobik Egzersizin Serum İnterlökin-6 Ve Tümör Nekrozis Faktör – Alfa

Düzeylelerine, Ağrı Ve Fonksiyonel Aktivite Üzerine Etkisi, Uzmanlık Tezi, T.C Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

**SARIDOĞAN, M.E., (2005).** Osteoporozun Tanımı Ve Sınıflandırılması. Yeşim Gökçe Kutsal (ed.). Osteoporoz (2.baskı) Ankara. Güneş Kitabevi, 1-4

**SEED, S.M., DUNICAN, K.C., LYNCH, A.M., (2011).** Treatment Options for Osteoarthritis: Considerations for Older Adults. Postgrad Med, 39 (1): 62-73

**SELLAM, J., BERENBAUM, J.S., (2008).** Clinical Features Of Osteoarthritis, in Frestein G.S. eds Kelley's Textbook of Rheumatology, 8th ed, Philadelphia: W B. Saunders Company, 1547-67

**SHANNON, F.J., DEVİTT, A.T., POYNTON, A.R., FİTZPATRİCK, P., WALSH, M.G., (2001).** Short Term Benefit of Arthroscopic Washout in Degenerative Arthritis of the Knee. Int orthop, 25: 242-5

**SPECTOR, T.D., MACGREGOR, A.J., (2004).** Risk factors for osteoarthritis: genetics. Osteoarthritis Cartilage, 12: 39-44.

**TUNCER, T., GİLGİL, E., (2007).** Osteoartrit Epidemiyolojisi ve Risk Faktörleri. Tanıdan tedaviye osteoartrit. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 9- 20





ULUSLARARASI HAKEMLİ ORTOPEDİ TRAVMATOLOJİ VE SPOR HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Ağustos – Aralık 2014 Sayı: 02 Cilt: 01 Yaz Kış

August-December 2014 Issue: 02 Volume: 01 Summer Winter

ID:12 K:07

www.otshdergisi.com

(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

**ULUDAĞ, E., (2012).** Diz Osteoartritli Hastalarda Lokal Soğuk Uygulamanın Ağrı Ve Hareket Kısıtlılığı Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları, Erzurum

**UMLAUF, D., FRANK, S., PAP, T., BERTRAND, J., (2010).** Cartilage Biology, Pathology, And Repair. Cell Mol Life Sei, 67 (24): 4197-211

**UYSAL, G., BAŞARAN, S., (2009).** Diz Osteoartriti. Türk Fiz Tıp Rehab Derg, 55: 1-7.

**WANG, Y., PRENTICE, L.F., VITETTA, L., WLUKA, A.E., CİCUTTİNİ, F.M., (2004).** The Effect of Nutritional Supplements on Osteoarthritis. Altern med rew, 9: 275-96.

**YILDIZ, N., (2007).** Diz Osteoartritli Kadınlarda, Fiziksel Aktivite Düzeyi, Kas Kuvveti, Proprioepsiyon ve Ağrı Duyusu İlişkisinin İncelenmesi. Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi

**YILDIZ, Z., (2009).** Diz Osteoartritinde İdrar CTX-II Düzeyi İle Klinik Ve Radyolojik Bulguların Korelasyonu, Uzmanlık Tezi, Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

**ZHANG, W., DOHERTY, M., PEAT, G., BIERMA-ZEINSTR, M.A., ARDEN, N.K., BRESNIHAN, B., HERRERO-BEAUMONT, G., KIRSCHNER, S., LEEB, B.F., LOHMANDER, L.S., MAZIERES, B., PAVELKA, K., PUNZI, L., SO, A.K., TUNCER, T., WATT, I., BIJLSMA, J.W., (2010).** EULAR Evidence-Based Recommendations For The Diagnosis Of Knee Osteoarthritis. Ann Rheum Dis, 69 (3): 483-9

**İNTERNET KAYNAKLARI**

<http://www.infobik.com/2011/04/osteoartrit/>

<http://www.atillaayral.com/kategoriler/osteoartritte-teshis-ve-klinik-seyir-nas.htm>