

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**DİZ OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA HASTALIĞA ÖZGÜL EĞİTİM
PROGRAMININ ETKİNLİĞİ**

Dr. Nihal KOÇ

**FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ
DANIŞMAN**

Prof. Dr. Ayşe Küçükdeveci

ANKARA

2008

ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR

Ankara Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon kliniğinde eğitimim süresince bana her konuda yol gösteren ve benimle bilgi ve tecrübelerini paylaşan Sayın Hocam, Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Mesut B. Atay’a, Sayın Hocalarım Prof. Dr. Süreyya Ergin, Prof. Dr. Bülent Seçkin, Prof. Dr. Gülay Dinçer, Prof. Dr. Peyman Yalçın, Prof. Dr. Safiye Tuncer, Prof. Dr. Ayşe Küçükdeveci, Prof. Dr. Şehim Kutlay, Prof. Dr. Şebnem Ataman, Prof. Dr. Yeşim Kurtaiş Aytür, Doç. Dr. Nurben Süldür, Doç. Dr. Ayşe Bölükbaşı, Doç. Dr. Haydar Gök, Doç. Dr. Güneş Yavuzer, Doç. Dr. Birkan Sonel Tur’a teşekkürlerimi sunarım.

Asistanlığımın ve tezimin her aşamasında büyük yardımını ve desteğini gördüğüm, eğitimimde büyük katkıları olan tez danışmanım Sayın Hocam Prof. Dr. Ayşe Küçükdeveci’ye ayrıca teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

Rotasyonlarımda değerli bilgilerinden yararlandığım Sayın Hocalarıma,

Tezimin istatistiksel analizinin yapılmasında yardımını esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Atilla H. Elhan’a,

Birlikte uyum içinde çalıştığımız asistan, fizyoterapist, hemşire ve personel arkadaşlarıma,

Beni büyük bir emekle yetiştirip, büyüten ve bu günlere gelmemi sağlayan anne ve babama, 9 yıllık birlikteliğimizde bana her konuda destek olan sevgili eşim Mustafa’ya,

Tezimin hazırlanmasında emeği geçen herkese teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Nihal Koç

Ankara 2008

İÇİNDEKİLER

Önsöz	ii
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini	iv
Şekiller ve Resimler Dizini	v
Tablolar Dizini	vi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Osteoartritin Tanımı	3
2.2. Osteoartrit Klasifikasyon ve Diz Osteoartriti Tanı Kriterleri	4
2.3. Osteoartritin Epidemiyolojisi	6
2.4. Osteoartritin Etyopatogenezi	7
2.4.1. Osteoartritte Sistemik Risk Faktörleri	7
2.4.2. Osteoartritte Lokal Risk Faktörleri	10
2.4.3. Osteoartrit Patofizyolojisi	12
2.5. Osteoartritin Klinik Özellikleri	13
2.6. Osteoartritin Klinik Paternleri ve Bulgular	15
2.6.1. El Eklemlerinde Osteoartrit	15
2.6.2. Diz Osteoartriti	15
2.6.3. Kalça Osteoartriti	16
2.6.4. Omurga Osteoartriti	17
2.6.5. Osteoartrit Tedavisi	17
2.6.5.1. ACR'ın Diz ve Kalça OA Tedavi Önerileri	19
2.6.5.2. EULAR'ın Diz Osteoartriti İçin Tedavi Önerileri	22
2.6.5.3. OARSI Tedavi Kılavuz Komitesinin Diz ve Kalça Osteoartriti İçin Sonuçları	25
3. HASTALAR ve YÖNTEM	29
3.1. Hastalar	29
3.2. Tedavi Programı	29
3.3. Değerlendirme	34
3.3.1. Ağrı Şiddetinin Değerlendirmesi	34
3.3.2. Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi	35
3.3.3. Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi	35
3.4. İstatistiksel analiz	36
4. BULGULAR	37
5. TARTIŞMA	45
6. SONUÇLAR	52
ÖZET	53
SUMMARY	55
KAYNAKLAR	57
EKLER	69
EK 1 Hasta Değerlendirme Formu	69
EK 2 VAS	70
EK 3 Lequesne İndeksi	71
EK 4 WOMAC İndeksi	72
EK 5 NHP	75
EK 6 Hastalığa Özel Eğitim Programının slaytlarına ait CD	

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

- ACR: Amerikan Romatizma Derneği
ASU: Avakado / soya fasulyesi ekstresi
DİF: Distal İnterfalangeal eklem
EMF: Elektromanyetik Alan
EULAR: Avrupa Romatizma Birliği
KMK: Karpometakarpal eklem
MTF: Metatarsofalangeal eklem
NSAİİ: Nonsteroid Antiinflatuar İlaç
OA: Osteoartrit
OARSI: Uluslararası Osteoartrit Araştırma Derneği
PİF: Proksimal İnterfalangeal eklem
SYSADOA: Semptomatik yavaş etkili ilaçlar
TDR: Total diz replasmanı
TENS: Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimulasyonu
UDR: Unikompartmantal diz replasmanı
VKİ: Vücut Kitle İndeksi

ŞEKİLLER ve RESİMLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Çalışma dizaynı akış şeması

Resim 3.1. İzometrik kuadriseps egzersizi

Resim 3.2. Ağırlıkla yapılan kuadriseps kasını güçlendirici egzersiz (progresif dirençli izotonik egzersiz)

Resim 3.3. Addüktör grup kaslarını (kalça addüktörleri ve vastus medialis) güçlendirici egzersiz

Resim 3.4. Düz bacak kaldırma egzersizi

Resim 3.5. Ağırlıkla yapılan hamstring kaslarını güçlendirici egzersiz (PRE)

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. Kellgren-Lawrence radyolojik evrelemesi

Tablo 2.2. Diz osteoartriti için ACR tanı kriterleri

Tablo 2.3. Osteoartritin kalsifikasyonu

Tablo 2.4. Osteoartritte risk faktörleri

Tablo 2.5. Osteoartritte tedavi protokolü

Tablo 2.6. Osteoartrit tedavisinde kullanılan nonfarmakolojik tedavi araçları (ACR Önerileri-2000)

Tablo 2.7. Osteoartrit tedavisinde kullanılan farmakolojik ajanlar (ACR Önerileri-2000)

Tablo 2.8. Diz ve kalça osteoartritinde kullanılan tedavi modaliteleri

Tablo 2.9. Diz osteoartriti tedavisi: EULAR 2003 önerileri

Tablo 4.1. Çalışmaya alınan hastaların başlangıç demografik ve klinik özellikleri

Tablo 4.2. Hastaların başlangıçtaki ağrı, fonksiyonel durum ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi değerlendirme sonuçları

Tablo 4.3. Ağrı ve fonksiyonel duruma ait parametrelerin başlangıç, 1., 3., 6. aylardaki skorları

Tablo 4.4. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesine (NHP) ait parametrelerin başlangıç, 1., 3., 6. aylardaki skorları

Tablo 4.5. Tedavi ile gruplar içinde değerlendirme parametrelerindeki iyileşme

Tablo 4.6. Ağrı ve fonksiyonel duruma ait parametrelerdeki iyileşme yönünden iki grubun karşılaştırılması

Tablo 4.7. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesine (NHP) ait parametrelerdeki iyileşme yönünden iki grubun karşılaştırılması

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Osteoartrit (OA) toplumda en sık görülen romatizmal hastalıktır. Endüstrileşmiş ülkelerde ekonomik yükü yüksek olup, iskemik kalp hastalıkları ve serebrovasküler hastalıklardan sonra üçüncü sırada yer almaktadır (1). OA'nın yaşam kalitesini olumsuz etkilediği, özellikle ağrı ve fiziksel fonksiyon açısından yaşam kalitesindeki olumsuz etkilenmenin diğer kronik hastalıklara göre fazla olduğu bildirilmiştir (2).

Osteoartritte tedavi planlaması; hastanın eğitilmesi, semptomların kontrol edilmesi, fonksiyonel kısıtlılığın en aza indirilmesi ve hastalık progresyonunun sınırlandırılması üzerine kurulu olmalıdır (3). Hasta eğitim programları bireyleri, hastalıkları ile daha iyi baş edebilmeleri için bilgilendirmeyi amaçlar. Kronik hastalarda eğitim ve bilgilendirme tedavinin önemli bir parçasıdır. Bu osteoartrit için de geçerli olup, yapılmış olan çeşitli çalışmalarda farklı eğitim tekniklerinin ağrıyı azaltmada ve hastalıkla başa çıkmayı arttırmadaki yararları gösterilmiştir (4). Eğitimin aynı zamanda hastaneye gelme sıklığını azalttığı da gösterilmiştir. Etkili olduğu gösterilen eğitim teknikleri; bireyselleştirilmiş eğitim paketleri, düzenli telefon görüşmeleri, grup eğitimi, hastalıkla baş etme ve eş destekli baş etme eğitimleridir (5). Amerikan Romatizma Derneği (ACR: American College of Rheumatology), artritli hastalarda tedavi yaklaşımları içinde hastanın ve ailesinin eğitiminin çok önemli olduğunu vurgulamıştır (4). Osteoartritin en sık görüldüğü bölgelerin başında gelen diz osteoartritinde de hastanın eğitimi, tedavinin ayrılmaz bir parçası olmalıdır. Nitekim Avrupa Romatizma Birliğinin (EULAR: European League Against Rheumatism) diz OA tedavisi için sunduğu öneriler içinde de, osteoartrit hakkında hastayı bilgilendirmek ve yönlendirmek en başta gelmektedir (5).

Literatürde, artritli hastalarda, hasta eğitim programlarının etkinliğini araştıran çeşitli çalışmalar bulunmakla birlikte, bu çalışmalarda elde edilen sonuçlar çelişkilidir. Hastalığa özgül olarak uygulanan bu eğitim programlarının olumlu etkileri bazı çalışmalarda gösterilmiş, bazı çalışmalarda ise anlamlı bir etkinlik saptanmamıştır (6,7). Bu konuyla ilgili yayınlar incelendiğinde, çalışmaların çoğunun romatoid artritli hastaları içerdiği, osteoartrite özgül çalışmaların daha az

sayıda olduğu dikkati çekmiştir. Ayrıca bu alanda bizim ülkemizde yapılmış çalışmaya da rastlanmamıştır.

Bu açık, randomize, kontrollü çalışmada, osteoartritin en sık görülen formu olan diz osteoartritinde, hastalığa özgül olarak hazırlanan hasta eğitim programının etkinliğini araştırmak amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak diz OA’da, konvansiyonel FTR programı ile birlikte verilen hasta eğitim programının, tek başına konvansiyonel FTR programına üstün olup olmadığı incelenmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Osteoartrit Tanımı

Osteoartrit eklemden kıkırdak harabiyeti ve yeni kemik oluşumları ile karakterize, etyolojisi henüz tam bilinmeyen, metabolik, genetik ve diğer etkileyen nedenlerle birlikte multifaktöryel kökenli, dejeneratif bir eklem hastalığıdır (8). National Institute of Arthritis; Diabetes; National Institute on Ageing; American Academy of Orthopaedic Surgeons National Advisory Board ve Arthritis Foundation sponsorluğunda düzenlenen ‘Osteoartrit Etiyopatogenezi’ konferansında OA’nın kapsamlı bir tanımı yapılmıştır (9). Bu tanıma göre OA, *linik olarak* ‘sistemik etkileri olmayan, eklem ağrısı, hassasiyet, hareket kısıtlanması, krepitasyon, bazen effüzyon ve sistemik etkiler olmaksızın değişik derecelerde lokal inflamasyon ile karakterize bir hastalık’, *patolojik olarak* ‘aşırı yük binen bölgelerde kıkırdağın düzensiz dağılımlı kaybı, subkondral kemiğin sklerozu, subkondral kistler, marjinal osteofitler, artmış metafizyel kan akımı ve değişken sinovyal inflamasyon ile karakterize bir hastalık’, *histolojik olarak* ‘kıkırdak yüzeyinin fragmentasyonu, kondrositlerin klonlaşması, kıkırdakta vertikal yırtıklar, değişken kristal depolanması, yeniden şekillenme ve kan damarları ile geçiş bölgesinin (tide-mark) bozulması ile karakterize bir hastalıktır.

Epidemiyolojik çalışmalarda OA tanısı, 1957 yılında Kellgren ve Lawrence’in tanımladığı karakteristik radyolojik özelliklere dayanır (9). Tablo 2.1’de OA’nın Kellgren-Lawrence radyolojik evrelemesi görülmektedir. OA ile ilgili çalışmalarda hastaların klinik olarak osteoartrite ait eklem semptomu da olması tercih edilir, çünkü radyografik OA’sı olan her hastada klinik hastalık olmadığı gibi, eklem ağrısı olan her hastada da radyografik OA bulunmayabilmektedir (10).

Tablo 2.1. Kellgren-Lawrence radyolojik evrelemesi

Evre	Sınıflandırma	Tanım
0	Normal	Osteoartrit bulguları yok
1	Şüpheli	Varlığı belirsiz küçük osteofitler
2	Hafif	Kesin osteofitler, normal eklem aralığı
3	Orta	Eklem aralığında orta derecede azalma
4	Şiddetli	Eklem aralığında ileri derecede azalma, subkondral skleroz

2.2. Osteoartrit Klasifikasyon ve Diz Osteoartriti Tanı Kriterleri

Osteoartrit, klinik bulguları açısından çeşitlilik gösteren bir hastalıktır. Hastalığa özgül bir hastalık belirleyicisi (marker) veya patognomonik özelliğinin olmaması, hastalık spektrumunun heterojenliği, radyolojik ve klinik bulgular arasındaki korelasyonun belirgin olmayışı ve hastalık sürecinin izleminde kullanılacak duyarlı yöntemlerin bulunmaması nedeniyle hastalığa özgül tanı kriterlerine gereksinim duyulmuş ve Amerikan Romatizma Derneği (ACR) tarafından diz, kalça ve el osteoartrite özgül olarak tanı kriterleri geliştirilmiştir (11). Diz osteoartriti için geliştirilmiş olan tanı kriterleri Tablo 2.2’de gösterilmiştir (11). Yapılan çapraz-kesitsel bir çalışmada; ACR tanı kriterlerinin sensitivitesi % 41; spesifitesi % 75 bulunmuştur. ACR tanı kriterlerinin performansı altta yatan hastalığın ciddiyeti ile ilişkilidir. Krepitasyon, sabah tutukluğu ve kemik büyümesi ilerlemiş hastalıkta saptanmıştır ve bu bulgular sensitiviteyi arttırmaktadır (12).

Osteoartrit, ACR tarafından idyopatik ve sekonder olmak üzere 2 ana grupta sınıflandırılmıştır (Tablo 2.3). İdyopatik grup kendi içinde lokalize ve jeneralize; sekonder grup ise; travmatik, konjenital ve gelişimsel hastalıklar, metabolik hastalıklar, endokrin hastalıklar, Charcot artropatisi gibi alt gruplara bölünmüştür (11).

Tablo 2.2. Diz osteoartriti için ACR tanı kriterleri

Klinik	Klinik/Laboratuvar/Radyolojik
1. Önceki ayın çoğu gününde diz ağrısı	1. Önceki ayın çoğu gününde diz ağrısı
2. Aktif eklem hareketinde krepitasyon	2. Eklem kenarlarında radyografik osteofitler
3. Dizde ≤ 30 dk. süreli sabah tutukluğu	3. Osteoartrit için tipik sinovyal sıvı
4. Yaş ≥ 38	4. Yaş ≥ 40
5. Muayenede dizde kemik büyümesi	5. Dizde ≤ 30 dk. süreli sabah tutukluğu
	6. Aktif eklem hareketinde krepitasyon
Osteoartrit varlığı için gerekli olan maddeler: 1,2,3,4 veya 1,2,5 veya 1,4,5	Osteoartrit varlığı için gerekli olan maddeler: 1,2 veya 1,3,5,6 veya 1,4,5,6

Tablo 2.3. Osteoartritin klasifikasyonu

İdyopatik	Sekonder
A. Lokalize	A. Posttravmatik
1. Eller (interfalangeal ve 1. karpometakarpal eklem)	B. Konjenital ve gelişimsel hastalıklar (kondrodisplazi, Perthes)
2. Ayak	C. Metabolik hastalıklar (akromegali, okronoz, hemakromatoz)
3. Diz (medial, lateral, patellofemoral)	D. Diğer kemik ve eklem hastalıkları (hipermobilite sendromları, bağ dokusu hastalıkları)
4. Kalça (ekzantrik, konsantrik, difüz)	E. Nöropatik (Charcot) artropati
5. Omurga (apofizyal, intervertebral, spondiloz, ligamentöz)	F. Yangı sonrası durumlar (enfeksiyon, inflamatuvar artropatiler)
6. Diğer bölgeler (omuz, dirsek, el ve ayak bileği, temporomandibular, akromiyoklavikular)	
B. Generalize (Kellgren-Moore)	G. Diğer durumlar

2.3. Osteoartritin Epidemiyolojisi

Osteoartrit, artritlerin en sık görülen formu olup, değişik populasyonlarda ortalama prevalansı %10-12'dir. Geriatrik hastalarda kas-iskelet sistemi kaynaklı ağrı ve özürllülüğün en sık nedenidir (13). Osteoartritli hastaların %80'inin hareketleri kısıtlanmakta ve %25'i günlük yaşam aktivitelerinde sorun yaşamaktadırlar (14). Yapılan çalışmalarda OA insidansı yüzbinde olarak dizde 45-250, kalçada 88, elde ise 100-136 olarak bildirilmektedir (15,16). Diz, kalça ve el OA insidansı yaşla birlikte artmaktadır ve özellikle 50 yaşından sonra kadınlarda OA insidansı erkeklere göre anlamlı derecede yüksektir. 70-89 yaşları arasındaki kadınlarda diz OA insidansı yılda % 1'lere ulaşmaktadır (16).

El eklemlerinin osteoartriti, epidemiyolojik çalışmalarda radyolojik olarak en sık bildirilen OA'dır. Prevalansı yaş ve klinik bulgulara göre %5 ile %70 arasında değişmektedir (17). OA ile ilgili epidemiyolojik çalışmalar en çok diz eklemi üzerinedir. Framingham Çalışmasında 63 yaş ve üzerindeki bireylerin %33'ünde radyolojik olarak diz OA olduğu belirlenmiştir (18). En son olarak, Lawrence ve arkadaşları çeşitli populasyon temelli çalışmaların sonuçlarını özetlemişler ve radyografik ve semptomatik diz, el ve kalça OA prevalansını hesaplamışlardır (19). 45 yaş üzeri erişkinlerde radyografik diz OA'nın yaşa göre standardize edilmiş prevalansı, Framingham Çalışması katılımcılarında % 19.2, Johnston County Osteoartrit Projesi katılımcılarında ise % 27.8 bulunmuştur. Üçüncü Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Araştırmasında (National Health and Nutrition Examination Survey=NHANES III), 60 yaş üstü katılımcıların % 37'sinde radyografik diz OA saptanmıştır (19,20). Genelde, radyografik kalça osteoartriti, el veya diz osteoartritine göre daha az sıklıkta görülür (20). Osteoporotik kırıklarla ilgili bir çalışmada, 65 yaş üstü bayanların yaklaşık % 7'sinde radyografik kalça OA olduğu belirtilmiştir (19).

Omurga OA prevalansı ile ilgili fazla çalışma yoktur. Omurga OA'sı genellikle kadınlarda daha sıktır ve genetik faktörlerle ilişkili görünmektedir (21).

2.4. Osteoartritin Etyopatogenezi

Osteoartritin etyolojisi multifaktöriyeldir, sistemik ve lokal faktörler birlikte rol oynar. Osteoartrit etyolojisinde rol oynayan risk faktörleri Tablo 2.4’te gösterilmiştir (22).

Tablo 2.4. Osteoartritte risk faktörleri

Sistemik faktörler	Lokal faktörler
Yaş Cinsiyet Kalıtsal faktörler Etnik ve ırksal özellikler Konjenital/ gelişimsel durumlar Kemik mineral yoğunluğu Östrojen replasman tedavisi (postmenopozal kadınlarda) Besinsel faktörler Metabolik faktörler Sigara	Vücut kitle indeksi (obezite) Mesleki faktörler Sportif ve fiziksel aktiviteler Eklem biyomekaniği Kas güçsüzlüğü

2.4.1. Osteoartritte Sistemik Risk Faktörleri

1. Yaş: Tüm eklemlerdeki OA için en güçlü risk faktörlerinden biri yaştır (19,22,23). Yaşla birlikte OA insidans ve prevalansının artışı, muhtemelen yaşlanmayla çeşitli risk faktörlerine kümülatif olarak maruz kalınmasına ve biyolojik değişikliklere bağlıdır (20). İleri yaşta hastalarda yapılan önemli çalışmalardan biri, Felson ve arkadaşlarının Framingham Osteoartrit Çalışmasıdır (18). Bu çalışmada 63 yaş ve üzerindeki bireylerin diz eklemleri radyolojik olarak incelenmiş ve 70 yaş altında OA sıklığının %27 olduğu, 80 yaş üzerinde ise sıklığın %44’e çıktığı belirlenmiştir.

2. Cinsiyet ve Hormonlar: OA kadınlarda daha sıktır ve erkeklere göre daha şiddetli seyreder (24). OA'nın perimenopozal dönemde belirgin olarak artması, OA ile hormonal faktörler arasındaki ilişkinin araştırılmasına sebep olmuştur (25). Çeşitli çalışmalarda hormon replasman tedavisinin radyografik diz ve kalça OA'nın düşük prevalansı ile ilişkili olduğu gösterilmiş (26,27), ancak eklem semptomları üzerinde koruyucu etkisi gösterilememiştir (28). Kadınlarda OA sıklığının artmış olması, genetik yapıya ya da hormonal nedenlere bağlanabileceği gibi obezite ve kas gücünün daha az olması ile de ilişkili olabilir.

Kadın ve erkeklerde OA'nın etkilediği eklemler ve sıklıkları da farklıdır. Diz ve el OA birlikteliği daha çok kadınlarda sıktır. Elde distal interfalangeal (DİF) eklem osteoartriti yine kadınlarda daha sık görülür (8).

3. Kalıtsal Faktörler: Kalıtsal açıdan OA, tutulan eklem göre farklı özellikler gösterir. Heberden nodüllerinin kalıtsal faktörlerle sıkı bir ilişki gösterdiği çok eskiden beri bilinmektedir (29). İkiz ve aile çalışmalarına göre, OA'nın kalıtsal komponentinin % 50 ile % 65 arasında değiştiği tahmin edilmektedir. Diz OA'sına göre el ve kalça OA'sında daha fazla genetik etkilenme olmaktadır (30, 31). Jeneralize OA'da kalıtsallığın, sanıldığı gibi otozomal dominant bir genle ilişkili olmadığı, tersine poligenik bir karakter taşıdığı gösterilmiştir (31). Diz OA'sı için çalışmalar çelişkilidir, ailesel kalıtımın olmadığını bildiren çalışmalar da vardır (32,33). Kadınlarda OA için kalıtsallığın etkisi erkeklere nazaran daha fazla gibi gözükmektedir (34).

4. Etnik ve Irksal Özellikler: OA prevalansı ve tutulan eklemler ırklara ve etnik gruplara göre bazı farklılıklar göstermektedir. Framingham ve Pekin OA çalışmalarında Çinliler ile beyazlar karşılaştırılmış, Çinlilerde el ve kalça OA'nın beyazlara göre daha az oranda görüldüğü (35,36), buna karşın lateral diz OA'nın Çinlilerde daha sık olduğu saptanmıştır (37). Etnik ve coğrafi açıdan bakıldığında çeşitli toplumlarda OA prevalansındaki farklılıkların nedeni tam olarak anlaşılamamıştır.

5. Konjenital / Gelişimsel Durumlar: Konjenital subluksasyon, Legg-Calvé-Perthes hastalığı gibi bazı konjenital veya gelişimsel anormallikler, ileri yaşta kalça OA gelişimi ile ilişkilidir (38), ancak bu deformiteler sık görülmediğinden, genel popülasyondaki kalça OA'larının küçük bir bölümünü oluşturmaktadırlar.

Daha sık ve hafif bir gelişimsel anomali olan subklinik asetabular displazinin kalça OA ile ilişkisi çeşitli çalışmalarda araştırılmış ve çelişkili sonuçlar elde edilmiştir (39, 40). Lane ve arkadaşları, asetabular displazinin kadınlarda kalça OA riskini yaklaşık 3 kat arttırdığını ve subklinik asetabular displazinin, kalça OA gelişiminde önemli bir risk faktörü olabileceğini belirtmişlerdir (39).

6. Kemik Mineral Yoğunluğu: Osteoartritli hastalarda kemik yoğunluğu daha yüksektir, osteoporozlu hastalarda da OA beklenenden daha az görülmektedir (41). Osteoporoz ile OA arasındaki bu ters ilişki, el OA veya generalize OA'ya göre büyük eklemleri tutan OA'da daha belirgindir (42). Ancak yapılan iki çalışma, OA ile osteoporoz arasındaki ilişki konusunda, kafalarda soru işaretlerine yol açmıştır. Bunlardan birincisi, 2005 yılında Sandini ve arkadaşlarının yapmış oldukları bir çalışmadır (43). Bu çalışmada, OA'lı hastalarda kemik yoğunluğunun artmadığı gösterilmiştir. Diğer çalışma ise, Sowers ve arkadaşlarının pre- ve perimenopozal kadınlarda el ve diz OA ile kemik mineral yoğunluğu ve kemik turnover markerları arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmadır (44). Bu araştırmada da, OA'lı hastalarda kemik döngüsünün düşük olduğu belirtilmiştir. Kemik mineral yoğunluğunun yüksek olması, OA insidansında artma riski ile ilişkili olsa bile, radyografik olarak OA progresyonunu azaltmaktadır (45).

7. Besinsel Faktörler: McAlindon ve arkadaşlarının 1996 yılında yaptıkları bir çalışmada, düşük (<27 ng/ml) ve orta (27.0-33.0 ng/ml) düzeyde serum 25(OH)vitamin D düzeyleri olan hastalarda, yüksek düzeyde olanlara göre diz OA progresyon riski 3 kat daha fazla bulunmuş, fakat 25(OH)vit D düzeyleri ile hastalık oluşumu arasında bir ilişki bulunamamıştır (46). Osteoporotik kırıklarla ilgili bir çalışmada ise, düşük (8-22 ng/ml) ve orta (23-29ng/ml) düzeydeki serum 25(OH) vitamin D düzeylerinin kalça OA oluşumunu 3 kat arttırdığı belirtilmiştir (47).

Vitamin C, E ve beta karoten gibi antioksidanların yüksek dozda alınmasının, kırıkta kaybını azaltarak diz OA progresyonu riskini azalttığı bildirilmiştir (48). Süt tüketimi de diz OA üzerine koruyucu bir faktör olabilir (49).

8. Metabolik Faktörler: Obeziteden bağımsız olarak hipergliseminin, hiperkolesteroleminin ve hipertansiyonun diz OA ile ilişkili olduğu bulunmuştur (50, 51). Ancak glukoz ile OA arasındaki ilişki daha sonraki çalışmalarda gösterilememiştir (52).

9. Sigara: Sigara içmenin diz OA riskini azalttığı bazı çalışmalarda bildirilmektedir (53). Ancak diz OA ile sigara arasında ilişki gösterilemeyen çalışmalar da mevcuttur (54).

2.4.2. Osteoartritte Lokal Risk Faktörleri

1. Obezite: Obezite ve fazla kilolu olma osteoartrit için, özellikle de diz OA için uzun zamandır bilinen potansiyel bir risk faktörüdür (22). Framingham Çalışmasının sonuçlarına göre, kilo kaybı, semptomatik diz OA riskini ve radyografik diz OA gelişme riskini azaltmaktadır (55). Kesitsel çalışmalarda diz OA riski, vücut kitle indeksi (VKİ) ≥ 30 olan bireylerde, $\text{VKİ} \leq 25$ olanlarla karşılaştırıldığında yaklaşık 8 kat artış göstermektedir (56). Gençlik döneminde obez olanlarda ileride diz OA meydana gelme riski artmıştır (57). Kalça OA ile obezite arasında diz OA'da olduğu gibi güçlü bir ilişki tespit edilememiştir (58).

2. Mesleki Faktörler: Eklemlerin uzun süreli ve tekrarlayıcı kullanımını gerektiren bazı mesleklerde OA riski fazladır. Yapılan çalışmalarda, çiftçilerde kalça osteoartrit prevalansının yüksek olduğu bulunmuştur (59). Ayrıca madencilerde diz OA ve lomber spondiloz, pnömatik kompresör kullanan işçilerde el bileği ve dirsek OA, inşaat işçilerinde de diz OA'nın daha fazla geliştiği belirtilmiştir (60, 61).

Vücut kütle indeksi 30 ve yukarı olanlarda, uzun süreli çömelme ve diz bükme aktivitelerinin diz OA riskini belirgin bir biçimde arttırdığı bulunmuştur (62). 25 yaşındayken günde 30 dakikadan az çömelmiş bireylerle, 30 dakika ve daha fazla çömelmiş bireylerin karşılaştırıldığı, 60 yaşından büyük hastalarla yapılan bir çalışmada, daha fazla çömelmiş olanlarda radyografik tibiofemoral osteoartritin daha fazla olduğu ancak aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur (63). Kalça OA ile ağırlık kaldırmayı gerektiren meslekler arasında diz OA'da olduğu gibi bir ilişki bulunamamıştır (64).

3. Sportif ve Fiziksel Aktiviteler ve Eklem Yaralanması: Spor aktiviteleri ve takiben oluşan osteoartrit arasındaki ilişkiyi araştıran pek çok çalışma vardır. Uzun mesafe koşucularında diz ve kalça OA'nın, futbolcularda da futbolcu olmayan sporculara göre diz OA'nın gelişme riskinin yüksek olduğuna dair bazı kanıtlar bulunmuştur (65, 66). Hobi olarak yapılan sporlarda ise böyle bir risk yoktur (67).

Framingham Çalışmasında, orta yaşlarda yapılan alışılmış fiziksel aktiviteyle, ileri yaşlarda gelişen diz OA arasındaki ilişki araştırılmış, fiziksel aktivitenin diz OA riskini arttırmadığı belirtilmiştir (67). Amatör olarak düzenli yapılan bisiklet, koşu, tenis, futbol, basketbol gibi sporların diz ve kalça OA riskini azalttığı gösterilmiştir (68,69). Yapılan bir hayvan çalışmasında, orta düzeyde egzersizin eklem kıkırdağında proteoglikan yapımını arttırarak kıkırdağın kalınlaşmasını sağladığı, aksine statik yüklenme ve eklem immobilizasyonunun ise kıkırdak kalınlığını azalttığı gösterilmiştir (70). Hobi olarak yapılan düzenli egzersizin osteoartriti engelleyebildiği, bundan yola çıkarak da genç yaşlarda *düzenli egzersizin* eklem kıkırdağındaki kollajen ağını güçlendirdiği ve orta-ileri yaşlarda OA gelişimini önlediği hipotezi öne sürülmüştür (71).

Profesyonel sporcularda osteoartrit riskinin fazla olmasının sebebi, sporcuların yarışmalarda travmalara daha sık ve sert maruz kalmaları olabilir. Eklem travması geçiren amatör sporcularda OA riskinin arttığı belirtilmektedir (69). Bu nedenle, sporun OA gelişiminde direkt etkili olmadığı, spor esnasında oluşan eklem yaralanmalarının OA riskini arttırdığı söylenebilir. Yapılan çalışmalarda, genç erişkinlikte geçirilen diz eklemi yaralanmalarının, ileri yaşlarda osteoartrit riskini arttırdığı (72), akut diz yaralanmalarının diz OA gelişiminde bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir (73).

4. Eklem Biyomekaniği: Diz eklemi hizalanması (örn. kalça-diz-ayak bileği açısı) yük dağılımının anahtar belirtecidir ve kalça, diz ve ayak bileği hizalanmasının nötralden kayması dizdeki yük dağılımını etkiler (varus-valgus gibi). Bu nedenle hizalanması bozuk dizlerde osteoartrit gelişme ve ilerleme riski, normal hizalanmış dizlere göre daha fazladır (20). Varus hizalanmasının medial diz OA'nın ilerlemesini 4 kat, valgus hizalanmasının ise lateral diz OA'nın ilerlemesini 5 kat arttırdığı gösterilmiştir (74). Varus ve valgus hizalanmasının patellofemoral OA riskini de arttırdığı belirtilmiştir (75). Diz eklemine yüklenme ile OA'nın radyografik bulguları arasındaki ilişki yürüme analiziyle gösterilmiştir. Normalde yük taşıma kuvvet çizgisi femoral başın ortasından ve dizin merkezinden geçer. Genu varusu olan bir hastada, bu çizgi dizin medialinden, genu valgusu olanlarda ise lateral tibial platodan veya dizin lateralinden geçer. Normal yürüme boyunca, vücut ağırlığının 3 katı kadar

yük, merdiven inip-çıkma gibi aktivitelerde ise 4-5 katı kadar yük dizlere biner. Bu yükün büyük kısmı medial kompartman üzerindedir (76).

5. Kas Güçsüzlüğü: Diz osteoartritli hastalarda kuadriseps kas kuvvetinde zayıflık mevcuttur. Bu zayıflığın nedeni genellikle ağrı nedeniyle kullanmama atrofisidir. Yapılan bir çalışmada, diz OA olan hastalarda anlamlı bir şekilde kas kuvvetinde azalma olduğu gösterilmiştir (77). Kas kuvvetsizliğinin kendisinin de diz OA gelişiminde bir risk faktörü olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Kuadriseps kas kuvvetinin artırılması semptomları hafifleteceğinden, ihmal edilmemelidir.

2.4.3. Osteoartrit Patofizyolojisi

Osteoartrit eklem kıkırdağında erozyon, eklem kenarlarında yeni kemik oluşumları (osteofitler), subkondral skleroz ve sinovyal membran ve eklem kapsülünde birtakım biyokimyasal ve morfolojik değişikliklerle karakterize dejeneratif bir eklem hastalığıdır (78). Klasik olarak yaşlanmanın dejeneratif bir sonucu olarak algılanmakla beraber, moleküler patofizyolojisi giderek daha iyi tanımlanmaktadır. Özellikle genetik yatkınlık zemininde; biyomekanik faktörler, obezite ve açılmal bozukluklar kıkırdak yıkımını arttıran kimyasal değişikliklere sebep olmaktadır (79). Sitokinler ve büyüme faktörleri, hastalığın patofizyolojisinde rol oynamaktadır. İnterlökin (IL)-1 ve tümör nekroz faktör (TNF)- β , kıkırdağın proteolitik yıkımına neden olan matriks metalloproteinazların (MMP) üretimini stimüle eder. Bu sitokinler de kondrositlerin kendileri tarafından, mekanik yüklenmeye cevap olarak üretilmektedirler (80). Kondrositlerin proliferasyonu ve artmış matriks üretimi ile karakterize erken anabolik değişiklikleri, azalmış matriks sentezi, artmış matriks proteolitik yıkımı ve kondrosit apoptozisi ile karakterize katabolik durum takip eder (79).

En erken bulgulardan birisi, kıkırdak yüzeyinin bozulması ve eklem kıkırdağının normal pürüzsüz görünümü yerine, pürüzlü ve erode bir görünüm almasıdır. Eklem kıkırdağındaki ilk değişiklik, matriksin lokal olarak şişmesi ve yumuşamasıdır. Bu, kollajen ağının zayıflaması ve daha fazla su tutulması sonucu oluşur. Yumuşayan kıkırdağın yüzeyinde çatlaklar olur. Dejenerasyon ilerleyerek çatlaklar radial tabakaya doğru uzanır (fibrilasyon). Fibrilasyonu takiben kıkırdak

erozyonu ve yarık şeklinde çatlamlar meydana gelir. Bu çatlaklar, vertikal olarak kıkırdığın derin tabakalarına kadar uzanır. Kıkırdak yüzeyindeki bu bozukluklar nedeniyle, hem düşük sürtünme ile harekete izin veren temas yüzeyi bozulur, hem de yük absorbe edici stresin eklem içinde yoğunlaşmasını engelleyici etki azalır. Kıkırdak erozyonu ile subkondral kemik daha çok yüklenmeye maruz kalır. Buna bağlı olarak osteoblast proliferasyonu ve yeni kemik oluşumu gerçekleşir. Kemiği örten kıkırdığın incelmesi veya hiç olmadığı bölgelerde, intraartiküler basıncın subkondral kemikteki küçük yarıklardan eklem içine geçişi sonucu psödokistler gelişir (81).

2.5. Osteoartrit'in Klinik Özellikleri

OA'da semptomlar genellikle yavaş ve sinsi başlar ve genelde etkilenen eklem lokalizedir. Semptomlar etkilenen eklem, patolojik değişikliklerin süre ve şiddetine ve hastanın tolerans düzeyine bağlı olarak değişiklik göstermektedir (78). Başlıca semptom ve bulgular; ağrı, tutukluk, şişlik, hassasiyet, krepitasyon, hareket kısıtlanması, fonksiyonda azalma, eklem instabilitesi ve eklem destrüksiyonudur (82).

Ağrı: Başlıca semptomdur. Aktiviteyle ilişkilidir. Uzun süre inaktivasyon sonrası ilk harekette oluşan ağrı tipiktir (Örneğin, uzun süre oturduktan sonra kalkarken dizlerde ağrı hissedilmesi). Genellikle sinsi başlangıçlı, derinden gelen, sızlayıcı karakterdedir ve tam olarak lokalize edilemez. Kıkırdak dokusunun sinirsel inervasyonu olmadığından, ağrı intraartiküler ve periartiküler yapılardan kaynaklanır. Osteofitlerin periostu irrite etmesi, trabeküler mikrofraktürler, subkondral kemikte vasküler konjesyona bağlı intraosseöz basınç artışı, kapsülde gerilme, bursit, tenosinovit, santral nörojenik değişiklikler ve eklem çevresindeki kaslarda spazm ağrıya neden olabilir.

İlerlemiş hastalıkta istirahat ve gece de ağrı olur. Lokalize olabileceği gibi, başka bölgelere de yayılabilir (81).

Tutukluk: Sık görülen bir semptomdur. Eklem hareketinin başlatılmasında güçlük olarak tanımlanır. Daha çok sabahları ve belli bir süre hareketsizliği takiben ortaya çıkar. Diğer inflamatuvar hastalıklardan farklı olarak 30 dakikadan az sürer.

İnaktiviteye bağılı olarak eklemde bir pelteleşme olduğı ve bu fenomenin eklem tutukluğunun en karakteristik özelliğı olduğı öne sürölmüşür. Bu fenomen, kalınlaşmış kapsöl ya da sinovyumda hyaluronat birikimiyle açıklanabilir. Hastalık başlangıcında aralıklı olan bu semptom, eklemdeki uyumsuzluk ve kapsöldeki fibrozis nedeniyle zamanla kalıcı hale gelir. Tutukluk sadece tutulan eklemde lokalizedir. (83).

Şişlik: Sinovit, sinovyal efüzyon ya da periartiküler yumuşak dokuların veya kemiklerin büyümelerine bağılı olabilir. Hafif bir inflamasyon bulunabilir. İnflamatuvar atakların sık tekrarlaması, tablonun kötüleştiğinin habercisidir. Eklem içindeki kıkırdak ve kemik fragmanları eklem farelerini oluşturur. Bunlar sinovyal irritasyona ve eklemde ani kilitlenmeye yol açarlar. Efüzyona bağılı eklem şişliğı genellikle ekstansiyon kaybına neden olur (83).

Hassasiyet: Eklem kapsölünün yapışma noktalarında ve periartiküler yumuşak dokularda hassasiyet vardır.

Krepitasyon: Eklem yüzeylerinin düzensizliğinden ve eklem kenarlarındaki aşırı kemik büyümelerinden veya sinovyal sıvı içinde oluşan kavitasyon ve gaz baloncuklarından kaynaklanan, OA'lı eklemlerin hareketleri sırasında hissedilen çıtırdama sesidir.

Hareket kısıtlanması: OA'lı eklemde, ağrı, eklem kapsölünde kalınlaşma ve osteofitler eklem hareket genişliğinde kısıtlanmaya sebep olur.

Fonksiyon kaybı: Tutulan bölgeye özgüldür. El OA'da kavrama güçlüğü başta olmak üzere, elin tüm fonksiyonlarında azalma, kalça ve diz OA'da antalgik yürüyüş, yürüme mesafesinde azalma ve çabuk yorulma görölebilir. Ağrı, hareket kaybı ve kas gücünün azalması fonksiyon kaybının ana nedenleridir.

İnstabilite: Kas gerginliğindeki yetersizlik ve eklemdeki mekanik bozukluk instabiliteye neden olur. Hastalar hareketi yapamayacaklarından korktuklarını söyleyerek, güvensizlik hissi veya dizde boşalma hissi tarif ederler. Hastalarda belirgin bir kas veya ligaman zayıflığı vardır. Kaslarda proprioepsiyon kaybı da söz konusudur.

Eklem destrüksiyonu: İlerlemiş OA'da eklemde destrüksiyon bulguları görölür. Dizde genu varum deformitesi, ligament laksitesi ve instabilite oluşabilir (84).

2.6. Osteoartritin Klinik Paternleri ve Bulgular

2.6.1. El Eklemlerinde Osteoartrit

El OA'sında öncelikli olarak distal interfalangeal (DİF), proksimal interfalangeal (PİF) eklemler ve baş parmak kök eklemi tutulur. Metakarpofalangeal (MKF) eklemler ile el bileği eklemi daha nadir ve daha hafif tutulur.

DİF eklemi primer OA'sı en sık orta yaşta kadınlar da görülmektedir. Kadınlarda otozomal dominant, erkeklerde resesif genetik geçiş görülür. Zaman içinde DİF eklemlerde Heberden nodülleri oluşur. Bu nodüller genellikle menopoz döneminde oluşma eğilimindedir. Dominant olan elde daha şiddetli ve belirgin olarak ortaya çıkarlar. PİF eklemlerde oluşan nodüllere de 'Bouchard nodülleri' denir. İkinci ve üçüncü PİF eklemler en sık tutulur. OA'da 1. KMK eklem tutulumu (rizartroz) da sık görülür. Bu bölge tutulumu, interfalangeal eklem tutulumuna göre daha fazla ağrı ve özür lülüğ e neden olmaktadır. 1. KMK eklemi n palpasyonuyla ağrı ve hassasiyet ortaya çıkar (83).

2.6.2. Diz Osteoartriti

Osteoartritte semptom ve özür lülüğ ün en sık görüldüğü eklem diz eklemidir. En sık medial tibiofemoral kompartman tutulur. Hastalar genellikle sinsi başlayan ve ayakta dururken veya merdiven inip çıkarken olan ağrıdan şikayet ederler. Dizde şişme, kemikte genişleme ve varus veya valgus deformitesi görüleb ilir. Muayenede şişliğ e bağı lı, patella ve kondil arasındaki iç faset üzerindeki, normalde bulunan deri kıvrımında kayıp ve suprapatellar kesede tomurcuklanma görüleb ilir. Efüzyonlar genellikle palpasyonla soğuktur. Hassasiyet olabilir, fakat kızarıklık nadirdir. Eklemde fonksiyon kaybı fleksiyon kontraktürü, bazen de ekstansiyon kontraktürü şeklinde görüleb ilir. Ekstansiyon kontraktüründe hastalar, oturur pozisyondan ayağ a kalkmada zorlanırlar. Genellikle anserin bursa üzerinde hassasiyet ve dizin aktif hareketi esnasında krepitasyon vardır. Oturup kalkma sırasında da ağrı oluşur. Ağrı sıklıkla eklemi n medial kenarında, bazen de tibia proksimalinin anteriorunda hissedilir.

Muayenede marjinal osteofitler, eklem fareleri (loose bodies) veya osteokondromalar palpe edilebilir. Diz OA'da popliteal semitendinöz bursada distansiyon gelişebilir ve bu Baker kisti olarak adlandırılır. Baker kistinin uyluk veya bacak içine doğru herniasyonu veya rüptürü, klinik olarak tromboflebiti taklit edebilir (psödotromboflebit sendromu).

Medial eklem aralığının daralması varus deformitesine, lateral eklem aralığının daralması ise valgus deformitesine yol açar. Diz osteoartritli hastalarda sıklıkla genu varus deformitesi gelişir. Diğer dizde valgus deformitesi ile birlikte varus deformitesinin olması, hastada 'rüzgar süpürmüş görünümü' (wind-swept appearance) oluşmasına sebep olur. Bu sıklıkla kuadriseps güçsüzlüğü ve atrofi ile ilişkilidir.

Varus dizilim bozukluğu ve ayakta durma dengesi, diz OA'sının şiddeti ile bağlantılıdır. Bu nedenle diz OA, kuadriseps güçsüzlüğü, diz propriyosepsiyonunda azalma ve postural dengesizlik ile ilişkilidir. Propriyosepsiyon azlığı olduğu zaman genellikle diğer dizde de olur. Hem ağrı, hem de kas güçsüzlüğü postural dengesizliği etkiler. Medial kompartman tutulumlu diz OA'lı hastalarda, kuadriseps kas gücü belirgin düşük olmasına rağmen, kalça adduktör kasları güçlüdür. Bu, varus deformitesini kompanse etmeye yönelik olabilir.

Patellofemoral OA genellikle semptomatik değildir. Genç kadınlarda olan formu (kondromalazi patella) ise semptomatiktir. Alçak sandalyelere oturmakla anterior diz ağrısı şiddetlenebilir. Patellofemoral OA semptomları genellikle kendi kendini sınırlayıcıdır, aylar içinde geriler (83).

2.6.3. Kalça Osteoartriti

Kalça eklem tutulumu üç farklı lokalizasyonda olabilir. Superior tutulum en sık karşılaşılan formdur (%60) ve femur başının superolateral yöne yer değiştirmesi ile sonuçlanır. Medial tutulum daha az sıklıkla görülür, medial yönde hareket ve protrüzyo asetabuli ile sonuçlanır. Konsantrik tutulum ise diğer eklemlerdeki OA kliniği ile birliktelik gösterir. Kalça OA genellikle tek taraflıdır. Kalça ekleminde uyumsuzluk veya instabiliteye sebep olan doğuştan kalça çıkığı, subluksasyon ve kalça displazileri gibi durumlar, aseptik veya avasküler nekroz, eklem yüzeyine

denge-siz veya fazla yük binmesine neden olan koksa vara, femoral anteversiyon gibi durumlar, travmatik, septik veya inflamatuvar artrit ve ekstremitte kısalığı, omurga-pelvis deformiteleri ve tümörler gibi mekanik nedenler kalça OA gelişimine yol açabilirler (85).

2.6.4. Omurga Osteoartriti

Omurga, OA'nın en sık görüldüğü bölgelerden biridir. Omurga OA'sı ile diz OA'sının progresyonu paralellik gösterir. Omurga OA'sına (spondiloz) bağlı dejeneratif değişiklikler vertebra korpusunda, faset eklemlerde, intervertebral foramende, lamina ve bağlarda veya intervertebral disklerde meydana gelebilir. En sık 5. ve 6. servikal (C5, C6) ve 3.lomber ile 1.sakral (L3-S1) vertebralar arasında görülür. Osteofitler, faset eklemlerde kapsül kalınlaşması ve disk dejenerasyonu sonucu intervertebral ve nöral foramenlerde daralma olur. Bu durum nörolojik semptom ve bulguların oluşmasına neden olur. Faset eklem OA, edinsel spinal stenozun en sık nedenidir (84).

2.6.5. Osteoartrit Tedavisi

OA'da tedavi, genellikle tutulan bölgeye göre değişiklik gösterebilmekle birlikte, her ekleme göre ayrı bir tedavi programı oluşturmak pratik ve uygun değildir. OA'da tedavi planlaması; hastanın eğitilmesi, semptomların kontrol altına alınması, fonksiyonel kısıtlılığın en aza indirilmesi ve hastalık progresyonunun sınırlandırılması üzerine kurulmalıdır. İyi bir tedavinin temel kuralları şunlardır:

1. Hafif semptomları olan hastalarda abartılı ve ağır tedavi yöntemleri kullanılmamalıdır.
2. Hastaya zararlı olabilecek işlemlerden kaçınılmalıdır ('primum non nocere').
3. Tedavi planlanmasında radyolojik değişiklikler ve eklem hasarının şiddetinden ziyade, ağrı, özür-lülük ve distresin düzeyi dikkate alınmalıdır.

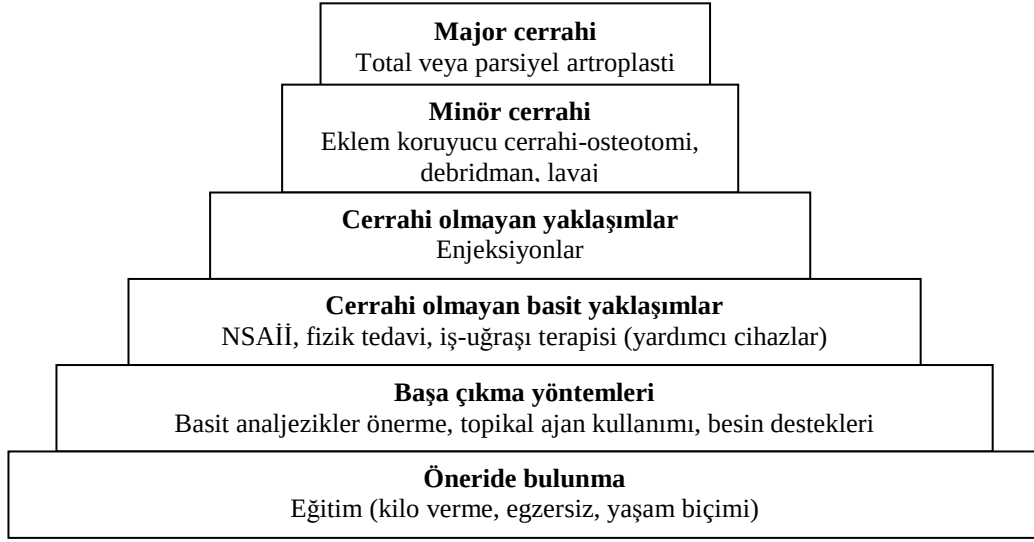
Başlangıçta basit önlemler ve öneriler ile hastaların kendi kendilerine hastalıkla baş etmeyi öğrenmeleri sağlanmalıdır. Basit önlemlerin işe yaramadığı durumlarda, uzman hekimlerce daha ileri tedavi yöntemlerine geçilmelidir (86).

OA'nın bilinen kesin bir tedavisi olmasa da, ağrıyı azaltmak, eklem mobilitesini arttırmak ve fonksiyonel yetersizliğin ilerlemesini önlemek için tedavi kişiselleştirilmeli ve farklı tedavi seçeneklerinin kombinasyonundan oluşmalıdır. OA tedavisinde etkin bir yaklaşım, sıklıkla farmakolojik, nonfarmakolojik ve cerrahi tedavilerin koordineli olarak kullanılmasını gerektirir (87).

Uygun tedavi yaklaşımı hasta ve doktor tarafından kabul görmelidir ve uzlaşma sağlanmış olmalıdır. Hastanın ihtiyaçları değiştikçe, tedavi planı değiştirilmeli ve esnek bir yaklaşım uygulanmalıdır (87). Tedavi seçenekleri basitten karmaşığa doğru ilerlemelidir (Tablo 2.5) (86). Ancak tedavi sürecini etkileyen bazı durumlar da olabilir. Bunlar hastalığın alevlenmesi ve hastalığa eşlik eden komorbid hastalıklar ve psikososyal faktörlerin (Parkinson hastalığı, anksiyete, depresyon gibi) bulunmasıdır. Alevlenmenin nedenleri iyi anlaşılmalı ve uygun tedavi edilmelidir. OA'da alevlenme nedenleri; eklem harabiyeti ve travmaların yol açabildiği hafif sinovitler, kristal sinovit atakları, avasküler nekroz, subkondral kemiğin çökme fraktürleri, OA'ya eşlik eden bursit gibi eklem çevresi yumuşak doku problemleri ve menisküs veya bağ zedelenmesine yol açan yaralanmalar olabilir (86).

Tedavi kılavuzları Amerikan Tıp Enstitüsünün tanımına göre, spesifik klinik durumlarda kullanılacak uygun tedavilere karar vermede hasta ve hekime yol gösteren, sistematik olarak geliştirilmiş yöntemlerdir. Osteoartrit de önemli bir sağlık problemi olması ve tedavisinde önerilen farklı yaklaşımların olması nedeniyle, kanıta dayalı tedavi önerilerinin belirlenmesi ve kılavuzların hazırlanması gereksinimi doğmuştur. 1995'de ACR (88) tarafından kalça ve diz OA için tedavi kılavuzları yayınlanmıştır. 2000 yılında EULAR, diz OA için kanıta dayalı tedavi önerilerini belirlemiş (89) ve ACR da yine 2000 yılında tedavi kılavuzunu güncellemiştir. EULAR'ın diz OA tedavisi ile ilgili önerileri, 2003 yılında tekrar gözden geçirilmiştir. 2007 ve 2008 yıllarında da 'Uluslararası Osteoartrit Araştırma Derneği' (OARSI: Osteoarthritis Research Society International) tarafından diz ve kalça OA için bulunan tüm tedavi kılavuzları ve kanıta dayalı çalışmaları içeren sistematik derlemeler gözden geçirilmiş ve sonuçları yayınlanmıştır (90, 91).

Tablo 2.5. Osteoartritte tedavi protokolü



2.6.5.1. ACR’nın Diz ve Kalça Osteoartriti İçin Tedavi Önerileri (2000)

ACR 1995 yılında kalça ve diz OA’sının tedavisinde izlenmesi gereken yolları bir öneri paketi şeklinde yayınlamıştır. Bu pakette farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavilerden bahsedilmiş, son güncellemesi ise 2000 yılında yapılmıştır. ACR, bu önerileri metaanalizlere, randomize kontrollü çalışmalara ve derlemelere dayanarak yapmıştır. ACR’nın belirlediği nonfarmakolojik ve farmakolojik tedavi araçları Tablo 2.6 ve 2.7’de görülmektedir. Nonfarmakolojik yaklaşımların OA tedavisinde en temel unsur olduğu ve süreklilik göstermesi gerekliliği üzerinde durulmuş ve farmakolojik tedavinin bu tedavilere ek olarak verilmesinin, ilaç etkinliğini arttıracakı bildirilmiştir.

Tablo 2.6. Osteoartrit tedavisinde kullanılan nonfarmakolojik tedavi araçları (ACR Önerileri-2000)

- Hasta eğitimi
- Başa çıkma yöntemleri
- Telefon ile kişisel destek
- Kilo verme
- Aerobik egzersiz programları
- Eklem hareket açıklığı egzersizleri
- Kas güçlendirme egzersizleri
- Ambulasyon için destek cihazlar
- Fizik tedavi yöntemleri
- Patellar bandaj
- Ayakkabı düzenlemeleri
- Lateral kamalar (genu varum için)
- Ortezleme
- İş-uğraşı tedavisi
- Eklemi koruma ve enerjiyi muhafaza etme yöntemleri
- Günlük yaşam aktivitelerinde kullanılan destek cihazlar

Hafif ve orta derecede ağrısı olan OA hastalarında asetaminofenin nonsteroid antiinflatuar ilaçlar (NSAİİ) kadar etkili olduğu belirtilmiştir. Orta-şiddetli ağrısı olanlarda ve inflamasyon belirtisi bulunanlarda ilk seçenek olarak NSAİİ veya intraartiküler kortikosteroid önerilmiştir. NSAİİ kullanımında gastrointestinal risk faktörlerine dikkat edilmelidir. Bu faktörler; 65 yaşın üzerinde olmak, eşlik eden hastalıkların olması, peptik ülser veya üst gastrointestinal kanama öyküsü olması, birlikte oral kortikosteroid veya antikoagülan kullanımıdır. Bu risk faktörleri olan hastalarda, eğer mutlaka bir NSAİİ kullanılacaksa, düşük dozda başlanması ve birlikte misoprostol, H2 reseptör blokörleri veya proton pompa inhibitörleri gibi gastroprotektif ajanların kullanılması veya selektif siklooksijenaz-2 (COX-2) inhibitörlerinin tercih edilmesi önerilmektedir. Ancak selektif COX-2 inhibitörleri ile trombotik kardiyovasküler olay, miyokard infarktüsü ve inme riskinin arttığı bildirilmesi ve 2004 yılında bazı koksiblerin piyasadan kaldırılması ile bu öneriler yeniden değerlendirilmeye alınmıştır ve bu grup ilaçların yan etkileri yakından takip edilmektedir. NSAİİ kullanan hastalarda nonfarmakolojik tedavilere cevap alındıkça veya NSAİİ'ye cevabın iyi olduğu hastalarda doz azaltılmalı ve bu ilaçların sürekli kullanımı yerine, gerektiğinde kullanılma prensibi benimsenmelidir.

Tablo 2.7. Osteoartrit tedavisinde kullanılan farmakolojik ajanlar (ACR Önerileri-2000)

Oral

- Asetaminofen
- Koksibler
- Nonselektif NSAİİ beraberinde misoprostol veya proton pompa inhibitörü (Gastrointestinal risk taşıyanlar)
- Nonasetile salisilat
- Nutrisyonel destekler
 - glukozamin
 - kondroitin sülfat
 - antioksidanlar
- Diğer analjezikler
 - tramadol
 - opiodler

İntraartiküler

- Glukokortikoidler
- Hyaluronik asid

Topikal

- Kapsaisin
- Metilsalisilat

Hafif-orta derecede ağrısı olup, sistemik tedavi almak istemeyen hastalarda kapsaisin veya metilsalisilat gibi topikal ajanlar önerilmektedir. Şiddetli ağrısı olup, ciddi gastrointestinal yan etki riski olan hastalarda ise intraartiküler hyaluronik asid veya kortikosteroid enjeksiyonu önerilmektedir. İntraartiküler hyaluronik asit, nonfarmakolojik yaklaşımlar ve asetaminofenden fayda görmeyen ve NSAİİ kullanılamayan hastalarda endikedir. İntraartiküler kortikosteroid ise inflamasyon bulgularının olduğu efüzyonlu dizlerde uygulanmalıdır. Hyaluronik asit enjeksiyonlarında etki kortikosteroidlere göre daha yavaş gelişir, fakat daha uzun sürelidir.

NSAİİ'lerin kontrendike olduğu, renal fonksiyon bozukluğunun bulunduğu veya diğer oral analjezik tedavilere cevap alınmayan orta-şiddetli ağrısı olan hastalarda önemli bir tedavi seçeneği de opioid analjeziklerdir. Bu amaçla santral etkili, sentetik opioid agonist olan tramadol oral olarak kullanılabilir. Tramadol tolere edilemediğinde veya yetersiz kaldığında daha etkili opioid ajanlar kullanılabilir.

ACR'ın 1995 yılında yayınladığı kılavuzda cerrahi tedavi seçeneğinden bahsedilmemesine karşın, 2000 yılındaki kılavuzda, medikal tedaviye yanıt alınamayan, ciddi semptomları olan ve günlük yaşam aktivitelerinde progresif bozulma görülen hastalarda ortopedik cerrahi önerilmektedir. Artroskopik debridman, osteotomi ve lokal diz artroplastisi konusunda yeterli randomize kontrollü çalışma yoktur. Henüz eklem artroplastisine aday olmayan hastalarda osteotominin ağrı kesici etkisi olabilir ve hastalığın ilerlemesini önleyebilir. Total artroplasti çoğu hastada ağrıyı keser ve fonksiyonel iyileşme sağlar.

Bu kılavuzda henüz araştırma aşamasında olduğu kabul edilen tedavi yöntemleri arasında, glukozamin ve kondroidin sülfat, elektromanyetik alan tedavisi, lazer, diyet destekleri ve akupunktur yer almaktadır (88).

2.6.5.2. EULAR'ın Diz Osteoartriti İçin Tedavi Önerileri (2003)

EULAR, 2003 yılında kanıta dayalı yaklaşımla, diz OA tedavisi için öneriler kılavuzu hazırlamıştır. Bu önerilen tedavi modaliteleri ACR kılavuzuna benzer şekilde nonfarmakolojik, farmakolojik, intraartiküler ve cerrahi olmak üzere 4 başlıkta toplanmıştır (Tablo 2.8).

Tablo 2.8. Diz ve kalça osteoartritinde kullanılan tedavi modaliteleri

Nonfarmakolojik	Farmakolojik	İntraartiküler	Cerrahi
Eğitim Egzersiz Tabanlık Ortotik cihaz Kilo verme Lazer Kaplıca Telefon Vitaminler/mineraller Pulse EMF Ultrason TENS Akupunktur Besinler Bitkisel ilaçlar	Parasetamol NSAİİ'ler Opioid analjezikler Seks hormonları SYSADOA Psikotropik ilaçlar Topikal NSAİİ'ler Topikal kapsaisin	Kortikosteroid Hyaluronik asit Tidal irrigasyon	Artroskopi Osteotomi UDR TDR
EMF: elektromanyetik alan tedavisi; TENS: Transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu; NSAİİ: Nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar; SYSADOA: Semptomatik yavaş etkili ilaçlar (SYmptomatic Slow Acting Drugs for OA); UDR: unikompartmantal diz replasmanı; TDR: total diz replasmanı			

Modalitelerin etkinlikleri ve bu etkinin boyutu değerlendirilmiş ve nicelendirilmiştir. 33 tedavi modalitesinden 29'u en az bir randomize kontrollü çalışma ile desteklendiği için evre 1A veya 1B kanıt olarak kabul edilmiştir. Cerrahi çalışmalardan ise sadece artroskopik debridmanın etkinliği randomize kontrollü çalışma ile gösterilmiştir. Sonuçta kanıt düzeyine ve uzman görüşüne göre 10 tedavi önerisi belirlenmiş ve önem sırası ile yayınlanmıştır (89) (Tablo 2.9).

Tablo 2.9. Diz osteoartriti tedavisi: EULAR 2003 önerileri

1. Diz OA'sının optimal tedavisi nonfarmakolojik ve farmakolojik tedavi modalitelerinin kombinasyonunu gerektirir.
2. Çeşitli faktörlere göre tedavi programı oluşturulur:
 - a. Diz için risk faktörleri (obezite, karşıt mekanik faktörler, fiziksel aktivite)
 - b. Genel risk faktörleri (yaş, komorbidite, polifarmasi)
 - c. Ağrı yoğunluğunun ve disabilitenin düzeyi
 - d. İnflamasyon bulguları (örneğin efüzyon)
 - e. Yapısal hasarın derecesi ve lokalizasyonu
3. Diz OA'sının nonfarmakolojik tedavisi; düzenli eğitim, egzersiz, kilo verme ve yardımcı cihaz kullanımı (baston, tabanlık, dizlik) içerir.
4. Parasetamol (asetaminofen) ilk tercih edilecek oral analjeziktir, eğer etkili olursa uzun süreli kullanımı tercih edilir.
5. Topikal uygulamalar (NSAİİ, kapsaisin) klinik olarak etkin ve güvenilirdir.
6. Parasetamole (asetaminofene) cevap vermeyen hastalarda NSAİİ'ler kullanılabilir. Gastrointestinal riski yüksek olanlarda etkili bir gastroprotektif ajanla birlikte nonselektif NSAİİ'ler veya selektif bir COX-2 inhibitörü ajan kullanılmalıdır.
7. Selektif COX-2 inhibitörleri dahil NSAİİ'lere cevap vermeyen, bunları tolere edemeyen veya bu ajanların kullanımı kontrendike olan hastalarda opioid analjezikler parasetamol ile birlikte veya tek başına kullanılabilir.
8. Semptomatik yavaş etkili ilaçların [glukozamin sülfat, kondroidin sülfat, ASU (avokado/ soya fasülyesi ekstraktları), diaserein, hyaluronik asit] semptomatik etkileri vardır ve yapıyı modifiye edebilirler.
9. Diz ağrısı alevlenmesinde, özellikle efüzyon eşlik ediyorsa, intraartiküler uzun etkili kortikosteroidler endikedir.
10. Dirençli ağrı ve disabilite ile birlikte diz OA'sının radyolojik kanıtı olan hastalarda eklem replasmanı düşünülmelidir.

Kronik hastalarda eğitim ve bilgilendirme tedavinin önemli bir parçasıdır. Bu diz osteoartriti için de geçerli olup, yapılmış olan çeşitli çalışmalarda farklı eğitim tekniklerinin ağrıyı azaltmada ve hastalıkla başa çıkmayı arttırmadaki yararları gösterilmiştir. Aynı çalışmalarda, hasta eğitiminin fonksiyon üzerindeki olumlu

etkilerinin daha az olduğu da vurgulanmaktadır. Eğitimin aynı zamanda hastaneye gelme sıklığını azalttığı da gösterilmiştir. Etkili olduğu gösterilen eğitim teknikleri; bireyselleştirilmiş eğitim paketleri, düzenli telefon görüşmeleri, grup eğitimi, hastalıkla baş etme ve eş destekli baş etme eğitimleridir.

Geniş randomize kontrollü çalışmalar, diz OA'lı hastalarda ekleme özel egzersizlerin ağrıyı azalttığını ve fonksiyonu arttırdığını göstermektedir. Buna rağmen, optimal egzersiz rejimi henüz saptanamamıştır. Egzersiz, ekleme özel güçlendirme egzersizleri, eklem hareket açıklığı egzersizleri ve genel aerobik kondüsyon egzersizleri olarak ayrılabilir. Egzersizler suda veya karada, ev programı şeklinde veya bireysel program olarak da verilebilir. Diz OA'sında verilen ev egzersiz programının ağrı skorlarında azalma ve fonksiyonda iyileşmeye yol açtığı gösterilmiştir. Aerobik ve izokinetik egzersiz rejimleri de fonksiyonu ve yürümeyi düzeltmede ve ağrıyı azaltmada etkin bulunmuştur. Su içi egzersiz programı ile karada yapılan egzersiz programı arasında etkinlik yönünden fark bulunamamıştır. Her ikisi de ağrı ve fonksiyon üzerinde anlamlı düzeltilmeler sağlamıştır. Egzersizle ilgili yapılan çalışmaların bazılarında, etkilerin uzun dönem (6-18 ay) sürdüğu de rapor edilmiştir.

Osteoartritte yardımcı cihazların kullanımı da önemlidir. 119 hastayı içeren bir randomize kontrollü çalışmada; dizlik kullanan genu varumlu diz OA'lı hastaların ağrı ve fonksiyonlarında, dizlik kullanmayanlara göre anlamlı düzeltilmeler olduğu gösterilmiştir. Lateral kama kullanımı ile nötral tabanlıklı ayakkabıyı karşılaştıran bir çalışmada gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanamamıştır. Buna rağmen lateral kama kullananlarda NSAİİ kullanımında belirgin azalma saptanmıştır.

Diz OA'lı hastalara kilo verme her ne kadar önerilse de, kilo verme ile diz OA arasındaki ilişki formal olarak sadece iki çalışmada ölçülmüştür. Geniş gözlemsel bir çalışmada, kilo vermenin kadınlarda diz OA gelişimini azalttığı gösterilmiştir. Daha yeni bir çalışmada ise, kilo verme ile egzersiz kombinasyonunun yaşlı hastalarda ağrıyı en az altı ay azalttığı ve fonksiyonu düzelttiği gösterilmiştir.

Özetle eğitim ve egzersiz programlarının diz OA'sında ağrıyı azalttığına ve egzersiz programlarının ek olarak fonksiyonu iyileştirdiğine dair yeterli kanıtlar bulunmaktadır. Yardımcı cihaz kullanımı ve kilo verme diz OA'sında mantıklı tedavi yaklaşımı olarak görünmektedir, ancak ağrıyı azaltma ve fonksiyonu iyileştirme

açısından kanıtlar zayıftır. Sadece diz ortezerlerinin ağrı ve fonksiyonda gelişme yaptığına dair yeterli kanıt mevcuttur (89).

2005 yılında yapılan bir çalışmada, farklı Avrupa ülkelerindeki hekimlerin, EULAR'ın diz OA için yayınladığı öneriler konusunda yüksek uzlaşma sağladığı görülmüştür (92).

2.6.5.3. OARSI'nin Diz ve Kalça Osteoartriti İçin Tedavi Önerileri

2007 yılında OARSI, kalça ve diz OA için bulunan tüm tedavi kılavuzlarını ve kanıta dayalı çalışmaları içeren sistematik derlemeleri gözden geçirmiş ve sonuçları yayınlamıştır. Literatürde bulunan 1462 kılavuzdan 23'ünün bilimsel kriterlere uygun olduğu belirlenmiş, bunlardan 6'sının uzman görüşlerine, 5'inin kanıta dayalı verilere dayandığı, 12'sinin ise her ikisini de kapsadığı ve bu hibrid grubun en yüksek kalite skoruna ulaştığı gözlenmiştir. Kılavuzların çoğunun birinci basamak, romatoloji, ortopedi veya fizik tedavi gibi spesifik alanlara yönelik olduğu bulunmuştur. Sadece 8 tanesi diz eklemine yönelik hazırlanmıştır. 51 farklı tedavi modalitesi ile ilgili öneriler olduğu, ancak bunların sadece 20'sinin evrensel olarak kabul gördüğü ve tüm kılavuzlarda yer aldığı saptanmıştır (90).

2008 yılında da bu incelemelerin sonucunda, 25 öneriden oluşan, kanıta dayalı, uzman konsensus kılavuzunu yayınlamışlardır (91). Bu öneriler şunlardır:

Genel öneriler

1. Osteoartritin en uygun tedavisi nonfarmakolojik ve farmakolojik modalitelerin kombinasyonunu gerektirir.

Nonfarmakolojik modaliteler

2. Kalça ve diz OA'lı tüm hastalara tedavi hakkında eğitim verilmeli ve yaşam biçiminde değişiklik, egzersiz ve kilo vermenin önemi anlatılmalıdır. Asıl önemli olanın sağlık profesyonelleri tarafından verilen pasif tedaviden çok kendi kendine yetme ve hasta temelli tedaviler olduğu vurgulanmalıdır. Sonuç olarak, nonfarmakolojik tedavi rejimi üzerinde durulmalıdır.

3. Kalça ve diz OA'lı hastalarla telefonla düzenli olarak iletişim kurulduğunda, klinik durumları düzelebilmektedir.

4. Semptomatik diz ve kalça OA'lı hastalar, ağrıyı azaltma ve fonksiyonel kapasiteyi arttırmaya yönelik uygun egzersiz programından fayda sağlayabilmektedirler.

5. Diz ve kalça OA'lı hastalar aerobik egzersiz, kas güçlendirme ve eklem hareket açıklığı egzersizlerini düzenli olarak yapmaları konusunda teşvik edilmelidir. Semptomatik kalça OA'lı hastalarda su içi egzersiz etkili olabilir.

6. Fazla kilosu olan diz ve kalça OA'lı hastalar, kilo verme ve kilolarını düşük seviyede idame ettirmeleri konusunda cesaretlendirilmelidirler.

7. Yürümeye yardımcı cihazlar diz ve kalça OA'lı hastalarda ağrıyı azaltabilir. Hastalara baston ve koltuk değneğini kontrlateral elde kullanmaları konusunda gerekli bilgiler verilmelidir. Yürüteçler genellikle hastalığın bilateral olduğu durumlarda tercih edilir.

8. Diz OA'lı ve hafif/orta varus veya valgus instabilitesi olan hastalarda diz ortezleri ağrıyı azaltabilir, stabiliteyi sağlayabilir ve düşme riskini azaltabilir.

9. Kalça ve diz OA'lı tüm hastalar uygun ayakkabı giymeleri konusunda bilgilendirilmelidir. Diz OA'lı hastalarda tabanlıklar ağrıyı azaltıp, ambulasyonu da düzeltebilirler. Lateral kamalar medial tibiofemoral kompartman osteoartriti olan bazı hastalarda semptomatik yarar sağlayabilir.

10. Bazı termal modaliteler kalça ve diz OA'da semptomları rahatlatmada etkili olabilir.

11. TENS kalça veya diz OA'lı bazı hastalarda kısa dönem ağrı kontrolünde yardımcı olabilir.

12. Akupunktur diz OA'lı hastalarda semptomatik yarar sağlayabilir.

13. Asetaminofen (4 mg/gün'e kadar) hafif veya orta şiddetli ağrısı olan kalça veya diz OA'lı hastaların tedavisinde başlangıç olarak etkili bir oral analjeziktir. Yeterli cevap alınamaması veya şiddetli ağrı ve/veya inflamasyon varlığında, alternatif farmakolojik tedaviler düşünülmelidir.

14. Semptomatik kalça ve diz OA'sı olan hastalarda NSAİİ'ler en düşük etkili dozda kullanılmalı, fakat mümkünse uzun dönem kullanımlarından da kaçınılmalıdır. Artmış gastrointestinal riski olanlarda COX-2 selektif bir ajan veya proton pompa inhibitörü ile birlikte bir nonselektif NSAİİ kullanılmalıdır. Ancak kardiyovasküler

riski olanlarda nonselektif ve COX-2 selektif ajanların ikisi de dikkatli kullanılmalıdır.

15. Topikal NSAİİ'ler ve kapsaisin, diz OA'lı hastalarda oral analjezik/antiinflamatuvar ajanlara ek olarak ve alternatif olarak etkili olabilir.

16. Diz veya kalça OA'lı hastalarda kortikosteroidlerin intraartiküler enjeksiyonu yapılabilir. Oral analjezik/antiinflamatuvar ajanlara tatmin edici yanıt vermeyen orta-şiddetli ağrısı olan hastalarda ve efüzyonlu, semptomatik diz OA'lı veya lokal inflamasyonun diğer bulguları olan hastalarda özellikle düşünülmelidir.

17. Diz veya kalça OA'lı hastalarda intraartiküler hyaluronat enjeksiyonu yararlı olabilir.

18. Glukozamin ve/veya kondroidin sülfat tedavisi diz OA'lı hastalarda semptomatik yarar sağlayabilir. 6 ay içinde cevap alınmazsa tedavi kesilmelidir.

19. Semptomatik diz OA'lı hastalarda glukozamin sülfat ve kondroidin sülfatın yapı modifiye edici etkisi olabilirken, semptomatik kalça OA'lı hastalarda diasereinin yapı modifiye edici etkisi olabilir.

20. Kalça veya diz OA'lı refrakter ağrısı olan ve diğer farmakolojik ajanların etkisiz veya kontrendike olduğu hastalarda zayıf opioid ve narkotik analjeziklerin kullanımı düşünülebilir. Güçlü opioidler sadece istisnai durumlarda, şiddetli ağrısı olan hastalarda düşünülmelidir. Bu tür hastalarda nonfarmakolojik tedaviler de sürdürülmeli ve cerrahi tedaviler de göz önüne alınmalıdır.

21. Farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavi kombinasyonuna rağmen ağrıda yeterli rahatlama sağlayamayan ve fonksiyonel iyileşme görülmeyen diz veya kalça OA'lı hastalarda eklem replasman cerrahisi düşünülmelidir. Konservatif tedaviye rağmen önemli semptomları olan ve/veya sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ile ilgili olarak fonksiyonel limitasyonları olan hastalarda replasman artroplastileri etkili ve uygun maliyetlidir.

22. Tek kompartman ile sınırlı diz OA'lı hastalarda tek kompartmanlı diz replasmanı etkilidir.

23. Semptomatik kalça OA'lı genç hastalarda, özellikle displazi varlığında, osteotomi ve eklem koruyucu cerrahi prosedürler uygulanabilir.

24. Diz OA'sında eklem lavajı ve artroskopik debridmanın rolü tartışmalıdır. Bazı çalışmalarda semptomlarda kısa dönem rahatlama görülürken, bazı çalışmalarda semptomlardaki rahatlamanın plasebo etkisine bağlı olduğu belirtilmektedir.

25. Diz OA'lı hastalarda eklem replasmanı başarısız olduğunda eklem füzyonu düşünülebilir.

3. HASTALAR ve YÖNTEM

3.1. Hastalar

Bu çalışmaya 2005-2007 yılları arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı polikliniğine diz ağrısı yakınması ile başvurup, yapılan değerlendirme sonrası ACR tanı kriterlerine göre klinik ve radyolojik olarak diz osteoartrit tanısı konulan ve Kellgren-Lawrence radyolojik evrelemesine göre diz osteoartriti evre 1-3 olan 82 hasta alındı.

Radyolojik olarak evre 4 diz osteoartriti olan, diz OA'sı için operasyon planlanan, son 6 ay içinde intraartiküler hyaluronik asit tedavisi uygulanan, diz OA dışında kalça ve omurga osteoartriti olan, inflamatuvar artrit olan, fizik tedavi almasını engelleyecek ek sistemik bir hastalığı olan ve okuma yazması olmayan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

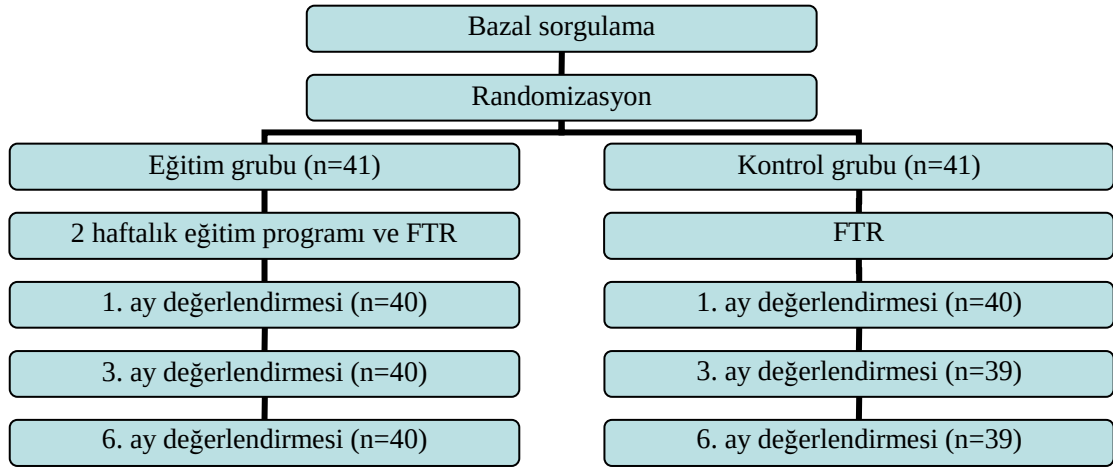
Çalışmaya alınan tüm hastaların anamnezleri alındı, özgeçmiş ve soygeçmişleri, analjezik kullanımları, intraartiküler tedavi uygulanıp uygulanmadığı sorgulandı, lökomotor sistem muayeneleri yapıldı. 2 yönlü her iki diz grafileri çekildi. Hastalar yaş, cinsiyet ve eğitim durumu açısından benzer olacak şekilde randomize edilerek kontrol ve eğitim grubu olarak ikiye ayrıldı. Blok randomizasyon kullanılarak gruplarda eşit sayıda hasta olması sağlandı ve bilgisayar yardımıyla bir randomizasyon şeması hazırlanarak hangi hastanın hangi gruba atanacağı bu tablo yardımıyla yapıldı. Eğitim grubunda 41, kontrol grubunda 41 hasta mevcuttu. Ancak eğitim grubunda 1, kontrol grubunda 1 hasta çalışmaya devam etmediklerinden, kontrol grubundaki 1 hasta da takip esnasında diz operasyonu olduğu için çalışma dışı bırakıldı. Sonuçta eğitim grubunda 40, kontrol grubunda ise 39 hasta çalışmayı tamamladı (Şekil 3.1).

3.2. Tedavi programı

Çalışmada hastalara verilen eğitim, diz osteoartritine özgül hasta eğitim ve egzersiz programından oluşmaktaydı. Programda, hastaların diz osteoartriti hakkında

bilgilerinin artırılması ve kendi kendilerine hastalıkları ile baş edebilmeleri, böylece ağrı ve disabilitelerinde azalmanın olması amaçlandı.

Şekil 3.1. Çalışma dizaynı akış şeması



Eğitim grubuna 2 hafta süreyle, haftada 3 seans diz OA'ya özel eğitim programı verildi. Her seans 1.5 saat sürmekteydi. Eğitim 4-5 hasta içeren gruplar şeklinde yapıldı.

Diz OA'ya özel eğitim programı, görsel materyaller eşliğinde, bir Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon (FTR) hekimi (N.K.) tarafından verildi. Bunun için slaytlarla sunum yapıldı ve maketler kullanıldı.

İlk hafta, 1. gün, oynar bir eklem yapısı, işlevi, eklemi oluşturan öğeler, sonrasında da diz eklemının anatomisi resimlerle ve diz maketi üzerinden anlatıldı. Diz eklemının nasıl bir eklem olduğu, eklem yapısının nelerden oluştuğu ve bu yapıların görevlerinden, özellikle eklem kıkırdağı ve eklem sıvısından bahsedildi. Hastaların anlayacağı şekilde basitleştirilerek, mümkün olduğunca tıbbi dil kullanılmadan diz OA'sının patofizyolojisi anlatıldı.

İkinci gün, diz OA'sının risk faktörleri ve klinik bulguları ayrıntılı olarak anlatıldı. Diz OA'lı hastaların hangi şikayet ve bulgularının olduğu ve risk faktörlerinin nasıl bu bulgulara sebep olduğu açıklandı.

Üçüncü gün ise OA'nın tedavisi anlatıldı. Tedavi yaklaşımında; yaşam biçiminin ve fiziksel aktivitenin düzenlenmesi, ağrıyla baş etme, kilo verme ve

diyetin önemi, ergonomik ve çevresel düzenleme, uygun ayakkabı ve ortez kullanımından detaylı bahsedildi ve medikal tedavi anlatıldı. Hastalara ayrıca hayata pozitif bakmanın da önemli olduğu, psikolojik durumlarının ağrıyı hissetmeleri üzerinde etkili olduğu açıklandı.

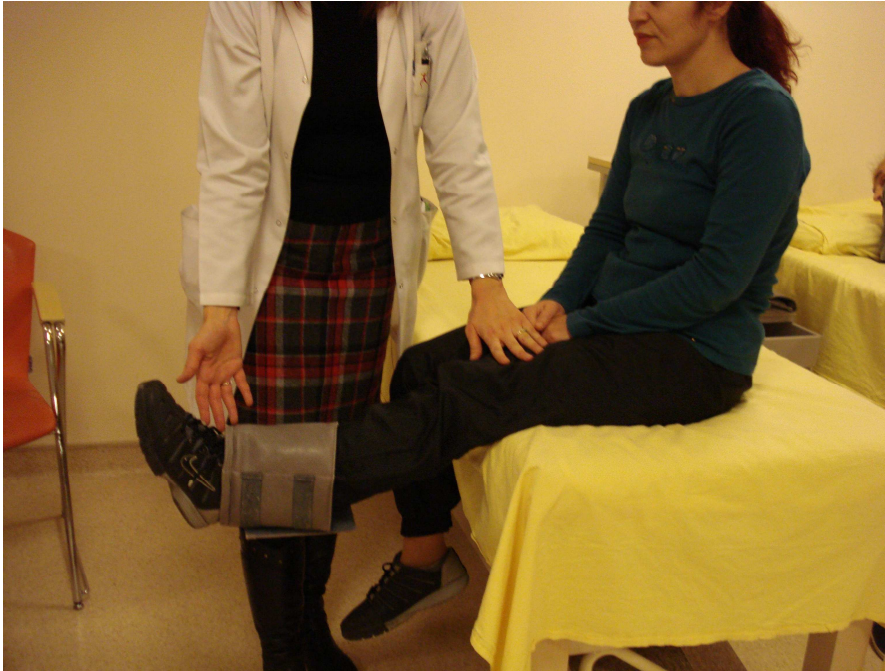
İkinci haftanın ilk günü, ilk hafta anlatılan dersler özet şekilde tekrar edildi. Hastaların soruları varsa, bu sorular cevaplandı, anlaşılmayan noktalar üzerinde tekrar duruldu. İkinci gün, mobilizasyonu ve güçlenmeyi sağlayan egzersiz programı, yine aynı FTR hekimi tarafından hastalara tek tek gösterildi ve öğretildi (Resim 3.1-3.5). Egzersiz programında, hamstring ve kuadriseps kaslarını güçlendirici progresif dirençli egzersizler (ağırlıklarla), kuadriseps kasını güçlendirici izometrik egzersizler (dizlerin altına rulo bir havlu koyup bastırarak ve düz bacak kaldırma şeklinde) ve vastus medialis kaslarını güçlendirici izometrik egzersizler gösterildi. Bu egzersizlerde kası 5 saniye kasıp gevşetmeleri ve her bir hareketi günde 2 kez, her bir bacak için 10 tekrar şeklinde yapmaları önerildi. Ertesi gün, egzersizleri doğru öğrenip öğrenmedikleri, doğru uygulayıp uygulamadıkları kontrol edildi. Egzersizler birlikte tekrar edildi. Hastalara ayrıca, egzersizleri gösteren bir form da verildi. Hastalar, evde egzersizlerine devam etmeleri için cesaretlendirildiler.

Kontrol grubuna ise sadece egzersiz formu verildi ve egzersizleri yapmaları önerildi. Tüm hastalar, programa devamlılıklarını sağlamak için 2 haftalık (10 seans) fizik tedavi programına da alındılar. Bu tedavi dizlere sıcak paket, interferansiyel akım ve kısa dalga diatermi uygulamasını içermektedir. Yüzeyel ısıtıcı amaçlı sıcak paket uygulaması, 15 dakika süre ile, içine silikat jeli doldurulmuş, sızdırmaz kumaş torbalar ile yapıldı. Daha sonra hastalara 15 dakika süre ile analjezik amaçlı interferansiyel akım tedavisi uygulandı. Bu uygulama sırasında 4 elektrot kullanıldı. Kullanılan akımın frekansı sabit 100 Hz olarak ayarlandı. Akım şiddeti hastanın hafif bir karıncalanma duyduğu yere göre sabitlendi. Son olarak da hastalara derin ısıtıcı amaçlı olarak 15 dakika süreyle, cam elektrodlarla, dizlerin arasına lastik elektrod konularak kısa dalga diatermi tedavisi uygulandı.

Resim 3.1. İzometrik kuadriseps egzersizi



Resim 3.2. Ağırlıkla yapılan kuadriseps kasını güçlendirici egzersiz (Progresif dirençli izotonik egzersiz)



Resim 3.3. Addüktör grup kaslarını (kalça addüktörleri ve vastus medialis) güçlendirici egzersiz



Resim 3.4. Düz bacak kaldırma egzersizi



Resim 3.5. Ağrılıkla yapılan hamstring kaslarını güçlendirici egzersiz (PRE)



3.3. Değerlendirme

Hastaların değerlendirmeleri başlangıçta (T0), tedavi bittikten sonra birinci (T1), üçüncü (T3) ve altıncı aylarda (T6) yapıldı. Hastaların demografik özellikleri (yaş, öğretim düzeyi, kilo ve boyları) ve diz OA'larının evreleri başlangıçta (T0) kaydedildi. Değerlendirmede kullanılan parametreler ağrı şiddeti, fonksiyonel durum ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi idi. Hasta Değerlendirme Fomu Ek 1'de sunulmuştur.

3.3.1. Ağrı şiddetinin değerlendirimi

Ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde standart 100 mm.lik horizontal görsel analog skala (VAS) kullanıldı. Skorlar 0 ile 100 arasında değişmekteydi. Katılımcılara ağrılarının düzeyini gösterecek şekilde çizgi üzerini işaretlemeleri söylendi. İki dizdeki ağrı şiddeti aynı olmayan hastalarda, daha ağrılı olan diz değerlendirmeye alındı. Çizginin sol ucunda 'ağrı yok', sağ ucunda ise 'dayanılmaz ağrı' ibaresi yer almaktaydı (Ek-2).

3.3.2. Fonksiyonel durum değerlendirimi

Fonksiyonel durum değerlendiriminde Lequesne Algodonksiyonel İndeksi (93) ve Western Ontario McMaster Üniversiteleri Osteoartrit İndeksi (Western Ontario McMaster's Universities Osteoarthritis Index=WOMAC) (LK-3.1 versiyonu) (94, 95) kullanıldı.

Lequesne İndeksi; diz ve kalça osteoartrinde kullanılmak üzere geliştirilmiş olan, ağrı/rahatsızlık, maksimum yürüme mesafesi ve günlük yaşam aktiviteleri olmak üzere 3 bölümden oluşan 10 maddelik bir ölçektir (Ek 3). Hastanın gece ağrısı, sabah tutukluğunun süresi, 30 dakika ayakta durmakla, yürüyüş sırasında ve sandalyeden kalkarken ağrının olup olmadığı, maksimum yürüme mesafesi ve günlük yaşam aktivitelerinde (merdiven inme, merdiven çıkma, çömelme ve toprak bir yolda yürüme) yaşadığı zorluk değerlendirilir. Toplam skor her bir sorunun skorunun toplamı ile elde edilir. Toplam skor aralığı 0-24 arasında değişir. Yüksek skor durumun daha kötü olduğunu gösterir (93).

WOMAC OA İndeksi ise diz ve/veya kalça osteoartrinde, osteoartrile ilişkili disabilitayı değerlendiren sağlık durumu ölçęidir (94). 3 bölümden oluşan 24 maddelik bir ölçektir (Ek 4). Birinci bölümünde ağrı, ikinci bölümünde tutukluk ve üçüncü bölümünde fiziksel fonksiyon değerlendirilir. Maddelerin skorlamasında 5'li Likert skala (yok=0, hafif=1, orta=2, şiddetli=3, çok şiddetli=4) kullanılmaktadır. Her bir bölümdeki toplam skorlar sırasıyla 20, 8, 68'dir. Her bir bölüm için toplam skor belirlenip, ağrı bölümünün toplam skoru (0-20) 0.5 ile, tutukluk bölümünün toplam skoru (0-8) 1.25 ile ve fonksiyon bölümünün toplam skoru (0-68) 0.147 ile çarpılır. Sonuçta her bir bölümün skoru 0-10 arasında olacak şekilde hesaplanır. Toplam WOMAC skoru ise, her üç bölümün puanlarının toplamı ile elde edilir. Türkçe versiyonu mevcut olup geçerliliği ve güvenilirliği gösterilmiştir (95).

3.3.3. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi değerlendirimi

Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde Nottingham Sağlık Profili (NHP) (96, 97) kullanıldı (Ek 5). NHP, kişinin kendisinin algıladığı sağlık durumunu fiziksel, emosyonel ve sosyal açılardan ölçmeyi amaçlayan jenerik bir

sağlık durumu ölçeğidir. Bu ölçek, 6 bölümden (alan) oluşmakta ve 38 maddeyi içermektedir. Bu bölümler; enerji, ağrı, emosyonel durum, uyku, sosyal izolasyon ve fiziksel mobilitedir. Enerji bölümü 3 maddeden, ağrı bölümü 8 maddeden, emosyonel durum bölümü 9 maddeden, uyku bölümü 5 maddeden, sosyal izolasyon bölümü 5 maddeden, fiziksel mobilite bölümü 8 maddeden oluşur. Ayrıca ölçekteki 24 madde ile distres değerlendirimi de yapılmaktadır. Evet/hayır şeklinde cevaplanan bir ölçektir. Ölçeğin bölümleri ayrı ayrı skorlanır. Ölçeğin skorlanmasında bir bölümün skoru, (o bölümdeki evet denilen madde sayısı / o bölümdeki toplam madde sayısı) X 100 olarak hesaplanır. Toplam skor her bölüm için 0-100 arasında olup yüksek skor kötü sağlık durumunu gösterir, NHP'nin Türkçe versiyonunun da geçerliliği ve güvenilirliği gösterilmiştir (97).

3.4. İstatistiksel Analiz

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde yüzde, ortalama ve standart sapmanın yanı sıra ortanca ve en büyük değerle en küçük değer kullanılmıştır. Grup içi karşılaştırmalar Friedman iki yönlü varyans analizi ile gerçekleştirilmiştir. Friedman testi sonucunda farklılık bulunduğunda hangi grubun hangisinden farklı olduğunu belirlemek amacıyla çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır (98). Sıralı ve sürekli değişkenler arasındaki ilişkinin yönünün ve gücünün belirlenmesinde Spearman'ın korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalarda değişkeninin normal dağılıma uyup uymamasına göre Student t testi ya da Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Nominal değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanılmıştır. P değeri 0.05'ten küçük olanlar anlamlı kabul edilmiştir. Çoklu karşılaştırmalar için Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır (P değeri 0.0167'den küçük olanlar anlamlı kabul edilmiştir). Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde SPSS for Windows 11.0 kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Çalışmaya alınan hastaların başlangıç demografik ve klinik özellikleri Tablo 4.1’de gösterilmiştir. Hasta sayısı eğitim grubunda 40, kontrol grubunda ise 39 idi. Eğitim grubunda hastaların %73’ü, kontrol grubunda ise %74’ü bayandı. Cinsiyet açısından iki grup arasında fark yoktu ($p>0.05$, ki-kare testi).

Eğitim grubunun ortalama yaşı 55 ± 10 (55), kontrol grubunun ise 57 ± 9 (58) idi. Gruplar arasında yaş açısından da farklılık saptanmadı ($p>0.05$, student t-testi).

Tablo 4.1. Çalışmaya alınan hastaların başlangıç demografik ve klinik özellikleri

	Eğitim (n=40)	Kontrol (n=39)	p
Cinsiyet n (%)			
Kadın	29 (%73)	29 (%74)	0.85 *
Erkek	11 (%27)	10 (%26)	
Yaş (yıl) $\bar{X}\pm SS$	55.65 ± 10.28	57.97 ± 9.17	0.29**
Ortanca(min-maks)	55 (35-74)	58 (42-79)	
Ağırlık (kg.) $\bar{X}\pm SS$	75.3 ± 12.5	75.4 ± 10.7	0.97 **
Ortanca (min-maks)	73 (54-105)	74 (55-100)	
Boy (m) $\bar{X}\pm SS$	1.61 ± 0.1	1.60 ± 0.1	0.76 **
Ortanca (min-maks)	1.61 (1.40-1.80)	1.60 (1.40-1.79)	
VKİ (kg/m²) $\bar{X}\pm SS$	29.3 ± 5.1	29.5 ± 4.6	0.82**
Ortanca (min-maks)	28.2 (20.8-41.0)	29.4 (20.9-40.9)	
Eğitim n (%)			0.85*
Okur yazar	5 (%12)	2 (%5)	
İlkokul	17 (%43)	18 (%46)	
Ortaokul	4 (%10)	4 (%10)	
Lise	8 (%20)	9 (%23)	
Üniversite	6 (%15)	6 (%15)	
Evre n (%)			0.37 *
Evre 1	2 (%5.0)	0 (%0)	
Evre 2	17 (%42.5)	18 (%46.2)	
Evre 3	21(%52.5)	21 (%53.8)	

$\bar{X}$: Ortalama, SS: standart sapma, Min: En küçük, Maks: En büyük, VKİ: Vücut kitle İndeksi

*Ki-kare testi, ** Student t-testi

Eğitim grubunda 5 hasta (%12) okur yazar, 17 hasta (%43) ilkokul, 4 hasta (%10) ortaokul, 8 hasta (%20) lise ve 6 hasta (%15) üniversite mezunuydu. Kontrol grubunda ise 2 hasta (%5) okur yazar, 18 hasta (%46) ilkokul, 4 hasta (%10) ortaokul, 9 hasta (%23) lise ve 6 hasta (%15) üniversite mezunuydu. Hastaların

eğitim düzeyi açısından da iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$, ki-kare).

Kellgren-Lawrence radyolojik evrelemesine göre eğitim grubunda 2 hasta (%5,0) evre 1, 17 hasta (%42,5) evre 2 ve 21 hasta (%52,5) evre 3'tü. Kontrol grubundaki hastaların ise 18'i (%46,2) evre 2, 21'i (%53,8) evre 3 idi. Hastalar radyolojik evreleri açısından da benzerdi ($p>0.05$, ki-kare testi). Diz OA radyolojik evresi tüm hastalarda her iki dizde de aynıydı.

Grupların başlangıçtaki ağrı, fonksiyonel durum ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi değerlendirilmesine ait sonuçlar Tablo 4.2'de gösterilmiştir. Değerlendirme parametrelerinin hiçbirinde, başlangıç değerleri açısından, iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Tablo 4.2. Hastaların başlangıçtaki ağrı, fonksiyonel durum ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi değerlendirilme sonuçları

	Eğitim $\bar{X} \pm SS$ (ortanca)	Kontrol $\bar{X} \pm SS$ (ortanca)	p*
Vas 0	6.63 $\pm$ 2.44 (7.00)	7.31 $\pm$ 1.63 (7.50)	0.27
Lequesne 0	8.38 $\pm$ 3.77 (8.50)	8.64 $\pm$ 3.48 (9.00)	0.75
WOMAC-ağrı-0	3.70 $\pm$ 2.05 (3.25)	4.62 $\pm$ 1.91 (4.50)	0.05
WOMAC- tutukluluk-0	2.94 $\pm$ 2.54 (2.50)	3.01 $\pm$ 2.54 (2.50)	0.87
WOMAC-fonksiyon-0	3.74 $\pm$ 1.83 (4.12)	4.01 $\pm$ 2.22 (3.82)	0.85
WOMAC-total-0	10.38 $\pm$ 5.12 (10.26)	11.64 $\pm$ 6.05 (10.91)	0.45
NHP-Enerji 0	64.17 $\pm$ 36.51 (66.67)	59.83 $\pm$ 33.49 (66.67)	0.51
NHP-Ağrı 0	61.56 $\pm$ 29.74 (62.50)	71.47 $\pm$ 24.99 (75.00)	0.15
NHP-Emosyonel 0	45.6 $\pm$ 35.2 (44.44)	39.03 $\pm$ 33.80 (33.33)	0.45
NHP-Uyku 0	42.00 $\pm$ 31.64 (40.00)	48.21 $\pm$ 38.04 (40.00)	0.47
NHP-Sosyal izolasyon 0	25.00 $\pm$ 31.95 (0.00)	23.08 $\pm$ 29.57 (0.00)	0.89
NHP-fiziksel mobilite 0	39.69 $\pm$ 19.18 (37.50)	48.08 $\pm$ 15.85 (50.00)	0.09
NHP-Distres 0	45.63 $\pm$ 30.47 (41.67)	45.51 $\pm$ 28.22 (37.50)	0.97
$\bar{X} \pm SS$: ortalama$\pm$standart sapma			
*Mann-Whitney U testi			

Değerlendirme parametrelerinden ağrı ve fonksiyonel duruma ait (VAS, Lequesne indeksi, WOMAC bölümleri) başlangıç, 1., 3. ve 6. aydaki skorlar Tablo 4.3'de gösterilmiştir. Genelde her iki grupta da değerlendirme parametrelerinin skorlarında olumlu yönde iyileşme olduğu gözlenmiştir.

Tablo 4.3. Ağrı ve fonksiyonel duruma ait parametrelerin başlangıç, 1., 3., 6. aylardaki skorları

Grup	$\bar{X} \pm SS$			
	VAS 0	VAS 1	VAS 3	VAS 6
Eğitim	6.63±2.44 7.00 (0.00-10.00)	5.13±2.26 5.00 (0.00-10.00)	5.20±2.23 5.00 (1.00-10.00)	4.25±2.22 5.00 (0.00-8.00)
Kontrol	7.31±1.63 7.50 (5.00-10.00)	5.18±2.42 5.00 (0.00-10.00)	4.87±2.24 5.00 (0.00-9.00)	4.21±2.26 5.00 (0.00-8.00)
	Lequesne 0	Lequesne 1	Lequesne 3	Lequesne 6
Eğitim	8.38±3.77 8.50 (2.00-15.00)	7.00±4.04 7.00 (0.00-16.00)	6.55±4.33 6.50 (0.00-21.00)	5.58±3.93 5.00 (0.00-15.00)
Kontrol	8.64±3.48 9.00 (2.00-17.00)	6.49±4.17 6.00 (0.00-18.00)	6.18±4.25 6.00 (0.00-15.00)	6.51±4.27 7.00 (0.00-16.00)
	W_ağrı 0	W_ağrı 1	W_ağrı 3	W_ağrı 6
Eğitim	3.70±2.05 3.25 (0.00-7.50)	3.20±2.07 3.00 (0.00-7.50)	2.83±2.40 2.50 (0.00-10.00)	1.38±1.80 0.50 (0.00-8.00)
Kontrol	4.62±1.91 4.50 (1.00-9.50)	3.24±1.93 3.00 (0.00-8.00)	2.92±2.05 2.50 (0.00-8.00)	1.38±1.31 1.00 (0.00-4.50)
	W_tutukluk 0	W_tutukluk 1	W_tutukluk 3	W_tutukluk 6
Eğitim	2.94±2.54 2.50 (0.00-8.75)	2.59±2.29 2.50 (0.00-8.75)	2.25±2.06 2.50 (0.00-7.50)	1.00±1.56 0.00 (0.00-6.25)
Kontrol	3.01±2.54 2.50 (0.00-8.75)	2.50±2.24 2.50 (0.00-7.50)	2.44±2.31 2.50 (0.00-8.75)	0.93±1.21 0.00 (0.00-3.75)
	W_fonksiyon 0	W_fonksiyon 1	W_fonksiyon 3	W_fonksiyon 6
Eğitim	3.74±1.83 4.12 (0.44-7.65)	2.93±1.90 2.87 (0.00-6.47)	2.58±2.14 2.35 (0.00-8.82)	1.26±1.37 0.66 (0.00-5.44)
Kontrol	4.01±2.22 3.82 (0.59-8.68)	3.03±2.27 2.50 (0.00-8.68)	2.92±2.17 2.94 (0.00-8.53)	1.33±1.17 1.32 (0.00-4.41)
	W_total 0	W_total 1	W_total 3	W_total 6
Eğitim	10.38±5.12 10.26(1.03-19.50)	8.73±5.63 7.90 (0.00-21.47)	7.66±6.12 7.35(0.00-26.32)	3.64±4.44 1.74(0.00-19.69)
Kontrol	11.64±6.05 10.91(3.09-26.93)	8.77±5.87 7.31(0.00-22.93)	8.28±6.10 7.69(0.00-24.78)	3.65±3.30 3.41(0.00-11.16)
W: WOMAC, $\bar{X} \pm SS$: Ortanca (min-maks)				

Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini (NHP) gösteren skorlar ise Tablo 4.4’de gösterilmiştir. Eğitim grubunda tüm NHP bölüm skorlarında tedavi ile zaman içinde azalma yani iyileşme görülürken, kontrol grubunda enerjide 3. ay, ağrıda 6. ay ve fiziksel mobilitede 3. ve 6. ay skorlarında bir önceki değerlendirmeye göre artış, yani yaşam kalitesinde kötüleşme gözlenmiştir.

Hasta gruplarındaki başlangıca göre iyileşmenin istatistiksel yönden anlamlı olup olmadığı analiz edilmiş ve bu sonuçlar tablo 4.5’de gösterilmiştir. Her iki grupta da 1. ve 3. aylarda VAS, Lequesne indeksi ve NHP’nin ağrı, fiziksel mobilite ve distres parametrelerinde başlangıca göre anlamlı değişiklikler gözlemlendi. 6. ayda ise eğitim grubunda NHP’nin uyku bölümü dışındaki diğer tüm parametrelerde başlangıca göre anlamlı iyileşme görülürken; kontrol grubunda ağrı, fonksiyonel durum ve NHP’nin ağrı, fiziksel mobilite ve distres bölümlerinde başlangıca göre anlamlı düzelme görüldü.

İki grup değerlendirme parametrelerindeki başlangıca göre iyileşme yönünden karşılaştırıldığında ise, iki grup arasında hiçbir değerlendirme parametresinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0.0167$, Bonferroni düzeltmesi) (Tablo 4.6, 4.7).

Sonuç olarak, diz OA’ya özel eğitim programının uzun dönem izlemde, ağrı, fonksiyon ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerine pozitif etkilerinin olduğu saptanmasına rağmen kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

Tablo 4.4. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesine (NHP) ait parametrelerin başlangıç, 1., 3., 6. aylardaki skorları

Grup	$\bar{X} \pm SS$ (Ortanca (min-maks))			
	Enerji 0	Enerji 1	Enerji 3	Enerji 6
Eğitim	64.17 $\pm$ 36.51 66.67(0.00-100.0)	50.83 $\pm$ 36.97 66.67(0.00-100.0)	44.17 $\pm$ 40.22 33.33(0.00-100.0)	37.50 $\pm$ 36.35 33.33(0.00-100.0)
Kontrol	59.83 $\pm$ 33.49 66.67(0.00-100.0)	49.57 $\pm$ 38.14 66.67(0.00-100.0)	53.85 $\pm$ 41.62 66.67(0.00-100.0)	48.72 $\pm$ 34.92 66.67(0.00-100.0)
	Ağrı 0	Ağrı 1	Ağrı 3	Ağrı 6
Eğitim	61.56 $\pm$ 29.74 62.50(0.00-100.0)	46.25 $\pm$ 33.28 43.75(0.00-100.0)	40.31 $\pm$ 32.58 37.50(0.00-100.0)	35.31 $\pm$ 32.14 25.00(0.00-100.0)
Kontrol	71.47 $\pm$ 24.99 75.00(12.5-100.0)	52.88 $\pm$ 30.00 50.00(0.00-100.0)	45.83 $\pm$ 31.46 37.50(0.00-100.0)	47.44 $\pm$ 29.13 50.00(0.00-87.50)
	Emosyonel 0	Emosyonel 1	Emosyonel 3	Emosyonel 6
Eğitim	45.56 $\pm$ 35.21 44.44(0.00-100.0)	35.56 $\pm$ 32.14 27.78(0.00-88.89)	24.44 $\pm$ 30.73 11.11(0.00-100.0)	23.33 $\pm$ 28.22 11.11(0.00-100.0)
Kontrol	39.03 $\pm$ 33.80 33.33(0.00-100.0)	29.63 $\pm$ 28.54 22.22(0.00-100.0)	29.34 $\pm$ 28.33 22.22(0.00-100.0)	27.07 $\pm$ 28.25 22.22(0.00-100.0)
	Uyku 0	Uyku 1	Uyku 3	Uyku 6
Eğitim	42.00 $\pm$ 31.64 40.00(0.00-100.0)	35.50 $\pm$ 31.21 20.00(0.00-100.0)	33.50 $\pm$ 32.78 20.00(0.00-100.0)	26.50 $\pm$ 30.51 20.00(0.00-100.0)
Kontrol	48.21 $\pm$ 38.04 40.00(0.00-100.0)	40.00 $\pm$ 33.40 20.00(0.00-100.0)	38.46 $\pm$ 31.25 40.00(0.00-100.0)	38.46 $\pm$ 30.91 40.00(0.00-100.0)
	Sosyal 0	Sosyal 1	Sosyal 3	Sosyal 6
Eğitim	25.00 $\pm$ 31.95 0.00(0.00-100.0)	16.00 $\pm$ 23.18 0.00(0.00-80.00)	8.50 $\pm$ 22.14 0.00(0.00-100.00)	8.50 $\pm$ 22.59 0.00(0.00-100.00)
Kontrol	23.08 $\pm$ 29.57 0.00(0.00-100.0)	12.31 $\pm$ 21.82 0.00(0.00-80.00)	13.33 $\pm$ 21.68 0.00(0.00-80.00)	12.31 $\pm$ 22.76 0.00(0.00-100.00)
	F.M. 0	F.M. 1	F.M. 3	F.M. 6
Eğitim	39.69 $\pm$ 19.18 37.50(0.00-75.00)	33.44 $\pm$ 20.29 37.50(0.00-75.00)	30.94 $\pm$ 21.92 31.25(0.00-100.0)	26.88 $\pm$ 21.47 25.00(0.00-87.50)
Kontrol	48.08 $\pm$ 15.85 50.00(12.5-87.5)	35.90 $\pm$ 20.31 37.50(0.00-75.00)	36.86 $\pm$ 20.47 50.00(0.00-75.00)	37.18 $\pm$ 19.34 50.00(0.00-75.00)
	Distres 0	Distres 1	Distres 3	Distres 6
Eğitim	45.63 $\pm$ 30.47 41.67(0.00-95.83)	34.38 $\pm$ 27.73 29.17(0.00-91.67)	26.25 $\pm$ 26.42 16.67(0.00-91.67)	22.81 $\pm$ 23.28 12.50(0.00-91.67)
Kontrol	45.51 $\pm$ 28.22 37.50(4.17-100.0)	32.80 $\pm$ 23.88 25.00(0.00-87.50)	31.73 $\pm$ 26.55 29.17(0.00-91.67)	30.56 $\pm$ 23.09 29.17(0.00-83.33)
$\bar{X} \pm SS$: ortalama $\pm$ standart sapma, F.M: fiziksel mobilite				

Tablo 4.5. Tedavi ile gruplar içinde değerlendirme parametrelerindeki iyileşme

	Eğitim			Kontrol		
	1.ay	3.ay	6.ay	1.ay	3.ay	6.ay
VAS	p<0.05	p<0.05	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Lequesne	p<0.05	p<0,001	p<0,001	p<0,01	p<0,001	p<0,001
W-ağrı	anlamsız	anlamsız	p<0,001	p<0,01	p<0,001	p<0,001
W-tutukluluk	anlamsız	anlamsız	p<0,001	anlamsız	anlamsız	p<0,001
W-fonksiyon	p<0.05	p<0,001	p<0,001	anlamsız	p<0,001	p<0,001
W-total	anlamsız	p<0.05	p<0,001	anlamsız	p<0,001	p<0,001
NHP-Enerji	anlamsız	anlamsız	p<0,001	anlamsız	anlamsız	anlamsız
NHP-Ağrı	p<0.05	p<0,001	p<0,001	p<0,01	p<0,001	p<0,001
NHP-Emosyonel	anlamsız	p<0,001	p<0,001	anlamsız	anlamsız	anlamsız
NHP-Uyku	anlamsız	anlamsız	anlamsız	anlamsız	anlamsız	anlamsız
NHP- Sosyal	anlamsız	p<0.05	p<0.05	anlamsız	anlamsız	anlamsız
NHP-F.M.	anlamsız	p<0.05	p<0,01	p<0,01	p<0,05	p<0,05
NHP-Distres	p<0.01	p<0,001	p<0,001	p<0.05	p<0,01	p<0,01
W:WOMAC. F.M.: fiziksel mobilité Eşleştirilmiş örneklerde Friedman testi kullanılmıştır.						

Tablo 4.6. Ağrı ve fonksiyonel duruma ait parametrelerdeki iyileşme yönünden iki grubun karşılaştırılması

	Eğitim $\bar{X} \pm SS$ Ortanca (min-maks)	Kontrol $\bar{X} \pm SS$ Ortanca (min-maks)	P*
Vas			
1. aydaki değişim	-1.50±2.06 -2.00 (-6.00-3.00)	-2.13±1.97 -2.00 (-7.00-1.00)	0.32
3. aydaki değişim	-1.43±2.85 -2.00 (-7.00-6.00)	-2.44±2.16 -2.00 (-7.00-1.00)	0.26
6. aydaki değişim	-2.38±2.75 -2.00 (-9.00-5.00)	-3.10±2.20 -3.00 (-8.00-1.00)	0.20
Lq			
1. aydaki değişim	-1.38±2.45 -1.00 (-7.00-5.00)	-2.15±3.65 -3.00 (-8.00-8.00)	0.05
3. aydaki değişim	-1.83±3.79 -2.00(-12.00-12.00)	-2.46±3.42 -3.00 (-8.00-6.00)	0.23
6. aydaki değişim	-2.80±3.30 -2.00 (-10.00-5.00)	-2.13±4.10 -3.00 (-9.00-9.00)	0.73
W-ağrı			
1. aydaki değişim	-0.50±1.76 -0.50 (-4.00-3.00)	-1.37±1.45 -1.50 (-4.50-2.00)	0.03
3. aydaki değişim	-0.88±2.58 -1.00 (-6.50-8.50)	-1.69±1.89 -2.00 (-5.50-3.50)	0.08
6. aydaki değişim	-2.33±2.11 -2.00 (-7.50-1.50)	-3.23±1.82 -3.00 (-8.00-0.00)	0.03
W-tutukluk			
1. aydaki değişim	-0.34±2.71 0.00 (-7.50-5.00)	-0.51±2.39 0.00 (-6.25-6.25)	0.63
3. aydaki değişim	-0.69±2.52 0.00 (-6.25-3.75)	-0.58±2.38 0.00 (-6.25-5.00)	0.94
6. aydaki değişim	-1.94±2.50 -1.25 (-8.75-2.50)	-2.08±2.46 -2.50 (-7.50-3.75)	0.53
W-fonksyon			
1. aydaki değişim	-0.81±1.37 -1.03 (-3.53-2.50)	-0.98±1.66 -0.74 (-3.97-3.97)	0.78
3. aydaki değişim	-1.16±1.90 -1.32 (-5.74-2.50)	-1.09±2.05 -0.88 (-5.44-3.97)	0.85
6. aydaki değişim	-2.47±1.84 -2.35 (-6.47-2.50)	-2.68±2.11 -2.50 (-7.94-0.44)	0.84
• Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. • Çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi yapıldı. Bu nedenle anlamlılık düzeyi: p<0.0167 olarak alındı.			

Tablo 4.7. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesine (NHP) ait parametrelerdeki iyileşme yönünden iki grubun karşılaştırılması

	Eğitim $\bar{X} \pm SS$ Ortanca (min-maks)	Kontrol $\bar{X} \pm SS$ Ortanca (min-maks)	p
Enerji			
1. aydaki değişim	-13.33 $\pm$ 30.94 0.00 (-100.00-33.33)	-10.26 $\pm$ 35.17 0.00 (-100.00-66.67)	0.62
3. aydaki değişim	-20.00 $\pm$ 37.59 0.00 (-100.00-33.33)	-5.98 $\pm$ 34.09 0.00 (-100.00-66.67)	0.11
6. aydaki değişim	-26.67 $\pm$ 35.57 -33.33 (-100.00-33.33)	-11.11 $\pm$ 34.48 0.00 (-100.00-66.67)	0.11
Ağrı			
1. aydaki değişim	-15.31 $\pm$ 18.88 -12.50 (-75.00-12.50)	-18.59 $\pm$ 28.51 -12.50 (-87.50-50.00)	0.58
3. aydaki değişim	-21.25 $\pm$ 27.47 -25.00 (-100.00-25.00)	-25.64 $\pm$ 33.44 -25.00 (-87.50-62.50)	0.32
6. aydaki değişim	-26.25 $\pm$ 30.59 -25.00 (-100.00-25.00)	-24.04 $\pm$ 35.75 -25.00 (-87.50-62.50)	0.96
Emosyonel			
1. aydaki değişim	-10.00 $\pm$ 20.72 0.00 (-55.56-44.44)	-9.40 $\pm$ 21.56 0.00 (-100.00-22.22)	0.69
3. aydaki değişim	-21.11 $\pm$ 25.88 -11.11 (-88.89-11.11)	-9.69 $\pm$ 29.64 0.00 (-100.00-33.33)	0.05
6. aydaki değişim	-22.22 $\pm$ 28.24 -22.22 (-88.89-33.33)	-11.97 $\pm$ 28.43 -0.00 (-100.00-44.44)	0.09
Uyku			
1. aydaki değişim	-6.50 $\pm$ 27.32 0.00 (-80.00-60.00)	-8.21 $\pm$ 23.72 0.00 (-80.00-20.00)	0.97
3. aydaki değişim	-8.50 $\pm$ 27.88 0.00 (-100.00-40.00)	-9.74 $\pm$ 26.31 0.00 (-80.00-40.00)	0.48
6. aydaki değişim	-15.50 $\pm$ 29.52 0.00 (-80.00-40.00)	-9.74 $\pm$ 27.10 0.00 (-80.00-40.00)	0.60
Sosyal			
1. aydaki değişim	-9.00 $\pm$ 22.16 0.00 (-60.00-40.00)	-10.77 $\pm$ 21.45 0.00 (-80.00-20.00)	0.73
3. aydaki değişim	-16.50 $\pm$ 25.58 0.00 (-100.00-0.00)	-9.74 $\pm$ 28.24 0.00 (-100.00-60.00)	0.25
6. aydaki değişim	-16.50 $\pm$ 25.17 0.00 (-100.00-20.00)	-10.77 $\pm$ 28.23 0.00 (-100.00-60.00)	0.27
F.M.			
1. aydaki değişim	-6.25 $\pm$ 12.00 0.00 (-25.00-25.00)	-12.18 $\pm$ 17.79 -12.50 (-62.50-25.00)	0.17
3. aydaki değişim	-8.75 $\pm$ 21.22 -12.50 (-50.00-62.50)	-11.22 $\pm$ 19.62 -12.50 (-62.50-25.00)	0.96
6. aydaki değişim	-12.81 $\pm$ 20.89 -6.25 (-62.50-25.00)	-10.90 $\pm$ 20.31 -12.50 (-50.00-25.00)	0.77
Distres			
1. aydaki değişim	-11.25 $\pm$ 15.88 -8.33 (-50.00-25.00)	-12.71 $\pm$ 19.84 -8.33 (-79.17-25.00)	0.95
3. aydaki değişim	-19.38 $\pm$ 19.92 -14.58 (-75.00-16.67)	-13.78 $\pm$ 24.84 -12.50 (-79.17-41.67)	0.29
6. aydaki değişim	-22.81 $\pm$ 20.67 -12.50 (-75.00-4.17)	-14.96 $\pm$ 25.23 -12.50 (-91.67-41.67)	0.18
F.M: fiziksel mobilite Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.			

5. TARTIŞMA

Osteoartrit yaşlılarda önemli sağlık problemlerinden biridir. 65 yaş ve üstü hastaların yaklaşık %50'sinde OA mevcuttur. Osteoartritin en sık görülen formu diz OA'sıdır. Osteoartritte eklemdeki fizyopatolojik bozukluğu iyileştiren bir tedavi yöntemi olmadığı için, tedavi, bu bozukluk nedeniyle ortaya çıkan ağrı ve disabileyi azaltmaya, hastanın yaşam kalitesini arttırmaya yönelik olarak planlanmalıdır. Bu amaçla diz OA'lı hastalardaki tedavi yaklaşımlarının başında kilo verme, günlük yaşamda fiziksel aktiviteyi düzenleme, uygun egzersiz programını sürdürme, gerektiğinde uygun yardımcı cihazları kullanmayı içeren eğitim ve hastalıkla başa çıkma prensipleri gelmelidir (6, 86). Diğer farmakolojik ve nonfarmakolojik yaklaşımlar, bu temel prensiplere ek yöntemler olarak uygulanmalıdır.

Eğitim, öğretme ve öğrenme ile ilgili süreçleri içerir. Sağlıkla ilgili alanlarda, 'sağlık eğitimi' ve 'hasta eğitimi' terimleri birbirinin yerine kullanılmaktadır. Sağlık eğitimi, primer olarak sağlığı geliştirme ve hastalığı önleme ile ilişkilidir. Buna karşın hasta eğitimi ise, hasta bakımı kavramı içinde yer almakta ve genellikle medikal tedavinin bir tamamlayıcısı olarak kullanılmaktadır (99). Amerika'da Ulusal Artrit Danışma Kurulu (The National Arthritis Advisory Board= NAAB) hasta eğitimini tanımlamış, artritli hasta eğitimi için bazı standartlar geliştirmiştir. Bu tanıma göre hasta eğitimi, sağlığa yardımcı davranış ve inançları istemli olarak benimsemeyi kolaylaştırmak için hazırlanmış, planlı, organize bir bilgi deneyimidir. Klinik hasta bakımından farklı olarak, planlı eğitim aktivitelerinden oluşmaktadır. Bu aktivitelerin ana odak noktaları, sağlık durumunu, yaşam kalitesini ve sağlık bakımından yararlanmayı etkileyen davranış, inanç ve bilgi elde edinimini içerir (99).

Hasta eğitim ve özyönetim (self-management) programları, hastaları, yaşamlarını daha iyi hale getirmek için gerekli olan davranış değişikliklerini üstlenmeleri için motive eder. Bu programların amacı, hastalara kronik hastalıkla yaşamının sonucunda oluşan fiziksel ve psikolojik semptomlarla başa çıkmalarını

öğretmek ve hastaların kendi sağlık durumlarını yönetmek için yetki alabilmelerini sağlamaktır (100). Kronik hastalığı olan kişilerde, bu programların yararlı olduğu düşünülmektedir (101).

Artritli hastalara yönelik eğitim programlarının uygulanmasına ait yayınlar 1980'li yıllara kadar uzanmaktadır (102). Eğitim ve egzersiz tedavilerinin artritli hastaların iyilik durumu üzerindeki etkileri pek çok çalışmada araştırılmıştır. Çalışmaların çoğunda romatoid artritli hastalar, bir kısmında da osteoartritli hastalar değerlendirilmiştir. Hirano ve arkadaşları yaptıkları bir metaanalizde, birçok eğitim programının davranışlar üzerinde olumlu etkilere yol açtığını ve psikososyal değişkenler (depresyon, çaresizlik, özgüven gibi) ve fiziksel sağlık durumunda (ağrı, yaşam kalitesi, fiziksel aktivite düzeyi gibi) düzeltilmeler sağladığını bulmuşlardır (102). Davranışlar üzerinde sağlanan olumlu etkilere örnek olarak; kendine bakım aktiviteleri, ağrıyla baş etme ve eklemleri korunması gelmektedir. Ancak bu metaanalizde ele alınan çalışmaların sadece 3 tanesi OA'lı hastalarda yapılmış çalışmalardır.

Osteoartrit diz, kalça, eller gibi değişik eklem bölgelerini etkileyebildiğinden, spesifik bir eklem bölgesindeki OA için verilen eğitim programının etkinliği, diğer eklemlere genellenemez. Literatür incelendiğinde, günümüze kadar sadece diz OA'lı hastalarda yapılmış olan, eğitim programlarının etkinliğini değerlendiren çalışmaların az olduğu dikkati çekmektedir (6, 7). Ayrıca bu bağlamda, ülkemizde yapılmış olan bir çalışma da bulunmamaktadır. Bu çalışmada, sadece diz osteoartritli hastalarda, hastalığa özel eğitim programının etkinliği araştırılmıştır. Çalışmada, diz OA'da konvansiyonel FTR programı ile birlikte verilen eğitim programının, tek başına konvansiyonel FTR programına üstün olup olmadığını değerlendirmek amaçlanmıştır. Hastalar iki gruba randomize edilerek, bilinçli veya bilinçsiz yanlılık (bias) önlenmeye çalışılmıştır.

Bu çalışmada diz osteoartritli hastalara verilen eğitim programı bir Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon hekimi tarafından verilmiştir. Artritli hastalarda uygulanmış olan eğitim programlarında da genellikle programa katılan kişilerin

hepsi aynı hastalık nedeniyle tedavi görmekte olup, sunulan eğitim programı bir sağlık uzmanı tarafından verilmiştir. Grup içindeki hastalar aynı hastalığa sahip olduklarında, programın içeriği de grubun ihtiyaçlarına özel olarak adapte edilebilmektedir. Sağlık profesyonelleri, katılımcılar için güvenilir bir kaynaktır ve hastalığa özel eğitim hakkında yeterli bilgiye sahiptirler. Böylece gerektiğinde hastaların sorularını rahatlıkla yanıtlatabilmektedirler (101).

Bu çalışmada, hastalara sunulan diz osteoartritine özel eğitim programı, grup eğitimi şeklinde verildi. Hastaların program boyunca rahat etmeleri ve bireysel katılımlarının fazla olması için, gruplar 4-5 kişi ile sınırlandırıldı. Hastalar, 2 hafta süreyle, haftada 3 seans, 1.5 saat / seans şeklinde eğitim aldılar. Programda, diz osteoartriti ile ilgili anatomi, fizyopatoloji ve klinik bulguları içeren ayrıntılı bilgi verildi. Ayrıca, hastalığın tedavisi, yaşam biçiminin ve fiziksel aktivitenin düzenlenmesi, ağrıyla baş etme yolları, kilo verme ve diyetin önemi, ergonomik ve çevresel düzenleme, uygun yardımcı cihaz kullanımı ve egzersizin öneminden bahsedildi. Mobilizasyonu ve güçlenmeyi sağlayan egzersiz programı hastalara öğretildi. Hastalara yaşama pozitif bakmanın öneminden de bahsedildi. Eğitim programlarının içinde en popüler, Avustralya Stanford Üniversitesi'nde geliştirilmiş olan 'Kronik Hastalık ve Artrit Özyönetim Programları'dır (Arthritis Self-Management Programs=ASMP). Bu programda kurs 6 hafta süreyle, haftada 2.5 saat olarak belirlenmiş olup, eğitim bir sağlık profesyoneli tarafından verilmektedir. ASMP'nin de esas komponenti, grup eğitimi ve bireyler arası sıkı ilişkidir. Bu program, Amerika ve İngiltere'de yapılan pek çok çalışmada test edilmiş ve çoğu çalışmada program etkili bulunmuştur (103). Newman ve arkadaşlarına göre; ASMP ağrı ve disabilitayı azaltmaktan ziyade, primer olarak semptomlar ve onların sekelleri ile baş etme stratejileri geliştirmeye yöneliktir (104). Programın istenilen etkisi, bireyin öz-yönetim becerilerini geliştirmek, artrit hakkındaki bilgilerini arttırmak, özürüllüğün etkilerini azaltmak ve sağlıklı ilişkili yaşam kalitelerini arttırmaktır. Kişiler, hastalıkları konusunda detaylı bilgi edindikçe, davranış değişikliklerini hayatlarına daha kolay adapte edebilirler. Örneğin, egzersiz yapmanın yaşam kaliteleri için önemli olduğunu öğrendikçe, bunu daha bilinçli yapacaklardır. Bu

çalışmadaki eğitim programında da, ASMP'ye benzer şekilde hastaların osteoartrit ve diz osteoartriti hakkında bilgilendirilmesi, hastalıkla baş etme yollarının öğretilmesi, özür lülüğün (disabilitenin) azaltılması ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin artırılması hedeflendi. Ülkemiz şartlarında hastaların uzun süre tedaviye gidip gelmeleri zor olacağından, program ASMP'dekinden farklı olarak daha kısa süreli ve yoğun bir eğitim olarak planlandı.

Bu çalışmada verilen eğitim programında, yaşama pozitif bakmanın ağrıyla baş etmede önemli bir faktör olduğu özellikle vurgulandı. Osteoartrit, sıklıkla hastaların psikolojik durumlarını etkilemektedir. Osteoartritte eklemdeki fizyopatolojik bozukluğu iyileştiren bir tedavi yöntemi olmadığı ve hastalık kronik bir süreç gösterdiği için, kişilerin öz-yeterlilikleri azalmakta, kendilerini çaresiz hissetmekte ve depresyona girebilmektedirler. Bu nedenle eğitim programlarının bir amacı da, hastaların psikolojik iyilik hallerini arttırmak olmalıdır. Böylece hastaların egzersize uyumları artacak ve egzersizin etkileri daha uzun süreli olacaktır (6). Diz OA'lı hastalarda, depresyonun fiziksel fonksiyonu etkileyen önemli bir faktör olduğu gösterilmiştir (105). Ülkemizde yapılan, diz OA, romatoid artrit ve fibromyaljili hastaları içeren bir çalışmada da, depresyon ve/veya anksiyete skorları yüksek olan hastaların yaşam kalitelerinin anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır (106). Bu nedenle bu hastalar, psikiyatrik desteği de içeren multidisipliner bir yaklaşımla değerlendirilmelidirler. Nitekim bu çalışmada da, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendiren NHP ölçeği uygulanırken, emosyonel durumla ilgili skorları yüksek olan hastalar, psikolojik yardım almaları konusunda cesaretlendirildi.

Bu çalışmada tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesinde; ağrı, tutukluk, fonksiyonel durum ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi parametreleri kullanılarak, hastaların sağlık durumları fiziksel, sosyal ve psikolojik yönden ele alındı. Artritli hastalarda yapılmış olan diğer çalışmalarda, eğitim programlarının değerlendirilmesinde farklı parametreler kullanılmıştır. Kimi çalışmada fiziksel, kiminde psikolojik, kiminde sosyal iyilik hali, kiminde ise tüm parametreler değerlendirilmiştir (6).

Bu çalışmada, gerek eğitim, gerekse kontrol grubunda tedavi ile ağrıda azalma, fonksiyonel durumda düzelme görüldü, ancak bu parametrelerdeki iyileşme yönünden iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı. Bu sonuç, başka çalışmalarda da saptanmıştır. Warsi ve arkadaşları, eğitim programları sonrasında ağrı ve disabilitenin ön planda değerlendirildiği çalışmaları incelemişler ve 2003 yılında bir derleme yayınlamışlardır. Bu derlemede, artritli hastalarda uygulanan eğitim programlarının ağrı ve disabilitede çok az iyileşme sağladığı, etki büyüklüğünün ağrı için 0.12, disabilite için 0.07 olduğu belirtilmiştir (107).

Bu çalışmada eğitim grubunda, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin sosyal ve psikolojik boyutlarını değerlendiren parametrelerde (NHP'nin sosyal ve emosyonel bölümü) 3. ve 6. aylarda başlangıca göre anlamlı iyileşme gözlenmiş, buna karşın benzer bir anlamlı iyileşme kontrol grubunda saptanmamıştır. Ancak eğitim grubundaki bu iyileşme kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, istatistiksel yönden anlamlılık düzeyine erişmemiştir. Devos-Comby ve arkadaşlarının yayınladıkları bir metaanalizde de, eğitim programının psikolojik parametreler üzerine olan etkisi çok az bulunmuştur (6). Yakın zamanda Büyük Britanya'da yapılan bir çalışmada, OA eğitim programını takiben, az miktarda ve klinik olarak önemsiz olsa da, anksiyete ve özyeterlilik durumunda anlamlı düzelmelerin olduğu rapor edilmiştir. Ancak ağrı ve fiziksel fonksiyon üzerinde anlamlı bir etki görülmemiştir (108).

Warsi ve arkadaşları yayınladıkları bir derlemede, artritin de içinde bulunduğu çeşitli kronik hastalıklar için oluşturulmuş eğitim programlarını incelemişler ve bu eğitim programlarının etkilerinin az ya da orta dereceye yakın olduğunu belirtmişlerdir. Sonuçta, kronik hastalara verilen hasta eğitim programlarının, her hastalık için etkili olmadığını vurgulamışlardır (109).

Eğitim programlarının fiziksel parametrelerde neden anlamlı değişikliklere yol açmadığını anlamak için, altta yatan sağlıkla ilişkili değişikliklerin mekanizmasına bakmak gerekir. Hasta eğitimi ile ilgili yayınlar, davranış

değişikliğinde anahtar rolün kişinin kendine olan inancı olduğunu vurgulamaktadırlar. Pek çok çalışma, kronik hastalıkla baş edebilme beceri ve davranışı kazanmada en önemli etmenin bu inanç olduğunu saptamıştır. Eğitim programları psikolojik iyilik halini arttırmakta, fakat muhtemelen kişileri hastalıklar ve semptomları ile baş etme konusunda olumlu olarak etkileyememekte ve böylece fiziksel sağlığı iyileştirememektedirler (6). Benzer şekilde bu çalışmada da, eğitim alan grupta kontrol grubundan farklı olarak 3. ve 6. aylarda psikolojik ve sosyal iyilik durumunu gösteren parametrelerde başlangıca göre anlamlı iyileşme gözlenmiştir.

Hastaların eğitim durumları, eğitim programının başarısını etkileyen önemli bir parametre olabilir. Bu çalışmada, eğitim düzeyi açısından hasta grupları arasında fark olmamakla birlikte, gruplar kendi içlerinde heterojen bir eğitim düzeyine sahipti. Hastaların çoğu ilköğretim mezunu ve okur yazardı (kontrol grubunda % 61, eğitim grubunda % 65). Hastaların eğitim programından fayda görmemelerinin sebebi, kısmen eğitim düzeylerinin düşük olmasından kaynaklanıyor olabilir. Nitekim Hollanda’da yapılmış olan, eğitim programlarının etkinliğini gösteren çalışmalarda çalışmaya alınan osteoartritli hastaların eğitim düzeyleri çok daha yüksektir (%17’si ilkokul, %56’sı lise, %27’si üniversite) (110, 111).

Gerek bu çalışmada gerekse diğer çalışmalarda, hastalığa özgül olarak verilen eğitim programlarının etkinliğinin kontrol gruplarına göre belirgin üstün bulunmamasının bir nedeni de, program süresinin kısa olmasından kaynaklanıyor olabilir. Hastalara bu programla verilen eğitimin, bir yaşam biçimi olarak algılanıp uygulamaya geçirilmesi için, belki de çok daha uzun süreli ve aralıklı sunulan bir eğitim ve izlem programı şeklinde planlanması daha uygun olacaktır. Böyle bir uygulama, hastalıkla baş etme becerisi kazanmada hasta inancını artırma yönünden de daha olumlu sonuçlar verebilir. Nitekim osteoartritte 1 yıl süreyle periodik, düzenli bir şekilde yapılan telefon görüşmelerinin, hastaların özyönetimini geliştirerek, ağrı ve fiziksel fonksiyonda iyileşme sağladığı belirtilmiş ve diğer tedavilere ek etkin bir yöntem olarak kullanılması önerilmiştir

(112). Bu bağlamda, uzun süreli (en az 6 ay), ayda birkaç seans şeklinde planlanacak eğitim programlarının etkinliğinin araştırılması uygun olacaktır.

Sonuç olarak, sık görülen, kronik bir hastalık olan diz osteoartritindeki tedavi yaklaşımı semptomatik olup, disabiliteyi azaltmaya, hastanın yaşam kalitesini arttırmaya yönelik terapötik uygulamaları içermektedir. Bunların başında hastaların fiziksel, psikolojik ve sosyal iyilik halini arttıracak eğitim programları gelmelidir. Bu kontrollü çalışmada, diz OA'lı hastalara verilen, 2 hafta süreli, hastalığa özel eğitim programının etkinliği araştırılmıştır. Uzun dönem (6 aylık) izlemde, ağrı, fonksiyon ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerine pozitif etkilerinin olduğu izlenmesine rağmen, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, etkinlik yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Literatürde de bununla uyumlu sonuçlar mevcut olup, kontrollü çalışmalarda eğitim programlarının ağrı, disabilite ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerindeki olumlu etkilerinin çok az olduğu ya da hiç olmadığı bildirilmiştir. Hasta eğitim programlarının etkinliğinin gösterilebilmesi için, gerek programa alınan bireylerin eğitim düzeyleri, gerekse verilen eğitim programının sürekliliği önemli olabilir. Bu bağlamda, uzun süreli, aralıklı uygulamaları içeren eğitim programlarının planlanması ve etkinliklerinin araştırılması uygun olacaktır.

6. SONUÇLAR

1. Tedavi ile gerek eğitim gerekse kontrol grubunda, ağrı ve fonksiyonel duruma ait değerlendirme parametrelerinde olumlu yönde iyileşme olduğu gözlenmiştir. VAS ve Lequesne indeksindeki başlangıca göre olan iyileşme, her iki grupta da 1., 3. ve 6. aylarda istatistiksel yönden anlamlıdır. WOMAC'taki iyileşme ise, her iki grupta da 3. ve 6. aylarda anlamlıdır.
2. Eğitim grubunda, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini gösteren tüm NHP bölüm skorlarında tedavi ile zaman içinde azalma, yani iyileşme görülmüş ve bu iyileşme uyku bölümü dışındaki tüm parametrelerde başlangıca göre anlamlı bulunmuştur. Kontrol grubunda ise, NHP'nin sadece ağrı, fiziksel mobilite ve distres bölümlerinde başlangıca göre anlamlı düzelme saptanmıştır.
3. İki grup değerlendirme parametrelerindeki başlangıca göre iyileşme yönünden karşılaştırıldığında, iki grup arasında hiçbir değerlendirme parametresinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

7. ÖZET

Diz Osteoartritli Hastalarda Hastalığa Özgül Eğitim Programının Etkinliği

Diz osteoartriti (OA) ağrı ve disabiliteye neden olan ve yaşam kalitesini etkileyen kronik, sık görülen bir kas-iskelet sistemi hastalığıdır. Hasta eğitimi diz OA'da tedavinin ayrılmaz bir parçası olmalıdır. Hasta eğitim programları, bireyleri, hastalıkları ile daha iyi başedebilmeleri için bilgilendirmeyi amaçlar. Bu açık, randomize, kontrollü çalışmanın amacı, diz OA'lı hastalarda hastalığa özel eğitim programının etkinliğini değerlendirmektir. Bu amaçla, konvansiyonel FTR programı ile birlikte verilen hasta eğitim programının, tek başına konvansiyonel FTR programına üstün olup olmadığı araştırıldı.

Çalışmaya Amerikan Romatizma Derneği tanı kriterlerine göre diz osteoartriti olan toplam 79 hasta alınarak iki gruba ayrıldı. Eğitim grubunda 40 hasta (ortalama yaş 55 ± 10 , %73'ü bayan), kontrol grubunda ise 39 hasta (ortalama yaş 57 ± 9 , %74'ü bayan) bulunmaktaydı. Eğitim grubuna 2 hafta boyunca haftada 3 seans, 1,5 saat/seans süren diz OA'ya özel eğitim programı verildi. Program, bir Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon doktoru tarafından yürütüldü. Programda dizin anatomisi, diz OA'nın patofizyolojisi, risk faktörleri ve kliniği, tedavi yaklaşımı (yaşam biçiminin ve fiziksel aktivitenin düzenlenmesi, ağrıyla başetme, kilo verme ve diyetin önemi, ergonomik ve çevresel düzenleme, uygun ayakkabı ve ortez kullanımı, medikal tedavi) ve mobilizasyonu ve güçlenmeyi sağlayan egzersiz programı anlatıldı. Kontrol grubuna sadece egzersiz formu verildi. Hastalar, programa devamlılıklarını sağlamak için 2 haftalık, haftada 5 seans fizik tedavi programına da (dizlere hotpack, kısa dalga diatermi, interferans) alındılar. Sonuç değerlendirilmesinde ağrı şiddeti için görsel analog skala (VAS), fonksiyonel durum için WOMAC Osteoartrit İndeksi (WOMAC LK 3.1 versiyonu) ve Lequesne indeksi ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi için Nottingham Sağlık Profili kullanıldı. NHP altı alanda (enerji düzeyi, ağrı, emosyonel reaksiyonlar, uyku, sosyal izolasyon ve fiziksel mobilite) değerlendirme yapan bir ölçektir. Değerlendirmeler başlangıçta, 1., 3. ve 6. aylarda yapıldı.

Eğitim ve kontrol grupları yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi, başlangıçtaki ağrı şiddeti, fonksiyonel durum ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi açısından benzerdi ($p > 0.05$). Tedavi ile gerek eğitim gerekse kontrol grubunda, ağrı ve fonksiyonel duruma ait değerlendirme parametrelerinde olumlu yönde iyileşme olduğu gözlemlendi. VAS ve Lequesne indeksindeki başlangıça göre olan iyileşme, her iki grupta da 1., 3. ve 6. aylarda istatistiksel yönden anlamlıydı. WOMAC'taki iyileşme ise, her iki grupta da 3. ve 6. aylarda anlamlıydı. Eğitim grubunda, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini gösteren tüm NHP bölüm skorlarında tedavi ile zaman içinde azalma görüldü ve bu iyileşme uyku bölümü dışındaki tüm parametrelerde başlangıça göre anlamlı bulundu. Kontrol grubunda ise, NHP'nin sadece ağrı, fiziksel mobilite ve distres bölümlerinde başlangıça göre anlamlı düzelme saptandı. İki grup değerlendirme parametrelerindeki başlangıça göre iyileşme yönünden

karşılaştırıldığında, iki grup arasında hiçbir değerlendirme parametresinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0.0167$).

Sonuç olarak, diz OA'ya özel eğitim programının uzun dönem izlemde (6 ay), ağrı, fonksiyon ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerine pozitif etkilerinin olduğu saptanmasına rağmen, bu parametrelerdeki düzelme kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlılık düzeyine erişmemiştir.

Anahtar Sözcükler: diz, eğitim, etkinlik, osteoartrit, program

7. SUMMARY

The Effectiveness of a Disease-Specific Education Program in Patients with Knee Osteoarthritis

Knee osteoarthritis (OA) is a frequent, chronic musculoskeletal health problem causing pain and disability and affecting quality of life. Patient education is regarded as an integral part of the management in knee OA. Patient education programs aim to impart knowledge and skills to individuals so that they may better manage their OA. The aim in this open, randomised, controlled study is to assess the effects of a disease-specific education program in patients with knee OA. With this aim, it was investigated whether a disease-specific education program combined with conventional physiotherapy was superior to conventional physiotherapy.

Seventy-nine outpatients with knee OA according to American College of Rheumatology diagnostic criteria were assigned to either education or control group. Education group consisted of 40 patients (mean age, 55 ± 10 , 73 % female) control group 39 (mean age 57 ± 9 , 74 % female) patients. Education group received a knee OA-specific education program of 3 sessions weekly for 2 weeks with duration of 1.5 hour per session. The program was led by a Physical Medicine and Rehabilitation doctor. The education program included information and instructions regarding anatomy of the knee; pathophysiology, risk factors and clinical aspects of knee OA; therapeutic management (adjustment of life-style and physical activity, pain and fatigue management, importance of weight reduction and diet, ergonomic and environmental modification, use of proper shoes and appliances, medical treatment options) and finally an exercise regimen aiming mobilization and strengthening. Control group received only the exercise regimen in a written form. All patients were given a 2-week, 5 sessions per week physical therapy regimen (hot pack, short wave diathermy and interferential currents to knees) in order to achieve patient retention for long term. Assessment parameters; Visual Analog Scale (VAS) for pain intensity, Western Ontario and McMaster Universities Index of Osteoarthritis (WOMAC) (WOMAC LK 3.1 version) and Lequesne Algofunctional Index for functional status and Nottingham Health Profile (NHP) for health-related quality of life in six domains: Energy level, pain, emotional reactions, sleep, social isolation and physical mobility. Assessments were performed at baseline and months 1, 3 and 6.

Education and control groups were similar regarding age, sex, educational level and baseline pain, function and health-related quality of life parameters. With treatment, pain and functional status parameters showed significant improvements in both groups. Improvements from baseline in VAS and Lequesne index were statistically significant in both groups at months 1, 3 and 6. Both groups showed significant improvements in WOMAC at months 3 and 6. All of the domains of NHP, except sleep, showed significant improvements from baseline with the treatment in education group. However in control group, only pain, physical mobility and distress domains of the NHP revealed significant improvements from baseline. When the two groups were compared regarding the improvement from baseline, none of the assessment parameters showed statistically significant difference between the two groups at months 1, 3 and 6 ($p > 0.0167$).

A disease-specific education program for knee osteoarthritis seems to have positive effects on pain, function and health-related quality of life at the long-term (six months) follow up. However improvements in these parameters did not reach to a statistically significance level compared with the control group.

Key Words: education, effectiveness, knee, osteoarthritis, program

KAYNAKLAR

1. Reginster JY, Khaltsev NG. Introduction and WHO perspective on the global burden of musculoskeletal conditions. *Rheumatology* 2002; 41(S1): 1-2
2. Reginster JY. The prevalence and burden of arthritis. *Rheumatology* 2002; 41(S1): 3-6
3. Birtane M, Ök Ş. Genel tedavi prensipleri ve tedavi kılavuzları. Sarıdoğan M.(ed.) Tanıdan Tedaviye Osteoartrit. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2007: 205-215
4. Juni P, Reichenbach S, Dieppe P. Osteoarthritis: rational approach to treating the individual. *Best Practice & Research. Clinical Rheumatology* 2006; 20(4): 721-740
5. Jordan KM, Arden NK, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma JW, Dieppe P, Gunther K, Hauselmann H, Herrero-Beaumont G, Kaklamanis P, Lohmander S, Leeb B, Lequesne M, Mazieres B, Martin-Mola E, Pavelka K, Pendleton A, Punzi L, Serni U, Swoboda B, Verbruggen G, Zimmerman-Gorska I, Dougados M; Standing Committee for International Clinic Studies Including Therapeutic Trials ESCISIT. EULAR Recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: Report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinic Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Annals of the Rheumatic Diseases* 2003; 62(12): 1145-1155.
6. Devos-Comby L, Cronan T, Roesch SC. Do exercise and self-management interventions benefit patients with osteoarthritis of the knee? A metaanalytic review. *The Journal of Rheumatology* 2006; 33(4): 744-756.
7. Mazucca SA, Brandt KD, Katz BP, Chambers M, Byrd D, Hana M. Effects of self-care education on the health status of inner-city patients with osteoarthritis of the knee. *Arthritis and Rheumatism* 1997; 40: 1466-1474.
8. Tuncer T, Gilgil E. Osteoartrit epidemiyolojisi ve risk faktörleri. Sarıdoğan M.(ed.). Tanıdan Tedaviye Osteoartrit. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2007: 9-20.
9. Arasıl T. Osteoartrit, Tarihçe, Tanı ve Sınıflama. Sarıdoğan M. (ed.). Tanıdan Tedaviye Osteoartrit. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2007: 1-7
10. Hannan NT, Felson DT, Pincus T. Analysis of the discordance between radiographic changes and knee pain in osteoarthritis of the knee. *The Journal of Rheumatology* 2000; 27(6): 1513-1517.

11. Jordan MJ. Epidemiology and classification of osteoarthritis. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH. Rheumatology. Fourth Edition. Vol:2, Spain: Mosby Elsevier Limited, 2008: 1691-1701.
12. Peat G, Thomas E, Duncan R, Wood L, Hay E, Croft P. Clinical classification criteria for knee osteoarthritis: performance in the general population and primary care. *Annals of the Rheumatic Diseases* 2006; 65(10):1363-1367.
13. Sangha O. Epidemiology of rheumatic disease. *Rheumatology* 2000; 39(suppl.2): 3-12.
14. Buckwalter JA, Saltzman C, Brown T. The impact of osteoarthritis: implications for research. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 2004; (427 Suppl): S6-15.
15. Cooper C, Snow S, McAlindon TE. Risk factors for the incidence and progression radiographic knee osteoarthritis. *Arthritis and Rheumatism* 2000; 43(5): 995-1000.
16. Oliveria SA, Felson DT, Reed JI. Incidence of symptomatic hand, hip and knee osteoarthritis among patients in a health maintenance organisation. *Arthritis and Rheumatism* 1995; 38(8): 1134-1141.
17. Hart DJ, Spector TD. Definition and epidemiology of osteoarthritis of the hand. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2000; 8 Suppl A: S2-7.
18. Felson DT, Naimark A, Anderson J, Kazis L, Castelli W, Meenan RF. The prevalence of knee osteoarthritis in the elderly. The Framingham Osteoarthritis Study. *Arthritis and Rheumatism* 1987; 30(8): 914-918.
19. Lawrence RC, Felson DT, Helmick CG, Arnold LM, Choi H, Deyo RA, Gabriel S, Hirsch R, Hochberg MC, Hunder GG, Jordan JM, Katz JN, Kremers HM, Wolfe F; National Arthritis Data Workgroup. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part II. *Arthritis and Rheumatism* 2008; 58(1): 26-35.
20. Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of osteoarthritis. *Rheumatic Diseases Clinics of North America* 2008; 34: 515-529.
21. Kramer PA. Prevalence and distribution of spinal osteoarthritis in women. *Spine* 2006; 31(24): 2843-2848.
22. Felson DT, Lawrence RC, Dieppe PA. Osteoarthritis: new sights. Part 1: the disease and its risk factors. *Annals of Internal Medicine* 2000; 133(8): 635-646.

23. Felson DT, Zhang Y. An update on the epidemiology of knee and hip osteoarthritis with a view to prevention. *Arthritis and Rheumatism* 1998; 41(8): 1343-1355.
24. Srikanth VK, Fryer JL, Zhai G, Winzenberg TM, Hosmer D, Jones G. A meta-analysis of sex differences prevalence, incidence and severity of osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2005; 13(9): 769-781
25. Wluka AE, Cicuttini FM, Spector TD. Menopause, oestrogens and arthritis. *Maturitas*. 2000; 35(3): 183-199
26. Hannan MT, Felson DT, Anderson JJ, Naimark A, Kannel WB. Estrogen use and radiographic osteoarthritis of the knee in women. The Framingham Osteoarthritis Study. *Arthritis and Rheumatism* 1990; 33(4): 525-532.
27. Nevitt MC, Cummings SR, Lane NE, Hochberg MC, Scott JC, Pressman AR, Genant HK, Cauley JA. Association of estrogen replacement therapy with the risk of osteoarthritis of the hip in elderly white women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Archives of Internal Medicine* 1996; 156(18): 2073-2080.
28. Nevitt MC, Felson DT, Williams EN, Grady D. The effect of estrogen plus progestin on knee symptoms and related disability in postmenopausal women: The Heart and Estrogen/Progestin Replacement Study, a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Arthritis and Rheumatism* 2001; 44(4): 811-818.
29. Spector TD, MacGregor AJ. Risk factors for osteoarthritis: genetics. *Osteoarthritis and Cartilage* 2004; 12 Suppl A: S39-44
30. Spector TD, Cicuttini F, Baker J, Loughlin J, Hart D. Genetic influences on osteoarthritis in women: a twin study. *British Medical Journal* 1996; 312(7036): 940-943.
31. Felson DT, Couropmitree NN, Chaisson CE, Hannan MT, Zhang Y, McAlindon TE, LaValley M, Levy D, Myers RH. Evidence for a Mendelian gene in a segregation analysis of generalized radiographic osteoarthritis: the Framingham Study. *Arthritis and Rheumatism* 1998; 41(6): 1064-1071.
32. Riyazi N, Meulenbelt I, Kroon HM, Rooday KH, Hellio le Graverand MP, Rosendaal FR, Breedveld FC, Slagboom PE, Kloppenburg M. Evidence for familial aggregation of hand, hip, and spine but not knee osteoarthritis in siblings with

multiple joint involvement: the GARP study. *Annals of the Rheumatic Diseases* 2005; 64(3): 438-443.

33. Neame RL, Muir K, Doherty S, Doherty M. Genetic risk of knee osteoarthritis: a sibling study. *Annals of the Rheumatic Diseases* 2004; 63(9): 1022-1027.

34. Kaprio J, Kujala UM, Peltonen L, Koskenvuo M. Genetic liability to osteoarthritis may be greater in women than men. *British Medical Journal* 1996; 313(7051): 232

35. Zhang Y, Xu L, Nevitt MC, Niu J, Goggins JP, Aliabadi P, Yu W, Lui LY, Felson DT. Lower prevalence of hand osteoarthritis among Chinese subjects in Beijing compared with white subjects in the United States: the Beijing Osteoarthritis Study. *Arthritis and Rheumatism* 2003; 48(4): 1034-1040

36. Nevitt MC, Xu L, Zhang Y, Lui LY, Yu W, Lane NE, Qin M, Hochberg MC, Cummings SR, Felson DT. Very low prevalence of hip osteoarthritis among Chinese elderly in Beijing, China, compared with whites in the United States: the Beijing osteoarthritis study. *Arthritis and Rheumatism* 2002; 46(7): 1773-1779.

37. Felson DT, Nevitt MC, Zhang Y, Aliabadi P, Baumer B, Gale D, Li W, Yu W, Xu L. High prevalence of lateral knee osteoarthritis in Beijing Chinese compared with Framingham Caucasian subjects. *Arthritis and Rheumatism* 2002; 46(5): 1217-1222

38. Harris WH. Etiology of osteoarthritis of the hip. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 1986; (213): 20-33

39. Lane NE, Lin P, Christiansen L, Gore LR, Williams EN, Hochberg MC, Nevitt MC. Association of mild acetabular dysplasia with an increased risk of incident hip osteoarthritis in elderly white women: the study of osteoporotic fractures. *Arthritis and Rheumatism* 2000; 43(2): 400-404.

40. Smith RW, Egger P, Coggon D, Cawley MI, Cooper C. Osteoarthritis of the hip joint and acetabular dysplasia in women. *Annals of the Rheumatic Diseases* 1995; 54(3): 179-181.

41. Dequeker J, Boonen S, Aerssens J, Westhovens R. Inverse relationship osteoarthritis-osteoporosis: what is the evidence? What are the consequences? *British Journal of Rheumatology* 1996; 35(9): 813-818.

42. Sambrook P, Naganathan V. What is the relationship between osteoarthritis and osteoporosis? *Bailliere's Clinical Rheumatology* 1997; 11(4): 695-710.
43. Sandini L, Arokoski JP, Jurvelin JS, Kröger H. Increased bone mineral content but not bone mineral density in the hip in surgically treated knee and hip osteoarthritis. *The Journal of Rheumatology* 2005; 32(10): 1951-1957.
44. Sowers M, Lachance L, Jamadar D, Hochberg MC, Hollis B, Crutchfield M, Jannausch ML. The associations of bone mineral density and bone turnover markers with osteoarthritis of the hand and knee in pre- and perimenopausal women. *Arthritis and Rheumatism* 1999; 42(3): 483-489.
45. Zhang Y, Hannan MT, Chaisson CE, McAlindon TE, Evans SR, Aliabadi P, Levy D, Felson DT. Bone mineral density and risk of incident and progressive radiographic knee osteoarthritis in women: the Framingham Study. *The Journal of Rheumatology* 2000; 27(4): 1032-1037.
46. McAlindon TE, Felson DT, Zhang Y, Hannan MT, Aliabadi P, Weissman B, Rush D, Wilson PW, Jacques P. Relation of dietary intake and serum levels of vitamin D to progression of osteoarthritis of the knee among participants in the Framingham Study. *Annals of Internal Medicine* 1996; 125(5): 353-359.
47. Lane NE, Gore LR, Cummings SR, Hochberg MC, Scott JC, Williams EN, Nevitt MC. Serum vitamin D levels and incident changes of radiographic hip osteoarthritis: a longitudinal study. *Study of Osteoporotic Fractures Research Group. Arthritis and Rheumatism* 1999; 42(5): 854-860
48. McAlindon TE, Jacques P, Zhang Y, Hannan MT, Aliabadi P, Weissman B, Rush D, Levy D, Felson DT. Do antioxidant micronutrients protect against the development and progression of knee osteoarthritis? *Arthritis and Rheumatism* 1996; 39(4): 648-656
49. Kaçar C, Gilgil E, Tuncer T, Bütün B, Urhan S, Sünbülöglü G, Yildirim C, Arikan V, Dünder U, Oksüz MC, Tekeoglu I. The association of milk consumption with the occurrence of symptomatic knee osteoarthritis. *Clinical and Experimental Rheumatology* 2004; 22(4): 473-476.
50. Hart DJ, Doyle DV, Spector TD. Association between metabolic factors and knee osteoarthritis in women: the Chingford Study. *The Journal of Rheumatology* 1995; 22(6): 1118-1123.

51. Stürmer T, Sun Y, Sauerland S, Zeissig I, Günther KP, Puhl W, Brenner H. Serum cholesterol and osteoarthritis. The baseline examination of the Ulm Osteoarthritis Study. *The Journal of Rheumatology* 1998; 25(9): 1827-1832.
52. Frey MI, Barrett-Connor E, Sledge PA, Schneider DL, Weisman MH. The effect of noninsulin dependent diabetes mellitus on the prevalence of clinical osteoarthritis. A population based study. *The Journal of Rheumatology* 1996; 23(4): 716-722.
53. Sandmark H, Hogstedt C, Lewold S, Vingård E. Osteoarthrosis of the knee in men and women in association with overweight, smoking, and hormone therapy. *Annals of Rheumatic Diseases* 1999; 58(3): 151-155
54. Hart DJ, Doyle DV, Spector TD. Incidence and risk factors for radiographic knee osteoarthritis in middle-aged women: the Chingford Study. *Arthritis and Rheumatism*. 1999; 42(1): 17-24
55. Felson DT, Zhang Y, Anthony JM, Naimark A, Anderson JJ. Weight loss reduces the risk for symptomatic knee osteoarthritis in women. The Framingham Study. *Annals of Internal Medicine* 1992; 116(7): 535-539
56. Coggon D, Croft P, Kellingray S, Barrett D, McLaren M, Cooper C. Occupational physical activities and osteoarthritis of the knee. *Arthritis and Rheumatism* 2000; 43(7): 1443-1449.
57. Gelber AC, Hochberg MC, Mead LA, Wang NY, Wigley FM, Klag MJ. Body mass index in young men and the risk of subsequent knee and hip osteoarthritis. *The American Journal of Medicine* 1999; 107(6): 542-548.
58. Felson DT, Chaisson CE. Understanding the relationship between body weight and osteoarthritis. *Bailliere's Clinical Rheumatology* 1997; 11(4): 671-681.
59. Croft P, Cooper C, Wickham C, Coggon D. Osteoarthritis of the hip and occupational activity. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 1992; 18(1): 59-63.
60. O'Reilly SC, Muir KR, Doherty M. Occupation and knee pain: a community study. *Osteoarthritis and Cartilage* 2000; 8(2): 78-81.
61. Maetzel A, Mäkelä M, Hawker G, Bombardier C. Osteoarthritis of the hip and knee and mechanical occupational exposure--a systematic overview of the evidence. *The Journal of Rheumatology* 1997; 24(8): 1599-1607.

62. Coggon D, Croft P, Kellingray S, Barrett D, McLaren M, Cooper C. Occupational physical activities and osteoarthritis of the knee. *Arthritis and Rheumatism* 2000; 43(7): 1443-1449.
63. Zhang Y, Hunter DJ, Nevitt MC, Xu L, Niu J, Lui LY, Yu W, Aliabadi P, Felson DT. Association of squatting with increased prevalence of radiographic tibiofemoral knee osteoarthritis: the Beijing Osteoarthritis Study. *Arthritis and Rheumatism* 2004; 50(4): 1187-1192.
64. Jacobsen S, Sonne-Holm S, Søballe K, Gebuhr P, Lund B. Factors influencing hip joint space in asymptomatic subjects. A survey of 4151 subjects of the Copenhagen City Heart Study: the Osteoarthritis Substudy. *Osteoarthritis and Cartilage* 2004; 12(9): 698-703.
65. Kujala UM, Kettunen J, Paananen H, Aalto T, Battié MC, Impivaara O, Videman T, Sarna S. Knee osteoarthritis in former runners, soccer players, weight lifters, and shooters. *Arthritis and Rheumatism* 1995; 38(4): 539-546.
66. Spector TD, Harris PA, Hart DJ, Cicuttini FM, Nandra D, Etherington J, Wolman RL, Doyle DV. Risk of osteoarthritis associated with long-term weight-bearing sports: a radiologic survey of the hips and knees in female ex-athletes and population controls. *Arthritis and Rheumatism* 1996; 39(6): 988-995.
67. Hannan MT, Felson DT, Anderson JJ, Naimark A. Habitual physical activity is not associated with knee osteoarthritis: the Framingham Study. *The Journal of Rheumatology* 1993; 20(4): 704-709.
68. Rogers LQ, Macera CA, Hootman JM, Ainsworth BE, Blairi SN. The association between joint stress from physical activity and self-reported osteoarthritis: an analysis of the Cooper Clinic data. *Osteoarthritis and Cartilage* 2002; 10(8): 617-622.
69. Vignon E, Valat JP, Rossignol M, Avouac B, Rozenberg S, Thoumie P, Avouac J, Nordin M, Hilliquin P. Osteoarthritis of the knee and hip and activity: a systematic international review and synthesis (OASIS). *Joint Bone Spine* 2006; 73(4): 442-455.
70. Griffin TM, Guilak F. The role of mechanical loading in the onset and progression of osteoarthritis. *Exercise and Sport Sciences Reviews* 2005; 33(4): 195-200.
71. Helminen HJ, Hyttinen MM, Lammi MJ, Arokoski JP, Lapveteläinen T, Jurvelin J, Kiviranta I, Tammi MI. Regular joint loading in youth assists in the establishment

and strengthening of the collagen network of articular cartilage and contributes to the prevention of osteoarthritis later in life: a hypothesis. *Journal of Bone and Mineral Metabolism* 2000; 18(5): 245-257.

72. Gelber AC, Hochberg MC, Mead LA, Wang NY, Wigley FM, Klag MJ. Joint injury in young adults and risk for subsequent knee and hip osteoarthritis. *Annals of Internal Medicine* 2000; 133(5): 321-328.

73. Wilder FV, Hall BJ, Barrett JP Jr, Lemrow NB. History of acute knee injury and osteoarthritis of the knee: a prospective epidemiological assessment. The Clearwater Osteoarthritis Study. *Osteoarthritis and Cartilage* 2002; 10(8): 611-616.

74. Cerejo R, Dunlop DD, Cahue S, Channin D, Song J, Sharma L. The influence of alignment on risk of knee osteoarthritis progression according to baseline stage of disease. *Arthritis and Rheumatism* 2002; 46(10): 2632-2636.

75. Elahi S, Cahue S, Felson DT, Engelman L, Sharma L. The association between varus-valgus alignment and patellofemoral osteoarthritis. *Arthritis and Rheumatism* 2000; 43(8): 1874-1880.

76. Wollheim FA, Lohmander LS. Pathogenesis and pathology of osteoarthritis: In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH. *Rheumatology. Fourth Edition. Vol:2, Spain: Mosby Elsevier Limited, 2008: 1711-1728.*

77. Slemenda C, Heilman DK, Brandt KD, Katz BP, Mazzuca SA, Braunstein EM, Byrd D. Reduced quadriceps strength relative to body weight: a risk factor for knee osteoarthritis in women? *Arthritis and Rheumatism* 1998; 41(11): 1951-1959.

78. Kutsal Y G, Kara M. Diz Osteoartriti. Saridoğan M. (ed.). Tanıdan Tedaviye Osteoartrit. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2007: 149-161.

79. Di Cesare P.E, Abramson S.B. Osteoartrit Patogenezi. In: Harris ED, Budd RC, Firestein GS, Genovese MC, Sargent JS, Ruddy S, Sledge CB. *Kelly Romatoloji. Ankara: Güneş Kitabevi, 2006: 1493-1513.*

80. Brandt KD, Dieppe P, Radin EL. Etiopathogenesis of osteoarthritis. *Rheumatic Diseases Clinics of North America* 2008; 34(3): 531-559.

81. Atay M.B: Osteoartrit. Beyazova M, Kutsal Y.G. (ed.). *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Cilt 2. Ankara: Güneş Kitabevi, 2000: 1805-1830.*

82. Hunter DJ, McDougall JJ, Keefe FJ. The symptoms of osteoarthritis and the genesis of pain. *Rheumatic Diseases Clinics of North America* 2008; 34(3): 623-643.

83. Altman RD, Lozada CJ. Clinical features of osteoarthritis: In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH. Rheumatology. Fourth Edition. Vol:2, Spain: Mosby Elsevier Limited, 2008: 1703-1710
84. Ergin S. Osteoartritte Klinik Bulgular ve Fonksiyonel Değerlendirme. Saridoğan M. (ed.). Tanıdan Tedaviye Osteoartrit. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2007: 73-80.
85. Tuna H. Kalça Osteoartriti. Saridoğan M. (ed.). Tanıdan Tedaviye Osteoartrit. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2007: 143-148.
86. Juni P, Reichenbach S, Dieppe P. Osteoarthritis: rational approach to treating the individual. Best Practice & Research. Clinical Rheumatology 2006; 20(4): 721-740.
87. Brand C, Cox S. Systems for implementing best practice for a chronic disease: management of osteoarthritis of the hip and knee. Internal Medicine Journal 2006; 36(3): 170-179.
88. Recommendations for the medical management of osteoarthritis of the hip and knee: 2000 update. American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. Arthritis and Rheumatism 2000; 43(9): 1905-1915
89. K M Jordan, N K Arden, M Doherty, B Bannwarth, J W J Bijlsma, P Dieppe, K Gunther, H Häuselmann, G Herrero-Beaumont, P Kaklamani, S Lohmander, B Leeb, M Lequesne, B Mazieres, E Martin-Mola, K Pavelka, A Pendleton, L Punzi, U Serni, B Swoboda, G Verbruggen, I Zimmerman-Gorska, and M Dougados. 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). Annals of Rheumatic Diseases 2003; 62: 1145-1155.
90. Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, Abramson S, Altman RD, Arden N, Bierma-Zeinstra S, Brandt KD, Croft P, Doherty M, Dougados M, Hochberg M, Hunter DJ, Kwoh K, Lohmander LS, Tugwell P. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, part I: critical appraisal of existing treatment guidelines and systematic review of current research evidence. Osteoarthritis and Cartilage 2007; 15(9): 981-1000.
91. Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, Abramson S, Altman RD, Arden N, Bierma-Zeinstra S, Brandt KD, Croft P, Doherty M, Dougados M, Hochberg M, Hunter DJ, Kwoh K, Lohmander LS, Tugwell P. OARSI recommendations for the management

- of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis and Cartilage* 2008; 16(2): 137-162.
92. Mazières B, Scmidely N, Hauselmann HJ, Martin-Mola E, Serni U, Verbruggen AA, Le Bars M. Level of acceptability of EULAR recommendations for the management of knee osteoarthritis by practitioners in different European countries. *Annals of Rheumatic Diseases* 2005; 64(8): 1158-1164.
93. Faucher M, Poiraudau S, Lefevre-Colau MM, Rannou F, Fermanian J, Revel M. Assessment of the test-retest reliability and construct validity of a modified Lequesne index in knee osteoarthritis. *Joint Bone Spine* 2003; 70(6): 521-525.
94. Bellamy N. WOMAC: A 20-year experiential review of a patient-centered self-reported health status questionnaire. *The Journal of Rheumatology* 2002; 29(12): 2473-2476.
95. Tüzün EH, Eker L, Aytar A, Daşkapan A, Bayramoğlu M. Acceptability, reliability, validity and responsiveness of the Turkish version of WOMAC osteoarthritis index. *Osteoarthritis and Cartilage* 2005; 13(1): 28-33.
96. European Group for Quality of Life Assessment and Health Measurement: European Guide to the Nottingham Health Profile. Brookwood-Surrey, Brookwood Medical Publications, 1993.
97. Küçükdeveci AA, McKenna S, Kutlay S, Gürsel Y, Whalley D, Arasil T. The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. *International Journal of Rehabilitation Research* 2000; 23: 31-38.
98. Sidney Siegel, N. John Castellan, Jr.: *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. McGraw-Hill Inc., New York, 1988. Chapter 7: The Case of k Related Samples, Section 7.2: The Friedman Two-Way Analysis of Variance by Ranks. Pages 174-183.
99. Barlow J. How to use education as an intervention in osteoarthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 2001; 15(4): 545-558.
100. Coleman S, Briffa NK, Carroll G, Inderjeeth C, Cook N, McQuade J. Effects of self-management, education and specific exercises, delivered by health professionals, in patients with osteoarthritis of the knee. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2008; 9(1): 133.

101. Coleman S, Briffa K, Conroy H, Prince R, Carroll G, McQuade J. Short and medium-term effects of an education self-management program for individuals with osteoarthritis of the knee, designed and delivered by health professionals: a quality assurance study. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2008; 9: 117.
102. Hirano PC, Laurent DD, Lorig K. Arthritis patient education studies, 1987-1991: a review of the literature. *Patient Education and Counseling* 1994; 24(1): 9-54.
103. Osborne RH, Spinks JM, Wicks IP. Patient education and self-management programs in arthritis. *The Medical Journal of Australia* 2004; 180(5 Suppl): S23-26.
104. Newman S, Steed L, Mulligan K. Self-management interventions for chronic illness. *Lancet* 2004; 364(9444): 1523-1537.
105. Maly MR, Costigan PA, Olney SJ. Determinants of self efficacy for physical tasks in people with knee osteoarthritis. *Arthritis and Rheumatism* 2006; 55(1): 94-101.
106. Ozcetin A, Ataoglu S, Kocer E, Yazici S, Yildiz O, Ataoglu A, Icmeli C. Effects of depression and anxiety on quality of life of patients with rheumatoid arthritis, knee osteoarthritis and fibromyalgia syndrome. *The West Indian Medical Journal* 2007; 56(2): 122-129.
107. Warsi A, LaValley MP, Wang PS, Avorn J, Solomon DH. Arthritis self-management education programs: a meta-analysis of the effect on pain and disability. *Arthritis and Rheumatism* 2003; 48(8): 2207-2213.
108. Buszewicz M, Rait G, Griffin M, Nazareth I, Patel A, Atkinson A, Barlow J, Haines A. Self management of arthritis in primary care: randomised controlled trial. *British Medical Journal* 2006; 333(7574): 879.
109. Warsi A, Wang PS, LaValley MP, Avorn J, Solomon DH. Self-management education programs in chronic disease: a systematic review and methodological critique of the literature. *Archives of Internal Medicine* 2004; 164(15): 1641-1649.
110. Hopman-Rock M, Westhoff MH. The effects of a health educational and exercise program for older adults with osteoarthritis of the hip or knee. *The Journal of Rheumatology* 2000; 27(8): 1947-1954.
111. de Jong OR, Hopman-Rock M, Tak EC, Klazinga NS. An implementation study of two evidence-based exercise and health education programmes for older adults

with osteoarthritis of the knee and hip. *Health Education Research* 2004; 19(3): 316-325.

112. René J, Weinberger M, Mazzuca SA, Brandt KD, Katz BP. Reduction of joint pain in patients with knee osteoarthritis who have received monthly telephone calls from lay personnel and whose medical treatment regimens have remained stable. *Arthritis and Rheumatism* 1992; 35(5): 511-515.

EK 1. Hasta Değerlendirme Formu

1. Adı, soyadı:

2. Yaş :

3. Öğretim düzeyi: -okur yazar
-ilkokul
-orta okul
-lise
-üniversite

4. Kilo:

Boy:

VKİ:

5. Diz ağrısı şiddet durumu (VAS skoru):

6. Genel olarak.-diz ağrınızın şiddetini nasıl değerlendirirsiniz?

a. hiç (yok)

b. Hafif (1)

c. Orta (2)

d. Şiddetli (3)

e. Dayanılmaz (4)

0. 1.ay 3.ay 6.ay

7. Lequesne indeksi skoru:

8. WOMAC skoru:

9. NHP skoru:

NHP enerji düzeyi

NHP ağrı

NHP emosyonel reaksiyonlar

NHP uyku

NHP sosyal izolasyon

NHP fiziksel mobilite

NHP distress

10. Kellgren-Lawrence radyolojik evresi:

sağ diz:

sol diz:

EK 2. VAS (Ağrı Şiddet Durumu)

Şu anda dizlerinizde hissettiğiniz ağrı şiddeti ne kadardır? Ağrı şiddetini aşğıdaki çizgi üzerine işaret koyarak gösteriniz.

AĞRI
YOK

DAYANILMAZ
AĞRI

EK 3. Lequesne indeksi

- I. Gece ağrısı: yok (0)
Yalnız hareketle (1)
Hareketsiz (2)
- II. Sabah sertliği: <1 dk (0)
2-15 dk (1)
>15 dk (2)
- III. Bir süre ayakta durmakla ağrı (30 dk): Yok (0)
Var (1)
- IV. Yürüyüş sırasında ağrı: yok (0)
Biraz yürüdükten sonra (1)
Başlangıçta (2)
- V. Kolluksuz bir iskemleden kalkmakla ağrı: Yok (0)
Var (1)
- VI. Maksimum yürüme mesafesi:
- | | |
|-------------------------------------|------|
| sınırsız | (0) |
| 1 km.den çok | (1) |
| 15 dakikada 1 km | (2) |
| 500-900 m | (3) |
| 300-500 m | (4) |
| 100-300 m | (5) |
| <100 m | (6) |
| bir baston ya da koltuk değneği ile | (+1) |
| iki baston ya da koltuk değneği ile | (+2) |
- VII. Günlük yaşam aktiviteleri:
- | | |
|------------------------|---------------|
| merdiven çıkmak: | 0: güçlük yok |
| merdiven inmek: | 1:güçlkle |
| çömelmek: | 2:imkansız |
| toprak zeminde yürüme: | |

EK 4. WOMAC İndeksi

AĞRI

Son 48 saat içinde kireçlenme nedeniyle diz eklemınızde (hasta eklemınızde) hissettiğiniz ağrıyı düşününüz.

SORU: Aşağıdaki durumlarda ne kadar ağrınız olduğunu belirtiniz:

1 – Düz bir zeminde yürürken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

2 – Merdiven çıkarken ve inerken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

3 – Gece yatağınızda iken uykunuzu bozan ağrı

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

4 – Oturur veya yatar haldeyken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

5 – Ayakta dururken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

TUTUKLUK

Son 48 saat içinde kireçlenme nedeniyle diz eklemınızde (hasta eklemınızde) hissettiğiniz tutukluğu (ağrıyı değil) düşününüz. Tutukluk, kireçlenen eklemınızı hareket ettirirken hissettiğiniz güçlük ve yavaşlamadır.

6 – **Sabah uyandıktan hemen sonra** hissettiğiniz tutukluğun **şiddetini** belirtiniz.

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

7 – **Günün ilerleyen saatlerinde** oturduktan, yattıktan veya dinlendikten sonra hissettiğiniz tutukluğun **şiddetini** belirtiniz.

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

GÜNLÜK FAALİYETLERİ YAPARKEN YAŞANAN ZORLUKLAR

SORU: Aşağıdakileri yaparken ne kadar güçlük çekiyorsunuz?

8 – Merdiven inerken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

9 – Merdiven çıkarken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

10 – Oturduğunuz yerden kalkarken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

11 – Ayakta dururken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

12 – Yere eğilirken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

13 – Düz bir zeminde yürürken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

14 – Arabaya veya otobüse binip inerken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

15 – Alışveriş yaparken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

16 – Çoraplarınızı/dizaltı çoraplarınızı/külotlu çorabınızı giyerken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

GÜNLÜK FAALİYETLERİ YAPARKEN YAŞANAN ZORLUKLAR

Son 48 saat içinde aşağıda belirtilen günlük fiziksel faaliyetleri yaparken kireçlenme nedeniyle diz eklemenizde (hasta eklemenizde) yaşadığınız zorlukları düşününüz. Günlük faaliyetlerden kastedilen dolaşabilme ve ihtiyaçlarınız karşılayabilme yeteneğinizdir.

SORU: Aşağıdakileri yaparken ne kadar güçlük çekiyorsunuz?

17 – Yataktan kalkarken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

18 – Çoraplarınızı/dizaltı çoraplarınızı/külotlu çorabınızı çıkartırken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

19 – Yatakta yatarken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

20 – Banyo küvetine girip çıkarken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

21 – Otururken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

22 – Tuvalete oturup kalkarken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

23 – Ağır ev işleri yaparken.

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

24 – Hafif ev işleri yaparken

Yok	Hafif	Orta şiddette	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

EK 5. NHP

AŞAĞIDA İNSANLARIN GÜNLÜK YAŞANTILARINDA KARŞILAŞABİLECEĞİ BAZI SORUNLARDAN BAHSEDİLMEKTEDİR. HER BİR SORUNUN SİZDE MEVCUT OLUP OLMADIĞINI DÜŞÜNÜN, OLANLARA EVET, OLMAYANLARA HAYIR CEVABINI VERİN

	EVET	HAYIR
Kendimi sürekli yorgun hissediyorum	☐	☐
Geceleri ağrım oluyor	☐	☐
Her şey moralimi bozuyor	☐	☐
Dayanılmaz şiddette ağrım var	☐	☐
Uyuyabilmek için ilaç alıyorum	☐	☐
Artık eğlenmeyi unuttum	☐	☐
Kendimi çok sinirli hissediyorum	☐	☐
Hareket etmek, pozisyon değiştirmek bana ağrı veriyor	☐	☐
Kendimi yalnız hissediyorum	☐	☐
Sadece ev içinde yürüyebiliyorum	☐	☐
Öne eğilmek benim için zor oluyor	☐	☐
En basit işler için bile çaba göstermem gerekiyor	☐	☐
Sabahları çok erken saatte uyanıyorum	☐	☐
Hiç yürüyemiyorum	☐	☐
İnsanlarla ilişki kurmakta zorlanıyorum	☐	☐
Günler geçmek bilmiyormuş gibi geliyor	☐	☐
Merdiven inip çıkmakta zorlanıyorum	☐	☐
Bazı şeylere, yerlere uzanmak, yetişmek zor oluyor	☐	☐
Yürürken ağrım oluyor	☐	☐

Bugünlerde çok kolay öfkeleniveriyorum	☐	☐
Bana yakın hiç kimse yokmuş gibi hissediyorum	☐	☐
Geceleri çoğunlukla uyanık oluyorum	☐	☐
Bazen kontrolümü kaybediyormuş gibi hissediyorum	☐	☐
Ayakta durunca ağrım oluyor	☐	☐
Kendi kendime giyinmek zor oluyor	☐	☐
Çabucak yoruluveriyorum	☐	☐
Uzun süre ayakta durmak bana zor geliyor (örneğin mutfakta veya otobüs beklerken gibi)	☐	☐
Sürekli ağrım oluyor	☐	☐
Uykuya dalabilmek için uzun süre bekliyorum	☐	☐
Çevremdeki insanlara yük oluyormuşum gibi geliyor	☐	☐
Geceleri endişelerim yüzünden uyuyamıyorum	☐	☐
Hayat yaşamaya değmez gibi geliyor	☐	☐
Gece uykularım çok kötü	☐	☐
İnsanlarla geçinmek bana zor geliyor	☐	☐
Dışarıda yürümek için yardıma ihtiyacım var (örneğin baston veya bir kişi gibi)	☐	☐
Merdiven inip çıkarken ağrım oluyor	☐	☐
Sabahları moralim bozuk ve keyifsiz uyanıyorum	☐	☐
Otururken ağrım oluyor	☐	☐

EK 6. Diz Osteoartritine Özgöl Eğitim Programını İçeren Slayt Sunumu