

Sabah TÜZÜN¹
Serap ÇİFÇİLİ²
Mehmet AKMAN²
Nuri TOPSAKAL³
Sibel KALAÇA⁴
Pemra ÜNALAN CÖBEK²

İletişim (Correspondance)

Serap ÇİFÇİLİ
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği
Anabilim Dalı İSTANBUL

Tlf: 0216 327 5612
e-posta: serapcifcili@gmail.com

Geliş Tarihi: 02/04/2011
(Received)

Kabul Tarihi: 11/09/2011
(Accepted)

- ¹ Tercan Devlet Hasatnesi ERZİNCAN
² Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği
Anabilim Dalı İSTANBUL
³ Marmara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor
Yüksekokulu, Antrenörlük İSTANBUL
⁴ Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı
Anabilim Dalı İSTANBUL



ARAŞTIRMA

DİZ OSTEOARTRİTİ OLAN HASTALARIN EGZERSİZ PROGRAMLARINA UYUMLARI NASIL ARTIRABİLİRİZ?: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Öz

Giriş: Osteoartrit hastaların egzersiz tedavisine uyumlarını artırabilecek bir yöntemin sınavıdır.

Gereç ve Yöntem: Randomize kontrollü bir müdahale çalışmasıdır. Marmara Üniversitesi Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği'ne başvuran 64 hasta çalışmaya kabul edilmiştir. Hastaların yarısı müdahale grubuna, diğer yarısı kontrol grubuna randomize edilmiştir. Çalışmanın süresi 12 haftadır. Müdahale grubundaki katılımcılara broşür ve demonstratif olarak egzersiz eğitimleri dereceli olarak artırılarak verilmiştir. Kontrol grubuna ise egzersizleri içeren broşür verilmiştir. Hastaların uyumları hasta günlükleri, telefon takipleri ile değerlendirilmiş, her vizitte tüm katılımcıların Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) skorları saptanmıştır.

Bulgular: Katılımcıların %98.4'i kadındır. Müdahale grubundaki katılımcıların ortalama yaşı 56.8±9.27, standart bakım grubundaki katılımcıların ortalama yaşı 52.4±10.0 saptanmıştır. Müdahale grubunun uyumu takip boyunca yüksek düzeydedir (ortanca %100). Müdahale grubundaki katılımcıların ağrı ve WOMAC skorlarında belirgin iyileşme saptanmıştır (sırası ile 43.5 (25.7–50.25), 18.5 (10.5–27.75), 16.5 (9.0–25.0), 9.5 (5.0–18.0)(p=0.0001). Kontrol grubunun egzersiz programına uyumu başlangıçta iyi olmakla beraber, uzun dönemde orta düzeye indiği görülmüştür (sırası ile 72.5 (55.0–97.5) ve 55 (25.0–85.0) (p=0.036). Kontrol grubundaki ağrı ve WOMAC skorundaki iyileşme müdahale grubundan daha düşüktür (sırası ile 36.0 (23.5–42.25), 31.5 (21.25–46.25), 27.0 (15.25–39.0) (p=0.037).

Sonuç: Egzersiz eğitiminin, derecelendirilerek ve demonstrasyon ile yapılması uyumu artırabilir.

Anahtar Sözcükler: Osteoartrit; Hasta Eğitimi; Hasta Uyumu, Egzersiz Tedavisi, Danışmanlık.



RESEARCH

HOW CAN WE IMPROVE ADHERENCE TO EXERCISE PROGRAMS IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS?: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

ABSTRACT

Introduction: To test the efficacy of a method which can improve compliance of osteoarthritis patients to exercise treatment.

Materials and Method: This is a randomized controlled, intervention study. Sixty-four patients who applied to the Family Medicine outpatient clinic of Marmara University Hospital were enrolled. Half of the participants were allocated randomly to the intervention group (IG) and the other half to the control group (CG). The study period was 12 weeks. IG was given leaflets and gradual exercise training by demonstration. CG received leaflet about exercises. We assessed participants' adherence with patients' diaries and telephone contact. We determined WOMAC scores of the participants at each follow-up visit.

Results: Of the participants 98.4% were women. Mean age was 56.8±9.27 in the IG and 52.4±10.0 in the SCG. Adherence to exercise in the IG was high (median 100%). Pain and WOMAC scores improved significantly [chronologically 43.5 (25.7–50.25), 18.5 (10.5–27.75), 16.5 (9.0–25.0), 9.5 (5.0–18.0)(p=0.0001)]. Although exercise adherence of the SCG was good initially, long-term adherence was only moderate (respectively 72.5 (55.0–97.5) and 55 (25.0–85.0)(p=0.036). Improvement of pain and WOMAC score in the SCG was lower than the IG [respectively 36.0 (23.5–42.25), 31.5 (21.25–46.25), 27.0 (15.25–39.0)(p=0.037)].

Conclusion: Gradual exercise education with demonstration might improve adherence.

Key Words: Patient Education as Topic; Patient Compliance; Exercise Therapy; Counseling.



GİRİŞ

Osteoartrit (OA) birinci basamakta en sık karşılaşılan kas iskelet sistemi hastalığı olması ve hastalığın ileri dönemlerinde yeti yitimine yol açması nedeniyle aile hekimlerini ilgilendiren hastalıklar arasında ön sırada yer almaktadır (1). OA prevalansı yaş ile birlikte artmakta ve 65 yaş üzerinde yaygın olarak görülmektedir (2). OA hastalarının %80'inde hareket kısıtlılığı gelişmekte ve %25'inde ise hastalar günlük yaşam aktivitelerini sürdürmekte zorlanmaktadır, bunun sonucunda öz bakım güçleri, yaşam kaliteleri azalmaktadır (3).

Hastalığın tedavisinde esas amaç, ağrıyı ve eklem hareket kısıtlılığını azaltmak, böylece hastanın yaşam kalitesini artırmaktır (2-4). Bu amaç doğrultusunda hastaların kilo vermesi ve uygun egzersizler tedavinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bu yaşam tarzı değişikliklerinin oluşturulabilmesi için kuşkusuz başlıca yöntem hastaların eğitimidir (4).

Egzersiz tedavisinin ağrı üzerine farmakolojik tedavi ile benzer yararının olduğu saptanmıştır (5). Egzersiz ve hayat tarzı değişikliklerinin OA tedavisinde bu kadar önemli yer tutmasından dolayı, hastaların tedavilerinde egzersiz programlarına uyumlarının (EPU) artırılması önemlidir. Sonuç olarak, uyumu artıracak yöntemler hastalığa yaklaşımda önem kazanmıştır. Bununla beraber yapılan çalışmalarda tedaviye uyum oranı çok düşük saptanmıştır (2, 6). Ayrıca, Diz OA'da egzersiz programları tedavinin önemli bir parçası olmakla beraber, birinci basamak sağlık hizmeti sunan hekimlerin farmakolojik tedavileri sık kullanırken egzersiz önerilerine gerektiği kadar yer vermediklerini bildiren çalışmalar vardır. Bu nedenle de hastalar ve hekimler çoğu zaman tedaviden amaçlanan sonuçlara erişememektedir (4). OA tedavi kılavuzlarında egzersiz programlarının bireyselleştirilmesi ve hasta merkezli olması gerektiği, hem kas güçlendirici egzersizlerin hem de aerobik egzersizlerin hastaların ağrı şikayetinde azalma, fonksiyonel kapasitelerinde ve sağlık durumunda iyileşme sağladığı bildirilmektedir (7,8). Bu amaçla hazırlanmış olan MOVE konsensusunda egzersize uyumun bu hastaların uzun dönem sonuçları için çok önemli olduğu, bu nedenle de iyileşme ve uyumu devam ettirmek amaçlı stratejiler benimsenmesi gerektiği açıklanmaktadır.

Diz OA'lı hastalarda egzersiz programlarına uyum ve kilo verilmesi tedavide önemli rol oynamakla beraber bu tedavilerin etkili olabilmesi için hastaların davranış değişikliği oluşturabilmeleri gerekmektedir ve yetişkinlerde davranış değişikliği oluşturmak birçok güçlük içermektedir (9). İyi düzenlenmiş bir hasta eğitim programında davranış değiştirmeye yönelik eğitimlere mutlaka yer verilmelidir (10). Bu amaçla

davranış değişikliğini oluşturmak üzere spesifik yöntemler geliştirilmiştir. Bunlardan biri Prochaska Modeli'dir. Model kısaca hastaların değişikliğe hazırlık durumlarını değerlendirerek, hastanın durumuna ve tercihlerine uygun eğitimi içermektedir. Bizim çalışmamız boyunca da müdahale grubundaki katılımcılara Prochaska modeli uygulanmıştır. Sonuç olarak, hekimler hastaların egzersiz uyumlarını artırmak amacıyla hastalarını kendi takiplerini de yapabilecek şekilde hastalıkları ile ilgili eğitmeli, egzersiz programlarını hafif egzersizden orta düzey egzersizlere ilerletmeli, bir sağlık personeli tarafından telefon veya e-posta yoluyla takiplerini düzenlemeli, hastalara aileleri ve arkadaşlarının sosyal desteğini sağlamalıdır.

Bu çalışma, birinci basamak sağlık hizmetlerinde sıklığı ve özellikle yaşlı bireylerde yeti yitimine yol açması nedeni ile önemli bir sağlık problemi olan OA'da hastaların egzersiz tedavisine uyumlarını artırmaya ve tedaviden en iyi şekilde faydalanmalarını sağlamaya yönelik bir eğitim yöntemini, polikliniklerde uygulanan standart bakım ile karşılaştırmak amacı ile yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Tek kör, randomize kontrollü bir eğitim müdahalesi çalışması olan bu araştırma, diz ağrısı yakınması ile Ocak 2009 - Temmuz 2009 tarihleri arasında birinci basamak hizmeti verilen MÜH Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran diz OA'lı katılımcılar arasında yapılmıştır.

Örneklem büyüklüğünün hesaplanması için müdahale grubu (MG) ve standart bakım grubu (SBG) arasında %35'lik bir fark hedeflenerek %80 güç ve %5 hata payı ile her iki grupta 32 katılımcı olması gerektiği saptanmıştır.

Ocak 2009 ile Haziran 2009 arasında Marmara Üniversitesi Hastanesi (MÜH) Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran ve American College of Rheumatology (ACR) tarafından 1986'da belirlenmiş olan OA sınıflandırma ağacı kriterlerine göre; 40 yaş ve üzerinde, diz ağrısı ve radyolojik osteofitleri veya diz ağrısı, 30 dakikadan kısa süren sabah tutukluğu ve hareket esnasında krepitasyonu olan, iletişim kurmasına engeli olmayan, okuma-yazma bilen, ileri derecede fonksiyon bozukluğu olmayan 4 erkek, 73 kadın olmak üzere 77 katılımcı çalışmaya kabul edilmiştir.

Klinik inflamatuvar artropatisi olan hastalar, trisiklik anti-depresan ilaç kullananlar, çalışmanın başlangıç döneminde aktif olarak egzersiz tedavisi alanlar, son altı ay içinde travma öyküsü olanlar, daha önceden diz replasman tedavisi yapılmış olan hastalar, Western Ontario and McMaster Universities



(WOMAC) ağrı skor ile ağrısının olmadığı saptanan hastalar, egzersiz yapmasına engel olabilecek medikal problemleri olan hastalar çalışmaya kabul edilmemiştir. Bu kriterlere uygun olmayan 9 katılımcı (erkek:0, kadın:9) çalışmaya kabul edilmemiştir.

Tüm katılımcılara sosyo-demografik özelliklerini değerlendiren bir anket formu uygulanmıştır. Araştırmanın birincil sonucu olan katılımcı uyumu, katılımcıların günlüklerindeki beyanlatları ve kör bir araştırmacı tarafından yapılan haftalık telefon takiplerine göre değerlendirilmiştir. Önerilen egzersizlere uyumu değerlendirmek amacıyla katılımcıların günlükleri veya telefonla takiplerine göre aylık ve haftalık olarak uyum yüzdeleri hesaplanmıştır. Tüm çalışma sürecinde her iki gruptaki katılımcılar için hasta-hekim görüşmeleri aynı hekim tarafından gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın ikincil sonucu egzersizin etkinliğidir. Etkinliğin ölçülmesi amacı ile WOMAC skorları ve Kuadriseps ölçümleri kullanılmıştır. WOMAC OA'ya spesifik olarak katılımcıların yaşam kalitesini en fazla etkileyen şikayetleri olan ağrı, sabah sertliği ve fonksiyonel kapasiteyi değerlendirmeyi sağlayan ve Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması mevcut olan bir ölçektir (11). Kuadriseps ölçümleri tüm katılımcıların patella eklemine tuberositas tibia'dan 15 cm proksimali ölçülmüş ve bu noktadan bacak çevresi standart bir mezura ile değerlendirilerek yapılmıştır.

Araştırmanın müdahale sürecinde klinik veya radyolojik olarak OA tanısı konan katılımcılar iki çalışma grubundan birine kapalı zarftan kura usulü, basit randomizasyon yöntemi ile randomize edilmiştir. Randomizasyon sonucunda müdahale grubuna 2 erkek, 34 kadın katılımcı ve standart bakım grubuna 2 erkek, 35 kadın katılımcı alınmıştır. Müdahale grubundaki (MG) katılımcıların egzersiz eğitimleri için sporcu sağlığı konusunda bir uzmandan yardım alınmış, ardından bu egzersizleri gösteren fotoğraflar çekilmiş ve fotoğrafların yanına büyük puntolu harflerle egzersizin nasıl yapılacağına dair açıklamalar yazılmıştır. Sonuç olarak, bu gruptaki katılımcılara literatürde önerilen egzersizlerden oluşan toplam 8 adet egzersiz programlandırılmış ve derecelendirilmiş şekilde önerilmiştir.

Müdahale grubundaki katılımcılarla davranışçı ve beceri eğitim ilkelerine uygun seanslar planlanmıştır. Bu gruptaki katılımcıların egzersiz programlarında ilk iki hafta izometrik egzersizler, ardından gelen iki hafta geçiş dönemi olarak izometrik ağırlıklı olmak üzere izometrik ve izotonik egzersizler ve daha sonra iki ay boyunca izotonik egzersizler önerilmiştir. Önerilen egzersizleri 15'ten fazla yapabilen katılımcılara bir üst gruptaki egzersizlerin başlanması planlanmıştır. İzotonik

egzersizler için katılımcılara verilen ağırlıklar 1000 ± 5 gr olarak ayarlanmıştır. Bu grupta aynı zamanda standart bakım grubundan farklı olarak, tüm egzersizler katılımcılara birebir demonstrasyon ve koçluk yöntemi ile öğretilmiş ve katılımcının hekim gözetiminde egzersizleri yapmaları sağlanmış ve katılımcıların en fazla yapabildiği egzersiz sayısı belirlenerek, bu sayı kadar egzersiz katılımcılara önerilmiştir. Standart Bakım grubunda (SBG) katılımcılara uygulanan bakım, polikliniğimize başvuran ve OA tanısı alan hastalara rutinde uygulanan bakımdır. Bu katılımcılara da MG'de olduğu gibi toplam 8 egzersiz içeren fakat bir başkası tarafından hazırlanmış matbu bir broşür verilmiştir. Bu grupta MG'de olduğu gibi katılımcıların eğitimleri araştırmacı hekim tarafından verilmiş, fakat MG'den farklı olarak egzersizler bire bir olarak gösterilmemiş, sadece egzersizlerin nasıl yapılacağı sözel olarak katılımcılara açıklanmıştır. Ayrıca yine MG'den farklı olarak, SBG'deki katılımcılara tüm egzersizler derecelendirilmeden, birlikte verilmiştir. Aynı zamanda MG'den farklı olarak SBG'de her hekim görüşmesinde farklı bir egzersiz programı önerilmesi yerine ilk görüşmede önerilen egzersiz programına devam etmesi ve uyum göstermesi gerektiği açıklanmıştır.

Her iki gruptaki katılımcıların gereğinde nonsteroid anti-inflamatuar ilaçlar (NSAİİ) almaları sağlanmış ve kilo vermelerine yönelik önerilerde bulunulmuştur. Bununla beraber katılımcılardan morbid obez olanlar hariç, her iki gruptaki katılımcılar için kilo vermelerini sağlamak çalışmamızın amaçları arasında olmadığından kilo vermeleri lehine danışmanlık hizmeti verilmemiştir.

Araştırma esnasında ilk görüşmede tüm katılımcılar için toplam 25-30 dakika olarak planlanmıştır. Bu görüşmede tüm katılımcılara uygulanan ve ardından tüm katılımcıların anket formu, takiplerin yapılmasını sağlayan takip formu, WOMAC formu uygulanmış, boy ve ağırlık ölçümleri yapılarak morbid obez katılımcılara [Beden Kitle İndeksi (BKİ >40)] diyetisyen konsültasyonu istenmiştir. Ayrıca, MG'deki katılımcıların egzersiz programları MOVE konsensusunda da önerildiği gibi bireyselleştirilmiş ve katılımcılarla egzersiz yapmalarına engel olabilecek durumlar tartışılmış ve ortak çözümler üretilmiştir.

Araştırmanın takip döneminde müdahale grubundaki katılımcılar ile 0. hafta, 2. Hafta, 4. hafta ve 3. ayda yüz yüze görüşme yapılmış ve görüşme olmayan haftalarda telefon ile takip edilmiştir. Her yüz yüze görüşmede takiplerin yapılmasını sağlayan takip formu ve WOMAC formu uygulanmıştır (5 dakika). Katılımcılara bir önceki görüşmede verilmiş olan egzersiz programlarına uyumları sorulduktan sonra varsa uygulamama nedenleri tartışılmış ve ardından katılımcıların



uyumlarına engel teşkil eden nedenlere çözümler üretilmeye çalışılmıştır. Örneğin egzersiz programı bel ağrısı şikayetine neden olan ve bunun sonucunda egzersiz programını uygulamayan katılımcılara bel egzersizleri de önerilmiştir (10 dakika). Ayrıca katılımcılardan düzenli olarak her gün günlük tutmaları istenmiştir.

Araştırmanın takip döneminde standart bakım grubundaki katılımcılar ile 0. hafta, 4. hafta ve 3. ayda yüz yüze görüşme yapılmış ve ayrıca görüşme olmayan tüm haftalarda telefon ile takip edilmiştir. Katılımcıların düzenli olarak her gün günlük tutmaları planlanmıştır. Katılımcıların her yüz yüze takip görüşmelerinde takiplerin yapılmasını sağlayan takip formu, WOMAC formu uygulanmıştır (5 dakika).

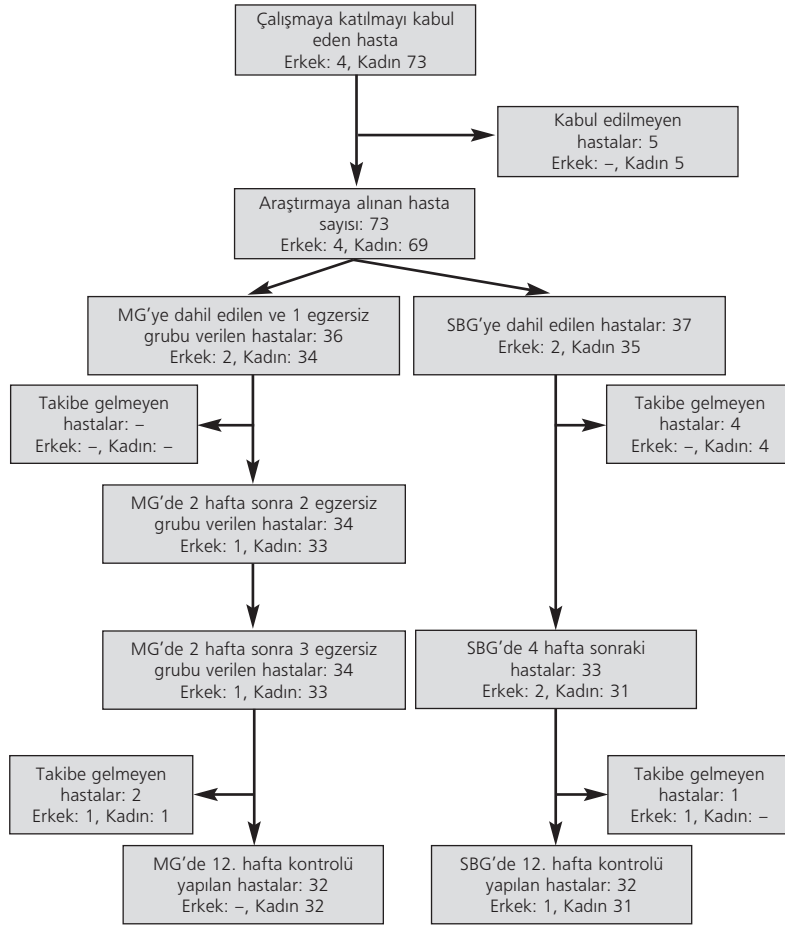
Araştırmanın hasta-hekim son görüşmesinde tüm katılımcılar için planlanan görüşme süresi 20 dakikadır. Tüm ka-

tılımcılara takip formu, WOMAC formu uygulanmış ve ağrılık ölçümü tekrarlanmıştır (10 dakika). Katılımcıların egzersiz programlarına devam etmeleri, kilo vermeleri ve şikayetleri olduğu takdirde, tekrar polikliniğimize başvurmaları önerilmiştir (10 dakika).

Gerek MG'de gerekse SBG'deki katılımcıların haftalık takipleri planlanmış olmakla beraber, her iki grupta da her aramada katılımcılara ulaşmak mümkün olmamıştır. Araştırma esnasında izlenen izlem protokolü Şekil 1'de gösterilmiştir.

Araştırma için Etik Kurulu onayı alındıktan sonra araştırmaya katılan tüm katılımcılar sözlü ve yazılı olarak bilgilendirilerek onayları alınmıştır.

Verilerin analizleri esnasında önce sıklık dağılımları hesaplanmıştır. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi, sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında student-t



Şekil 1— Araştırmanın izlem protokolü.



test veya parametrik test varsayımları karşılanmadığında, bu testlerin non-parametrik eş değerleri kullanılmıştır. Veri analizleri SPSS 15.0 programı ile yapılmıştır. Tekrarlayan ölçümlerin değerlendirilmesi için Friedman testi, saptanan farkın hangi ölçümden kaynaklandığını değerlendirebilmek için Wilcoxon testi kullanılmıştır. Ayrıca takipler esnasında oluşan değişimin ortalaması Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri

Çalışmamızı standart bakım grubunda (SBG) 32, müdahale grubunda (MG) 32 olmak üzere toplam 64 katılımcı tamamlamıştır. Her iki grubun çoğunluğunu kadınlar oluşturmuş, yalnızca SBG’de bir erkek katılımcı yer almıştır. Katılımcılarımızın 12 (%18.7)’si bekar, 52 (%81.3)’si evli, 4 (%6.2)’ü

halen çalışmakta olduğu belirlenmiştir. Yapılan analizlerde iki grup arasında yaş, BKİ, günlük çalışma saatleri açısından bir fark saptanmamıştır. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri Tablo 1’de özetlenmiştir.

Katılımcıların Tıbbi Özgeçmişleri: SBG’deki katılımcıların 29 (%90.6)’u, MG’deki katılımcıların 25 (%78.1)’inin daha önceden hiçbir egzersiz tedavisi almadığı saptanmış ve yapılan analizlerde bu farkın anlamlı olmadığı görülmüştür (p=0.302). SBG’de 17 (%53.1) ve MG’de 16 (%50.0)’katılımcı analjezik kullanmakta olduğunu belirtmiş ve yapılan analizlerde iki grup arasında analjezik kullanımı ile ilgili anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.802).

2. Katılımcıların Egzersiz Programlarına Uyularının (EPU) Takipleri

Yüz yüze görüşmeler esnasında değerlendirilen EPU araştırma protokolü uyarınca ikinci takip yalnızca MG’de yapıldı-

Tablo 1— Çalışmadaki Tüm Katılımcıların Sosyo-demografik Özellikleri

Özellikler	Standart Bakım Grubu (SBG) (n=32) (%)	Standart Bakım Grubu (MG) (n=32) (%)	Toplam (n=64)	Ki-kare p
Cinsiyet				
Kadın	31 (96.8)	32 (100)	63 (98.4)	1.016
Erkek	1 (3.2)	0 (0)	1 (1.6)	1.0*
Meslek				
Ev Hanımı	22 (68.8)	22 (68.8)	44 (68.8)	**
Emekli	7 (21.9)	9 (28.1)	16 (25.0)	
Çalışan	3 (9.4)	1 (3.1)	4 (6.3)	
Öğrenim Durumu				
İlkokul ve Ortaokul	24 (75.1)	21 (65.7)	45 (70.4)	5.156
Lise ve Üniversite	8 (25.1)	11 (34.4)	19 (29.7)	0.161
Birlikte Yaşadıkları Kişi(ler)				
Yalnız	1 (3.1)	2 (6.3)	3 (4.7)	**
Eşi ile birlikte	5 (15.6)	7 (6.3)	12 (18.8)	
Eş ve çocukları ile birlikte	20 (62.5)	17 (53.1)	37 (57.8)	
Yalnız çocukları ile	3 (9.4)	2 (6.3)	5 (7.8)	
	3 (9.4)	4 (12.5)	7 (10.9)	
	Ortalama ± Standart Sapma	Ortalama ± Standart Sapma		
Yaş	56.8 ± 9.27	52.4 ± 10.0		0.059***
BKİ	30.7 ± 5.94	33.2 ± 5.95		0.092
	29.6 (20.6 – 44.5)	32.3 (23.8 – 47.2)		
Sahip Olduğu Çocuk Sayısı	2.71 ± 1.50	2.59 ± 1.31		0.725
	2.0 (0.0 – 6.0)	2.0 (0.0 – 5.0)		

*Fisher’s Exact Test

**Ki-kare test uygulanamadı

***Mann Whitney-U test



Tablo 2— Katılımcıların Egzersiz Programlarına Takip Sürecindeki Uyumları

Grup	Katılımcı Sayısı (n)	2. Takipte	3. Takipte	4. Takipte	p
		Uyum Median (25–75. Persantiller)	Uyum Median (25–75. Persantiller)	Uyum Median (25–75. Persantiller)	
MG	32	100 (96.2-100)	100 (100-100)	100 (90.0-100)	0.125**
SBG	32	***	72.5 (55.0-97.5)	55 (25.0-85.0)	0.036*

*Wilcoxon testi

**Friedman testi

***SBG'de egzersiz programı protokülünde ikinci takip yoktur.

ğından analizler esnasında değerlendirmeye dahil edilmemiştir. Katılımcıların takiplerinin analizlerinde MG'deki katılımcıların EPU değerlerinde azalma saptanmaz iken, SBG'deki katılımcıların EPU değerlerinde azalma olduğu görülmüştür. Katılımcıların egzersiz programlarına takip sürecindeki uyumları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Haftalık EPU değerlendirmesinde telefon görüşmeleri ve hasta günlükleri esas alınmıştır. Katılımcıların başlangıç dönemindeki EPU'larını değerlendirmek amacıyla birinci hafta, egzersiz programlarının orta dönemindeki EPU'larını değerlendirmek amacıyla beşinci hafta ve egzersiz programlarının sonundaki EPU'larını değerlendirmek amacıyla onuncu hafta takipleri analiz edilmiştir. Bu değerlendirmeler sonucunda MG tüm takiplerde %100 uyumlu iken, SBG'deki katılımcılarda birinci hafta %80 olan uyum oranı beşinci haftada %70'e ve onuncu haftada %55'e gerilemiştir (p=0.0001). Sonuç olarak, yüz yüze görüşmelerde değerlendirilen egzersiz uyumu ile kör araştırmacı tarafından yapılan haftalık takiplerdeki egzersiz programlarına uyum her iki grupta da birbirine paralel seyretmekte olduğu görülmektedir. SBG'deki katılımcıların egzersiz programlarının haftalık takipleri değerlendirildiğinde EPU'ları 1. haftada %80 (55.0 – 100.0), 5. haftada %70 (55.0 – 93.75) ve 10. haftada %55 (17.5 – 70) saptanmış (p=0.001) ve EPU'daki en yoğun azalmanın 5 ve 10. haftalar arasında olduğu gözlenmiştir (p=0.0001). Katılımcıların WOMAC takiplerinde MG ve SBG'deki katılımcıların ilk ölçülen WOMAC ortanca değerleri sırası ile 43.5 (25.75 – 50.25) ve 36.0 (23.5 ? 42.25) (p=0.276) iken son ölçülen WOMAC değerlerinin 9.5 (5.0 ? 18.0) ve 27.0 (15.25 – 39.0)'ye azaldığı saptanmıştır. WOMAC ölçümleri değerlendirildiğinde bu azalmanın her iki grupta da anlamlı düzeyde olduğu ve p değerinin SBG'de 0.037; MG'de ise 0.0001 olduğu görülmüştür. MG'deki katılımcıların WOMAC düzeylerindeki azalma SBG'deki katılımcılar ile karşılaştırıldı-

ğında, MG'deki katılımcıların WOMAC düzeylerindeki azalmanın SBG'deki katılımcılara oranla daha fazla olduğu gözlenmiştir. Yapılan analizlerde ilk takip ve son takipte saptanan WOMAC değeri ortancalarının her iki grup arasında farkı değerlendirildiğinde p=0.0001 saptanmıştır. Her iki gruptaki katılımcıların ilk ve son takipleri arasındaki WOMAC değeri farkı Tablo 3'de gösterilmiştir. Ayrıca, SBG ve MG'nin WOMAC değerlerindeki düşüş oranı Şekil 2'de görülmektedir.

Katılımcıların çalışmanın başlangıç ve sonundaki BKİ'lerinin ortanca değerleri değerlendirildiğinde anlamlı olarak azaldığı saptanmıştır (p=0.005). Katılımcılar randomize edildikleri gruplara göre değerlendirildiğinde ise bu azalmanın SBG'dekilerde anlamlı (p=0.012), MG'dekilerde ise anlamsız olduğu saptanmıştır (p=0.179). Ayrıca katılımcıların kuadriseps ölçümlerinde her iki gruptaki katılımcıların sağ ve sol kuadriseps ölçümlerinde anlamlı bir değişiklik saptanmamıştır.

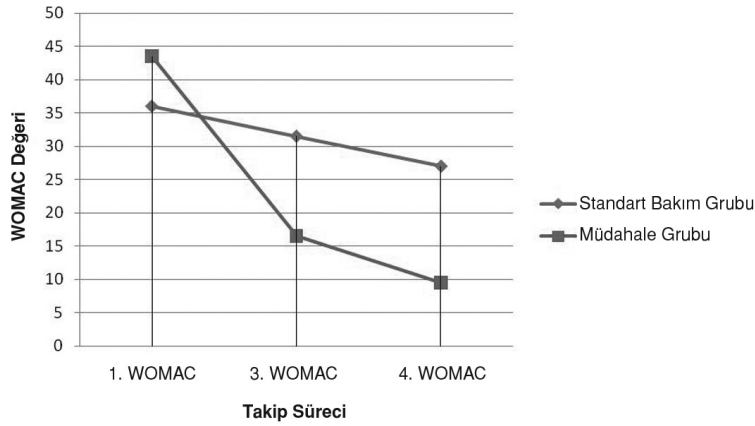
TARTIŞMA

OA özellikle yaşlı popülasyondaki sıklığı ve yeti yitimine neden olması nedeniyle birinci basamak hekimleri açısından önemli bir hastalıktır (12). Egzersiz tedavilerinin OA

Tablo 3— Her İki Gruptaki İlk ve Son Takipler Arasındaki WOMAC Değeri Farkı

	Katılımcı sayısı (n)	İlk ve Son Takipler Arasındaki WOMAC Değeri Farkı*	
		Ortanca	25-75. Persantiller
SBG	32	9.0	-4.25 – 16.5
MG	32	27.5	18.25 – 35.75

MVU:158,500 p<0,0001.



Şekil 2— SBG ve MG katılımcılarının WOMAC takipleri.

hastalarının ağrı ve eklem hareket kısıtlılığı şikayetlerinde iyileşme sağlayacağı bilinmektedir. Bu nedenle hastaların egzersiz tedavilerine uyumlarını (EPU) artıracak yöntemlerin bilinmesi önem kazanmaktadır (7). OA hastalığında hastaların EPU'larını artırabilmek ve tedaviden en iyi şekilde faydalanmalarını sağlayabilmek amacıyla yapılan bu randomize kontrollü müdahale araştırmasında birinci basamak sağlık hizmetlerinde görevli hekim tarafından koçluk yöntemi ile yapılan, derecelendirilmiş ve kişiselleştirilmiş egzersiz programı eğitiminin EPU'yu artırıcı etkisi olduğu görülmüştür.

OA hastalığının tedavisinde literatürde demonstrasyon yöntemi ile egzersiz eğitiminin tedaviye uyumuna etkisini araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla beraber yapılan bir çalışmada OA hastalarında egzersiz programlarına uyumsuzluğun en önemli nedenleri olarak egzersiz programlarının yorucu olması (%40.7), hastaların egzersizleri sıkıcı bulması (%40) ve egzersizlerin ağrıya neden olması (%39.3) gösterilmiştir (2). Bizim çalışmamızda da her iki gruptaki katılımcılara toplamda eşit sayıda egzersiz önermekle beraber, MG'deki katılımcılara için az sayıda, derecelendirilmiş egzersiz programları verilmiş ve sonuçta hastaların egzersiz programlarını sıkıcı ve yorucu bulmalarını önlenmeye çalışılmıştır.

OA hastalarının egzersiz tedavisine uyum göstermeleri ve kilo vermeleri bir davranış değişikliği anlamına gelir ve hastalarda davranış değişikliğinin oluşturulması zor bir süreçtir (9). Bu amaçla OA ve benzeri kronik hastalıkların tedavilerinde davranış değişikliği için gerekli müdahaleler yapılmalıdır (9,13). Çalışmamızda tüm katılımcılara ilk görüşmede hastalıkları ile ilgili bilgilendirdikten sonra, MG'deki katılımcılara SBG'deki katılımcılardan farklı olarak az sayıda, program-

landırılmış ve derecelendirilmiş egzersiz programları önerilmiştir. Aslında her iki gruptaki katılımcılara toplamda 8 egzersiz önermekle birlikte, MG'deki katılımcıların egzersizlerinin derecelendirilmiş olması nedeniyle, her görüşmede daha az sayıda egzersiz önerilmiştir. Yapılmış olan çalışmalarda az sayıda ve kısa süreli önerilen egzersiz programında çok sayıda ve uzun olan egzersiz programlarına göre uyum oranının daha yüksek olduğu saptanmıştır (7). Aynı zamanda, davranış değişikliği oluşturma döneminde sık aralıklarla takip yapılması hastaların başarılı bir değişiklik yapabilme oranlarını artırmaktadır (9). Bizim çalışmamızda bu amaçla her iki gruptaki katılımcılara haftalık telefon takibi uygulanmıştır. MG'deki katılımcıların takipleri esnasında saptanan EPU değerlerinin yüksek olmasının yanında (üçüncü takiplerinde 100 (100.0-100.0) ve dördüncü takiplerinde 100 (90-100), SBG'deki katılımcıların üçüncü takiplerinde 72.5 (55.0-97.5) ve dördüncü takiplerinde 55 (25.0-85.0) saptanan EPU oranlarında telefon takiplerinin etkili olması olasıdır.

Yapılmış çalışmalarda hastalara basitten başlayan egzersiz programlarının önerilmesinin hastaların uyumlarını artırıcı etkisini olduğu gösterilmiştir (8). OA hastalarında, özellikle heterojen hasta gruplarında, spesifik uyum kriterlerine hastaların sadece %29-33'ü ulaşabildiğinden, standart egzersiz programları hastalığın tedavisinde etkili olamayabilmektedir (14). Çalışmamızda da ilk takipten itibaren MG ile SBG'de EPU'lar arasında anlamlı fark mevcuttur. Her iki gruptaki katılımcılara çalışma boyunca toplamda eşit sayıda egzersiz verilmiş olmakla beraber, MG'deki katılımcılara her görüşmede programlandırılmış şekilde 3 egzersiz verilirken, SBG'deki katılımcılara tüm egzersizler birlikte verilmiştir. Bunun sonucu olarak, MG'deki katılımcıların 1. ayda hasta-



hekim görüşmesinde saptanan EPU'ları MG'deki katılımcılarda SBG'dekilerle karşılaştırıldığında çok daha yüksek saptanmıştır. Bu da hastalara az sayıda programlı egzersiz tedavisi verilmesinin hasta uyumunu olumlu olarak etkileyebileceğini göstermektedir.

Hastaların eğitilmeleri, günlük tutarak kendi takiplerini yapmalarının sağlanması ve bir sağlık görevlisi tarafından telefon veya e-posta yolu ile aranmalarının EPU'larını artırıcı olduğu bilinmektedir (8). Çalışmamız esnasında her iki gruptaki katılımcılarımızın takiplerini daha iyi yapabilmek amacıyla telefon ile haftalık takipler yapılmıştır. Telefon takiplerinin katılımcıların uyumlarını artırdığı bilinmekle beraber, telefon görüşmeleri her iki grupta da yapıldığı için araştırmada gruplar arasında bir farka neden olmamıştır. Yine de, SBG'deki katılımcıların son kontrollerinde saptanan %55 (25.0-85.0) EPU oranında katılımcıların telefon ile aranmalarının etkili olmuş olabileceği düşünülmektedir. Zira bu çalışmaya benzer bir çalışmada OA hastalarında EPU değeri ancak %29-33 saptanmıştır (14).

Katılımcılarımızın haftalık telefon takiplerinde birinci, beşinci ve onuncu haftalardaki EPU düzeyleri % olarak değerlendirilmiştir. Bu haftalık değerlendirmelerde başlangıç dönemini değerlendirmek amacıyla kullanılan birinci hafta takiplerinde MG'nin EPU ortancası (100 (100-100) SBG'nin ortancasından (80 (55.0-100) yüksek saptanmıştır. İlerleyen haftalık takiplerde ise MG'nin EPU ortancası (100 (86.25-100) aynı düzeyde devam ederken SBG'nin ortancasının progressif şekilde azaldığı saptanmıştır (Beşinci haftada 70 (55.0-93.75), 10. haftada 55 (17.5-70)). Bizim çalışmamızda da görüldüğü gibi diz OA hastalarının EPU düzeyi tedavinin başlangıç dönemlerinde iyi düzeyde iken, tedavinin ilerleyen dönemlerinde giderek azalmaktadır (8). Yapılan başka bir çalışmada, 181 katılımcının haftada en az 3 gün, 20 dakika yürüyüş egzersizi yapmaları için yapılan danışmanlıkta, başlangıç döneminde katılımcıların %44'ü uyum gösterirken, katılımcıların %42'si bu davranışı sürdürmüştür (15). Bununla beraber, telefonla aransa bile zamanla katılımcıların uyumlarında düşüş olduğu da saptanmıştır (15). Diz OA hastalarında yapılan başka bir randomize kontrollü çalışmada hastaların egzersiz programlarına uyumları orta düzeyde sağlanabilmiştir (16). Bizim çalışmamızda da daha önceden yapılmış olan çalışmalarla uyumlu olarak SBG'deki katılımcılarda telefonla aranmaya devam edilmelerine rağmen EPU düzeylerinde zaman içerisinde azalma görülmüştür. Zamanla azalan EPU tedavide önemli bir problem iken, MG'deki katılımcıların EPU oranında böyle bir azalma saptanmamıştır.

Yapılan çalışmalarda hastaların egzersiz programlarına uyumu ile tedavinin etkinliği ve buna bağlı olarak WOMAC skorlarında gerileme sağlandığı gösterilmiştir (14,17). Bizim çalışmamızda da her iki grupta da WOMAC düzeylerinde anlamlı bir azalma saptanmıştır. Üç aylık takipler esnasında MG'deki WOMAC ortancası 43.5 (25.75- 50.25)'tan 9.5 (5.0-18.0)'a gerilerken aynı süre içerisinde SBG'deki WOMAC ortancası 36.0 (23.5-42.25)'dan 27.0 (15.25-39.0)'ye gerilemiştir. Görüldüğü gibi, WOMAC düzeyindeki azalma MG'de çok daha fazladır. Bunun en önemli olası nedeni MG'nin EPU düzeyinin çok daha yüksek olmasıdır. MG'deki WOMAC düzeylerindeki düşüş, klinik şikayetlerdeki gerileme ve fonksiyonel kapasitelerinde artış, EPU'nun önemini bir kez daha kanıtlamaktadır.

Yapılan bir çalışmada 30 dakikadan uzun süreli yapılan ev egzersiz programlarının hastaların diz ağrısı şikayetlerinde azalma sağlayabileceği ve bu iyileşmede hastaların egzersiz programlarına gösterdikleri uyumunun çok önemli olduğu gösterilmiştir. Başka bir çalışmada ise, aerobik egzersizleri ile eğitim programları kıyaslanmış ve ağrı şikayetinde aerobik egzersizlerinin %12 ve eğitimin %8 azalma sağladığı görülmüştür (12). Bizim çalışmamızda da WOMAC düzeyinde MG'deki katılımcılarda %78.2 azalma saptanırken, SBG'deki katılımcılarda %25 azalma saptanmıştır. Bu da, EPU'nun tam olması halinde hastanın ağrı, fonksiyonel kısıtlanma ve yaşam kalitesinde ne kadar önemli ve büyük sonuçlar elde edilebileceğini göstermektedir. Bununla beraber çalışmanın sonucunda orta düzeyde (%55) EPU sağlandığında dahi hastaların şikayetlerinde gerileme sağlanabileceği görülmektedir.

Ayrıca haftalık numerik ağrı takibinde tüm katılımcılar haftalık olarak kör olan başka bir araştırmacı tarafından telefon ile aranmış ve ağrılarını numerik derecelendirmeleri (1'den 10'a kadar) kaydedilmiştir. Bunun sonucunda yapılan analizde, her iki grupta da haftalık numerik ağrı düzeyinin WOMAC ile paralel olarak azaldığı saptanmıştır. Bu nedenle de birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan hekimler için haftalık numerik ağrı takibinin derecelendirilmiş ağrı düzeyi ile yapılması WOMAC değerlendirmesine alternatif bir yöntem olabilir.

Diz OA'nın risk faktörlerinden biri de kuadriseps kasının güçsüzlüğüdür ve bu nedenle, kuadriseps güçlendirici egzersiz programlarının hastaların klinik şikayetleri ve fonksiyonel kapasiteleri üzerine olumlu etki gösterdiği bilinmektedir (7,16).

Bizim çalışmamızda çalışmanın başlangıç ve sonlanım noktaları kıyaslandığında her iki grupta da kuadriseps ölçümleri açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bununla beraber



ber hastalarımızda klinik olarak ve WOMAC değerlerinde görülen iyileşme kuadriseps kasının kasılma gücünün arttığı lehine yorumlanmıştır. Kas hipertrofinin gelişebilmesi için en az 6-8 haftalık egzersiz programları uygulanması gerektiği ve kas gücünün, hipertrofi gelişmeden de artabileceği bildirilmektedir (18). Ayrıca kuadriseps kasında hipertrofi saptayamamızın diğer bir nedeni de, bizim ölçüm amacıyla kullandığımız yöntemin yeterli sensitiviteye sahip olmaması olabilir. Kuadriseps kasının kas gücü izokinetik dinamometre ile ölçülebilir fakat bu ölçüm aracı bizim çalışma protokolümüzde mevcut olmadığından bu ölçüm yapılamamıştır (19).

OA ile ilgili yapılan çalışmalarda yanılığa neden olabilecek en önemli değişkenler yaş, cinsiyet ve BKİ değişkenleri ile ilgili çalışmamızda iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Ayrıca çalışmamızda yüz yüze görüşmeleri yapan araştırmacı ile haftalık telefon takiplerini yapan kör araştırmacının takip sonuçlarında EPU ve ağrı şikayetindeki gerileme birbiri ile uyumlu olduğu görülmüştür. Bunlar da çalışmamızın sonuçlarının güvenilirliğini desteklemektedir.

Araştırmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın tek kör olması kısıtlılıklarından biridir fakat benzer egzersiz eğitimi çalışmalarında da belirtildiği gibi OA ile ilgili planlanan araştırmalarda çift kör tasarım sıklıkla mümkün olamamaktadır (13). Aynı zamanda SBG'deki katılımcılarının telefon ile takip edilmesi nedeniyle bu grupta da MG'de olabileceği gibi telefon görüşmelerinin uyumu olumlu etkilemesi olasıdır. Çalışmamızda uyum değerlendirmesi katılımcının kişisel beyanına dayanmaktadır. Birebir gözlem yapılması araştırma metodolojisi gereği olası değildir. Literatürde egzersiz programları sonrasında uyumun devamını sağlamaya yönelik yapılmış çok fazla araştırma mevcut değildir (20). Hastaların uzun dönemde egzersiz tedavisinden yarar görebilmesi için uzun dönemli egzersiz programlarına uyumun egzersiz tipinden daha önemli olduğu bildirilmektedir (21). Bizim çalışmamızın protokolü gereği katılımcılarımızın uzun dönem egzersiz programlarına uyumları değerlendirilememiştir. Bu nedenle de gerek MG'de gerekse SBG'de saptanan EPU ve WOMAC düzeylerinin sürekliliği konusunda bilgimiz mevcut değildir. Katılımcılarımızın kuadriseps ölçümleri esasında kullanılan standart mezura ile ölçüm yöntemi 3 ay süren egzersiz programı sonrasında oluşabilecek kuadriseps hipertrofini değerlendirebilmek için yeterli sensitiviteye sahip değildir.

Sonuç olarak, bu çalışmada ileri yaşta bireylerde önemli yeti yitimine neden olabilecek OA hastalarının tedavisinde deceli olarak artırılan, demonstratif egzersiz programlarının

hastaların egzersiz tedavilerine gösterdikleri düşük uyum oranlarında artış sağladığı gösterilmiştir. Ayrıca hekimler tarafından her hasta-hekim görüşmesinde daha kısa zaman içerisinde daha etkili bir tedavi yönetimi sağlandığı saptanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Barron MC, Rubin BR. Managing Osteoarthritic Knee Pain. *J Am Osteopath Assoc* 2007;107(Suppl 6):21-7. (PMID:17986674).
2. Ünsal S, Özel S, Şahin-Onat Ş, Tiftik T. Osteoartritli yaşlı hastalarda egzersiz engelleri. *Turkish Journal of Geriatrics* 2007;10(4):179-83.
3. Tel H, Hizmetli S, Tel H, Yıldırım M. Osteoartritli yaşlılarda özbakım gücü ve yaşam kalitesi. *Turkish Journal of Geriatrics* 2011;14(1):63-7.
4. Wu SS, Tuan K. Current concepts in nonoperative management of knee osteoarthritis. *Orthopedics* 2005 Feb;28:2:134-9. (PMID:15751367).
5. Thorstenson CA, Roos EM, Petersson IF, Ekdahl C. Six-week high-intensity exercise program for middle-aged patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2005;6:27. (PMID:15924620).
6. Brand CA. The role of self-management in designing care of people with osteoarthritis of the hip and knee. *MJA* 2008;189:25-8. (PMID:19143581).
7. Roddy E, Doherty M. Changing life-styles and osteoarthritis: what is the evidence. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 2006;20(1):81-97. (PMID:16483909).
8. Mazières B, Thevenon A, Coundeyre E, Chevalier X, Revel M, Rannou F. Adherence to, and results of, physical therapy programs in patients with hip or knee osteoarthritis. Development of French clinical practice guidelines. *Joint Bone Spine* 2008;75:589-96. (PMID:18805033).
9. DeGroot CS, Staton EW. Identifying and Changing Health-Risk Behaviors. In: DeGruy FV, Dickinson WP, Staton EW, Weiss BD (Eds). *Common Problems in Behavioral Health*. The McGraw-Hill Companies, NY, USA, 2002, pp 177-85.
10. Schrieber L, Colley M. Patient education. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 2004;18:4:465-76. (PMID:15301981).
11. 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;13:28-33. (PMID:15639634).
12. Thomas KS, Muir KR, Doherty M, Jones AC, O'Reilly SC, Basset EJ. Home based exercise programme for knee pain and knee osteoarthritis: randomised controlled trial. *BMJ* 2002 Oct 5;325(7367):752. (PMID:12364304).
13. Ravaud P, MFlipo R, Boutron I, Roy C, Mahmoudi A, Girardeau B, Phamassistant T. ARTIST (osteoarthritis intervention



- standardized) study of standardised consultation versus usual care for patients with osteoarthritis of the knee in primary care in France: pragmatic randomised controlled trial. *BMJ* 2009;338:b421. (PMID:19237406).
14. Bennell K, Hinman R. Exercise as a treatment for osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol* 2005;17:634-40. (PMID:16093845).
 15. Dubbert PM, Cooper KM, Kirchner KA, Meydrech EF, Bilbrew D. Effects of nurse counseling on walking for exercise in elderly primary care patients. *Journal of Gerontology: Medical Science* 2002 Nov;57(11):M733-40. (PMID:12403802).
 16. Mikesky AE, Mazzuca SA, Brandt KD, Perkins SM, Damush T, Lane KA. Effects of strength training on the incidence and progression of knee osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)* 2006;55(5):690-9. (PMID:17013851).
 17. Fransen M, McConnell S. Exercise for osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database Syst Rev* 2008 Oct 8;(4):CD004376. Review. (PMID:18843657).
 18. Durmuş D, Cantürk F, Alaylı G. Diz Osteoartritinde biyofeed-back yardımcı izometrik egzersiz ile elektrik stimülasyon programının kuadriseps gücüne etkisinin karşılaştırılması. *Turkish Journal of Rheumatology* 2005;20 (3):1-5.
 19. Bennell KL, Hunt MA, Wrigley TV, Hinman RS. The effects of hip muscle strengthening on knee load, pain, and function in people with knee osteoarthritis: a protocol for a randomised, single-blind controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2007;8:121:1-9. (PMID:18067658).
 20. Pisters MF, Veenhof C, Van Meeteren NLU, et al. Long-term effectiveness of exercise therapy in patient with osteoarthritis of the hip or knee: a systematic review. *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)* 2007;57(7):1245-53. (PMID:17907210).
 21. Van Baar ME, Dekker J, Oostendorp RAB, Bijl D, Voorn ThB, Bijlsma JWJ. Effectiveness of exercise in patients with osteoarthritis of hip and knee: nine months' follow up. *Ann Rheum Dis* 2001;60:1123-30. (PMID:11709454).