



Online Adres <http://www.hemarge.org.tr/>
Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Derneği-HEMAR-G
yayın organıdır

ISSN:1307- 9557 (Basılı), ISSN: 1307- 9549 (Online)
Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 2014, 16(2), 1-10

Hemşirelikte
Araştırma
Geliştirme
Dergisi

Diz osteoartritli hastalarda sıcak ve soğuk uygulamanın ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyon üzerine etkisi*

The Effect of Hot and Cold Application on Pain, Stiffness and Physical Function in Patients with Knee Osteoarthritis

Çiğdem İNAN^a, Emine KIYAK^{b1}

^a Öğr. Gör. Ordu Üniversitesi İkizce Meslek Yüksek Okulu, Ordu, Türkiye

^b Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Erzurum, Türkiye

Özgün Araştırma

Özet

Amaç: Bu araştırma diz osteoartritli hastalarda sıcak ve soğuk uygulamanın ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyona etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Araştırma Ordu'da bulunan bir hastanenin Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Polikliniğine gelen ve diz osteoartriti olan hastalarda deneysel olarak yapılmıştır. Araştırma 25 sıcak, 29 soğuk ve 25 kontrol grubunda olmak üzere toplam 79 hasta üzerinde yapılmıştır. Sıcak grubundaki hastalara bir ay boyunca haftada 5 gün, günde 15 dakika sıcak uygulama, soğuk grubundakilere bir ay boyunca haftada 5 gün, günde 15 dakika soğuk uygulama yapılmış ve kontrol grubuna ise herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Araştırma verilerinin toplanmasında anket formu, WOMAC Osteoartrit İndeksi ve VAS ağrı skalası kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde Ki Kare, Tek Yönlü Varyans Analizi, Kruskal Wallis ve Mann Whitney U testleri kullanılmıştır.

Bulgular: Sıcak uygulanan, soğuk uygulanan ve kontrol grubundaki hastaların gruplar arası ön-test ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyon puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Sıcak, soğuk ve kontrol grubundaki hastaların gruplar arası son-test ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyon puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Son-test ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyon puan ortalamalarındaki bu anlamlılığın sıcak-kontrol grubu ve soğuk-kontrol

¹E-mail adres: frtemine@hotmail.com

* Bu çalışma 14. Ulusal İç Hastalıkları Kongresinde poster bildiri olarak sunulmuştur. 3-7 Ekim 2012, Antalya (HP030).

Geliş Tarihi: 30 Nisan 2014

Kabul Tarihi: 28 Ağustos 2014

grubundan kaynaklandığı, ancak sıcak-soğuk grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Sonuç: Bu çalışma sonucunda diz osteoartriti olan hastalarda sıcak ve soğuk uygulamanın ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyonlarda önemli iyileşmeler sağladığı bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Diz osteoartriti, sıcak uygulama, soğuk uygulama, hemşirelik, ağrı, tutukluk, fiziksel fonksiyon

Abstract

Objective: The aim of this study was to assess the effect that hot and cold application on pain, stiffness and physical function of patients with knee osteoarthritis

Method: The study, carried out experimentally, was realized on the patients with knee osteoarthritis who came to Physical Treatment and Rehabilitation Out-patient Clinic of Hospital in Ordu. Among 79 patients participating in the study, 25 patients were divided into hot group, and 29 of the patients for cold group, and 25 of the patients were divided into control group randomly. Hot application was applied to the hot group for 15 minutes perday and for the five days throughout a month, and cold application was applied to the cold group for 15 minutes perday and for the five days throughout a month, and any application wasn't applied to the control group. In the collection of the study data, questionnaire form, WOMAC Osteoarthritis Index and VAS pain scale were used. In the assessment of the data, Chi-square, One-way Anova, Kruskal Wallis and Mann Whitney U tests were used.

Results: It was found out that there was no significant distinction between pre-test pain, stiffness and physical functional score of averages of the patients in the group of hot, cold and control ($p>0.05$). But there was a significant distinction between post-test pain, stiffness and physical function score averages of the patients in the group of hot, cold and control group ($p<0.05$). It was detected that this distinction between post-test pain, stiffness and physical function score averages resulted from hot-control group and cold-control group, but there was no significant distinction between hot and cold groups, throughout a month application process.

Conclusion: In the conclusion of this study, it was found out that in the patients with knee osteoarthritis, the application of hot and cold provided significant recoveries in pain, stiffness and physical functions.

Keywords: Knee osteoarthritis, hot application, cold application, nursing, pain, stiffness, physical function.

Giriş

Osteoartrit kıkırdak ve kıkırdak çevresindeki dokuyu etkileyen kompleks bir hastalıktır.¹⁻³ Osteoartrit bütün eklemlerde görülmekle birlikte en sık diz, kalça, el ve omurga eklemlerinde ortaya çıkar.^{4,5} Diz osteoartritin prevalansı yaşla birlikte artar ve kadınlarda erkeklere göre daha sık görülür.^{6,7} 45 yaş ve üzeri yetişkinlerin yaklaşık %19-28'inde diz osteoartritin görüldüğü belirtilmektedir.⁸ 60 yaş üstü kadınların %13'ünde, erkeklerin ise %10'unda semptomatik diz osteoartriti ortaya çıkmaktadır.⁹ Yaşam boyu semptomatik diz osteoartritin görülme oranının kadınlarda %40, erkeklerde % 47 olduğu belirtilmektedir.¹⁰ Yeni Zelanda'daki osteoartrit hastalarının %62'sinin diz osteoartriti olduğunu belirtilmiştir.¹¹ ABD yaşlı nüfusu artıkça (1995 yılında 21 milyon olan osteoartrit prevalansı, 2005 verilerine göre yaklaşık 27 milyon) osteoartrit prevalansı da artmaktadır.¹² Türkiye Hastalık Yüklü Çalışması'na göre osteoartrit, sakatlıkla kaybedilen yaşam yılı oranında erkeklerde birinci, kadınlarda ise üçüncü sırada yer almaktadır.¹³

Osteoartrit günlük yaşam aktivitelerinde ve iş hayatında sınırlılıklara, bireysel ve ailevi sorumlulukları yerine getirmede zorluklara, anksiyete ve depresyona neden olmakta ve kişinin yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir.^{14,15} Sakatlık nedeniyle iş kayıplarına, yüksek tedavi maliyetine ve ekonomik kayıplara yol açmaktadır.¹⁵ Osteoartrit diz ve kalça protezlerinin yapılmasına, ortalama yıllık 400.000 hastaneye yatışla ve yaklaşık 8 milyar dolarlık harcamayla önemli sağlık maliyetlerine neden olmaktadır.¹⁶

Osteoartritin kesin bir tedavisi yoktur.¹⁷ Tedavinin amacı semptomları kontrol altına almak, hastalığın ilerlemesini önlemek, sakatlıkları en aza indirmek, yaşam kalitesini artırmak, eklem fonksiyonlarını iyileştirmek ve etkili bir ağrı kontrolü sağlamaktır. Osteoartrite ağrının etkili yönetimi genellikle multidisipliner sağlık ekibi tarafından verilen farmakolojik ve non-farmakolojik yaklaşımlarını içeren kapsamlı bir tedavi planı gerektirir.¹⁸⁻²⁰ Non-farmakolojik yaklaşımlardan biri olan termal terapi (sıcak ve soğuk uygulama) diz osteoartritte semptomatik rahatlama için yaygın olarak kullanılmaktadır.^{7,21} Osteoartritte termal terapinin ağrı ve tutukluk gibi semptomlar üzerine olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir^{4,22-24} ancak klinik çalışmalarla yeterince incelenememiştir.²¹ Diz osteoartriti tedavisinde termal terapinin etkilerini değerlendirmek için standart bir protokol ve yeterli katılımcı ile daha iyi tasarlanmış çalışmalara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir.²² Uluslararası Osteoartrit Araştırma Derneği diz osteoartritte termal terapilerin de içinde olduğu nonfarmakolojik tedavi yöntemleri için büyük, kaliteli ve randomize kontrollü çalışmalara çok fazla ihtiyaç olduğu belirtmiştir.²⁵ Hemşirelerin diz osteoartritli hastaların bakımında farmakolojik tedavilerini yapmanın yanı sıra, kanıta dayalı sıcak ve soğuk uygulama gibi nonfarmakolojik tedavilerin yapılmasında da etkin bir rol alarak bu hastaların yaşam kalitesinin artmasına katkı sağlayacakları düşünülmektedir.

Araştırmanın Soruları

1-Diz osteoartritli hastalarda sıcak uygulamanın ağrıyı ve tutukluğu azaltmada, fiziksel fonksiyonları artırmada etkisi var mıdır?

2- Diz osteoartritli hastalarda soğuk uygulamanın ağrıyı ve tutukluğu azaltmada, fiziksel fonksiyonları artırmada etkisi var mıdır?

Bu araştırma diz osteoartritli hastalarda sıcak ve soğuk uygulamanın ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyona etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır

Yöntem

Araştırma Ordu'da bulunan bir hastanenin Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Polikliniğine Şubat-Ekim 2011 tarihleri arasında gelen ve diz osteoartriti olan hastalarda randomize, kontrollü ve deneysel çalışma olarak yapılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Ordu il merkezinde yaşayan, 18 yaşından büyük, okuma yazması olan ve araştırmaya katılma kriterlerini sağlayan 90 hasta seçilmiştir. Araştırma kriterlerine uygun olarak seçilen 90 hasta üç gruba ayrılmıştır. Gruplara dağıtım işlemi kapalı zarf yöntemi kullanılmıştır. 90 adet zarfın her birinin içine 1 (sıcak), 2 (soğuk), 3 (kontrol) numaralarından birinin yazılı olduğu birer adet kağıt konulmuştur. Araştırmaya alınacak hastaya bir zarf seçtirilerek zarfın içinden hangi numara çıktı ise hasta o gruba dahil edilmiştir. Her bir gruba 30 hasta ile başlanmış ancak uygulama sürecinde sıcak

grubundan 5 hasta, soğuk grubundan 1 hasta ve kontrol grubundan 5 hasta son-test ölçümüne gelmeme ve ameliyat olma gibi nedenlerle çalışma dışı bırakılmıştır. Araştırma sıcak grubunda 25 hasta, soğuk grubunda 29 hasta ve kontrol grubunda 25 hasta ile tamamlanmıştır. Çalışmanın örneklem yeterliliğini belirlemek için güç analizi yapılmıştır. Yapılan güç analizinde toplam 79 hasta ve 3 gruptan oluşan (sıcak, soğuk ve kontrol) çalışma için 0.05 anlamlılık düzeyinde, %95 güven aralığında (VAS-son-test değişkeni için Kruskall Wallis testi) çalışmanın etki büyüklüğünün 0.23 olduğu ve gücün 0.97 olduğu belirlenmiştir. Bu değerler örneklem hacminin yeterliliğine işaret etmektedir.

Araştırmaya alınma kriterleri;

Araştırmaya katılmayı kabul eden, diz ameliyatı olmayan, son 3 ay içinde fizik tedavi almayan, kalp hastalığı, periferik damar hastalığı, dizinde ödem, akut travma ve inflamasyonu bulunmayan kanama bozukluğu, iletişim bozukluğu ve soğuk-sıcak alerjisi olmayan hastalar alınmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanmasında anket formu, VAS Ağrı Skalası ve WOMAC Osteoartrit İndeksi kullanılmıştır.

Anket formu araştırmacı tarafından konu ile ilgili literatür incelenerek geliştirilmiştir.^{2,3,13,26} Anket formu araştırmaya katılan hastaların sosyo-demografik ve klinik özelliklerini (yaş, cinsiyet, medeni durum, beden kitle indeksi, hastalık süresi vs.) içeren sorulardan oluşmaktadır.

VAS Ağrı Skalası 10 cm uzunluğunda çizgiden oluşur ve puanların artması yüksek ağrı düzeyini gösterir.

WOMAC Osteoartrit İndeksi: Diz ve kalça osteoartriti olan ve hastalığa yönelik uygulama ve tedavi gören hastaların sağlık durumlarındaki değişimi klinik olarak belirleyen geçerli, güvenilir ve oldukça hassas bir indekstir.²⁷ WOMAC Osteoartrit İndeksi, ağrı (5 soru), tutukluk (2 soru), günlük fiziksel faaliyetleri yaparken yaşanan zorluklar (17 soru) olmak üzere 3 alt skaladan ve toplam 24 sorudan oluşmaktadır. Skalada elde edilebilecek puanlar ağrı için 0-20, tutukluk için 0-8 ve günlük faaliyetleri yaparken yaşanan zorluklar için 0-68 puandır. Puanların yükselmesi daha fazla semptomu ve artmış fiziksel sınırlılığı göstermektedir.²⁷ WOMAC Osteoartrit İndeksi'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Tüzün ve arkadaşları tarafından yapılmıştır.²⁸

Araştırmanın Uygulanması

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniğinde diz osteoartriti tanısı alan, kriterleri sağlayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalara araştırmayla ilgili bilgi verilerek anket formu, ağrı skalası ve WOMAC osteoartrit indeksi uygulandı (ön-test). Kapalı zarf yöntemi ile hastaların grupları belirlendi.

Sıcak grubunda olan hastalara jel paketleri verildi. Jel paketlerini nasıl kullanacakları konusunda bilgi verildi. Kaynatıldıktan sonra ocaktan indirilen suya jel paketler atılarak 10 dakika bekletildi. Daha sonra sudan çıkarılan jel paketler kılıfına geçirilerek ağrı olan dizine sarılarak 15 dakika bekletildi. Bu şekilde uygulama bir ay boyunca haftada 5 gün tekrarlandı. Soğuk grubunda olan hastalara jel paketleri verildi. Bu jel paketlerin nasıl kullanacakları konusunda bilgi verildi. Kullanmadan önce buzdolabının buzlukunda en az 2 saat bekletildikten sonra kılıfına geçirilerek ağrı

olan dizine sarılarak 15 dakika bekletildi. Uygulama bir ay boyunca haftada 5 gün tekrarlandı. Kontrol grubuna herhangi bir uygulama yapılmadı.

Her üç gruptan da hastalardan ev ziyareti için randevu alındı. Sıcak ve soğuk grubundaki hastaların evine giden araştırmacı ilk uygulamayı birlikte yaparak, nasıl yapılacağını göstermiş ve sonraki uygulamalar için bilgi vermiştir. Hastalar araştırmacı tarafından her hafta telefonla aranarak hastaların sıcak ve soğuk uygulamayı yapma durumları değerlendirildi.

Bir aylık uygulama sürecinin sonucunda hastalar değerlendirilmek üzere hastaneye çağırılarak VAS ağrı skalası ve WOMAC Osteoartrit İndeksi ölçümleri (son-test) yapıldı.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmanın verilerinin değerlendirilmesinde Ki Kare, Tek Yönlü Varyans Analizi, Kruskall Wallis ve Mann Whitney U testleri kullanılmıştır.

Sıcak, soğuk ve kontrol gruplarının cinsiyet, eğitim durumu, aile tipi ve çalışma durumlarının karşılaştırılmasında Ki Kare testi, yaş ve beden kitle indeksi ortalamalarının karşılaştırılmasında Tek Yönlü Varyans Analizi, hastalık süresinin karşılaştırılmasında Kruskall Wallis testi kullanılmıştır.

Sıcak, soğuk ve kontrol gruplarının ön-test VAS ağrı, WOMAC ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyon puanlarının karşılaştırılmasında aynı şekilde sıcak, soğuk ve kontrol gruplarının son-test VAS ağrı, WOMAC ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyon puanlarının karşılaştırılmasında Kruskall Wallis testi testi yapılmıştır.

Sıcak, soğuk ve kontrol grubunun son-test ölçümlerinde anlamlılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmaya katılan hastalardan sözlü izin, araştırmanın yapıldığı hastaneden kurum izni ve Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul'undan (2011.1.1./15) onay alınmıştır.

Araştırmanın Uygulanması Sırasında Karşılaşılan Güçlükler

Araştırmaya katılan hastaların çoğu aydınlatılmış onamı imzalamak istememişlerdir. Bu yüzden aydınlatılmış onam hastalara okutulmuş ve sözlü izin alınmıştır.

Soğuk grubundaki bazı hastalar soğuk hissi nedeniyle rahatsızlık duyduklarını ifade etmişler, ancak araştırmacı hastalarla konuşarak bu hissin normal olduğunu söylemiş ve uygulamaya devam etmelerini sağlamıştır.

Bulgular

Araştırmaya katılan hastaların cinsiyet, eğitim durumu, aile tipi ve çalışma durumu açısından istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p < 0.05$). Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması hastalık süresi ve beden kitle indeksi ortalamasının gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p < 0,05$), (Tablo 1).

Araştırmaya katılan hastaların ön-test VAS ağrı puan ortalaması sıcak uygulayan grupta $7,4 \pm 1,6$, soğuk uygulayan grupta $7,6 \pm 1,6$, kontrol grubunda $7,4 \pm 1,6$ olarak bulunmuş ve yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$). Hastaların son-test VAS ağrı puan ortalaması; sıcak uygulayan grupta $4,2 \pm 1,5$, soğuk uygulayan grupta $4,6 \pm 1,9$, kontrol grubunda $6,2 \pm 1,9$ olduğu bulunmuş ve yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı bir

fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bu anlamlılığın sıcak-kontrol grubu ve soğuk-kontrol grubu arasından kaynaklandığı, ancak sıcakla soğuk grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 1: Hastaların Demografik ve Klinik Özelliklerinin Gruplara Göre Dağılımları

Özellikler	Sıcak (n=25)		Soğuk (n=29)		Kontrol (n=25)		Önemlilik
	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet							
Kadın	20	32.2	21	33.9	21	33.9	$\chi^2=1.117$ $p=0.572$
Erkek	5	29.4	8	47.1	4	23.5	
Eğitim Durumu							
Okur-yazar	8	22.8	17	48.6	10	28.6	$\chi^2=9.525$ $p=0.146$
İlkokul	12	48.0	5	20.0	8	32.0	
Ortaokul	3	30.0	2	20.0	5	50.0	
Lise ve yüksekokul	2	22.2	5	55.6	2	22.2	
Aile Tipi							
Çekirdek	14	31.1	17	37.8	14	31.1	$\chi^2=0.051$ $p=0.975$
Geniş	11	32.4	12	35.2	11	32.4	
Çalışma Durumu							
Çalışıyor	5	31.3	7	43.8	4	25	$\chi^2=0.552$ $p=0.759$
Çalışmıyor	20	31.7	22	34.9	21	33.4	
	Ort.	SS	Ort.	SS	Ort.	SS	
Yaş (yıl)	60.8	11.5	63.1	14.3	65.4	12.4	$F=0.800$, $P=0.453$
Hastalık süresi (yıl)	7.0	4.9	8.1	6.9	7.6	5.8	KW^{**} , $\chi^2=0.081$, $p=0.991$
Beden kitle indeksi	29.9	4.8	30.1	4.3	28.2	4.7	$F^{***}=1.286$, $p=0.282$

* Ki-kare testi uygulandı.

** Kruskal Wallis varyans analizi uygulandı.

*** Tek yönlü varyans analizi uygulandı.

Hastaların ön-test WOMAC ağrı puan ortalaması; sıcak uygulayan grupta $10,2\pm 3,9$, soğuk uygulayan grupta $11,3\pm 3,9$, kontrol grubunda $9,4\pm 3,0$ olarak bulunmuş ve yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Hastaların son-test WOMAC ağrı puan ortalaması; sıcak uygulayan grupta $6,4\pm 2,5$, soğuk uygulayan grupta $7,0\pm 3,6$, kontrol grubunda $9,2\pm 3,5$ olarak bulunmuş ve yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bu anlamlılığın sıcak-kontrol grubu ve soğuk-kontrol grubu arasından kaynaklandığı, ancak sıcakla soğuk grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 2).

Araştırmaya katılan hastaların ön-test WOMAC tutukluk puan ortalaması; sıcak uygulayan grupta $4,8\pm 1,5$, soğuk uygulayan grupta $4,9\pm 1,2$, kontrol grubunda $4,5\pm 1,3$ olarak bulunmuş ve yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Hastaların son-test WOMAC tutukluk puan ortalaması; sıcak uygulayan grupta $2,8\pm 1,8$, soğuk uygulayan grupta $3,2\pm 1,8$, kontrol grubunda $4,6\pm 1,6$ olduğu bulunmuş ve yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bu anlamlılığın sıcak-kontrol grubu ve soğuk-kontrol grubu arasından kaynaklandığı, ancak sıcakla soğuk grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2: Sıcak, Soğuk ve Kontrol Gruplarının Ağrı ve WOMAC Osteoartrit İndeksi Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçümler	Sıcak (a) (n=25) Ort ±SS*	Soğuk (b) (n=29) Ort ±SS	Kontrol (c) (n=25) Ort ±SS	Önemlilik*		Anlamlı Fark
VAS**						
Ön-test	7.4±1.6	7.6±1.6	7.4±1.6	X ² =0.142	p=0.932	-
Son-test	4.2±1.5	4.6±1.9	6.2±1.9	X ² =13.819	p=0.001	c>a,c>b
WOMAC						
Ağrı						
Ön-test	10.2±3.9	11.3±3.9	9.4±3.0	X ² =2.633	p=0.268	-
Son-test	6.4±2.5	7.0±3.6	9.2±3.5	X ² =7.601	p=0.022	c>a,c>b
WOMAC Tutukluk						
Ön-test	4.8±1.5	4.9±1.2	4.5±1.3	X ² =0.650	p=0.723	-
Son-test	2.8±1.8	3.2±1.8	4.6±1.6	X ² =13.226	p=0.001	c>a,c>b
WOMAC Fiziksel Fonksiyon						
Ön-test	35.8±12.8	37.4±12.3	35.9±10.5	X ² =0.226	p=0.893	-
Son-test	25.6±8.6	27.0±12.3	34.4±12.7	X ² =6.340	p=0.042	c>a,c>b

*Kruskall Wallis varyans analizi uygulandı.

**VAS: visual analog scale

Hastaların ön-test WOMAC fiziksel fonksiyon puan ortalaması; sıcak uygulayan grupta 35,8±12,8, soğuk uygulayan grupta 37,4±12,3, kontrol grubunda 35,9±10,5 olarak bulunmuş ve yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05). Hastaların son-test WOMAC fiziksel fonksiyon puan ortalaması; sıcak uygulayan grupta 25,6±8,6, soğuk uygulayan grupta 27,0±12,3, kontrol grubunda 34,4±12,7 olduğu bulunmuş ve yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Bu anlamlılığın sıcak-kontrol grubu ve soğuk-kontrol grubu arasından kaynaklandığı, ancak sıcakla soğuk grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tartışma

Dünyada ağrı ve sakatlıkların en yaygın nedeni olan, insanların yaşam kalitesini ve mali durumunu bozan diz osteoartritine^{14,15} yönelik literatürde birçok uygulama (soğuk uygulama, sıcak uygulama, mikrodalga ısı uygulaması, sıcak buhar uygulaması, buz masajı, kriyoterapi gibi) olmasına rağmen yapılan incelemelerde soğuk ve sıcak uygulamanın her ikisinin de yapıldığı kontrollü bir çalışmaya rastlanamamıştır.

Bir aylık uygulama süreci sonunda sıcak, soğuk ve kontrol grubundaki hastaların gruplar arası son-test ağrı puan ortalamalarında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (p<0,05). Yapılan ileri istatistik test sonucunda sıcak uygulayan gruptaki hastaların ağrılarının kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde azaldığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde yapılan çeşitli çalışmalarda diz osteoartriti olan hastalara yüzeyel sıcak uygulama yapılması sonucunda ağrı üzerine olumlu etkileri olduğu tespit

edilmiştir.^{24,29,30} Seto ve ark.²¹ çalışmasında sıcak buhar uygulamasının ağrıyı hafiflettiği, Akyol ve ark.³¹ yaptığı kısa dalgalı diatermi (Yüksek frekanslı bir elektrik akımı oluşturan bir cihaz kullanılarak dokularına ısı uygulanması) yönteminin egzersiz programıyla birlikte yapıldığı çalışmada, uygulamanın diz ağrısı üzerine yararlı olduğu, Fioravanti ve arkadaşlarının fitotermoterapiyle (bir çeşit otun mayalanarak bölgeye sarılması sonucu 50-58 °C ısı elde edilmesi) yaptıkları sıcak uygulamada ağrıda azalma olduğu bildirilmiştir.²⁰

Çalışmamızda soğuk uygulayan gruptaki hastaların ağrılarının kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde azaldığı tespit edilmiştir. Diz osteoartritte buz uygulanmasının ağrı üzerine yararlı olduğu belirtilmiştir.^{32,33} Ancak Brousseau ve ark.²² osteoartritli bireylerde yaptıkları çalışmada, buz masajıyla yapılan soğuk uygulamanın ağrı üzerinde önemli ölçüde fayda sağlamadığını bulmuşlardır. Denegar ve ark.²³ yaptığı ve hastaların kendi uygulama gruplarını seçtikleri sıcak, soğuk ve kontrast (4 dk sıcak arkasından 2 dk soğuk uygulamanın üçer kez devam ettirildiği) uygulamalardan oluşan çalışmada her üç uygulamanın da ağrıyı hafiflettiği bulunmuştur. Çalışmamızda sıcak uygulama yapan grupla soğuk uygulama yapan grupların ağrıları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Yani sıcak ve soğuk uygulamaların birbirlerine üstünlüklerinin olmadığını görmekteyiz. Böylece hem sıcak uygulamanın hem de soğuk uygulamanın ağrıyı azaltmada etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Sıcak ve soğuk grubundaki hastaların son-test tutukluk puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde azaldığı tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızla paralel olarak Seto ve ark.²⁴ çalışmasında da sıcak buhar uygulamasının tutukluğu azalttığı belirtilmiştir. Ancak Mazzuca ve ark. çalışmasında diz osteoartritte sıcak uygulamanın tutukluk üzerine etki etmediği bulunmuştur.³⁴ Yukarıdaki çalışmalarda diz osteoartritte sıcak uygulamanın tutukluk üzerine etkisi konusunda farklı sonuçlar olduğu görülmektedir. Çalışmamızda ise hem sıcak hem soğuk uygulama tutukluğu azaltmıştır. Ancak sıcak uygulama yapan grupla soğuk uygulama yapan grubun tutukluğa etkisi arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur.

Sıcak ve soğuk uygulayan gruplardaki hastaların fiziksel fonksiyonlarında kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde iyileşme olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bir araştırmada sıcak uygulamanın diz osteoartritte fiziksel fonksiyonlarda iyileşme sağladığı belirtilmiştir.²⁹ Yapılan benzer araştırmalarda soğuk uygulamanın da diz osteoartritte fiziksel fonksiyonlarda iyileştirici etki sağladığı belirtilmiştir.^{22,32} Denegar ve ark.²³ yaptığı sıcak, soğuk ve kontrast (4 dk sıcak arkasından 2 dk soğuk uygulamanın 3 er kez devam ettirildiği) uygulamalardan oluşan çalışmada her üç uygulamanın da fonksiyonel iyileşme sağladığı bulunmuştur. Yukarıdaki çalışmaların sonuçları bizim sonuçlarımızla paralellik göstermektedir. Diz osteoartriti olan hastalarda hem sıcak hem de soğuk uygulamanın fiziksel fonksiyonlar üzerine olumlu etkileri olduğunu söyleyebiliriz. Ancak sıcak uygulama yapan grupla soğuk uygulama yapan grubun fiziksel fonksiyonlara etkisi arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma sonunda diz osteoartriti olan hastalarda sıcak ve soğuk uygulamanın ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyonlarda önemli iyileşmeler sağladığı bulunmuştur.

Bu sonuçlar doğrultusunda diz osteoartriti olan hastaların tedavisinde ağrı ve tutukluğu azalmak, fiziksel fonksiyonları artırmak amacıyla nonfarmakolojik tedavi yöntemi olarak sıcak ve soğuk uygulamanın hastanın tercihi göz önüne alınarak kullanılabilceği önerilmektedir.

Hemşirelerin diz osteoartritinde soğuk ve sıcak uygulamanın yapılması konusunda bilinçlendirilmesi ve bu konuda hastalara rehberlik ederek diz osteoartritin nonfarmakolojik tedavisinde etkin rol almaları önerilmektedir.

Yazarların Katkıları

1. Çalışma tasarımı: Ç İ, E K
2. Veri toplama ve/ veya analizi: Ç İ, E K
3. Makalenin hazırlanması: Ç İ, E K

Teşekkür

Araştırmaya katılan tüm hastalarımıza, Ordu Devlet Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniğinde başta Uzm. Dr. İsmail KÜÇÜKER olmak üzere tüm çalışanlara teşekkür ederiz.

Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi'nce desteklenmiştir. (BAP -2011/63)

Kaynaklar

1. Pesesse L, Sanchez C, Henrotin Y. Osteochondral plate angiogenesis: a new treatment target in osteoarthritis. *Joint Bone Spine* 2011; 78(2): 144-149.
2. Peat G, Thomas E, Handy J, Wood L, Dziedzic K, Myers H, Wilkie R, Duncan R, Hay E, Hill J, Croft P. The Knee Clinical Assessment Study-CAS(K). A prospective study of knee pain and knee osteoarthritis in the general population. *BMC Musculoskelet Disord* 2006; 16(7): 1-9.
3. Reginato MA. Epidemiology, risk factors, and aging of osteoarthritis. *Geriatric Rheumatol* 2011;3:173-185.
4. Kutsal GY. Yaşlılık döneminde kas-iskelet sistemi hastalıkları, in Kutsal GY. Ed. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Hekimler İçin Yaşlı Sağlığı Tanı ve Tedavi Rehberi 2010, Ankara: Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2010; 389-401.
5. Neogi T, Zhang Y. Osteoarthritis prevention. *Curr Opin Rheumatol* 2011; 23(2): 185-191.
6. Page CJ, Hinman RS, Bennell KL. Physiotherapy management of knee osteoarthritis. *Int J Rheum Dis* 2011; 14(2): 145-151.
7. Lane E, Latham T. Managing pain using heat and cold therapy. *Paediatr Nurs* 2009; 21(6): 14-18.
8. Felson DT. Osteoarthritis of the knee clinical practice. *N Engl J Med* 2006; 354(8): 841-848.
9. Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of osteoarthritis. *Clin Geriatr Med* 2010; 26(3):355-369.
10. Neogi T, Zhang Y. Epidemiology of osteoarthritis. *Rheum Dis Clin North Am* 2013; 39(1):1-19.
11. Pinto D, Robertson MC, Hansen P, Abbott JH. Good agreement between questionnaire and administrative databases for health care use and costs in patients with osteoarthritis. *BMC Med Res Methodol* 2011; (13):11-45.
12. Lawrence RC, Felson DT, Helmick CG. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States: Part II. *Arthritis Rheum* 2008; 58(1): 26-35.
13. Unuvar N, Mollahaliloğlu S, Yardım N. Türkiye Hastalık Yüklü Çalışması 2004, Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü, 2006;14-16
14. Lozada JC. Management of osteoarthritis, in Frestein G.S. ed. *Kelley's Textbook of Rheumatology*, 8th ed. Philadelphia: WB. Saunders Company, 2008;1563-1577.
15. Lane NE, Schnitzer TJ. Osteoarthritis rheumatology chapter in Goldman L. Ed. *Goldman's Cecil Medicine*. 24th ed. New York: Saunders An Imprint of Elsevier, 2008; 1993-1997.
16. Sheila MS, Dunican KC, Lynch AM. Treatment options for osteoarthritis: Considerations for older adults. *Postgrad Med* 2011; 39(1): 62-73.
17. Hochberg MC. Multidisciplinary integrative approach to treating knee pain in patients with osteoarthritis. *Ann Intern Med* 2003; 139(9): 724-730.
18. Maly MR, Krupa T. Personal experience of living with knee osteoarthritis among older adults. *Disabil Rehabil* 2007; 29(18): 1423-1433.
19. Mccarberg B. Contemporary management of chronic pain disorders. *J Fam Pract* 2004; 53(10): 11-22.
20. Fioravanti A, Bellisai B, Iacoponi F, Manica P, Galeazzi M. Phytothermotherapy in osteoarthritis: A Randomized controlled clinical trial. *J Altern Complement Med* 2011; 17(5): 407-412.
21. Takahashi KA, Tonomura H, Arai Y, Terauchi R, Honjo K, Hiraoka N, Hojo T, Kunitomo T, Kubo T. Hyperthermia for the treatment of articular cartilage with osteoarthritis. *Int J Hyperthermia* 2009; 25(8): 661-667.
22. Brosseau L, Yonge KA, Robinson V, Marchand S, Judd M, Wells G, Tugwell P. Thermotherapy for treatment of osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 4: 2-25.

23. Denegar CR, Dougherty DR, Friedman JE, Schimizzi ME, Clark JE, Comstock BA, Kraemer WJ. Preferences for heat, cold, or contrast in patients with knee osteoarthritis affect treatment response. *Clin Interv Aging* 2010; 9(5): 199-206.
24. Seto H, Ikeda H, Hisaoka H, Kurosawa H. Effect of heat- and Steam-Generating Sheet on daily activities of living in patients with osteoarthritis of the knee: Randomized prospective study. *J Orthop Sci* 2008; 13(3): 187-191.
25. Hawker GA, Mian S, Bednis K, Stanaitis I. Osteoarthritis year 2010 in review: Non-pharmacologic therapy. *Osteoarthritis Cartilage* 2011; 19(4): 366-374.
26. Chan KW, Chan WY. A qualitative study on patients with knee osteoarthritis to evaluate the influence of different pain patterns on patients' quality of life and to find out patients' interpretation and coping strategies for the disease. *Rheumatology Reports* 2011; 3(3): 9-15.
27. Bellamy N. WOMAC Osteoarthritis Index, User Guide VII. 2004.
28. Tüzün EH, Eker L, Daşkapan A, Bayramoğlu M. Acceptability, reliability, validity and responsiveness of the Turkish version of WOMAC osteoarthritis index. *Osteoarthritis Cartilage* 2005; 13(1): 28-33.
29. Giombini A, Di Cesare A, Di Cesare M, Ripani M, Maffulli N. Localized hyperthermia induced By microwave diathermy in osteoarthritis of the knee: A randomized placebo-controlled double-blind clinical trial. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2011; 19(6): 980-987.
30. Kitay GS, Koren MJ, Helfet DL, Parides MK, Markenson JA. Efficacy of combined local mechanical vibrations, continuous passive motion and thermotherapy in the management of osteoarthritis of the knee. *Osteoarthritis Cartilage* 2009; 17(10): 1269-1274.
31. Akyol Y, Durmuş D, Alaylı G, Tander B, Bek Y, Cantürk F, Taştan SS. Does short-wave diathermy increase the effectiveness of isokinetic exercise on pain, function, knee muscle strength, quality of life, and depression in the patients with knee osteoarthritis? *Eur J Rehabil Med* 2010; 46(3): 325-336.
32. Yıldırım N, Ulusoy M.F, Bodur H. The effect of heat application on pain, stiffness, physical funvtion and quality of life in patients within knee osteoarthritis. *J Clin Nurs* 2010; 19(7-8): 1113-1120.
33. Yurtkuran M, Kocagil T. TENS, electroacupuncture and ice massage: comparison of treatment for osteoarthritis of the knee. *Am J Acupunct* 1999; 27(3-4): 133-140.
34. Mazzuca SA, Page MC, Meldrum RS, Brandt KD, Petty SS. Pilot study of the effects of a heat-retaining knee sleeve on joint pain, stiffness, and function in patients with knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2004; 51(5): 716-721.