



# Fibromiyaljili kadınlarda Pilates egzersizleri ve konnektif doku manipulasyonunun ağrı ve depresyon üzerine etkileri: rastgele kontrollü çalışma

Gamze EKİCİ, Edibe YAKUT, Türkan AKBAYRAK

[Ekici G, Yakut E, Akbayrak T. Fibromiyaljili kadınlarda Pilates egzersizleri ve konnektif doku manipulasyonunun ağrı ve depresyon üzerine etkileri: rastgele kontrollü çalışma. Fizyoter Rehabil. 19(2):47-54.]

## Research Report

### G Ekici

Ahi Evran University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, Kırşehir, Türkiye  
PT, PhD, Assist Prof

### E Yakut

Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye  
PT, PhD, Prof

### T Akbayrak

Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye  
PT, PhD, Assoc Prof

### Address correspondence to:

Yard. Doç. Dr. Gamze Ekici  
Ahi Evran University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, Kırşehir, Türkiye  
E-mail: fztgamze@yahoo.com

**Amaç:** Bu çalışma, fibromiyaljili (FM) kadınlarda Pilates egzersizleri (PE) ve konnektif doku manipulasyonunun (KDM) ağrı ve depresyon üzerine etkilerini göstermek amacıyla gerçekleştirildi. **Gereç ve yöntem:** Çalışmaya Amerikan Romatizma Birliği kriterlerine göre FM tanısı almış 51 kadın dahil edildi. Olgular rastgele yöntemle iki gruba ayrıldı; haftada üç kez, dört hafta, 27 olgu PE eğitim programına katıldı ve 24 olguya KDM uygulandı. Ağrı şiddeti, görsel analog skalası kullanılarak, depresyon bulguları ise Beck Depresyon Envanteri ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Pilates grubunda ağrı şiddeti ve depresyon başlangıç skorları, KDM grubuna göre daha kötü olmasına rağmen her iki grupta da iyileşme görüldü ( $p < 0.05$ ). Tedavi sonunda iki grup arasında anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0.05$ ). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonuçları, FM'li kadınlarda, her iki yöntemin de ağrı şiddeti ve depresyon bulgularını azaltmak amacıyla kullanılabileceğini gösterdi.

**Anahtar kelimeler:** Fibromiyalji, Pilates temelli egzersizler, Kas iskelet sistemi manipulasyonları, Ağrı, Depresyon.

## Effects of Pilates exercises and connective tissue manipulation on pain and depression in females with fibromyalgia: a randomized controlled trial

**Purpose:** This study was carried out to show the effects of Pilates exercises (PE) and Connective Tissue Manipulation (CTM) on pain and depression in females with fibromyalgia (FM). **Material and methods:** Fifty-one women diagnosed as FM according to American College of Rheumatology criteria were included in this study. The subjects were divided into two groups, randomly; twenty seven FM subjects participated in a PE training program and 24 subjects were treated with CTM, three times a week for four weeks. Pain intensity was evaluated using visual analogue scale and depression predictors were assessed by Beck Depression Inventory. **Results:** Although the baseline scores of pain intensity and depression of the Pilates group were found to be worst compared to the CTM group, improvements were determined in both groups ( $p < 0.05$ ). At the end of the treatment period, no significant difference was found between the groups ( $p > 0.05$ ). **Conclusion:** The results of this study showed that these two approaches can be used to decrease pain intensity and depression symptoms in females with FM.

**Key words:** Fibromyalgia, Pilates-based exercises, Musculoskeletal manipulations, Pain, Depression.

Fibromyalji (FM), kronik yaygın kas-iskelet ağrısı, otonomik disfonksiyon ve özel anatomik lokalizasyonlarda aşırı hassasiyet ile karakterize, prevalansı yüksek, kadınlarda daha sık görülen eklem dışı romatizmal bir sendromdur.<sup>1</sup> Kronik ağrı; anksiyete, depresyon ve uykusuzluk kısır döngüsünü yaratacak şekilde, kişinin fonksiyonel bağımsızlığını engellemekte, verimliliğini azaltmakta ve psikolojik problemlere neden olmaktadır.<sup>1-3</sup>

FM'li hastaların davranışlarının doku hasarı derecesi ile ilişkili olmadığı, daha çok vücudun enerji tüketiminin, bir başka deyişle kasların oksijeni kullanma yeteneğinin azalmasına bağlı olarak kassal gevşeyememe ile birlikte kas ağrılarına neden olduğu ve dolayısıyla da anksiyete ve depresyon gibi psikolojik sorunlarla ilişkisi olduğu gösterilmiştir.<sup>4</sup>

FM'de çok farklı tedavi yaklaşımlarından bahsedilmektedir. Ağrı ve depresyonu azaltan farmakolojik yaklaşımların yanı sıra fizyoterapi yöntemleri de sıklıkla tercih edilmektedir.<sup>5</sup> Buna rağmen, bu yöntemlerin birbirine olan üstünlüğü hakkında ortak bir görüş henüz oluşmamıştır. Tüm bu tedavi yaklaşımları vücut fonksiyonları, aktiviteler ve genel sağlık üzerine odaklanmaktadır. Bunlardan bazıları elektroterapi, manuel tedavi yöntemleri ya da hastanın aktif katılımını gerektiren fiziksel egzersiz ve eğitim programları olarak sıralanabilir.<sup>6-9</sup>

Fizik tedavi ve rehabilitasyon yaklaşımları içinde konnektif doku manipülasyonu (KDM) tek başına ya da diğer tedavi ajanlarıyla kombine uygulanabilen manuel bir tedavi yöntemidir.<sup>7</sup> KDM, 1929'da Elizabeth Dicke tarafından geliştirilmiştir.<sup>10,11</sup> Visseral ve hormonal sistemler üzerinde, segmental ve suprasegmental refleks etkiler oluşturan refleks bir tedavi yöntemidir. Ağrıyı azaltmak, Otonom Sinir Sistemi'nin (OSS) sempatik ve parasempatik bölümleri arasında dengeyi düzenlemek, otonomik sinir uçlarını konnektif dokuya uygulanan kuvvetle uyarmak için kullanılmaktadır.<sup>10,12</sup> Çekmelerle oluşturulan uyarılar, disfonksiyonel yapı ve anatomik ilişkiyi iyi bilen tecrübeli ellerin gözlemler ve palpasyonla belirlediği özel refleks sahalar üzerine uygulanır.<sup>13</sup>

Çıtak-Karakaya ve arkadaşları 2006 yılında

FM'li hastalara KDM ile kombine ultrason uygulaması yapmıştır. Aynı çalışmadan elde edilen kısa ve uzun dönem sonuçlara göre FM'de ana semptom olan ağrıda iyileşme kaydetmişlerdir.<sup>7</sup>

Pilates egzersizleri (PE), son yıllarda oldukça popüler olan, hastanın hareketin düzgünlüğüne aktif katılımını sağlamak yoluyla akıl ve vücudun uyum içinde çalışmasını hedefleyen, ağrısız hareket, solunum teknikleriyle kassal gevşemeye önem veren, romatizmal hastalıklar da dahil pek çok hastalığın tedavisinde önerilen bir egzersiz modelidir. PE, Joseph Pilates tarafından ortaya konulmuştur. Hem sağlıklı, hem de hasta popülasyonlarda kullanılabilir. PE, kassal kuvvetin, esnekliğin, enduransın, stabilite ve proprioseptif mekanizmaların işlerliğinin yeniden kazanılmasında ve sürdürülmesinde rol oynamaktadır.<sup>8</sup> Yakut ve arkadaşları, kronik ağrılı diz osteoartritli hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada bir aylık Pilates eğitimi sonrasında, hastaların ağrı ve anksiyete bulgularında belirgin azalma kaydetmişlerdir.<sup>9</sup>

Ağrı ve anksiyete gibi bulgularla başa çıkmada PE ve KDM'nin fizyolojik etkileri yönüyle etkili olduğu çeşitli çalışmalarda vurgulanmasına rağmen, kronik, yaygın kas ağrıların ve depresif semptomların belirgin olduğu FM'de, PE ve KDM'nin etkilerinin karşılaştırılmasına yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma, FM'li kadınlarda PE ve KDM'nin, ağrı ve depresif bulgular üzerine etkilerini incelemek amacıyla planlandı.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Amerikan Romatizma Birliği (ARB) kriterlerine göre FM tanısı almış, toplam 51 olgu katıldı. Olgular, tedavi öncesi çalışma hakkında bilgilendirildiler. Gönüllülük ilkesine dayanarak tedaviye dahil edildiler. Kendilerinden yazılı ve sözlü olur alındı. İki farklı tedavi yönteminin araştırıldığı bu çalışmada, olguların demografik özellikleri, ağrı şiddeti ve depresyon bulguları kaydedildi.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri; 25 yaş ve üzerinde olmak ve ARB kriterlerine göre FM tanısı almış, kadın hasta olmaktır. Ayrıca, tedavi



başlangıcının üç gün öncesinden itibaren, çalışma boyunca ve tedavi sonrası çalışma sonuçlarını etkileyebilecek herhangi bir ilaç (analjezik, anti-inflamatuvar, anti-depresan ve myorelaksan gibi) kullanmaksızın, çalışmaya gönüllü olarak katılmaktır.

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri ise; enfeksiyon ve ateş varlığı, şiddetli fiziksel özur, otoimmün hastalıklar, kardiyopulmoner rahatsızlıklar, kontrol edilemeyen endokrin sistem hastalıkları, alerjik sorunlar, gebelik, malignansi, şiddetli psikiyatrik hastalıklar gibi problemlerin varlığıdır.

Örnekleme, 8 ay içerisinde Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü'ne başvuran 83 FM hastasından oluşturuldu. Olguların 29'u, dahil edilme kriterlerine uymamaları nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya dahil edilen olgular, rasgele iki ayrı gruba ayrılarak, iki farklı tedavi protokolü ile haftada 3 gün, 4 hafta, toplam 12 seans tedavi edildiler. Bir gruba PE eğitimi verilirken, diğer gruba KDM uygulandı. PE grubunda iki olgu, KDM grubunda ise bir olgu tedavi sürecini bitiremeyerek çalışma dışı kaldılar. Buna göre PE grubunda 27, KDM grubunda ise 24 olguyla tedavi protokolleri tamamlandı.

İlk seans tüm olguların demografik bilgileri kaydedildi. Ağrı şiddeti Vizüel Analog Skalası (VAS) ile, depresyon bulguları ise Beck Depresyon Envanteri (BDE) ile belirlendi.

#### **Olguların demografik özellikleri:**

Çalışmaya dahil edilen olguların yaş (yıl), boy (m), vücut ağırlığı (kg), vücut kütle indeksi (VKİ) ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) kaydedildi (Tablo 1).

#### **Vizüel Analog Skalası (VAS):**

Olgularda, ağrı şiddetini belirlemek için "0" (ağrı yok) ile "10" (dayanılmaz ağrı) arasında değişen aralıkta rakamların gösterildiği 10 cm'lik bir skala kullanıldı.<sup>14</sup>

#### **Beck Depresyon Envanteri (BDE):**

BDE, Beck ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması, Hisli tarafından yapılmıştır.<sup>15</sup> Olgularda, depresyon yönünden riski belirlemek, depresyon belirtilerinin düzeyini ve şiddet değişimini ölçmek amacıyla kullanılmaktadır.<sup>16</sup> Depresyon tanısının

konulmasında verilen puan dağılımına göre 11-17 puan, hafif düzeyde depresyonu; 18-29 puan, orta düzeyde depresyonu; 30-63 puan ise ciddi düzeyde depresyonu göstermektedir.<sup>17</sup>

#### **Konnektif doku manipülasyonu uygulama yöntemi:**

KDM, geleneksel masajdan hem teknik hem de oluşturduğu etkiler açısından farklı bir manipulatif tedavi yöntemidir.<sup>10</sup> Uygulama sırasında olgular, tüm sırt ve sakral bölgeleri açık olarak bir taburede kalça, diz ve ayakbileği doksan derecelik açı yapacak pozisyonda oturtuldu. Hastanın hafif lomber anterior tiltte ve sırtının dik olmasına dikkat edildi. Bu şekilde konnektif dokuda hafif bir gevşeme hedeflendi. Hastanın elleri uyluk üzerinde desteklendi. Aynı zamanda, postür düzgünlüğünü koruyabilmek, görsel geri bildirim sağlamak amacıyla tedaviler boy aynası önünde yapıldı. Çekmeler özel bir sıralamada ve anatomik yapıyla uyumludur. Bu çalışmada KDM; temel, alt torakal, skapular, interskapular, servikal ve oksipital olmak üzere 6 bölgeye uygulandı. Sakral bölgeden oksiputa kadar uygun dolaşım cevabının elde edilmesiyle progresif olarak ilerlenip, tüm sırt tedaviye dahil edildi. Ayrıca, pektoral kas ve frontal bölge de tedaviye alındı.<sup>18</sup> KDM, tüm sırta uygulandığında yaklaşık 20 dakika sürdü.

#### **Pilates egzersiz eğitimi uygulama yöntemi:**

PE eğitimi, 10 dakika süren ısınma egzersizlerini takiben, FM'li hastalara yönelik seçilmiş, mat üzerinde uygulanan, 40 dakikalık ana egzersiz bölümünden ve 10 dakikalık soğuma egzersizlerinden oluşan, toplam bir saatlik bir program olarak verildi. Egzersizler, beş tekrardan başlatılıp, hastaların toleranslarına uygun olarak ilerleyen günler içinde düşük düzey ilaveler yapılarak artırıldı. Buna göre, egzersiz programına ikinci hafta bir tekrar, üç ve dördüncü haftalar ikişer tekrar eklendi. Ayrıca, egzersizler kendi içinde, ilgili egzersizin ikinci düzeyleri eklenerek zorlaştırıldı. Bu şekilde, dördüncü haftanın sonunda olgular 10 tekrarlı eğitime ulaşabildiler. Olgulara, Pilates egzersizlerinden oluşan, özellikle lumbopelvik stabilite, skapular stabilizasyon, glenohumeral eklem mobilizasyonu, kalça eklemi



mobilizasyonu ve gövdenin ön ve arkasını global olarak oluşturan kaslara kasılma ve gevşeme eğitimini içeren yapılara odaklanan aşağıdaki program uygulandı: Yüzler-düzy 1, kol açma düzey 1-2, çift bacak düzeltme-düzy 1-2, makaslama-düzy 1, bir bacak düzeltme-düzy 1-2, kuğu dalışı-düzy 1-2, yüzme-düzy 1-2, omuz köprüsü-düzy 1. Bu egzersizler sırasında hastalar görsel imgelemeler kullanması yönünde cesaretlendirildi. Bu yöntem, hastaların harekete odaklanmalarını, böylece zihinlerini meşgul eden psikik kısır döngülerinden (ağrı - anksiyete - depresyon - uykusuzluk) bir süreliğine olsa da uzaklaşabilme yeteneğini ve vücut farkındalıklarını geliştirmelerini sağlayan ve egzersizin doğru olup olmadığının sorumluluğunu hastaya veren bir tekniktir. Tüm hareketler sırasında, egzersizin belirli bölümlerinde hasta nefes kontrolü yapar ve böylece hareketle beraber ve hareket bittiğinde eş zamanlı olarak kassal gevşemeyi sağlamış olur. Böylece hareketler sırasında yorgunluk geciktirilir. Hastalarımız seans bitimlerinde, sübjektif olarak, egzersizlerin yorgunluk yaratmadığını belirttiler.

#### İstatistiksel analiz:

İstatistiksel analizlerde 'Windows için SPSS 11.5' istatistik programı kullanıldı. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, frekans ve/veya aritmetik ortalama  $\pm$  standart sapma ( $X \pm SD$ ) olarak ifade edildi. Tedavi öncesi ve sonrası değerler Wilcoxon Eşleştirilmiş Test ile, gruplar ise, Mann Whitney U testi ile karşılaştırıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

## SONUÇLAR

Olguların yaş ortalamaları PE grubunda  $36.40 \pm 6.19$  yıl iken, KDM grubunda  $38.25 \pm 10.08$  yıl olarak bulundu. Olgular, demografik özellikleri açısından karşılaştırıldığında fark bulunamadı ( $p > 0.05$ ). Her iki grubun demografik verileri Tablo 1'de gösterildi. Başlangıç değerleri açısından PE grubunun ağrı şiddeti ve BDE skoru, KDM grubuyla kıyaslandığında istatistiksel anlamlı bir fark bulundu ( $p < 0.05$ ). BDE skoru açısından PE grubu  $32.55 \pm 8.95$ 'lik bir skorla şiddetli depresyon bulguları gösterirken, KDM grubu  $14.00 \pm 7.23$

puanla hafif düzeyde depresyon bulguları gösterdi (Tablo 2). Tedavi sonrası, PE ve KDM gruplarında ağrı şiddeti ve BDE skoru açısından, belirgin iyileşme gözlemlendi ( $p < 0.05$ ), her iki grup verileri arasında istatistiksel açıdan fark bulunmadı ( $p > 0.05$ ) (Tablo 2).

## TARTIŞMA

Literatürde FM tedavisine yönelik, ağrı üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilen PE ve KDM'nin karşılaştırılmasını inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada, FM'li kadın hastalara PE ve KDM uygulanmıştır. Bir aylık tedavi protokollerinin sonunda, PE ve KDM'nin FM'de ağrı ve depresyon üzerinde tedavi edici etkiye sahip ve kullanılabilir yöntemler olduğu gösterilmiştir.

FM'nin, gün geçtikçe artan prevalansı dikkat çekicidir. Sarmer ve arkadaşlarının 2000 yılında yaptıkları çalışmada Türkiye'de her yıl FM tanısı konulan hasta sayısının 100.000 civarında olduğu belirtilmiştir.<sup>19</sup> "Stresle ilişkili hastalıklar" içinde tanımlanan FM'de psikiyatrik hastalıklar ve psiko-sosyal problemlerin, hastaların davranışını etkileyen önemli etkenlerden olduğu bildirilmiştir.<sup>16</sup>

Toplum örneklemelerinde depresyonun prevalansı % 1.6-2.9 olduğu bildirilmektedir.<sup>20</sup> Romatizmal hastalıklardan artritlik problemleri olan gruplarda ise % 14-23 iken, FM hastalarında bu oranın % 26-71'lere kadar çıktığı belirtilmektedir.<sup>21</sup> Depresyon ve ağrı birlikteyse, sıklıkla bu durumun uzun süreli ağrının bir sonucu olarak ortaya çıktığı ifade edilmektedir.<sup>22</sup> Kronik ağrının depresyon için majör risk faktörü olduğu bildirilmektedir. Amital ve arkadaşları, % 50-70 oranında FM hastasının hayatı boyunca en az bir kez majör depresyon hikayesi olduğunu belirtmişlerdir.<sup>23</sup> Yunus ise FM'nin temel özelliklerinin psikolojik durumdan bağımsız olduğunu, ancak psikolojik faktörlerin ağrı şiddetini artırabildiğini ifade etmiştir.<sup>24</sup>

FM'nin henüz net olmayan etyopatolojisi tedaviyi oldukça zorlaştırmaktadır. Bu nedenle araştırmaların FM'de, ağrı tedavisi üzerine odaklaştığını görmekteyiz.<sup>5</sup> Çalışmamızda bir gruba



**Tablo 1. Çalışmaya alınan bireylerin demografik özellikleri.**

	PE Grubu (N=27)	KDM Grubu (N=24)	p
	X±SD	X±SD	
<b>Yaş (yıl)</b>	36.40±6.19	38.25±10.08	0.727
<b>Boy (m)</b>	1.61±0.04	1.62±0.06	0.726
<b>Vücut ağırlığı (kg)</b>	60.37±3.86	60.62±9.28	0.698
<b>Vücut kütle indeksi (kg/m<sup>2</sup>)</b>	23.19±1.88	22.92±3.74	0.692

\* p>0.05. PE: Pilates egzersizli. KDM: Konnektif doku manipülasyonu.

**Tablo 2. Pilates egzersizli (PE) ve konnektif doku manipülasyonu (KDM) gruplarının tedavi öncesi ve sonrası ağrı şiddeti ve Beck Depresyon Envanteri (BDE) değerlerinin karşılaştırılması.**

	Tedavi öncesi			Tedavi sonrası			
	PE (N=27)	KDM (N=24)	p	PE (N=27)	KDM (N=24)	p	
	X±SD	X±SD		X±SD	X±SD		
<b>Ağrı (VAS, 0-10 cm)</b>	8.06±1.20	6.70±2.31	0.025*	2.30±1.09	2.72±2.10	0.699	a, b
<b>BDE (0-63)</b>	32.55±8.95	14.00±7.23	0.000*	12.59±6.01	10.20±6.69	0.055	a, b

\* p<0.05. a: Pilates egzersizli grubu tedavi öncesi ve tedavi sonrası p<0.05. b: KDM grubu tedavi öncesi ve tedavi sonrası p<0.05.

PE eğitimi verilirken, diğerine KDM uygulanmıştır. Araştırmamız, FM'li olgularda aktif katılımı gerektiren bir egzersiz tedavi yönteminin, aktif katılımı gerektirmeyen manuel bir tedavi yöntemiyle karşılaştırılması açısından da dikkat çekicidir.

KDM'nin lokal ve mekanik etkilerinden bahsedilmektedir. Deriye yapılan uyarıların süperfisyal fasyada friksiyon etkisi oluşturarak, mekanoreseptörleri uyardığı bildirilmiştir.<sup>10</sup> Uygulanan çekmelerin, mast hücrelerinin histamin ve benzeri maddeler salgılamasına neden olduğu belirtilmiştir. Bu maddeler aksonal refleks ile derin yapılarda ve deride dolaşımı lokal olarak artırır. Dolaşımın artmasıyla iyileşme hızlanır, kas spazmı ve ağrı azalır. KDM'nin OSS cevaplarının restorasyonunu destekleyen bir tedavi yöntemi olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, ağrı ve OSS üzerindeki etkileriyle bağlantılı olarak anksiyete ve depresyon üzerinde de olumlu etkileri ortaya konmuştur.<sup>7,10,11</sup>

Brattberg, 23'ü tedavi, 25'i kontrol grubunda olmak üzere, toplam 48 FM hastasına 15 seans

KDM uygulamıştır. Çalışma sonucunda, KDM'nin FM'de ağrının rahatlatılmasında, uyku sorunlarının azaltılmasında, depresyon bulgularının iyileşmesinde, analjezik kullanımının azalmasında ve yaşam kalitesinin yükseltilmesindeki etkinliği gösterilmiştir. KDM uygulamasının etkinliğinin dereceli şekilde artarak, tedavi sonlarına doğru en üst düzeyine ulaştığı ifade edilmiştir.<sup>25</sup> Çıtak-Karakaya ve arkadaşları, KDM ve kombine ultrason tedavisi uyguladıkları FM'li hastalarda ağrı, uyku problemleri ve fonksiyonel aktivitelerdeki iyileşmeye dikkat çekmişlerdir.<sup>7</sup> Ekici, epizodik gerilim tipi baş ağrısı hastalarında bir gruba EMG biofeedback ile gevşeme eğitimi, diğerine ise KDM uygulamıştır. KDM'nin M. Frontalis ve M. Trapezius'un EMG sonuçları, ağrı şiddeti ve depresif bulgular üzerindeki olumlu etkileri gösterilmiştir. Bunun yanında her iki tedavi yönteminin etkileri açısından birbirlerine üstünlüğü gösterilememiştir.<sup>26</sup> McMakin ve arkadaşları, KDM ile FM'ye eşlik eden semptomların şiddetini azaltmanın mümkün olabileceğini belirtmişlerdir.<sup>27</sup> Ernst 10 hafta yumuşak doku masajı uygulanan



FM hastalarında ve sağlıklılarda ağrı, depresyon ve yaşam kalitesini incelemiştir. Karşılaştırmalı olarak yapılan değerlendirmeler sonucunda, FM'li hastalarda tüm parametrelerde iyileşme kaydedilmiştir.<sup>28</sup>

Çalışmaya alınan olgularda KDM uygulaması sırasında terleme ve ılıklik hissi olduğu gözlemlenmiştir. Olgular, tedaviden birkaç saat sonra uyularının geldiğini belirtmişlerdir. Çalışmamızda tedavi sonrası ağrı şiddetinin önemli oranda azalması literatürde belirtildiği gibi KDM'nin dolaşımı artırma yönündeki etkisine bağlanabilir. Ayrıca sadece dokunmanın, kas gerilimi ve stres hormonlarını azalttığı, ağrı eşiğini yükselttiği ve emosyonel olarak kişiyi olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir.<sup>25</sup>

Literatürde, KDM ile mekanoreseptörlerin ve kütan dokunun kuvvetli uyarımı sonucu kapı-kontrol mekanizmasının aktive olduğu (pre ve postsinaptik inhibisyon) ve spinal kordda çıkan yollarla ağrıyı taşıyan küçük çaplı periferik duyu fibrillerinin iletimi bloklanarak rahatsızlık hissinin azaltıldığı belirtilmektedir. KDM'nin bu yolla güçlü bir analjezi oluşturduğu ifade edilmektedir.<sup>10,11</sup> Buna ek olarak KDM'nin ağrıyı kontrol etmek için kullanılan elektroterapi ya da diğer manuel teknikleri kapsayan fizyoterapi yaklaşımları kadar etkili olduğu belirtilmektedir.<sup>29</sup>

PE eğitimiyle elde edilen kassal kuvvet, esneklik ve postural farkındalık sonucunda, fiziksel ve ruhsal sağlıklılık elde etmek hedefidir. PE'de temel fikir, merkezi sütunun (gövde stabilizasyonu) aktivasyonu, akıl ve kas iskelet sisteminin integrasyonu ve uyumdur.<sup>30</sup> Merkezi sütunu; diyafragma, multifidus, transversus abdominus ve pelvik taban kasları oluşturmaktadır.<sup>9</sup> Bu kasların yarattığı kassal korse, kol ve bacak hareketlerinin izole olarak yapılmasını kolaylaştırır.

Yakut ve arkadaşları, PE'nin her aşamasında önemli bir yeri olan solunum kontrolü ile kasın işlevi sırasında, gerek duyulmayan diğer kas ve yapıların aktivasyona katılmasının önlenildiğini ifade etmişlerdir. Bir başka deyişle, solunum kontrolü sonucunda aktive olan merkezi sütun ile hareketteki izolasyonun sağlandığı belirtilmektedir. Buna ek olarak, nefes verme periyodunun gevşeme etkisiyle, hareketlerdeki zorlanmalar minimele

indirilmektedir. Bu şekilde solunuma odaklanan olguların ağrıyı daha az algıladıkları bildirilmiştir.<sup>9</sup> Çalışmamızda da literatüre paralel olarak olguların ağrı nedeniyle yapamadıkları hareketleri, solunum kontrolüyle ağrısız yapabildiklerini gördük.

Çalışmamızda, PE ve KDM'nin, FM'li hastaların belirleyici semptomlarından olan ağrı ve depresyon üzerindeki olumlu etkileri gösterildi. Ağrı şiddeti ve BDE skorlarından elde edilen tedavi sonrası değerler karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmamasına rağmen, Pilates yönteminin, bireysel tedavi yaklaşımı olan KDM'ye göre bazı avantajlara sahip olduğu görüldü. Pilates grubunun, KDM grubuyla kıyaslandığında özellikle BDE skoru başlangıç değerine göre şiddetli olan depresyon bulgularının hafif düzeye düştüğünü görmekteyiz. Bu nedenle, grup egzersiz yöntemi olarak uygulanan PE'nin FM'de ağrıyı ve depresyon bulgularını azaltmada oldukça başarılı olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca, grup tedavi yöntemleri daha fazla sayıda hastaya hizmet verebilir, fizyoterapistin tedaviye harcadığı zaman ve emekten de kazanç elde etmesine olanak sağlamaktadır. Olguların, egzersiz tedavisi sırasında birbirleriyle olan iletişim ve paylaşımlarının da tedavinin etkinliğinde rol oynadığını düşünmekteyiz. Bu çalışma, FM tedavisinde farklı yaklaşımların olabileceğinin bir göstergesidir. Hastanın ihtiyacına göre en iyi sonucu elde edebilmek için fizyoterapi programları planlanırken, tüm bu bulguların göz önünde tutulması gerektiği sonucuna varıldı.

Sonuç olarak, PE ve KDM, FM'de ağrı şiddeti ve depresyon bulgularının azaltılmasına yönelik kullanılacak güvenli tedavi yöntemleridir. Çalışmamızın, bu konudaki araştırmalara bir alt yapı oluşturacağı düşünülmektedir. Bu çalışma sonucunda elde edilmiş olan dencysel ve gözlemsel olumlu bulgulara rağmen daha büyük örneklemelerde, başlangıç değerleri açısından homojen gruplarda, erkek hastaların da dahil edildiği, uzun süreli takiplerin yapılacağı ileri çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

## TEŞEKKÜR

Yazarlar, Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi



ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Müdürü, Prof. Dr. Uğur Cavlak'a ve Uzm. Fzt. Naciye Vardar Yağlı'ya değerli katkılarından dolayı teşekkür ederler.

### KAYNAKLAR

1. Wolfe F, Anderson J, Harkness D. Disability status of persons with fibromyalgia, *J Rheumatol*. 1997;24:1171-1178.
2. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia, Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum*. 1990;33:160-72.
3. Ekici G, Yüksel İ, Temuçin Ç, et al. Primer fibromiyalji sendromlu hastalarda konnektif doku manipülasyonunun otonom sinir sistemi üzerine kümülatif etkilerinin incelenmesi. *Fizyoter Rehabil*. 2006;15:170.
4. Güleç H, Sayar K, Güleç M. Fibromiyalji tedavisi arayışının psikolojik etkenlerle ilişkisi. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2007;18:22-30.
5. Bliddal H, Danneskiold-Samsøe B. Chronic widespread pain in the spectrum of rheumatological diseases. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007;21:391-402.
6. Mannerkorpi K, Henriksson C. Non-pharmacological treatment of chronic widespread musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007;21:513-534.
7. Muscolino JE, Cipriani S. Pilates and the "powerhouse". *J Bodywork Movement Ther*. 2004;8:15-24.
8. Çıtak-Karakaya İ, Akbayrak T, Demirtürk F, et al. Short and long-term results of connective tissue manipulation and combined ultrasound therapy in patients with fibromyalgia. *J Manipulative Physiol Ther*. 2006;29:524-528.
9. Yakut E, Vardar Yağlı N, Akdoğan A, et al. Diz osteoartriti olan hastalarda Pilates egzersizlerinin rolü: bir pilot çalışma. *Fizyoter Rehabil*. 2006;17:51-61.
10. Holey EA. Connective tissue massage: a bridge between complementary and orthodox approaches. *J Bodywork Movement Ther*. 2000;4:72-80.
11. Dicke E, Schiliak H, Wolff A. *A Manual of Reflexive Therapy of Connective Tissue*: New York: Sidney S. Simon Publishers; 1978.
12. Bieber C, Müller KG, Blumenstiel K, et al. Long-term effects of a shared decision-making intervention on physician-patient interaction and outcome in fibromyalgia: a qualitative and quantitative 1 year follow-up of a randomized controlled trial. *Patient Educ Couns*. 2006;63:357-366.
13. Holey LA. Connective tissue zones: an introduction. *Physiotherapy*. 1995;81:366-368.
14. Laursen BS, Bajaj P, Olesen AS, et al. Health related quality of life and quantitative pain measurement in females with chronic non-malignant pain. *Eur J Pain*. 2005;9:267-275.
15. Hisli N. Reliability and validity of Beck Depression Inventory among university students. *J Turk Psychol*. 1989;7:3-13.
16. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, et al. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961;4:561-71.
17. Ceyhan B. Depresyonun psikolojik değerlendirilmesi. *Duygu Durum Dizisi*. 2001;4:192-197.
18. Ekici G. Fibromiyalji hastalarında konnektif doku manipülasyonunun etkilerinin incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. Ankara; 2006.
19. Sarmer S, Ergin S, Yavuzer G. The validity and reliability of the Turkish version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Rheumatol Int*. 2000;20:9-12.
20. Blazer DG, Kessler RC, McGonagle KA, et al. The prevalence and distribution of major depression in a national community sample: the National Comorbidity Survey. *Am J Psychiatry*. 1994;151:979-986.
21. Bradley LA, Alberts KR. Psychological and behavioral approaches to pain management for patients with rheumatic disease. *Rheum Dis Clin North Am*. 1999;25:215-232.
22. Williams DA. Psychological and behavioural therapies in fibromyalgia and related syndromes. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2003;17(4):649-665.
23. Amital D, Fostick L, Polliack ML, Segev S, Zohar J, Rubinow A, Amital H. Posttraumatic stress disorder, tenderness, and fibromyalgia syndrome: are they different entities? *J Psychosom Res*. 2006;61:663-669.
24. Yunus MB, Ahles TA, Aldag JC. Relationship of clinical features with psychological status in primary fibromyalgia. *Arthritis Rheum*. 1991;34:15-21.
25. Brattberg G. Connective tissue massage in the treatment of fibromyalgia. *Eur J Pain*. 1999;3:235-245.
26. Ekici G, Cavlak U, Taskiran H, et al. Comparison of the effects of connective tissue manipulation, EMG Biofeedback and placebo EMG biofeedback on patients with tension type headache. *Proceedings of the 3rd World Congress in Neurological Rehabilitation, 2002, Venice, Italy*.
27. McMakin CR, Gregory WM, Phillips TM. Cytokine changes with microcurrent treatment of fibromyalgia associated with cervical spine trauma. *J Bodywork Movement Ther*. 2005;9:169-176.

28. Goats C, Keir K. Connective tissue massage. *Br J Sports Med.* 1991;25:131-33.
29. Ernst E. Musculoskeletal conditions and complementary/alternative medicine. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2004;18:539-556.
30. Charles L, Blum DC. Chiropractic and Pilates therapy for the treatment of adult scoliosis. *J Manipulative Physiol Ther.* 2002;25:E3.