

Araştırma Makalesi

Mersin Univ Sağlık Bilim Derg 2024;17(3):410-419

doi:10.26559/mersinsbd.1446654

Kronik bel ağrısında yenilikçi yaklaşımlar: Kendi kendine miyofasyal gevşetme ve enstrüman destekli yumuşak doku mobilizasyonunun etkisi

 Gamze Güngör¹,  Emine Atıcı²,  Özgür Sürenkök²

¹İstanbul Okan Ü., Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Okan Ü., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

Öz

Amaç: Kronik bel ağrısı (KBA), dünya çapında en yaygın kas-iskelet sistemi problemlerinden biridir. KBA'lı kişilerde psikolojik stres, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede zorluk ve ağrı gibi önemli sağlık problemlerine yol açmaktadır. Ek olarak, iş gücü ve performans kaybından dolayı dünya çapında sosyal ve ekonomik bir yük oluşturmaktadır. Bu çalışmanın amacı kendi kendine miyo-fasyal gevşetme tekniğinin (KKMG) ve enstrüman destekli yumuşak doku mobilizasyon tekniğinin (EDYDM) KBA'lı hastalarda ağrı, esneklik ve fonksiyon üzerine etkisini araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya 18-60 yaş arası kronik bel ağrısı olan 32 hasta dahil edilmiştir. Hastalar rastgele 16'şar kişilik iki gruba ayrılmıştır. Katılımcıların demografik ve fiziksel özellikleri kaydedilmiştir. Birinci gruba KKMKG, ikinci gruba ise EDYDM uygulanmıştır. Her iki gruba da 6 hafta boyunca haftada iki kez tedavi uygulanmıştır. Uygulamalar 90 saniye süreyle bel bölgesine bilateral olarak yapılmıştır. Ağrı şiddeti Vizüel Analog Skala (VAS) ile, hamstring kısalığı Düz Bacak Kaldırma Testi (DBKT) ile, bel bölgesi esnekliği Oturma-Uzanma Testi (OUT) ile ve bel fonksiyon kaybı derecesi Oswestry Engellilik İndeksi (ODI) ile değerlendirilmiştir. Ölçümler tedavi öncesi ve sonrasında tekrarlanmıştır. **Bulgular:** Her iki tekniğin de ağrıyı önemli ölçüde azalttığı ($p<0.05$) ve DPKT ve OUT değerlerini önemli ölçüde artırdığı ($p<0.05$) bulunmuştur. ODI skorlarının da her iki tedavi ile de önemli ölçüde azaldığı gözlemlenmiştir ($p<0.05$). Gruplar arasında herhangi bir parametrede istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir ($p>0.05$). **Sonuç:** KKMKG ve EDYDM'nin KBA'lı hastalarda ağrıyı azaltmada ve esnekliği artırmada önemli bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. İki teknik arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Bel ağrısı, ağrı, miyofasyal gevşetme tedavisi

Yazının geliş tarihi: 04.03.2024

Yazının kabul tarihi: 23.08.2024

Sorumlu Yazar: Emine Atıcı, İstanbul Okan Üniversitesi, Tepeören Mahallesi Tuzla Kampüsü, İstanbul Okan Üniversitesi, 34959, İstanbul/Türkiye, E-posta: emine.atici@okan.edu.tr

Not: Bu çalışma Gamze Güngör'ün "Kronik bel ağrısında kendi kendine miyofasyal gevşetme tekniği ve enstrüman destekli yumuşak doku mobilizasyon tekniğinin ağrı ve esneklik üzerine etkisi" başlıklı yüksek lisans tezinden hazırlanmıştır. Tez 31.01.2023 tarihinde kabul edilmiştir.

Innovative approaches in chronic low back pain: The effect of self-myofascial release and instrument assisted soft tissue mobilization

Abstract

Aim: Chronic low back pain (CLBP) is a prevalent musculoskeletal issue causing significant psychological stress, functional limitations, and pain. It also presents a global social and economic burden due to workforce loss and decreased performance. This study investigated the effectiveness of self-myofascial release technique (SMRT) and instrument-assisted soft tissue mobilization technique (IASTM) on pain, flexibility and function in CLBP patients. **Method:** A randomized controlled trial involving 32 patients (18-60 years) with CLBP was conducted. Participants were randomly assigned to two groups (n=16) with demographic and physical characteristics documented. The first group received SMRT, while the second received IASTM. Both groups received bilateral applications to the lumbar region for 90 seconds, twice weekly for 6 weeks. Pain intensity (Visual Analogue Scale. VAS), hamstring shortness (Straight Leg Raise Test. SLR), lumbar flexibility (Sit-Reach Test. SRT) and functional loss (Oswestry Disability Index. ODI) were evaluated before and after treatment. **Results:** Both techniques significantly reduced pain ($p<0.05$) and increased SLR and SRT values ($p<0.05$). ODI scores also showed significant improvement with both treatments ($p<0.05$). No statistically significant differences were observed between the groups in any parameters ($p>0.05$). **Conclusion:** Both SMRT and IASTM effectively reduced pain and improved flexibility in CLBP patients, with no significant difference between the techniques.

Keywords: Back pain. pain. myofascial release therapy

Giriş

Bel ağrısı, küresel ölçekte ciddi sağlık endişelerinden biri olarak kabul edilir ve özellikle kronik bel ağrısı bireyler üzerinde derin bir etki bırakır.¹ Kronik bel ağrısı, yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltabilen ve iş gücü kayıplarına neden olabilen yaygın bir durumdur. Bu durum bireylerin fiziksel, zihinsel ve sosyal refahlarını olumsuz etkileyerek toplumlar için önemli bir yük oluşturur.²

Bel ağrısının altında yatan patofizyolojik mekanizmaların anlaşılması, bel ağrısının etkili bir şekilde tedavi edilmesi ve yönetilmesi açısından büyük öneme sahiptir. Bu mekanizmaların anlaşılması, bel ağrısının nedenlerini ve tedavi yaklaşımlarını belirlemek için önemli bir adımdır. Bu bağlamda, fasya gibi yapılar üzerindeki araştırmalar son yıllarda artmıştır. Fasya, vücudu saran ve kasları bir arada tutan bir bağ dokusu sistemidir.³ Özellikle torakolomber

fasya, bel ağrısı üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceği düşünülen bir yapıdır.⁴

Bel ağrısında miyofasyal gevşetme teknikleri, bel ağrısının tedavisinde alternatif bir yaklaşım olarak dikkat çekmektedir. Bu teknikler, kasları ve fasyayı hedef alarak ağrıyı hafifletmeyi ve esnekliği artırmayı amaçlamaktadır. Kendi kendine miyofasyal gevşetme tekniği (KKMGT)⁵ ve enstrüman destekli yumuşak doku mobilizasyonu (EDYDM)⁶, bu tekniklerden bazılarıdır. Bu tekniklerin bel ağrısı üzerindeki etkileri ve mekanizmaları üzerine yapılan araştırmalar, bu alanda yeni bir bakış açısı sunmuştur.^{4,7}

Bu çalışmanın amacı, kronik bel ağrısı olan hastalarda KKMGT ve EDYDM'nin ağrı, esneklik ve fonksiyonellik üzerine etkisini incelemektir. Bu şekilde, bel ağrısının yönetiminde daha etkili ve kişiye özel bir tedavi yaklaşımının geliştirilmesine katkı sağlanması hedeflenmektedir. Bu araştırma sonuçları, bel ağrısının tedavisinde yeni stratejilerin geliştirilmesine ve bel ağrısıyla

yaşayan bireylerin yaşam kalitesinin artırılmasına yardımcı olabilir.

Gereç ve Yöntem

Çalışma, İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (05.08.2021/826) ve İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Esenler Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümünde tedavi alan gönüllüler üzerinde yapıldı. Katılımcılar, çalışmanın amacı, yapılacak değerlendirmeler ve tedaviler hakkında bilgilendirildi ve onamları alındıktan sonra çalışmaya dahil edildi.

Çalışmanın örneklem büyüklüğü hesaplamaları G*Power programı kullanılarak yapıldı. Şenlikçi ve Nazlıkul'un (2020) yaptığı çalışmanın ağrı ölçümlerinden yola çıkılarak etki büyüklüğü 0.52 olarak hesaplanmış ve bu etki büyüklüğü için %80.69 istatistiksel güç seviyesi ile her grupta 16 kişi toplamda 32 kişinin çalışmaya alınması gerektiği belirlenmiştir.⁸

Bireyler

Çalışmaya 20- 60 yaş aralığında, en az 12 haftadır bel ağrısı şikayeti olan bireyler dahil edildi. Bel cerrahisi öyküsü olan, son altı ay içinde herhangi bir tedavi alan, ilaç kullanan, omurga tümörü veya başka malignitesi bulunan, enfeksiyon, spondiloz, spondilolizis, osteoporoz, ankilozan spondilit gibi tanıları bulunan bireyler ve gebeler çalışma dışı bırakıldı.

Randomizasyon

Katılımcılar, kapalı zarf yöntemiyle, cinsiyet farkı gözetilmeden, rastgele iki gruba ayrılmıştır. Zarflardan mavi kart çeken bireyler EDYDM grubuna, kırmızı kart çeken bireyler KKMGT grubuna dahil edildi. Tedaviler 6 hafta boyunca haftada iki gün uygulandı.

Hastaların Değerlendirilmesi

Hasta Takip Formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan Hasta Takip Formu ile tedavi

öncesi hastaların demografik bilgileri toplandı.

Ağrı Değerlendirmesi: Ağrı değerlendirmesi için Vizuel Analog Skalası (VAS) kullanıldı. VAS'ta 100 mm'lik bir çizginin iki ucuna "hiç ağrı yok" ve "çok şiddetli ağrı var" yazıldı. Hastalar, o anki ağrı durumlarını bu çizgi üzerinde işaretledi. İşaretlenen noktaya kadar olan mesafe, hastanın ağrısını sayısal olarak gösterdi.⁹

Hamstring Kas Kısıklığı: Hamstring kas kısıklığı Düz Bacak Kaldırma Testi ile değerlendirildi. Hasta sırt üstü yatarken, bacağı ağrı duyduğu seviyeye kadar kaldırıldı. Kalça 30-70° fleksiyona getirildiğinde, uyluğun arkasından dizin altına kadar yayılan radiküler ağrı olması L5-S1 kökünün irritasyonunu gösterdi. Ağrının 70° üzerinde başlaması ise lomber omurganın posterior yapılarından veya hamstring kaslarının kısıklığından kaynaklanabilir.¹⁰

Lomber Bölge Esnekliği: Lomber bölgenin esnekliği Otur-Uzan Testi ile değerlendirildi. Hasta test masasına uzun oturma pozisyonunda ayak tabanını masaya dayadı ve her iki eli ile dizleri ekstansiyonda iken platformun üst yüzeyindeki metal çubuğu el parmak uçlarıyla itti. Gidebilecekleri en son noktada iki saniye beklediler ve metal çubuğun ulaştığı nokta kaydedildi. Test iki defa tekrarlandı ve en iyi sonuç kaydedildi.¹¹

Fonksiyon Kaybı: Bel ağrısında fonksiyon kaybının derecesi Oswestry Engellilik İndeksi (OEİ) ile değerlendirildi. Ölçek 10 maddeden oluşmaktadır. Maddeler ağrı şiddetini, kendine bakımı, yük kaldırma-taşıma, yürüyüş, oturma, ayakta durma, uyku, ağrının değişme derecesini, yolculuk ve sosyal hayatı sorgulamaktadır. Her maddenin altında hastanın durumuna uygun olanı işaretlediği altı ifade vardır. İlk ifade "0", altıncı ifade "5" olarak puanlanır. Toplam puan iki ile çarpılır ve yüzde olarak söylenir. Maksimum puan "100" minimum puan "0"dır. Toplam skor arttıkça özürülülük düzeyi de artmaktadır.¹²

Tedavi

EDYDM Grubu: Katılımcılardan tüm bel bölgesi açıkta kalacak şekilde sedyede yüzüstü yatmaları istendi. Tüm bel bölgesine masaj yağı sürüldükten sonra sağ bölgesine 90 saniye ve sol bölgesine 90 saniye olacak şekilde EDYDM yöntemi uygulandı. EDYDM uygulaması; farklı şekillerdeki enstrümanlar ile aletle 45 derece açı yapacak şekilde dikey, yatay ve diyagonal olarak uygulandı (Şekil 1).

KKMGT Grubu: Katılımcılara KKMGT uygulamasının nasıl yapılacağı gösterildi. Uygulama 3 mm'lik kaymayan bir mat

üzerinde foam roller kullanılarak yapıldı. Belinin sağ bölgesine 90 saniye, sol bölgesine 90 saniye olacak şekilde uygulama yaptırıldı.

EDYDM ve KKMGT uygulaması haftada 2 gün olacak şekilde 6 hafta boyunca uygulandı. Her iki gruba da ev egzersiz programı önerildi. Ev programı lomber stabilizasyon egzersizleri, esneklik egzersizleri ve izometrik egzersizleri içeriyordu. Egzersizleri günde 2 kere ve 10 tekrarlı olacak şekilde yapmaları önerildi (Şekil 2). Ev egzersizlerinin yapılıp yapılmadığı haftalık görüşmelerde sorgulandı.



Şekil 1. EDYDM uygulaması



Şekil 2. KKMGT uygulama

İstatistiksel analiz

Veriler, IBM SPSS Statistics V 26 programında değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler (n, %, Ort±SS, M, min, max) kullanıldı. Normal dağılım Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Kategorik değişkenler için t testi ve ki-kare testi kullanıldı. Tekrarlı ölçümler için küresellik varsayımı kontrol edildi ve uygun testler (Huynh-Feldt veya Greenhouse-Geisser) uygulandı. Karışık düzen varyans analizi ve Bonferroni-Dunn testi ile gruplar

arası karşılaştırmalar yapıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Toplam 32 hasta çalışmaya katıldı. Kadın hasta oranı EDYDM'de %62,5, KKMGT'de %75 olarak tespit edildi. Yaş ortalaması EDYDM'de $40,94 \pm 11,22$ yıl, KKMGT'de $36,88 \pm 11,58$ yıl olarak belirlendi. Gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p > 0,05$. Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların demografik özelliklerinin gruplara göre karşılaştırılması

| | Grup | | Test İstatistikleri | |
|-----------------|---------------|---------------|---------------------|-------|
| | EDYDM n=16 | KKMGT n=16 | Test Değeri | p |
| Yaş. (Yıl) | | | | |
| Ort±SS | 40.94±11.22 | 36.88±11.58 | 1.008 § | 0.322 |
| M (min-max) | 40 (26-58) | 33 (22-57) | | |
| Cinsiyet. n (%) | | | | |
| Erkek | 6 (37.5) | 4 (25) | 0.582 † | 0.446 |
| Kadın | 10 (62.5) | 12 (75) | | |

§: Bağımsız Örneklem t Testi (t); †: Ki Kare Testi (χ^2); Özet istatistikler sayısal veriler için *ortalama ± standart sapma* ve *Medyan (minimum, maksimum)*, kategorik veriler için *Sayı (Yüzdeler)* değer olarak verilmiştir.

İki grupta da tedavi sonrası VAS ortalamaları, tedavi öncesi puanlardan istatistiksel olarak düşüktü ($p < 0,05$, Tablo 2).

EDYDM grubunda VAS ortalaması KKMGT grubuna göre daha hızlı düşüş göstermiştir.

Tablo 2. Gruplara göre VAS ölçümünün ön test son test karşılaştırılması

| | Grup | | Test İstatistikleri ‡ | | |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------|----------|
| | EDYDM n=16 | KKMGT n=16 | F | p | η^2 |
| VAS | | | | | |
| Ön Test | 6.19±0.91 | 6.06±0.85 | 0.160 | 0.692 | 0.005 |
| Son Test | 4.31±1.08 | 4.50±1.03 | 0.252 | 0.619 | 0.008 |
| Test İstatistikleri ¥ | F=77.810 p<0.001 $\eta^2=0.722$ | F=54.035 p<0.001 $\eta^2=0.643$ | | | |

Grup Etkisi: $F=0.01$ $p=0.92$ $\eta^2=0.001$; Zaman Etkisi: $F=130.764$ $p<0.001$ $\eta^2=0.813$

Grup x Zaman Etkisi: $F=1.081$ $p=0.307$ $\eta^2=0.035$

F: Karışık Düzen ANOVA; Etki Büyüklüğü (η^2) ‡Gruplar arası karşılaştırma. ¥Grup içi karşılaştırma. Özet istatistikler *ortalama ± standart sapma* ve *Medyan (minimum, maksimum)* değer olarak verilmiştir. Koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$).

Düz bacak kaldırma açısının her iki grupta da tedavi sonrası ortalamaları, tedavi öncesi puanlardan istatistiksel olarak yüksekti

($p < 0.05$. Tablo 3). Bu sonuçlara göre, EDYDM grubunda düz bacak kaldırma açısı ortalaması KKMGT grubuna göre daha hızlı artış gösterdi.

Tablo 3. Gruplara göre düz bacak kaldırma açısı ölçümünün ön test son test karşılaştırılması

| | Grup | | Test İstatistikleri † | | |
|--------------------------|--|------------------------------------|-----------------------|-------|----------|
| | EDYDM n=16 | KKMGT n=16 | F | p | η^2 |
| Düz Bacak Kaldırma Açısı | | | | | |
| Ön Test | 57.69±8.54 | 60.69±9.58 | 0.875 | 0.357 | 0.028 |
| Son Test | 64.00±9.11 | 66.00±7.88 | 0.441 | 0.512 | 0.014 |
| Test İstatistikleri ‡ | F=26.170 p<0.001 $\eta^2=0.466$ | F=18.535 p<0.001 $\eta^2=0.382$ | | | |
| Grup Etkisi: | F=0.701 p=0.409 $\eta^2=0.023$; Zaman Etkisi: F=44.377 p<0.001 $\eta^2=0.597$ | | | | |
| Grup x Zaman Etkisi: | F=0.328 p=0.571 $\eta^2=0.011$ | | | | |

F: Karışık Düzen ANOVA; Etki Büyüklüğü (η^2) †Gruplar arası karşılaştırma. ‡Grup içi karşılaştırma. Özet istatistikler ortalama \pm standart sapma ve Medyan (minimum, maksimum) değer olarak verilmiştir. Koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$).

Otur uzan testinde EDYDM ve KKMGT gruplarında tedavi sonrası puan ortalamaları, tedavi öncesi puanlardan istatistiksel olarak yüksekti ($p < 0.05$). Bu durumda, EDYDM grubunda otur uzan testi ortalaması KKMGT grubuna göre daha hızlı artış gösterdi (Tablo 4).

Öte yandan, OEİ skoru tedavi öncesi ve sonrası puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermedi ($p > 0.05$). EDYDM ve KKMGT gruplarında son test puan ortalamaları, ön test puanlarından istatistiksel olarak düşüktü ($p < 0.05$). Bu bulgulara göre, EDYDM grubunda OEİ skor ortalaması KKMGT grubuna göre daha hızlı düşüş gösterdi (Tablo 5).

Tablo 4. Gruplara göre otur uzan testi ölçümünün ön test son test karşılaştırılması

| | Grup | | Test İstatistikleri | | |
|-----------------------|---|------------------------------------|---------------------|-------|----------|
| | EDYDM n=16 | KKMGT n=16 | F | P | η^2 |
| Otur Uzan Testi | | | | | |
| Ön Test | 25.58±5.80 | 29.50±4.76 | 4.167 | 0.055 | 0.127 |
| Son Test | 29.13±4.83 | 32.03±4.61 | 3.035 | 0.092 | 0.092 |
| Test İstatistikleri ‡ | F=24.19 p<0.001 $\eta^2=0.446$ | F=12.342 p=0.001 $\eta^2=0.291$ | | | |
| Grup Etkisi: | F=4.129 p=0.054 $\eta^2=0.138$ $\eta^2=0.023$; Zaman Etkisi: F=35.544 p<0.001 $\eta^2=0.542$ | | | | |
| Grup x Zaman Etkisi: | F=0.987 p=0.328 $\eta^2=0.032$ | | | | |

F: Karışık Düzen ANOVA; Etki Büyüklüğü (η^2) †Gruplar arası karşılaştırma. ‡Grup içi karşılaştırma. Özet istatistikler ortalama \pm standart sapma ve Medyan (minimum, maksimum) değer olarak verilmiştir. Koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$).

Tablo 5. Gruplara göre OID skorunun ön test son test karşılaştırılması

| | Grup | | Test İstatistikleri † | | |
|--|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------|----------|
| | EDYDM n=16 | KKMGT n=16 | F | P | η^2 |
| OID Skor | | | | | |
| Ön Test | 56.75±13.97 | 54.88±16.67 | 0.119 | 0.733 | 0.004 |
| Son Test | 45.13±14.08 | 46.13±14.34 | 0.040 | 0.844 | 0.001 |
| Test İstatistikleri ‡ | F=92.043 p<0.001 $\eta^2=0.754$ | F=52.146 p<0.001 $\eta^2=0.635$ | | | |
| Grup Etkisi: F=0.007 p=0.933 $\eta^2=0.001$; Zaman Etkisi: F=141.375 p<0.001 $\eta^2=0.825$ | | | | | |
| Grup x Zaman Etkisi: F=2.815 p=0.104 $\eta^2=0.086$ | | | | | |

F: Karışık Düzen ANOVA; Etki Büyüklüğü (η^2) †Gruplar arası karşılaştırma. ‡Grup içi karşılaştırma. Özet istatistikler ortalama \pm standart sapma ve Medyan (minimum, maksimum) değer olarak verilmiştir. Koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05).

Tartışma

Kronik bel ağrısı olan hastalarda kendi kendine miyofasyal gevşetme tekniği ve enstrüman destekli yumuşak doku mobilizasyonunun ağrı ve esneklik üzerine etkisinin incelendiği bu çalışmanın sonucunda ağrı, esneklik ve engellilik üzerine her iki uygulamanın da etkili olduğu ve birbirini üzerine üstünlüğü olmadığı sonucuna varılmıştır.

Kronik bel ağrısı, iyileşme süreci genellikle yavaş ilerler ve bu durum sağlık sistemine olan ihtiyacı hem ağır hem de maliyetli hale getirebilir. Bel ağrısı olan kişilerin çoğu tedaviye ihtiyaç duymazken, bazıları tıbbi tedavi gerektirir ve konservatif tedavilerden iyi sonuçlar alırlar. Tedavide uygulanan birçok konservatif tedavi yöntemi vardır ve bu yöntemlere yenileri eklenmeye devam etmektedir.^{13,14}

Chen ve ark. yaptığı derlemede bel ağrısı olan hastalarda miyofasyal gevşetme tekniğinin ağrı, engellilik, lomber hareket açıklığı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Yapılan çalışmaların bir kısmı miyofasyal gevşetme tekniğinin ağrıyı azalttığını belirtirken bir kısmı ise ağrıya etkisinin olmadığını bildirmiştir. Bel ağrısı olan kişilerde fonksiyon kaybını değerlendiren çalışmalarda kontrol grubuyla karşılaştırıldığında miyofasyal gevşetme tekniğinin bel engelliliğini azaltabileceği ve bel

fonksiyonelliğini iyileştirebileceği gösterilmiştir.¹⁵

Literatürdeki bazı çalışmalar, kronik bel ağrısının tedavisinde kullanılan fasyaya etki eden EDYDM tekniği ve KKMGT'nin etkilerini incelemiştir. Hughes ve ark. yaptığı bir çalışmada KKMGT ve rulo masaj cihazı karşılaştırmasını yaparak ağrı ve EHA üzerine etkisini değerlendirmişlerdir. KKMGT ya da rulo masaj cihazının ağrıyı azalttığını ve EHA'yı artırdığını bulmuşlardır.¹⁶ Moon ve ark. yaptığı çalışmada bel ağrısı olan bireylerde EDYDM'nin hamstring esnekliğini artırdığını bildirmiştir.¹⁷ Ancak, her iki tekniği karşılaştıran çalışmaların sayısı sınırlıdır.^{18,19}

Kim ve ark. kronik bel ağrısı üzerine TENS ve alet yardımlı yumuşak doku mobilizasyonu kombine tedavisinin etkilerini araştırdıkları randomize kontrollü çalışmanın sonucunda 3 haftada 6 kez yapılan bu kısa süreli uygulamanın ağrıyı azalttığı, motor fonksiyonları artırdığı bildirilmiştir.²⁰ Bu çalışmada kronik bel ağrısı olan hastalar üzerinde 6 hafta boyunca haftada 2 defa uygulanan EDYDM ve KKMGT'nin ağrıyı azalttığı görülmüştür. Gruplar arasında ise anlamlı farklılık görülmemiştir, EDYDM grubunda ağrı şiddeti KKMGT grubuna göre daha hızlı düşüş göstermiştir. Her iki uygulamada da miyofasyal gevşetme için bir cihaz uygulanmış olsa da EDYDM'nin fizyoterapist tarafından uygulanması dolayısı

ile daha fazla düşüşe sebep olmuş olabilir. Ama gruplar arasında anlamlı bir fark görülmemesi KKMGT'nin de gevşetmede etkili olduğunu bize göstermiştir.

Kronik bel ağrısında hamstring kısısalığı gözlenmekte ve bu durum kişilerdeki semptomların artmasına sebep olmaktadır. Miyofasyal gevşetme teknikleri hamstring kas kısısalığı üzerinde etkili olmaktadır. Böylece kalça ve diz eklemi hareket açıklığında da iyileşmeye yardımcı olabilir. Moon ve ark. yaptığı çalışmada bel ağrısı olan bireylerde EDYDM'nin hamstring esnekliğini artırdığını bildirmiştir.¹⁷ Do-Hyun ve ark. yaptığı çalışmada hamstring kısısalığı olan kişileri EDYDM ve KKMGT gruplarına ayırarak esneklik ve kas kuvveti üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Müdahale sonrasında iki grubun esnekliğinde artma görülmüş fakat iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.²¹ Bu çalışmada ayrıca lomber bölge esnekliği değerlendirilmiştir. Gruplar arası fark gözlenmezken her iki uygulamanın da esnekliğinin artırdığı saptanmıştır. Miyofasyal gevşetme tekniklerinden olan EDYDM ve KKMGT uygulamaları fasya üzerindeki stresi azaltarak esneklik üzerinde etkili olmuş olabilir.

Bu çalışmada EDYDM ve KKMGT'nin kronik bel ağrılı hastalarda engellilik düzeyi Oswestry Engellilik İndeksi ile sorgulandı ve tedavi sonrası kişilerin engellilik skorlarında düşüş görüldü. İki grup arasında ise anlamlı farklılık görülmedi. EDYDM grubu, KKMGT grubuna göre daha hızlı düşüş göstermiştir.

Bu çalışmaya benzer bir şekilde bel ağrısı olan bireylerde Jain ve ark.'nın yaptığı çalışmada EDYDM uygulamasından bir hafta sonraki değerlendirmede ağrı şiddetinde iyileşme ve engellilikte azalma olduğu bulunmuştur.²² Sung-Wan ve ark. ise kronik bel ağrısı olan kadınlar üzerinde KKMGT'nin engellilik üzerine etkisine baktığı çalışmada da KKMGT'nin engellilik ve ağrı düzeylerinde azalmaya neden olduğu bildirilmiştir.²³ Bizim çalışmamızda da KKMGT uygulaması engelliliği azaltmıştır. Çalışmamızda kullandığımız her iki yöntem de miyofasyal

gevşetmeye neden olduğu için engellilik üzerinde etkili olduğunu düşünmekteyiz. Literatürdeki diğer miyofasyal gevşetme yöntemlerinin de engellilik üzerine olumlu etkileri gösterilmiştir. Özsoy ve ark. bel ağrısı olan yaşlılar üzerinde yaptığı çalışmada katılımcılara kor stabilizasyon egzersizleri ve kor stabilizasyon egzersizleriyle birlikte miyofasyal gevşetme tekniği uygulamış, bunun sonucunda da iki grupta ağrı ve engellilik üzerinde anlamlı bir azalma olduğu görülmüş fakat gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur.²⁴ Wu ve ark. yaptığı çalışmada kronik bel ağrısı olan bireylerde miyofasyal gevşetme tekniğinin ağrıyı ve engelliliği azalttığı bildirilmiştir.²⁵

Bu çalışmaların aksine Paulo ve ark.'nın kronik bel ağrısı olan bireyler üzerinde tek seanslık torakolomber miyofasyal gevşetme tekniğinin ağrı ve engellilik üzerine etkisini araştırdıkları çalışmalarında tek seans miyofasyal gevşetme tekniğinin ağrı şiddeti ve engelliliği azaltmada yeterli olmadığı bildirilmiştir.²⁶ Miyofasyal gevşetme teknikleri arasındaki sonuçların farklı olmasının sebebi uygulama tekniklerinin farklılığından, sürelerinin ve frekanslarının farklılığından kaynaklanmış olabilir.

Bu çalışmanın güçlü yanlarından biri, kontrol grubunun bulunması ve uygulamaların gözetim altında yapılmasıdır. Ancak, çalışmanın bazı limitasyonları da bulunmaktadır; hastaların cinsiyetine göre fasya kalınlıklarının göz ardı edilmesi, tedavinin uzun dönem takibinin yapılmaması ve KKMGT uygulamasının bireylerin kendi kendine yapılmasından dolayı uygulama sırasında hız kontrolünün yapılamaması gibi.

Bu çalışma, kronik bel ağrısı olan hastalarda miyofasyal gevşetme tekniklerinin etkilerini değerlendirmektedir. Sonuçlar, bu tekniklerin belirtilen sorunların hafifletilmesinde etkili olduğunu göstermektedir. Gelecekte, daha uzun vadeli çalışmaların yapılması ve farklı hasta grupları üzerinde araştırmaların genişletilmesi önerilmektedir.

Yazar katkıları: E.A.: Çalışma dizaynı, konsept, makale yazımı; G.G.: Veri toplanması, konsept, makalenin yazımı ve literatür taraması; Ö.S.: Makalenin analizi ve yazımı, hazırlanması, verilerin düzenlenmesi.

Mali destek: Çalışma ile ilgili herhangi bir hibe ve finansal destek kaynağı bulunmamaktadır.

Çıkar çatışması: Yazarlar, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Teşekkür: Çalışmaya katılan gönüllülere çalışmanın gerçekleşmesinde katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Hartvigsen L, Kongsted A, Hestbaek L. Clinical examination findings as prognostic factors in low back pain: a systematic review of the literature. *Chiropr Man Therap.* 2015;23:13. Published 2015 Mar 23. doi:10.1186/s12998-015-0054-y
2. França FR, Burke TN, Hanada ES, Marques AP. Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain: a comparative study. *Clinics (Sao Paulo).* 2010;65(10):1013-1017. doi:10.1590/s1807-59322010001000015
3. Barnes MF. The basic science of myofascial release: morphologic change in connective tissue. *J Bodyw Mov Ther.* 1997;1(4):231-238.
4. Langevin HM, Fox JR, Koptiuch C, et al. Reduced thoracolumbar fascia shear strain in human chronic low back pain. *BMC Musculoskelet Disord.* 2011;12:203. Published 2011 Sep 19. doi:10.1186/1471-2474-12-203
5. Couture G, Karlik D, Glass SC, Hatzel BM. The Effect of Foam Rolling Duration on Hamstring Range of Motion. *Open Orthop J.* 2015;9:450-455. Published 2015 Oct 2. doi:10.2174/1874325001509010450
6. Laudner K, Compton BD, McLoda TA, Walters CM. Acute effects of instrument assisted soft tissue mobilization for improving posterior shoulder range of motion in collegiate baseball players. *Int J Sports Phys Ther.* 2014;9(1):1-7.
7. Stroiney DA, Mokris RL, Hanna GR, Ranney JD. Examination of Self-Myofascial Release vs. Instrument-Assisted Soft-Tissue Mobilization Techniques on Vertical and Horizontal Power in Recreational Athletes. *J Strength Cond Res.* 2020;34(1):79-88. doi:10.1519/JSC.0000000000002628
8. Bölük Senlikci H, Ural Nazlıkul FG. Kronik non-spesifik bel ağrısında akupunktur ve stabilizasyon egzersizlerinin etkinliğinin gösterilmesi. *Barnat.* Aralık 2020;14(3):59-63.
9. Downie WW, Leatham PA, Rhind VM, Wright V, Branco JA, Anderson JA. Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis.* 1978;37(4):378-381. doi:10.1136/ard.37.4.378
10. Uzunur B, Uyar M. Kronik bel ağrılı hastalarda muayene yöntemleri. *Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği Dergisi (TOTBİD).* 2017;16:103-111.
11. Düzgün İ, Baltacı G Düzenli spor yapan ve yapmayan adolesanlarda esneklik test sonuçlarının yaş ve cinsiyete bağlı değişimi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon.* 2009;20(3): 184 - 189.
12. Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine (Phila Pa 1976).* 2000;25(22):2940-2952. doi:10.1097/00007632-200011150-00017
13. Klenerman L, Slade PD, Stanley IM, et al. The prediction of chronicity in patients with an acute attack of low back pain in a general practice setting. *Spine (Phila Pa 1976).* 1995;20(4):478-484. doi:10.1097/00007632-199502001-00012
14. Heymans MW, van Tulder MW, Esmail R, Bombardier C, Koes BW. Back schools for

- nonspecific low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005;30(19):2153-2163. doi:10.1097/01.brs.0000182227.33627.15
15. Chen Z, Wu J, Wang X, Wu J, Ren Z. The effects of myofascial release technique for patients with low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med*. 2021;59:102737. doi:10.1016/j.ctim.2021.102737
 16. Hughes GA, Ramer LM. DURATION OF MYOFASCIAL ROLLING FOR OPTIMAL RECOVERY, RANGE OF MOTION, AND PERFORMANCE: A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE. *Int J Sports Phys Ther*. 2019;14(6):845-859.
 17. Moon JH, Jung JH, Won YS, Cho HY. Immediate effects of Graston Technique on hamstring muscle extensibility and pain intensity in patients with nonspecific low back pain. *J Phys Ther Sci*. 2017;29(2):224-227. doi:10.1589/jpts.29.224
 18. Campbell P, Foster NE, Thomas E, Dunn KM. Prognostic indicators of low back pain in primary care: five-year prospective study. *J Pain*. 2013;14(8):873-883. doi:10.1016/j.jpain.2013.03.013
 19. Taloyan M, Löfvander M. Depression and gender differences among younger immigrant patients on sick leave due to chronic back pain: a primary care study. *Prim Health Care Res Dev*. 2014;15(1):5-14. doi:10.1017/S1463423612000564
 20. Kim YK, Cho SY, Lee KH. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation and instrument-assisted soft tissue mobilization combined treatment on chronic low back pain: A randomized controlled trial. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2021;34(5):895-902. doi:10.3233/BMR-200369
 21. Kim DH, Kim TH, Jang DY, Won JH. Effects of the Graston Technique and self-myofascial release on the range of motion of a knee joint. *J Korean Soc Phys Med*. 2014;9(4):455-463.
 22. Jain P, Saharan AK, Vishnoi CS, Singh Bhati MP, Sharma P. Single IASTM and cupping therapy session improves pain and disability in patients with non-specific low back pain. *GSC Adv Res Rev*. 2022;11(3):45-50.
 23. Park SW, Yoo NY, Lee MS, Lee JH. The effect of autogenous fascia relaxation and spinal mobility exercise on pain and range of motion in elderly female patients with chronic back pain. *Ann Appl Sport Sci*. 2021;9(4).
 24. Ozsoy G, Ilcin N, Ozsoy I, et al. The Effects Of Myofascial Release Technique Combined With Core Stabilization Exercise In Elderly With Non-Specific Low Back Pain: A Randomized Controlled, Single-Blind Study. *Clin Interv Aging*. 2019;14:1729-1740. Published 2019 Oct 9. doi:10.2147/CIA.S223905
 25. Wu Z, Wang Y, Ye X, et al. Myofascial Release for Chronic Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:697986. Published 2021 Jul 28. doi:10.3389/fmed.2021.697986
 26. Paulo LR, Lacerda ACR, Martins FLM, et al. Can a Single Trial of a Thoracolumbar Myofascial Release Technique Reduce Pain and Disability in Chronic Low Back Pain? A Randomized Balanced Crossover Study. *J Clin Med*. 2021;10(9):2006. Published 2021 May 7. doi:10.3390/jcm10092006