

Bulging ve Protrüzyon Evrelerindeki Lomber Disk Hernilerinde Ağrı, Multifidus Kas Volümü, Depresyon ve Fonksiyonel Düzeyin Karşılaştırılması

Comparison of Pain, Multifidus Muscle Volume, Depression and Functional Level in Bulging and Protruded Lumbar Disc Herniation

^{ID} Sedef YILDIRIMALP^a, ^{ID} Filiz EYÜBOĞLU^a, ^{ID} Yıldız ERDOĞANOĞLU^a, ^{ID} Hamza ŞAHİN^b,
^{ID} Hanife DÜZGÜN ÇELİK^c

^aÜsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, TÜRKİYE

^bÖzel Kocaeli Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Kocaeli, TÜRKİYE

^cKonak Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, Sakarya, TÜRKİYE

Bu çalışma 2. uluslararası Sağlık ve Yaşam Kongresi (24-27 Nisan 2019' da Burdur)'nde sözlü olarak sunulmuştur.

ÖZET Amaç: Bu çalışmanın amacı, bulging ve protrüze evrelerdeki L5-S1 seviye lomber disk hernisi tanımlı hastalarda, akut ağrı, multifidus kas volümü, depresyon ve fonksiyonel düzeyi karşılaştırmaktır. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya, 18-65 yaş aralığında 30 disk hernisi tanımlı gönüllü hasta dâhil edildi. Hastalar, manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sonuçlarına göre bulging ve protrüzyon evre disk hernili grup olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Hastaların ağrı şiddetleri, Sayısal Derecelendirme Ölçeği ve McGill-Melzack Ağrı Anketi ile lomber multifidus kas kesit alanları MRG üzerinden DICOM Browser programı aracılığıyla ruhsal durumları Beck Depresyon Ölçeğiyle ve fonksiyonel düzeyleri, Roland Morris Engellilik Anketiyle değerlendirildi. **Bulgular:** Bulging evre ve protrüzyon evre lomber disk hernili hastalar arasında, akut ağrı, multifidus kas volümü, depresyon ve fonksiyonel düzey bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. **Sonuç:** Çalışma sonuçları, bulging evre ve protrüzyon evrelerdeki disk hernili hastalarda, ağrı şiddeti, multifidus kas volümü, depresyon, fonksiyonel düzey arasında fark göstermedi. Ancak her iki gruptaki hastaların fonksiyonel düzeylerinin azaldığı görüldü. Lomber disk hernisine bağlı akut bel ağrısının, fiziksel ve psikososyal sonuçları önemli bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıktığı ve iş kaybı nedeni olarak düşünüldüğünde, sonuçlarımız, bu hasta grubunda fonksiyonelliği artırmaya yönelik uygulamaların erken dönemde, mevcut rehabilitasyon programlarına eklenmesinin önemini vurgular niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Bel ağrısı; vertebra arası disk; depresyon

ABSTRACT Objective: This study aimed to compare acute pain, multifidus muscle volume, depression and functional volume in patients diagnosed with bulging and protruded L5-S1 lumbar disc herniation. **Material and Methods:** 30 volunteered patients with disc herniation whose age varied between 18-65 years were included in the study. The patients were divided into two groups of bulging and protruded disc hernia according to the results of magnetic resonance imaging (MRI). Patients' pain levels were evaluated with the Numeric Rating Scale and McGill-Mezack Pain Questionnaire, cross-sectional areas of their lumbar multifidus muscle with DICOM Browser program via MRI, their mental status with Beck Depression Inventory, and their functional levels with Roland Morris Disability Questionnaire. **Results:** No statistically significant differences were found between the patients with bulging and protruded lumbar disc herniation by acute pain, multifidus muscle volume, depression, and functional level. **Conclusion:** According to the study results, there were no significant differences between the the patients with bulging and protruded lumbar disc herniation by pain level, multifidus muscle volume, depression, and functional level. Nevertheless, a decrease was observed in the functional levels of both groups. Given that acute back pain associated with lumbar disc herniation is an important public health problem with physical and psychosocial results and is a cause of job loss, it is critical to include practices for improving the functionality of this patient group in the current rehabilitation programs in the early stage.

Keywords: Low back pain; intervertebral disc; depression

Lomber disk hernisi, lomber bölge intervertebral disklerinden bir ya da birkaçında annulus fibrosusun yırtılarak nukleus pulposusun çeşitli derecelerde di-

şarı taşması ve sonuç olarak, bu aralıkta omurilik veya buradan çıkan sinirlerin basıya uğramasıdır.^{1,2} Bulging, protrüzyon, ekstrüzyon ve sekestre disk ola-

Correspondence: Sedef YILDIRIMALP

Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: sdfy54@hotmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences.

Received: 07 Jul 2019

Received in revised form: 25 Oct 2019

Accepted: 25 Oct 2019

Available online: 18 Nov 2019

2536-4391 / Copyright © 2020 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

rak sınıflandırılan lomber disk hernilerinin risk faktörleri; ilerlemiş yaş, geçirilmiş travma, hareketsiz yaşam, oturarak çalışmak, obezite, ağır nesnelere kaldırmak, yanlış postür alışkanlıkları, stresli yaşam ve sigara kullanımıdır.³

Lomber disk hernisi, kişilerde bel ağrısı, bacak ağrısı, hipesteziyle ilgili bulgular vererek büyük oranda iş gücü kaybına neden olur.^{4,5} Oluşan ağrı ve hareket kısıtlılığı, fiziksel fonksiyonelliği çeşitli derecede etkileyerek, bu hastaların günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmelerine de engel olur.⁶⁻¹⁰ Bunun yanı sıra yapılan çalışmalar, bu hasta grubunda ağrı şiddetiyle depresyon-anksiyete arasında doğrudan bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.¹¹ Fiziksel fonksiyonelliğin olumsuz etkilenmesiyle de bu hastalarda depresyon ve kaygı düzeyi artmaktadır.¹²

Lomber bölgenin stabilizasyonu karmaşık bir konu olmasına karşın multifidus kasının lomber stabilizasyonu için en önemli kaslardan biri olduğu bildirilmiştir.¹³ Uzun süren bel ağrısının varlığı, bu kası inhibe etmekte ve atrofi gelişmesine sebep olmaktadır.¹⁴ Çalışmalarda, 3 aydan uzun süren kronik bel ağrısı olan hastaların paraspinal kaslarındaki lipoatrofik değişiklikler akut dönem bel ağrılı hastalara kıyasla daha yüksek bulunmuştur.¹⁵ Meydana gelen atrofi sonucunda stabilite kaybının artması, kişileri bel ağrısı sorunlarıyla karşı karşıya bıraktığı bildirilmiştir.¹⁶

Çalışmalarda, lomber disk hernili bireylerde akut ağrı, depresyon, fonksiyonel düzey ve multifidus kası kesit alanının değerlendirilmesine karşın mevcut bilgilerimiz dâhilinde bulging ve protrüzyon evre akut lomber disk hernili hastalarda, multifidus kas volümü, bel ağrısı, depresyon, fonksiyonel düzey gibi klinik parametreleri karşılaştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır.^{5,8,13,17} Bu nedenle bu çalışma, bulging ve protrüzyon evre akut lomber disk hernili hastalarda multifidus kas volümü, akut ağrı, depresyon ve fonksiyonel düzeyi karşılaştırmak amacıyla planlandı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

KATILIMCILAR

Çalışma, özel bir hastanenin fiziksel tıp ve rehabilitasyon bölümüne başvuran hastalar üzerinde yapıldı. Çalışmaya, 18-65 yaş arasında, ani başlayan ve en

fazla 6 haftadır devam eden akut bel ağrısı şikâyeti olan, aynı hekim tarafından MRG sonucuna göre L5-S1 seviye lomber disk hernisi tanısı konmuş olan hastalar dâhil edildi. Sinir-kök basısı ve daha önce spinal cerrahi geçirme öyküsü, değerlendirmeyi etkileyebilecek nöromusküler, ortopedik veya kardiyovasküler problem, ciddi respiratuar, santral, periferik, vasküler ve kontrolsüz metabolik problemlerin, ciddi görme, duyma ve konuşma bozukluklarının olması, çalışma dışı bırakılma kriteri olarak belirlendi.

Çalışmaya dâhil edilme ölçütlerine uyan 32 hasta gönüllü oldu, ancak 2 hasta değerlendirme sırasında kendi isteğiyle çalışmadan ayrıldı. Çalışma, 18-65 yaş aralığında 30 (kadın=4, erkek=26) sedanter gönüllü hastayla tamamlandı. Hastalar, aynı radyoloji uzmanı tarafından manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sonuçlarıyla korele Macnab sınıflandırmasından yola çıkılarak lomber disk hernisi evresine göre bulging ve protrüzyon olmak üzere on beşer kişilik 2 gruba ayrıldı. Macnab disk herniasyonu sınıflandırmasına göre; 1- Bulging: Nukleus pulposus dehidratasyonu sonrası hacmi azalması, annulus fibrosusun sağlam kaldığı ancak intervertebral disk üzerindeki bütün yüklere maruz kalarak spinal kanala doğru taşmasıdır. Radyolojik bakımdan disk, simetrik ve çepeçevre komşu vertebra korpus sınırlarını 2 mm'den fazla geçer. 2- Protrüzyon: Annulus fibrosusun inkomplet defekt yoluyla diskin vertebra korpus sınırını geçerek spinal kanal ya da nöral foramenlere doğru asimetrik fokal uzanımıdır. 3- Ekstrüzyon: Nukleus pulposus tamamıyla annulus fibrosus dışına çıkmış ve annulus fibrosustaki komplet defekt yoluyla disk herniye olmuştur. Herniasyon, posterior longitudinal ligamanı yırtmış ve spinal kanala doğru taşmıştır. 4- Sekestrasyon: Annulus fibrosusta komplet defekt vardır. Bu defekt yoluyla nukleus pulposusun bir kısmı ekstrude olmuş ve bu kısmın nukleus pulposusla devamlılığı kaybolmuştur.¹⁸

Çalışma, Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak planlandı ve Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan 23 Şubat 2018 tarihinde B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06/2018/432 no.lu etik kurul onayı alındı. Çalışmaya katılan bütün hastalar çalışmayla ilgili bilgilendirildi ve hastalardan aydınlatılmış gönüllü onam formu alındı.

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Demografik ve Klinik Bilgi Formu

Çalışmaya katılmayı kabul eden hastaların yaş, kilo, boy, egzersiz ve sigara alışkanlıklarını sorgulayan, araştırmacılar tarafından hazırlanan bir formdur. Bu forma, katılımcıların kilo, boy ve beden kitle indeksi (BKİ) değerleri kaydedildi.

Ağrı Değerlendirmesi

Hastaların ağrı şiddetlerinin değerlendirilmesinde “0-10” Sayısal Değerlendirme Ölçeği (SDÖ) kullanıldı. Bu ölçekte “0” ağrının olmamasını “10” ise en yüksek ağrıyı tanımlamaktadır. Hastaya “İçinde bulunduğunuz an hissettiğiniz ağrıya kaç puan verirsiniz?” sorusu sorularak, ölçek üzerinde ağrı miktarını işaretlemesi istendi.^{19,20}

McGill-Melzack Ağrı Anketi ise ağrının yeri, yarattığı his, zamanla ilişkisi, şiddeti ve hasta için yaşanabilir ağrı düzeyini belirlemek amacıyla kullanıldı. Anket 4 bölümden oluşur ve formun birinci bölümünde, hastanın ağrısının yerini vücut şeması üzerinde işaretlemesi ve ağrı derinden geliyorsa “D”, vücut yüzeyinde ise “Y”, hem derinde hem de yüzeyde hissediyorsa “D-Y” harfleriyle belirtmesi istenir. İkinci bölümde ağrıyı duysal ve algısal yönde inceleyen 20 kelime grubu vardır. Her grup 2-6 kelimedenden oluşur. Hastanın her gruptan ağrısına en uygun olan ifadeyi işaretlemesi istendi. Üçüncü bölümde ağrının zamanla ilişkisi yer almaktadır. Ağrının sürekliliği, sıklığı, ağrıyı artıran ve azaltan faktörleri belirlemeye yönelik kelime grupları içerir. Dördüncü bölümde ise ağrı şiddetini belirlemeye yönelik “hafif” ile “dayanılmaz” arasında değişen 5 kelime grubuyla tanımlanır. Anket, hastalara anlatılarak, verdikleri yanıtlarla toplam skor belirlendi.^{21,22}

Lomber Multifidus Kesit Alanı Ölçümü

Multifidus kası kesit alanı ölçümü, MRG ile DICOM Browser programları aracılığıyla L5-S1 seviyesinden geçen disk aralığına paralel kesitler üzerinden kasın dış sınırları çizilerek radyoloji uzmanı tarafından yapıldı. Kenar belirlenmesinde, kas dokusu dışında kalan yağ dokuları ölçüm alanına dâhil edilmedi. Rutin lomber MRG uygulaması sırasında lomber lordozun azaltılması amacıyla supin pozisyonda yatan

hastaların dizleri yükseltilmektedir. Lordozun azaltılmasındaki amaç vertebraların inceleme koillerine (masa içindeki RF_data alıcı üniteler) eşit uzaklıkta olmalarını sağlamaktır. Bu durum aynı zamanda disk aralıklarının birbirine paralel hâle gelmesine, aralarındaki açı farklılıklarının azalmasına yardım etmektedir. L5-S1 aralığının aksiyel düzleme genellikle paralel olmaması ve lomber lordozun herkeste farklı olması nedeni ile kesit açısı ve lomber lordozun inferior kısmının aksiyel düzleme yaptığı açılar ölçülerek multifidus kasının dik eksenine kesit düzleminin birbirleriyle yaptığı açı hesaplandı ve bilateral ölçümlerin toplamı alındı. Hesaplanan A açısı, hesaplanan kesit alanının açısal düzeltilmesinde kullanıldı ($MFA = \text{Kesit alanı} \times \cos A$). Bu işlemlerde gerçek kesit alanının belirlenmesi ve bulguların standart hâle getirilmesi amaçlandı.¹⁵

Ruhsal Durum Değerlendirmesi

Hastaların içinde buldukları ruhsal durum Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, Hisli tarafından yapılmış Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanılarak değerlendirildi.^{23,24} Yirmi bir sorudan oluşan bu ölçeğin her sorusu 0-3 arasında değer alan yanıtları içerir. Ölçekten maksimum 63 puan alınabilir. Puanın artması hastanın ruhsal durumunun olumsuz etkilendiğini gösterir.

Fonksiyonel Düzey Değerlendirmesi

Hastaların fonksiyonel düzeyleri Roland Morris Engellilik Anketi (RMEA) kullanılarak değerlendirildi. Anket, bel ağrılı hastalardaki fonksiyonel yetersizlikleri belirlemek için geliştirilmiş ve Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır.^{25,26} Anket, fonksiyonel yetersizliklerle ilgili 24 soru içermektedir ve sorulara evet/hayır şeklinde yanıt verilir. Evet yanıtı “1”, hayır yanıtı “0” puan alır. Toplam 24 puan en fazla etkilenme, 0 puan hiçbir etkilenme yok olarak ifade edilir. Hastalardan son 1 haftayı göz önüne alarak soruları yanıtlamaları istendi.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Güç Analizi

Çalışmaya başlamadan önce örneklem sayısını belirlemek amacıyla G*Power 3.1.9.2 yazılımı kullanılarak güç analizi yapıldı. Yapılan güç analizinde alfa anlam

düzeyi $\alpha=0,05$ olarak alındı. Elde etmek istediğimiz güç değeri ise yapmak istediğimiz çalışmada göz önünde bulundurularak minimum değer olan 0,80 alındı. Etki genişliği Cohen's d standartlarına göre orta-yüksek farkı kabul eden bir değer olan 0,9 alındı. İki grup arasındaki örneklem farkı da 0 (Örneklem 1 ve örneklem 2 eşit sayıdadır.) kabul edildi. Bu değişkenler sonucunda elde edilen örneklem miktarı her bir grup için 15 kişi olmak üzere toplamda 30 kişi olarak hesaplandı.

İstatistiksel analizler "SPSS 24 for Windows" programında yapıldı ve anlamlılık değeri 0,05 olarak kabul edildi. Eldeki verilerin, normal dağılım gösterip göstermediklerine Kolmogorov-Smirnov testiyle bakıldı. Normal dağılım görüldüğünden Independent Sample t-testi kullanıldı. Her iki grup için tanımlayıcı istatistikler hesaplandı. Sürekli değişkenleri tanımlayan istatistikler ortalama ve standart sapma türünden, kategorik verilere ait istatistikler ise frekans ve yüzde şeklinde verildi.

BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen akut bel ağrılı hastaların yaş ortalaması bulging evre hernili olgularda $32,60 \pm 5,91$ yıl, protrüzyon evre hernili olgularda $37,60 \pm 10,20$ yıldır. Hastaların BKİ'leri, bulging evre hernili hastalarda $25,62 \pm 3,15$, protrüzyon evre hernili hastalarda ise $27,37 \pm 5,17$ olarak hesaplandı. BKİ'leri 25,00-29,90 arasında olanlar fazla kilolu olarak alındı. Hastalar arasında yaş ve BKİ açısından bir fark olmadığı ($p=0,481$) görüldü. Bulging evre hernili grupta 9 (%60) kişi, protrüzyon evre hernili grupta benzer şekilde 9 (%60) kişinin sigara içme alışkanlığının olduğu görüldü (Tablo 1).

Çalışmaya katılan hastaların meslekleri incelendiğinde, tüm hasta grubunun %63,3 (19)'ünün işçi olduğu görüldü.

Çalışmadaki hastaların ağrı şiddetlerinin, özellikle öne eğilme, bükülme ve tekrarlayan ağırlık kaldırma aktivitelerinde arttığı görüldü. McGill-Melzack Anketi'ndeki "Neler ağrınızı rahatlatıyor?" sorusunu bulging evre hernili hastaların %55,2 (8)'si, protrüzyon evre hernili hastaların ise %75,8 (11)'i "Uzanarak yatmak." olarak yanıtladı. "Neler ağrınızı artırıyor?" sorusunu ise bulging evre hernili hastaların %40,0 (6)'ı, protrüzyon evre hernili hastaların ise %53,4(8)'ü "Eğilip kalkmak." olarak yanıtladı (Tablo 2).

Bulging evre disk hernili hastalar ve protrüzyon evre disk hernili hastalar arasında SDÖ ($p=0,838$), BDÖ ($p=0,545$) ve RMEA ($p=0,216$) sonuçları arasında anlamlı fark bulunmadı. Hastaların lomber multifidus kası kesit alanını belirlemek için L5-S1 seviyesinden yapılan ölçümle elde edilen sonuçlara göre, bulging ve protrüzyon grupları arasında anlamlı fark görülmedi ($p=0,278$) (Tablo 3).

TARTIŞMA

Bel bölgesindeki omurlar arasındaki disklerin yapısal bütünlüğünün bozulması sonucu ortaya çıkan lomber disk hernisi, bel ağrısının en önemli sebeplerinden birini oluşturmaktadır.¹ Bel ağrısının engellenmesinde lomber bölge kaslarının önemi büyüktür. Lomber stabilitenin sağlanmasında bu bölgede yer alan tüm kasların çeşitli derecelerde katkısı vardır. Özellikle lomber multifidus kası segmental stabilite için özelleşmiştir.¹⁵ Uzun süren bel ağrısı varlığında multifidus kasının inhibe olduğu ve bu kasta atrofi

TABLO 1: Hastaların demografik özellikleri.

	Bulging evre Ort±SS	Protrüzyon evre Ort±SS	p
Yaş (yıl)	32,60±5,79	37,60±10,2	0,259
Boy (m)	1,73±1,16	1,77±0,05	0,008
Vücut ağırlığı (kg)	78±4,94	85,20±3,03	0,039
BKİ (kg/m ²)	25,62±3,15	27,37±5,17	0,481
Ağrı süresi (hafta)	2,87±1,40	3,27±1,62	0,477
Sigara alışkanlığı var n (%)	9 (%60)	9 (%60)	

Independent samples t-test, BKİ: Beden kitle indeksi, SS: standart sapma, $p<0,05$.

TABLO 2: Bel ağrılı hastaların ağrı ve fonksiyonellik sonuçları.

McGill-Melzack Ağrı Ölçeği	Neler ağrınızı artırıyor? (eğilip kalkmak)	Bulging evre (n=15)		Protrüzyon evre (n=15)	
		Evet	Hayır	Evet	Hayır
	Neler ağrınızı azaltıyor (yatmak)	%55,20		%75,80	
RMEA					
1. Zamanımın büyük çoğunluğunu evde geçiriyorum		%86,6	%13,3	%40	%60
2. Belimi rahatlatmak için sık sık ayakta duruş, oturuş ve yatış şeklimi değiştirmek zorunda kalıyorum		%86,6	%13,3	%80	%20
3. Eskisinden yavaş yürüyorum		%73,3	%26,6	%53,3	%46,6
4. Evde yaptığım birçok işi artık yapmıyorum		%53,3	%46,6	%46,6	%53,3
5. Merdivenleri çıkarken trabzanlara tutunuyorum		%40	%60	%66,6	%33,3
6. Dinlenmek için sık sık uzanıyorum		%86,6	%13,3	%60	%40
7. Sandalyeden kalkarken tutunma ihtiyacı duyuyorum		%46,6	%53,3	%60	%40
8. Bazı işlerimi başkalarına yaptırıyorum		%60	%40	%60	%40
9. Eskisinden daha yavaş giyiniyorum		%40	%60	%86,6	%13,3
10. Sadece kısa süre ayakta kalabiliyorum		%66,6	%33,3	%46,6	%53,3
11. Eğilmekten ve çömelmekten kaçınıyorum		%80	%20	%86,6	%13,3
12. Sandalyeden kalkarken zorluk çekiyorum		%40	%60	%66,6	%33,3
13. Belim hemen hemen her zaman ağrıyor		%40	%60	%53,3	%46,6
14. Yatakta dönmekte zorluk çekiyorum		%40	%60	%53,3	%46,6
15. İştahım azaldı		%0	%100	%13,3	%86,6
16. Çoraplarımı giymekte zorlanıyorum		%60	%40	%86,6	%13,3
17. Sadece kısa mesafeleri yürüyebiliyorum		%46,6	%53,3	%40	%60
18. Rahat uyuyamıyorum		%66,6	%33,3	%53,3	%46,6
19. Bir başkasının yardımıyla giyiniyorum		%6,6	%93,3	%13,3	%86,6
20. Günün büyük bir kısmını oturarak geçiriyorum		%40	%60	%26,6	%73,3
21. Evdeki ağır işleri yapmaktan kaçınıyorum		%86,6	%13,3	%73,3	%26,6
22. Eskisine göre huzursuz ve sinirliyim		%60	%40	%60	%40
23. Merdivenleri her zamankinden daha yavaş çıkıyorum		%53,3	%46,6	%46,6	%53,3
24. Zamanın çoğunu yatakta geçiriyorum		%20	%80	%20	%80

n= Hasta sayısı, RMEA: Roland Morris Engellilik Anketi.

TABLO 3: Bel ağrılı hastaların değerlendirme ölçütlerinin karşılaştırılması.

	Bulging evre (n=15) Ort±SS	Protrüzyon evre(n=15) Ort±SS	p
SDÖ	5,70±1,71	6,36±1,81	0,838
LMKA (cm ²)	17,56±4,11	19,16±2,89	0,278
BDÖ	10,80±8,51	9,33±5,51	0,545
RMEA	12,53±5,47	13,00±4,47	0,214

Independent samples t-test, SDÖ: Sayısal derecelendirme ölçeği, RMEA: Roland Morris Engellilik Anketi, BDÖ: Beck depresyon ölçeği, LMKA: Lomber multifidus kesit alanı, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, p<0,05.

geliştiği gösterilmiştir.²⁷ Ancak mevcut bilgilerimiz dâhilinde akut ağrılı hastalarda yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın sonuçları, bulging ve protrüzyon evrelerdeki disk hernili hastalarda bel ağrısı, multifidus kas volümü, depresyon, fonksi-

yonel düzey gibi klinik parametreler arasında bir fark olmadığını gösterdi.

Hides ve ark. unilateral bel ağrılı bireylerde yaptıkları çalışmada, ağrılı taraftaki kas atrofisinin ağrısız tarafa göre daha fazla olduğunu göstermişlerdir.²⁸

Aynı çalışmada, araştırmacılar akut mekanik bel ağrısının spontan bir iyileşme göstermesine rağmen lomber multifidus kasında akut dönemden itibaren meydana gelen inhibisyonun, tekrarlayan mekanik bel ağrısına yol açma oranının yüksek olduğunu bildirmişlerdir.²⁸ Bu çalışma sonuçlarına benzer şekilde Dannels ve ark. da lomber segmental stabilitenin sağlanması ve tekrarlı bel ağrıların önleme bakımından lomber multifidus kasının önemini belirtmişlerdir. Çalışmalarında cerrahi geçirmemiş bel ağrılı hastalarda lomber multifidus, paraspinal kaslar ve psoas kasının farklı seviyelerdeki kesit alanlarını değerlendirmişlerdir ve bel ağrısı olan hastalarda herni bulunan seviyedeki lomber multifidus kasının kesit alanının daha küçük olduğunu bulmuşlardır. Ağrının başlaması ve multifidus kasının uzun süre inhibisyonunun kasta, atrofisi meydana getirebileceği belirtilmiştir.²⁷

Faur ve ark. farklı seviyelerdeki disk dejenerasyonlu hastalarda en fazla atrofinin L5-S1 seviyesi lomber multifidus kasında olduğunu göstermişlerdir.²⁹ Biz de bu çalışmada L5-S1 seviye lomber disk hernisi tanımlı akut bel ağrılı hastalarda lomber multifidus kasının kesit alanı bilateral olarak inceledik. Farklı çalışmalarda multifidus kesit alanları unilateral olarak hesaplanmasına karşın çalışma grubumuzdaki hastaların akut evre olması ve yaygın bel ağrısı tanımlaması sebebiyle MRG hesaplamaları, bilateral ölçüm toplamı alınarak yapıldı.^{30,31}

Faur ve ark. çalışmalarında kronik evrede farklı seviyedeki disk dejenerasyonlarıyla lomber multifidus kas atrofisi arasında düşük bir ilişki olduğunu da göstermişlerdir.²⁹ Ancak çalışmamızdan farklı olarak bu çalışma kronik evredeki bulging, protrüzyon, ekstrüzyon ve sekestrasyon evre disk hernili hastalar üzerinde yapılmış ve en büyük atrofi, kronik ve ilerlemiş disk hernilerinde bulunmuştur. Boyacı ve ark. da kronik bel ağrılı hastalarla yaptıkları bir çalışmada ise sinir kökü basısı olan ve olmayan hastaların paravertebral kaslarının kesit alanlarının birbirine benzer olduğunu ifade etmişlerdir.³² Çalışma sonuçlarımız, akut dönem bulging evre ve protrüzyon evre disk hernili gruplarda multifidus kası kesit alanı arasında bir farklılık olmadığını gösterdi. Literatürde lomber multifidus volümü ağrı şiddetinin süresiyle ilişkilendirilmiştir.³³ İnhibisyonun uzun süreli olması kasın kesit alanında değişiklik olması için etkili bir faktör olarak

görülmektedir.³⁴ Çalışma grubumuzdaki hastaların akut dönemde olması ve lomber multifidus kasının kesit alanında anlamlı bir atrofik fark oluşturacak zamanın geçmemiş olmasının bu sonucumuzun nedeni olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızın başka bir sonucu ise her iki gruptaki hastaların fonksiyonel düzeylerinin azalması ve ruhsal durumlarının ise hafif düzeyde etkilenmiş olmasıydı. Bel ağrısında, fonksiyonel düzeyin düşmesi ve duygu durum bozukluğu zamanla kısır bir döngü hâlini alabilmektedir.^{35,36} Kokino ve ark. bel ağrısının depresyon ya da anksiyete bozukluğuna yol açabileceğini ifade etmişlerdir.³⁷ Çalışma sonucumuza benzer şekilde Yazıcı ve ark. da bel ağrılı hastaların sağlıklı kontrollere göre fonksiyonel düzey puanlarının daha düşük olduğunu, iş ve diğer aktivitelerde daha fazla sorun yaşadıklarını göstermişlerdir.¹⁰ Yine başka çalışmalarda da hafif şiddetteki bel ağrısının kişilerin fonksiyonel düzeylerinde yüksek miktarda bozulma meydana getirebileceği ifade edilmiştir. Ağrı şiddetinin artmasıyla fonksiyonellikteki düşüş depresyon düzeyini artırabilmektedir.^{35,38} Birçok çalışmada akut bel ağrısının kronikleşmesinde, psikososyal faktörlerin diğer faktörlere göre daha fazla etkili olduğu yönünde bulgular mevcuttur.³⁹ Bu kanıtlar göz önünde bulundurulduğunda lomber disk hernili hastalarda, depresyon ve fonksiyonellik gibi faktörlerin en erken dönemde değerlendirilme parametreleri arasında yer almasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Çalışmanın limitasyonu olarak, fonksiyonelliğin farklı test sonuçlarıyla desteklenmemiş olması düşünüldü.

Gelecekte, bel ağrılarının etiyolojik faktörlerinden olan yaş, cinsiyet, obeziteyle multifidus kas volümünün ilişkilendirildiği ve ekstrüzyon, sekestrasyon gibi ileri evre disk patolojilerinin de dâhil edildiği yeni çalışma sonuçlarının, konuya farklı bakış açıları kazandırabileceğini düşünmekteyiz.

SONUÇ

Çalışma sonuçları, bulging ve protrüzyon evrelerindeki disk hernisi tanımlı hastalarda, multifidus kas volümü, ağrı şiddeti, depresyon ve fonksiyonel düzey arasında fark göstermemiş olsa da bu hastalarda fonksiyonel yetersizlik olduğunu göstermektedir. Lomber

disk hernisine bağlı akut bel ağrısının, fiziksel ve psikososyal sonuçları önemli bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıktığı ve iş kaybı nedeni olarak düşünüldüğünde sonuçlarımızın, bu hasta grubunda fonksiyonelliği artırmaya yönelik uygulamaların, erken dönemde mevcut rehabilitasyon programlarına eklenmesinin önemini vurgular niteliktedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin, çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Sedef Yıldırım, Filiz Eyüboğlu, Yıldız Erdoğanoğlu; **Tasarım:** Sedef Yıldırım, Filiz Eyüboğlu; **Denetleme/Danışmanlık:** Filiz Eyüboğlu, Yıldız Erdoğanoğlu; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Sedef Yıldırım, Hanife Düzgün Çelik; **Analiz ve/veya Yorum:** Sedef Yıldırım, Hamza Şahin; **Kaynak Taraması:** Sedef Yıldırım, Filiz Eyüboğlu; **Makalenin Yazımı:** Sedef Yıldırım, Filiz Eyüboğlu, Yıldız Erdoğanoğlu; **Eleştirel İnceleme:** Sedef Yıldırım, Filiz Eyüboğlu, Yıldız Erdoğanoğlu; **Malzemeler:** Sedef Yıldırım, Hanife Düzgün Çelik.

KAYNAKLAR

- Alper S. [Lumbar disc herniation]. Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics. 2011;4(1):32-43.
- Karababa AO. [Epidemiology of low back pain]. Türkiye Klinikleri J Neurosurg-Special Topics. 2010;3(1):1-7.
- Battié MC, Videman T, Gibbons LE, Manninen H, Gill K, Pope M, et al. Occupational driving and lumbar disc degeneration: a case-control study. Lancet. 2002;360(9343):1369-74. [Crossref] [PubMed]
- Strömqvist F, Strömqvist B, Jönsson B, Karlsson M. Gender differences in patients scheduled for lumbar disc herniation surgery: a national register study including 15,631 operations. Eur Spine J. 2016;25(1):162-7. [Crossref] [PubMed]
- Baltacı G, Bayrakçı Tunay V, Tuncer A, Ergun N. Spor Yaralanmalarında Egzersiz Tedavisi. Ankara: Alp Publications; 2003. p.382.
- Dönmez YC, Dolgun E, Kabataş M, Özbayır T. [Investigation of risk factors in patients with lumbar disc hernia]. Fırat University Health Sciences Medical Journal. 2010;24(2):89-92.
- Schoenfeld A, Weiner KB. Treatment of lumbar disc herniation. Evidence-based practice. Int J Gen Med. 2010;21;3:209-14. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Güçlü DG, Şenormancı Ö, Gönüllü O, Çırak M, Şenormancı G, Köktürk F, et al. [Fear avoidance beliefs and quality of life after lumbar disc surgery]. JCBPR. 2017;6(1):1-8. [Crossref]
- Grobois M. The American congress of rehabilitation medicine: where do we go from here? Arch Phys Med Rehabil. 2003;84(8):1097-9. [PubMed]
- Yazıcı K, Tot Ş, Biçer A, Yazıcı A, Buturak V. [Anxiety, depression and quality of life in patients with lowback pain and neck pair]. Turkish J Clinical Psychiatry. 2003;6:95-101.
- Mok LC, Lee IF. [Anxiety, depression and pain intensity in patients with low back pain who are admitted to acute care hospitals]. J Clin Nurs. 2008;17(11):1471-80. [Crossref] [PubMed]
- Pereira MG, Roios E, Pereira M. Functional disability in patients with low back pain: the mediator role of suffering and beliefs about pain control in patients receiving physical and chiropractic treatment. Braz J Phys Ther. 2017;21(6):465-72. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Hides J, Stanton W, Dilani Mendis M, Sexton M. The relationship of transversus abdominis and lumbar multifidus clinical muscle tests in patients with chronic low back pain. Man Ther. 2011;16(6):573-7. [Crossref] [PubMed]
- Sarı Z, Şener G, Yakut Y, Polat MG, Horoz H, Arman A, et al. [Effect of high voltage pulsed current on pain and strength of back muscles in patients with back problems: a randomized controlled study]. Journal of Physiotherapy Rehabilitation. 2010;21(3):101-7.
- Alicioğlu B, Kabayel DD, Süt N, Emen S. [Detection of the lipoatrophy of lumbar paraspinal muscles semi quantitatively in patients with low back pain by TSE-T2W MR sequence]. İnönü University Faculty of Medicine. 2008;15(1):9-14.
- Wallwork TL, Stanton WR, Freke M, Hides JA. The effect of chronic low back pain on size and contraction of the lumbar multifidus muscle. Man Ther. 2009;14(5):496-500. [Crossref] [PubMed]
- Erdoğanlı Y, Kerem Günel M, Çetin A. [Investigation of the effectiveness of different exercise applications in women with chronic low back pain]. Turkish Journal of Physiotherapy Rehabilitation. 2012;23(3):125-36.
- Masaryk TJ, Ross JS, Modic MT, Boumphey F, Bohlman H, Wilber G, et al. Highresolution MR imaging of sequestered lumbar intervertebral disks. AJR Am J Roentgenol. 1988;150(5):1155-62. [Crossref] [PubMed]
- Acar K, Acar H, Demir F, Aslan Eti F. [Determining the incidence of postsurgical pain and amount of analgesic use postsurgical pain and analgesic]. Acıbadem Univ J Health Sci. 2016;7:85-91.
- Akın Takmaz S. [Approach and evaluation methods for patients with chronic back and neck pain]. TOTBİD Derg. 2017;16:81-8. [Crossref]
- Güngör Tavşanlı N, Özçelik H, Karakovan A. [Examine of quality of life of elderly individuals suffering pain]. Ağrı. 2013;25(3):93-100. [Crossref] [PubMed]
- Kuşuoğlu S, Aslan FE, Olgun N. [Turkish version of the McGill-Melzack Pain Questionnaire Form (MPQF)]. Ağrı. 2003;15(1):47-51.
- Aktürk Z, Dağdeviren N, Türe M, Tuğlu C. [The reliability and validity analysis of the Turkish version of beck depression inventory for primary care]. Turkish Journal of Family Practice. 2005;9(3):117-22.

24. Hisli N. [A study on the validity of Beck Depression Inventory]. *J Psychol.* 1988;6(22): 118-26.
25. Roland M, Morris R. A study of the natural history of back pain. Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 1983;8(2):141-4. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
26. Küçükdeveci AA, Tennat A, Elhan AH, Niyazioğlu H. Validation of the Turkish version of the Roland-Morris Disability Questionnaire for use in low back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 2001;15;26(24):2738-43. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
27. Danneels LA, Vanderstraeten GG, Cambier DC, Witvrouw EE, DeCuyper HJ. CT imaging of trunk muscles in chronic low back pain patients and healthy control subjects. *Eur Spine J.* 2000;9(4):266-72. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
28. Hides J, Gilmore C, Stanton W, Bohlscheida E. Multifidus size and symmetry among chronic LBP and healthy asymptomatic subjects. *Man Ther.* 2008;13(1):43-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
29. Faur C, Patrascu JM, Haragus H, Anglitoiu B. Correlation between multifidus fatty atrophy and lumbar disc degeneration in low back pain. *BMC Musculoskelet Disord.* 2019;5;20(1):414. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
30. Kang JI, Kim SY, Kim JH, Bang H, Lee IS. The location of multifidus atrophy in patients with a single level, unilateral lumbar radiculopathy. *Ann Rehabil Med.* 2013;37(4):498-504. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
31. Hyun JK, Lee JY, Lee SJ, Jeon JY. Asymmetric atrophy of multifidus muscle in patients with unilateral lumbosacral radiculopathy. *Spine (Phila Pa 1976).* 2007;1;32(21):E598-602. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
32. Boyacı A, Tutoğlu A, Boyacı N, Dokumacı DŞ. [MRI evaluation of fatty degeneration of paravertebral muscles in the patients with lumbar disc herniation with nerve root compression]. *J PMR Sci.* 2015;18:7-12.
33. Barker KL, Shamley DR, Jackson D. Changes in the cross-sectional area of multifidus and psoas in patients with unilateral back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 2004;15;29(22):E515-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
34. Freeman MD, Woodham MA, Woodham AW. The role of the lumbar multifidus in chronic low back pain: a review. *PM R.* 2010;2(2):142-6. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
35. Ay S, Evcik D. [Depression and quality of life in patients with chronic low back pain]. *Yeni Tıp Dergisi.* 2008;25(4):228-31.
36. Taylor SJ, Taylor AE, Foy MA, Fogg AJ. Responsiveness of common outcome measures for patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 1999;1;24(17):1805-12. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
37. Kokino S, Özdemir F, Tuna H. [Effect of biofeedback, exercise, biofeedback + exercise treatments on beck depression scale for chronic low back pain cases]. *Ağrı.* 1999;11:141.
38. Takahashi N, Kikuchi S, Konno S, Morita S, Suzukamo Y, Green J, et al. Discrepancy between disability and the severity of low back pain: demographic, psychologic and employment-related factors. *Spine (Phila Pa 1976).* 2006;15;31(8):931-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
39. Dündar Ü, Solak Ö, Demirdal Ü, Toktaş H, Kavuncu V. [Relation of pain, disability and depression with quality of life in patients with chronic low back pain]. *Journal of General Medicine.* 2009;19(3):99-104.