

Lomber Disk Hernilerinde Konservatif Tedavi Etkinliğinin Klinik Parametreler ve Manyetik Rezonans Görüntüleme Yöntemi İle Değerlendirilmesi

Evaluation of the Efficacy of Conservative Therapies with Clinical Parameters and Magnetic Resonance Imaging in Lumbar Disc Herniations

Fatma Devrim MEYDAN OCAK, Murat KARAAŞLAN*, İlyas TUTAR**, Nilnur KONURALP***, Aliye Yıldırım GÜZELANT***, Hayri ÖZGÜZEL***

Hisar Intercontinental Hospital Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

*Echomar Görüntüleme Merkezi, İstanbul, Türkiye

**Eyüp Devlet Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

***Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

Özet

Amaç: Lomber disk hernilerinde konservatif tedavi yöntemlerinin, fizik muayene bulgularına, ağrı, fonksiyonel aktivite skorlarına ve lomber manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sonuçlarına etkisini incelemek.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada lomber MRG'de protrüzyon veya ekstrüzyonu saptanan 25 hasta değerlendirildi. Tüm hastaların fizik muayene bulguları, istirahat ve harekette vizüel analog skala (VAS) ve Modifiye Oswestry fonksiyonel özürüllük skalası sonuçları kaydedildi. Hastalara yatak istirahati, antiinflamatuar ve miyorelaksan ilaçlar, fizik tedavi ajanları, egzersizler ve günlük yaşam için önerileri içeren konservatif tedavi yöntemleri uygulandı. Hastalar, ortalama 1,5 (1,56±0,39) ve 4,5 (4,68±1,42) ay sonra yapılan fizik muayene, lomber MRG'ler, istirahat VAS, harekette VAS, Oswestry skalası ile tekrar değerlendirildiler. 1. ve 2. kontrollerde elde edilen klinik parametreler ve lomber MRG sonuçları, tedavi öncesiyle karşılaştırıldı.

Bulgular: Ortalama 1,5 ay sonra yapılan ilk kontrolde, tedavi öncesine göre fizik muayene bulgularında, VAS ve Oswestry skorlarında anlamlı düzelme saptanırken, lomber MRG sonuçlarında anlamlı düzelme saptanmadı. Ortalama 4,5 ay sonraki 2. kontrolde ise tedavi öncesine göre hem klinik parametrelerde, hem de radyolojik sonuçlarda anlamlı düzelme tespit edildi.

Sonuç: Lomber disk hernilerinde fizik tedavi modaliteleri, istirahat, ilaç tedavisi ve egzersizi içeren tedavi programının, klinik parametrelere etkisinin erken dönemde başladığını, daha geç dönemlerde ise bu tedavi programının, herniasyonun doğal sürecinin de katkısıyla morfolojik değişikliklere yol açabileceğini düşünmekteyiz. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2007;53:108-12.*

Anahtar Kelimeler: Lomber disk hernisi, konservatif tedavi, manyetik rezonans görüntüleme

Summary

Objective: To examine the effects of conservative therapies on the outcomes of physical examination, scores of pain and functional activity and lumbar magnetic resonance imaging (MRI) in lumbar disc hernias.

Materials and Methods: Twenty-five patients with protrusions or extrusions detected in lumbar MRI were examined. All the patients' physical examination findings, scores of visual analogue scale (VAS) at rest and activity and modified Oswestry functional disability scale were recorded. Conservative therapy methods, such as bed rest, anti-inflammatory and myorelaxant medications, physical treatment agents, exercise and suggestions for daily life were applied. The outcomes of therapies were again evaluated after about 1.5 (1.56±0.39) and 4.5 (4.68±1.42) months by physical examination, lumbar MRI, scores of VAS at rest, VAS at activity and modified Oswestry functional disability scale. Clinical findings and the outcomes of lumbar MRI of the first and second follow-up examinations were compared before treatment.

Results: Significant improvements were detected in physical examination findings and VAS and Oswestry scores, but not in lumbar MRI findings in the first follow-up which was applied after 1.5 months. Significant improvements were detected in both clinical findings and radiological outcomes in the second follow-up which was applied after 4.5 months.

Conclusion: We think that conservative therapies, including physical treatment modalities, bed rest, medications and exercise have early effects on clinical findings in lumbar disc hernias and they may cause late morphological differentiations, by the help of natural process of herniation, as well. *Turk J Phys Med Rehab 2007;53:108-12.*

Key Words: Lumbar disc hernias, conservative treatment, magnetic resonance imaging

Giriş

Toplumun yaklaşık %80'i yaşamlarının herhangi bir döneminde bel ağrısı ile karşılaşmaktadır. Bel ağrısına yol açan en önemli nedenlerden biri olan lomber disk hernileri, özellikle çalışan, üreten, genç ve orta yaşta insanların problemidir. Lomber disk hernilerinin tedavisi öncelikle konservatif tedavidir. Amaç ağrı ve inflamasyonu gidermek, fonksiyonu arttırmak, erken aktivite sağlamak, nüksleri önlemek, hastayı bilgilendirmek ve normal yaşama dönmesini sağlamaktır. Birçok farklı görüş ve uygulama olmakla beraber, son zamanlarda kabul edilen görüş, lomber disk hernilerinde kesin cerrahi endikasyonların kauda ekina sendromu ve ilerleyici nörolojik defisit olduğudur (1,2).

Lomber disk hernilerinde, hangi aşamada hangi tedavi yönteminin seçilmesi gerektiği konusunda henüz bir fikir birliğine varılmış değildir. Ülkemizde ilerlemiş görüntüleme yöntemleri, özellikle manyetik rezonans görüntülemeye (MRG) bu kadar kolay ulaşılabilir olmasıyla, tedavi yöntemleri hastanın kliniği göz ardı edilerek, radyolojik sonuçlara göre seçilmeye başlamıştır. Oysaki tedavi planı yapılırken hiçbir zaman tek başına radyolojik görünüm esas alınmamalı, klinik semptomlar ile tetkiklerin uyumu araştırılmalıdır. Ayrıca son yıllarda disk hernilerinin kendiliğinden rezorbe olabileceğini savunan bazı görüşler vardır. Rezorbsiyon özellikle herniye materyalin büyüklüğüyle doğru orantılıdır. Bu nedenle kesin cerrahi endikasyon dışındaki olgularda, radyolojik görünüm esas alınıp, cerrahi müdahale için acele etmemek gerektiği savunulmaktadır (3-5).

Çalışmamızda özellikle bu noktalara dayanarak, lomber disk hernilerinde non-operatif tedavinin etkinliğini, klinik parametreler ve MRG görüntülerini takip ederek değerlendirmek istedik.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmaya, Mayıs 2003-Mayıs 2004 tarihleri arasında Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniğine bel veya bel-bacak ağrısı şikayeti ile başvuran ve çekilen lomber MRG'de protrüde veya ekstrüde diskal herni saptanan 32 hasta alındı. Tüm hastalara tedavi öncesinde tam kan sayımı, AKŞ, üre, kreatinin, ürik asit, alkalen fosfataz, SGOT, SGPT, Ca, P, sedimentasyon, tam idrar sayımı ve lumbosakral iki yönlü grafiyi içeren laboratuvar ve radyolojik incelemeler yapıldı. Lokomotor sistemle birlikte tüm sistem muayeneleri yapıldı.

Konjenital anomalileri (geçiş anomalisi, spina bifida vb), ileri dejeneratif değişimleri, spinal stenozu, spondilolistezisi, faset artriti, spondilartiriti olan hastalar çalışmaya alınmadı. Lomber diskal herni operasyonu geçirmiş olan, sistemik herhangi bir hastalığı olan ve kesin operasyon kriterlerine uyan (kauda ekina ve ilerleyici nörolojik defisit) hastalar çalışma dışı bırakıldı. Lomber dejeneratif hastalık sıklığı özellikle 40 yaş üstünde arttığı için, çalışmaya 40 yaş üstü hasta alınmadı.

Tüm hastalara fizik tedaviyle beraber, bir hafta yatak istirahati ve hemen sonrasında günde 3 defa 10'ar kez olmak üzere pelvik tilt, öne ve yanlara doğrulma şeklinde abdominal güçlendirme egzersizleri ve dizler fleksiyonda göğüσε çekme şeklinde germe egzersizleri verildi. 20 seans IR, US ve 10 seans TENS şeklinde fizik tedavi ajanları uygulandı. Hastalara bu dönemde antiinflamatuvar ve myorelaksan ilaçlar konusunda herhangi bir kısıtlama getirilmedi. Hastalara tedavi sonrası da egzersizlerine günde 2 defa 10'ar kez olmak üzere devam etmeleri gerektiği belirtildi. Günlük hayattaki faaliyetler sırasında (oturma, cisim taşıma, yatma gibi), beli korumak için nelere dikkat edilmesi gerektiği konusunda bilgi verildi.

Bir hasta tedavi sırasında nörolojik defisitlerinin artması üzerine beyin cerrahi bölümüne yönlendirildi ve opere edildi. İki hasta özel nedenleri dolayısıyla tedaviyi yarıda kesti. Bir hasta

3. kontrole gelmeyerek, 2 hasta ise 3. kontrollerden sonra tarafımızdan önerilmediği halde kendi istekleri ile opere oldular. 3. kontrolden sonra şikayetleri giderek artan 1 hasta ise tarafımızdan beyin cerrahisine yönlendirildi ve opere edildi. Bu 7 (%21,9) hastanın lomber MRG'lerine çeşitli sebeplerle ulaşamadığından hastalar değerlendirme dışı bırakıldı.

Sonuç olarak; bu çalışmada kalan 25 hastada, tedavi öncesi, ortalama 1,5 ay sonra (1. kontrol) ve ortalama 4,5 ay sonra (2. kontrol) elde edilen klinik parametreler ve lomber MRG'ler karşılaştırıldı.

Çalışmaya alınan hastalarda, yaş ve ağrının özellikleri kaydedildi. Ağrının derecelendirilmesi için Vizüel Analog Skala (VAS), fonksiyonel aktivitelerin değerlendirilmesi için Modifiye Oswestry skalası sonuçları değerlendirildi. Tüm hastalarda; antalgik yürüyüş (var, yok), lomber hareket açıklığı (kısıtlı, açık), düz bacak kaldırma (DBK) testi (pozitif, negatif), kas gücü muayenesi (azalmış, normal), derin tendon refleksleri (azalmış, yok, normal) ve duyu kusurunu (azalmış, parastezik, normal) içeren fizik muayene bulguları değerlendirildi.

Manyetik rezonans görüntüleri sagittal T1 ve T2, aksiyal T2 ağırlıklı olarak 1,5 Tesla MR ünit veya açık sistem MR ünit cihazları ile alındı. Tedavi öncesi çekilen MRG'deki lomber disk hernisi; seviyesi (L3-L4, L4-L5, L5-S1), lokalizasyonuna (median, paramedian, lateral) ve büyüklüğüne göre (Evre 1, 2, 3) sınıflandırıldı. 1 ve 2. kontrollerde çekilen MRG'de, disk hernisinde varsa küçülme derecesi (Evre 1, 2, 3, 4) incelendi. Bilgisayarlı tomografi veya MRG ile yapılan benzer çalışmalarda herniasyonun büyüklüğü ve rezorbsiyonun derecelendirilmesi için çeşitli yöntemler kullanılmıştır (6-9). Bu çalışmada Maigne ve ark.'nın (9) bilgisayarlı tomografi ile yaptıkları değerlendirmeye benzer bir yöntem kullanılmıştır.

Lomber disk hernisinin büyüklüğü; transvers kesitteki herniye materyalin, spinal kanalın anteroposterior çapına oranına göre sınıflandırıldı:

1/4'ten daha az : Evre 1

1/4-1/2 : Evre 2

1/2'den fazla : Evre 3

Kontrol MRG'lerde disk materyalindeki küçülme oranı ise şu şekilde derecelendirildi:

Küçülme, herniye disk materyalinin

%25'inden daha az : Evre 1

%26-%50 : Evre 2

%51-75 : Evre 3

%76-100 : Evre 4

Lomber MRG sonuçları, hastaların kliniği hakkında bilgi sahibi olmayan bağımsız bir radyolog tarafından değerlendirildi.

Bu çalışmada istatistiksel analizler GraphPad Prisma V.3 paket programı ile yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde, tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra grupların tekrarlayan ölçümlerinde tekrarlayan tek yönlü varyans analizi, alt grup karşılaştırmalarında Newman Keuls çoklu karşılaştırma testi, nitel verilerin tekrarlayan karşılaştırmalarında Mc Nemar's testi, nitel verilerin karşılaştırmasında ki-kare testi kullanılmıştır. Düzeltme yüzdeleri MR evreye düşen hasta sayısı göz önüne alınarak non parametrik Kruskall Wallis testi ile değerlendirilmiştir. Sonuçlar, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması $31,64 \pm 5,35$ yıl idi. Vücut kitle indekslerinin ortalaması ise $25,03 \pm 3,06$ idi. Hastaların %76'sı bel-bacak, %24'ü ise sadece bel ağrısından şikayetçiydi.

Hastaların şikayetlerinin başlangıcı ile polikliniğimize başvurdukları tarih arasında geçen süre, 1 ay ile 12 ay arasında değişmekte olup ortalama süre $2,98 \pm 2,36$ ay idi.

Hastaların 1. kontrolü ile ilk muayene arasındaki süre 1 ile 2 ay arasında değişmekte olup, ortalaması $1,56 \pm 0,39$ ay, 2. kontrol ile ilk muayene arasındaki süre ise 3 ile 9 ay arasında olup, ortalaması $4,68 \pm 1,42$ ay idi.

İlk MRG'ye göre lomber disk hernilerinin %64'ü L5-S1, %32'si L4-L5, %4'ü L3-L4 seviyelerinde tespit edildi. Disk hernilerinin %64'ü posterolateral, %36'sı median lokalizasyondaydı. %12'si Evre 1, %80'i Evre 2, %8'i Evre 3 olarak tespit edildi.

Hastaların tedavi öncesi, ortalama 1,5 ay sonraki 1. ve ortalama 4,5 ay sonraki 2. kontrolde tespit edilen fizik muayene bulguları tablodaki gibidir (Tablo 1). Lomber fleksiyon 1. ve 2. kontrol değerleri, tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzelme göstermekteydi ($p < 0,001$). 2. kontrol sonuçları da, 1. kontrol sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzelme göstermekteydi ($p < 0,05$). Antalgik yürüyüş ve DBK testi 1. ve 2. kontrol değerleri, tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzelme göstermekteydi ($p < 0,001$). 2. kontrol sonuçları ile 1. kontrol sonuçları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu ($p > 0,05$). Aşıl refleksi 1. kontrol değeri tedavi öncesine göre anlamlı değişiklik göstermezken ($p > 0,05$), 2. kontrolde ise istatistiksel olarak anlamlı düzelme gözlemlendi ($p < 0,001$). Duyu muayenesi 1. ve 2. kontrol değerleri, tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzelme göstermekteydi ($p < 0,001$). 2. kontrol sonuçları da, 1. kontrol sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzelme göstermekteydi ($p < 0,05$).

Hastaların takip süreleri boyunca belirlenen istirahat ve hareket sırasındaki VAS ve Modifiye Oswestry skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı değişiklik bulundu ($p < 0,0001$) (Tablo 2). 1. ve 2. kontrol değerleri, tedavi öncesine göre anlamlı dere-

cede düşük bulundu ($p < 0,001$). 1. ve 2. kontrol değerleri arasında ise fark gözlenmedi ($p > 0,05$).

Hastaların lomber MRG'leri incelendiğinde ise ilk MRG'ye göre 2. MRG'de 4 hernide (%16) küçülme gözlemlendi. Bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0,05$). Ancak 3. MRG'de, ilk MRG'ye göre 9 hernide (%36) küçülme gözlemlendi. Bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,05$) (Tablo 3). Tabloda, 3. MRG'de düzelme olmayan grupta yer alan hernilerden 1'inin boyutunda artış saptandı.

3. MRG'de Evre 1 hernilerin hiçbirinde düzelme gözlenmedi. Evre 2 hernilerin %35'inde (7 hasta), Evre 3 hernilerin tamamında (2 hasta) düzelme gözlemlendi. Yani ilk MRG'de daha büyük olan disk hernilerinde 3. MRG'de daha fazla oranda küçülme gözlemlendi ($p < 0,05$). Bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıydı (Tablo 4). 3. MRG'de tabloda düzelme olmayan grupta yer alan Evre 2 hastaların 1'inin disk hernisi boyutunda artış saptandı.

Her hasta için başlangıç ve 2. kontrol değerleri arasında tüm skalalar için düzelme yüzdeleri hesaplanmış ve başlangıç MRG'deki evrelere göre kıyaslanmıştır. VAS istirahat, VAS hareket ve Oswestry indekslerindeki düzelme genel olarak Evre 2 ve Evre 3 hastalarda daha iyi olmakla beraber, bu istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0,05$). Yani ilk MRG'de daha büyük olan disk hernilerinde daha fazla oranda küçülme gözlemlenirken, bu durum tedavi etkinliğinin değerlendirildiği skalalarda anlamlı bir fark yaratmamıştır (Tablo 5).

Tartışma

Lomber disk hernisi düşünülen bir hastada, kauda ekina sendromu şüphesi veya ilerleyici nörolojik defisit yoksa, ilk aşamada ileri görüntüleme yöntemlerine başvurmaya gerek olmadığı, bel-bacak ağrılarının büyük bir kısmının konservatif tedavilerle rahatladığı, 4-6 haftalık tedaviye rağmen şikayetlerde değişiklik yoksa ileri görüntüleme yöntemlerini önerilmektedir (2). Biz, fizik muayene özelliklerine göre tedaviye almayı düşündüğümüz hastaları lomber MRG ile değerlendirdik. İlerleyici nörolojik defisiti ve kauda ekina sendromu dışındaki hastalar çalışmaya alınma kriterleri içinde yer almasına rağmen, tesadüfi olarak hiçbir hastamızda motor defisit yoktu.

Literatürü taradığımızda, lomber disk hernilerinde non-operatif tedaviler üzerine yapılan çalışmaların çoğunda manüplasyon, epidural enjeksiyonlar, sinir kök blokları, korse, traksiyon, bel okulu gibi yöntemlerin değerlendirildiğini veya retrospektif analizlerle non-operatif tedavilerin ayrıntılı verilmeden genel bir başlık altında incelendiğini gördük. Bu nedenle, çalışmamıza denk düşen karşılaştırma

Tablo 1. Hastaların klinik değişkenlerinin takip süreleri içinde karşılaştırması.

		TÖ (%)	1. kontrol (%)	2. kontrol (%)
Antalgik yürüyüş	Var	36	0	4
Lomber fleksiyon	Kısıtlı	100	32	8
DBK testi	Pozitif	72	8	0
Kas Gücü	Azalma	0	0	0
Aşıl refleksi	Azalma	8	12	12
	Yok	8	4	0
Duyu kusuru	Azalma	16	12	4
	Parestezi	24	0	0

TÖ: Tedavi öncesi, DBK: Düz bacak kaldırma

Tablo 2. Hastaların VAS ve Oswestry indekslerinin takip süreleri içinde karşılaştırması.

	TÖ	1. kontrol	2. kontrol	F	P
VAS istirahat	$5,84 \pm 2,08$	$1,88 \pm 1,86$	$1,28 \pm 2,09$	42,72	$< 0,0001$
VAS hareket	$7,40 \pm 1,73$	$2,60 \pm 2,20$	$2,16 \pm 2,36$	73,69	$< 0,0001$
Oswestry	$28,44 \pm 7,39$	$10,48 \pm 7,70$	$7,40 \pm 8,98$	73,27	$< 0,0001$

TÖ: Tedavi öncesi, VAS: Vizüel analog skala.

Tablo 3. 1 ve 2. kontrollerde MRG'de düzelme oranları.

Mc Nemar's testi		Hasta	%
2. MRG'de küçülme dereceleri	Düzelme Yok	21	84
	%26-50 Düzelme (Grade 2 küçülme)	4	16
3. MRG'de küçülme dereceleri	Düzelme Yok	16	64
	%0-25 Düzelme (Grade 1 küçülme)	1	4
	%26-50 Düzelme (Grade 2 küçülme)	6	24

yapabileceğimiz pek fazla veri bulamadık. Non-operatif tedavi yöntemleri konusunda yakından ilgilenen Saal ve Saal, yaptıkları retrospektif bir analizde, lomber disk hernisi olan ve belirgin stenozu olmayan hastalarda, bel okulu ve stabilizasyon egzersizlerini de içeren agresif fizik tedavi yöntemlerinin oldukça başarılı sonuçlar verdiğini bildirmişlerdir. Ağrı ve fiziksel aktivite açısından olguların %90'ında mükemmel ve iyi sonuçlar tespit edilmiştir (6). Ülkemizde yapılan bir çalışmada, Çalı ve ark. (10) lomber MRG'de ekstrüde disk hernisi tespit ettikleri 15 hastada medikal tedavi (sentetik ACTH, antiinflamatuvar, miyorelaksan) ve fizik tedavi ajanlarını (IR, US, TENS) içeren konservatif tedavi yöntemlerinin etkinliğini araştırmışlardır. Tedavi sonrası ve ortalama 2 ay sonra yaptıkları kontrollerde, fizik muayene, VAS ve Oswestry skalalarında anlamlı derecede düzelmeye tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da, ortalama 1,5 ve 4,5 ay sonraki kontrollerde tedavi öncesine göre fizik muayene bulgularında, ağrı ve fonksiyonel aktivite parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede düzelmeye tespit edildi.

Kesin mekanizmalar bilinmemekle birlikte, lomber disk hernilerinin kendiliğinden rezorbe olabileceğini savunan görüşler bulunmaktadır. Yapılan çalışmalara göre regresyon özellikle daha büyük olan, sekestre veya ekstrüde hernilerde gözlenmektedir. İmmunohistokimyasal çalışmalar, immün sistemin epidural boşluktaki nükleer materyali yabancı bir madde olarak algılayıp, yok etmeye çalıştığını göstermiştir (3-5). Buna göre, epidural boşluktaki kan damarları nükleer materyale infiltre olur. İnflamatuvar yanıtla birlikte hücresel elemanlar özellikle makrofajlarla, nükleer materyalin fagositozu başlar. Eşlik eden kan damarları granülasyon dokusu ve sonuçta skar dokusuna dönüşür (4). Muhtemelen makrofajlar rezorpsiyonda, fibroblast growth faktör uyarımıyla endotel hücre proliferasyonunda ve neovaskülarizasyonda önemli bir rol oynamaktadır (3). Makrofajların ürettiği sitokinler hem rezorpsiyonda, hem de inflamatuvar granülasyon dokusu ve kondrositlerden metalloproteinaz üretimini stimüle ederek diskin degradasyonunda rol oynamaktadır (11). Ahn ve ark. (8) herniasyonun transligamentöz tipte olmasının spontan regresyon için önemli bir faktör olduğunu belirtmişlerdir. Bu sonuç, posterior longitudinal ligamenti yırtarak epidural boşluğa penetre olan hernilerin, daha yoğun makrofaj infiltrasyonuna maruz kaldığını gösteren histolojik kanıtlarla uyumludur (12). Lomber MRG'de tanımlanan ekstrüde kitlenin, disk materyalinin zedelediği epidural venlerin oluşturduğu epidural hematoma, inflamatuvar reaksiyon ve nükleer materyalden oluşan bir kombinasyon olduğu belirtilmektedir. Regresyonun, semptomların başlangıcından sonra ilk birkaç ayda başladığını ve bunun inflamatuvar reaktif dokunun ve epidural hematoma rezorpsiyonu ile ilişkili olabileceği ifade edilmiştir (2).

Delauche-Cavallier ve ark. (13) non-operatif tedavi sonrası (8-10 günlük yatak istirahati, 1 intradural, 2 epidural enjeksiyon, NSAİİ ve korse) BT ile ortalama 12,9 ay sonra tekrar değerlendirdikleri hastaların %48'inde herniasyonların belirgin olarak küçüldüğünü veya kaybolduğunu, %19'unda orta derecede küçüldüğünü, geri kalanlarda ise değişiklik olmadığını tespit etmişlerdir. Ayrıca başlangıçta daha büyük olan herniasyonlarında, küçülmenin daha sık görüldüğünü belirtmişlerdir. Bu çalışmada herniasyondaki gerileme ile klinik düzelmeye arasında korelasyon tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda da, başlangıçta daha büyük olan hernilerde daha sık regresyon saptanmakla birlikte, uygulanan tedavi yöntemleri ve radyolojik değerlendirme yöntemi farklıdır.

Bozzao ve ark. (14) yaptığı çalışma, tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerlendirme parametresi olarak MRG yöntemi kullanan ilk çalışmadır (1992). Bu çalışmada non-operatif olarak tedavi edilen hastaların ortalama 11 ay sonraki kontrol MRG'lerinde, hastaların %48'inde herniye materyalin boyutunda %70'den fazla, %15'inde %30-70 küçülme saptanırken, %29'unda değişiklik gözlenmemiş ve %8'inde ise artış saptanmıştır. Herniasyondaki gerileme ile klinik düzelmeye arasında korelasyon tespit etmişlerdir. Herniye diskin boyutunda değişiklik olmayan hastaların %42'sinde, artış olan hastaların ise tamamında semptomlarda progresyon gözlenmiştir. Bu çalışmada, non-operatif tedavinin genel olarak yatak istirahati, manüplasyon ve terapi gibi yöntemleri içerdiğinden bahsedilmektedir. Bu nedenle bizim çalışmamızla karşılaştırılması mümkün olmamakla birlikte, tedavi öncesi ve sonrasının MRG ile değerlendirildiği ilk çalışma olması açısından önemlidir.

Matsubara ve ark. (15), non-operatif olarak tedavi edilen 32 hastanın ortalama 5,8 ve 12 ay sonra olmak üzere 2 kez lomber MRG'lerini tekrarlamışlardır. 2. kontrol MRG'de, hernilerin 11'inde %20'den fazla, 8'inde %10-20 regresyon tespit edilirken, 12 hernide değişiklik saptamamışlardır. Boyuttaki değişikliklerin en fazla 6-12 aylar arasında olduğunu, herniasyondaki gerileme ile klinik arasında korelasyon olmadığını bildirmişlerdir. Bu çalışmada non-operatif tedavi olarak medikal tedavi, traksiyon, epidural enjeksiyon, fizyoterapi gibi yöntemlerden bahsedilmektedir. Bizim çalışmamızda da, morfolojik değişiklikler ile klinik arasında korelasyon saptanmamış olmakla birlikte, her iki çalışmanın tedavi yöntemleri farklıdır.

Tablo 4. Evrelere göre son MRG'deki değişim oranları.

Ki-kare testi	1.MRG'e göre Evre			Toplam
	1	2	3	
3. MRG'deki küçülme oranları	Düzelmeye Yok	3 (%100)	13 (%65)	16 (%64)
	%0-25			1 (%4)
	%26-50		5 (%25)	6 (%24)
	%51-75		2 (%10)	2 (%8)
Toplam	3 (%100)	20 (%100)	2 (%100)	25 (%100)

$\chi^2:15,19$

Tablo 5. Son kontrolde evrelere göre skalalardaki değişim yüzdeleri.

Kruskall Wallis testi	MR Evre 1	MR Evre 2	MR Evre3	KW	P
VAS İstirahat	66,67±57,74	77,54±34,82	100,00±0,00	1,28	>0,05
VAS Hareket	67,72±46,61	73,00±30,45	68,75±26,52	0,31	>0,05
Oswestry	60,84±49,23	75,13±29,24	80,43±21,09	0,20	>0,05

VAS: Vizüel analog skala

Komori ve ark. (7), 77 hasta ile yaptıkları çalışmada, birçoğuna yatak istirahati, medikal tedavi ve pelvik traksiyon uygulanan ve ağrısı geçmeyen 6'sına ise selektif radiküler blok yapılmış olan hastaların MRG sonuçlarını değerlendirmişlerdir. Hastaların gelişim sürecine göre çekilen MRG sayısı değişmekle birlikte, karşılaştırılan ilk ve son MRG'ler arasındaki süre ortalama 9 ay olarak bildirilmiştir. Sonuçta 64 hastanın disk hernisinde regresyon tespit edildiğini, migre hernilerde regresyona daha sık rastlanıldığını, morfolojik değişikliklerin klinik ile korele olduğunu ancak daha geç oluştuğunu belirtmişlerdir. Uygulanan tedavi yöntemleri farklı olsa da, bizim çalışmamızda da klinik düzelleme morfolojik değişikliklere göre erken dönemde gerçekleşti. Bu durum, morfolojik değişiklikler olmadan da sinir kökü çevresindeki basıncın ve inflamasyonun azalmasıyla semptomların düzellebileceğini göstermektedir.

Literatürde non-operatif tedaviyle ilgili birçok çalışma olmasına rağmen, bizim çalışmamızdaki gibi fizik tedavi ajanlarını içeren ve MRG ile 2 kez kontrolü yapılan herhangi bir çalışmaya rastlanmadı. Bizim çalışmamızda, başlangıç MRG raporlarında protrüzyon veya ekstrüzyonu olan 25 hastanın, başlangıç, ortalama 1,5 ve 4,5 ay sonraki MRG'leri, hastaların kliniği hakkında bilgisi olmayan bir radyolog tarafından değerlendirildi. Herniasyonlar, ilk MRG'deki aksiyal kesitlerde herniye materyalin spinal kanalın AP çapına oranına göre 3 evreye (evre 1 < 1/4, 1/4 < evre 2 < 1/2, evre 3 > 1/2) ayrıldı. Bu sınıflamaya göre hastaların %80'i Evre 2, %12'si Evre 1, %8'i Evre 3 idi. MRG'lerdeki regresyon oranının ayrıntılı takibinin yapılabilmesi için de, küçülme miktarının başlangıçtaki herniye materyale oranına göre 4 evre belirlendi. Ortalama 1,5 ay sonraki kontrolde sadece Evre 2'deki 4 herniasyonda %25-50 gerileme saptandı. Tüm herniasyonlara bakıldığında bu oran istatistiksel olarak anlamlı değildi. Oysa daha önceki bölümlerde bahsedildiği gibi, hastaların fizik muayene, ağrı ve fonksiyonel aktivite skorlarındaki düzelleme özellikle bu dönemde istatistiksel olarak anlamlıydı. Yani 1. kontrolde klinik parametrelerdeki düzelleme ile disk hernilerindeki regresyon arasında korelasyon yoktu. Ortalama 4,5 ay sonra yaptığımız kontrolde Evre 2'deki 5 herniasyonda %25-50, 2 herniasyonda %50-75 (Şekil 1 ve Şekil 2), Evre 3'teki 1 herniasyonda %0-25, 1 herniasyonda %25-50 gerileme tespit edildi. Bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıydı. Evre 2'deki 1 herniasyonda ise artış saptandı. Bu hastanın klinik parametreleri ise MRG ile uyumsuzdu ve son kontrolde tama yakın düzelleme gözlemlendi. Sonuçta uyguladığımız tedavi sonrası, ortalama 1,5 ay sonraki kontrollerde disk herniasyon boyutlarında anlamlı farklılık saptanmazken, ortalama 4,5 ay sonraki kontrollerdeki regresyon sıklığı istatistiksel olarak anlamlıydı.

Ayrıca her bir hasta için, tedavi öncesi ve son kontrol arasında, ağrı ve fonksiyonel aktivite skorları için düzelleme yüzdeleri hesaplanmış ve başlangıç MRG'deki evrelere göre kıyaslanmıştır. VAS istirahat, VAS hareket ve Oswestry indekslerindeki düzelleme yüzdeleri genel olarak Evre 2 ve Evre 3 hastalarda daha iyi olmakla beraber, evreler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Yani ilk MRG'de daha büyük olan Evre 2 ve Evre 3 disk hernilerinde son kontrolde anlamlı regresyon saptanırken, bu durum ağrı ve fonksiyonel aktivitelerin değerlendirildiği skalalarla korele değildi.

Çalışmamızda disk boyutlarındaki küçülme erken dönemde başlamasına rağmen, anlamlı oran ortalama 4,5 ay sonraki kontrollerde elde edildi. Son kontrolde disklerin %36'sında farklı derecelerde regresyon tespit edildi. Ayrıca başlangıçta daha büyük olan hernilerde regresyona daha sık rastlandı ve klinik düzelleme herniasyondaki regresyona göre daha önce gerçekleşti. Bu sonuçlar literatürle uyumluydu. Ancak bizim çalışmamızda saptanan regresyon sıklığı, literatürde yer alan diğer çalışmalara göre daha düşük düzeylerdeydi. Bunun öncelikle, çalışmamızın diğer çalışmalara göre daha kısa süreli olması nedeniyle

le olduğunu düşünmekteyiz. İlk kontrolde bazı hernilerde regresyon saptamakla birlikte, istatistiksel olarak anlamlı farkların 2.kontrollerde tespit edilmesi bu düşünceyi doğrulamaktadır. Ayrıca çalışmalarda kullanılan tedavi ve değerlendirme yöntemlerindeki farklılıkların da sonuçları etkilemesi olasıdır. Bizim çalışmamız da dahil olmak üzere, hastaların klinik ve radyolojik düzelmesinin ne kadarından herniasyonun doğal sürecinin, ne kadarından tedavilerin sorumlu olduğu ayırdedilemez. Ancak hiçbir tedavi uygulamadan sadece herniasyonun doğal sürecini takip etmek etik olarak uygun olmayabilir.

Çalışmamızda uyguladığımız yöntemlerin kas gevşetici, ağrı kesici ve antiinflamatuvar özelliklerine, bazı hastalarda rezorpsiyon sürecinin de eklenmesiyle klinik parametrelerde anlamlı düzelleme sağlanmıştır. Ancak diskte regresyonu olmayan hatta boyutta artış saptadığımız 1 hastayı gözönüne alırsak, genel olarak klinik iyileşme ile disk boyutunun korele olmadığını söyleyebiliriz. Klinik düzelmelerin diskte önemli morfolojik değişiklikler olmadan veya radyolojik değişikliklerden önce gerçekleşebileceği literatürdeki başka çalışmalarda da yer almaktadır (15). Bu, herniye diskteki basıncın progresif azalması ve özellikle herniasyona eşlik eden inflamasyon sürecinin gerilemesiyle açıklanmaktadır.

Sonuç olarak; lomber disk hernilerinde fizik tedavi modaliteleri, istirahat, ilaç tedavisi ve egzersizi içeren tedavi programının, klinik parametrelere etkisinin erken dönemde başladığını, daha geç dönemlerde ise bu tedavi programının, herniasyonun doğal sürecinin de katkısıyla morfolojik değişikliklere yol açabileceğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Andersson GBJ, Brown MD, Dvorak J, Herzog RJ, Kambin P, Malter A et al. Consensus summary on the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation. *Spine* 1996;21:24S:75S-78S.
2. Herzog RJ. The radiologic assessment for a lumbar disc herniation. *Spine* 1996;Vol 21;24S:19-38.
3. Doita M, Kanatani T, Harada T, Mizuna K. Immunohistologic study of the ruptured intervertebral disc of the lumbar spine. *Spine* 1996;21:235-41.
4. Hirabayashi S, Kumana K, Tsuiki T, Eguchi M, Ikeda S. A dorsally displayed free fragment of lumbar disc herniation and its interesting histologic findings: A case report. *Spine* 1990;15:1231-3.
5. Ito T, Yamada M, Ikura F, Fukuda T, Hoshi SI, Kawaji Y et al. Histologic evidence of absorption of sequestration type herniated disc. *Spine* 1996;21:230-4.
6. Saal JA, Saal JS. Non operative treatment of herniated lumbar intervertebral disc with radiculopathy: An outcome study. *Spine* 1989;14:431-7.
7. Komori H, Shinomiya K, Nakai O, Yamaura I, Syuichi T, Furuya K. The natural history of herniated nucleus pulposus with radiculopathy. *Spine* 1996;21:2:225-9.
8. Ahn SH, Ahn MW, Bun WM. Effect of the transligamentous extension of lumbar disc herniations on their regression and the clinical outcome of sciatica. *Spine* 2000;25:475-80.
9. Maigne JY, Rime B, Deligne B. Computed tomographic follow-up study of forty-eight cases of nonoperatively treated lumbar intervertebral disc herniation. *Spine* 1992;17:9:1071-4.
10. Çalış M, Palancı M, Şahin F, Kuran B. Ekstrüde lomber disk hernilerinde konservatif tedavinin etkinliği. *Fiz Tıp ve Reh Derg* 2002;48:5.
11. Benoit M. The natural history of lumbar disc herniation and radiculopathy. *Joint Bone Spine* 2002;69:155-60.
12. Ikeda T, Nakamura T, Kikuchi T, Umeda S, Senda H, Takagi K. Pathomechanism of spontaneous regression of the herniated lumbar disc: histological and immunochemical study. *J Spinal Disord* 1996;9:136-40.
13. Delauche-Cavallier MC, Budget C, Loreda JD, Debie B, Wybier M, Dorfmann H, et al. Disc herniation: Computed tomography scan changes after conservative treatment of nerve root compression. *Spine* 1992;17:927-33.
14. Bozzao A, Galluci M, Masciocchi C, Aprile I, Barile A, Passariello R. Lumbar disc herniation: MR imaging assessment of natural history in patients treated without surgery. *Radiology* 1992;185:135-41.
15. Matsubara Y, Kato R, Mimatsu K, Kajino G, Nakamura S, Nitta H. Serial changes on MRI in lumbar disc herniation treated conservatively. *Neuroradiology* 1995;37:378-83.