

Manyetik Rezonans Görüntüleme ile Tespit Edilen Lomber Disk Hernisi Radyolojik Bulgularının Yaşa ve Cinsiyete Bağlı Değişimi

Mehmet Öncü 
Fatih Mete 

Age and Gender-Related Changes in Radiological Findings of Lumbar Disc Hernia Detected by Magnetic Resonance Imaging

Öz

Amaç: Çalışmamızda, bel ağrısı yakınması ile polikliniğe başvuran hastalarda lomber MR görüntüleme ile lomber diskopati sıklığının yaş ve cinsiyete bağlı değişimini incelemeyi amaçladık.

Yöntem: Ocak 2017 - Haziran 2017 tarihinde hastanemizde lomber MR çektiren 147 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Lomber diskopati bulgularının ve high intensity zon varlığının yaş ve cinsiyete bağlı değişimi incelendi.

Bulgular: Çalışmaya alınan olguların yaş ortalaması kadınlarda 45.8 ± 12.6 erkeklerde 46.9 ± 16.2 yıl idi ($p=0.646$). Herni saptanan olgu sayısı 84 (%57,1) idi. Herni sıklığı açısından kadın ve erkekler arasında fark saptanmadı ($p=0.219$). Herni sıklığı açısından dekadlara dağılım anlamlı farklılık göstermekteydi ($p=0.029$). Tüm dekadlarda en sık LDH L4-L5 seviyesinde bulduk. Olguların 94 (%63,9) iki veya daha çok segmentte herni saptadık. Yaş ile herni saptanan disk seviyesi sayısı pozitif korelasyon göstermekteydi ($r=0.540$, $p=0.0001$). Herniasyon saptanan disklerde high intensity zon bulgusunun sıklığı anlamlı olarak yüksekti ($p=0.001$).

Sonuç: Yaptığımız çalışmada bel ağrısı yakınması ile lomber MR çektiren hastaların lomber MR'ları retrospektif olarak değerlendirildiğinde %50'den fazlasında lomber diskopati bulguları tesbit ettik. Özellikle literatüre göre daha fazla oranda birden çok seviyede diskopati bulguları tesbit ettik.

Anahtar kelimeler: bel ağrısı, lomber diskopati, high intensity zon

ABSTRACT

Objective: We aimed to investigate age and sex-related changes in the frequency of lumbar discopathy by lumbar MR imaging in patients admitted to the polyclinic with complaints of low back pain.

Method: A total of 147 patients who underwent lumbar MRI in our hospital between January 2017 and June 2017 were evaluated retrospectively. Age and sex-related changes in lumbar discopathy findings and in high density zone were examined.

Results: The mean age of the patients was 45.8 ± 12.6 years for females and 46.9 ± 16.2 years for males ($p=0.646$). Eighty-four (57.1%) cases had hernia. Any difference was not detected between male and female patients in terms of frequency of hernia ($p=0.219$). In 94 (63.9%) of the cases, there were hernia in two or more segments. There was a significant difference in the frequency of hernias in between decades ($p=0.029$). LDH was found most frequently in L4-L5 levels in all decades. The number of herniated disk levels was positively correlated with age ($r=0.54$, $p=0.0001$). The frequency of high density zones was significantly higher at herniated disks ($p=0.001$).

Conclusion: In our study, when we retrospectively evaluated lumbar MRI of the patients presented with complaints of low back pain, we found lumbar discopathy findings in more than 50% of these patients. Especially compared to the literature, we more frequently detected multi-level discopathy findings.

Keywords: low back pain, lumbar discopathy, high density zone

Received: 28 August 2019
Accepted: 20 January 2020
Publication date: 31 January 2020

Cite as: Öncü M, Mete F. Manyetik rezonans görüntüleme ile tespit edilen lomber disk hernisi radyolojik bulgularının yaşa ve cinsiyete bağlı değişimi. İKSSTD 2020;12(1):69-76.

Mehmet Öncü
SBÜ. İstanbul Bağcılar EAH
Radyoloji Kliniği
İstanbul - Türkiye
✉ drmehmetoncu@yahoo.com.tr
ORCID: 0000-0001-9425-4658

F. Mete 0000-0002-1572-1033
SBÜ. İstanbul Bağcılar EAH
Pediatri Kliniği
İstanbul - Türkiye

GİRİŞ

Amerikan Nöroradyoloji Derneği, Amerikan Omurga Radyolojisi Derneği ve Kuzey Amerika Omurga Derneği ortak çalışma grubu, disk hernisinin ukleus-pulposusun, kırıkdağın, fragmente apofizeal kemiğin veya fragmente anulus fibrosusun intervertebral disk boşluğu sınırları dışına lokalize taşması olarak tanımlamaktadır ⁽¹⁾. Klinik disk hernisi tanısı anamnez ve fizik muayene ile hastalarda manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sıklıkla başvuru ileri radyolojik tetkiklerden birisidir ⁽²⁻¹⁹⁾.

Amerikan ortak çalışma grubunun tanımına göre bulging bir herni değildir ve disk dokusu apofiz halkasının kenarlarını diffüz olarak (apofiz halka çevresinin %50'sinden fazlasını) aşmıştır. Bulging simetrik ya da asimetric olabilir. Ortak çalışma grubunun tanımına göre herniyasyon protrüzyon ve ekstrüzyon olarak iki alt kategoriye ayrılmaktadır. Herniye diskin taban genişliği, disk boşluğunu aşan kısmının uzunluğundan fazla ise protrüzyon; az ise ekstrüdeherni olarak tanımlanmaktadır. Pratik anlamda, herniye disk materyalinin boynu varsa, ekstrüde hernidir ⁽¹⁾. Sekestreherni, intervertebral disk ile devamlığı ortadan kalkmış ve spinal kanalda epidural mesafeye hapsolmuş disk materyali olarak tanımlanmıştır. High intensityzone, Posterior anulus içinde halka şeklinde fissür görülmesi olup akut annulerfissürü veya fissüre bitişik alanda disk maddesi içinde vaskülarizegranülasyon dokusunu temsil edebilir ⁽¹²⁾.

MRG şüpheli LDH tanısını koymada gold Standard görüntüleme olup %97 tanısallık doğruluk oranına sahip olup ayrıca gözlemciler arasında yüksek uyum oranı göstermektedir ^(18,19). Yaşlanma ve dejenerasyon ile birlikte disklerde su ve proteoglikan kaybederken, kollajen miktarı artar ve daha fibröz hale gelirler. T2A ağırlıklı görüntülerde diskin sinyal intensitesi diffüz olarak azalır. Ayrıca dejenerasyon disklerde high intensityzone (radyal yırtık-HIZ) gelişimi görülmüştür. Biz çalışmamızda yaşa ve cinsiyete bağlı diskde herni ve HIZ gelişimini değerlendirmeyi amaçladık. Ayrıca intervertebral disk düzeylerinde görülen hernilerin yaşla ve cinsiyetle olan ilişkilerini değerlendirdik.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma için hastanemiz klinik araştırmalar etik kurulu (karar no:2019.01.2.10.014) onayı alınmıştır.

Hastanemiz radyoloji kliniği elektronik arşivinde 2017 Ocak - 2017 Haziran arasında 6 aylık tarama yapılarak toplam 167 lomber MRG çekilen hasta seçildi. Çalışmaya, 20-80 yaş arası kadın ve erkek hastalar dahil edildi. Bunlar içinde vertebral fraktürü, konjenital yapısal vertebral deformiteleri (hemivertebra, blok vertebra, transisyonel verterba, vs), spondilolistezisi (2. derece ve üstü), spondilodiskit, enflamatuvar spondil artropatisi (ankilozanspondilit ve diğer spondil artropatiler), primer veya metastatik vertebral neoplazisi olan hastalar dışlandı. Sonuç olarak, bu kriterlere göre alınan 147 hasta üzerinde çalışma tamamlandı.

MRG çekimleri için 1.5 Tesla, Philips Achieva cihazı (2015 model, 32 kanal) kullanıldı. Lomber MRG sekansları, T1 Sagittal, T2 Sagittal ve T2 Aksiyel idi. Kesit kalınlığı 4 mm NEX 1, EC 1, flip açısı 90 derecedir. T1 ağırlıklı sagittal sekansla dural kese ve sinir kökleri arasında optimal kontrast sağlamamakla birlikte her yapının genel anatomik görünümünü inceleyebiliriz. T2 ağırlıklı imajlarda kemik iliği koyu izlenirken; disk hastanın yaşına bağlı olarak parlak ya da koyu olarak izlenebilir. BOS parlak görüldüğünden disk dokusu ve BOS arasında yüksek kontrast farkı vardır. Aksiyel T2 ağırlıklı imajlar özellikle sinir köklerinin BOS içerisinde yüksek sinyal intensitesine bağlı iyi ayırt edilmesini sağlar.

Lomber MRG'de disk bulguları Amerikan ortak çalışma grubunun tanımına göre bulging, protrüdeherni, ekstrüdeherni, sekestreherni olarak kategorize edildi.

İstatistiksel Analiz

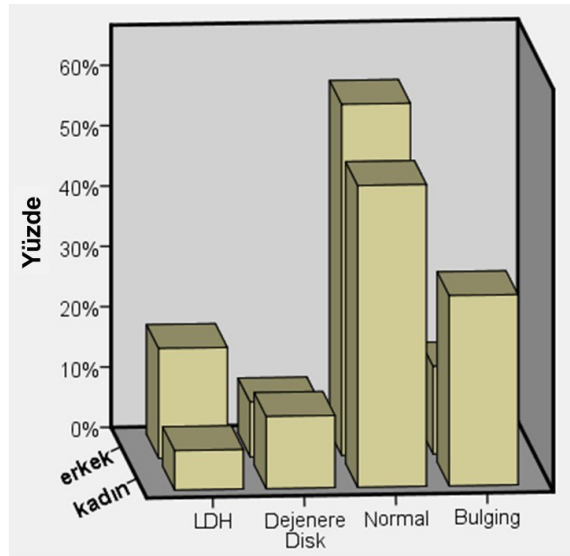
Tanımlayıcı istatistik analizleri için aritmetik ortalama, standart sapma (SS), sıklık (frekans) hesaplandı. Ortalamaları kıyaslamak için eşli olmayan t-testi, dağılımları kıyaslamak üzere Pearson-kare test uygulandı. Yaş ile herni saptanan disk seviyesi sayısı arasında korelasyon spearman testi ile analiz edildi. Korelasyon katsayısı (r) >0.30 ve p<0.05 ise geçerli korelasyon olduğu kabul edildi. Alfa (yanılma) düzeyi 0.05 olarak kabul edildi. İstatistiksel analizler PASW (eski adı ile SPSS) ver. 18 ile yapıldı.

BULGULAR

Olguların yaş ortalaması kadınlarda 45.8±12.6, erkeklerde 46.9±16.2 yıl idi (p=0.646). Herhangi bir inter-

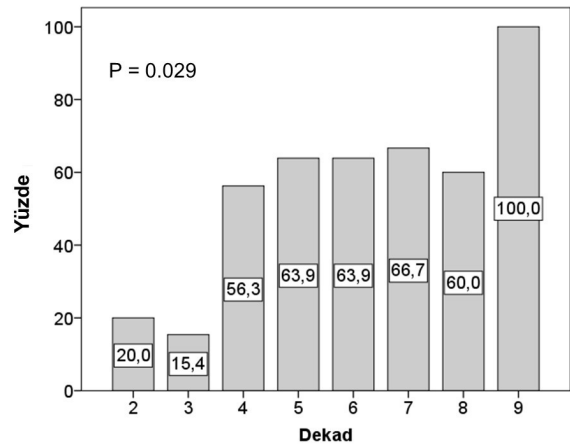
Tablo 1. İntervertebral disk seviyesine göre normal, herniye, dejenere disk ve bulging sıklığı.

Seviye	Disk Patolojisi	Erkek (n=55)		Kadın (n=92)		P değeri	Total (n=147)	
		N	%	N	%		N	%
L1-L2	LDH	2	3.6	3	3.3	0.861	5	3.4
	Dejenere	2	3.6	2	2.2		4	2.7
	Normal	48	87.3	84	91.3		132	89.8
	Bulging	3	5.5	3	3.3		6	4.1
	LDH	2	3.6	4	4.3		6	4.1
L2-L3	Dejenere	10	18.2	9	9.8	0.327	19	12.9
	Normal	40	72.7	68	73.9		108	73.5
	Bulging	3	5.5	11	12.0		14	9.5
	LDH	10	18.2	6	6.5		16	10.9
L3-L4	Dejenere	5	9.1	11	12.0	0.03	16	10.9
	Normal	32	58.2	46	50.0		78	53.1
	Bulging	8	14.5	29	31.5		37	25.2
	LDH	22	40.0	33	35.9		55	37.4
L4-L5	Dejenere	2	3.6	5	5.4	0.915	7	4.8
	Normal	9	16.4	14	15.2		23	15.6
	Bulging	22	40.0	40	43.5		62	42.2
	LDH	16	29.1	24	26.1		40	27.2
L5-S1	Dejenere	11	20.0	12	13.0	0.091	23	15.6
	Normal	22	40	30	32.6		52	35.4
	Bulging	6	10.9	26	28.3		32	21.8



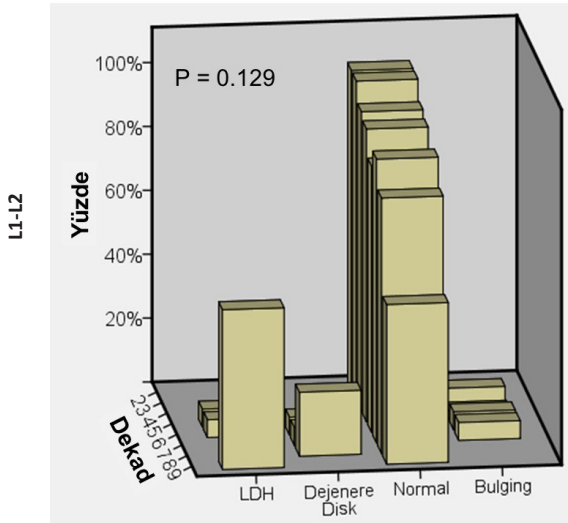
Şekil 1. Kadın ve erkeklerde L3-L4 seviyesinde normal, herniye, dejenere disk ve bulging sıklığı.

val diskte herni (protrüze veya ekstrüze/sekestre disk) saptanan olgu sayısı 84 (% 57.1) idi. Herni sıklığı açısından kadın (n=49, %53.3) ve erkekler (n=35, %63.6) arasında fark saptanmadı (p=0.219). Tek tek seviyeye göre değerlendirildiğinde, erkeklerde L3-L4 seviyesinde LDH sıklığı kadınlara göre beklenenden daha fazla olduğu saptandı (p=0.03) (Tablo 1, Şekil 1).

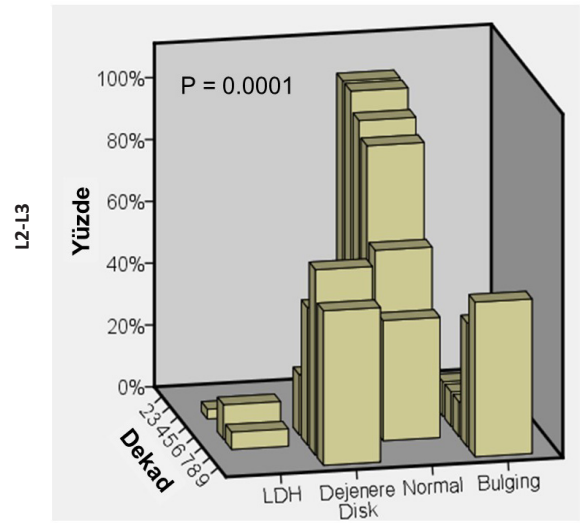


Şekil 2. Herni sıklığının dekadlara dağılımı.

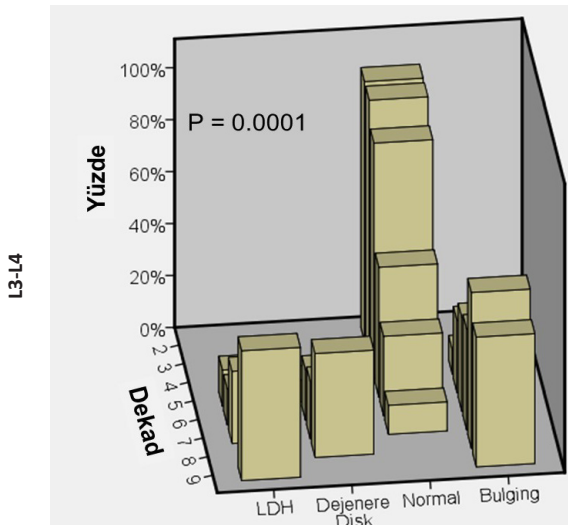
Herni sıklığı açısından dekadlara dağılımın anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (p=0.029) (Şekil 2). Üçüncü dekatta, LDH sıklığının beklenenden daha az olduğu saptandı. İntervertebral disk seviyeleri tek tek dikkate alındığında ve her bir dekatta disk patolojilerinin dağılımı incelendiğinde, L1-L2 seviyesi için anlamlı bir fark olmadığı (p=0.140), diğer seviyelerde



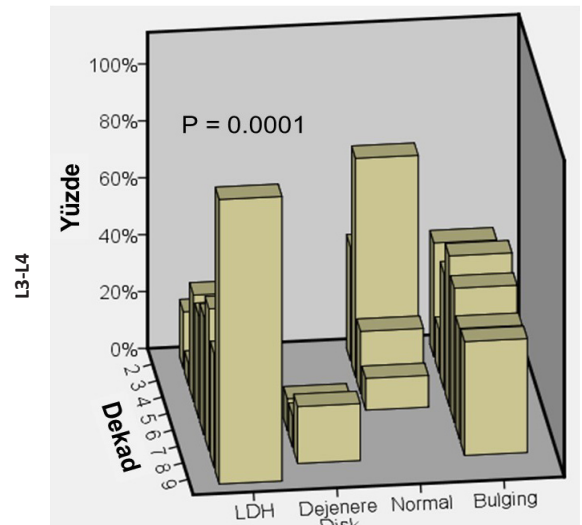
Şekil 3. L1-L2 seviyesinde normal, herniye, dejenere disk ve bulging sıklığı.



Şekil 4. L2-L3 seviyesinde normal, herniye, dejenere disk ve bulging sıklığı.



Şekil 5. L3-L4 seviyesinde normal, herniye, dejenere disk ve bulging sıklığı.



Şekil 6. L4-L5 seviyesinde normal, herniye, dejenere disk ve bulging sıklığı.

ise anlamlı fark olduğu saptandı (Şekil 3, 4, 5, 6, 7). L2-L3 seviyesinde dejenere disk sıklığının, 6., 7., 8. ve 9. dekatta anlamlı olarak daha fazla olduğu; L3-L4 seviyesinde normal disk sıklığının, 2., 3., 4. ve 5. dekatta anlamlı olarak daha fazla olduğu; L4-L5 seviyesinde normal disk sıklığının, 2., 3., 4. ve 5. dekatta anlamlı olarak daha fazla olduğu; L5-S1 seviyesinde 6. dekatta normal disk sıklığının; 7., 8. ve 9. dekatta dejenere disk sıklığının anlamlı olarak daha fazla olduğu saptandı.

Tüm dekatlarda en sık LDH saptanan disk seviyesi L4-L5 idi (Tablo 2). Kranial segmentlerde genç yaşlar-

da herni görülmezken, 4. dekattan sonra herni olduğu saptandı (Tablo 2 ve 3).

Olguların 94 (%63.9)'unda iki veya daha çok segmentherni saptandı. Yaş ile herni saptanan disk seviyesi sayısı pozitif korelasyon olduğu saptandı ($r=0.540$, $p=0.0001$) (Tablo 3, Şekil 8).

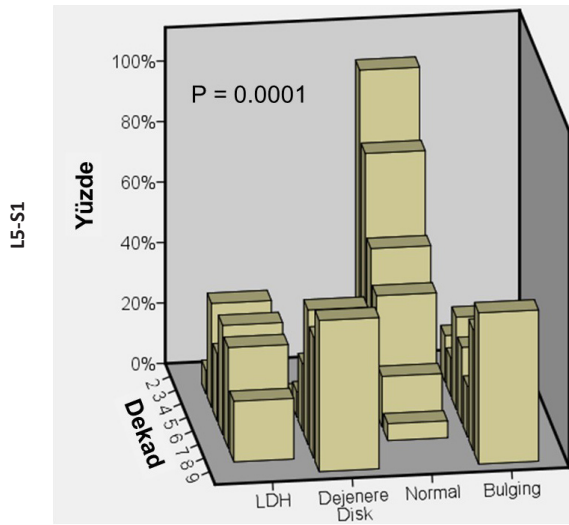
HIZ varlığı ile cinisyet ve dekad arasında herhangi bir ilişki saptanmadı. Yedi yüz otuz beş disk seviyesi incelendiğinde, herniyasyon saptanan disklerde HIZ (+) bulgu sıklığının anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı (Şekil 9).

Tablo 2. IVD seviyelerinde herni görülme sıklığının dekatla değişimi.

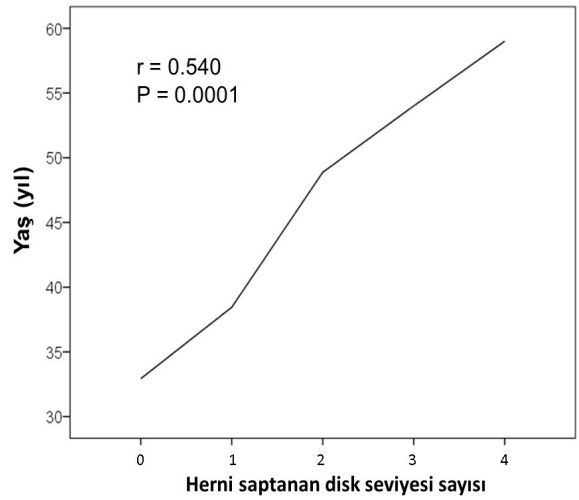
Dekat	L1-L2	L2-L3	L3-L4	L4-L5	L5-S1
2	0	0	0	20.0	0
3	0	0	0	7.7	7.7
4	0	3.1	0	37.5	34.4
5	5.6	0	13.9	36.1	22.2
6	5.6	11.1	13.9	41.7	36.1
7	0	5.6	27.8	50.0	33.3
8	0	0	0	40.0	20.0
9	50.0	0	50.0	100.0	0

Tablo 3. Herni saptanan disk seviyesi sayısı ve yaş ortalamaları.

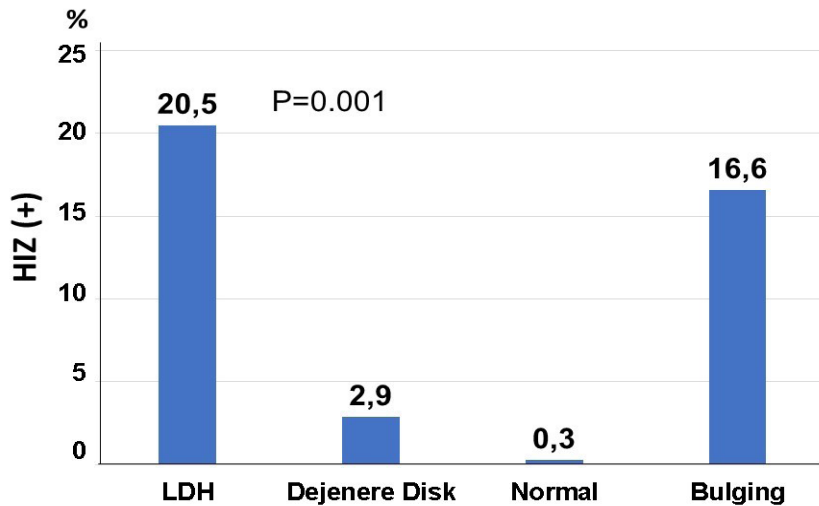
Herni saptanan disk seviyesi sayısı	Ortalama	Standart Sapma	N
0	32.9	15.9	15
1	38.4	12.4	38
2	48.9	10.7	57
3	54.0	11.2	27
4	59.0	11.4	10



Şekil 7. L5-S1 seviyesinde normal, herniye, dejenere disk ve bulging sıklığı.



Şekil 8. Olgularda herniyeseğment sayısı ve yaş arasında korelasyon.



Şekil 9. Yedi yüz otuz beş disk seviyesinde HIZ pozitifliği.

TARTIŞMA

Finlandiya ve İtalya'da semptomatik lomber disk hernisini (LDH) prevalansı yaşa ve cinsiyete bağlı olarak %1-3 arasında değişmektedir (3,4). Türkiye'de ise %3 civarındadır (11). Erkek/kadın oranı hemen hemen 2:1 olarak bildirilmektedir. LDH prevalans 45-65 yaş diliminde en yüksek olup, 65 yaş üstü popülasyonda yaş ile birlikte azalmaktadır (3,4,6). Yaşlılarda, yaşla birlikte LDH prevalansının azalması disk dejenerasyonunun artması ile açıklanmaktadır (6). LDH'inin en sık tespit edildiği seviye, 25-55 yaş grubunda L4-L5 ve L5-S1 seviyesi olup, 55 yaş üstü popülasyonda daha kranial segmentler olduğu bildirilmektedir (3,4). Harada ve Nakara, diskektomi uyguladıkları LDH'li hastaların herniye kitle içeriğinde, yaşla birlikte nukleus pulposuskomponentinin azaldığı, anulus fibrosuskomponentinin baskın hâle geldiğini göstermişlerdir (5). Sonuç olarak, daha önceki çalışmalar klinik olarak LDH tanısı konan olgularda herni gelişim süreci ile yaş arasında ilişkiler olabileceğini göstermektedir. Bu sonuca ulaşan çalışmalarda tanı klinik bulgular ile konmuştur. Ancak klinik hernitanısı ile radyolojik herni tanısı arasında tam bir ilişki bulunmamaktadır. Asemptomatik disk hernileri olabilmektedir. Farklı endikasyonlarla lomber MRG çekilen hastalarda, ko-insidental olarak, klinik bulgular ile ilişkisi olmayan disk hernisi saptanabilmektedir (7-10). Çelişki gibi gözükse de bu durum disk herniyasyonu tanımlanmasında klinisyenlerin ve radyologların yaklaşımlarının farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Amerikan ortak çalışma grubunun disk herniyasyonu tanımı dikkate alındığında, herni klinik değil anatomo patolojik bir kavramdır. Disk materyalinin intervertebral disk boşluğu sınırları dışına lokalize olarak taşıyıp-taşımadığı ancak radyolojik olarak veya cerrahieksplorasyon ile tespit edilebilir. Bu araştırma, radyolojik olarak tanı konan hastalar üzerinde yapılmıştır. Radyolojik arşivin tarandığı bu çalışmada, disk hernisi bulgularının yaş ile değişimini ve cinsiyete bağlı farklılıklarını daha net ortaya koymak üzere, disk hernisi ile ilişkili yakınması olsun ya da olmasın lomber MRG çekilen tüm hastalarda inceleme yapılmıştır.

Biz çalışmamızda MR ile lomber herni sıklığının yaş ve cinsiyet ile olan değişimini inceledik. Radyoloji arşiv sistemi taranarak yapılan çalışmada Ocak 2017-Haziran 2017 tarihleri arasında hastanemiz radyoloji bölümünde MR çekimi yapılan hastalar retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Çalışmaya 20-80 yaş arası kadın ve erkek hastalar alındı. Olguların yaş ortala-

ması kadınlarda 45,8±12,6 erkeklerde 46,9±16,2 yılı idi (p=0.646). Çalışmadan vertebr afraktürü, primer veya metastatik vertebra neoplazisi, inflamatuvar spondiloartropatisi, konjenital yapısal vertebra deformiteleri, spondiloliztezi olan hastalar çalışmadan çıkarıldı. Çalışma 147 hastanın lomber MR larının değerlendirilmesi ile sonuçlandı. Hastaların bir kısmında disk hernisi şikayetleri olmakla birlikte tamamında bel ağrısı şikayeti mevcuttu. Değerlendirilen hastaların 84 (%57.1)'de herni ile uyumlu MR bulguları izlendi. Herni sıklığı açısından erkek ve kadın hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Literatürde ise disk herniasyonu prevalansı erkek kadın 2:1 olarak verilmektedir (4). Bulgumuzun farklı olmasının nedeni olarak taradığımız tarihteki popülasyonun sayısının az olmasını düşünmekteyiz. Ayrıca hastalarımızın çoğunluğunun bayan olması nedeni ile eşit sayıda popülasyon oluşturulamaması da literatür ile aradaki farklılığın nedeni olabilir.

Disk patolojilerinin standart sınıflaması 2014 yılında güncellenen kuzey Amerika Omurga Derneği'nin, Amerikan Omurga Radyolojisi Derneği'nin ve Amerikan Nöroradyoloji Derneği'nin mutabık kaldığı sınıflamadır (20). Bu sınıflama daha sonra Amerikan Ortopedik cerrahi Akademisi, Amerikan Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Akademisi, Amerikan Radyoloji Derneği, Amerikan Nörolojik Cerrahlar derneği, Nörolojik Cerrahlar kongresi, Avrupa Nöroradyoloji kongresi, Omurga Fizyoterapi, Spor ve Meslek Hastalığı Rehabilitasyon Derneği tarafından desteklenmiştir. Oluşan bu ciddi konsensüs nedeniyle bizde çalışmamızda bu sınıflamayı kullandık. Bu klasifikasyona göre Disk herniasyonu sınıflandırmasındaki en kilit nokta diskin nöral yapılarla olan ilişkisini göz önünde bulundurmadır. Anulusun intakt olup olmasına dayanarak herniasyonlar değerlendirilebilir.

Bulging disk materyelinin fokal veya lokalize olarak taşması şeklinde tanımlanabilir. Bu taşmada %25'den daha fazla disk materyeli söz konusudur. Simetrik Bulging diskin çepeçevre ve simetrik olarak komşu vertebrakorpus sınırlarını 3 mm'den fazla geçmesidir (12). Disk materyelinin ring apofiz kenarlarının arkasına dairesel olarak taşması bulging olarak tanımlanır. Asimetrik bulgingde ise bir tarafa %25'ten daha fazla asimetrik olarak taşması şeklinde tanımlanır (12). Diskdeki yer değiştirme çevrenin %25'i ya da daha azı ise herniasyon olarak adlandırılır. Herniye diskler displasemateryelin şekline göre protrüzyon veya eks-

trüzyon şeklinde tanımlanır. Disk herniasyonunun tabanının genişliği, herniasyonun aynı plandaki başka bir boyutundan büyük olduğu zaman protrüzyon olarak değerlendirilir. Herniasyonun herhangi bir boyutu taban genişliğinden daha büyük olduğu zaman, ekstrüzyon olarak adlandırılır. Disk ekstüzyonu ana gövdeden koptuğu zaman, ayrılma (sekestrasyon) olarak tanımlanır ⁽¹²⁾.

Bizde Lomber MR değerlendirmemizi bu terimlerle tanımları temel alarak yaptık. Biz çalışmamızda yalnızca L3-L4 seviyesinde erkeklerde kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı fark da herni sıklığı saptadık ($p=0,03$). Herni sıklığı açısından dekadlara göre anlamlı olarak farklılık saptadık ($p=0,029$) ⁽⁴⁾. Bel ağrısı major bir sağlık sorunu olarak şiddetli ağrılara neden olmaktadır. Adultpopulasyonun üçte ikisi hayatlarının bir döneminde bel ağrısı çekmektedir. Lomber disk herniasyonu bel ağrısı yakınmasına neden olan en sık spinaldegeneratif hastalıktır. Literatürde bel ağrısı bulunan hastalarda disk herniasyonundan en yüksek prevalansın 30-50 yaş arasında olduğu söylenmektedir ⁽⁴⁾. Bizim çalışmamızda ise 40-60 yaş arasında daha yüksek oranda disk herniasyon tespit ettik. Literatürden farklı olmasının nedeni olarak MR taraması yaptığımız tarih aralığında hasta yaş ortalamasının yüksek olması ile açıklayabiliriz. Disk hernilerini seviyelerine göre analiz ettiğimizde hernilerin %90'ının L4-5 ve L5-S1 aralığında olduğunu gördük. Özellikle tüm dekadlar gözönüne alındığında en çok herni görülen düzey L4-5 düzeyi idi. Bu bulgu literatürle uyumluydu ⁽¹⁴⁾. Bizim çalışmamızda olguların %63,9 (94 olgu)'da iki veya daha çok düzeyde herni izlenmekteydi. Literatürde ise bu oran %6-%20 arasında bildirilmektedir ^(13,14). Bu durumun çalışmaya alınan hasta grubunun semptomatik ve daha yaşlı hasta popülasyonundan oluşmakta olduğunu düşünmekle beraber daha geniş ve özellikle cerrahi olarak kanıtlanmış hasta serileri ile doğrulanması gerektiğini düşünüyoruz. L2-3 düzeyinde herni sıklığı 6., 7., 8. ve 9. dekadlarda anlamlı olarak daha yüksekti. Bu bulgu literatürle uyumluydu ⁽¹⁵⁾. L5-S1 düzeyinde 7., 8. ve 9. dekadlarda herni sıklığı fazlaydı. Literatürle uyumsuz olan bu bulgumuzu hasta sayısının azlığı ile açıklayabiliriz.

Biz çalışmamızda incelediğimiz disklerde highintensityzone değerlendirmesi de yaptık. Highintensityzone (HIZ) nukleus pulpozusun orta kesiminden disk periferine uzanan fissürler şeklindedir ve annulus fibrozisin bütünlüğünde de belirgin bozulma izlenir. HIZ

yeniden şekillenme prosesi ile tamir mekanizmasında yer alırlar. Oluşan fibrovasküler granülasyon dokusu fissürlere uzanır ve annulus fibrozis boyunca gelişir. Bu durum diskojenik ağrıya neden olur. HIZ T2 ağırlıklı kesitlerde annulus fibrozisdeki yüksek sinyal intensitesi olarak izlenir. Çalışmamızda bel ağrısı çeken hastaların %36,1 (265 intervertebral disk)de highintensityzone pozitifliği. Bu durum istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,001$). Literatüre baktığımızda farklı sonuçlar içeren çalışmalar vardı. Hancock ve ark.'nın ⁽¹⁶⁾ çalışmalarında bel ağrısı çeken hastalarda yapılan değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Yang ve ark.'nın ⁽¹⁷⁾ çalışmalarında ise %6'a varan oranda pozitifliği. Bu durumun yeni ve daha geniş araştırmalarla netliğe kavuşturulması gerektiğini düşünüyoruz.

Çalışmamızın negatif yönleri de mevcuttur.

Çalışma dizaynının retrospektif olması, hasta popülasyonunun yaş ortalamasının benzer çalışmalara göre daha yüksek olması ve tüm yaş gruplarını içermemesi, cinsiyet grupları arasında farklılık olması çalışmamızın negatif yönleridir.

Sonuç olarak yaptığımız çalışmada bel ağrısı şikayeti ile gelen hastalarda yapılan lomber MR incelemelerinde vakaların %50'sinden fazlasında olduğunu tespit ettik. Çalışmamızda daha yaşlı vakalarda lomber diskopati bulgularını daha fazla tespit ettik. Ayrıca tespit edilen bu vakalarda literatüre göre daha fazla oranda en az iki veya daha fazla düzeyde diskopati bulguları saptandı. Ayrıca lomber diskopati bulguları açısından her iki cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Etik Kurul Onayı: Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Karar no:2019.01.2.10.014).

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek: Finansal destek yoktur.

Hasta Onamı: Her hastadan bilgilendirilmiş onay alınmıştır.

Ethics Committee Approval: Approval was obtained from Bağcılar Training and Research Hospital Clinical Research Ethics Committee (Decision no: 2019.01.2.10.014).

Conflict of Interest: There is no conflict of interest.

Funding: There is no financial support.

Informed Consent: Informed consent was obtained from each patient.

KAYNAKLAR

- Fardon DF, Milette PC. Nomenclature and classification of lumbar disc pathology: recommendations of the combined-task force of the North American Spine Society, American Society of Spine Radiology, and American Society of Neuroradiology. *Spine* 2001;26:93-113. <https://doi.org/10.1097/00007632-200103010-00006>
- Elder BD, Witham TF. Lowback pain and spondylosis. *Semin Neurol*. 2016;36:456-61. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1585071>
- Jordan J, Konstantinou K, O'Dowd J. Hernia ted lumbar disc. *BMJ Clin Evid*. 2011;28:2011.
- Heliovaara M. Epidemiology of sciatica and hernia ted lumbar intervertebral disc. Helsinki, Finland: The Social Insurance Institution, 1988.
- Harada Y, Nakahara S. A pathologic study of lumbar disc herniation in the elderly. *Spine*. 1989;14:1020-4. <https://doi.org/10.1097/00007632-198909000-00017>
- Ma D, Liang Y, Wang D, Liu Z, Zhang W, Ma T, Zhang L, Lu X, Cai Z. Trend of the incidence of lumbar disc herniation: decreasing with aging in the elderly. *Clin Interv Aging*. 2013;8:1047-50. <https://doi.org/10.2147/CIA.S49698>
- Jensen MC, et al. MRI imaging of the lumbar spine in people with outback pain. *N Engl J Med*. 1994;331:369-73.
- Boden SD et al. Abnormal magnetic resonance scans of the lumbar spine in asymptomatic subjects: A prospective investigation. *J Bone Joint Surg Am*. 1990;72:403-8. <https://doi.org/10.2106/00004623-199072030-00013>
- Weishaupt D, et al. MRI of the lumbar spine: Prevalence of intervertebral disc extrusion and sequestration, nerve root compression and plate abnormalities, and osteoarthritis of the facet joints in Asymptomatic Volunteers. *Radiology* - 1998;209:661-6. <https://doi.org/10.1148/radiology.209.3.9844656>
- Boos N, et al. Natural history of individuals with a symptomatic disc abnormality in MRI: Predictors of lowback pain-related medical consultation and work incapacity. *Spine* 2000; 25:1484 <https://doi.org/10.1097/00007632-200006150-00006>
- Oksuz, E. Prevalence, risk factors, and preference-based health states of lowback pain in a Turkish population. *Spine* 2006;31:968-72. <https://doi.org/10.1097/01.brs.0000247787.25382.3c>
- Fardon DF, Williams AL, Dohring EJ, Murtagh FR, Gabriel Rothman SL, Sze GK. Lumbar disc nomenclature: version 2.0: Recommendations of the combined task forces of the North American Spine Society, the American Society of Spine Radiology and the American Society of Neuroradiology. *Spine J*. 2014 Nov 1;14:2525-45. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2014.04.022>
- Ostgaard HC, Andersson GB. Previous back pain and risk of developing back pain in future pregnancy. *Spine* 1991;16: 432-6. <https://doi.org/10.1097/00007632-199104000-00008>
- Zerbi E, Zagra A, Lamartina C, et al. Casistica, risultato e cause di successo in operati di ernia di scala. *Giorn. Ita. Ortop. Traumat*. 1980;6:25-34.
- Stikeleather F, Hall G, Radke A. A study of vehicle vibration spectra as related to seating dynamics. *Soc. Automotive Eng. Trans*. 1973; 1-23.
- Hancock M, Maher C, Macaskill P, et al. MRI finding sare more common in selected patients with acute lowback pain than controls? *Eur Spine J*. 2012;21:240-6.
- Yang H, Liu H, Li Z, et al. Lowback pain associated with lumbar disc herniation: role of moderately degenerative disc and annulus fibrosus tears. *Int J Clin Exp Med*. 2015;8:1634-44.
- Kreiner DS, Hwang SW, Easa JE, et al. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation with radiculopathy. *Spine J*. 2014;14:180-91. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2013.08.003>
- Kim KY, Kim YT, Lee CS, Kang JS, Kim YJ. Magnetic resonance imaging in the evaluation of the lumbar hernia ted intervertebral disc. *Int Orthop*. 1993;17:241-4.
- Chou R, Qaseem A, Snow V, Casey D, Cross JT Jr, Shekelle P, Owens DK Clinical Efficacy Assessment Subcommittee of the American College of Physicians; American College of Physicians; American Pain Society Low Back Pain Guidelines Panel. Diagnosis and treatment of lowback pain: a joint clinical practice guideline line from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med*. 2007;147:478-91. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-147-7-200710020-00006>