



Boyun ve kol ağrılı hastalarda servikal bölge manyetik rezonans görüntüleme bulgularının karşılaştırılması

Ahmet Mesrur Halefoğlu, Sami Yakut, Ayşe Deniz Kahraman, Hüseyin Özkurt

[Halefoğlu AM, Yakut S, Kahraman AD, Özkurt H. Boyun ve kol ağrılı hastalarda servikal bölge manyetik rezonans görüntüleme bulgularının karşılaştırılması. Fizyoter Rehabil. 2006;17(1):10-21.]

Research Report

Amaç: Çalışmamızın amacı servikal disk patolojisi düşünülen boyun ve boyun-kol ağrılı semptomatik hastalar ile asemptomatik hastaların servikal manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularını karşılaştırmaktır. **Gereç ve yöntem:** Çalışmaya 20 ile 50 yaşlar arasında olan 80 semptomatik (22 erkek, 58 kadın, yaş ortalaması 40.6 yıl) ve 80 asemptomatik (24 erkek, 56 kadın, yaş ortalaması 40.5 yıl) olmak üzere toplam 160 hasta alındı. Olguların servikal MRG'leri sagittal planda T1 ve T2, aksiyal planda da T2 ağırlıklı görüntüler elde edilecek şekilde 1.5 tesla cihazımız vasıtasıyla çekildi. Servikal MRG'ler iki radyolog tarafından Matsumato tarafından geliştirilen MRG derecelendirme sistemine göre yorumlandı. **Sonuçlar:** Semptomatik ve asemptomatik hastaların sonuçlarının karşılaştırılmasında, 1. derece disk dejenerasyonu, 2. derece disk dejenerasyonu ve anterior disk protrüzyonu bulgularında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). 1. derece disk protrüzyonu, 2. derece disk protrüzyonu, disk mesafesinde daralma ve foraminal stenoz bulgularının karşılaştırılmasında semptomatik hastalarda bu bulgular daha sık olup, istatistiksel açıdan anlamlı fark saptandı ($p<0.05$) **Tartışma:** Çalışmamızda hasta grubumuz kesin bir sonuca varmak için yetersiz olmakla birlikte, her iki grupta da patolojik bulguların en fazla C5-C6 düzeyinde olması dikkat çekicidir. Ayrıca semptomatik olgularda patolojik bulgular daha fazla olmakla birlikte, asemptomatik olguların servikal MRG'lerinde de patolojik bulgulara sık rastlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Boyun ağrısı, Servikal vertebra, İntervertebral disk, Manyetik rezonans görüntüleme.

Comparison of magnetic resonance imaging findings of cervical region in patients with neck and arm pain

Purpose: The purpose of our study was to compare the magnetic resonance imaging (MRI) findings of patients with symptomatic and asymptomatic neck and neck-arm pain. **Material and method:** A total of 160 cases, with 80 symptomatic (22 males, 58 females, mean age 40.6 years) and 80 asymptomatic (24 males, 56 females, mean age 40.5 years) patients aged between 20 and 50 were included in the study. The cervical MRI was conducted using a 1.5 tesla equipment, with T1 and T2 imaging in the sagittal and T2 imaging in the axial planes. All MRIs were interpreted by two radiologists in accordance with the scale developed by Matsumato. **Results:** There were no significant differences in findings of the first and second degree disc degenerations and anterior disc protrusions between symptomatic and asymptomatic patients ($p>0.05$). The occurrence of first and second degree disc protrusions, narrowing of the intervertebral space and foraminal stenosis were significantly more frequent in symptomatic patients ($p<0.05$). **Conclusion:** Even though the number of cases studied is inadequate to make a definite statement, the fact that the C5-C6 level is the most common site of pathology should be noted. Although the pathological findings of symptomatic patients are significantly more frequent, cervical MRI pathologies are also frequent in totally asymptomatic cases.

Key words: Neck pain, Cervical vertebrae, Intervertebral disk, Magnetic resonance imaging.

AM Halefoğlu, S Yakut,
AD Kahraman, H Özkurt
Şişli Etfal Educational and Research
Hospital, Department of Radiology,
Istanbul, Turkey
MD

Address correspondence to:
Dr. Ahmet Mesrur Halefoğlu
Şişli Etfal Educational and Research
Hospital, Department of Radiology,
Istanbul, Turkey
E-mail: halefoglul@hotmail.com

Genel populyasyonda boyun ve boyun-kol ağrılarını sık rastlanılan bir Őikayettir. Yaşla, psikolojik sıkıntılar ve bazı iŐlerde çalışma ile sıklığı artar. Boyun ağrılarında psikososyal faktörlerin bel ağrılarının aksine fiziksel mesleki aktivitelere daha önemli olduğu vurgulanmaktadır.^{1,2}

Her 3 insandan birinin yaŐamında en az bir kere boyun ağrısı geçirdiği kabul edilmektedir. Fakat her hasta sağlık kuruluŐuna baŐvuramaz. Boyun ağrılarının prevalansı genel populyasyonda kadınlarda % 13, erkeklerde % 9'dur.³

Servikal disklerdeki deđiŐikliklerden kaynaklanan direkt ya da indirekt değişikliklerin tümü servikal sendromlar baŐlıđı altında toplanır. Servikal sendromların tanısında anamnez, fizik muayene, laboratuvar, nörofizyolojik çalışmalar ve radyolojik görüntüleme yöntemlerinden faydalanılır. Bu nedenle günümüzde servikal bölge anatomisi ve patolojilerini göstermede en etkili görüntüleme yöntemi olan manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tekniğine boyun ve boyun-kol ağrılı hastalarda sık baŐvurulur.

Omurganın radyolojik görüntüleme teknikleri, özellikle MRG detaylı anatomik ve patolojik deđiŐikleri gösterebilir, fakat bu bulguların direkt olarak klinik yansımaları açığa vuramaz. MRG ile görülen anormalliklerin önemini tanımlamak için semptomla yol amayan yapısal anormalliklerin sıklığı ve dağılımını da hesaba katılmalıdır.⁴

MRG ile saptanan bulgular direkt olarak hastanın Őikayetleri ile bađdaŐlaştırılmakta, boyun ağrısını yapabilecek diğer nedenler göz ardı edilmekte ve MRG sonucuna göre direkt tedavi yöntemleri belirlenebilmektedir.

Boyun bölgesinde kas iskelet sistemine ait Őikayetleri ve fonksiyon bozukluğu olan fakat özellikle radiküler bulguları olmayan hastalarda semptomlarla uyumlu olmayan radyolojik bulgular 30 ve 40'lı yaŐlarda belirginleŐmeye baŐlar. Yakınmasız yaşlı populyasyonun da % 70-90'ında radyolojik bulgular tespit edilebilir.⁵

Klinik bulgu veren birçok olguda radyolojik bulgulara rastlanmazken, klinik bulgu vermeyen olgularda radyolojik patolojiler saptanabilir.⁵

Çalışmamızın amacı servikal disk patolojisi düşünülen boyun ve boyun-kol ağrılı semptomatik hastalar ile asemptomatik hastaların servikal MRG

bulgularını karşılaştırmaktır.

Gereç ve yöntem

Nisan 2003 ve Kasım 2003 tarihleri arasında Şişli Etfal Eğitim ve AraŐtırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniğine boyun, boyun-kol, baş-boyun ağrısı Şikayeti ile baŐvuran ve fizik muayene ile aŐađıdaki özelliklerden birkaçına sahip olan 80 hasta ile Şikayeti olmayan asemptomatik 80 hasta olmak üzere toplam 160 hasta çalışma kapsamına alındı. Çalışmaya alınan 80 asemptomatik hastanın 24'ü (% 32.5) erkek, 56'sı (% 67.5) kadın olup, yaş ortalaması 40.5 yıl, semptomatik hastaların 22'si (% 27.5) erkek, 58'i (% 72.5) kadın olup yaş ortalaması 40.6 yıl idi.

MRG incelemeleri 1.5 tesla gücünde MRG cihazı ile sagittal planda SE T1 ve FSE T2 ağrılıklı, aksiyal planda ise FSE T2 ağrılıklı görüntüler elde edilerek yapıldı ve iki radyolog tarafından ortak görüş birliğine varılarak yorumlandı.

Servikal MRG'ler Matsumoto tarafından geliştirilen MRG derecelendirme sistemine göre değerlendirildi (Tablo 1).⁶

Semptomatik hastaların muayeneleri fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniğinde tek bir hekim tarafından yapıldı.

Semptomatik hastaların fizik muayenesinde aŐađıda sayılan özelliklerden bir veya birkaçına sahip olması gerekiyordu:

1- Boyun hareketlerinde kısıtlılık saptanması ve boyun hareketleri ile artan boyun, boyun-kol, baş-boyun ağrısı,

2- Üst ekstremitelerde kas gücü muayenesinde tek taraflı zaaf,

3- Duyu muayenesinde tek taraflı dermatomal duyu kaybı.

Semptomatik hastalarda çalışmaya alınmama kriterleri:

1- Servikal fraktür, enfeksiyon, tümör gibi hastalıkları olan ve buna bağlı operasyon uygulanmış olan hastalar,

2- İnflamatuar eklem hastalığı olanlar (romatoid artrit vb.),

3- Omuz kaynaklı boyun ağrıları,

4- Torasik outlet sendromu saptanan olgular,

5- Öyküsünde safra kesesi, akciğer, diafragma vb. hastalıkların olması,

6- Batın muayenesi, ayrıntılı fizik muayenede ve laboratuvar muayenelerinde sistemik patoloji saptananlar,

7- Miyofasial ağrı sendromu ve fibromiyalji sendromu,

8- Migren ve benzeri baş ağrısı sebepleri,

9- 20 yaşın altında ve 50 yaşın üstündeki olgular.

Tablo 1. Matsumatu tarafından geliştirilen servikal MRG'de görülen patolojik bulguların derecelendirilmesi.

Disk dejenerasyonu	0 BOS parlaklığında veya BOS'tan hafifçe daha az parlaklıkta	(-)
	1 Karanlık ve/ veya küçük benekli	(+)
	2 Hemen hemen siyah	(+)
Posterior disk protrüzyonu	0 Disk materyali vertebra korpusunun arka kenarında sınırlı	(-)
	1 Disk materyali kord kompresyonuna neden olmadan vertebra korpusunun arka kenarının ötesine çıkıntı yapmış	(+)
	2 Kord kompresyonu ile beraber, vertebra korpusu dışında	(+)
Anterior disk protrüzyonu	0 Disk materyali vertebra korpusunun anterior kenarında sınırlıdır	(-)
	1 Disk materyali vertebra korpusunun anterior kenarından dışarıya çıkmıştır	(+)
Disk mesafesinde darlık	0 Darlık olmaması veya en yakın normal disk aralığı ile karşılaştırıldığında % 25'den az yükseklik kaybı	(-)
	1 % 25 ile % 50 arası yükseklik kaybı	(+)
	2 % 50'den fazla yükseklik kaybı	(+)
Foraminal stenoz	0 İntraforaminal yağın kaybolmaması	(-)
	1 Disk materyali veya kemik spurun unilateral veya bilateral intraforaminal yağı yok etmesi	(+)

Asemptomatik hastalarda çalışmaya alınmama kriterleri :

1- Boyun, boyun-kol, baş-boyun ağrısı olan hastalar,

2- Daha önce servikal disk patolojisi, fraktür, enfeksiyon, tümör gibi hastalıkları olan veya bunlara bağlı tedavi uygulanmış hastalar,

3- 20 yaşın altında ve 50 yaşın üstündeki hastalar.

Çalışmada semptomatik hastalar ile asemptomatik hastaların cinsiyet oranları ve yaş ortalamalarının yakın olmasına dikkat edildi.

İstatistiksel analiz:

İstatistiksel değerlendirmede Mann Whitney U test (one tailed) ve Student t test unpaired (one tailed) testleri kullanıldı.

Sonuçlar

Disk dejenerasyonu:

Semptomatik hastalarda disk dejenerasyonu 184 seviyede, asemptomatik hastalarda toplam 158 seviyede saptandı (Tablo 2).

Tablo 2. Semptomatik ve asemptomatik hastalarda düzeylerine göre disk dejenerasyonu.

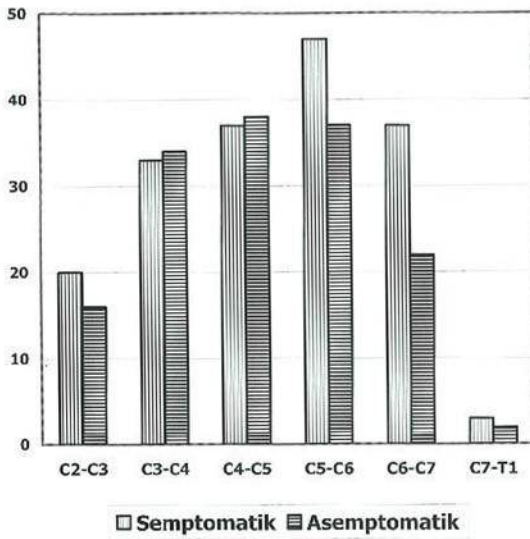
	Semptomatik		Asemptomatik		
	Derece	N	%	N	%
C2-C3	0	59	74	64	80
	1	20	25	16	20
	2	1	1	-	0
C3-C4	0	46	58	45	56
	1	33	41	34	43
	2	1	1	1	1
C4-C5	0	42	53	38	48
	1	37	46	38	48
	2	1	1	4	5
C5-C6	0	32	40	40	50
	1	47	59	37	46
	2	1	1	3	4
C6-C7	0	40	50	57	71
	1	37	46	22	28
	2	3	4	1	1
C7-T1	0	77	96	78	98
	1	3	4	2	3
	2	-	0	-	0

1. derece disk dejenerasyonu semptomatik hastalarda 177 seviyede en fazla C5-C6 seviyesinde 47, asemptomatik hastalarda 149

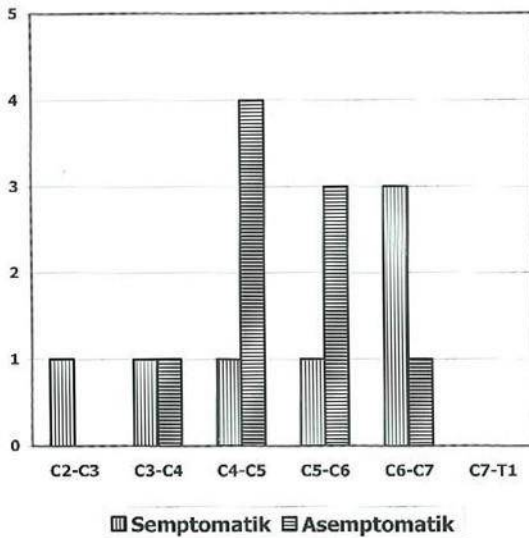
seviyede en fazla C4-C5 seviyesinde 38 hastada saptandı (Grafik 1).

2. derece disk dejenerasyonu semptomatik hastalarda toplam 7 seviyede en fazla C6-C7 seviyesinde 3 hastada, asemptomatik hastalarda 9 seviyede en fazla C4-C5 seviyesinde 4 hastada izlendi (Grafik 2) (Resim 1).

Grafik 1. Birinci derece disk dejenerasyonu (N).



Grafik 2. İkinci derece disk dejenerasyonu (N).



Resim 1. FSE T 2 ağırlıklı sagittal görüntüde, C2-C3, C3-C4, C4-C5, C5-C6 ve C6-C7 seviyelerinde mltipl disk dejenerasyonları ve posterior protrüzyonlar.

Posterior disk protrüzyonu:

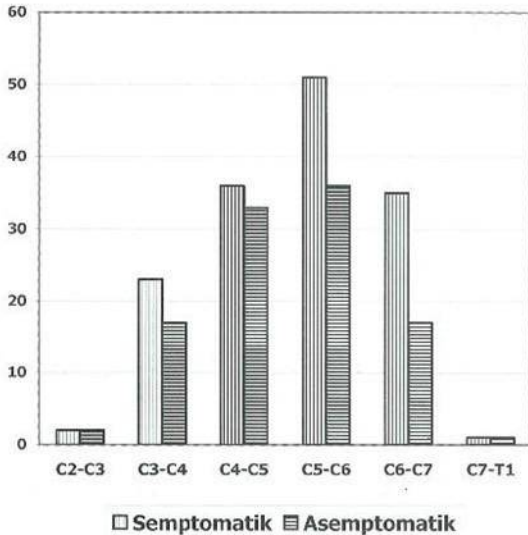
Semptomatik hastalarda toplam 177 seviyede, asemptomatik hastalarda 109 seviyede (Tablo 3) saptandı.

Spinal kord kompresyonuna neden olmayan (1. derece) posterior disk protrüzyonu semptomatik hastalarda 148 seviyede en fazla C5-C6 seviyesinde 51 hastada, asemptomatik hastalarda 106 seviyede en fazla C5-C6 seviyesinde 36 hastada saptandı (Grafik 3).

Tablo 3. Semptomatik ve asemptomatik hastalarda posterior disk protrüzyonu.

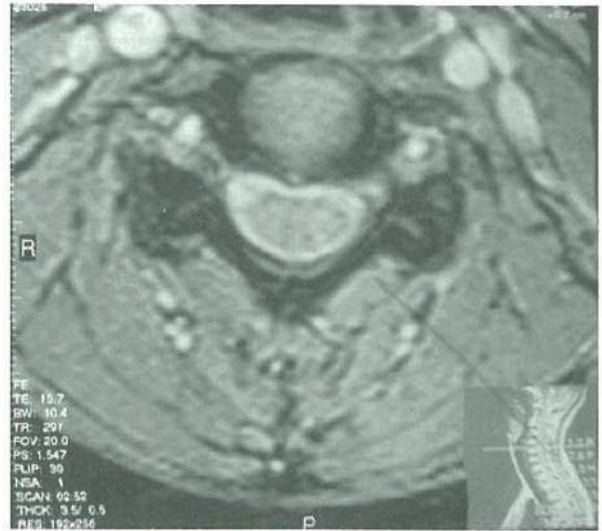
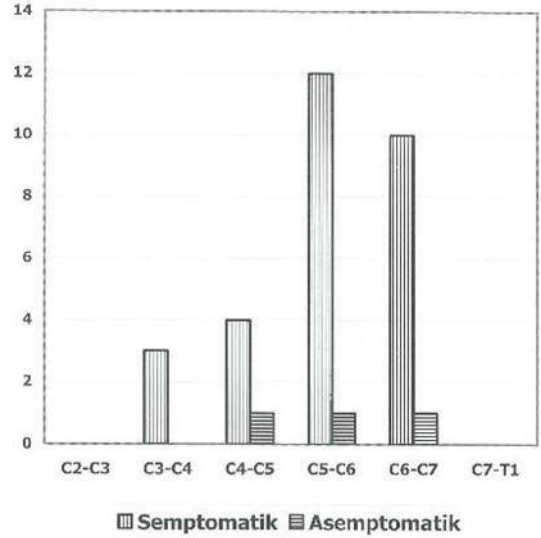
	Derece	Semptomatik		Asemptomatik	
		N	%	N	%
C2-C3	0	78	98	78	98
	1	2	3	2	3
	2	-	0	-	0
C3-C4	0	54	68	63	79
	1	23	29	17	21
	2	3	4	-	0
C4-C5	0	40	50	46	58
	1	36	45	33	41
	2	4	5	1	1
C5-C6	0	17	21	43	54
	1	51	64	36	45
	2	12	15	1	1
C6-C7	0	35	44	62	78
	1	35	44	17	21
	2	10	13	1	1
C7-T1	0	79	99	79	99
	1	1	1	1	1
	2	-	0	-	0

Grafik 3. Spinal kord kompresyonuna neden olmayan posterior disk protrüzyonu (N).



Spinal kord kompresyonuna neden olan (2. derece) posterior disk protrüzyonu semptomatik hastalarda 29 seviyede en fazla C5-C6 seviyesinde 12 hastada, asemptomatik hastalarda 3 seviyede saptandı (Grafik 4) (Resim 2).

Grafik 4. Spinal kord kompresyonuna neden olan posterior disk protrüzyonu (N).



Resim 2. FSE T2 ağırlıklı aksiyel görüntüde, C5-C6 düzeyinde spinal kordda kompresyona neden olan santral disk protrüzyonu.

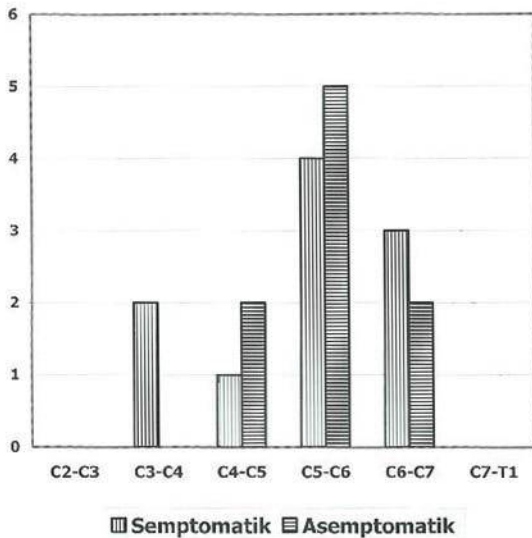
Anterior disk protrüzyonu:

Semptomatik hastalarda toplam 10 seviyede, asemptomatik hastalarda toplam 9 seviyede saptandı (Tablo 4).

Semptomatik hastalarda anterior disk protrüzyonu en fazla C5-C6 seviyesinde 4 hastada, asemptomatik hastalarda C5-C6 seviyesinde 5 hastada izlendi (Grafik 5).

Tablo 4. Hastalarda anterior disk protrüzyonu.

	Derece	Semptomatik		Asemptomatik	
		N	%	N	%
C2-C3	0	80	100	80	100
	1	-	-	-	0
C3-C4	0	78	98	80	100
	1	2	3	-	0
C4-C5	0	79	99	78	98
	1	1	1	2	3
C5-C6	0	76	95	75	94
	1	4	5	5	6
C6-C7	0	77	96	78	98
	1	3	4	2	3
C7-T1	0	80	100	80	100
	1	-	0	-	0

Grafik 5. Anterior disk protrüzyonu (N).**Disk mesafesinde daralma:**

Semptomatik hastalarda toplam 53 seviyede, asemptomatik hastalarda toplam 14 seviyede izlendi (Tablo 5).

Semptomatik hastalarda disk mesafesinde daralma en fazla 22 hasta ile C5-C6 seviyesinde, asemptomatiklerde 9 hastada yine C5-C6 seviyesinde izlendi (Grafik 6).

Foraminal Stenoz:

Semptomatik hastalarda toplam 46 seviyede, asemptomatik hastalarda 14 seviyede izlendi (Tablo 6).

Foraminal stenoz semptomatik hastalarda en fazla C5-C6 seviyesinde 21 hastada, asemptomatik hastalarda en fazla C5-C6 seviyesinde 5 hastada izlendi (Grafik 7) (Resim 3).

Tablo 5. Hastalarda disk mesafesinde daralma.

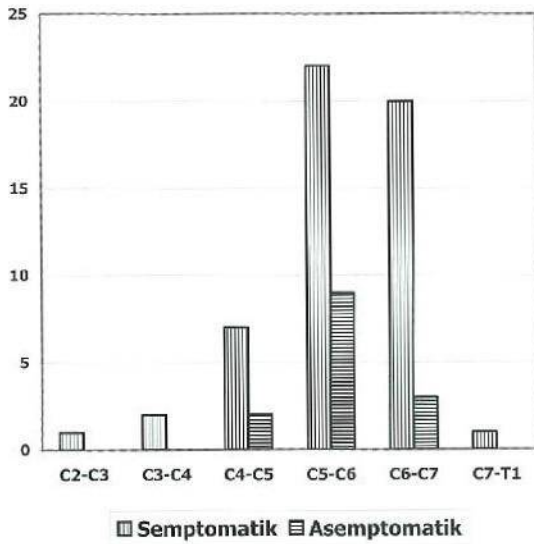
	Derece	Semptomatik		Asemptomatik	
		N	%	N	%
C2-C3	0	79	99	80	100
	1	1	1	-	0
	2	-	0	-	0
C3-C4	0	78	98	80	100
	1	2	3	-	0
	2	-	0	-	0
C4-C5	0	73	91	78	98
	1	7	9	2	3
	2	-	0	-	0
C5-C6	0	58	73	71	90
	1	22	28	9	11
	2	-	0	-	0
C6-C7	0	60	75	77	96
	1	19	24	3	4
	2	1	1	-	0
C7-T1	0	79	99	80	100
	1	1	1	-	0
	2	-	0	-	0

Testlerin sonuçları:

Semptomatik ve asemptomatik hastaların bulgularının karşılaştırılmasında 1. derece disk dejenerasyonu, 2. derece disk dejenerasyonu ve anterior disk protrüzyonu bulgularında anlamlı fark

saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 7).

Grafik 6. Disk mesafesinde daralma (N).

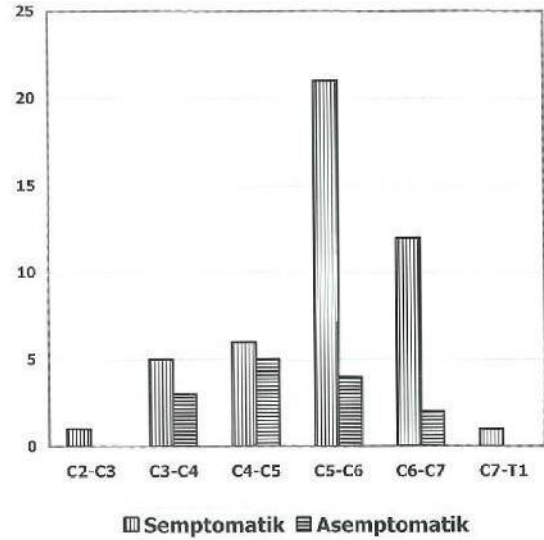


Tablo 6. Semptomatik ve asemtomatik hastalarda foraminal stenoz.

Vertebral Level	Derece	Semptomatik		Asemtomatik	
		N	%	N	%
C2-C3	0	79	99	80	100
	1	1	1	-	0
C3-C4	0	75	94	77	96
	1	5	6	3	4
C4-C5	0	74	93	75	94
	1	6	8	5	6
C5-C6	0	59	74	76	95
	1	21	26	4	5
C6-C7	0	68	85	78	98
	1	12	15	2	3
C7-T1	0	79	99	80	100
	1	1	1	-	0

1. derece disk protrüzyonu, 2. derece disk protrüzyonu, disk mesafesinde daralma ve foraminal stenoz bulgularının karşılaştırılmasında, semptomatik hastalarda bu bulgulara daha sık rastlanmakta olup istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 7).

Grafik 7. Foraminal stenoz (N).



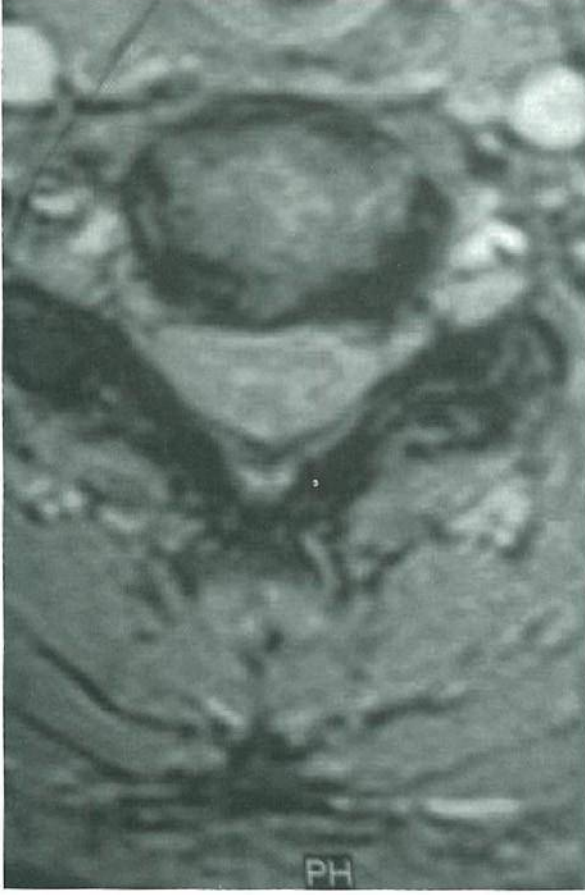
Tablo 7. Semptomatik ve asemtomatik hastalardaki patolojik bulguların karşılaştırılmasında kullanılan istatistiksel testler ve p değerleri.

Bulgular	p değeri
1. Derece disk dejenerasyonu*	0.0942
2. Derece disk dejenerasyonu**	0.3302
1. Derece disk protrüzyonu**	0.0025
2. Derece disk protrüzyonu*	0.0130
Anterior disk protrüzyonu*	0.4421
Disk mesafesinde daralma*	0.0000
Foraminal stenoz*	0.0123

* Mann Whitney U testi (one tailed).
** t testi unpaired (one tailed).

Tartışma

Genel popülasyonda boyun ve boyun - kol ağrısı sık karşılaşılan bir problemdir. İsveç'te 18-65 yaş arasında yapılan bir çalışmada geçen bir yıl içinde boyun ağrısından yakıma oranı % 12.1 olarak bulunmuştur. Finlandiya'da daha yaşlı popülasyonda yapılan iki çalışmada son bir yılda % 45.8 ve % 31.5 oranında boyun ağrısı şikayeti saptanmıştır.



Resim 3. FSE T2 ağırlıklı aksiyel görüntüde, C4-C5 düzeyinde sol intervertebral foramende stenoza neden olan posterolateral disk protrüzyonu.

İsveç'te yapılan iki çalışmada 3 haftadan uzun süren boyun ağrısı Şikayeti prevalansı 25- 74 yaş arası populyasyonda % 16.8, diğerinde 18-84 yaş arası populyasyonda 6 aydan fazla süren boyun ağrısı prevalansı % 19.3 olarak tespit edilmiştir. Hollanda'da 20-65 yaş arasındaki 10532 denediğin sorgulama anında boyun ağrısı varlığı % 13.4 olarak bulunmuştur. Kanada'da 20-69 yaş arasındaki 2184 denekte yaşamlarının herhangi bir anında boyun ağrısından yakınma oranı % 66.7, o anki ağrı Şikayeti ise % 22.2 olarak saptanmıştır.^{7,8}

Croft ve arkadaşları boyun ağrısı için en önemli faktörlerin psikolojik sıkıntılar, kişinin genel sağlık durumunu kötü algılaması veya daha önceki bir ağrı Şikayeti olduğunu bildirmiştir. Bunun dışında başka sağlık problemleri olan ya da fazla ocuk sahibi olan dul kadımlarda boyun ağrısı

riski daha yüksek bulunmuştur. Yaş, kilo, sigara kullanımı ve alkolle bir ilişki saptanmamıştır.¹

Palmer boyun ağrısı ile meslek arasındaki ilişki ve sıklığını araştırmış olup inşaat işçilerinde, hemşirelerde ve elleri omuz seviyesinin üzerinde çalışanlarda daha fazla boyun ağrısı bildirmiştir. Boyun ağrısında psikososyal faktörlerin bel ağrısının aksine fiziksel ve mesleki faktörlerden daha önemli olduğunu bildirmiştir.²

Ariens boyun ağrısının risk faktörleri ile ilgili çok sayıdaki çalışmayı değerlendirmiş ve boyun ağrısı ile yüksek kaliteli iř beklentisi, birlikte çalıştığı kişilerden az destek alınması ve düşük iř doyumunu arasında pozitif korelasyon saptamıştır.⁹

Servikal omurgadaki ağrı ve kısıtlılık nedeni olan çok sayıdaki yapıda en büyük önem diske verilmiştir. Disk patolojisi akut ya da kronik olabilir. Akut olaylar foramendeki nöral içeriğin herniasyon nedeni ile olan tutulumunu, kronik olaylar ise dejeneratif disk hastalığını içerir.¹⁰ Yaşlanma ve travmanın önemli etken olduğu disk dejenerasyonunda biyokimyasal değişiklikler, dehidratasyon ve disk materyalinin parçalanması olaylarının sonucunda intervertebral aralığın yüksekliliği azalır, bunu takiben ligamentlerde gevşeme meydana gelir ve annulus fibrosus kanal içine protrüze olur.¹¹

Disk dejenerasyonu yaşla birlikte artmaktadır. 40 yaşla birlikte servikal bölgedeki dejeneratif değişiklikler artmaya başlamaktadır. Servikal artrozun 50 yaş üzerinde sıklığı artmaktadır.¹² çalışmamızda 50 yaş üzerinde hasta almamamız ve hastalarımızın yaş ortalamasının 50'nin altında olması semptomatik hastalarda boyun ağrısının sebebinin disk dışındaki vertebra bölgelerinden özellikle artrozdan kaynaklanma olasılığını azaltmıştır.

Omurganın çoğu görüntüleme çalışması özellikle MRG detaylı anatomik ve patolojik değişiklikleri gösterebilir, fakat bu bulguların direkt olarak klinik yansımalarını açığa vuramaz. MRG anormalliklerinin önemini tanımlamak için semptomu yol amayan yapısal anormalliklerin sıklığı ve dağılımı da hesaba katılmalıdır.⁴ Boyun ağrılı hastalarda servikal MRG sık istenilen bir görüntüleme yöntemidir. Buradaki sonuçlar doğrudan hastanın Őikayetleri ile bağdaştırılmakta, boyun ağrısını yapabilecek diğer nedenler göz ardı

edilmekte ve MRG sonucuna göre direkt tedavi yöntemleri belirlenebilmektedir. Biz de buradan yola çıkarak semptomatik hastalarla, asemptomatik hastaların servikal MRG bulgularını karşılaştırdık.

Asemptomatik hastalarda servikal MRG bulguları ile ilgili Teresi ve arkadaşlarınınca 0.3 tesla MRG cihazı kullanılarak ve sadece T1 ağırlıklı sekanslar alınarak yapılan çalışmada; 45 yaş üzerindeki 100 hasta değerlendirilmiş ve disk mesafesinde daralma 45-54 yaş arasındaki 25 hastanın 6'sında, 64 yaş üzerindeki 48 hastanın 28'inde saptanmıştır. Disk mesafesinde daralma % 70 oranında disk protrüzyonu ile birlikte iken, % 37 hastada disk mesafesinde daralma olmadan disk protrüzyonu izlenmiştir. 10 hastada tek seviyede disk mesafesinde daralma saptanmıştır. Disk protrüzyonu disk dejenerasyonuna benzer yaş dağılımında 44 hastada saptanmıştır. 45-54 yaş arasında 55 ve 64 yaş üzerinde 24 hastada disk protrüzyonu saptanmıştır. En sık protrüzyon seviyeleri C4-C5, C5-C6, C6-C7 iken, tek seviyeli disk protrüzyonu 8 hastada bulunmuştur. Anterior disk protrüzyonu % 9, posterior ve posterolateral protrüzyon ise % 26 oranında saptanmıştır.¹³

Bizim çalışmamızda 1.5 tesla MRG cihazı kullanılmış ve hem T1 ve hem de T2 ağırlıklı görüntüler elde edilerek 20 ile 50 yaş aralığındaki toplam 80 asemptomatik hasta değerlendirilmiştir. Bu hastaların toplam 14 tanesinde disk mesafesinde daralma saptanmış olup, en fazla daralma C5-C6 seviyesinde 9 hastada saptanmıştır. Yine bu 80 asemptomatik hasta grubunda 1. derece posterior disk protrüzyonu toplam 106 diskte ve en fazla C5-C6 seviyesinde olmak üzere 36 hastada saptandı. 2. derece disk protrüzyonu ise asemptomatik hastalarda sadece 3 seviyede görüldü. Yine anterior disk protrüzyonu asemptomatik hastalarda toplam 9 diskte ve en fazla 5 hasta ile C5-C6 seviyesinde saptandı.

Boden ve arkadaşları tarafından daha geniş bir yaş aralığındaki (20-73 yaş aralığı ve ortalama yaş 40 yıl) 63 asemptomatik denekte yapılan çalışmada % 19 oranında anormal bulgu saptandı. Anormal bulgular 40 yaşın altında % 14, 40 yaş üstünde ise % 28 oranındaydı. Anormal bulgular içinde en fazla % 8 ile herniye nukleus pulposus, % 9 ile foraminal stenoz saptandı. Bir veya daha fazla disk mesafesinde daralma 40 yaşın altında % 25, 40

yaşın üzerinde % 57 olarak saptandı. Herniasyon ve bulging görülme oranı yaşlı hastalarda fazla değildi, 63 asemptomatik hastanın 19 tanesinde majör anormallik saptanması patolojik bulguların tedavi düzenlenmeden önce klinikle kesin uyumuna bakılması gerektiği vurgulanmıştır.⁴ Bizim asemptomatik 80 hastalık popülasyonumuzda herniye nukleus pulposus sadece 3 hastada saptandı (% 3.75) ve foraminal stenoz ise 14 olguda izlendi (% 17.5).

Matsumoto ve arkadaşlarınınca, 20 yaş üzerinde 497 asemptomatik denekte çalışma yapılmıştır. 40'lı yaşlardaki bireylerin disklerinde; disk dejenerasyonu kadınlarda % 36, erkeklerde % 38, posterior disk protrüzyonu kadınlarda % 14, erkeklerde % 22, anterior disk protrüzyonu kadınlarda % 7, erkeklerde % 10, disk mesafesinde daralma kadınlarda % 4, erkeklerde % 8, ve foraminal stenoz kadınlarda % 3, erkeklerde yaklaşık % 8 oranında bulunmuştur. Bu değerlerde hastanın yaş ortalaması yükseldiğinde artma görülmüş, disk dejenerasyonu 60 yaş üzerindeki kadınlarda % 86, erkeklerde % 89 oranında saptanmıştır.⁶

Bizim çalışmamızda da 1. derece disk dejenerasyonu semptomatik hastalarda % 35, asemptomatik hastalarda % 31, 2. derece disk dejenerasyonu semptomatik hastalarda % 1.4, asemptomatik hastalarda % 1.8, 1. derece posterior disk protrüzyonu semptomatik hastalarda % 30, asemptomatik hastalarda % 22, 2. derece posterior disk protrüzyonu semptomatik hastalarda % 6, asemptomatik hastalarda % 0.6, anterior disk protrüzyonu semptomatik hastalarda % 2, asemptomatik hastalarda % 1.8, disk mesafesinde daralma semptomatik hastalarda % 11, asemptomatik hastalarda % 2.9 ve foraminal stenoz semptomatik hastalarda % 9.5, asemptomatik hastalarda ise % 2.9 olarak bulundu.

Humphreys, 20 ile 60 yaş arasında semptomatik hastalar ile asemptomatik hastaların MRG'lerinin karşılaştırılmasında foraminal yükseklik, genişlik ve alanının asemptomatik hastalarda semptomatiklerden daha fazla olduğunu saptadı. Disk yüksekliği, lordoz ve spinal kord çapının spinal kanala oranında ise anlamlı farklılık saptamadı.¹⁴

Friedenberg asemptomatik populasyon ve semptomatik hastaların direkt servikal graflerini karşılaştırdığı çalışmasında asemptomatik populasyonda yaşla birlikte dejeneratif değişikliklerin arttığını, bu değişikliklerin C5-C6 ve C6-C7 seviyelerinde daha sık olduğunu, disk dejenerasyonun vertebra korpusunun arka kenarındaki radyografik değişiklikler ve intervertebral foramendeki daralma ile ilişkili olduğunu buldu. C5-C6 ve C6-C7 arasındaki daralma semptomatik hastalarda asemptomatik hastalara göre daha fazlaydı.¹⁵

Fcjer ve arkadaşları,¹⁶ dünya nüfusundaki boyun ağrısı prevalansını araştıran geniş kapsamlı çalışmalarında bu konudaki diğer çalışmalarla da,^{8,17} uyumlu bir şekilde boyun ağrısı prevalansının kadınlarda erkeklerden daha fazla olduğunu göstermişlerdir. Yine aynı araştırmada boyun ağrısı prevalansının daha uzun zaman periyodlarında bekleneceği şekilde artış gösterdiği ve 1 yıllık periyotta İskandinav ülkelerinde Avrupa'nın diğer kesimlerine ve Asya ülkelerine göre daha yüksek rakamlar elde edildiği saptanmıştır.

Birkaç araştırmanın sonucunda boyun ağrısının kantitatif olarak ölçülmesi çok zor ve fizyolojik, psikolojik ve davranışsal komponentleri olan kompleks bir fenomen olduğu sonucuna varılmıştır.^{18,19} Boyun ağrısı patogeneğinde anatomik yapılardaki zedelenme ile semptomlar arasındaki ilişki birkaç istisna dışında hala spekülatif ve tartışmalıdır.²⁰

Boyun ağrısı ile ilgili yapılan çalışmalarda kullanılan farklı anketler arasında oldukça faydalı bir araç olarak kabul edilen ve objektif ölçümlerle korele edilen Northwick Park boyun ağrısı anketi (NPQ) ile 251 kişilik bir hasta grubu üzerinde bu ankete göre boyun ağrısı ve güçsüzlük semptomları ile hastaların servikal MRG bulguları karşılaştırılmıştır.²¹ Bu çalışmada NPQ ile MRG bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır. NPQ'da uyumada güçlüğe neden olan boyun ağrısı ve uyuşma hissi ile MRG bulguları arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Burada sadece disk ekstrüzyonu ile NPQ arasında istatistiksel açıdan oldukça anlamlı bir korelasyon bulunmuştur ($p=0.054$). Sonuç olarak boyun ağrısı olan hastalarda NPQ

skorlarının MRG bulguları ile korelasyon göstermediği saptanmıştır.

Benzer şekilde son zamanlarda yapılan bir çalışmada,²⁰ servikal MRG'de sadece ekstrüde disk herniasyonunun NPQ skoru ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Diğer hiçbir MRG bulgusu ile NPQ skoru arasında ilişki saptanmamıştır. Bu nedenle ağrılı sendromlardaki faset eklem dejenerasyonlarının klinik önemi hala tartışmalıdır.²²

İkiz kadınlarda yapılan bir çalışmada lomber disk dejenerasyonu ile bel ağrısı arasında ilişki olduğu ortaya konulurken, boyun ağrısı ile servikal disk dejenerasyonu arasında böyle bir ilişki kurulamamıştır.²³

Daha önceki radiografik çalışmalarda boyun ağrısı ile servikal dejenerasyon arasında bir bağlantı olduğu ortaya konmaya çalışılmıştır.²⁴⁻²⁶ Daha sonra düz filmlerle yapılan çalışmalar servikal omurgadaki herhangi bir ekleme ait dejenerasyonun derecesi ile boyun ağrısı ve güçsüzlük arasında bir bağlantı olmadığını ortaya koymuştur.

Çalışmamızda 1. derece disk dejenerasyonu semptomatik hastaların toplam 169 diskinde en fazla C5-C6 seviyesinde 47 hastada, asemptomatik hastaların toplam 149 diskinde en fazla C4-C5 seviyesinde 42 hastada izlendi. 2. derece disk dejenerasyonu semptomatik hastalarda toplam 7 diskte, asemptomatik hastalarda toplam 9 diskte saptandı.

Spinal kord kompresyonuna neden olmayan (1. derece) posterior disk protrüzyonu semptomatik hastaların toplam 148 diskinde, en fazla C5-C6 seviyesinde 36 hastada, asemptomatik hastalarda ise toplam 106 diskte ve en fazla C5-C6 seviyesinde olmak üzere 36 hastada izlendi.

Spinal kord kompresyonuna neden olan (2. derece) posterior disk protrüzyonu semptomatik hastalarda 29 seviyede en fazla C5-C6 seviyesinde 12 hastada, asemptomatik hastalarda ise 3 seviyede saptandı. Burada izlenen her iki grup arasındaki belirgin fark dikkat çekiciydi.

Anterior disk protrüzyonu semptomatik hastalarda toplam 10 diskte en fazla 4 hasta ile C4-C5 seviyesinde, asemptomatik hastalarda ise toplam 9 diskte en fazla 5 hasta ile C5-C6 seviyesinde izlendi.

Disk mesafesinde daralma semptomatik hastalarda toplam 53 diskte en fazla 22 hasta ile C5-C6 seviyesinde, asemptomatik hastalarda toplam 14 diskte en fazla 9 hasta ile C5-C6 seviyesinde izlendi.

Foraminal stenoz toplam 46 diskte en fazla 21 hasta ile C5-C6 seviyesinde, asemptomatik hastalarda toplam 14 diskte ve en fazla C4-C5 seviyesinde 5 hastada saptandı.

Çalışmamızda her iki grupta da patolojik bulguların genellikle C5-C6 düzeyinde olması dikkat çekici bir bulgu olarak izlenmiş olup, bu bulgu daha önce asemptomatik vakalarla yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Bizim çalışmamızda 80 semptomatik, 80 de asemptomatik olmak üzere toplam 160 hasta incelenmiştir. Asemptomatik olguların incelenmesinde daha geniş bir populasyonda ve başka anatomik bölgeleri de içerecek şekilde, daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç olarak çalışmamızda boyun ve boyun-kol ağrılı hastalarda kullanımı giderek artan MRG'de semptomatik hastalar ile asemptomatik hastaların servikal MRG bulgularını karşılaştırdık.

Disk dejenerasyonu ve anterior disk protrüzyonu bulgularında semptomatik ve asemptomatik hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanırken, posterior disk protrüzyonu, disk mesafesinde daralma, ve foraminal stenoz bulgularında semptomatik ve asemptomatik hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

Çalışmamızda semptomatik olgularda patolojik bulgulara asemptomatik olgulardan sık rastlanmasına karşın, asemptomatik olgularda da servikal MRG'de patolojik bulgulara sık rastlanmaktadır. Bu nedenle servikal MRG uygulamalarında klinik bulgular ve anamnez yol gösterici olmalı, değerlendirme birlikte yapılmalıdır.

Teşekkür

Bu makalenin hazırlanmasında değerli bilgi ve tecrübelerinden faydalandığımız Sayın Doç. Dr. Cenani Çağlar'a ve Dr. Doğan Güneş Tomruk'a Şişli Etfal Hastanesi Radyoloji ekibi olarak teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Croft PR, Lewis M, Papageorgiou AC, et al. Risk factors for neck pain: a longitudinal study in the general population. *Pain*. 2001;93:317-325.
2. Palmer KT, Walker-Bone K, Griffin MJ, et al. Prevalence and occupational associations of neck pain in the British population. *Scand J Work Environ Health*. 2001;27:49-56.
3. Akgüder A. Boyun ağrısı nedenleri. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi Boyun Ağrısı Özel Sayısı*. 2000;3:21-28.
4. Boden SD, McCowin PR, Davis OD, et al. Abnormal magnetic resonance scans of the cervical spine in asymptomatic subjects. *J Bone Joint Surg Am*. 1990; 8:1178-1184.
5. Paulus W, Schöps P. Baş ve Boyun Ağrısı Sendromları. Çeviri, Ertan S, ed. İstanbul: Yüce Yayınları; 2000:163-208.
6. Matsumoto M, Fujimura Y, Suzuki N, et al. MRI of cervical intervertebral discs in asymptomatic subjects. *J Bone Joint Surg Br*. 1998;80:19-24.
7. Dvorak J. Epidemiology, physical examination, and neurodiagnostics. *Spine*. 1998;23:2663-2673.
8. Cote P, Cassidy JD, Carroll L. The Saskatchewan Health and Back Pain Survey. The prevalence of low back pain and related disability in Saskatchewan adults. *Spine*. 1998;23:1689-1698.
9. Ariens GA, van Mechelen W, Bongers PM, et al. Psychosocial risk factors for neck pain: a systematic review. *Am J Ind Med*. 2001;39:180-183.
10. Caillet R. Neck and Arm Pain. 3rd ed. Philadelphia: F. A. Davis Company; 1991.
11. Tüzün F. Disk herniasyonları. In: Tüzün F, Eryavuz M, Akarımak Ü, eds. Hareket Sistemi Hastalıkları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 1997:149-158.
12. Kalyon TA. Spondiloz. In: Tuna N, ed. Romatizmal Hastalıklar. 3. Baskı. Ankara: Hacettepe Taş Kitapçılık; 1994:566-575.
13. Teresi LM, Lufkin RB, Reicher MA, et al. Asymptomatic degenerative disk disease and spondylosis of the cervical spine: MR imaging. *Radiology*. 1987;164:83-88.
14. Humphreys SC, Hodges SD, Patwardhan A, et al. The natural history of the cervical foramen in symptomatic and asymptomatic individuals aged 20-60 years as measured by magnetic resonance imaging: a descriptive approach. *Spine*. 1998;23:2180-2184.
15. Friedenber ZB, Miller WT. Degenerative disc disease of the cervical spine. *J Bone Joint Surg Am*. 1963;45:1171-1178.
16. Fejer R, Kyvik KO, Hartvigsen J. The prevalence of neck pain in the world population: a systemic critical review of the literature. *Eur Spine J*. 2006;15:834-848.

17. Ariens GAM, Borghouts JAJ, Kocs BW. Neck pain. In: Crombie IK, Croft PR, Linton SJ, LeResche L, von Korff M, eds. *Epidemiology of Pain*. Seattle: IASP Press; 1999:235-256.
18. Pool JJ, Hoving JL, de Vet HC, et al. The interexaminer reproducibility of physical examination of the cervical spine. *J Manipulative Physiol Ther*. 2004;27:84-90.
19. Rao R. Neck pain, cervical radiculopathy, and cervical myelopathy: pathophysiology, natural history, and clinical evaluation. *J Bone Joint Surg Am*. 2002;84-A:1872-1881.
20. Siivola SM, Levoska S, Tervonen O, et al. MRI changes of cervical spine in asymptomatic and symptomatic young adults. *Eur Spine J*. 2002;11:358-363.
21. Arana E, Marti- Bonmati L, Montijano R, et al. Relationship between Northwick Park neck pain questionnaire and cervical spine MR imaging findings. *Eur Spine J*. 2005;26:1-6.
22. Kwan O, Fiel J. Critical appraisal of facet joint injections for chronic whiplash. *Med Sci Monit*. 2002;8:RA191-195.
23. MacGregor AJ, Andrew T, Sambrook PN, et al. Structural, psychological, and genetic influences on low back and neck pain: a study of adult female twins. *Arthritis Rheum*. 2004;51:160-167.
24. Gore DR. Roentgenographic findings in the cervical spine in asymptomatic persons: a ten-year follow-up. *Spine*. 2001;26: 2463-2466.
25. Guez M, Hildingsson C, Stegmayr B, et al. Chronic neck pain of traumatic and non-traumatic origin: a population study. *Acta Orthop Scand*. 2003;74:576-579.
26. Peterson CK, Bolton JE, Wood AR, et al. A cross-sectional study correlating degeneration of the cervical spine with disability and pain in United Kingdom patients. *Spine*. 2003;28:129-133.