

**T.C.
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON PROGRAMI**



**LOMBER SPONDİLOZİS' E BAĞLI KRONİK BEL AĞRILI
HASTALARDA FONKSİYONEL PERFORMANS, YAŞAM
KALİTESİ VE İYİLİK HALİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Fzt. Z.Gamze YÜKSEL**

**TEZ DANIŞMANI
Yrd. Doç. Dr. Arzu DAŞKAPAN**

Ankara, 2007

T.C.
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programı
çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından
Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 06/06/2007

**LOMBER SPONDİLOZİS' E BAĞLI KRONİK BEL AĞRILI HASTALARDA
FONKSİYONEL PERFORMANS, YAŞAM KALİTESİ VE İYİLİK HALİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. ARZU DAŞKAPAN

Tez Jürisi Üyeleri:

Prof. Dr. M. NAFİZ AKMAN

Prof. Dr. TÜLİN DÜGER

Yrd. Doç. Dr. ARZU DAŞKAPAN

İmzası:

ONAY:

Bu tez Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Yönetim Kurulu'nun 20.../.../...2007 tarihi ve SBF SABE.../036 sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. RENGİN ERDAL
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Bizlere bu eğitimi alabilme şansını sağlayan hocamız, Başkent Üniversitesi kurucusu ve Rektörü Prof. Dr. Sayın MEHMET HABERAL'a

Çalışmamın gerçekleştirilmesinde gerekli imkanı tanıyan, bilimsel katkı ve desteklerini tüm eğitimim boyunca esirgemeyen, Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanı, değerli hocam Prof. Dr. Sayın M. Nafiz AKMAN'a,

Tez danışmanlığımı üstlenerek bana yol gösteren, tez konumun belirlenmesinde, çalışmamın planlanmasında, gerçekleştirilmesinde ve sonuçlandırılmasında her türlü bilimsel katkı ve manevi desteği esirgemeyen değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Sayın Arzu DAŞKAPAN'a

Çalışmam süresince bilgi ve deneyimlerinden, görüş ve önerilerinden yararlanma olanağı bulduğum, ihtiyacım olan çalışma ortamının ve zamanın teminine katkıda bulunan, Kavaklıdere Bayındır Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölüm Başkanı Uzm. Dr. Sayın Yasemin ULUS'a

Çalışmam sırasında her türlü yardım ve desteklerinden beni mahrum etmeyen Doç. Dr. Sayın E.Handan TÜZÜN ve Uzm.Dr. Sayın Levent EKER'e

Tezimin her aşamasında hep yanımda olan değerli dostum ve meslektaşım Fizyoterapist Sayın Caneser YILMAZ'a, meslektaşım Fizyoterapist Sayın Nurper PEREK'e, sağlık destek personelimiz Sayın Gürcü YİĞİT'e, birlikte çalıştığım tüm hastane personeline ve üniversite personeline ve tüm Başkent Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü öğretim görevlilerine,

Eğitimim süresince başarılarımı borçlu olduğum ve en büyük desteklerim olan sevgili aileme ve özellikle can dostum anneme Sayın Zuhal YÜKSEL'e

En içten teşekkürlerimi sunarım.

Z. Gamze YÜKSEL

ÖZET

Bel ağrısı, en sık rastlanan kronik ağrı nedenlerinden biridir. Bu çalışmanın amacı, lomber spondilozis' e bağlı kronik bel ağrılı hastalar ve bel ağrısı olmayan fakat farklı kronik ağrısı olan hastaların fonksiyonel performans, yaşam kalitesi ve iyilik hali düzeyini değerlendirmek ve kıyaslamaktır. Çalışmamız Kavaklıdere Bayındır Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde tanısı konan 80 kronik bel ağrılı ve 60 diğer kronik ağrılı hasta üzerinde gerçekleştirildi. Hastaların ağrı şiddetleri Vizüel Analog Skalası ile ölçüldü. Fonksiyonel özürlü değerlendirmek için Modifiye Oswestry Bel Ağrısı Özür Anketinin Türkçe versiyonu kullanıldı. Olguların yaşam kalitesi ve iyilik hali düzeyi Nottingham Sağlık Profili, Beck Depresyon Envanteri Yaşam Memnuniyet İndeksi ve Vitalite Ölçeği ile değerlendirildi. Hastaların fonksiyonel bel performansını ölçmek için Bel Performans Ölçeği uygulandı. Ağrı şiddeti, Vitalite Ölçeği ve Yaşam Memnuniyet İndeksi puanları yönünden iki grup arasında anlamlı farklılıklar bulunamadı ($p > 0.05$). Lomber spondilozisli hastalarda Nottingham Sağlık Profiline tüm alt ölçekleri, Oswestry Bel Ağrısı Özür Anketi, Beck Depresyon Envanteri ve Bel Performans Ölçeği puanları kronik ağrılı hastalardan anlamlı düzeyde daha yüksekti ($p < 0.05$). Sonuç olarak, lomber spondilozise bağlı kronik bel ağrılı hastaların yaşam kalitesi düzeylerindeki azalma ve depresyon diğer kronik ağrılı hastalardan daha belirgindir.

Anahtar Kelimeler: Lomber spondilozis, Kronik ağrı, Depresyon, Yaşam kalitesi

ABSTRACT

Low back pain is one of the most common causes of chronic pain. The aim of this study, was to evaluate and compare functional performance, quality of life and well being level in patients with chronic low back pain which induced by lumbar spondylosis and patients which had no low back pain but different chronic pain. Our study has been carried out in Kavaklıdere Bayındır Hospital, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, on 80 patients with low back pain and 60 patients with chronic pain. The patients' pain severity was measured by Visual Analog Scale. The Turkish Version of the Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire was used for evaluate functional disability. The cases' quality of life and well-being level were assessed by Nottingham Health Profile, Beck Depression Inventory, Life Satisfaction Index and Vitality Scale. Back Performance Scale was performed to measure patients' functional back performance. There was no significant difference in pain severity, scores of The Vitality Scale and Life Satisfaction Questionnaire between two groups ($p > 0.05$). In the patients with lumbar spondylosis, the scores of Nottingham Health Profile's all subscales, Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire, Beck Depression Inventory and Back Performance Scale were significantly higher than patients with chronic pain ($p < 0.05$). As a result, the decline in quality of life levels and depression were more prominent in patients with chronic low back pain which induced by lumbar spondylosis than patients with other chronic pain.

Key Words: Lumbar spondylosis, Chronic pain, Depression, Quality of life

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK.....	i
KABUL- ONAY.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	iv
İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT).....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
KISALTMALAR VE SİMGELER.....	viii
TABLolar.....	ix
ŞEKİLLER.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Lomber Bölgenin Anatomisi ve Biyomekaniği.....	4
2.1.1. İntervertebral Disk.....	4
2.1.2 Faset Eklemler.....	7
2.1.3 Lomber Bölge Ligamentleri.....	7
2.1.4 Lomber Bölgenin Kasları.....	10
2.1.5. Lomber Vertebral Kolonun Biyomekaniği.....	11
2.2 Bel Ağrısına Neden Olan Disk Hastalıkları.....	13
2.2.1. Lomber Spondilozis.....	13
2.2.2. Lumbo Sakral Radikülopatiler.....	16
2.2.3 Lomber Spinal Stenoz.....	18
2.2.4 Spondilolizis ve Spondilolistezis.....	19
2.2.5 Faset Sendromu.....	21
2.3. Bel Ağrılarında Klinik Değerlendirme.....	22
2.3.1 İnspeksiyon.....	22
2.3.2 Palpasyon.....	22
2.3.3 Eklem Hareket Açıklığı.....	23
2.3.4. Nörolojik Değerlendirme.....	24

2.3.5 Özel Testler.....	25
2.3.6 Kas Testi.....	27
2.3.7 Kas Kısıklık Testleri.....	30
2.3.8 Bel Ağrılarında Fonksiyonel Değerlendirme.....	32
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	37
3.1 Gereç.....	37
3.2 Yöntem.....	37
3.2.1 Olguların Değerlendirilmesi.....	38
3.2.2 Hasta Hikayesinin Alınması.....	38
3.2.3 Ağrı Şiddetinin Değerlendirmesi.....	39
3.2.4 Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi.....	39
3.2.5 Bel Ağrısı İle İlişkili Özürün Değerlendirilmesi.....	40
3.2.6 Depresyonun Değerlendirilmesi.....	40
3.2.7 İyilik Halinin Değerlendirilmesi.....	40
3.2.8 Fonksiyonel Performansın Değerlendirilmesi.....	41
3.3 İstatistiksel Analiz.....	42
4. BULGULAR.....	44
5. TARTIŞMA.....	66
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	78
7. KAYNAKLAR.....	80

KISALTMALAR VE SİMGELER

BDE	Beck Depresyon Envanteri
cm	Santimetre
IVD	İntervertebral disk
kg	Kilogram
km	Kilometre
L1	Birinci lomber vertebra
L3	Üçüncü lomber vertebra
L4	Dördüncü lomber vertebra
L5	Beşinci lomber vertebra
NP	Nükleus pulpozus
S1	Birinci sakral vertebra
T12	On ikinci torakal vertebra
VAS	Vizüel Analog Skala
VKI	Vücut Kitle İndeksi
%	Yüzde

TABLULAR

Tablo 3.1 VKİ Değerleri.....	39
Tablo 4.1 Olguların sosyodemografik özellikleri.....	45
Tablo 4.2 Olgularda sigara ve alkol kullanım alışkanlıklarının dağılımı.....	46
Tablo 4.3 Olguların düzenli spor aktivitesi yapma durumu ve yapılan spor aktivitelerinin dağılımı.....	46
Tablo 4.4 Lomber spondilozisi olan olgularda bel ağrısı şikayetlerinin pozisyonlarla ilişkisi.....	47
Tablo 4.5 Kontrol grubu olgularında ağrı yakınmasının anatomik lokalizasyonu.....	48
Tablo 4.6 Olgularda ilk tanı tarihinden bu yana geçen sürelerin dağılımı ve hastaneye son başvuruya neden olan yakınmanın süresi.....	49
Tablo 4.7 Olguların VAS ile ölçülen ağrı şiddeti değerleri, Oswestry Bel Ağrısı Özür Anketi, Beck Depresyon Envanteri, Vitalite Ölçeği, Yaşam Memnuniyet İndeksi ve Bel Performans Ölçeği puanları.....	50
Tablo 4.8 Olguların Nottingham Sağlık Profili alt ölçek puanları.....	52
Tablo 4.9 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Bel Performans Ölçeği puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki.....	54
Tablo 4.10 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Oswestry Bel Ağrısı Özür Anketi puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki.....	55
Tablo 4.11 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili “Enerji Seviyesi” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki.....	57

Tablo 4.12 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili “Ağrı” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki.....	58
Tablo 4.13 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili “Duyusal Tepki” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki.....	59
Tablo 4.14 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili “Uyku” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki.....	60
Tablo 4.15 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili “Sosyal İzolasyon” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki.....	62
Tablo 4.16 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili “Fiziksel Yetenek” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki.....	63
Tablo 4.17 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili alt ölçek puanları ile Vitalite Ölçeği puanları arasındaki ilişki.....	64
Tablo 4.18 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili alt ölçek puanları ile Yaşam Memnuniyeti İndeksi puanı arasındaki ilişki.....	64
Tablo 4.19 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili alt ölçek puanları ile Bel Performans Ölçeği puanı arasındaki ilişki.....	65

ŞEKİLLER

Şekil 2.1 Değişik konumlarda lomber intervertebral diskteki basınç değişiklikleri.....	6
Şekil 2.2 Omurganın Ligamentleri.....	8
Şekil 2.3 Belin lateral fleksiyonu ile ağrının azalması veya artması disk protrüzyonunun sinir kökünün lateralinde mi yoksa medialinde mi yer aldığını gösterimi.....	17
Şekil 2.4 Bel ağrılı olgularda en sık etkilenen köklerin fizik muayene ile değerlendirilmesi.....	25
Şekil 2.5 Alt abdominal kasların derecelere göre değerleri.....	28
Şekil 4.1 Kontrol grubu olguların ağrı lokalizasyonları.....	48
Şekil 4.2 Olguların Oswestry Bel Ağrısı Özür Anketi puanları.....	51
Şekil 4.3 Olguların Beck Depresyon Ölçeği Anketi puanları.....	51
Şekil 4.4 Olguların Bel Performans Ölçeği puanları.....	52
Şekil 4.5 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili Alt Ölçek Puanları.....	53
Şekil 4.6 Kontrol grubu olgularda Nottingham Sağlık Profili Alt Ölçek Puanları.....	53

GİRİŞ

Kronik bel ağrısı erişkin popülasyonda en sık karşılaşılan kas iskelet sistemi sorunlarından biridir. Bel ağrısının yüzyıllardır insanların önemli sağlık problemleri arasında yer aldığı ve araştırıldıkça kapsamı genişleyen bir konu olduğu ifade edilmektedir (112).

Dünyada genel nüfusun %70-80' inin, yaşamları boyunca en az bir kez bel ağrısı çektiği belirtilmektedir (78, 90). Türkiye' de ise toplumun % 60.4' ünün bel ağrısından yakındığı kaydedilmektedir. Belirli bir yaşa kadar bel ağrısı insidansının kadın ve erkeklerde eşit olduğu, ancak 60 yaşından sonra kadınlarda arttığı bildirilmektedir (40). Bel ağrılı hastaların büyük çoğunluğunda, özgül etyolojiyi tam olarak belirlemenin, ağrının kaynağını ortaya çıkarmanın mümkün olmadığı belirtilmektedir (159).

Bel ağrılarının çok değişik nedenleri arasında, lomber intervertebral diskler ve diskleri çevreleyen yapılarla ilişkili dejeneratif değişiklikler önemli yer tutmaktadır (141). En sık rastlanan dejeneratif spinal problemlerin başında lomber spondilozis yer almaktadır. Diğer dejeneratif spinal hastalıklar; spinal stenosis, intervertebral disk hernisi ve faset artrozudur (89). İntervertebral disk, korpus, intervertebral foramen, faset eklemleri, lamina ve bağlardan gelen dejeneratif değişimlerle ortaya çıkan klinik tabloya lomber spondilozis adı verilmektedir (154).

Kronik bel ağrıları, hastalarda kas iskelet sisteminde fonksiyon bozuklukları ile ilişkili fiziksel yetersizliklere ve iş gücü kaybına yol açmaktadır. Kişinin iş hayatının verimsizleşmesi, günlük ve sosyal yaşantısının kısıtlanması yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Tıbbi harcamalar, hastaların çalışmadığı günler, uzun süreli fonksiyonel kayıp ve maliyet ile birlikte değerlendirildiğinde; bel ağrısı, endüstrileşmiş toplumlarda bütün hastalıklar içerisinde maliyeti en yüksek olan hastalık grubu olarak kabul edilmektedir (37, 51, 119).

Bel ağrıları, depresyon, anksiyete gibi bir çok psikososyal sorunları beraberinde getirmektedir. Ağrı sürecinin uzaması hastayı daha olumsuz etkilemektedir. Kronik ağrıya %20-30 oranında depresyon eşlik eder. Ancak depresyonun hangi mekanizma ile ortaya çıktığı henüz tam olarak açıklanamamaktadır. Ağrının sürekli olarak algılanması yanında, kişinin günlük aktivitelerinde kısıtlanmanın depresyona yatkınlık oluşturduğu düşünülmektedir (124). Genel popülasyonda depresyon sıklığı % 5-8 iken kronik ağrılı hastalarda % 30-54 arasındadır (82). Psikososyal faktörler, ağrıya bağlı yeti yitiminin yanı sıra kişilerin fonksiyonel performanslarını da azaltmaktadır (170).

Ağrıya bağlı özürlülükle birlikte fonksiyonel kapasitenin azalması sonucunda, kişilerin yaşamdan beklentileri değişebilmektedir. Kronik ağrı nedeniyle yeti yitimi olan kişilerin sosyal yaşantılarını değerlendirebilmek amacıyla, yaşam memnuniyet indekslerinin kullanılmasının gerekliliğinden bahsedilmektedir (62).

Literatür araştırıldığında kronik bel ağrısı olan hastalarda farklı değerlendirmeleri konu alan çalışmalar vardır (20,57,116,129,171,172,182). Ancak fonksiyonel performans ile birlikte iyilik hali değerlendirmesi, bel ağrısına özel ve genel sağlıkla ilgili yaşam kalitesi anketleri ve depresyon ölçümleri gibi bel ağrısının psikososyal boyutlarını ele alan kapsamlı çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir (82,118,124). Öte yandan ülkemizde yapılan ve bel ağrısı olan kişileri içeren çalışmalar geniş örneklemeleri içermemektedir (1,52,73,196).

Bu lisansüstü tez çalışmasında; fonksiyonel performans, depresyon, yaşam kalitesi ve iyilik halini içeren ölçümler ile toplumumuzda sık karşılaşılan lomber spondilozis'e bağlı kronik bel ağrısı problemi olan kişilerin kapsamlı olarak değerlendirilmesi ve bel ağrılı kişilerin sözü edilen ölçümler açısından bel ağrısından farklı diğer ağrı problemleri olan kişilerle

karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Araştırmanın sonuçları benzer çalışmalarla karşılaştırılarak tartışılacaktır.

Çalışmamızda iki hipotez belirlendi:

H_0 Hipotezi: Lomber spondilozis' e bağlı kronik bel ağrısı problemi olan kişiler ile bel ağrısından farklı diğer ağrı problemleri olan kişiler arasında fonksiyonel performans, depresyon, yaşam kalitesi ve iyilik hali yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

H_1 Hipotezi: Lomber spondilozis' e bağlı kronik bel ağrısı problemi olan kişiler ile bel ağrısından farklı diğer ağrı problemleri olan kişiler arasında fonksiyonel performans, depresyon, yaşam kalitesi ve iyilik hali yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır.

GENEL BİLGİLER

2.1 LOMBER BÖLGENİN ANATOMİSİ ve BİYOMEKANİĞİ

Omurga, aksiyel iskelet sisteminin esas bölümü olarak ifade edilen ve vertebral segmentlerden oluşan bir yapıdır. Vertebral kemik segmentler kuvvetli muskülokütanöz yapılarla ve ligamanetlerle desteklenmektedir (173). Omurganın yapısında 7 servikal, 12 torasik, 5 lomber, 5 sakral ve 4 koksigeal olmak üzere toplam 33 vertebra yer almaktadır. Servikal (servikal birinci ve ikinci vertebralar hariç), torakal, lomber vertebralar birbirlerinden intervertebral diskler ile ayrılmaktadır. Sakral ve koksigeal vertebralar ise birbirleriyle iki ayrı kemik oluşturacak şekilde füzyon yapmışlardır (60). Omurganın görevleri baş, göğüs, karın boşluğunu ve buralarda bulunan iç organların ağırlığını taşımak, bu yapılara sağlam bir destek sağlamak, medulla spinalis'i korumak, baş ve gövdenin hareketliliğini temin etmektir (113).

Omurganın lomber bölümü, birbirleriyle eklem yapmış beş hareket segmenti ile torakolomber ve lumbosakral eklemlerden oluşmaktadır. Hareket eklemlerinin her birini üç eklemlilik bir kompleks oluşturmaktadır. Bu segment, omurganın temel fonksiyonel birimidir ve iki komşu vertebra ile ön tarafta bunların arasındaki intervertebral disk, arka tarafta bu vertebraların alt ve üst artiküler yüzeyleri arasındaki faset eklemlerden oluşmaktadır. Çevredeki bağlar segmente kuvvetli bir yapı kazandırmaktadır. Fonksiyonel birimde ön segmentin yük taşıma ve şok absorbe etme görevi varken, arka segment hareketin yönünü belirlemekten sorumludur (9).

2.1.1. İntervertebral Disk

Fonksiyonel birimin önemli bir komponenti olan intervertebral disk, vertebra son plaklarını birbirine bağlayan mukopolisakkarid jel şeklinde hidrodinamik elastik bir yapıdır. İçeriğinde nukleus pulpozus (NP) ve birbirlerini oblik olarak çaprazlayan annüler lifler içeren annulus fibrosus yer almaktadır.

Annulus fibrozus, NP' yi çevrelemektedir. Bu hidrodinamik yapı geçici kompresyona izin vererek mekanik şok absorbe eden bir sistem gibi işlemektedir. Disk, vertebra cisimleri arasında adeta bir yastık görevi üstlenmekte, basıncı dağıtmakta ve omurgaya esneklik kazandırmaktadır. Diskin hidrodinamik fonksiyonunu sağlayan en önemli yapı NP' dir. İçinde birkaç annüler lif bulunan mukopolisakkarit jelden oluşmaktadır. Elastik bir kap içindeki sıvının oluşturduğu iç basınç bu hidrodinamik özelliği sağlamaktadır. Fonksiyonel birim dizilimindeki değişikliklere izin verecek şekilde deforme olma özelliğine sahiptir. Genç, hasarsız bir NP' nin %88'i sudur. Bu su, serbest halde değil, mukopolisakaritlere bağlı olarak bulunmaktadır. Disk üzerine binen yük karşısında serbestleşerek basıncı eşit dağıtmaktadır. Yük ortadan kalktığında eski haline geri dönmektedir (9,25,117).

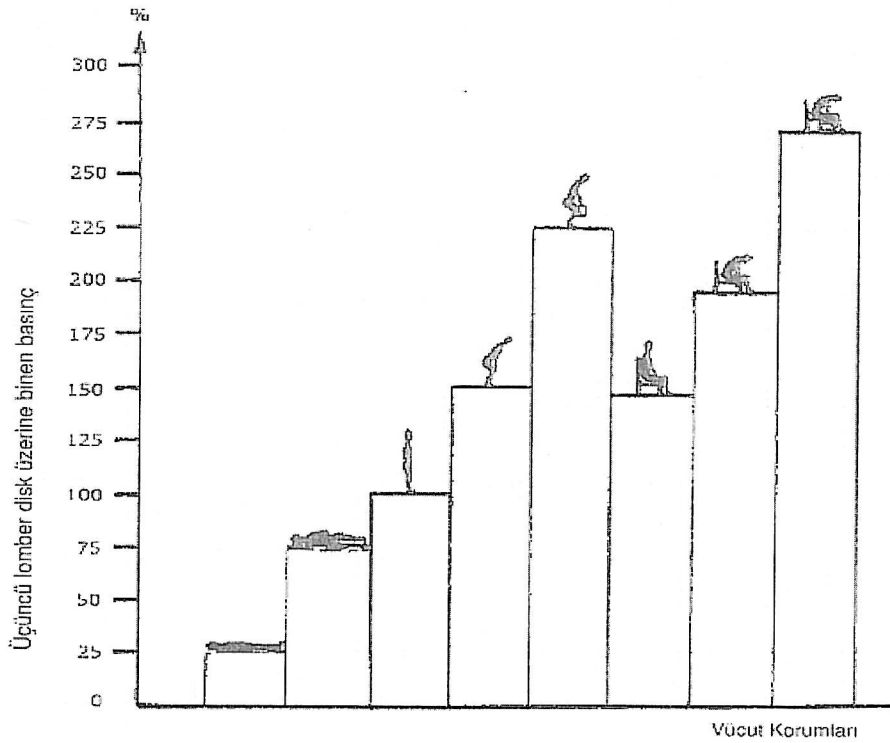
Annulus fibrozusun kollajen lifleri bir vertebra son plağından başlayıp komşu vertebra son plağında sonlanmaktadır. Kollajen liflerdeki bozukluk ve yıkım, omurgadaki pek çok semptomatik zedelenmenin temelini oluşturmaktadır. Her kollajen lif fizyolojik sınırlar içinde uzamakta ve deforme edici güç ortadan kalkana kadar uzunluğunu korumaktadır. Lifin fizyolojik sınırlarını aşan bir güç varlığında, lif elastitesini ve yapısal bütünlüğünü kaybederek hasara uğramaktadır (169).

Erişkin omurga uzunluğunun 1/4'i intervertebral disk, geri kalan 3/4'ü vertebra cisimleri tarafından oluşturulmaktadır. Vertebranın üst ve alt kısırdak plakları birbirine paralel olduğundan omurgadaki eğriliklerin temel belirleyicisi disklerin şekilleridir. Intervertebral disk, annüler fibrilleri ve longitudinal ligamanları stres altında bırakarak vertebraları ayırık tutmaktadır (83,102).

Intervertebral disk, ilk üç dekkatta ince kan damarları ile beslenmekte, daha sonra damarlardan yoksun hale gelerek beslenmesini diffüzyon yolu ile gerçekleştirmektedir. Omurganın uygun mekanik fonksiyonu ile aralıklı kompresyon ve relaksasyon, disk beslenmesine yardımcı olmaktadır.

Intervertebral diskte dış annüler lifler dışında nosiseptif sinir uçları bulunmamaktadır (83,102).

Intervertebral disk aksiyel yüklenmenin %80' ini taşımaktadır. Değişik pozisyonlarda diskler üzerine binen yük değişmektedir. Nachemson'un araştırmasına göre, sırt üstü yatarken lomber disk üzerine binen ağırlık en azdır. Yan yatarken yüklenme biraz daha artmaktadır. Ayakta dik dururken yüklenme %100 olarak kabul edilirse, sırt üstü yatarken yaklaşık %20'dir. (Şekil 2.1) Dik oturma sırasında ayakta dik durmaya göre intervertebral diskler üzerine daha fazla yük binmektedir. Ayakta dik durma ve dik oturma pozisyonuna göre eğilme pozisyonunda yük daha fazla artmaktadır (146,154).



Şekil 2.1 Değişik konumlarda lomber intervertebral diskteki basınç değişiklikleri. Ayakta dik durma konumu %100 olarak alınmıştır.

2.1.2 Faset Eklemler

Bir vertebranın üst artiküler çıkıntısı ile üstteki vertebranın alt artiküler çıkıntılarının yaptığı ekleme faset eklem denmektedir. Faset eklemlerine posterior intervertebral, apofizer, zigapofiziyel eklem gibi adlar da verilmektedir (145). Faset eklemler sinovyal eklemlerdir. Eklem boşluğunun potansiyel kapasitesi 1-2 ml'dir. Eklem kapsülü fibröz yapıdadır. Her faset eklemi kendi seviyesi ile ve bir üst seviyeden aldığı primer dorsal ramusun medial dalları ile innerve edilmektedir (102).

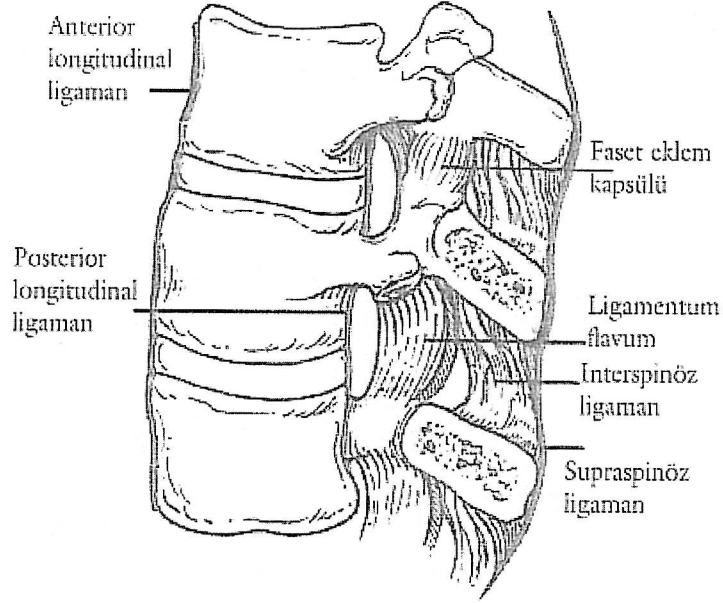
Lomber faset eklemlerin konumu spinal hareket segmentine göre değişmektedir. Üst iki lomber hareket segmentinde sagittal planda iken, aşağı indikçe koronale dönmektedir. Lordotik postürde faset eklemler yük taşımakta ve kompresif yüklere karşı koymaktadır. Fasetler aksiyel yükün ortalama %16' sını taşımaktadır. Lomber spondilozislielerde bu yükleme %70'e kadar çıkmaktadır. Ekstansiyon pozisyonunda iken faset eklemler üzerine binen yük maksimum seviyeye ulaşmaktadır (46).

2.1.3 Lomber Bölge Ligamentleri

Omurga ligamentlerinin çoğu predominant olarak kollajen liflerden oluşmaktadır. Ligamentlerin temel görevleri omurganın aşırı hareketini önleyerek stabiliteyi sağlamak, gerilme şeklindeki yükleri bir vertebradan diğerine aktarmak, fizyolojik sınırlar içinde minimum direnç ile akıcı harekete izin vermek ve intervertebral diskler ile faset eklemleri hasarlardan korumaktır. Ayrıca ligamentler kapsüllerle birlikte postür ve hareketle ilgili proprioseptif duyu reseptörlerini içermektedirler (9,154).

Ligamentler tüm vertebral zincir boyunca izlenen "intersegmental" ve vertebral arklar arasında uzanan "segmental" ligamentler olarak sınıflandırılmaktadır. Intersegmental ligamentler; anterior longitudinal ligament, posterior longitudinal ligament ve supraspinöz ligamenttir. Segmental

ligamentler ise ligamentum flavum, interspinöz ligament, intertransvers ligament ve kapsüller ligamentten oluşmaktadır (9). (Şekil 2.2)



Şekil 2.2 Omurganın Ligamentleri

Anterior Longitudinal Ligament: Lomber bölge stabilizasyonunda rol oynayan en önemli ligamenttir. Vertebra cismini ve IVD' i önden kaplayan geniş bir bant şeklindedir, disk düzeyinde daha dardır. Oksiput tabanından başlayıp vertebra korpus ön yüzünden sakruma kadar uzanmaktadır. Lomber hiperekstansiyonu kısıtlayıcı fonksiyonu sayesinde arka intervertebral disk aralığının daralmasını ve faset eklem yüzeylerinin birbiri üzerine binerek zorlanmalarını önlemektedir. Alt torakal ve lomber bölgede gerilme gücü en yüksektir (144,148).

Posterior Longitudinal Ligament: Tüm omurga boyunca kesintisiz olarak vertebra ve disk posteriorunu örtmektedir. Lomber bölgeden itibaren daralmaya başlamakta ve L5-S1 de aralığında orijinal kalınlığının yarısına inmektedir. Özellikle posterolateralde bir açık alan oluşmaktadır. Çoğu disk protrüzyonu bu noktada gelişmektedir. Bu özellik statik stresin ve spinal

hareketin en fazla olduğu bu anatomik bölgede yapısal zayıflık anlamını taşımaktadır. Nulkeus pulpozus herniasyonlarının daha ziyade posterolateral olmasının nedeni bu zayıflıktır (95,180).

Ligamentum Flavum: Vertebral kanalın posteriorunu örterek, bir vertebra laminasının ön alt kısmından bir alttaki vertebra laminasının arka üst kısmına uzanmaktadır. Bilateral yerleşimlidir. Servikalden kaudale doğru kalınlığı artmaktadır. İnterspinal ligamentle beraber öne eğilme sırasında ve dik pozisyonda hareket segmentinin posterior elemanlarını koruyarak stabiliteyi arttırmaktadır (185). Yüksek eleastik lif olması nedeniyle ekstansiyon sırasında kısalır, fleksiyon sırasında uzar ve devamlı belirli bir gerginliğe sahiptir (87).

Supraspinöz Ligament: Arka kolona ait tek segmental ligamenttir. Aşırı fleksiyonu engelleyen bir fonksiyonu vardır. Spinöz çıkıntılara yapıştığı için özellikle alt lomber vertebraların yerleşimleri gereği maruz kaldıkları makaslayıcı güçlere karşı koymaktadır (84,185).

İnterspinal Ligament: İki spinöz çıkıntı arasında membranöz bir ligament. Bilateral derin kas gruplarını ayırmaktadır. Spinal ligamentlerin en güçsüzdür. Lomber bölgede güçlüdür. Fleksiyon sonunda hafif direnç oluşturup, öne makaslamayı önlemektedir (84,144,185).

İntertransvers Ligament: Transvers çıkıntılar arasında yer alan, membranöz yapıda bir bağıdır. Lateral fleksiyonu kontrol etme fonksiyonu vardır (31).

Kapsuler Ligament: Faset eklem çıkıntılarının kenarlarında, faset eklem yüzeylerine dik dizilimli liflerden oluşmaktadır. Torakal ve lumbal bölgede daha kısa ve sıkıdır. Hareket sırasında tüm omurgada fasetlerde kaymaya izin vermektedir (77).

İliolumbar Ligament: 4. ve 5. lomber vertebranın transvers çıkıntılarında iliak kemiğin posteromedial kenarına dek uzanmaktadır. 4 ve 5. vertebraların öne kaymasını engelleyici bir fonksiyonu vardır. Lumbosakral vertebrayı pelvis üzerinde stabilize etmektedir (220).

2.1.4 Lomber Bölgenin Kasları

Lomber bölgedeki ekstansör kaslar üç grup altında incelenmektedir.

A- Derin Tabaka: Rektus kapitis posterior major, minör ve interspinöz kaslar segmentler arasında bulunurlar, orta tabakada yer alırlar ve saf ekstansörlerdir.

B-Orta Tabaka: Multifidus ve semispinalis gibi oblik bulunan kaslar, ekstansiyon, rotasyon, lateral fleksiyon yaptırırlar.

C-Yüzeyel Tabaka: Sakro spinal kaslar; oksiput ve sakrum arasına yerleşen en kuvvetli ekstansörlerdir.

Fleksör kaslar ise, intrinsik ve ekstrinsik olarak gruplandırılmaktadır.

A- İntrinsik (İliotorasik): Abdominal kaslar gövdeyi, pelvis ve alt ekstremitelere göre fleksiyona getirmektedir. M. Rektus abdominus, longitudinal yerleşim gösterdiğinden gövdenin asıl fleksörüdür. M.Obligus abdominus eksternus-internus'un lifleri oblik seyrettiklerinden, tek taraflı çalıştıklarında görevleri gövdeyi fleksiyona getirmektir.

B- Ekstrinsik (Femorospinal): İliopsoas kası kalça stabilize edildiğinde gövdeyi, gövde stabilize edildiğinde ise kalçayı fleksiyona getirmektedir (224).

2.1.5 Lomber Vertebral Kolonun Biyomekaniği

Omurganın stabilitesi çeşitli ligamentöz yapılar tarafından sağlanmakla beraber, mekanik stabilitede en büyük rolü olan iyi gelişmiş bir kas sistemidir. Arka yerleşimli paravertebral kaslar ve ön yerleşimli abdominal kaslar vertebral kolonun dinamik stabilitesini sürdürülmesinde görev almaktadırlar (24,58).

Statik, normal dik duruş postüründe omurgada dört temel fizyolojik eğrilik dikkati çekmektedir. Sakrokoksigeal kifozdan sonra sakrumun üzerindeki ilk eğrilik, lomber lordozdur. Bu seviyeyi izleyen diğer iki eğrilik torakal kifoz ve servikal lordoz yönündedir (9).

Normal dik postür için aralıklı musküler fonksiyon gerekmele beraber, temel olarak dik duruş ligamentlerce sağlanmaktadır. Vücudun ağırlık merkezinden geçen çizgi dördüncü lomber (L4) vertebra korpusunun önünden geçmektedir. Böylece alt üç lomber vertebraya lordoz nedeniyle makaslayıcı kuvvetler etkimektedir. Supraspinöz ligament, posterior-superior spinöz çıkıntıların uçlarından geçerek özellikle L4 ve beşinci lomber (L5) vertebralara etkileyen öne makaslama kuvvetlerini azaltmaktadır (9).

Sakro horizontal açı sakrum üst kenarına paralel çekilen çizginin gerçek horizontal çizgi ile yaptığı açıdır. Bu açığa lumbosakral açı ya da Ferguson açısı denilmektedir. Ortalama değeri 30-45 derece olup kültürel, genetik, ve ırk farklılıklarına göre dereceleri değişmektedir. Hatalı postür alışkanlıkları, kas tonusundaki değişiklikler bu açığı değiştirebilmektedir. Lumbosakral açının 70 derecenin üstünde olması bel ağrısı ile birliktelik göstermektedir. Bu açıdaki artış lordozu ve makaslama streslerini artırır; bu kuvvetler L5-S1 disk aralığında daha belirgindir (107,167).

Omurganın kinetiğinde; fonksiyonel birimler tek tek hareket ettiğinde total omurgayı da hareket ettirmektedirler. Fonksiyonel birimin kemik çıkıntılarında

yapışan kasların çekme etkisiyle hareket başlatılmaktadır. Yerçekimine karşı dengeyi sağlamak için anti-gravite kasları devreye girmektedir. Proprioseptif olarak uyarılan yer bulma refleksi, merkezden kaymayı hemen düzeltmek için kas aktivitesini başlatır. Vücut, hareket sırasında dengesini koruyabilmek için sürekli efor harcamaktadır (9).

Omurgada izin verilen hareketin miktarını longitudinal ligamentlerin ekstansibilitesi, eklem kapsülünün elastikiyeti, diskin sıvı içeriği ve kasların elastikiyeti belirlemektedir. Fonksiyonel hareket genişliği kişiler arasında farklılık göstermektedir. Aynı cinste, yaşla paralel olarak hareket genişliğinde belirgin bir azalma olmaktadır (9).

Eklem düzlemleri sonucu lomber bölgede fleksiyon ve ekstansiyona, torakal bölgede rotasyon ve lateral fleksiyona izin verilmektedir. Lomber bölgedeki fleksiyonda her fonksiyonel ünite, tüm lomber omurgayla birlikte yaklaşık 8-10 derece fleksiyon yapmaktadır. Harekete katılan 5 ünitenin toplam hareketi 45 dereceyi bulmaktadır. Öne fleksiyonun geri kalan kısmı pelvisin eş zamanlı rotasyonu ile olmaktadır. Buna lomber-pelvik ritm denilmektedir. Her ünitedeki fleksiyon derecesi değişiktir. %75' i L5-S1 de, %15-20' si L4-L5' te geri kalan %5-10 ise L1 ile L4 aralığında meydana gelmektedir. Lomber fleksiyon başladıktan sonra pelviste kalça ekstansör ve hamstring kaslarının uzamasıyla öne rotasyon başlar ve pelviste belirgin rotasyon oluşmadan önce öne fleksiyon tamamlanmaktadır. Lomber fleksiyonda ekstansiyona dönerken hareketin tam tersi izlenmektedir (54,213).

Vertebra cisimleri üzerine biri kompresyon kuvveti (vertikal yönde), diğeri makaslama (oblik yönde) şeklinde iki kuvvet etkimektedir. Lumbosakral açının 30 derece olduğu ideal bir postürde kompresif kuvvetlerin %80' i disk, geriye kalan %20' lik kısım ise özellikle son iki lomber vertebranın faset eklemleri tarafından taşınmaktadır. Lomber lordozun arttığı durumlarda kompresif etki azalmakta, buna karşılık makaslama kuvveti artmaktadır. NP

vertikal, annulus fibrozus ise konsantrik lamellerden oluşmuş yapısı ile oblik yönden gelen kuvvete karşı direnç göstermektedir (24,58).

İntervertebral eklemlerde aksiyel kompresyon ve aksiyel rotasyon olmak üzere iki çeşit mekanik zarar meydana gelebilmektedir. Omurganın aksiyel kompresyona dayanma gücü, diskteki sıvı içeriğinin azalması ve elastik yapısının bozulması nedeniyle 30 yaşın üstünde her 10 yılda % 20 oranında azalmaktadır. Uygulanan aksiyel kompresyonların %75'i nukleus, %25'i annulus tarafından taşınmaktadır. Kompresyona en duyarlı yapılar, diskin en zayıf noktalarından biri olan kırıldak son plaklardır. İkinci duyarlı yapı olan korpusta da çökme veya parçalanma görülebilmektedir. NP ve annulus fibrozus basınca en az duyarlı bölgelerdir (164).

Rotasyon hareketi, disk üzerinde hem kompresyon hem de makaslama hareketi oluşturduğundan en zararlı hareket olarak kabul edilmektedir. Disk düzgün bir yuvarlak olmadığından periferdeki basınçlar eşit olarak dağılmaz ve lomber bölgede aksiyel rotasyon merkezi arkada olduğundan en fazla basınç diskin posterolateral açısından olmaktadır. Bunların yanı sıra, arka segmentte yer alan faset eklemler makaslama kuvvetine karşı koyan anatomik yapıların başında gelmektedir. İntervertebral diskler üzerindeki makaslama kuvveti faset eklemler tarafından engellenmektedir (24,58).

2.2 BEL AĞRISINA NEDEN OLAN DİSK HASTALIKLARI

2.2.1. Lomber Spondilozis

İntervertebral disklerin ve faset eklemin dejeneratif değişiklikleri çoğunlukla birlikte gelişmektedir. Bunları saf şekilde görmek mümkün değildir. Bundan dolayı literatürde her iki yapıda da değişiklik spondilozis olarak isimlendirilmektedir. İntervertebral disk dejenerasyonu, faset eklem dejenerasyonu, intervertebral foramen daralması, faset ve lamina hipertrofisi,

osteofitoz, ligamenter laksite sonucu ortaya çıkan bel ağrısı ve nörolojik bozukluklarla karakterize klinik tabloya "lomber spondilozis" denilmekle beraber dejeneratif osteoartritle de eş anlamlıdır. İntervertebral disk ile faset eklemlerin anatomik, biyokimyasal yapısı ve biyomekaniği bozulmaktadır (22,156,188).

Akut disk lezyonlarının tersine, lomber vertebra artrozunda yavaş gelişen disk dejenerasyonu önemli rol oynamaktadır. İlerleyen yaşla birlikte nukleus pulposus içindeki su ve proteoglikanlar azalırken, kollajen miktarı artmaktadır. Annulusun arka yanında ince yırtılmalar meydana gelmektedir. Diskin alt ve üst yüzeylerini kaplayan kırık plaklarında fissürler ortaya çıkmaktadır. Böylece annulus fibrosus giderek yumuşadığından disk içi basınç azalmaktadır. Bu döneme anüler dejenerasyon evresi (I.evre) adı verilmektedir. Daha sonra zayıflayan ve yumuşayan diskte, genelde arka, yan taraflardan nukleus dışı doğru kaymaya başlamaktadır. Protrüzyon genellikle tek taraflı olmakla beraber, bazen orta hat üzerinde ve spinal kanala doğru olabilmektedir. Buna nükleer deplasman evresi (II. evre) denilmektedir. III. Evre, fibrozis veya onarım dönemi olup kollajen aktivitesinin artmasıyla karakterizedir. Bu dönemde nukleus parçalanmakta, incelmekte ve bazen kalsifiye olmaktadır. Disk aralığının daralıp sklerozun başladığı dönemdir (195).

Faset eklemlerde dejeneratif gelişmeler olmaktadır. Eklem kırıkdağı incelmekte, düzensizleşmekte, kayganlığı azalmakta, osteofit ve skleroz gelişimi gözlenmektedir. Disklerin daha çok önde daralması, arka bağların ve faset eklemlerin gerilmesine neden olmaktadır. Faset eklemlerdeki subluksasyon sonucu, faset yukarı kayarak, spinal sinir köküne baskı yapmaktadır. Lomber bölge sinir basısı L4-5 ve L5-S1 düzeyinde görülmektedir. Lomber köklerin sıkışması daha çok disk protrüzyonu ve osteofitlerle artiküler çıkıntılar arasında olmaktadır (195).

Dejenerasyon süresi disfonksiyon, instabilite, stabilizasyon olarak üç fazda incelenmektedir.

1. Disfonksiyon Fazı: Bu fazda anatomik değişiklikler minimal ve geri dönüşümlüdür. Buna karşın tutulan hareket segmentinde fonksiyon normal değildir. Bel ağrılı hastaların büyük bir grubunda görülen bu fazdaki değişiklikler ve semptomlar başlıca faset eklemleri ile ilgili olmakla birlikte diskten etkilenmektedir. İntervertebral diskte küçük anular yırtıklar ve bazen disk herniasyonu bulunmaktadır (153).

2. İnstabilite Fazı: Disk yüksekliği azalmaktadır. Anulus fibrozus "bulging" yapmaktadır. Faset eklem kartilajının dejenere olmasıyla beraber, bağları ve kapsülü gevşemektedir. Bu değişiklikler sonucu, üç eklem kompleksinde hareket açıklığı artmakta ve anormal şekil almaktadır. İnstabilite döneminde hastanın yakınmaları daha ciddi ve siktir (153).

3. Stabilizasyon Fazı: Faset eklemleri ve intervertebral diskteki fibrozis, osteofitler ve kalsifikasyon gelişmesi sonucu hareket azalmakta ve eklem stabilize olmaktadır (153).

Spondilozis semptomları şöyle özetlenebilmektedir.

1. Erken sabah tutukluğu.
2. Genel bel ağrısı ve oturma gibi uzun süreli inaktivite sonrası belde esneklik kaybı.
3. Eğilme ve dönme aktivitelerinde kısıtlanma (24).

Lomber spondilozisi olan olguların en tipik yakınmaları bel ağrılarıdır. Ağrılar bazen beldedir ve bazen her iki gluteal bölgeye yayılabilmektedir. Kas spazmına bağlı ağrı genellikle devamlı, rahatsız edici ve yaygındır. Paravertebral kaslar gergindirler ve basınçla ağrı bulgusu vermektedirler. Hasta özellikle ilk harekette tutukluk hissetmektedir. Erken sabah tutukluğu görülebilmektedir. Bel hareketlerinde kısıtlanma ve lordozda azalma

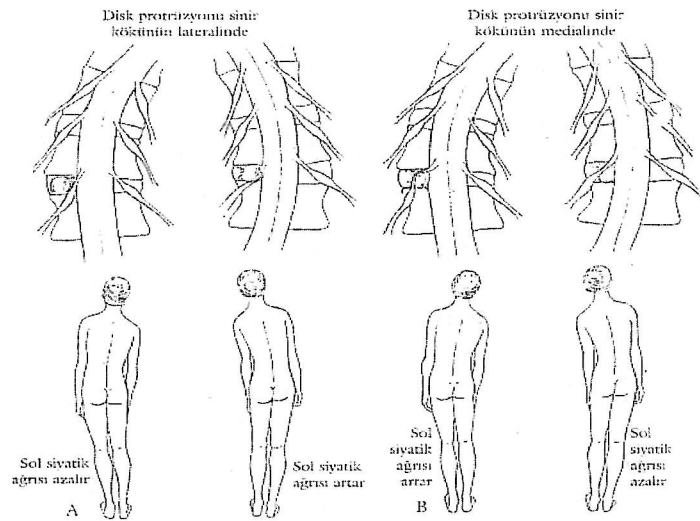
gözlenebilmektedir. Genelde spondilozisi olan hastalarda kondisyon, kas tonusu ve postür kötüdür, esneklik azdır ve gövdede aşırı gevşeklik vardır (24,94,198).

2.2.2 Lumbo Sakral Radikülopatiler

Lomber disk hastalığı akut, kronik veya tekrarlayan bel ağrısının yaygın bir nedenidir (183). Disk rüptürlerinin çoğu NP' nin henüz jeletinöz kıvamda olduğu üçüncü ve dördüncü dekatlarda görülmektedir. Disk herniasyonu genelde disk üzerinde basıncın arttığı sabah saatlerinde ve posterior longitudinal ligamanın zayıf olduğu posterolateral bölümden olmaktadır. Neden genellikle fleksiyon yaralanmasıdır. Tekrarlayan yaralanmalar posterior longitudinal ligamanda ve anulus fibrosusda dejenerasyona sebep olmaktadır. Disk herniasyonuna %98 gibi yüksek bir oranda L4-5, L5-S1 seviyelerinde rastlanmaktadır (19,160,183). Semptomlar komşu sinir kökünün kompresyon ve irritasyonuna bağlı olarak gelişmektedir (183). Takahashi ve arkadaşlarının yaptıkları araştırmanın sonucuna göre; disk herniasyonu sinir kökü üzerine ortalama 53 mm Hg basınca neden olmakta ve sinir kökündeki basınç miktarı ile düz bacak kaldırma derecesi arasında ilişki bulunmamaktadır. Ancak nörolojik defisit ve antajik postürü olan hastalardaki basıncın, bu bulguları olmayan hastalardan daha fazla olduğu belirtilmektedir (191).

Klinik olarak hastaların en önemli yakınması lokalize bel ağrısıdır. Yavaş yavaş gelişen yaygın, batıcı, hareketle artan, istirahat ile azalan, belde ve etkilenen sinir kökünün anatomik dağılımına uygun olarak bacağa yayılan bir ağrıdır. Öne eğilme veya arkaya dönme gibi ters bir hareket sonrası ani olarak başlayıp, en küçük bir hareketle şiddetlenip, kilitlenme veya bel tutulmasına yol açmaktadır. Ağrı oturmakla, ayakta durmakla, öksürmekle, ıkınmakla, araba kullanmakla, omurganın fleksiyon hareketi ile artmaktadır. Yatmakla, lomber lordozun desteklenmesiyle, ekstansiyon hareketi ile hafiflemektedir (19,101). L5 veya S1 radikülopati vakalarında sıklıkla gluteal bölgeye, uyluk arkasına, malleolün lateral veya medialine doğru yayılmaktadır. Ağrı siyatik trasesini takip ettiği için siyatik ağrısı olarak ifade edilmektedir. L3 veya L4 radikülopatilerde

ise ağrı uyluk ön yüzündedir. Disk hernisi ekstrüde olduğunda, bel ağrısı azalmakta veya kaybolmaktadır, fakat radiküler semptomlar daha belirgin hale gelmektedir. L5 ve S1 radikülopatiler genellikle intervertebral diskin dejenerasyonu veya herniasyonu sonucu olmaktadır. Orta hatta gelişen paramedian disk protrüzyonları belirgin bir radikülopati yapmaksızın bel ağrısına neden olabilmektedir (152). Büyük orta hat disk herniasyonları, iki taraflı radikülopatiyeye veya kauda ekina sendromuna yol açabilmektedir (63,221). Bütün disk herniasyonları içinde kauda ekina sendromuna rastlanma oranı %1' dir (179). Genellikle paraspinal kas spazmı olduğu, lomber lordozun kaybolduğu, belde eklem hareket açıklığının azaldığı ve hasta lomber omurgasını fleksiyona getirmeye çalışırken belin bir yana doğru eğildiği görülmektedir (18,110,183). Hasta genellikle ağrılı tarafın ters yönüne veya kök basısını hafifletecek herhangi bir yöne doğru eğilmektedir. Hasta etkilenen bacağına fleksiyonda tutmakta ve mümkün olduğunca o bacağına az yük vermeye çalışarak antalgik yürüyüş yapmaktadır (18). Belin lateral fleksiyonu sırasında ağrının azalması, disk herniasyonunun sinir kökünün lateralinde mi yoksa medialinde mi olduğunu gösterebilmektedir. Herniasyon sinir kökünün lateralinde ise, hasta karşı tarafa doğru lateral fleksiyona getirildiğinde ağrı hafifleyecektir (35,125). (Şekil 2.3)



Şekil 2.3 Belin lateral fleksiyonu ile ağrının azalması veya artması disk protrüzyonunun sinir kökünün lateralinde mi yoksa medialinde mi yer aldığını gösterebilir.

2.2.3 Lomber Spinal Stenoz

Lomber spinal kanal, sinir kök kanalı veya intervertebral foramendeki herhangi bir daralmanın nöral elemanları sıkıştırmasıyla ortaya çıkan bir sendromdur (63). Spinal stenoz postür, yüklenmeye ve hatta yüklenme süresine bağlı olarak azalıp çoğalan semptomlarla seyreden, dinamik klinik bir problemdir (178). Omurganın ekstansiyonu intervertebral diskin arkaya protrüzyonuna ve ligamentum flavumun taşmasına neden olarak hem santral hem lateral kanalda daralmaya yol açmaktadır (162). Daralmanın en sık görüldüğü spinal hareket segmentleri L4-5 ve L3-4' dür. L5-S1' de daralma çok seyrek ve orta dereceyi aşmamaktadır. L5-S1 seviyesinde nadiren stenoz olması bu seviyede spinal kanalın daha geniş, dural kesinin daha dar ve posterior yağ pedinin minimal olmasına bağlanmaktadır (163).

Lomber spinal stenozun başlıca semptomu nörojenik klaudikasyodur. Bu yürüme ve ayakta durma ile ortaya çıkan ve oturma veya çömelme ile azalan bacaklarda ki aralıklı ağrı ve/veya parestezidir (159). Vakaların yaklaşık % 90' ının da bel ağrısı şikayetinden daha sonra başlayan tek veya iki taraflı bacak ağrısı vardır. Yaklaşık %50 vakada ise klinik muayenede objektif nörolojik defisit varlığı ve düz bacak kaldırma testini pozitif olduğu bildirilmektedir. Nadiren akut kauda ekina sendromu görülebilmektedir. Omurganın özellikle ekstansiyonda eklem hareket açıklığı kısıtlıdır (63). Semptomlar postüre bağlı olarak değişmektedir. Belin ekstansiyonu veya omurgada yüklenmeye yol açan durumlarda şikayetler artmaktadır. Lomber spinal stenoza sıklıkla nörojenik kladukasyo eşlik etmektedir. Nörojenik kladukasyo, yürüme ile ortaya çıkan, oturmakla rahatlayan, bir veya iki bacakta lokalize edilmeyen ağrı, uyuşma, parestezi ve kramp olarak tanımlanmaktadır. Belin fleksiyonu sırasında laminanın ayrılması ve dolayısıyla ligamentum flavumun kalınlığının azalmasına bağlı olarak lomber spinal kanalın anteroposterior çapı artmaktadır. Aynı zamanda belin fleksiyonu intervertebral foraminanın çapında artmaya izin vermektedir. Belin ekstansiyonu ile bunların zıddı olaylar ortaya çıkmaktadır. Vasküler kladukasyolu hastalardan farklı olarak, hastalar öne eğik pozisyonda

yürümeyi tercih etmektedirler. Hastalarda belde fleksiyon postürü gelişmektedir. Nörojenik kladükasyonun kesin patoanatomisi belli değildir. Vasküler bir neden ile geliştiği düşünülmektedir. İki spinal seviyede ortaya çıkan spinal stenozun yarattığı vasküler kompresyon sonucu yürüme sırasında sinir kökünü besleyen arterlerin vazodilatasyonunun buna bağlı olarak da sinir kökünün beslenmesi ile nöral aktivitesinin azaldığı çalışmalarda gösterilmektedir (63,165,91).

2.2.4 Lomber Spondilolizis ve Spondilolistezis;

Pars interartikülarisdeki kemik defektine spondilolizis, bir vertebranın diğeri üzerinde öne veya arkaya yer değiştirmesine ise spondilolistezis denilmektedir. Kayma genellikle öne doğrudur. Arkaya doğru olursa retrolistezis denmektedir. Retrolistezise seyrek rastlanmaktadır (80,183). Spondilolizis en sık L5 seviyesinde, daha az sıklıkla L4 seviyesinde ve nadiren L4'ün üstündeki seviyelerde olmaktadır. Bilateral spondilolizis komşu vertebralardan üstteki vertebranın öne doğru kaymasına, spondilolistezise neden olmaktadır (18,143).

Normal şartlarda öne doğru kayma, arka faset eklemler, bu eklemlerin bağlarının, kapsülerinin mekanik dizilimleri ve birbirleri ile olan ilişkilerinin yanı sıra, intervertebral diskin anulüs bütünlüğü ve uzun bağlar sayesinde önlemektedir. Sağlam bir intervertebral disk nükleusu, diski genişletmekte ve bu sırada anüler lifler ile uzun bağı lomber vertebranın kaymasına karşı direnç oluşturan bir gerilim altına sokmaktadır. Faset eklemlerin teması ve düzlemleri lomber vertebranın öne subluksasyonuna karşı bir direnç oluşturmaktadır. Destekleyici yapıların herhangi birinde bir defekt, etkilenen fonksiyonel ünite üstteki vertebranın alttaki üzerinde listezisine izin verebilmektedir (24).

Spondilolizis ve spondilolistezis çocukluk döneminde ortaya çıkan bel ağrısının önemli bir nedenidir. Semptomların başlangıç yaşı olarak kızlarda 14, erkeklerde 16'dır (35).

Spondilolistezis beş tipe ayrılmıştır ve her birinin etiyolojisi farklıdır.

1-Displastik : Spondilolistezis'in tek konjenital formudur. Üst sakrum fasetinde veya alt L5 fasetinde bir konjenital gelişim defekti vardır. L5, S1 üzerinde subluka olmaktadır.

2-İstmik: Lezyon pars interartikülaris'dedir. Spondilolistezisin en sık görülen tipidir.

3-Dejeneratif: Uzun süreli intersegmental instabilite veya disk ve faset eklemlerdeki dejeneratif değişiklikler sonucu gelişmektedir.

4-Travmatik: Pars'dan çok diğer posterior elemanların (faset, lamina, pedikül) fraktürü nedeniyle olmaktadır..

5-Patolojik: Malignansi, primer kemik hastalığı veya enfeksiyona bağlı olarak posterior elemanlardaki patolojik değişiklikler neden olmaktadır (19,36,93,121).

Semptomlar çocuklarda yaygın olmakla birlikte, adolesanların hızlı gelişim gösterdiği dönemde ortaya çıkmaktadır. Postür al deformite veya hamstringlerdeki gerginliğe bağlı yürüyüş bozukluğu gelişmektedir (161). Spondilolistezis, çocuklarda ve adolesanlarda bel ağrısının en yaygın sebebi olmasına rağmen, spondilolistezisli adolesanların çoğu asemptomattır (4,69). Hastaların %50' sinde semptomların başlangıcına bir travma eşlik etmektedir. Çok nadir olmakla birlikte bu sırada pars interartikülarisde akut bir fraktür gelişebilmektedir (19). Bu hastalar bel ağrısının yanında, bacak ağrısından şikayet edebilmektedirler. Bu patern displastik spondilolistezis için daha tipiktir. Lezyon yerinde sıklıkla fibrokartilajinöz bir kitlenin oluşumu sinir kökünü irrite ederek ağrıya neden olmaktadır (4,183).

Spondilolistezis'li hastalarda karakteristik fizik muayene bulgusu pek yoktur. Hastalarda genellikle lomber lordoz artmaktadır ve palpasyonla "basamak" belirtisi vardır, kayma yerinde gamze ve önde göbek hizasında tranvers bir pili belirlemektedir. Bazen hafif kas spazmı ve lokal hassasiyet oluşabilmektedir. Eklem hareket açıklığı genelde tamdır, hiperekstansiyonda

ağrı ortaya çıkabilmektedir. Nörolojik muayene çoğunlukla normaldir. Spondilolizis veya spondilolistezi olan semptomatik hastaların çoğunlukla hamstringleri gergindir. Kas gerginliğinin sebebi net olmamakla beraber; kasların kök irritasyonuna engel olmak amacıyla stabil olmayan L5-S1'i stabilize etme gayretlerinin bir neden olabileceği düşünölmektedir. Ciddi kas gerginliği olan hastalarda kalça ve dizlerde fleksiyon, pelvisde posterior tilt ve lomber lordozda düzleşmenin izlendiği tipik bir pozisyon oluşmaktadır (19).

2.2.5 Faset Sendromu

Faset eklemler süperior ve inferior artiköler prosesler arasındaki sinovial, kapsüllü eklemlerdir. Normal şartlarda aksiyel yükün %20'sini taşımaktadırlar. Ancak disklerin dejenerasyonu, faset eklemlerin anormal hareketinde ve aksiyel yüklenmede artışa yol açmaktadır. Bu durum faset eklemlerin hızla dejenerasyona uğramasına neden olmaktadır (100). Kronik bel ağrılı hastaların yaklaşık %15-40'ında ağrının faset eklemlerden kaynaklandığı tahmin edilmektedir (46). Faset eklemlerin dejeneratif değişikliklerinden kaynaklanan ağrı çoğunlukla belde hissedilmektedir. Bazen belden bir veya iki kalçaya, dize kadar yayılarak radiköler ağrıyı taklit etmektedir (166). Ağrı aktivite ile artıp, istirahatle azalmaktadır. Maigne sendromu, faset eklem patolojisinin özel bir tipidir. Ağrı posterior iliyak kristadır ve bu bölgede ciltte hiperestezi oluşabilmektedir. Ağrının nedeni T12-L1 faset eklemine disfonksiyonudur (158,166).

Ağrı temel semptomdur. Palpasyonla faset eklemleri hassastır. Bel ekstansiyonunda ağrı ortaya çıkmakta, ayrıca yakınımın olduğu tarafa lateral fleksiyon yapıldığında da faset kompresyonu nedeniyle ağrı şiddetlenmektedir. Faset eklemlerin irritasyonu ile oluşan hamstring spazmı düz bacak germe testinin 70⁰ de pozitif olmasına yol açmaktadır (100). Faset eklem ağrısı olan hastalarda nörolojik olarak sağlam olmalarına rağmen, ağrıyla ilişkili güçsüzlük, subjektif dermatomal olmayan duyu bozuklukları ve diğer duysal şikayetlere rastlanabilmektedir (46).

2.3. BEL AĞRILARINDA KLİNİK DEĞERLENDİRME

Bel ağrılarının neden olabilecek olaylar incelenirken, geniş bir spektrumda yayılmış olasılıklar kümesi göz önüne alınarak, son derece dikkatli bir öykü ile değerlendirilmeye başlanmalıdır. Fizik muayene inspeksiyonla başlayıp, palpasyonla devam etmektedir (99).

2.3.1 İnspeksiyon

Hastanın inspeksiyonu yürüyüşünün değerlendirilmesi ile başlamaktadır. Yürüyüş paterni, bacak boyu farkı, antalgik yürüyüş, hareket kısıtlılığı gibi konularda fikir vermektedir. Kalça fleksiyonunda kısıtlılık, kısa adımlar ve basma yüzeyinin geniş olması spondilolistezisi düşündürmektedir. Hamstringlerde gerginlik, pelvisin vertikal tilti, kompensatuar lomber hiperlordoz, kalça ve dizlerde fleksiyon deformitesi spondilolistezisin tipik yürüyüş paterninin nedenini oluşturmaktadır (4). Disk hernilerinde lordoz düzleşmesi ile birlikte antalgik skolyozda görülmektedir. Karın kaslarının zayıflığında ise lordoz artmaktadır. Cilt üzerinde lipomata, kılların artması, sütlü kahve ve doğum lekeleri çoğu kez altta yatan nörolojik ve konjenital kemiksel bir patolojiyi göstermektedir (154).

2.3.2 Palpasyon

Lomber bölgenin palpasyonunda ele gelen herhangi bir sertlik veya şişlik tanıda yardımcı olabilmektedir. Lomber vertebraların civarındaki 1-3cm mesafenin derin palpasyonla ağrılı olması faset eklem patolojisini düşündürmektedir. Faset eklemlerinin hassasiyetinin belirlenmesi, bel ağrısının sebebinin saptanmasında kesin tanı için yeterli değildir (18). Lomber bölgenin palpasyonu, myofasial ağrı veya fibromyalji sendromuna yol açacak hassas noktalar veya tetik noktaların değerlendirilmesi ile tamamlanmaktadır. Kasın motor noktalarında hassasiyet olması tanı ve prognoz açısından önemlidir. Bu noktaların bir myotom boyunca olması, sinir kökü tutulumunun segmental seviyesini göstermektedir. Ayrıca, radiküler ağrısı olmayan bel ağrılı hastalarda,

hassas motor noktaları olanların olmayanlardan üç kat fazla etkilendikleri, bu oranın radiküler ağrısı olanlarda dört kata çıktığı bildirilmektedir (221).

2.3.3 Eklem Hareket Açıklığı

Lomber bölgede hareketin büyük bir kısmı L5-S1 arasında, daha az olarak L4-5 arasında olmaktadır. Lomber bölgenin üç planda altı hareketi mevcuttur. Sagittal planda fleksiyon-ekstansiyon, aksiyel planda sağa ve sola rotasyon, koronal planda sağa ve sola lateral fleksiyon yapılmaktadır (18,183).

Fleksiyon: Normal fleksiyon açısı 40° - 60° 'dir. Ayakta dik duran hastadan, dizlerini bükmeden el parmak ucunu yere dokundurması istenmektedir. Fleksiyon kısıtlılığı, el parmak ucu ile zemin arasındaki mesafe ölçülerek değerlendirilmektedir (136). Parmak ucu-zemin aralığı kadınlarda sıfır, erkeklerde 10 cm' ye kadar normal kabul edilmektedir. (18,25).

Ekstansiyon: Dik dururken veya yüzüstü yatarken test edilebilmektedir. Hastadan dizlerini bükmeden krista iliyaka'dan geriye doğru gitmesi istenmektedir. 7. servikal vertebranın arkaya doğru ne kadar hareket ettiği kaydedilmektedir. Normal açı 20° - 35° 'dir (75).

Lateral Fleksiyon: Sağa ve sola ayrı ölçülür ve simetrik olmalıdır. Pelvis sabit tutulur ve hastadan sağa ve sola doğru eğilmesi istenmektedir. 7. servikal vertebra yine değerlendirme noktasıdır. Normal değer 30° - 35° 'dir (75).

Sağa ve Sola Rotasyon: Ellerin pelvisi sabitlemesi ile sağa ve sola dönme şeklinde yapılmaktadır. Normal sınırı 3° - 18° arasındadır (75).





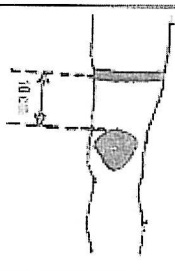
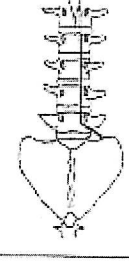



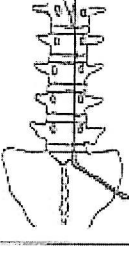




2.3.4 Nörolojik Değerlendirme

Lomber omurga patolojilerinde en sık etkilenen kökler L4, L5 ve S1 kökleridir. Nörolojik bozukluklar da çoğunlukla bu köklere aittir (154).

L4 Nörolojik Seviyesi: L4' ün kutanöz innervasyon alanı alt bacağın medial parçasıdır. Patella refleksi L2 ve L3 kökleriyle ilgili olmakla birlikte refleksin azalması ve kaybı daha çok L4 kökü lezyonlarında ortaya çıkmaktadır. Kas kuvvetinin değerlendirilmesi için diz ekstansörü olan Quadriceps kasına bakılmaktadır. Atrofi Quadriceps kasında gelişeceği için, patella üst kenarından 10 cm yukarısı işaretlenerek ve uyluk çevresi çift taraflı ölçülerek atrofinin olup olmadığı kontrol edilmektedir (154).

L5 Nörolojik Seviyesi: L5 dermatomu alt bacağın laterali ile ayak sırtının iç yanını kapsamaktadır. L5'in kendine özgü refleksi yoktur. Kas kuvveti için Ekstansör Hallusis Longus kası kontrol edilmektedir. Başparmak dorsal yüzüne direnç uygulanarak hastadan başparmağını dorsifleksiyona getirmesi istenmektedir. Topuk yürüyüşü de L5 kökünün motor gücü konusunda bilgi vermektedir. Atrofi alt bacağın en kalın olduğu yerden her iki taraf karşılaştırılarak ölçülmektedir (154).

S1 Nörolojik Seviyesi: Kutanöz innervasyon ayak sırtının laterali ve ayak tabanıdır. Refleksi Aşil refleksidir. Kas kuvveti değerlendirilirken başparmak ve ayağın plantar fleksiyon kaslarının kuvvetine bakılarak yapılır. Ayak ucu yürüyüşündeki zorluk da S1 tutulumunu göstermektedir. Atrofi ölçümü alt bacadan yapılmaktadır (154). (Şekil 2.4)

Kök	Dermatom	Refleks	Kuvvet	Atrofi
				
		YOK		
				

Şekil 2.4 Bel ağrılı olgularda en sık etkilenen köklerin fizik muayene ile değerlendirilmesi.

Nörolojik değerlendirme yüzeysel ve patolojik refleksler, klonus ve derin duyu değerlendirmesi ile tamamlanmaktadır (154).

Alt ekstremitenin nörolojik muayenesinde barsak ve mesane fonksiyonlarının değerlendirilmeside önemlidir. Üst motor nöron bulgularının olmaması kauda ekina sendromunu akla getirmektedir (104).

2.3.5 Özel Testler

Düz Bacak Kaldırma Testi: Hasta sırtüstü yatarken bacak yavaşça pasif olarak kaldırılmalı, dizin düz olmasına dikkat edilmelidir. Test, bacak nötral pozisyonda tutularak yapılmalıdır. Normalde bacak çok rahatsızlık duymadan 90° ye kadar kalkmaktadır. Eğer bacak kaldırılırken 20°-70° arasında belden

bacağa doğru elektirik çarpar gibi bir ağrı yayılır veya mevcut ağrı artarsa test (+) olarak kabul edilmektedir. Siyatik sinirin irrite olduğu dűşünülmektedir. Eđer bu test sırasında diz fleksiyona geliyor veya ağrı özellikle diz arkasında oluyorsa, hamstring kısalığı, 30⁰ den önce ağrı ifade ediliyorsa simulasyon veya geniş tabanlı bir disk dűşünülmektedir. Dűz bacak kaldırma testi genelde L5-S1 disk patolojisinde görülmektedir. L4 ve üzerindeki sinir patolojilerinde sinirin gerilmediği belirtilmektedir (18,68,183,204).

Femoral Sinir Germe Testi (Ters Laseque):Yüzüstü yatan hastanın bacağı diz altından tutularak ekstansiyona getirilmektedir. Bacakta ağrı olması L4 kök basısını işaret etmektedir (35).

Çift Bacak Kaldırma Testi: Sırt üstü yatan hasta, dizlerini kırmadan bacaklarını 30⁰ kadar kaldırdığında belinde ağrı duyarsa veya ağrı nedeniyle bu hareketi yapamıyorsa test pozitifdir. Pozitif ift bacak kaldırma testi arka elamanlardaki bir patolojiyi, özellikle faset sendromu ve spondillolistezisi göstermektedir (18).

Schober Testi: Hasta ayakta dik dururken ikinci sakral spinöz çıkıntıdan yukarı doğru 10cm işaretlenmektedir. Sonra hasta yapabildiğince fleksiyon yapmakta ve ölçüm tekrarlanmaktadır. Normal olarak iki ölçüm arasında en 5 cm fark olması gerekmektedir. Bu değerin altında bir açılma söz konusu ise test pozitifdir ve belin fleksibilitesi için iyi bir göstergedir. Aynı noktadan 10cm yukarıya, 5cm aşağıya doğru işaretlenerek "Modifiye Schober" testine bakılmaktadır. Bu kez açılma ile olan fark en az 6cm olmalıdır (18,142).

İliak Kompresyon Testi: Yan yatan hastanın üstteki krista iliakası yatağa doğru kuvvetle bastırılmaktadır. Sakroiliak eklem bölgelerinde ağrı olursa test pozitifdir ve sakroiliak eklem patolojilerini göstermektedir (12).

2.3.6 Kas Testi

Robert W. Lovett, yer çekimini direnç olarak kullanarak kas kuvvetini test edip derecelendiren bir metod geliştirmiştir. 1932'de yayınlanan bu sistem aşağıdaki tanımları içermektedir (97).

Sıfır (NONE-N): Hiçbir kontraksiyon hissedilmez.

Eser (TRACE-T): Kasın kasıldığı hissedilir, fakat hareket çıkarılamaz.

Çok zayıf (POOR-P): Yerçekimi elimine edildiğinde hareket oluşturulabilir; fakat yerçekimine karşı hareket yoktur.

Zayıf (FAIR -F): Yer çekimine karşı hareket oluşturulur.

İyi (GOOD-G): Yer çekimine olduğu kadar dış dirence karşı da hareket oluşturulur.

Normal (NORMAL-N): İyi bir kastan daha fazla miktarda direnci yenebilir.

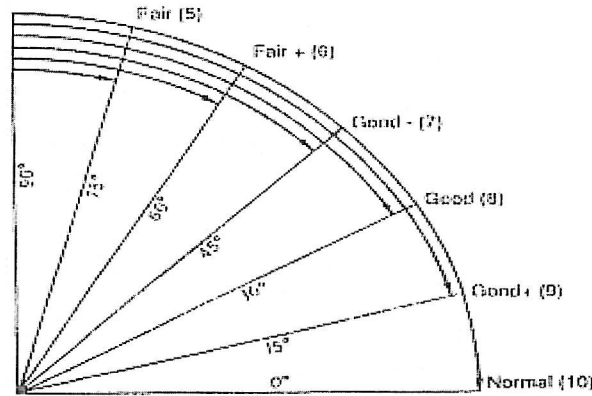
Daha sonra Lovett'in sistemine dayanılarak değişik anahtar semboller geliştirilmiştir (97).

Tablo 2.1 Kas Fonksiyonunu Derecelendirme Sembolleri

Normal	N	10	5	++++
İyi+	G+	9	4+	
İyi	G	8	4	+++
İyi-	G-	7	4-	
Orta+	F+	6	3+	
Orta	F	5	3	++
Orta-	F-	4	3-	
Zayıf+	P+	3	2+	
Zayıf	P	2	2	+
Zayıf	P-	1	2-	
Eser	T	1	1	
Sıfır	0	0	0	0

Gövde Ekstansörleri: Test yüzüstü yatar pozisyonda uygulanmaktadır. Eğer eller ensenin arkasındayken ekstansiyon gerçekleştiriliyorsa ek direnç uygulamaya gerek yoktur. Eğer eller sırta doğru uzanmış şekilde test uygulanıyorsa sırtın ortasına direnç uygulanmaktadır. Eller ensede iken hareket açıklığı tamamlanıyorsa kuvvet normal (grade 10), sırta uzanmışken ve diranç verilerek tamamlanıyorsa iyi (grade 8), direnç vermeksizin torakal ve lumbal omurgasının ekstansiyona getirebiliyorsa orta (grade 6), hareket açıklığı tamamlanamıyorsa zayıf (grade 5) olarak değerlendirilmektedir (97).

Alt Abdominal Kas Testi: Hasta sırt üstü pozisyonda ellerini göğsü üzerine çaprazlamış durumda iken her iki bacağına kaldırarak dik pozisyona getirmektedir. Kuvvetin derecelendirilmesi hastanın bacaklarını vertikal pozisyondan yatay pozisyona getirirken belini düz tutabilme yeteneğine göre yapılmaktadır. Pelvis anterior tilt yapmaya ve bel masadan kalkmaya başladığı anda bacaklarla masa arasındaki açı ölçülmektedir. Hasta sırt üstü bacaklar uzatılmış pozisyonda yatarken, kollar göğüs üzerinde çaprazlanmaktadır. Hasta her iki bacağına dik pozisyonda aşağı doğru yavaş yavaş indirirken belin masa üzerindeki düzgünlüğünü devam ettirebilirse alt abdominaller normal (grade 10) değerindedir. Masa ve bacaklar arasındaki açı 30° kalana kadar bel düzgünlüğünü koruyabiliyor, bu açıdan sonra belde lordoz oluşuyorsa alt abdominal kaslar iyi (grade 8), 60° den sonra lordoz belirlemeye başlıyorsa orta (grade 6), bundan sonraki açılar da zayıf olarak derecelendirilmektedir (97). (Şekil 2.5)



Şekil 2.5 Alt abdominal kasların derecelere göre değerleri.

Üst Abdominal Kas Testi : Gövde kaldırma hareketi şeklinde yapılmaktadır. Gövde kaldırma hareketi omurga fleksiyonu (gövdenin bükülmesi) ve kalça fleksiyonu (oturma) olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Gövde bükülmesini kalça fleksiyon fazı izlemektedir (98).

Eller başın arkasındayken hasta omurgasını fleksiyona getirebiliyor ve kalça fleksiyon fazına geçtiğinde bu pozisyonda tutabiliyor ve oturabiliyorsa üst abdominaller normal olarak (grade 10) değerlendirilmektedir. Eller göğüs üzerine çaprazlanmış şekilde aynı aşamaları uygulayabiliyorsa üst abdominaller iyi (grade 8), eller öne uzatılmış şekildeyken başarabiliyorsa orta (grade 6+), kollarını öne uzatmış pozisyonda omurgasını fleksiyone getirebiliyor fakat kalça fleksiyon fazına girdiğinde fleksiyonu sürdürüyorsa orta (grade 5) olarak değerlendirilmektedir (98).

Lateral Gövde Fleksörleri: Test uygulamaya başlamadan önce hastanın kalça abdükör-addükörleri, lateral boyun fleksörleri test edilmeli, lateral fleksiyon hareket açıklığının tam olup olmadığına bakılmalıdır. Hasta yan yatar pozisyonda iken uyluk ve bacak arasına bir yastık konmaktadır. Üstteki kol gövde üzerine uzatılmış ve parmaklar kapalı olmalıdır. Alttaki kol ise göğüs ön duvarında çapraz yaparak üst omzu tutar, böylece dirsek yardımı ortadan kaldırılmaktadır. Bu şekildeyken gövde masadan kaldırılır; vücut ağırlığı yeterli direnç oluşturduğundan ek bir direnç uygulanması söz konusu değildir. Eğer gövde maksimum lateral fleksiyon noktasına kadar kaldırılıyorsa lateral abdükörler normal olarak (grade 9-10) değerlendirilmektedir. Altta kalan omuz masadan 4 inç (yaklaşık 10 cm) kadar kaldırabiliyorsa iyi (grade 8), omuz masadan 2 inç (yaklaşık 5 cm) kaldırabiliyorsa orta (grade 5) olarak değerlendirilmektedir (98).

Oblik Gövde Fleksörleri: Gövdenin öne doğru oblik olarak kaldırılması gövde fleksiyon ve rotasyonun kombinasyonu ile oluşmaktadır. Hasta sırt üstü yatar pozisyondayken, değerlendiren kişinin hastanın bacaklarını stabilize

etmesi gerekmektedir. Hastadan kollarını başının arkasında çaprazlarken gövdesini fleksiyon ve rotasyon yaptırarak oturması istenmektedir. Gövde ağırlığı yeterli direnç oluşturup ve kolun çeşitli pozisyonlarında değişkenlik göstermektedir. Kollar başın arkasında kenetliken testi başarabilirse kaslar normal (grade 10), kollar göğüs üzerinde çapraz yapmış şekildeyken başarılırsa iyi (grade 8), kollar öne uzatılmışken başarılıyorsa orta+ (grade 6), gövdesini sadece skapular bölgeye kadar kaldırılabiliyorsa orta (grade 5) olarak değerlendirilmektedir (98,218).

2.3.7 Kas Kısalık Testleri

Kas kısalık testleri, kas uzunluklarının normal, kısıtlı veya aşırı olup olmadığını anlamak için yapılmaktadır. Aşırı uzunluktaki kaslar sıklıkla zayıf ve antagonist kasların adaptif olarak kısalmasına neden olmaktadır. Çok kısa olan kaslar ise sıklıkla kuvvetlidirler ve zıt kasların uzun kalmasına neden olmaktadır (155,218).

Kalça Fleksör Kas Kısalık Testi: Psoas Major, İliakus, Pektineus, Addüktör Longus ve Brevis, Rektus Femoris, Tensör Fasiya Lata ve Sartorius kalça fleksör kaslarıdır. İliakus, Pektineus, Addüktör Longus ve Brevis tek eklem kaslarıdır. İliopsoas olarak adlandırılan kas; Psoas Major ve İliakustan oluşup, temel tek eklem kasıdır. Rektus Femoris, Tensör Fasiya Lata ve Sartorius iki eklem kasları olup kalça eklemi olduğu kadar diz eklemi de çaprazlamaktadırlar. Bu üç kas kalça eklemine fleksiyon yaptırırken; Rektus Femoris ve Tensör Fasia Lata dize ekstansiyon, sartorius dize fleksiyon da yaptırmaktadır (155,218).

Kalça fleksörlerinin kısalığının olup olmadığını anlamak için kalça eklemi masanın en ucunda olacak ve belini düz tutacak şekilde hasta sırt üstü yatırılmaktadır. Bir bacak testi uygulayan kişi tarafından diz fleksiyonda göğşe doğru itildiği zaman, test edilen bacağın yataktan kalkmaması ve kalçanın

ekstansiyonunu koruması gerekmektedir. Eğer bu pozisyon korunamıyorsa kalça fleksörlerinin kısılalığı düşünölmektedir (155,218).

Hamstring Kasları Kısıalık Testli: Hamstringler üç tane iki eklem, bir tane bir eklem içeren kastan ibarettir.

A. Tek eklem hamstring kısıalık testi: Hasta yüzüstü yatar pozisyonda ve kalça ekstansiyonda iken dizini tam fleksiyona getirebiliyorsa kısıalık yoktur.

B. İki eklem hamstringlerin kısıalık testi: İki test uygulanmaktadır. Sırt üstü yatarken düz bacak kaldırma testi ve uzun oturma pozisyonda öne eğilme testi

a) Düz bacak kaldırma testi: Bu testin üç değışkeni vardır. Bel, kalça eklemi ve diz eklemi. Diz eklemi, dizi ekstansiyonda tutarak kontrol edilmektedir. Hasta, kollar ters "T", bacaklar ekstansiyonda sırtüstü yatmaktadır. Testi yapan kişi bir eli ile test edilecek bacağın topuğundan tutarken, diğer eli ile dizin ekstansiyon pozisyonunu koruyarak, bacağı kalçadan fleksiyona getirmektedir. Uyluk ve masa arasındaki açı ölçölerek kısıalık değeriendirilmektedir.

b) Öne eğilme testi: Bu testte iki değışken vardır: Diz eklemi ve kalça eklemi. Diz eklemi kalça fleksiyon hareketi sırasında dizi ekstansiyonda tutarak kontrol edilmektedir. Sağ ve sol hamstringler arasında önemli bir uzunluk farkı yoksa öne eğilme testi çabuk ve pratik bir testtir. Farklılık fazlaysa düz bacak kaldırma testi uygulanmalıdır. Hasta uzun oturur pozisyonda dizleri tam ekstansiyonda tutacak şekilde olabildiğince öne doğru eğilerek el parmaklarını ayak parmaklarına değdirmeye çalışmaktadır. Bu sırada ayak bileğı dorsi fleksiyonundan kaçınılmalıdır. Sonuç olarak hasta öne, uyluğa doğru pelvisine tilt yaptırmalı, kalça eklemlerini fleksiyona getirmeli ve hamstring uzunluğunun izin verdiği ölçüde eğilmeye çalışmalıdır.

Posterior kasların kısalık testi: Öne eğilme testi uygulanmaktadır. Hasta uzun oturur pozisyonda, dizler ekstansiyonda eğilebildiği kadar öne eğilip parmaklarını ayak baş parmağına değdirmeye çalışmalıdır (98,155,218).

Öne eğilmede varyasyonları,

- Hamstringler ve sırt, her ikisi de normal.
- Hamstringler ve sırt, her ikisi de aşırı esnek.
- Hamstringler ve sırt, her ikisi de kısa.
- Hamstringler aşırı uzun, sırt kısa.
- Hamstringler kısa, bel aşırı esnek.
- Hamstringler kısa, sırt aşırı esnek (98).

2.3.8 Bel Ağrılarında Fonksiyonel Değerlendirme

Gelişmiş ülkelerde çalışanların önemli iş gücü kaybı nedenlerinden olan, günlük yaşamı kısıtlayan bel ağrılarında hastalık şiddetini değerlendirmek, sakatlık oranını belirlemek ve tedavi sonuçlarını takip edebilmek için, fonksiyonel değerlendirmenin son yıllarda giderek önem kazandığı görülmektedir (202). Omurga hastalıklarında tedavi başarısı yıllarca mortalite, fizyolojik değişiklikler veya fiziksel bulguların iyileşmesi olarak değerlendirilirken, günümüzde bu kriterler yerine hastaların fiziksel fonksiyonları ve sağlıklarını kendilerinin ifade ettiği ölçütlerin gerekliliği vurgulanmaktadır (17). Kronik medikal patolojilerde semptomların şiddeti, bu şiddetin yaşam şekline etkisi kişiyi ve toplumu ciddi düzeyde etkilemektedir. Bu nedenle yapılan şiddet değerlendirmesi, tanı, ağrı, engellik, özürülük, fiziksel yetersizlik ve çalışma yeteneğine göre yapılmaktadır. Bazı kronik hastalıklarda klinik muayene, radyolojik bulgular ve yetersizlik birbiri ile uyumludur. Ancak kronik bel ağrılarında bulgularla semptomlar arasında belirgin bir uyumsuzluk söz konusu olabilmektedir (202). 1990'lı yıllardan itibaren kronik bel ağrıları çalışma hayatındaki kronik sakatlık nedenleri arasında birinci sıradadır (71,99,202).

Bel ağrılı hastalarda ağrının süresine göre akut veya kronik bel ağrısı ayrımı yapılmaktadır. Akut bel ağrısı patoloji ile uyumlu iken, kronik bel ağrısında olay patolojiyi aşmaktadır. Kronik bel ağrısında ağrı şikayetine patolojinin yanı sıra kişisel, kültürel, geleneksel, ailesel ve sosyal bir çok faktör etki etmektedir. Üç ay veya daha uzun süren ağrılara kronik bel ağrısı denilmekle beraber, Cats-Baril ve Frymoyer'in çalışmalarında altıncı haftadan itibaren ağrının kronikleşeceği ve özürüllüğün oluşacağını saptamanın mümkün olacağı bildirilmektedir (29,206).

Özürüllük son iki dekatta daha belirgin ve ortak bir dil olarak kullanılmaya başlayan, toplumlara, kültürlere, geleneklere göre çok farklılık ortaya çıkabilen bir kavramdır. Gelişmemiş toplumlarda saklanılan ve reddedilen bir problem iken, gelişmiş ülkelerde üreticiliğinin ve toplumla uyumunun özürüllüğe rağmen devam ettiği görülmektedir. Özürüllük bedeniyle çalışmanın daha ön planda olduğu toplumlarda daha fazla kısıtlılık yaparken, gelişmiş ülkelerde daha az sorun oluşturmaktadır (72,135). Özürüllüğün klinik değerlendirmesi, kronik bel ağrılı hastalarda ağrıdan ziyade fonksiyonların kaybına dayanmaktadır. Sorular, "bu aktivite ağrı oluşturuyor mu?" şeklinde değil, "bu aktiviteyi yaparken ne kadar kısıtlısınız?" şeklindedir. Soruların şekli nedeniyle değerlendirme sadece patolojinin oluşturduğu kısıtlanma ile ölçülmez, ağrının inhibisyonu, korku sakınması, psikolojik stresler ve ağrı davranışı değerlendirmenin sonucunda etkili olmaktadır (207). Bel ağrıları konusunda yapılan çalışmalarda ağrı nedeniyle en fazla kısıtlanan aktiviteler aşağıda sıralanmaktadır.

- Öne eğilmek ve bir şey kaldırmak; özellikle bir çanta veya 3-4 yaşında bir çocuk
- Oturmak; genelde 30 dakika ile sınırlıdır.
- Ayakta durmak; genelde 30 dakikada hareket etme ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.
- Yürümek; genelde 30 dakika veya 1,5-3 km. ile sınırlıdır.
- Seyahat etmek; otobüs veya araba ile seyahat edilirken genellikle 30 dakikada hareket etme ihtiyacı duyulmaktadır.

-Sosyal yaşam etkilenmektedir.

-Uyku; sıklıkla haftada 2 veya 3 gece bel ağrısı nedeniyle uyku bozulmaktadır.

-Cinsel yaşam; ağrı nedeniyle sıklıkla azalmaktadır.

-Giyinme; ayakkabı, çorap giymede yardım gerekebilmektedir (202,205).

Bel ağrılı hastalarda son yirmi yılda yayınlanmış olan özürüllüğü değerlendiren kırktan fazla form bulunmaktadır (106). Millard ve Jones' a göre bu aktiviteleri içeren ve bel ağrılı hastaların değerlendirilmesinde sıkça kullanılan beş değişik özürüllük formu vardır (140). Bunlar, Sickness Impact Profile (SIP), Roland Özürüllük İndeksi (Roland Disability Index), Oswestry Bel Ağrısı Özürüllük Sorgulama Formu (Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire), Million Vizüel Analog Skala (Million Visual Analog Scale) ve Waddell Özürüllük İndeksi (Waddell Disability Index) dir (106). Bu formlardan en sık kullanılan iki tanesi Oswestry Özürüllük Sorgulama Formu ve Roland Sorgulama formudur (106, 172, 205).

“Yaşam doyumu, kendini iyi hissetme, mutlu olmak, sağlık ve yaşamın anlamı ve değeri” kelimeleri ile ifade edilen yaşam kalitesi, kişinin yapabildiği ve yapmayı arzuladığı aktiviteler arasında algılanan farka gösterilen duygusal veya kişisel yanıt olarak yorumlanabilmektedir. Yaşam kalitesini etkileyen faktörler; kişi ile ailesinin arzuları ve beklentileri, kişinin isteğini gerçekleştirmesinde yeteneklerini sınırlayan durumlar ve kısıtlamalar karşısında hastanın tepkisi olarak özetlenebilmektedir. Kısacası yaşam kalitesi son derece kişiseldir. Bu nedenle kronik bel ağrılı hastalarda, hastalığa spesifik bir yaşam kalitesi ölçütü yerine kronik hastalıklar için geliştirilen genel ölçekleri kullanmanın yararından bahsedilmektedir. Bu ölçekler arasında en sık kullanılanları; Kendini İyi Hissetme Kalitesi Skalası (The quality of well-being scale), McMaster Sağlık İndeksi (McMaster Health Index), Sickness Impact Profile (SIP), Nottingham Sağlık Profili (Nottingham Health Profile), SF-36, Fonksiyonel Durum Sorgulama Formu (Functional Status Questionnaire)' dur (27,16,126,194,210).

Bel ağrısı kronik ağrı türleri arasında sıklık açısından üst sıralarda yer almaktadır (38,70). Kronik ağrı hastaya yaşattığı fiziksel güçlüklerin yanı sıra, kişi ile ailesine duygusal, ekonomik ve sosyal açıdan yük getiren olumsuz bir durumdur (21,30). Özellikle son 10 yılda, kronik ağrı tedavisiyle uğraşan kişiler tarafından; ruhsal ve davranışsal etkenlerin bu süreçteki rolünün giderek daha fazla arttığı ifade edilmektedir. Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği tarafından yapılan tanımda “ağrı”, mevcut veya potansiyel bir doku hasarıyla birlikte olan, nahoş duyuşsal ve duygusal bir yaşantı” biçiminde ifade edilmekte, ağrının öznel ve çok boyutlu yapısına dikkat çekilmektedir (138,187). Ağrı özellikle kronikleşme sürecine girdikten sonra tümüyle kişiye özel bir duygusal yaşantı niteliğini taşımaktadır. Böylece bu yaşantı, kişilik yapısı, geçmişteki deneyimler, kültürel ve çevresel özellikler gibi pek çok etken tarafından biçimlenmektedir. Dolayısıyla sadece nosisepsiyonun veya hasarlı dokunun değerlendirilmesi ağrıyı anlamada yetersiz kalmakta, çeşitli boyutların birlikte düşünülmesi gerekmektedir. Bu nedenle hastaların daha kapsamlı biçimde değerlendirilmeleri, sürecin daha iyi anlaşılması, olumsuz prognozu belirleyecek ruhsal faktörlerin tanınması açısından multidisipliner değerlendirme programlarına ihtiyaç vardır (99).

Omurganın insan vücudundaki özel yerleşimi ve işlevi dikkate alındığında, ruhsal yapı içinde kendine özgü bir anlamı ve yeri olacağı aklı gelmektedir. Pek çok canlı türü arasında insan türüne ait “dik duruş”u sağlaması, psikolojik olarak “insanın ayakları üzerinde durabilmesi” tanımıyla paralellik göstermektedir. Bu ifade başkalarına bağımlı olmadan yaşayabilme gibi pek çok özelliği çağrıştırmaktadır. Bel ağrısı ile tehdit altına giren dik postür, yaşamın oldukça erken döneminde kazanılmaktadır ve yaşamdaki hareket özgürlüğünün ilk işaretlerindedir. Ağrının oluşumu ve hareketin kısıtlanması, yeniden başkalarına bağımlı olma durumunu hatırlatmaktadır. Dolayısıyla kişi artık istediğini yapabilecek ve “ayakları üzerinde durabilecek” halde değildir. Bu yüzden bel ağrısı korkutucu bir tehdit, bağımlılık halini çağrıştıran bir belirti olarak bireyin ruhsal durumunu etkileyebilmektedir (6).

Ağrı pek çok ruhsal hastalıkta bir yakınma olarak dile gelebilmektedir. Bunun yanı sıra kronik ağrı yakınması olan hastaların bir bölümünde, çeşitli ruhsal bozuklukların eşitlik ettiği görülebilir. Bu nedenle özellikle kronik ağrısı olan hastaların psikiyatrik değerlendirilmesinde depresyon, anksiyete, somatoform bozukluklar, anksiyete bozuklukları, madde kullanım bozuklukları dikkate alınması gerekmektedir. Bel ağrılı hastalarda da çeşitli ruhsal bozuklukların görülebileceği hatırlanmalıdır. Kronik bel ağrılı hastaların incelendiği bir çalışmada grubun %75'inde çeşitli ruhsal bozuklukların bulunduğu bildirilmektedir (47). Verilen bilgiler dayanarak bel ağrılı hastalarda fiziksel değerlendirmelerin ardından, çeşitli psikolojik testlerin (Beck Depresyon Envanteri (BDE) ve Toronto Aleksitimi Skalası vb.) uygulanmasının yararlı olduğu vurgulanmaktadır (157,225).

GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 GEREÇ

Lomber spondilozis' e bağlı kronik bel ağrılı hastalarda ağrı Şiddeti, fonksiyonel performans, yaşam kalitesi ve iyilik halini değerlendirmek ve diğer muskulosketal ağrılı hastaları karŐılaŐtırmak amacı ile planlanan çalışmamız, Kavaklıdere Bayındır Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümünde gerçekteŐirilmiŐtir. 80 olgu Ekim 2006 - Mayıs 2007 tarihleri arasında, Bayındır Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümüne başvuran lomber spondilozis' e bağlı kronik bel ağrısı tanısı konmuŐ hastalar arasından basit rastgele örneklem tekniği ile seçilmiŐtir. Kontrol grubu ise bel ağrısı olmayan ancak farklı ağrı problemi olan hastalar arasından seçilen 60 olgudan oluŐmuŐtur.

3.2 YÖNTEM

AraŐtırmanın konusu, amacı ve planını belirten yazılı izin dilekçesi ile araŐtırmanın yürütüleceği Kavaklıdere Bayındır Hastanesi'ne baŐvurularak kurumun etik komitesinden yazılı onay alındı. AraŐtırmanın kriterlerine uyan kiŐilere araŐtırmacı tarafından yapılan ačıklamada; araŐtırmanın amacı, yöntemi, içeriği, yararı ve süresi konusunda bilgi verildikten sonra, içlerinden gönüllü olan kiŐiler sözel ve yazılı onamları alınarak araŐtırma kapsamına dahil edildi.

Çalışmaya en az 3 aydır Lomber Spondilozis' e bağlı bel ağrısı tanısı ile izlenen hastalar alındı. Çalışmaya katılan olguların tümü uzman hekim tarafından değerlendirildikten sonra manyetik rezonans görüntüleme sonuçlarına göre lumbal disk hernisi, dejeneratif diski, spondilolizisi ve bulgingi olan kişiler alınmıştır.

Ciddi nörolojik hastalığı, kronik akciğer ve/veya kalp hastalığı, lomber, torakal, servikal veya sakral bölgede tümör hikayesi, omurgada kırık öyküsü,

herhangi bir sistemik malign hastalığı, alkol veya ilaç bağımlılığı olan, herhangi bir psikiyatrik tanı ile tedavi gören ve kooperasyonu iyi olmayan ve son bir yıl içinde lomber bölgeyle ilgili operasyon geçirmiş olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Kontrol grubu içinde aynı çalışma kriterleri kabul edildi.

3.2.1 Olguların Değerlendirilmesi

Çalışmada her iki grup hastaya aşağıdaki değerlendirmeler yapıldı.

- Hasta hikayesi
- Ağrı değerlendirmesi
- Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi
- Bel Ağrısı İle İlişkili Özürün Değerlendirilmesi
- Depresyonun Değerlendirilmesi
- İyilik Halinin Değerlendirilmesi
- Yaşam Memnuniyetinin Değerlendirilmesi
- Fonksiyonel Performansın Değerlendirilmesi

3.2.2 Hasta Hikayesinin Alınması

İki grup hastanın hikayesi alınırken yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, eğitim durumu, mesleği ve medeni durum kaydedildi. Olguların özgeçmişleri, kullandığı ilaçlar, düzenli egzersiz yapma ile sigara ve alkol kullanım alışkanlıkları sorgulandı.

Çalışmaya katılan hastaların boy uzunluğu ölçümleri Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon kliniğinde fizyoterapist tarafından ayakkabısız yapıldı. Vücut ağırlığı ise yine klinikte ayakkabı, palto gibi dış kıyafetler çıkartılarak belirlendi.

Değerlendirme yapılırken Vücut Kitle İndeksi (VKİ); VKİ Hesaplama Cetveli kullanılarak belirlendi. Ölçüm, boy ve ağırlık ölçümleri sonucunda elde edilen bulguların aşağıdaki formüle yerleştirilmesi ile elde edildi.

VKİ = vücut ağırlığı (kg) / boy uzunluğunun karesi (m²) (190)

Hastaların VKİ sonuçları aşağıdaki tabloya göre yorumlandı.

Tablo 3.1 VKİ Değerleri

VKİ	YORUM
< 18.5 kg/m ²	Zayıf
18.5-24.9 kg/m ²	Sağlıklı
25-29.9 kg/m ²	Kilolu
30-39.9 kg/m ²	Şişman
> 40 kg/m ²	Aşırı şişman

3.2.3 Ağrı Şiddetinin Değerlendirmesi

Hastaların ağrı değerlendirilmesi için Vizüel Analog Skala (VAS) kullanıldı. VAS için kullanılan ölçek 10cm uzunluğunda olup, horizontal hat üzerinde iki ucu farklı olarak isimlendirilen bir çizgidir (0=ağrı yok, 10=en şiddetli ağrı) hastadan bu çizgi üzerinde kendisinin hissettiği ağrı şiddetine karşılık gelen bir noktayı işaretlemesi istendi. İşaret konan nokta ile çizginin en düşük ucu (0=ağrı yok) arasındaki mesafe cm olarak ölçüldü ve bulunan sayısal değer hastanın ağrı şiddeti olarak yorumlandı (79,217).

3.2.4 Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Her iki grup olgunun yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde Nottingham Sağlık Profili kullanıldı. Bu anket kişinin kendisinin algıladığı sağlık durumunu fiziksel, emosyonel ve sosyal açılardan ölçmeyi amaçlayan jenerik bir yaşam kalitesi ölçeğidir (56). Ölçek 6 alanda (uyku durumu, enerji düzeyi, emosyonel durum, sosyal izolasyon durumu, fiziksel mobilite ve ağrı) yaşam kalitesini değerlendiren 38 maddeyi içermektedir. Cevapları evet ve hayır şeklindedir.

Anketi uygulayan kişiden uygun cevabı işaretlenmesi istenir. Nottingham Sağlık Profiline geçerli, güvenilir ve kolay uygulanabilir olduğu belirtilmektedir (114).

3.2.5 Bel Ağrısı İle İlişkili Özürün Değerlendirilmesi

Bel ağrısının sebep olduğu fonksiyonel özür Modifiye Oswestry Bel Ağrısı Özür Anketinin Türkçe versiyonu ile değerlendirildi. Bu form; ağrı, kişisel bakım, ağır kaldırma, yürüyüş, oturma, ayakta durma, cinsel yaşam, sosyal yaşam ve seyahat etmeyi değerlendiren 10 ana bölümden oluşmaktadır. Her bir soruda 6 seçenek olup hastadan durumunu en iyi tanımlayan ifadeyi seçmesi istenmektedir. Her soruya 0-5 arasında puan verilmekte, yüksek değerler yeti yitiminin artığını göstermektedir. Elde edilen toplam ham puan iki ile çarpılıp yüzde üzerinden ifade edilmektedir. Ankette alınabilecek en yüksek toplam ham puan 50'dir. Anketin Türkçe versiyonun geçerli ve güvenilir olduğu gösterilmektedir (57,223).

3.2.6 Depresyonun Değerlendirilmesi

Hastaların depresyon düzeylerini belirlemek için Beck Depresyon Envanteri (BDE)'nin Türkçe versiyonu kullanıldı. Beck tarafından 1961 yılında depresyonun bilişsel ve organik yönleri dikkate alınarak, gençlerde ve yetişkinlerde klinik yada major depresyonu ortaya çıkarmak için geliştirilmiş 21 soruyu içeren bir ölçektir. Hastaların son bir hafta içindeki duygu durumlarını belirlemek için kendilerine uygun cümleleri seçmeleri istenmektedir. Her soru 4 seçenekten oluşmaktadır ve bu maddeler 0-3 arasında puanlanmaktadır. En yüksek puan 63'dür. Anketin orjinalinin ve Türkçe versiyonun geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları vardır (65,74,85).

3.2.7 İyilik Halinin Değerlendirilmesi

Vitalite (enerji) ölçeği: Subjektif vitalite ölçeği Ryan ve Frederic tarafından kişinin enerjik ve hayat dolu olma deneyimini değerlendirmek

amacıyla geliştirilen yeni bir ölçektir. Ölçeğin her biri 7 sorudan oluşan iki bölümü vardır. Birinci bölüm; “Kişisel Fark Düzey Versiyonu” olarak isimlendirilmektedir. Bu bölümde kişilerin genel yaşamlarını düşünerek soruları cevaplamaları istenmektedir. İkinci bölüm ise “Durum Düzey Versiyonu” olarak isimlendirilmektedir. Bu bölümde kişilerden sorgulamanın yapıldığı o anki durumlarını düşünerek sorulara cevap vermeleri istenmektedir. Ölçekteki her soru 1-7 arasında puanlanmaktadır. Toplam puan 0-42 arasında değişmektedir. Yüksek puanlar daha yüksek enerji ve canlılık durumunu göstermektedir (20, 176).

Yaşam Memnuniyet İndeksi: Olguların yaşam memnuniyetini sorgulamak için Yaşam Memnuniyet İndeksinin A Versiyonu kullanıldı. İndeks 20 sorudan oluşmaktadır. Sorular katılmıyorum, bilmiyorum, katılıyorum ifadeleri ile cevaplandırılmaktadır. Her cevap 0-2 arasında puanlanmaktadır. Toplam puan ise 0-40 arasında değişmektedir. Puanlar yükseldikçe yaşam memnuniyet düzeyi artmaktadır (62).

3.2.8 Fonksiyonel Performansın Değerlendirilmesi

Bel Performans Ölçeği: Hastaların fonksiyonel bel performansını değerlendirmek için Bel Performans Ölçeğini uygulandı. Bel performans ölçeği; çorap testi, eğilip yerden alma testi, doğruluk oturma testi, parmak ucu zemin testi ve kaldırma testini içermektedir.

Çorap testinde; hasta yüksek sert bir platform da, ayakları yere değmeyecek şekilde oturtulmaktadır. Hastadan bacakları sagittal planda fleksiyonda iken her iki elinin parmak uçları ile ayak parmaklarına dokunması istenmektedir.

Eğilip yerden alma testi; ayakta durma pozisyonunda olan hastadan, buruşturulmuş bir kağıt parçasını yerden alması istenmektedir.

Doğrulup oturma testi; hastadan sert bir zeminde üzerinde sırt üstü yatarken, kollarını gevşek pozisyonda tutarak yavaşça uzun oturma pozisyonuna gelmesi istenmektedir.

Parmak ucu zemin testi; hastadan dizleri düz, ayakları arasında 10 cm açıklık olacak şekilde ayakta dururken olabildiğince yere erişmesi istenmektedir.

Kaldırma testi; hastadan bir dakika içinde ardı ardına 5 kg'lık bir ağırlığı yerden 76 cm yükseklikteki bir masaya koyup tekrar yere indirmesi istenmektedir.

Her bir test kişinin yapabildiği seviyeye göre 0-3 arasında puanlanmaktadır. Toplam puan 0-15 arasında değişmektedir. Puanlar yükseldikçe bel hareketliliğinde kısıtlılık artmaktadır. Bel Performans Ölçeğinin geçerliliği ve güvenilirliği çalışmalarda gösterilmiştir. (129).

3.3 İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Elde edilen veriler, SPSS sürüm 13.0 kullanılarak çözümlendi. Çözümlemeye başlanmadan önce eksik veri analizi ile veri setinde eksik veri olup olmadığı kontrol edildi. Verilerin normal dağılıma uyup uymadıkları çarpıklık ve diklik katsayıları ile değerlendirildi. Çözümlemelerde kullanılan değişkenlerde çarpıklık ve diklik katsayılarının ± 1.96 değerleri dışında olması nedeniyle, dağılımların normal dağılıma uymadığına karar verildi (2). Bu nedenle çözümlenmeler parametrik olmayan istatistik yöntemler kullanılarak yapıldı. Sayımla belirlenen verilerin gruplandırılmış olarak karşılaştırılması amacı ile Ki-kare testi uygulandı. Serbestlik derecesi 1 den büyük olan tablolarda, tablonun herhangi bir gözünde beklenen değerlerin sıfır olması veya 5 in altındaki beklenen değerlerin tablodaki göz sayısının % 20 si geçmesi durumunda grupların karşılaştırılması için Ki-Kare testi yerine Kolmogorov-Smirnov testi uygulandı. Bağımsız iki grubun aritmetik ortalamasının karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. İki değişken arasında artış

veya azalışın birbirlerine göre korelasyonunu incelemek amacıyla korelasyon analizlerinden yararlandı. Korelasyon katsayısı işaretinin (+) olması değişkenlerden biri artarken diğerinin de arttığı (ya da biri azalırken diğerinin de azaldığı), (-) olması ise değişkenlerden biri artarken diğerinin azaldığı şeklinde yorumlandı. 0.91 ve üzerindeki korelasyon katsayıları mükemmel, 0.90–0.71 arası iyi, 0.70–0.51 arası oldukça iyi, 0.50–0.31 arası zayıf ve 0.30 ve altı değerler çok az olarak değerlendirildi (197). Aritmetik ortalamalar ortalama \pm SD (standart sapma), sayımla gösterilen değerler ise sayı (yüzde) şeklinde tablolarda sunuldu. Çalışmada çift kuyruklu sınıma yapıldı ve istatistik anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Lomber spondilozis' e bağlı kronik bel ağrısı olan olguları fonksiyonel performans, depresyon, yaşam kalitesi ve iyilik hali yönünden değerlendirmek ve bel ağrısı dışında kas-iskelet sistemine bağlı farklı lokalizasyonlarda kronik ağrısı olan olgularla karşılaştırmak amacıyla yapılan çalışmamıza 140 kişi katılmıştır. Bunlardan 80'i (% 57.1) lomber spondilozis tanısı, 60'ı (% 42.9) ise kronik ağrıya neden olan diğer kas-iskelet sistemi hastalığı tanılarından birisini almıştır.

Olguların sosyodemografik özellikleri Tablo 4.1'de sunulmuştur. Lomber spondilozis tanısı alan gruptaki olguların yaş ortalaması 53.3 ± 14.3 yıl iken diğer gruptaki olguların yaş ortalaması 51.5 ± 11.6 yıldır. Yaş yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Lomber spondilozis tanısı alan gruptaki olguların cinsiyet dağılımı %67,5'i kadın, % 32.5'i erkektir. Diğer gruptaki olguların ise %70'i kadın, % 30'u erkektir. Cinsiyet dağılımı yönünden gruplar arasında fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Gruplar vücut kitle indeksi, eğitimde geçen yıl sayısı, medeni durum, meslek ve bağlı buldukları sağlık güvencesi kurumu yönünden de benzerdi ($p > 0.05$).

Her iki gruptaki olgular arasında sigara ve alkol kullanım alışkanlıkları benzerdi (Tablo 4.2). Lomber spondilozis tanısı alan gruptaki olguların sigara içme oranı % 30, kontrol grubunun ise % 26.7 si sigara içmekte idi.

Lomber spondilozis tanısı alan gruptaki olguların % 32.5 i düzenli olarak herhangi bir spor aktivitesi yapıyordu. Bu oran diğer grupta % 16.7 idi (Tablo 4.3). Herhangi bir spor aktivitesi yapma yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p < 0.05$).

Tablo 4.1 Olguların sosyodemografik özellikleri

	Lomber Spondilozis		P değeri
	Grubu (N=80)	Kontrol Grubu (N=60)	
Yaş, X±SD, yıl	53.3 ± 14.3	51.5 ± 11.6	0.469 [†]
Cinsiyet, n(%)			
Erkek	29 (32.5)	18 (30.0)	0.753 [‡]
Kadın	54 (67.5)	42 (70.0)	
VKİ, X±SD, kg/m ²	26.9 ± 4.7	28.5 ± 7.2	0.301 [†]
Eğitimde geçen yıl sayısı, X±SD, yıl	10.8 ± 3.7	10.1 ± 4.6	0.629 [†]
Medeni durum, n(%)			
Evli	65 (81.3)	54 (90.0)	1.000*
Bekar	7 (8.8)	2 (3.3)	
Dul	3 (3.8)	-	
Ayrı yaşıyor	5 (6.3)	4 (6.7)	
Meslek, n(%)			
Çalışıyor	28 (35.0)	21 (35.0)	0.995*
Emekli	27 (33.8)	16 (26.7)	
Ev hanımı	25 (31.3)	22 (36.7)	
Hastalığı nedeniyle çalışmıyor	-	1 (1.7)	
Sağlık güvencesi kurumu, n(%)			
Emekli Sandığı	65 (81.3)	43 (71.7)	0.816*
Sosyal Sigortalar Kurumu	1 (1.3)	-	
Özel sağlık sigortası	12 (15.0)	17 (28.3)	
Sağlık güvencesi yok	2 (2.5)	-	

VKİ: Vücut kitle indeksi,

† : Mann-Whitney U testi

‡: Ki-kare testi

* : Kolmogorov-Smirnov testi

Tablo 4.2 Olgularda sigara ve alkol kullanım alışkanlıklarının dağılımı

	Lomber		P değeri
	Spondilozis Grubu (N=80)	Kontrol Grubu (N=60)	
Sigara kullanımı, n(%)			
Sigara içiyor	24 (30.0)	16 (26.7)	0.652 [‡]
Sigara içmiyor	48 (60.0)	35 (58.3)	
Sigara içmeyi bırakmış	8 (10.0)	9 (15.0)	
Alkollü içki kullanımı, n(%)			
Alkollü içki içiyor	15 (18.8)	18 (30.0)	0.778 [*]
Alkollü içki içmiyor	65 (81.3)	40 (66.7)	
Alkollü içki içmeyi bırakmış	-	2 (3.3)	

‡: Ki-kare testi; * : Kolmogorov-Smirnov testi

Tablo 4.3 Olguların düzenli spor aktivitesi yapma durumu ve yapılan spor aktivitelerinin dağılımı

Spor aktivitesi yapma durumu ve yapılan spor aktiviteleri	Lomber Spodilozis		P değeri
	Grubu	Kontrol Grubu	
Düzenli olarak spor aktivitesi yapma durumu, n(%)			
Yapıyor	26 (32.5)	10 (16.7)	0.034[‡]
Yapmıyor	54 (67.5)	50 (83.3)	
Yapılan spor aktivitesi, n(%) [*]			
Yürüyüş	22 (84.6)	78 (80.0)	1.000 [†]
Yüzme	1 (3.8)	-	
Basketbol	1 (3.8)	-	
Diğerleri	2 (7.7)	2 (20.0)	

*: Lomber spondilozis tanısı olanlar için N= 26, Kontrol grubu için N= 10

‡: Ki-kare testi; †: Kolmogorov-Smirnov testi

Lomber Spondilozis tanısı alan olgularda bel ağrısı şikayetinin pozisyonlarla ilişkisi Tablo 4.4'de sunulmuştur. 80 olgudan 70'i (% 87.5) ayakta dururken bel ağrısı yakınmalarının olduğuna işaret ediyordu. Olguların 68'i (% 85.0) uzun zaman masa başında oturma veya televizyon seyredirken bel ağrılarının olduğunu ifade ediyordu (Tablo 4.4).

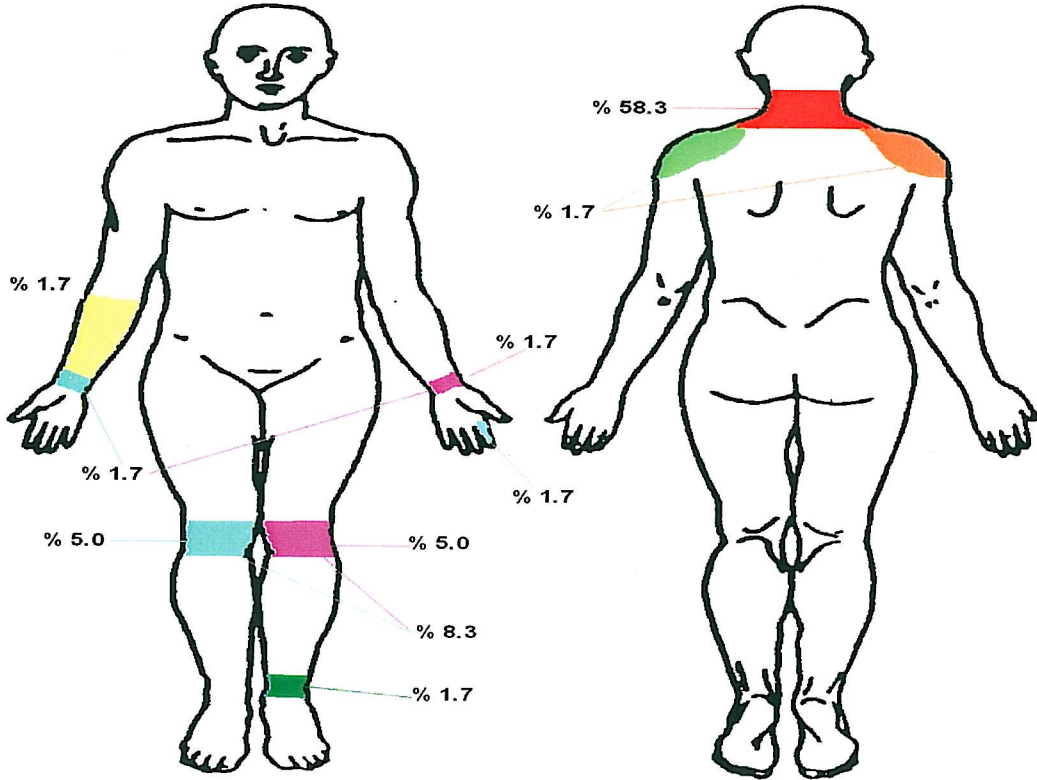
Tablo 4.4 Lomber spondilozisi olan olgularda bel ağrısı şikayetlerinin pozisyonlarla ilişkisi

	Lomber spondilozis Grubu	Kontrol Grubu
Ayakta durmada bel ağrısı, n(%)	70 (87.5)	10 (12.5)
Uzun zaman masa başında oturma veya televizyon seyredirken bel ağrısı, n(%)	68 (85.0)	12 (15.0)

Kontrol grubunu oluşturan olguların ağrı lokalizasyonları Tablo 4.5 ve Şekil 4.1 de sunulmuştur. Bu gruptaki olguların en sık boyun bölgesi ağrısından yakındıkları (% 58.3) saptandı. Dizlerinde ve omuzlarında ağrı yakınması olan olgu oranları sırasıyla % 18.3 ve % 8.3 idi. Olguların % 6.7 sinde yaygın vücut ağrısı yakınması vardı.

Tablo 4.5. Kontrol grubu olgularında ağrı yakınmasının anatomik lokalizasyonu

Anatomik lokalizasyon	Frekans	Yüzde
Ayak bileği	1	1.7
Boyun	35	58.3
Diz	11	18.3
El	1	1.7
El bileği	2	3.3
Omuz	5	8.3
Ön kol	1	1.7
Yaygın	4	6.7
Toplam	60	100.0



Şekil 4.1 Kontrol grubu olguların ağrı lokalizasyonları

İki grup olgu arasında, ilk hastalık tanısı aldıkları tarihten çalışmamıza katıldıkları güne kadar geçen süre ve hastaneye başvurmalarına neden olan yakınmanın süresi açısından anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p > 0.05$). (Tablo 4.6).

Tablo 4.6 Olgularda ilk tanı tarihinden bu yana geçen sürelerin dağılımı ve hastaneye son başvuruya neden olan yakınmanın süresi

Hastalık süresi	Lomber		P değeri
	Spondilozis Grubu (N=80)	Kontrol Grubu (N=60)	
İlk tanıdan bu yana geçen süre, n(%)			
4–6 ay	25 (31.3)	17 (28.3)	0.547 [‡]
7 ay – 1 yıl	18 (22.5)	10 (16.7)	
> 1 yıl	37 (46.3)	33 (55.0)	
Hastaneye son başvuruya neden olan yakınmanın süresi, $X \pm SD$, (hafta)	6.8 \pm 7.5	6.4 \pm 6.7	0.447 [†]

† : Mann-Whitney U testi

‡ : Ki-kare testi

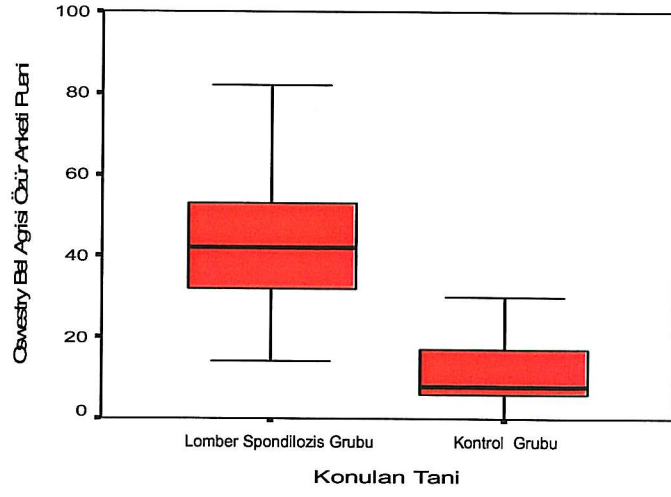
İki grup olgunun VAS ile belirlenen ağrı şiddetleri benzerdi ($p > 0.05$). Vitalite Ölçeğinin kişisel fark düzey versiyonu ve durum düzey versiyonu ile Yaşam Memnuniyet İndeksi puanları her iki grupta benzerdi ($p > 0.05$). Oswestry Bel Ağrısı Özür Anketi, Beck Depresyon Envanteri ve Bel Performans Ölçeği puanları lomber spondilozisi olan hastalarda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek idi ($p < 0.05$) (Tablo 4.7) (Şekil 4.2–4).

Tablo 4.7 Olguların VAS ile ölçülen ağrı şiddeti değerleri, Oswestry Bel Ağrısı Özür Anketi, Beck Depresyon Envanteri, Vitalite Ölçeği, Yaşam Memnuniyet İndeksi ve Bel Performans Ölçeği puanları

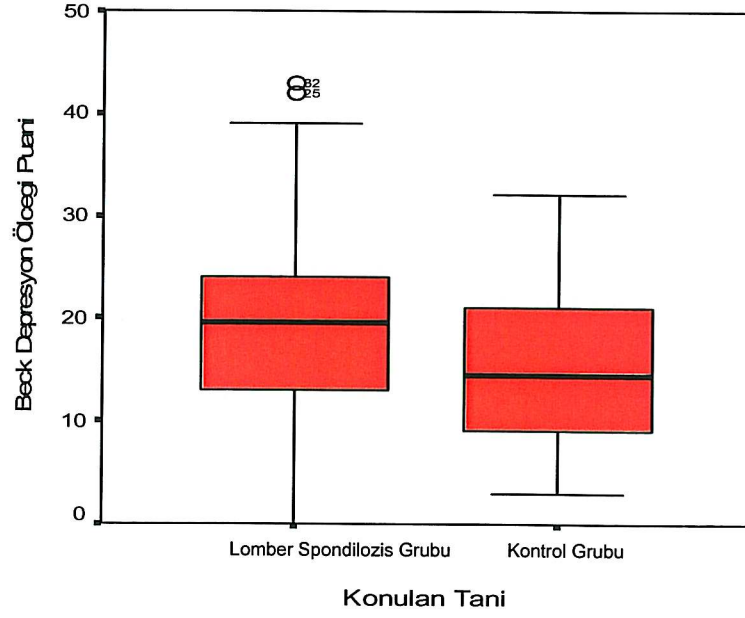
Ölçekler	Lomber		P değeri [†]
	Spondilozis Grubu (N=80)	Kontrol Grubu (N=60)	
VAS, X±SD, cm	7.3 ± 1.4	7.4 ± 1.5	0.350
Oswestry Bel Ağrısı Özür Anketi, X±SD	43.4 ± 15.4	10.6 ± 7.8	0.001
Beck Depresyon Envanteri, X±SD	18.9 ± 9.7	15.2 ± 7.8	0.028
Vitalite Ölçeği, X±SD			
Kişisel fark düzey versiyonu	4.9 ± 1.1	4.9 ± 0.8	0.701
Durum düzey versiyonu	3.3 ± 1.0	3.4 ± 0.9	0.640
Yaşam Memnuniyet İndeksi, X±SD	17.9 ± 7.9	18.1 ± 5.9	0.665
Bel Performans Ölçeği	8.2 ± 3.8	6.4 ± 3.5	0.004

† : Mann-Whitney U testi

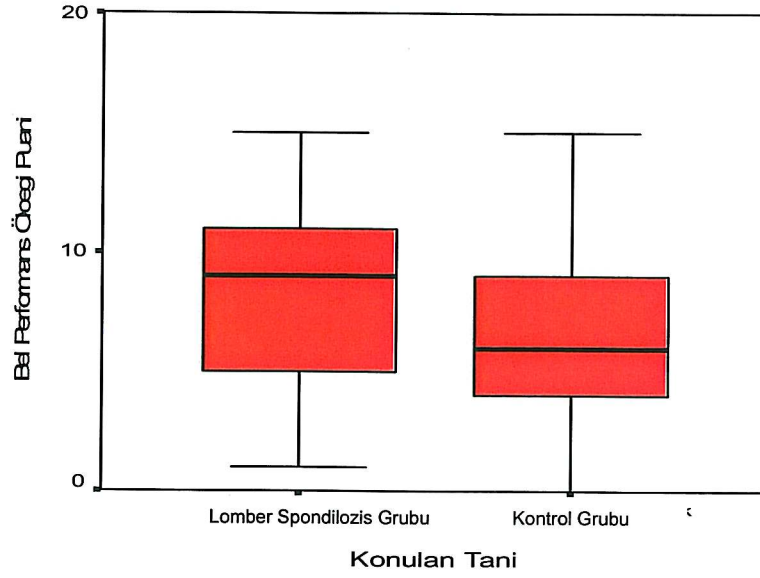
VAS: Vizüel analog skala



Şekil 4.2 Olguların Oswestry Bel Ağrısı Özür Anketi puanları



Şekil 4.3 Olguların Beck Depresyon Ölçeği Anketi puanları



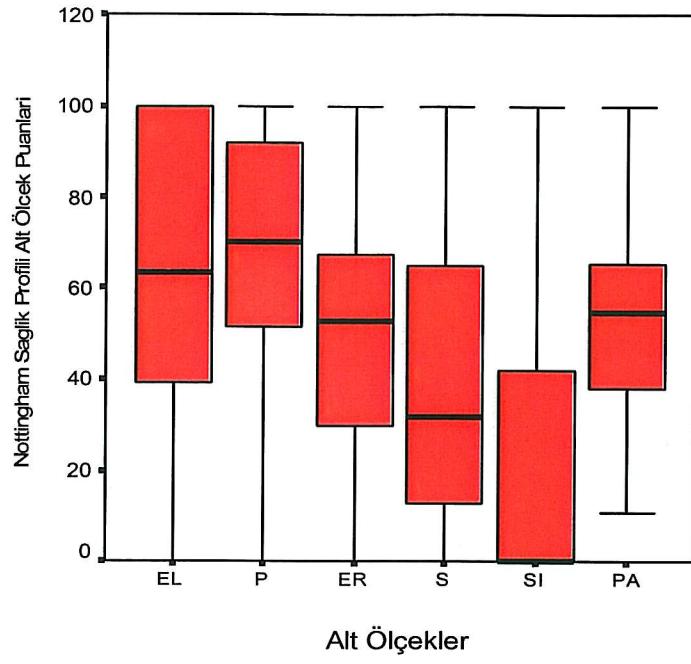
Şekil 4.4 Olguların Bel Performans Ölçeği puanları

Nottingham Sağlık Profiline alt ölçek puanları açısından lomber spondilozisi olan ve olmayan grup karşılaştırıldığında, lomber spondilozisli olguların tüm alt ölçeklerde aldıkları puanların diğer gruptan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulundu ($p < 0.05$) (Tablo 4.8) (Şekil 4.5-6).

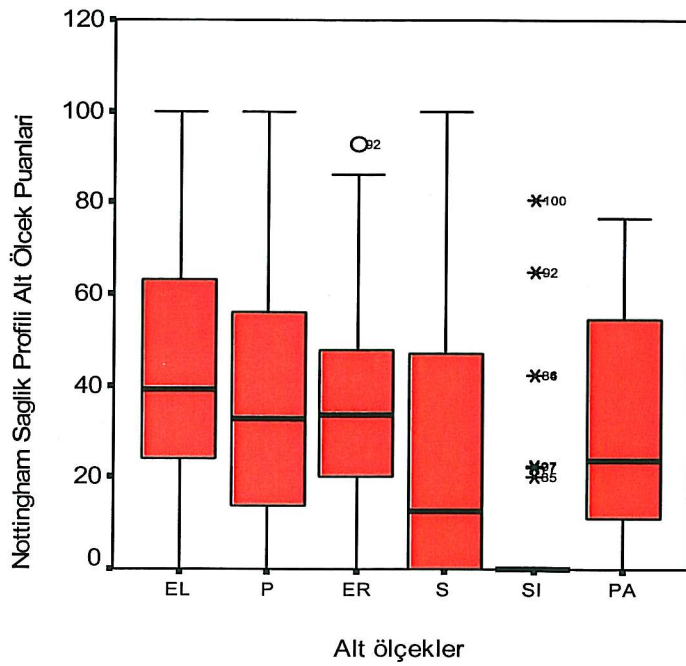
Tablo 4.8 Olguların Nottingham Sağlık Profili alt ölçek puanları

Nottingham Sağlık Profili alt ölçekleri	Lomber		P değeri [†]
	Spondilozis Grubu (N=80)	Kontrol Grubu (N=60)	
Enerji seviyesi (EL), X±SD	67.1 ± 34.9	44.5 ± 33.9	0.001
Ağrı (P), X±SD	70.6 ± 24.3	37.3 ± 27.8	0.001
Duyusal tepki (ER), X±SD	49.9 ± 26.4	36.3 ± 21.2	0.001
Uyku (S), X±SD	37.9 ± 33.2	26.9 ± 29.5	0.047
Sosyal izolasyon (SI), X±SD	20.9 ± 27.3	4.9 ± 15.5	0.001
Fiziksel yetenek (PA), X±SD	52.4 ± 20.7	30.3 ± 21.4	0.001

† : Mann-Whitney U testi



Şekil 4.5 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili Alt Ölçek Puanları



Şekil 4.6 Kontrol grubu olgularda Nottingham Sağlık Profili Alt Ölçek Puanları

Lomber spondilozis tanısı alan olguların Bel Performans Ölçeği puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki Tablo 4.9'de sunulmuştur. Bel Performans Ölçeği puanı ile yaş ($r= 0.32$), VAS ($r= 0.24$) ve BDE puanı ($r= 0.53$) arasında anlamlı pozitif ilişki vardı ($p< 0.05$). Bel Performans Ölçeği puanı ile eğitimde geçen yıl sayısı ($r= - 0.27$) arasında anlamlı negatif ilişki bulundu ($p< 0.05$).

Lomber spondilozis tanısı alan olguların Oswestry Bel Ağrısı Özür Anketi puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki Tablo 4.10'da sunulmuştur. Oswestry Bel Ağrısı Özür Anketi puanı ile yaş ($r= 0.22$), VAS ($r= 0.46$) ve BDE puanı ($r= 0.71$) arasında anlamlı pozitif ilişki vardı ($p< 0.05$). Oswestry Bel Ağrısı Özür Anketi puanı ile eğitimde geçen yıl sayısı ($r= - 0.24$) arasında anlamlı negatif ilişki bulundu ($p< 0.05$).

Tablo 4.9 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Bel Performans Ölçeği puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki

Sosyodemografik ve klinik değişkenler	Korelasyon katsayısı	P değeri
Devamlı değişkenler [†]		
Yaş	0.32	0.004
Eğitimde geçen yıl sayısı	-0.27	0.018
VAS	0.24	0.031
VKİ	0.19	0.095
BDE puanı	0.53	0.001
Hastaneye son başvuruya neden olan yakınmanın süresi	0.06	0.597
Nominal-ordinal değişkenler [‡]		
Cinsiyet	0.21	0.064
İlk tanıdan bu yana geçen süre	0.09	0.447
Sigara içme durumu	-0.10	0.357
Alkol içme durumu	0.06	0.593
Düzenli spor aktivitesi yapma durumu	0.07	0.550

VAS: Vizüel analog skala; VKİ: Vücut kitle indeksi; BDE: Beck Depresyon Envanteri

Cinsiyet: 1=Erkek, 2=Kadın

İlk tanıdan bu yana geçen süre: 4–6 ay, 7ay–1 yıl, > 1 yıl

Sigara içme durumu: 1= İçiyor, 2= İçmiyor

Alkol içme durumu: 1= İçiyor, 2= İçmiyor

Düzenli spor aktivitesi yapma durumu: 1= Yapıyor, 2= Yapmıyor

†: Pearson korelasyonu

‡: Spearman korelasyonu

Tablo 4.10 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Oswestry Bel Ağrısı Özürlük Anketi puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki

Sosyodemografik ve klinik değişkenler	Korelasyon katsayısı	P değeri
Devamlı değişkenler †		
Yaş	0.22	0.048
Eğitimde geçen yıl sayısı	-0.24	0.031
VAS	0.46	0.001
VKİ	0.11	0.331
BDE puanı	0.71	0.001
Hastaneye son başvuruya neden olan yakınmanın süresi	0.19	0.099
Nominal-ordinal değişkenler ‡		
Cinsiyet	0.22	0.055
İlk tanıdan bu yana geçen süre	0.22	0.051
Sigara içme durumu	-0.01	0.963
Alkol içme durumu	0.04	0.732
Düzenli spor aktivitesi yapma durumu	0.02	0.867

VAS: Vizüel analog skala

VKİ: Vücut kitle indeksi

BDE: Beck Depresyon Envanteri

Cinsiyet: 1=Erkek, 2=Kadın

İlk tanıdan bu yana geçen süre: 4–6 ay, 7ay–1 yıl, > 1 yıl

Sigara içme durumu: 1= İçiyor, 2= İçmiyor

Alkol içme durumu: 1= İçiyor, 2= İçmiyor

Düzenli spor aktivitesi yapma durumu: 1= Yapıyor, 2= Yapmıyor

†: Pearson korelasyonu

‡: Spearman korelasyonu

Lomber spondilozis tanısı alan olguların Nottingham Sağlık Profili “Enerji Seviyesi” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki Tablo 4.11’de sunulmuştur. Nottingham Sağlık Profili “Enerji Seviyesi” alt ölçek puanı ile VAS ($r= 0.27$), BDE puanı ($r= 0.60$) ve cinsiyet ($\rho= 0.24$) arasında anlamlı pozitif ilişki vardı ($p < 0.05$). Nottingham Sağlık Profili “Enerji Seviyesi” alt ölçek puanı ile eğitimde geçen yıl sayısı ($r= - 0.22$) arasında anlamlı negatif ilişki bulundu ($p = 0.05$).

Tablo 4.11 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili “Enerji Seviyesi” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki

Sosyodemografik ve klinik değişkenler	Korelasyon katsayısı	P değeri
Devamlı değişkenler †		
Yaş	0.17	0.129
Eğitimde geçen yıl sayısı	-0.22	0.050
VAS	0.27	0.018
VKI	0.07	0.558
BDE puanı	0.60	0.001
Hastaneye son başvuruya neden olan yakınmanın süresi	0.05	0.670
Nominal-ordinal değişkenler ‡		
Cinsiyet	0.24	0.037
İlk tanıdan bu yana geçen süre	0.16	0.149
Sigara içme durumu	0.02	0.853
Alkol içme durumu	0.02	0.852
Düzenli spor aktivitesi yapma durumu	0.11	0.332

VAS: Vizüel analog skala; VKİ: Vücut kitle indeksi; BDE: Beck Depresyon Envanteri

Cinsiyet: 1=Erkek, 2=Kadın

İlk tanıdan bu yana geçen süre: 4–6 ay, 7ay–1 yıl, > 1 yıl

Sigara içme durumu: 1= İçiyor, 2= İçmiyor

Alkol içme durumu: 1= İçiyor, 2= İçmiyor

Düzenli spor aktivitesi yapma durumu: 1= Yapıyor, 2= Yapmıyor

†: Pearson korelasyonu; ‡: Spearman korelasyonu

Lomber spondilozis tanısı alan olguların Nottingham Sağlık Profili “Ağrı” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki

Tablo 4.12’de sunulmuştur. Ağrı alt ölçeği puanı ile VAS ($r= 0.38$) ve BDE puanı ($r= 0.49$) anlamlı pozitif ilişki vardı ($p< 0.05$). Ağrı alt ölçeği puanı ile eğitimde geçen yıl sayısı ($r= - 0.24$) arasında anlamlı negatif ilişki bulundu ($p< 0.05$).

Tablo 4.12 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili “Ağrı” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki

Sosyodemografik ve klinik değişkenler	Korelasyon katsayısı	P değeri
Devamlı değişkenler †		
Yaş	0.11	0.333
Eğitimde geçen yıl sayısı	-0.24	0.031
VAS	0.38	0.001
VKİ	0.09	0.411
BDE puanı	0.49	0.001
Hastaneye son başvuruya neden olan yakınmanın süresi	0.12	0.279
Nominal-ordinal değişkenler ‡		
Cinsiyet	0.19	0.101
İlk tanıdan bu yana geçen süre	0.11	0.334
Sigara içme durumu	0.03	0.805
Alkol içme durumu	0.05	0.644
Düzenli spor aktivitesi yapma durumu	0.13	0.262

VAS: Vizüel analog skala; VKİ: Vücut kitle indeksi; BDE: Beck Depresyon Envanteri

Cinsiyet: 1=Erkek, 2=Kadın

İlk tanıdan bu yana geçen süre: 4–6 ay, 7ay–1 yıl, > 1 yıl

Sigara içme durumu: 1= İçiyor, 2= İçmiyor

Alkol içme durumu: 1= İçiyor, 2= İçmiyor

Düzenli spor aktivitesi yapma durumu: 1= Yapıyor, 2= Yapmıyor

†: Pearson korelasyonu ; ‡: Spearman korelasyonu

Lomber spondilozis tanısı alan olguların Nottingham Sağlık Profili "Duyusal Tepki" alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki Tablo 4.13'de sunulmuştur. Bu alt ölçek puanı ile VAS ($r= 0.36$), BDE puanı ($r= 0.66$), cinsiyet ($\rho= 0.30$) ve ilk tanıdan itibaren geçen süre ($\rho= 0.24$) arasında anlamlı pozitif ilişki ($p < 0.05$) vardı. Bu alt ölçek puanı ile eğitimde geçen yıl sayısı ($r= - 0.30$) arasında anlamlı negatif ilişki bulundu ($p < 0.05$).

Tablo 4.13 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili "Duyusal Tepki" alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki

Sosyodemografik ve klinik değişkenler	Korelasyon katsayısı	P değeri
Devamlı değişkenler [†]		
Yaş	0.16	0.159
Eğitimde geçen yıl sayısı	-0.31	0.005
VAS	0.36	0.001
VKİ	0.08	0.459
BDE puanı	0.66	0.001
Hastaneye son başvuruya neden olan yakınmanın süresi	0.10	0.366
Nominal-ordinal değişkenler [‡]		
Cinsiyet	0.30	0.007
İlk tanıdan bu yana geçen süre	0.24	0.035
Sigara içme durumu	-0.01	0.967
Alkol içme durumu	0.07	0.533
Düzenli spor aktivitesi yapma durumu	0.09	0.406

VAS: Vizüel analog skala; VKİ: Vücut kitle indeksi; BDE: Beck Depresyon Envanteri

Cinsiyet: 1=Erkek, 2=Kadın ; İlk tanıdan bu yana geçen süre: 4–6 ay, 7ay–1 yıl, > 1 yıl ; Sigara içme durumu: 1= İçiyor, 2= İçmiyor ; Alkol içme durumu: 1=

İçiyor, 2= İçmiyor ; Düzenli spor aktivitesi yapma durumu: 1= Yapıyor, 2= Yapmıyor

†: Pearson korelasyonu; ‡: Spearman korelasyonu

Lomber spondilozis tanısı alan olguların Nottingham Sağlık Profili “Uyku” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişkisi Tablo 4.14’de sunulmuştur. Bu alt ölçek puanı ile VAS ($r= 0.33$), BDE puanı ($r= 0.52$) ve ilk tanıdan itibaren geçen süre ($\rho= 0.24$) arasında anlamlı pozitif ilişki vardı ($p < 0.05$).

Tablo 4.14 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili “Uyku” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki

Sosyodemografik ve klinik değişkenler	Korelasyon katsayısı	P değeri
Devamlı değişkenler †		
Yaş	0.19	0.097
Eğitimde geçen yıl sayısı	-0.17	0.132
VAS	0.33	0.003
VKİ	0.07	0.531
BDE puanı	0.52	0.001
Hastaneye son başvuruya neden olan yakınmanın süresi	0.05	0.648
Nominal-ordinal değişkenler ‡		
Cinsiyet	0.13	0.245
İlk tanıdan bu yana geçen süre	0.24	0.035
Sigara içme durumu	-0.04	0.716
Alkol içme durumu	0.09	0.435
Düzenli spor aktivitesi yapma durumu	0.10	0.369

VAS: Vizüel analog skala; VKİ: Vücut kitle indeksi; BDE: Beck Depresyon Envanteri

Cinsiyet: 1=Erkek, 2=Kadın

İlk tanıdan bu yana geçen süre: 4–6 ay, 7ay–1 yıl, > 1 yıl

Sigara içme durumu: 1= İçiyor, 2= İçmiyor

Alkol içme durumu: 1= İçiyor, 2= İçmiyor

Düzenli spor aktivitesi yapma durumu: 1= Yapıyor, 2= Yapmıyor

†: Pearson korelasyonu; ‡: Spearman korelasyonu

Lomber spondilozis tanısı alan olguların Nottingham Sağlık Profili “Sosyal İzolasyon” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki Tablo 4.15’de sunulmuştur. Nottingham Sağlık Profili “Sosyal İzolasyon” alt ölçek puanı ile yaş ($r= 0.34$), VAS ($r= 0.27$) ve BDE puanı ($r= 0.56$) arasında anlamlı pozitif ilişki vardı. Nottingham Sağlık Profili “Sosyal İzolasyon” alt ölçek puanı ile eğitimde geçen yıl sayısı ($r= - 0.26$) arasında anlamlı negatif ilişki bulundu ($p < 0.05$).

Lomber Spondilozis tanısı alan olguların Nottingham Sağlık Profili “Fiziksel Yetenek” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki Tablo 4.16’da sunulmuştur. Nottingham Sağlık Profili “Fiziksel Yetenek” alt ölçek puanı ile yaş ($r= 0.24$), VAS ($r= 0.31$), BDE puanı ($r= 0.42$) ve düzenli spor aktivitesi yapma durumu ($\rho= 0.36$) arasında anlamlı pozitif ilişki bulundu ($p < 0.05$).

Lomber Spondilozis tanısı alan olguların Nottingham Sağlık Profili alt ölçek puanlarının Vitalite Ölçeği puanları ile ilişkisi Tablo 4.17’de sunulmuştur. Vitalite Ölçeğinin Durum Düzey Versiyonu ile Nottingham Sağlık Profili’nin “Enerji seviyesi” ($r= - 0.53$), “Ağrı” ($r= -0.36$), “Duyusal Tepki” ($r= - 0.58$), “Uyku” ($r= - 0.34$), “Sosyal İzolasyon” ($r= -0.41$) ve “Fiziksel Yetenek” ($r= - 0.48$) alt ölçekleri arasında anlamlı negatif ilişki bulundu ($p < 0.05$). Nottingham Sağlık Profili’nin ağrı dışındaki alt ölçek puanları ile Vitalite Ölçeğinin Kişisel Fark Düzey Versiyonu puanı arasında anlamlı negatif ilişkiler vardı: “Enerji seviyesi” ($r= - 0.42$), “Duyusal Tepki” ($r= - 0.59$), “Uyku” ($r= - 0.28$), “Sosyal İzolasyon” ($r= -0.39$) ve “Fiziksel Yetenek” ($r= -0.28$) ($p < 0.05$).

Tablo 4.15 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili “Sosyal İzolasyon” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki

Sosyodemografik ve klinik değişkenler	Korelasyon katsayısı	P değeri
Devamlı değişkenler †		
Yaş	0.34	0.002
Eğitimde geçen yıl sayısı	-0.26	0.022
VAS	0.27	0.014
VKİ	0.04	0.728
BDE puanı	0.56	0.001
Hastaneye son başvuruya neden olan yakınmanın süresi	0.11	0.324
Nominal-ordinal değişkenler ‡		
Cinsiyet	0.12	0.298
İlk tanıdan bu yana geçen süre	0.21	0.060
Sigara içme durumu	-0.10	0.398
Alkol içme durumu	0.06	0.587
Düzenli spor aktivitesi yapma durumu	-0.01	0.969

VAS: Vizüel analog skala; VKİ: Vücut kitle indeksi; BDE: Beck Depresyon Envanteri

Cinsiyet: 1=Erkek, 2=Kadın

İlk tanıdan bu yana geçen süre: 4–6 ay, 7ay–1 yıl, > 1 yıl

Sigara içme durumu: 1= İçiyor, 2= İçmiyor

Alkol içme durumu: 1= İçiyor, 2= İçmiyor

Düzenli spor aktivitesi yapma durumu: 1= Yapıyor, 2= Yapmıyor

†: Pearson korelasyonu; ‡: Spearman korelasyonu

Tablo 4.16 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili “Fiziksel Yetenek” alt ölçek puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki

Sosyodemografik ve klinik değişkenler	Korelasyon katsayısı	P değeri
Devamlı değişkenler †		
Yaş	0.24	0.030
Eğitimde geçen yıl sayısı	-0.15	0.186
VAS	0.31	0.006
VKİ	0.16	0.156
BDE puanı	0.42	0.001
Hastaneye son başvuruya neden olan yakınmanın süresi	0.20	0.084
Nominal-ordinal değişkenler ‡		
Cinsiyet	0.18	0.107
İlk tanıdan bu yana geçen süre	0.18	0.104
Sigara içme durumu	0.04	0.736
Alkol içme durumu	-0.03	0.776
Düzenli spor aktivitesi yapma durumu	0.36	0.001

VAS: Vizüel analog skala; VKİ: Vücut kitle indeksi; BDE: Beck Depresyon Envanteri

Cinsiyet: 1=Erkek, 2=Kadın

İlk tanıdan bu yana geçen süre: 4–6 ay, 7ay–1 yıl, > 1 yıl

Sigara içme durumu: 1= İçiyor, 2= İçmiyor

Alkol içme durumu: 1= İçiyor, 2= İçmiyor

Düzenli spor aktivitesi yapma durumu: 1= Yapıyor, 2= Yapmıyor

†: Pearson korelasyonu; ‡: Spearman korelasyonu

Tablo 4.17 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili alt ölçek puanları ile Vitalite Ölçeği puanları arasındaki ilişki

Nottingham Sağlık Profili alt ölçekleri	Vitalite Ölçeği			
	Kişisel fark düzey versiyonu		Durum düzey versiyonu	
	r [†]	P değeri	r [†]	P değeri
Enerji seviyesi	-0.42	0.001	-0.53	0.001
Ağrı	-0.21	0.059	-0.36	0.001
Duyusal tepki	-0.59	0.001	-0.58	0.001
Uyku	-0.28	0.012	-0.34	0.002
Sosyal izolasyon	-0.39	0.001	-0.41	0.001
Fiziksel yetenek	-0.28	0.011	-0.48	0.001

†: Pearson korelasyonu

Lomber spondilozis tanısı alan olguların Nottingham Sağlık Profili alt ölçek puanlarının Yaşam Memnuniyeti İndeksi puanları ile ilişkisi Tablo 4.18’de sunulmuştur. Nottingham Sağlık Profili’nin “Enerji seviyesi” (r= -0.55), “Ağrı” (r= -0.35), “Duyusal Tepki” (r= -0.58), “Uyku” (r= -0.25), “Sosyal İzolasyon” (r= -0.43) ve “Fiziksel Yetenek” (r= -0.35) ile Yaşam Memnuniyeti İndeksi puanı arasında anlamlı negatif ilişki bulundu (p< 0.05).

Tablo 4.18 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili alt ölçek puanları ile Yaşam Memnuniyeti İndeksi puanı arasındaki ilişki

Nottingham Sağlık Profili alt ölçekleri	Yaşam Memnuniyeti İndeksi	
	r [†]	P değeri
Enerji seviyesi	-0.55	0.001
Ağrı	-0.35	0.002
Duyusal tepki	-0.58	0.001
Uyku	-0.25	0.025
Sosyal izolasyon	-0.43	0.001
Fiziksel yetenek	-0.35	0.001

†: Pearson korelasyonu

Lomber Spondilozis tanısı alan olguların Nottingham Sağlık Profili alt ölçek puanlarının Bel Performans Ölçeği puanı ile ilişkisi Tablo 4.19'da sunulmuştur. Nottingham Sağlık Profili'nin tüm alt ölçek puanları (Enerji seviyesi, Ağrı, Duyusal Tepki, Uyku, Sosyal İzolasyon, Fiziksel Yetenek) ile Bel Performans Ölçeği puanı arasında anlamlı pozitif ilişki bulunmuştur ($r = 0.44$, $r = 0.47$, $r = 0.45$, $r = 0.47$, $r = 0.27$, $r = 0.55$) ($p < 0.05$).

Tablo 4.19 Lomber spondilozis tanısı alan olgularda Nottingham Sağlık Profili alt ölçek puanları ile Bel Performans Ölçeği puanı arasındaki ilişki

Nottingham Sağlık Profili alt ölçekleri	Bel Performans Ölçeği	
	r^{\dagger}	P değeri
Enerji seviyesi	0.44	0.001
Ağrı	0.47	0.001
Duyusal tepki	0.45	0.001
Uyku	0.47	0.001
Sosyal izolasyon	0.27	0.015
Fiziksel yetenek	0.55	0.001

†: Pearson korelasyonu

TARTIŞMA

Ağrı, dünyada yaşayan milyonlarca kişiyi etkileyen, en sık rastlanan tıbbi fenomendir. Kronik ağrı hastaları, sağlık bakım sistemlerine başvuran kişiler arasında başta gelmektedirler. Ağrı ve ağrının tedavisinde önemli boyutta tıbbi, finansal ve sosyal kaynaklar harcanmaktadır. Ağrıyla başa çıkmaya yönelik çabalarda unutulmaması gereken nokta; hangi ağrının, hastanın yaşamının hangi farklı boyutlarını ne kadar ilgilendirdiği veya hangi fonksiyonlarını bozduğudur. Bahsedilen bu ifade yaşam kalitesi olarak isimlendirilen kavramla örtüşmektedir (33,149). Bu nedenle, ağrı problemi olan kişilerin ihtiyaçları ve tedavileri arasında denkliliği geliştirebilmek için farklı toplumlarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesine ihtiyaç vardır (214,216).

Kas iskelet sistemi hastalıkları önemli ve uzun süreli ağrıya yol açmaktadır. Kronik bel ağrısı, erişkin popülasyonda yaygın kas iskelet sistemi sorunlarından biridir (10,139). Ülkemizde bel ve boyun ağrıları kronik ağrı şikayetleri arasında önemli bir yer tutmakta, iş gücü ve ekonomik kayıplar ile sonuçlanmaktadır (11). Özcan ve ark.'nın raporunda toplumumuzun %60.4'nün bel ağrısından yakındıkları bildirilmektedir (159). Türk toplumunda bel ağrılı olgularda radyopatolojik bulguları değerlendiren bir çalışmanın sonuçlarına göre, lomber spondilozis ve disk aralığında daralma en sık görülen radyolojik bulgulardır (53).

Kronik bel ağrısı, bireyin fiziksel, psikolojik ve sosyo ekonomik yaşamı üzerinde önemli etkilere sahip olan, kompleks bir tıbbi problemdir (209). Bel ağrısının algılanması ve rapor edilmesi, periferal ağrı uyarısının yanı sıra bilişsel ve sosyal faktörlerden de etkilenmektedir. Bu faktörler kişinin ağrı ve özürünü ifade etmesini ve tedavilere verdiği cevabı etkilemektedir (13,61,65,168,193). Genellikle kabul edilen görüşe göre, bel ağrısına yönelik herhangi bir müdahalenin başarısına karar verirken hastanın algıladığı tedavi kazançları dikkate alınmalıdır. Tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesi kapsamında, ağrı, günlük yaşam aktivitelerindeki özür, çalışma kapasitesi,

yaşam kalitesi gibi ölçümlerin yer alması gerektiği belirtilmektedir (42). Bu gibi ölçümler hastanın normal çalışma ve sosyal yaşantısına yeniden dönebildiğine karar verme imkanı sağladığı için vazgeçilmezdir (132). Herhangi bir hastalığa ait sonucun, hastanın yaşamının farklı boyutları üzerindeki önemini tahmin etmek güçtür. Sonuçlar hastanın demografik özelliklerine ve semptomlarına bağlı olarak değişmektedir. Bu nedenle tedavi etkinliğinin kapsamlı bir değerlendirmesi yapılırsa değişik ölçekler kullanılmalıdır (49).

Literatüre göre, ağrının yaşam kalitesi dahil olmak üzere hastada yarattığı etkiler, altta yatan hastalığa bağlı olarak bir miktar değişiklik göstermektedir (174). Araştırmamızda lomber spondilozis'e bağlı kronik bel ağrısı ile farklı ağrı tanısı alan hastalardaki ağrının yarattığı etkiler kapsamlı olarak değerlendirilmiştir. Her iki grup olguda öncelikle sosyodemografik değişkenleri belirlemek ve ağrıyı nitel ve nicel açıdan tanımlayabilmek amacıyla kapsamlı sorgulama ve ölçümler tamamlanmıştır. İki farklı ağrı grubundaki kişilerin yaş ortalaması, beden kitle indeksi ve sosyal statü yönünden tamamen benzer olduğu görülmüştür. Literatürde belirtildiğine göre, bel ve boyun ağrıları toplumlarda görülme oranı en yüksek olan ağrılı problemlerdir (120). Bel ağrısı olmayan grubumuzda boyun ağrısı yakınmasının diğer ağrılara kıyasla daha büyük bir yüzdeye sahip olması literatürle uyumlu gözükmektedir.

Kontrol grubunun da günlük yaşam içerisinde zaman zaman bel ağrısı problemleri ile karşılaşabilecekleri düşünüldüğünden Oswestry Bel Ağrısı Özür Anketi ve Bel Performans Ölçeği her iki gruba uygulanmıştır. Puanlar yönünden kıyaslandığında iki grup arasında belirgin farklılık bulunmuştur. Kontrol grubunda bel ağrısına yönelik kısıtlılık yaratan ciddi bir problem olmadığı sonucuna varılmıştır. Lomber spondilozis grubunun ise bel problemi ile ilişkili kısıtlılıkları ve bel performansına yönelik kayıpları belirgin olarak saptamıştır.

Vitalite ve yaşam memnuniyeti açısından bakıldığında grupların benzer olduğu görülmüştür. Ryan ve Frederick vitaliteyi, kişinin kendinden yayıldığını düşündüğü enerji olarak tanımlamaktadırlar (175). Vitalite iyilik halinin dinamik

bir yönü olarak düşünülmektedir. Enerjik ve hayat dolu olmak hem fonksiyonel ve hem de psikolojik açıdan iyi olmanın bir parçasıdır (175). Çeşitli hastalıklardan kaynaklanan kronik ağrının fonksiyonel ve emosyonel etkileri olduğu kesindir. Vitalitenin kaybı, sürekli var olan rahatsızlık hissi, ağrı ile ilişkili uyku problemleri, ağrı gidermek amacıyla kullanılan ilaçların sedatif ve/veya depresan yan etkileri ile ağrının tabiatında yer alan ekonomik ve sosyal endişeler hastalar ve aileleri üzerinde gittikçe artan bir baskı yaratmaktadır (28). Bu bilgilere dayanarak yorumladığımızda, kronik bel ağrısı ve diğer kronik ağrıların, olgularımızın vitalitesi üzerinde aynı düzeyde olumsuz etkiler yarattığı düşünülmektedir. Yaş ve toplam ağrı yakınma süresi yönünden iki grup arasında fark bulunmayışının da bu benzerlikte rolü olduğu düşünülmektedir.

Spilker, yaşam kalitesinin yaşamın fiziksel, psikolojik, sosyal fonksiyon, fonksiyonel statü boyutlarının yanı sıra kişilerin tümüyle yaşam memnuniyetlerini kapsayan bir kavram olduğunu ifade etmektedir (186). Tüm kronik ağrıların kişinin yaşam kalitesi üzerinde yarattığı olumsuz etkiler, özellikle yaşam kalitesinin fiziksel boyutlarındaki azalmalar vurgulanmaktadır. Bunun doğal bir sonucu olarak kronik ağrının olguların yaşam memnuniyeti düzeylerini de azalttığı belirtilmektedir. Bel ağrısı olan ve bel ağrısından farklı ağrı problemi olan gruplarımızda benzer yaşam memnuniyet düzeylerini gösteren sonuçlarımız literatürle uyumlu görülmektedir (184). Bu sonuca dayanarak ağrı problemi olan hastalarda ağrının giderilmesine ve kişinin ağrıyla başa çıkmasına yönelik tedavi yaklaşımlarının yaşam memnuniyetinin yükseltilmesinde etkili olacağı düşünülmektedir.

Yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde Nottingham Sağlık Profili puanları Yaşam Memnuniyet İndeksi ve Vitalite ölçeğine göre anlamlı düzeyde daha yüksek çıkmıştır. Her üç ölçek, kişilerin yaşam kalitesi ve yaşamdan beklenti düzeylerini değerlendirmekle beraber; Nottingham Sağlık Profili biraz daha genel, spesifik değerlendirmeleri içermektedir. Ancak Yaşam Memnuniyet İndeksi, kişileri geleceğe yönelik olarak ele alarak yaşamdan beklentilerini sorgulamaktadır. Vitalite ölçeği ise sadece kişinin enerji düzeyinin belirlenmesini

amaçlamaktadır. Öte yandan Nottingham Sağlık Profiline Türkçe versiyonu kullanılmasına rağmen diğer iki ölçeğin Türkçe versiyonları bulunmamaktadır. Yaşam kalitesini değerlendiren anketlerin topluma ve kültüre göre değiştiği göz önüne alındığında, değerlendirilen topluma özgü geliştirilen versiyonlarının kullanılması daha anlamlı olacaktır. Bu faktörler çalışmamızda yaşam kalitesini değerlendiren üç anket arasında farklı sonuçlar elde edilmesini açıklar gibi görünmektedir.

Tipi ve nedeni ne olursa olsun kronik hastalıklar ile yaşamak kişi üzerinde önemli düzeyde psikolojik yük yaratmaktadır. Zamanla yüksek düzeyde kronik ağrı ve bozukluğun sonucu olarak ağrı ile ilişkili korku ve anksiyete, aktiviteden kaçınma ve günlük fonksiyonları azaltabilecek oranda depresyon gelişebilmektedir (199). Kronik ağrı çeken, ağrısıyla etkin şekilde başa çıkamayan hastalarda anksiyete ve depresyon hemen hemen kaçınılmazdır (26). Depresyonun hangi mekanizma ile ortaya çıktığı net değildir. Ağrının sürekli olarak algılanmasının yanı sıra kişinin günlük aktivitelerindeki kısıtlanmanın depresyona yatkınlık oluşturduğu düşünülmektedir (124). Bazı yazarlara göre depresyon kronik ağrının varlığına bir reaksiyondur (55). Farklı bir görüş ise, depresyonla kronik ağrı arasında iki yönlü bir ilişkinin varlığıdır. Uzun süren ağrı depresyona yol açabildiği gibi, depresif hastalar ağrı yakınması ile hastaneye başvurabilmektedirler. Araştırmalarda kronik ağrılı hastalarda %20-80 gibi değişen oranlarda depresif belirtilere rastlanmaktadır (48). Her zaman klinik olarak tanı konulacak düzeye ulaşmamış bile olsa, depresif duygu durum bozukluklarının bel ağrılı hastalarda oldukça sık görüldüğü bildirilmektedir (14,32,76,212). Magni ve ark. çalışmalarında, kronik bel ağrısı grubunda depresyon oranlarının normal popülasyonun yaklaşık üç ile dört katı olduğu belirtilmektedir (128). Bacon'un çalışmasında kronik bel ağrılı hastaların yaşam boyu major depresyon oranlarının sağlıklı kontrollerden daha yüksek bulunduğu görülmektedir (8). Bir diğer çalışmada, bel ağrısı olan olguların boyun ağrısı olanlara kıyasla çok yüksek depresyon puanları olduğu gözlenmektedir (55). Ehrlich kronik bel ağrısının diğer kronik ağrılardan daha yüksek oranda psikolojik sorunlarla birlikte gittiğini vurgulamaktadır (50).

Araştırmamızda iki grubun depresyon yönünden farklılıklarını gösteren bulgumuz literatüre paraleldir. Lomber spondiloza bağlı kronik bel ağrısı olgularımızda depresyon puanları anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Tedavi kapsamında bel ağrısı olan hastalarda doğrudan ağrıyı gidermeye yönelik fizik tedavi ajanlarının yanı sıra hastanın psikolojik durumunun düzeltilmesine yönelik uygulamaların da yer alması gerektiği düşünülmektedir. Örneğin bel ağrılı hastaların depresyonlarının giderilmesinde gevşeme teknikleri, uygun egzersiz yaklaşımları ve davranış modifikasyon eğitimlerinin katkısı olabileceği görüşüne varılmıştır.

Kronik ağrının kişinin yaşam kalitesi üzerinde çok ciddi olumsuz etkileri olduğu ve bu nedenle ağrı değerlendirmesinin bir bölümü olarak yaşam kalitesini ölçen çok sayıda anketin geliştirildiği belirtilmektedir (184). Ağrı ile ilişkili olarak yaşam kalitesi değerlendirmenin önemli nedenleri vardır. Birinci neden olarak, yaşam kalitesinin yapısı altında ağrı ve rahatsızlık hissinin yer aldığına dikkat çekilmektedir. Kişilerin yaşam kalitelerinin diğer boyutlarına kıyasla, ağrı ve rahatsızlık kavramlarına verdikleri önceliğin kişiden kişiye farklılık göstermesi ikinci neden olarak ifade edilmektedir. Son olarak, yaşam kalitesi ölçeklerinin çoğunluğunun hastaların günlük aktivitelerini uygulayabilmelerine yönelik fonksiyonel yeteneklere odaklandığı ve ağrının varlığına rağmen gelişmiş fonksiyonun iyi bir yaşam kalitesi için zorunlu olduğu gerçeği vurgulanmaktadır (184,214).

Dünya Sağlık Organizasyonu Yaşam Kalitesi Grubu ağrı ve ağrıyla ilişki rahatsızlığın kültürden kültüre değişebileceğini hatta aynı kültür içinde yaşayan kişiler için farklı anlamlar ifade edebileceğini vurgulamaktadır. Aynı grup buna dayanarak değişik ülke popülasyonlarında ağrı ile ilişkili yaşam kalitesi değerlendirmelerinin önemine dikkat çekmektedir (215). Ülkemiz için de bel ağrısı önde gelmek üzere, kronik ağrı ciddi bir sağlık problemi olmasına rağmen, kronik ağrılı geniş hasta gruplarında yaşam kalitesini değerlendiren çalışmalar yoktur. Lomber spondilozise bağlı bel ağrısı olan 80 olgu ve bel ağrısından farklı nedenlerle kronik ağrısı olan 60 olguyla tamamlanan

çalışmamızda, iki grup yaşam kalitesi yönünden karşılaştırılmıştır. Kronik bel ağrısı olan grupta Nottingham Sağlık Profiline tüm alt ölçek puanlarının (uyku durumu, enerji düzeyi, emosyonel durum, sosyal izolasyon durumu, fiziksel mobilite ve ağrı) diğer gruptan anlamlı düzeyde düşük olduğu görülmüştür. Kronik bel ağrısının yaşam kalitesi üzerinde diğer ağrılardan daha ciddi düzeyde olumsuz etkiler yarattığı düşünülmüştür. Kronik bel ağrılı hastalarda ağrının yaşam kalitesi üzerindeki fiziksel ve sosyal boyutlarda ki etkileri bütün olarak ele alınmalıdır. Tedavi kapsamı genişletilerek ergonomik prensiplerin öğretilmesi ve benimsetilmesinin uyku, fiziksel mobilite gibi yaşam alanlarındaki kısıtlılıkların azaltılmasında önemli katkıları olacaktır. Benzer problemi olan hastaların fizyoterapist gözetiminde, bir arada ele alınarak bel ağrısı konusunda grup eğitimlerinin verilmesi ise ağrının sosyal boyutlarının küçültülmesine yardımcı olacaktır.

Ağrı ve beraberindeki rahatsızlığın kişinin yaşam kalitesini önemli düzeyde olumsuz etkileyeceği literatürde belirtilmektedir (149,184). Kronik bel ağrılı hastalar üzerinde yapılan bir diğer çalışmada, ağrının azalmış yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkisi desteklenmektedir (66). Arnold ve ark., kronik bel ağrılı hastaların yaşam kalitesi puanlarının genel popülasyondan anlamlı düzeyde düşük ve ayrıca yaşam kalitesinin fiziksel boyutlarındaki azalmanın daha belirgin olduğunu belirtmektedirler (7). Bir diğer çalışmada, bel ağrısı olan hastaların özür ve yaşam kalitesindeki azalmanın yansıyan ağrısı olan hastalardan daha önemli düzeyde olduğu görülmektedir (108).Yapılan araştırmalarda da görülmektedir ki kronik bel ağrılı hastaların ağrıyla birlikte yaşam yaşam kalitelerinde de azalmalar olmaktadır. Buda göstermektedir ki araştırma sonuçlarımız literatürdeki benzer çalışmalarla uyumludur.

Lomber spondilozis tanısı alan olgularımızda değerlendirdiğimiz anket ve ölçeklerin puanları olguların sosyodemografik ve klinik özellikleri ile olan ilişkileri yönünden irdelenmiştir.

Bel ağrılı hastalar sıklıkla günlük fonksiyonlarında zorluklar yaşamaktadırlar (129). Herhangi bir hastalıktan kaynaklanan bozukluklar ve neticesinde ortaya çıkan fonksiyonel limitasyonların belirlenmesi, hastanın günlük işlerini sürdürebilme yeteneğinin tahmin edilmesinde ilk basamaktır. Daha sonraki analizde kişinin fonksiyonel limitasyonları ve özrü arasındaki ilişkinin belirlenmesi, hastanın ihtiyaçları ve yaşam beklentilerinin tanımlanmasında önemlidir (41). Lomber spondilozisli olgularımızın Bel Performans Ölçeği puanları ile yaş, ağrı şiddeti ve depresyon puanı arasında pozitif; hastaların toplam eğitim süresi arasında ise negatif ilişki olduğu bulunmuştur. İlerleyen yaş, yüksek şiddetli ağrı ve depresyonun olgularımızın performanslarını olumsuz yönde etkilediği göze çarpmaktadır. Düşük eğitim seviyesinin ise, testleri anlama kapasitesini azaltarak performansı düşürebileceği ihtimali düşünülmüştür. Deyo ve TsuiWu, bel ağrılı hastaların eğitim düzeylerinin özürle geçen günlerinin, dolayısıyla aktivite limitasyonlarının olduğu günlerinin en önemli belirleyicisi olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca araştırmacılar psikososyal sorunlar ve fiziksel bozukluklar arasında ilişkiler olduğuna dikkati çekmektedirler (43). Bel ağrılı hastaların aktivite performanslarının psikososyal stres düzeyi, hastanın düşünceleri ve yaşadığı ağrı deneyimlerinden etkilendiği belirtilmektedir (41). Inacio ve ark., çalışmaları sonucunda kronik bel ağrılı hastalarda ağrı ölçümlerinin, fiziksel performans testleri ile negatif ilişkili olduğunu saptamışlardır. Ayrıca bel ağrılı hastaların değerlendirilmesinde ağrının yanı sıra fiziksel performans testlerinin yararlılığını vurgulamışlardır (39). Bir diğer çalışmada, benzer olarak bel ağrılı hastaların fiziksel performansları ile ağrı şiddetleri arasında korelasyon olduğu belirtilmektedir (182).

Kronik bel ağrısının sonucunda ortaya çıkan özürün bir çok faktöre bağlı olduğu kanıtlanmıştır (201). Ağrı şiddeti, demografik, psikososyal ve mesleki faktörlerin bel ağrısı ile ilişkili özürün belirlenmesinde dikkate alınması gerektiği ifade edilmektedir (61). Bu nedenle başarılı bir tedavi yaklaşımı öncesinde özürle ilişkili olabilecek tüm faktörlerin belirlenmesinin önemli olduğu vurgulanmaktadır. Lomber spondilozisli olgularımızda Oswestry Bel Ağrısı Özür

Anketi puanı ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki gözden geçirildiğinde fonksiyonel performansa benzer olarak yaş, ağrı şiddeti, BDE puanı arasında pozitif; hastaların toplam eğitim süresi arasında ise negatif ilişki olduğu bulunmuştur. Bizim görüşümüze göre yüksek ağrı şiddetinin bel ağrısındaki özür oranını arttırması, ilerleyen yaşla beraber özürün daha önemli boyutlara ulaşması ve bel ağrısına eşlik eden depresyonun varlığında hastaların kendilerini daha ciddi düzeyde özürlü algılaması beklenen bir sonuçtur. Daha düşük eğitim seviyesinin ise, hastanın kendi kendine doldurduğu özür anketi sorularını gerçek anlamda yorumlamak konusunda bir sorun yaratmış olması muhtemeldir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda, bel ağrılı hastalarda semptom şiddetlerinin bel ağrısının yarattığı özürle anlamlı düzeyde ilişkili olduğuna dikkat çekilmektedir (122,123). Lin ve ark'nın bel ağrısı olan 50 hastayı içeren araştırmalarında, ağrı şiddetinin özür oranındaki %17 'lik değişimi açıkladığı ortaya konmuştur (122). Bel ağrısı ile ilişkili özürün, ağrı şiddeti ve objektif fiziksel bozuklukların yanı sıra gelişen hastalık davranışı ve ağrının duygusal boyutuna bağlı olduğu belirtilmektedir (208). İşe dönmek gibi özürün önemli parametreleri üzerinde psikososyal faktörlerin etkin rolünün fiziksel faktörlerden daha üstün olabileceği rapor edilmektedir (81,103). Stresli ve yüksek depresyon düzeyine sahip hastalarda daha ciddi özür oranları bildirilmektedir (23,55,131,192). Yeni bir çalışmada deprese hastalar arasındaki Oswestry Özür puanlarının anlamlı düzeyde yüksek olduğu rapor edilmektedir (181). Yaşlı kişilerde ağrı şiddeti hafif bile olsa bel ağrısı daha ciddi özürlere yol açmaktadır (115,192). Çalışmalarda yüksek eğitim düzeylerinin bel ağrılı hastalarda özür oranlarını düşürdüğüne dikkat çekilmektedir (44,189). Takahashi ve ark'nın çalışmasında düşük eğitim düzeyi olan grupta hafif ağrı semptomuna rağmen yüksek eğitim düzeyi olan gruptan anlamlı düzeyde yüksek özür oranları bulunmuştur (192). Kronik bel ağrılı olgularımızda bel ağrısına bağlı özür oranı ile ilişkili olduğu saptanan faktörlerin literatürle yakından uyumlu olduğu görülmektedir. Sonuçlarımız göstermektedir ki ağrının olumsuz etkileri kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Dolayısıyla bir fizyoterapist hastasının bireysel ihtiyaçlarına, farklılıklarına ve imkanlarına göre tedavi planını yönlendirmelidir. Örneğin düşük eğitim düzeyi

olan hasta grubunda hastaya birebir hastalığı konusunda eğitim verilmesi hastanın tedaviye aktif katılımını ve sonuçta tedavi başarısını arttıracaktır.

Lomber spondilozis tanısı alan olgularımızda Nottingham Sağlık Profiline tüm alt ölçek puanları ile bazı sosyodemografik ve klinik özellikler arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. VAS ve BDE puanlarının anketin tüm alt ölçek puanları ile pozitif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur.

Olgularımızda yüksek ağrı şiddetlerinin, daha düşük yaşam kalitesi düzeyine eşlik ettiği saptanmıştır. Bel ağrılı hastaları içeren önceki çalışmalar bu sonucumuzu desteklemektedir. Kronik ağrılı hastalarda yaşam kalitesini belirleyen en önemli faktörler arasında ağrı yer tutmaktadır. Çalışmaların pek çoğunda ağrının yaşam kalitesi ölçeklerinin bir çoğu ile ilişkili olduğu rapor edilmektedir (109,111,149).

Ağrı ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmaların çoğunda yaşam kalitesinin uyku boyutuna önem verilmiştir. Yapılan bir araştırmada şiddetli ağrı ile azalmış yaşam kalitesinin her boyutundaki azalma arasında ilişki olduğu görülmüştür (184). Uyku kalitesi ve miktarının hastaların yaşam kalitesi ve tüm fonksiyonlarının üzerinde etkileri bulunmaktadır (5,133). Kronik bel ağrısı çeken hastaların yaklaşık %50'sinde uyku bozuklukları olduğu rapor edilmektedir (15,45,222). Bir araştırma sonuçlarına göre ağrılı hastalarda uyku bozukluğu ile ağrı şiddeti arasında anlamlı bir ilişki vardır (147). Bel ağrılı olgularımızda önceki sonuçlara paralel olarak yaşam kalitesinin uyku ölçeği ile ağrı şiddeti ve hastalık süresi arasında pozitif ilişki saptanmıştır. Hastalık süresi uzadıkça, ağrı şiddetlendikçe uyku ölçeğinde bozulmanın artmış olabileceği düşünülmüştür. Bütün bu sonuçlar çerçevesinde bel ağrılı kişilerin ne kadar kısa sürede ağrı şiddetlerini en aza indirgiyebilirsek daha kaliteli bir uyku süreçleri olabileceği tahmin edilmektedir.

Çalışmamız sonucunda bel ağrılı grubumuzda depresyon düzeyi ile azalmış yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki olduğu dikkati çekmiştir. Bel ağrılı

hastalarda sık görülen bir problem olan depresyonun artmış ağrı şiddeti ile yakından ilişkili olduğu bilinmektedir (130). Bel ağrısı tedavisi ile ilgilenen fizyoterapistlerin bu hastalardaki artmış depresyon ihtimalini akılda tutarak gerekli değerlendirmeleri yapmaları gerektiği ifade edilmektedir (59,177). Depresyonun günlük yaşamdaki özür oranını arttırması ile ilişkili olarak yaşam memnuniyeti ve kalitesini azalttığı belirtilmektedir (181). Altındağ ve ark.'nın çalışmasında bel ağrısı olan hastalarda ağrı ile depresyon düzeyi arasında korelasyon olduğu saptanmıştır (3). Akut ağrının aksine kronik ağrının hastanın hayatında bir şeylerin ters gittiğinin göstergesi olduğu söylenmektedir. Ağrı süresinin uzaması ağrı davranışının ve ilgi psikolojik problemlerin ortaya çıkmasına katkıda bulunduğu bildirilmektedir (137,203). Yüksek ağrı şiddetine benzer olarak artmış depresyon düzeyi ile yaşam kalitesinde bozulma olduğunu destekleyen bulgumuz literatürle yakından uyumlu gibi görünmektedir. Bütün bu sonuçlar doğrultusunda, en temel hedef olarak ağrı şiddetinin azalması ile kişilerin daha kaliteli bir yaşam sürdürmesi, psikososyal iyilik halini arttıracaktır.

Bel ağrılı olgularımızda Nottingham Sağlık Profiline "uyku" ve "fiziksel yetenek" dışındaki ölçek puanları ile eğitim düzeyi arasında negatif ilişki olduğu saptanmıştır. Literatürde incelediğimiz çalışmalarda bel ağrılı veya diğer kronik ağrılı hastalarda yaşam kalitesinin belirleyicileri arasında eğitim düzeyinin yer almadığı görülmektedir. Ancak sonuçlarımızı incelediğimizde eğitim düzeyinin yaşam kalitesinin fiziksel boyutlarından ziyade ağrı ve emosyonel sosyal boyutlar ile ilişkili olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu sonuç bize eğitim düzeyi düşük olgularımızın ağrı ve ağrının psikososyal olumsuz etkileri ile başa çıkmada yetersiz kalabildikleri ihtimalini düşündürmüştür. Dolayısıyla eğitim düzeyi düşük olan kişilere, ağrıyla etkin başa çıkabilme konusunda daha yoğun eğitimler verilmesinin gerekliliğine inanmaktayız.

Bel ağrısı olan grubumuzda yaş ile Nottingham Sağlık Profiline sadece "sosyal izolasyon" ve "fiziksel yetenek" boyutları arasında korelasyon bulunmuştur. Gatchell, bel ağrısı olan hastalarda yaşın kronikleşme açısından

önemli faktörler arasında yer aldığını belirtmektedir (67). Fröhwald'ın çalışmasında kronik bel ağrılı hastalarda yaş ile artmış depresyon ve azalmış yaşam kalitesi arasında anlamlı düzeyde ilişki olduğu belirtilmektedir (64). Artan yaş ile birlikte fiziksel yeteneklerin ve sosyalleşmenin bir miktar azaldığı bilinmektedir (34). Bu anlamda bel ağrılı hastalarımızda artan yaşın fiziksel yetenekleri ve sosyal yaşantıyı olumsuz yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Korelasyon analizi sonrasında bel ağrılı hastalarımızda cinsiyet ile Nottingham Sağlık Profiline "enerji" ve "duyusal tepki" boyutları arasında bir ilişki olduğu görülmektedir. Kadın olgularda, yaşam kalitesinin ilgili ölçeklerinde ki azalmanın daha belirgin olduğu saptanmıştır. Literatürde genellikle kadınların ağrıya karşı erkelerden daha hassas oldukları bildirilmektedir (105,219). Yine belirtilmektedir ki kadınlar erkeklere göre daha sık oranda ağrının giderilmesine yönelik tıbbi tedaviler almaktadırlar (134,151). Kadınlarla ilgili sonucumuz literatürü destekler niteliktedir. Kadınların toplum ve aile içindeki rollerinin erkeklere göre biraz daha ön planda olduğu da dikkate alındığında bu sonuç şaşırtıcı değildir. Kadın hastalarımızda ağrının psikososyal boyutuna yönelik tedavi yaklaşımlarına gereken önem verilmelidir.

Bel ağrısı olan olgularımızın düzenli egzersiz yapma alışkanlığı ile Nottingham Sağlık Profiline "fiziksel yetenek" ölçeği arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Düzenli egzersiz yapmayan bel ağrılı kişilerde fiziksel yetenek puanlarının daha düşük olduğu görülmüştür. Düzenli fiziksel aktivite bel ağrıları gibi sık görülen kas iskelet sistemi problemlerinin önlenmesinde büyük önem taşımaktadır (92). Düzenli egzersiz yapan kişilerin sırt, kalça ve bacak kaslarının daha esnek ve kuvvetli olduğu belirtilmektedir (92,200). Ayrıca bel ağrılı kişilerde egzersiz yapma alışkanlığının, ağrı ile ilişkili aktivite korkusunun önlenmesinde yararlılığı desteklenmektedir (96). Sonucumuz literatürü destekler nitelikte olup, düzenli egzersiz yapan olgularımızın var olan bel ağrısı şikayetlerine rağmen, egzersiz yapmayanlara kıyasla fiziksel yeteneklerini bir miktar koruyabildikleri düşünülmüştür.

Lomber spondilozisli olgularımızda yaşam kalitesinin tüm alt gruplarının vitalite ile ilişkisi olduğu dikkati çekmiştir. Kişinin algıladığı enerji seviyesi olarak ifade edilen vitalite kavramının, hastalıkların varlığı gibi fiziksel durumların yanı sıra kişilerin psikolojik faktörlerinin bir fonksiyonu olduğu belirtilmektedir (150). Kronik bel ağrısı olan kişilerde önemli fiziksel fonksiyon, genel sağlık kayıplarının yanı sıra sosyal aktivitelere azalmış katılım, depresyon, anksiyete gibi problemlerle karakterize psikolojik fonksiyonların bozulması, aile stresi gibi problemler de görülmektedir (127). Bir çalışmada bel ağrılı hastaların yaşam kalitelerinin psikolojik faktörlerle olan ilişkisine değinilmektedir. Yaşam kalitesi anketlerinin bazılarında ise "vitalite" anketin kapsamı içerisinde bir alt ölçek olarak yer almaktadır (86,211). Görüldüğü gibi vitalite ve yaşam kalitesi birbirinden ayrılması güç kavramlardır. Bu anlamda bel ağrısı olgularımızda düşük yaşam kalitesinin azalmış vitaliteye eşlik etmesi şaşırtıcı değildir. Hastalarımızda geleneksel tedavileri sürdürürken var olan ağrılarına rağmen, kendilerine uygun aktivite düzeylerini belirlemek ve onları daha aktif bir yaşam konusunda eğitmek bir gerekliliktir. Bu doğrultuda fizyoterapistler hastalarına uygun egzersiz eğitim programlarını oluşturmalarıdır.

Çalışma sonuçlarımıza genel olarak bakıldığında, lomber spondilozise bağlı bel ağrısı ve bel ağrısından farklı kronik ağrı problemi olan olguların vitalite ve yaşam memnuniyet düzeylerinin düştüğü görülmüştür. Bel ağrısı olan olgularda diğer ağrılı hastalara kıyasla depresyonun daha ciddi boyutta olduğu ve yaşam kalitesinin daha azalmış olduğu ortaya çıkmıştır.

Elde edilen bu sonuçlar, kronik ağrılı hastaların psikolojik iyilik hali, yaşam memnuniyeti ve yaşam kalitesi yönünden detaylı, aynı zamanda ağrıya neden olan probleme özel olarak değerlendirilmesinin önemini göstermiştir. Bu değerlendirmeler ışığında planlanan tedavi yaklaşımlarının, kronik ağrılı hastaların günlük yaşamlarında ağrıya daha etkin başa çıkmalarında ve dolayısı ile yaşam kalitelerinin artmasında yararlı olabileceği düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Lomber spondilozise bağlı bel ağrısı olan ve bel ağrisından farklı kronik ağrı problemi olan olguların yaşı ortalamaları, ağrı Şiddetleri ve toplam ağrı yakınması süreleri benzerdir.

2. Lomber spondilozise bağlı bel ağrısı olan ve bel ağrisından farklı kronik ağrı problemi olan olguların Vitalite ve Yaşam Memnuniyet düzeyleri benzerdir. Süre ve Şiddet yönünden benzer olan farklı kronik ağrıların, hastaların algıladıkları enerji düzeyi ve yaşam memnuniyetleri üzerinde benzer oranda olumsuz etkileri olduğu düşünölmüştür.

3. Lomber spondilozise bağlı bel ağrısı olan olgularda, bel ağrısı ile ilişkili özür oranının diğer kronik ağrı grubuna kıyasla daha yüksek olduğu görölmüştür. Bel ağrisından farklı kronik ağrıların, bel ile ilişkili bir özre yol açmadığı sonucuna varılmıştır.

4. Lomber spondilozise bağlı bel ağrısı olan olgularda, fonksiyonel bel performans düzeylerinin diğer kronik ağrı grubuna kıyasla daha düşük olduğu gözlenmiştir. Bel ağrisından farklı kronik ağrıların, bel performans düzeyleri üzerinde olumsuz bir etki yaratmadığı görölmüştür.

5. Lomber spondilozise bağlı bel ağrısı olan olgularda, fonksiyonel bel performans düzeyi ile yaş, VAS değeri ve BDE puanı arasında pozitif; toplam eğitim süresi arasında ise negatif ilişki bulunmuştur. Artan yaş, ağrı Şiddeti ve depresyon ile düşük eğitim düzeyinin, bel performansının azalmasında rolü olabileceği akla gelmiŐtir.

6. Lomber spondilozise bağlı bel ağrısı olan olgularda Oswestry Bel Ağrısı Özür Anketi puanı ile yaş, VAS değeri ve BDE puanı arasında pozitif; toplam eğitim süresi arasında ise negatif ilişki bulunmuştur. Artan yaş, ağrı

şiddeti ve depresyon ile düşük eğitim düzeyine sahip bel ağrılı olgularda özür oranının daha yüksek olabileceği saptanmıştır.

7. Lomber spondilozise bağlı bel ağrısı olan olguların depresyon oranlarının bel ağrısından farklı kronik ağrı problemi olan olgulardan daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bel ağrısının psikopatoloji üzerindeki etkilerinin diğer ağrılardan daha ciddi boyutta olabileceği düşünülmüştür.

8. Lomber spondilozise bağlı bel ağrısı olan olguların yaşam kalitesi anketinin tüm alt ölçek puanlarının, bel ağrısından farklı kronik ağrı problemi olan olgulardan daha düşük olduğu saptanmıştır. Bel ağrılarının yaşam kalitesini diğer ağrılara kıyasla daha olumsuz etkilediği saptanmıştır.

9. Lomber spondilozise bağlı bel ağrısı olan olgularda Nottingham Sağlık Profiline tüm alt ölçekleri ile VAS değeri ve BDE puanı arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Artan yaş ve yüksek depresyon düzeyinin bel ağrılı hastalarda yaşam kalitesini daha önemli ölçüde azalttığı sonucuna varılmıştır.

10. Lomber spondilozise bağlı bel ağrısı olan olguların Nottingham Sağlık Profiline tüm alt ölçekleri ile Vitalite Ölçeği ve Yaşam Memnuniyeti İndeksi puanları arasında ilişki olduğu gözlenmiştir. Bel ağrılı olan olgularda yaşam kalitesi azaldıkça yaşam memnuniyeti ve vitalitenin de azaldığı düşünülmüştür.

11. Kronik ağrılı hastaların değerlendirmeleri kapsamında fiziksel ve fonksiyonel ölçümlerin yanı sıra ağrının psiko-sosyal ve yaşam kalitesi üzerinde olan etkilerine yönelik ölçümler de yer almalıdır.

12. Nedenine bağlı olarak, her farklı kronik ağrının hasta üzerindeki çok yönlü etkilerinin değişebileceği dikkate alınmalıdır. Ortaya çıkan problemlere yönelik planlanan erken tedavi yaklaşımları ile kronik ağrılı hastaların iyilik hali ve yaşam kalitesi düzeylerinin yükselebileceği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. AKDEMİR A, TÜRKÇAPAR MG, ÖRSEL DG, DEMİRERĞİ N, DAĞ İ, ÖZBAY MH. (2001). Reliability and Validity of the Turkish version of the Hamilton Depression Rating Scale. *Compr Psychiatry*. **42**:161-165.
2. AKSAKOĞLU, G. (2001). *Sağlıkta Araştırma Teknikleri ve Analiz Yöntemleri*. İzmir: D.E.U Rektörlük Matbaası. s: 207–208.
3. ALTINDAĞ, Ö., ALTINDAĞ, A., SORAN, N. (2006). Kronik Ağrılı Hastalarda Depresyon Düzeyinin Ağrı Şiddeti ve Süresi İle İlişkinin Araştırılması. *New Symposium Journal*. **44**:178-181
4. AMUDSON, G., EDWARDS, C.C., GARFIN, S.R. (1992). Spondylolisthesis. In: ROTHOMAN, R.H., SIMEONE, F.A. (eds): *The Spine*. W.B Saunders. Philadelphia. p:913-969.
5. ANCOIL-ISRAEL S. (2006). The impact and prevalence of chronic insomnia and other sleep disturbance associated with chronic illness. *The American Journal of Managed Care*. **12**(supplement 8):221-229.
6. ANDERSON, D.J., MOSKOWITZ, M.H. (1991). Psychiatric aspect of spine disease. In: WHITE, A.H., ANDERSON, R.(eds). *Conservative care of low back pain*. Chapter 23. Williams& Wilkins. Baltimore. p:265-273.
7. ARNOLD, L.M., WITZEMAN, K.A., SWANK, M.L., MCELROY, S.L., KECKPE, J.R. (2000). Health-related quality of life using the SF-36 in patients with bipolar disorders compared with patients with chronic back pain and general population. *J Affect Disord*. **57**:235-239.
8. BACON, N.M.K, BACON, S.F., ATKINSON, H. ve ark. (1994). Somatization symptoms in chronic low back pain patients. *Psychosom Med* **56(2)**: 118-127.
9. BAYRAMOĞLU, M., Lumbo-sakral omurga. AKMAN M.N., KARATAŞ M.(ed). (2003). *Temel ve Uygulanan Kinezyoloji*. Ankara. Haberal Eğitim Vakfı. s:151-161.
10. BENDIX, A.F., BENDIX, T., LABRIOLA, M., BOEKGAARD, P. (1998). Functional restoration for chronic low back pain two-year follow-up of two randomized clinical trials. *Spine*. **23(6)**: 717-725.

11. BERKER, E. (1998). Bel ağrılarında epidemiyoloji ve risk faktörleri. *Türk Fizik Tıp Rehab Derg.* Özel Sayı, **Mayıs**: 8-10.
12. BERNARD, T.N. (1999). The role of the sacroiliac joints in low back pain: Basic aspects of pathophysiology and management. In: VLEEMING, A., MOONEYV, DORMAN, T., SNIJDERS, C., STOECKART, R. (eds.), *Movement, Stability and Low Back Pain*. Churchill Livingstone. New York. p:73-88.
13. BİLGOS, S.J., BATTIE, M.C., SPENGLER, D.M. et al. (1991). A prospective study of work perception and psychosocial factors affecting the report of back injury. *Spine* **16**:1-6.
14. BLOCK, A.R. (1992). Psychological screening of spine surgery candidates. In: Rothman R.H., Simeone E.A. (eds): *The Spine*. W.B. Saunders Company, Harcourt Brace, Jovanich, Inc. Philadelphia, p:617-625.
15. BOISSONNAULT, W. & FABIO, R.P. (1996). Pain profile of low back pain referred to physical therapy. *The Journal of Orthopedic and Sports Physical Therapy*. **24**: 180-191.
16. BOMBARDIER, C. (2000). Outcome assesment in the evaluation of treatment of spinal disorders, summary and general recommendations. *Spine*, **24(25)**:3100-3103.
17. BOMBARDIER, C. (2000). Outcome assesments in the evaluation of treatment of spinal disorders. *Spine*. **25(24)**: 3097-3099.
18. BORENSTEIN, D.G., WIESEL, S.W., BODEN, S.D. (1995). Clinical evaluation of low back pain, IN: BORENSTEIN, D.G., WIESEL, S.W., BODEN, S.D. (eds) *Low Back Pain, Medical Diagnosis and Comprehensive Management*, 2nd. Ed. W.B. Saunders Comp. Philadelphia. p:63-182.
19. BORENSTEIN, D.G., WIESEL, S.W., BODEN, S.D. (1995). Mechanical disorders of the lumbosakral spine. In: BORENSTEIN, D.G., WIESEL, S.W., BODEN, S.D. (Eds): *Low Back Pain: Medical diagnosis and comprehensive management*. W.B. Saunders Company. Philadelphia. p:183-217.
20. BOSTIC, T.J., RUBIO, D.M., HOOD, M. (2000). A validation of the subjective vitality scale using structural equation modelling. *Social Indicators Research* **52**: 313-324.

21. BRADLEY, L.A. (1989). Psychological evaluation of low back pain patient. In: TOLLISON, C.D., KRIEGEL, M.L. (eds). *Interdisciplinary of low back pain*. Chapter 4. William&Willkins. Baltimore. p:33-50.
22. BRANDT, K.D. Osteoarthritis, Clinical patterns and pathology, management of osteoarthritis, *Text book of Rheumatology*. KELLY, HARIS, RUDDY, SLEDGE (Ed). (1985). Saunders company, USA. p:1432-1440.
23. BURTON, A.K., TILLOTSON, K.M., MAIN, C.J., et al. (1995). Psychosocial predictors of outcome in acute and subchronic low back trouble. *Spine*. **20**: 722-728.
24. CAILLIET, R. (1994). *Bel Ağrısı Sendromları*. Çeviri Ed. TUNA N. Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul.
25. CAILLIET, R. (1991). *Low Back Pain Syndrome*. 4 Edition. F.A Davis Company. Philadelphia.
26. CAMPELL, L.C., CLAUW, D.J., KEFE, F.J. (2003). Persistent pain and depression: A biopsychosocial perspective. *Biol Psychiatry*. **54**: 399-409.
27. CARR, A.J., TOMPSON, P.W., KIRWAN, J.R. (1996). Quality of life measures. *Br. J. Rheum*. **35**:275-281.
28. CARRAGEE, E.J. (1997). Pyogenic vertebral osteomyelitis. *J Bone Joint Surg*. **79(6)**:874-880.
29. CARS- BARIL W.L., FRYMOYER J.W. (1997). The economics of spinal disorders, In: FRYMOYER J.W (ed.), *The Adult Spine: Principles and Practice*, 2nd. Edt. Lippincot- Raven Pub. Philadelphia. p:85-105.
30. CHAPMAN, R.C. (1990). Chronic pain syndromes of psychological origin. In: BONICA JJ(ed). *The management of pain*. 2th ed. Lea&Febiger. Philadelphia. 286-384.
31. CHAZAL, J., TANGUY, A., BOURGES, M., GAUREL, G., ESCANDA, G., GUILLET, M., VANNEUVILLE, G. (1985). Biomechanical properties of spinal ligaments and a histologic study of the supraspinal ligaments in traction. *J Biomechanics*. **18(3)**:167-176.
32. CHERKIN, D.C., DEYO, R.A., STREET, J.H., BARLOW, W. (1996). Predicting poor outcomes for back pain seen in primary care using patients own criteria. *Spine*. **21**:2900-2907.

33. CLEELAND, C.S., SYRJALA, K.L. (1992). How to ases cancer pain. In: TURK, D.C., MELZACK, R.R., eds. Handbook of Pain Assessment. New York, NY: Guilford Pres. p:362-387.
34. COSVINSKY, K.E., WU, A.W., LANDELFELD, C.S. et al. (1999). Health status versus quality of life in older patients: Does the distinction matter? *Am J Med* **106**:435-440.
35. COX, J.M. (1991). Diagnosis of the patient with low back pain. In: COX, J.M.(Ed): Low Back Pain. Mechanism, Diagnosis and Treatment. Williams&Wilkins. Baltimore. p:339-419.
36. COX, J.M. (1991). Spondylolisthesis. In: COX, J.M. (Ed): Low Back Pain. Mechanism, Diagnosis and Treatment. Williams&Wilkins. Baltimore. p:532-584.
37. CRABOÍS, M. (1988). Chronic Pain, in Good Gold(ed). Rehabilitation Medicine St Louis, CV Mosby Co, Toronto. 663-674.
38. CRAUFURD, DIO., CREED, F., JAYSON, MIV. (1990). Life events and psychological disturbance in patients with low back pain. *Spine*, **15(6)**: 490-494.
39. CUNHA, I.T., SIMMONDS, M.J., PROTAS, E.J., JONES, S. (2002). Back pain, physical function and estimates of aerobic capacity: What are the relationships among method and measures? *Am J Phys Med Rehabil* . **81**:913-920.
40. ÇEVİK R, GÜR A, NAS K, KAPTAN H, EM S, CAN R, SARAÇ J.(2001). 350 Kronik Bel Ağrılı Hastanın Değerlendirilmesi. *Ege Fiz Tıp Reh Der.* **7(3-4)**:97-103.
41. DELITTO, A. (1994). Are Measures of Function and Disability Important in Low Back Care? *Physical Therapy*. **74**:452-462.
42. DEYO, R.A., ANDERSSON, G., BOMBARDIER, C., CHERKIN, D.C., KELLER, R.B., LEE, C.K., LIANG, M.H., LIPCOMB, B., SHEKELLE, P., SPRATT, K.F., WEINSTEIN, J.N. (1994) Outcome measures for studying patients with low back pain. *Spine* **19**:2032-2036.
43. DEYO, R.A., TSUE-WU, Y.J. (1987). Functional disability due to low back pain: a poulation-based study indicating the importance of socioeconomic factors. *Arthritis Rheum.* **30**:1247-1253.

44. DIONNE, C., KOEPESELL, T.D., VON KROFF M. et al. (1995). Formal education and back-related disability: In search of an explanation. *Spine*. **20**:2721-2730.
45. DREWES, A.M. (1999). Pain and sleep disturbances. Clinical, experimental and methodological aspects with special refernces to the fibromyalgia syndrome and rheumatoid arthritis (thesis). Aalborg University. Denmark. ISBN:87-90562-00-3.
46. DREYER, S.J., DREYFUSS, P.H. (1996). Low back pain and the zygapophysial (facet) joints. *Arch Phys Med Rehabil*. **77**:290-300.
47. DUQUENSNOY, B., ALLERT, F.A., VERDONEQ, B. (1998). Psychological and occupational impact of chronic low back pain. *REV RHUM ENGL Ed*, **65**(1):33-40.
48. EDMONDSON, J.C. (2000). Chronic Pain and the Placebo Effect. In Sadock B., Sadock V., editors. *Comprehensive Textbook of Psychiatry Seventh edition*. Lippincott Williams, **vol 2**:1981-2001.
49. EDWARDS, P., ROBERTS, I., CLARKE, M., DIGUISEPPI, C., PRATAP, S., WENTZ, R., KWAN, I. (2002). Increasing response rates to postal questionnaires: systematic review. *BMJ* **324**:1183-1191.
50. EHRLICH, G.E. (2003). Low back pain; *Bulletin of the World Health Organization*. **81**(9): 671-676.
51. ELNAGGAR, I.M., NORDIN, M., SHEIKHZADEH, A., PARNIANPOUR, M., KAHANOVITZ, N. (1991). Effect of spinal flexion and extension exercise on low back pain and spinal mobility in chronic mechanical low back pain patients. *Spine* **16**: 967-972.
52. ENGİN, N. (1998). Kronik bel ağrısında ağrıya etki eden psikososyal faktörler. Uzmanlık tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı.
53. ERDEN E, GÜVEN Z, KAYHAN Ö, ÖZARAS N, ŞAHİN Ü, ERYAVUZ M, BERKER E, AKYÜZ G. (1994). Türk toplumunda bel ve bel/bacak ağrılı olgularda radyolojik bulgular. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*. **18**(3): 192-195.
54. ERDOĞAN, F. Lumbosakral omurganın kinetiği. Bel Ağrısı Sendromları. Ed. TUNA N. (1994). Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul. s:41-56.

55. EUGENE, J., CARRAGEE, M.D. (2001). Psychological and functional profiles in select subjects with low back pain. *The Spine Journal* **1**:198-204.
56. European Group for Quality of Life Assessment and Health Measurement: European Guide to the Nottingham Health Profile. (1993). Brook-wood-Surrey, Brookwood Medical Publications.
57. FAIRBANK, J.C.T., DAVIES, J.B., MBAOT, J.C., O'BRIEN J.P. (2003). The Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire. *Physiotherapy*. **66**: 271-273.
58. FARFAN, H.F. Biomechanics of the lumbar spine. In: *Managing Low Back Pain*. (ed). KIRKALDY-WILLS W.H. 2nd Edition. (1988). Churchill Livingstone, New York. p.15-20.
59. FEUERSTEIN, M., BEATTIE, P. (1995). Biobehavioural factors affecting pain and disability in low back pain: mechanisms and assessment. *Phys Ther*. **75**:267-280.
60. FINESSON, B. (1977). The lower back in the diagnosis of Rheumatic Diseases In Katz Warren A *Rheumatic Diseases, Diagnosis and Management*; J.B. Lippincott company 114-135.
61. FITZTHUM, J.E. (2000). Predicting outcome in low back pain. In: YEOMANS, SG. *The Clinical Application of Outcomes. Connecticut: Appleton and Lange*. **10**:131-143.
62. FRANCO, F., LUIGI, T., MARCELLA, O., EMILIO, B. (1999). Life Satisfaction Index: Italian Version and Validation of a Short Form. *Am J Phys Med Rehabil*. **78(6)**. November/December. 509-515.
63. FRITZ, J.M., DELITTO, A., WELCH, W.C., ERHARD, R.E. (1998). Lumbar Spinal Stenosis: A review of current concepts in evaluation, management and outcome measurements. *Arch Phys Med Rehabil*. **79(6)**:700-708.
64. FRUHWALD, S., LOFFLER, H., EHER, R., SALETU, B., BAUMHACKI, U. (2001). Relationship between depression anxiety and quality of life: A study of stroke patients compared to chronic low back pain and myocardial ischemia patients. *Psychopatology*. **34**:50-56.
65. FRYMOYER, J.W., ROSEN, J.C., CLEMENTS, J. et al. (1985). Psychologic factors in low back pain disability. *Clin Orthop* May. **195**: 178-184.

66. GARRATT, A.M., RUTA, D.A., ABDALA, M.I., BUCKINGHAM, J.K., RUSSELL, I.T. (1993). The SF-36 health survey questionnaire: an outcome measure suitable for routine use within the NHS? *Br Med J.* **306**:1440-1444.
67. GATCHEL, R.J., GARDEA, M.A. (1999). Lower back pain: psychological issues. *Neurologic Clin.* **17**:150169.
68. GILES L.G.F. (1989). Clinical assesment of low back pain and the result of treatment, In: GILES L.G.F. (ed.), *Anotomical Basis of Low Back Pain*, Williams&Wilkins, Baltimore. p:136-142.
69. GINSBURG, G.M., BASSETT, G.S. (1997). Back pain in children and adolescents: evaluation and differential diagnosis. *J Am Acad Orthop Surg.* **5(2)**: 67-68.
70. GOERTZ, M.N., (1990). Prognostic indicators for acute low back pain. *Spine.* **15(12)**: 1307-1310.
71. GOLDBERG, R.T., LOX. D.M. (1999). The role of the psyche in low back pain: The mind-body connection. In: LOX D.M. (ed) *Physical Medicine and Rehabilitation, State of the Art Reviews, Low Back Pain*, Philadephia, Hanley& Belfus Inc.13(3), 411-425.
72. GORCE, N.E. (1999). Disabilty in cross-cultural perspective: rethinking disability, *Lancet.* **354**:756-757.
73. GÖKER, M.İ. (1997). Kronik bel ağrılı hastalarda postüral egzersizlerin spinal mobilite, ağrı ve disabilite üzerine erken dönem etkilerinin araştırılması. Uzmanlık Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi.
74. GÖKSOY, T. (1997). Beck Depresyon ölçeği. *Aktüel Tıp Dergisi.* **(9)**:588-589.
75. GRIEVE, G.P., NEWMAN, P.H. (1981). Examination, In: GRIEVE G.P., NEWMAN P.H (eds.) *Common Vertebral Joint Problems*, Churchill Livingstone, Edingburg. p:303-349.
76. GUNSA, A., VIKING-FREIBERGS V. (1991). Psychological events are both risk factors in and consequences of chronic pain. *Pain.* **(48)**: 271-278.
77. GUNZBURG, R., HUTTON, W.C., CRANE, G., FRASER, R.D. (1992). Role of capsulo-ligamantous structure in rotation and combined flexion-rotation of the lumbar spine. *J Spinal Disorders.* **5(1)**:1-7.

78. GÜLER, M.(1991). Fizik tedavi ve Rehabilitasyon El Kitabı, Türkiye Klinikleri Yayınevi, Ankara, 225-242.
79. GÜZELDEMİR, M.E. (1995). Pain assesment methods. Sendrom. Jun. s:11-21.
80. HARVEY, C.J., RICHENBERG, J.L., SAIFUDDİN, A., WOLMAN, R.L. (1998). The radiological investigation of lumbar spondylosis. *Clin Radiol.* **53(10):**723-728.
81. HASENBRING, M., MARIENFELD, G., KUHLEND AHL, D., SOYKA, D.(1994). Risk factors of chronicity of lower disc patients. A prospective investigation of biologic, psychologic and social predictors of therapy outcome. *Spine.* **19:** 2759-2765.
82. HAYTHORNTHTWAITE, J.A., SIEBER, W.J., KERNS, R.D. (1991). Depression and the chronic pain experience. *Pain.* **53:**89-94.
83. HENDRY, N.G.C. (1998). The hydratation of the nucleous pulposus and its relation to intervertebral disc deragment. *J Bone Joint Surg B.* **40:**132.
84. HINDEL RJ, PEARCY MJ, CROSS A. (1990). Mechanical function of the human lumbar interspinous and supraspinous ligaments. *J Bimed Eng.* **12:**340-344.
85. HİSLİ, N., (1987). Back Depresyon Envanteri Geçerliliği üzerine bir çalışma. *Turkish Journal of Psychology.* **6:**118-122.
86. HORNG, YS., HWANG, YH., WU, H.C., LIANG, H.W., JANG, Y., TWU, FC., WANG, JD. (2005) Predicting health-related quality of life in patients with low back pain. *Spine.* **30:**551-555.
87. HUKINS DWL, KIRBY MC, SIRKOYN TA, ASPDEN RM, COX AJ. (1990). Comparison of structure, mechanical properties and functions of lumbar spinal ligaments. *Spine.* **15(8):**787-795.
88. INGSTAD, B. (1999). The myth of disability in developing nations. *Lancet.* **354:** 757-758.
89. JAYSON, M.I.V. (1992). The lumbar spine and back pain 84th edition. Churchill-Livingstone, Edinburgh, pp 101-109.
90. JEFFERSON, J.R. , MC GRATH, P.J.(1996). Back pain and peripheral joint pain in an industcial setting. *Arch Phys Med. Rehabil,* **77:** 385-390.

91. JESPERSEN, S.M., HANSEN, E.S., HOY, K., CHRSTENSEN, K.O., LNDBLAD, B.E., AHRENSBERG, J., et al. (1995). Two-level spinal stenosis in MINIPIGS: HEMODYNAMIC EFFECTS OF EXERCISE. *Spine*. **20**:2765-2773.
92. JONES, DA., AINSWORTH, BE., CROFT, JB. (1998). Moderate leisure-time activity: who is meeting the public health recommendations? A national cross sectional study. *Archives of Family Medicine*. **7(May/June)**: 285-289.
93. JONSSON, B., STROMQVIST, B. (1999). Significance of a persistent positive straight leg raising test after lumbar disc surgery. *J Neurosurg*. **91 (1 Suppl)**: 50-53.
94. KARASALAN, Y. (1996). Klinik Romatoloji, Medico Graphics Matbaası. İstanbul. s: 198-224.
95. KARATAŞ, M. (2000). Lomber Omurganın Fiziksel Özellikleri ve Fonksiyonel Biyomekaniği. Edt. BEYAZOVA, M., GÖKÇE-KUTSAL, Y. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Ankara. Güneş Kitabevi. Cilt 1. s:459-477.
96. KEEN, S., DOWELL, A.C., HURST, K., KLABER, J.A., TOVEY, P., WILLIAMS, R., (1999). Individuals with low back pain: how do they view physical activity? *Family Practice*. **16**:39-45.
97. KENDALL, F.P., MC CREARY, E.K. (1993). Lower extremity strength tests. Muscle Testing and Function, Baltimore. Williams and Wilkins
98. KENDALL, FB., MC CREARY, EK., (1993). Trunk muscles strength tests and exercises. Muscle Testing and Function. Baltimore. Williams and Wilkins.
99. KETENCİ, A., (2002). Bel Ağrılarında Fonksiyonel Değerlendirme. Edt. ÖZCAN, E., KETENCİ, A. Bel Ağrısı Tanı ve Tedavisi. Nobel Kitabevi. s:73-83.
100. KETENCİ, A., ÖZCAN, E. (2000). Mekanik bel ağrılarında özellikler. In. EDİRNE S(ed): Ağrı. Nobel Tıp Kitabevleri. İstanbul. s: 338-350.
101. KIRIŞ, T., TURANTAN, İ.: Lomber disk hastalığı ve cerrahi tedavisi. (1998). *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. Özel Sayı. **Mayıs**:85-90.
102. KIRKALDY-WILLIS, W.H. (1998). Managing Low Back Pain. Churchill Livingstone, New York.
103. KLAPOW, J.C., SLATER, M.A., PATTERSON, T.L., ATKINSON, J.H., WEICKGENANT, A.L., GRANT, I., GARFIN, S.R. (1995). Psychosocial

factors discriminate multidimensional clinical groups of chronic low back pain patients. *Pain*. 349-355.

104. KLEIN, J.D., GARFIN, S.R. (1997). Clinical evaluation of patients with suspected spine problems, In: FROYMER J.W.(ed.) *The Adult Spine, Principles and Practice*, 2nd. Ed. Lippincott- Raven Pub. Philadelphia. p:319-340.

105. KLONOFF, E.A., LANDRINE, H., BROWN, M. (1993). Appraisal and response to pain may be function of its bodily location. *J Psychosom Res*. **37**:661-670.

106. KOPEC, J.A., ESDAILE, J.M. (1995). Spine update. Functional disability scales for back pain, *Spine*. **20(17)**:1943-1949.

107. KORKUSUZ, F., EKŞİOĞLU, E. Omurgada ağrı ve hareket sınırlamasına neden olan fonksiyonel bozukluklar. *Bel Ağrısı Sendromları*. Ed. TUNA N. (1992) Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul. s:62-92.

108. KOVACS, F.M., MURIEL, A., ABRAIRA, V., et al. (2005). Spanish Back Pain Research Network. The influence of fear avoidance beliefs on disability and quality of life is sparse in Spanish low back pain patients. *Spine*. **30**: E676-682.

109. KOVACS, FM., ABRAIVA, V., ZAMORA, J., FERNANDEZ, C., (2005). The transition from acute to subacute and chronic low back pain: a study based on determinants of quality of life and prediction of chronic disability. *Spine*. **30(15)**:1786-1792.

110. KRAMER, J. (1990). *Intervertebral disc diseases*. Thieme Medical Publishers. Inc. New York.

111. KREITLER, S., CHAITCHIK, S., RAPAPORT, Y., KREITLER, H., ALGOR, R. (1993). Life satisfaction and health in cancer patients, orthopedic patients and healthy individuals. *Soc Sci Med*. **36**:547-556.

112. KUDAY, T. (1993). *Tanı Bel Ağrıları ve Tedavisi*, Erdoğan Matbaası, İstanbul, 2-3.

113. KURAN, O. (1985). *Sistematik Anatomi*. İstanbul. Filiz Kitabevi. 43-93.

114. KÜÇÜKDEVECİ, A.A., MCKENNA, S., KUTLAY, S., GÜRSEL, Y., WHALLEY, D., ARASIL, T. (2000). The development and psychometric

- assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. *Int J Rehabil Res.* **23**:31-38.
115. KWENTUSJA, HARKINS S.W., LIGNON, N., et al. (1985). Current concepts in geriatric pain and its treatment. *Geriatrics.* **40**:48-57.
116. LANKHORST, G.J., VAN DE STADT, R.J., VOGELAAR TWE VAN DER KROST, J.K., PREVO, A.J.H. (1982). Objectivity and repeatability of measurements in low back pain. *Scand J Rehab Med.* **14**:21-26.
117. LARSON JS, MAIMAN DJ. (1999). Surgery of the Lumbar Spine. *Thime.* New York.
118. LEE, C.E., SIMMONDS, M.S., NOVY, D.M., JONES, S. (2000). Self reports and clinican measured physical function among patients with low back pain acomparison. *Arch Phys Med Rehabil.* **82**:227-231.
119. LEE, C.E., SIMMONDS, M.J., NOVY, D. M., JONES, S.C. (2002). Functional self-efficacy, perceived gait ability and perceived exertion in walking performance of individuals with low back pain, *Physiotherapy Theory and Practice.* **18**: 193-203.
120. LEINO, P., MAGNI, G. (1999). Depressive and diistress syptoms as predictors of low back pain, neck-shoulder pain and other musculosketal morbidity: a 10 year follow-up study. *Spine.* **24(13)**:1290-1294.
121. LEONE, L.D., LAMONT, D.W. (1999). Diagnosis and treatmentof severe dysplastic spondylolisthesis. *J Am Osteopath Assoc.* **99(6)**:326-328.
122. LIN, S.I., LIN, R.M. (2005). Disability and walking capacity in patients with lumbar spinal stenosis: in association with sensoriomtor function and balance. *J Ortho Sports Phys Ther.* **35**:220-226.
123. LIN, S.I., LIN, R.M., HUANG, L. (2006). Disability in patients with degenerative lumbar spinal stenosis. *Arch Phys Med Rehabil.* Vol 87.
124. LINTON, S.J. (2000). Areview of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine.* **25**:1145-1156.
125. LIPSON, S.J. (1993). Low back pain. In: KELLY, W.N., HARIS, E.D., RUDDY, S., SLEDGE, C.B. (Eds): Textbook of Rheumatology. W.B. Saunders Company. Philadelphia. p:441-458.

126. LURIE, J. (2000). A review of generic health status measures in patients with low back pain. *Spine*. **24(25)**:3125-3129.
127. MACDONALD, M.J., SORACK, G.S., VOLINN E., HASHEMI, L. CALNCY, EA, WEBSTER, B. (1997). A descriptive study of recurrent low back pain claims. *J Occup Environ Med*. **39**:35-43.
128. MAGNI G, CALDIERON C, RIGATTI- LUCHINI S, MERSKEY, H. (1990). Chronic musculoskeletal pain and depressive symptoms in the general population. An analysis of the 1st National Health and Nutrition Examination Survey Data. *Pain (43)*: 299-307.
129. MAGNUSSEN, L., STRAND, I., LYGREN, H. (2004). Reliability and Validity of the Back Performance Scale: Observing Activity Limitation in Patients with Back Pain. *Spine*. **29**:903-907.
130. MAIN, C.J., WOOD, P.L., HOLLIS, S., et al. (1992). The Distress and Risk Assessment Method: A simple patient classification to identify and evaluate the risk of poor outcome. *Spine*. **17**: 42-52.
131. MANNIO, A.F, DOLAN, P., ADAMS, M.A. (1996). Psychological questionnaires: Do "abnormal" scores precede or follow first-time low back pain? *Spine*. **21**: 2603-2611.
132. MANNION, A.F., ELFERING, A., STAERKLE, R., JUNGE, A., GROB, D., SEMER, N.K JACOBSHAGEN, N., DVORAK, J., BOOS, N. (2005). Outcome assessment in low back pain: how low can you go? *Eur Spine J*. **14**:1014-1026.
133. MANOCCHIA, M., KELLER, S. & WARE, J.E. (2001). Sleep problems, health-related quality of life, work functioning and health care utilization among the chronically ill. *Quality of life Resesarch*. **10**:331-345.
134. MARGOLIS, R.B., ZIMMY, G.H., MILLER, D. et. al (1984). Internists and the chronic pain patients. *Pain*. **20**:151-156)
135. MARSHALL, C.A., LARGO, JR. H.R. (1999). Disability and rehabilitation: A context for understanding the American Indian experience. *Lancet*. **354**:758-760.
136. MCRAE, R. (1989). Clinical Orthopaedic Examination. Singapore, ELBS.
137. MELZACK, R., WALL, P.D. (1982). The challenge of pain. New York. Basic books:52.

138. MERSKEY, H. (1979). Pain terms a list with definition and notes on usage recommended by the IASP sub committee on taxonomy. *Pain*. **6**: 249-252.
139. MITCHELL, R.I., CARMEN, G.M. (1994). The functional restoration approach to the treatment of chronic pain in patients with soft tissue and back injuries. *Spine*. **19**:633-642.
140. MILLARD, R.W., JONES, R.H. (1991). Construct validity of practical questionnaires for assesing disability of low back pain. *Spine*. **16**:835-838.
141. MILLER T. (2004). Imaging of Disk Disease and Degenerative Spondylosis of the Lumbar Spine. *Semin Ultrasound CT MRI*. **25**: 506-522.
142. MOLL, J., WRIGHT, V. (1998). Measurement of spinal movements, In: JAYSON, M.I.V. (ed.). *The Lumbar Spine and Back Pain*. Kent. Pitman Med. Pub. p:215-234.
143. MÜSLÜMANOĞLU, L. (2002). Bel Ağrılarının Nedenleri. Edt. ÖZCAN, E., KETENCİ, A. *Bel Ağrısı Tanı ve Tedavisi*. Nobel Kitabevi. s:147-179.
144. MYKLEBUST, J.B., PINTAR, F., YOGONANDON, N., CUSICK, J., MAIMAN, D., MYERS, T.J., SANCES, A. (1988). Tensile strength of spinal ligaments. *Spine*. **13(5)**:526-531.
145. NACHEMSON, A.L. (1960). Lumbar intradiscal pressure: Experimental studies on postmortem material. *Acta Orthop Scand Suppl*. **43**:1.
146. NACHEMSON, A.L. (1976). The Lumbar Spine An orthopedic challenge. *Spine* **1**:59. .
147. National Institutes of Health Technology Assesment Statement, Integration of behavioral and relaxtion approches into the treatment of chronic pain and insomnia. (1995). NIH Consensus Program Information Centre. October 16-18. Kensington. MD.
148. NEUMANN, P., KELLER, T.S., EKSTRAM, L., PERRY, L., HANSA, T.H., SPENGLER, D.M. (1992). Mechanical properties of the human lumbar anterior longitudinal ligament. *J Biomechanics*. **25(10)**:1185-1194.
149. NIV, D., KREITLER, S. (2001). Pain and Quality of Life. *Pain Practice*. **Vol 1, Num.2**: p:150-161.
150. NIX, G.A., RYAN, R.M., MANLY, J.B., DECI, E.L. (1999). Revitalazation through Self- Regulation: The effects of Autonomus and Contorelled Motivation

- on Happiness and vitality. *Journal of Experimental Social Psychology*. **35**:266-284.
151. NOLAN, B., (1994). General practitioner utilisation in Ireland: The role of socioeconomic factors. *Soc. Sci Med*. **38**:711-716.
152. O' DUFFY, J.D. (1997). Spinal Stenosis: Development of the lesion, clinical classification and presentation. In: FRYMOYER, J.W. (Ed): *The Adult Spine: Principles and practice*. Lippincott-Raven. Philadelphia. p:769-779.
153. OĞUZ, H. (1992). Romatizmal Ağrılar. Hacettepe Taş Kitabevi. Ankara. s:147-228.
154. OĞUZ, H. (2004). Bel ağrıları. (Ed).OĞUZ, H. DURSUN, E., DURSUN, N., Tıbbi Rehabilitasyon. Nobel Tıp Kitabevi. s:1131-1171.
155. OTMAN, S., DEMİREL, H., SADE, A.(1998). Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri. 2 Baskı. Ankara.
156. ÖNEL, D. (1987). Romatizmal Hastalıklar. Atlas Ofset Matbacılık. İstanbul. s:253-277.
157. ÖNER, N. (1996). Türkiye'de kullanılan psikolojik testler. Bir başvuru kaynağı. Boğaziçi Üniversitesi Matbaası. İstanbul.
158. ÖZCAN-YILDIZ E. (2000). Bel ağrısı. In: BEYAZOVA M, GÖKÇE KUTSAL Y(ed): *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Güneş Kitabevi, Ankara. 1465-1483.
159. ÖZCAN, E., KETENCİ, A. (1994). Mekanik bel ağrıları. Ed. TUNA, N. Romatizmal Hastalıklar. Hacettepe-Taş Ltd. Şti. Ankara. s:580-609.
160. ÖZCAN, E., KETENCİ, A. (2002). Bel Ağrısı Tanı ve Tedavisi. Nobel Kitabevi. 60-70.
161. ÖZÜGÜL, Y. (2000). Spondilolizis, Spondilolistezis, Spinal stenoz In: BEYAZOVA, M., GÖKÇE-KUTSAL, Y.(ed): *Fiziksel Tıp ve Reahabilitasyon*. Güneş Kitabevi. Ankara. s:1857-1871.
162. PANJABI, M.M., TAKATA, K., GOEL, V.K. (1996). Kinematics of the lumbar intervertebral foramen. *Spine*. **8**:348-357.
163. PENNIG, L. (1992). Functional pathology of lumbar spinal stenosis. *Clin Biomech*. **7**:3-17.

164. POPE, M.H., WILDER, D.G., GOEL, V.K. Biomechanics of the Lumbar Spine. In FRYMOYER JW (ed). (1997). The Adult Spine. Lippincott-Raven Philadelphia, p:1705-1722.
165. PORTER, R.W., (1996). Spinal stenosis and neurogenic claudication. *Spine*. **21**:2046-2052.
166. QUON, J.A., BERNARD, T.N., BURTON, C.V., KIRKALDY, WILLIS, W.H. (1999). The site and nature of the lesion. In: KIRKALDY, WILLIS, W.H., BERNARD, T.N., J.R.(eds): Managing Low Back Pain. Churchill Livingstone, New York. p:122-152.
167. RACHLIN, E.S. Disorders of the lumbosacral spine. Rehabilitation Medicine. Ed. GOODGOLD J. ST. LOUIS, C.V. (1998). Mosby Company. p:570-600.
168. RAINVILLE, J., SOBEL, J.B., HARTIGAN, C. et al. (1997). The effect of compensation involvement on the reporting of pain and disability by patients referred for rehabilitation of chronic low back pain. *Spine*. **22**: 2016-24.
169. RAUSCHNING, W. (1997). Anatomy and Pathology of the Lumbar Spine. IN: FRYMOYER, J.W. (Ed), The Adult Spine. Lippincott-Raven Philadelphia, 1687-1703.
170. RESNECK, D., NIWAYANA, G. (1992). Degenerative Disease of the Spine: In Bone and Joint Imaging Resnick D(ed). WB.Saunders Company, Philadelphia. 413-439.
171. ROLAND, M., MORRIS, R. (1983). A study of the natural history of low back pain. Part 1: development of a reliable and sensitive measure of disability in low back pain. *Spine*. **8**:141-144.
172. ROLAND, M., FAIRBANK, J. (2000). The Roland- Morris disability questionnaire and the Oswestry disability questionnaire, *Spine*. **24(25)**: 3115-3124.
173. ROTHMAN AND SIMEONE. (1992). The Spine Applied Anatomy Of The Spine. 35-89.
174. RUMMANS, T.A., FROST, M., SUMAN, V.J. et al. (1998). Quality of life and pain in patients with recurrent breast and gynecologic cancer. *Psychosomatics*. **39**:437-445.

175. RYAN, R. M., & DECI, E.L. (2001). To be happy or to be self-fulfilled: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. In S. Fiske (ed.), *Annual Review of Psychology* (Vol. 52; pp:141-166). Palo Alto, CA: Annual Reviews, Inc.
176. RYAN, R.M., FREDERICK, C.M. (1997). On energy, personality and health: Subjective vitality as a dynamic of well-being. *Journal of Personality*. **65**:529-565.
177. SCALTZITTI, D.A. (1997). Screening for psychological factors in patients with low back problems: Waddell's nonorganic signs. *Phys Ther*. **77**: 306-312.
178. SCHONSTROM, N., WILLEN, J. (2001). Imaging lumbar spinal stenosis. *Radiol Clin North Am*. **39(1)**:31-53.
179. SHAPIRO, S. (2000). Medical realities of cauda equina syndrome secondary to lumbar disc herniation. *Spine*. **25(3)**: 348-351.
180. SHARMA M, LANGARANA NA, ROGRIQUEZ J. (1995). Role of ligaments and facets in lumbar spinal stability. *Spine*. **20(8)**: 887-900.
181. SINIKALLIO, S., AALTO, T., AIRAKSINEN, O., HERNO, A., KROGER, H., SAVOLAINEN, S., TURUNEN, V., VIINAMAKI, H. (2006). Depression and associated factors in patients with lumbar spinal stenosis; Disability and Rehabilitation. April. **28(7)**: 415-422.
182. SIMMONDS, M.J., CLAVEAU, Y. (1997). Measures of pain and physical function in patients with low back pain. *Physiother Theory Pract*. **13**:53-65.
183. SINAKI, M., MOKRI, B. Low back pain and disorders of the lumbar spine. In: BRADDOM RL (Ed). (1996). *Physical Medicine & Rehabilitation*. W.B Saunders Company. Philadelphia. p:813-850.
184. SKEVINGTON, S.M. (1998). Investigating the relationship between pain and discomfort and quality of life, using the WHOQOL. *Pain*. **(76)**: 395-406.
185. SKIPOR, A.F., MILLER, J.A.A., SPENCER, D.A., SCHULTZ, A.B. (1985). Stiffness properties and geometry of lumbar spine posterior elements. *J Biomechanics* **18(11)**:821-830.
186. SPILKER, B. (1996). *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials* (2nd ed.). Philadelphia: Lippincott-Raven.

187. STENGER, E.M. (1992). Chronic Back Pain: View from a psychiatrist's Office. *Clin J Pain*. **8**:242-246.
188. STIHT, J.W. (1990). Exercise and the intervertebral disc. *Spine* **4(2)**:250-266.
189. STRAATON, K.V., MAISIAK, R., WRIGLEY, J.M., et al. (1995). Musculoskeletal disability, employment and rehabilitation. *J Rheumatol*. **22**:205-213.
190. SUNI, J.H., MIILUNPALO, S.I., ASIKAINEN, T.M. (1998). Safety and feasibility of a health-related fitness test battery for adults. *Physical Therapy*. **78(2)**: 134-148.
191. TAKAHASHI, N., KIKUCHI, S., KONNO, S., MORITA, S., SUZUKAMO, Y., GREEN, J., FUKUHARA, S. (2006). Discrepancy between disability and the severity of low back pain: Demographic, Psychologic and Employment-Related Factors. *Spine*. **31**: 931-939.
192. TAKAHASHI, K., SHIMA, I., PORTER, R.W. (1999). Nerve root pressure in lumbar disc herniation. *Spine*. **24 (19)**: 2003-2006.
193. TOLLISON, C.D. (1993). Compensation status as a predictor of outcome in non-surgically treated low back injury. *South Med J*. **86**: 1206-9.
194. TOSTESON, A.N.A. (2000). Preference-based health outcome measure in low back pain. *Spine*. **24(25)**:3161-3166.
195. TUNA, N. (1990). Romatizmal Hastalıklar. 3 baskı. Feryal Matbacılık. Ankara. s:566-579.
196. TUNCER, S. (1990). Kronik bel ağrısı sendromunda ağrı-spinal mobilite ve disabilite ilişkisi. Uzmanlık tezi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı.
197. TÜZÜN, E.H, EKER, L., AYTAR, A., DAŞKAPAN, A., BAYRAMOĞLU, M. (2005). Acceptability, reliability, validity and responsiveness of the Turkish Version of WOMAC Osteoarthritis Index. *Osteoarthritis Cartilage*. **13(1)**:28-33.
198. TÜZÜN, F., ERYAVUZ, M., AKARIRMAK, Ü. (1997). Hareket Sistemi Hastalıkları. Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul. s:245-268.
199. TÜZÜN, E.H. (2007). Quality of life in chronic musculoskeletal pain, *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, March. **21**:1-13.

200. VUORI, I. (1995). Exercise and physical health: Musculoskeletal health and functional capabilities. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. **66**: 276-285.
201. WADDELL, G. (1987). A new clinical model for the treatment of low back pain. *Spine*. **12**:632-644.
202. WADDELL, G., ALLAN, D.B., NEWTON, M. (1997). Clinical evaluation of disability in low back pain., In: FRYMOYER J.W. (ed.), *The Adult Spine: Principles and practice*. 2nd. Edt. Lippincott-Raven Pub. Philadelphia. p:171-183.
203. WADDELL, G., MAIN, C.J., MORRIS, E.W., DI PAOLA M., GRAY I.C.M. (1984). Chronic low back pain, psychologic distress and illness behavior. *Spine*. **9**:209-213.
204. WADDELL, G., NACHEMSON, A.L., PHILIPS, R.B. (1998). Clinical guidelines, In: WADDELL G., NACHEMSON A.L., PHILIPS R.B. (eds), *The Back Pain Revolution*. Churchill Livingstone. Edinburgh. p:275-330.
205. WADDELL, G., NACHEMSON, A.L., PHILIPS, R.B. (1998). Pain and disability, In: WADDELL G. (ed.) *The Back Pain Revolution*. Churchill Livingstone. Edinburgh. p:27-44.
206. WADDELL, G., NACHEMSON, A.L., PHILLIPS, R.B. (1998). The clinical course of low back pain, In: WADDELL G. (ed.), *The Back Pain Revolution*, Churchill Livingstone. Edinburgh. p:103-117.
207. WADDELL, G., SOMERVILLE, D., HENDERSON, I., NEWTON, M. (1992). Objective clinical evaluation of physical impairment in chronic low back pain, *Spine*. **17(6)**: 617-628.
208. WADDWELL, G., NEWTON, M., HENDERSON, I., SOMERVILLE, D., MAIN C.J. (1993). A fear-avoidance in chronic low back pain and disability. *Pain*. **52**:157-168.
209. WADDELL, G., MAIN, C.J. (1984). Assessment of severity in low back disorders. *Spine*. **9**:204-208
210. WARE, J.E. (2000). SF-36 health survey update. *Spine*. **24(25)**: 3130-3129.

211. WARE, J.E., SHERBOURNE, C.D. (1992). The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36).1.Conceptual framework and item selection. *Med Care.* **30**:473-483.
212. WESLEY, A.L., GATCHEL, R.J., POLATIN, P.B. et al. (1990). Differentiation between somatic and cognitive/affective components in commonly used measurements of depression in patients with chronic low-back pain. *Spine.* **16(6)**: 213-215.
213. WHITE, A.A, PANJABI, M.M. (1978). Clinical biomechanics of the spine. Philadelphia, J.B. Lippincott.
214. WHOQOL GROUP. (1998a). Subjective importance of various aspects for people's quality of life: result from a cross-cultural study by WHO. (submitted.)
215. WHOQOL, GROUP. (1998b). The World Health Organisation quality of life assesment (WHOQOL): Development and general psychometric properties (in pres.)
216. WHOQOL GROUP. (1998c) The World Health Organization WHOQOL-100: tests of the universality of quality of life fifteen different cultural groups world-wide. (submitted)
217. WILLIAMS, A., HOGGART, B. (2005). Pain: Areview of three commonly used pain rating scales.*Journal of Clinical Nursing.* **14**: s798-804.
218. WILLIAMS, M. (1968). Therapeutic Exercise. Phildelphia, WB. Saunders Company.
219. WISE, E.A., PRICE, D.D., MYERS, C.D., et al. (2002). Gender role expectation of pain Relationship to experimental pain perception.*Pain.* **96**: 335-342.
220. WIKLE, H.J., WOLF, S., CLAES, L.E., ARAND, M., WIESEND, A. (1995). Stability increase of the lumbar spine with different muscle groups. *Spine* **20(2)**:192-198.
221. WISNESKI, R.J., GARFIN, S.R., ROTHMAN, R.H. (1992). Lumbar disc disease, In: ROTHMAN R.H., SIMEONE F.A.(eds), The Spine, 3rd. ed., W.B. Saunders Company. p:671-746.

222. WOLFE, F., ROSS, K., ANDERSON, J. et al. (1995). The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *Arthritis and Rheumatism* **38**:19-28.
223. YAKUT, E., DÜGER, T., ÖKSÜZ, C., et al. (1994). Validation of the Turkish Version of the Oswestry Index for Patients with Low Back Pain. *Spine*. **19**:203-206.
224. YÜCEL, Y. (1990). Lumbal Disk Hernisinde Egzersiz Uygulaması. Ankara. s:5-16.
225. YÜCEL, B. (2002). Bel Ağrılı Hastada Psikiyatrik Değerlendirme. Edt. ÖZCAN, E., KETENCİ, A. Bel Ağrısı Tanı ve Tedavisi. Nobel Kitabevi. s:135-143.