

**T.C**  
**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**KAYROPRAKTİK KLİNİĞİNE BEL AĞRISI NEDENİ İLE  
BAŞVURAN HASTALARIN RETROSPEKTİF  
İNCELENMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**MESUT ARSLAN**

**İSTANBUL, 2018**



**T.C**

**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KAYROPRAKTİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**KAYROPRAKTİK KLİNİĞİNE BEL AĞRISI  
NEDENİ İLE BAŞVURAN HASTALARIN  
RETROSPEKTİF İNCELENMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**MESUT ARSLAN**

**Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi İlknur SARAL**

**İSTANBUL, 2018**

T.C  
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
KAYROPRAKTİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**Tezin Adı:** Kayropratik Kliniğine Bel Ağrısı Nedeni İle Başvuran Hastaların Retrospektif İncelenmesi

**Öğrencinin Adı Soyadı:** Mesut ARSLAN

**Tez Savunma Tarihi:** 22 Mayıs 2018

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.


  
Enstitü Müdürü

**Dr. Öğr. Üyesi Hasan Kerem ALPTEKİN**

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğunu onaylarım.

**Program Koordinatörü**

**Dr. Öğr. Üyesi Dilber KARAGÖZOĞLU COŞKUNSU**

  
Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

**Jüri Üyeleri**

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi İlnur SARAL

Üye: Doç.Dr. Jülide Öncü ALPTEKİN

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Hasan Kerem ALPTEKİN

**İmzalar**



## TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın her aşamasında desteklerini, özverilerini ve bilgilerini esirgemeyen; motivasyonum düştüğünde beni hemen toparlayan; birlikte çalışmaktan onur duyduğum ve çok mutlu olduğum değerli tez danışmanım, Sayın Dr.Öğr. Üyesi İlknur SARAL'a,

Tez süresince bilgilerini ve her konuda yardımlarını benden esirgemeyen değerli hocalarım, Sayın Doç.Dr. Jülide ÖNCÜ ALPTEKİN'e ve Sayın Dr.Öğr. Üyesi Hasan Kerem ALPTEKİN'e,

Bu tezin ortaya çıkması için kliniğini bize açan ve her türlü desteğini esirgemeyen; aynı zamanda yüksek lisans eğitimimiz boyunca mesleki tecrübelerini bizimle paylaşan çok sevdiğim değerli hocam Sayın Kayropratik Doktoru Ali DONAT'a,

Çok kıymetli olan Kayropratik mesleğinin Türkiye'de olmasını sağlayan; yüksek lisans eğitimimiz boyunca kıymetli mesleki bilgi ve deneyimlerini bizimle paylaşan çok sevdiğim değerli hocam Sayın Kayropratik Doktoru Mustafa Ağaoğlu'na,

Bu tezin konusunu seçmemde bana fikir veren, Kayropratik yüksek lisans programının açılmasında büyük emeği olan değerli meslektaşım Sayın Uzm. Fzt. Mehmet TOPRAK'a,

Tez çalışmam sürecinde ve yüksek lisans eğitimimiz boyunca her zaman ve her konuda yardımlarını esirgemeyen sevgili arkadaşım ve meslektaşım Sayın Fzt. Haktan HATIK'a,

Son olarak beni yetiştiren, bugünlere gelmemde büyük emeği olan ve desteğini her zaman hissettiğim kıymetli aileme sonsuz teşekkür ederim.

İSTANBUL, 2018

MESUT ARSLAN

## ÖZET

### KAYROPRAKTİK KLİNİĞİNE BEL AĞRISI NEDENİ İLE BAŞVURAN HASTALARIN RETROSPEKTİF İNCELENMESİ

Mesut ARSLAN

Kayropraktik Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi İlknur SARAL

Mayıs 2018, 47 sayfa

**Amaç:** Kayropraktik tedavisi için başvuran bel ağrılı hastaların yaş, cinsiyet, günlük yaşam aktivitesi alışkanlıkları, klinik muayene bulguları ile tedavi seans sayısı arasındaki ilişkinin retrospektif incelenmesi amacıyla planlandı.

**Hastalar ve Yöntem:** Çalışmamızda Ocak 2010-Aralık 2017 tarihleri arasında Bursa Özel Epila Kliniğine bel ağrısı şikayeti ile başvuran 1200 hastanın verileri incelenerek çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan 408 hastanın verileri çalışmada kullanıldı. Hastaların demografik özellikleri, fizik muayene bulguları ve görüntüleme sonuçları incelenerek yaş, cinsiyeti, oturma süresi, spor alışkanlığı, stres durumu, ağrı süresi, sublüksasyonun olduğu segment ve tedavi seans verileri dahil edildi.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan 408 hastanın yaş ortalaması  $43.1 \pm 12.6$  yıl, cinsiyet dağılımına bakıldığında 205'i erkek (yüzde 50.2), 203'ü (yüzde 49.8) kadındı. Çalışmaya alınan hastaların aldığı tedavi seans sayıları incelendiğinde tüm hastaların seans sayısı ortalaması  $3.5 \pm 2.9$  idi. Ağrı süresi 6-10 yıl, 11 ve üstü yıl olan grupta seans sayısı hastalık süresi 0-5 yıl olan gruptan anlamlı ( $p = 0.009$ ) olarak daha yüksekti. Hastalık süresi 6-10 yıl ve 11 ve üstü yıl olan grupta seans sayısı anlamlı ( $p > 0.05$ ) farklılık göstermemiştir.

**Sonuç:** Hastaların ağrı süresi ile tedavi seans sayısı arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Ancak çalışmamızda yaş, cinsiyet, günlük yaşam aktivitesi alışkanlıklarının, klinik muayene bulguları ile tedavi seans sayısı arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bel Ağrısı, Kayropraktik, Spinal Manipülasyon

## ABSTRACT

### THE RETROSPECTIVE INVESTIGATION OF THE PATIENTS WHO APPLY WITH THE CAUSE OF LOW BACK PAIN TO THE CHIROPRACTIC CLINIC

Mesut ARSLAN

Chiropractic Master Program

Thesis Advisor: Dr. Öğr. Üyesi İlknur SARAL

May 2018, 47 pages

**Objective:** The aim of this study was to retrospectively investigate the relationship between age, gender, life activity habits, clinical examination findings and the number of treatment sessions received by people with low back pain for chiropractic treatment.

**Patients and Methods:** Between January 2010 and December 2017, the data of 1200 patients admitted to the Bursa Special Epila Clinic with the complaint of low back pain were examined and the data of 408 patients meeting the inclusion criteria were used in the study. Physical examination findings and imaging examinations (X-ray, MR, etc.) were used in the evaluation of these patients. The age, gender, residence time, sport habit, stress status, duration of pain, subluxation segment and treatment sessions of the patients were evaluated.

**Results:** The average age of the 408 patients studied was  $43.1 \pm 12.6$  years and gender distribution was 205 male and 203 female. When the number of treatment sessions received by the study patients were examined, the average number of sessions for all patients was  $3.5 \pm 2.9$ . The number of sessions was significantly higher in the group with pain duration of 6-10 years, 11 years and above than the group with 0-5 years of pain ( $p = 0.009$ ). There was no significant difference in the number of sessions ( $p > 0.05$ ) between 6-10 years and 11 years and over.

**Conclusion:** There was a significant difference between the patient's pain duration and the number of treatment sessions. However, there was no significant difference in age, gender, life activity habits, clinical examination findings and number of treatment sessions in our study.

**Key Words:** Low Back Pain, Chiropractic, Spinal Manipulation

## İÇİNDEKİLER

TABLolar.....	x
ŞEKİLLER .....	xii
KISALTMALAR .....	xiii
1.GİRİŞ .....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. LUMBAL BÖLGE ANATOMİSİ.....	3
2.1.1. Lumbal Vertebra Özellikleri.....	4
2.1.2. İntervertebral Diskler.....	4
2.1.3. Lumbal Bölge Eklemleri ve Bağları.....	5
2.1.4. Lumbal Bölge Kasları.....	7
2.1.5. Lumbal Bölge İnnervasyonu.....	8
2.1.6. Lumbal Bölge Kanlanması.....	9
2.2. LUMBAL BÖLGE BİYOMEKANİĞİ.....	9
2.3. BEL AĞRISI EPİDEMİYOLOJİSİ.....	12
2.4. BEL AĞRISI RİSK FAKTÖRLERİ.....	12
2.5. BEL AĞRISI NEDENLERİ.....	13
2.6. LUMBAL OMURGANIN MEKANİK BOZUKLUKLARI.....	15
2.7. BEL AĞRISINDA DEĞERLENDİRME.....	15
2.7.1. Anamnez.....	16
2.7.2. Fizik Muayene.....	17
2.7.3. Spesifik Testler.....	17



2.7.4. Nörofizyolojik Değerlendirmeler.....	18
2.7.5. Fonksiyonel Değerlendirme.....	18
2.7.6. Tanısal testler.....	18
2.7.6.1. Laboratuvar testleri.....	18
2.7.6.2. Direkt grafler.....	19
2.7.6.3. Bilgisayarlı tomografi(BT) ve miyelografik BT.....	19
2.7.6.4. Manyetik rezonans görüntüleme(MRG).....	19
2.7.6.5. Elektromyografi(EMG).....	19
2.7.6.6. Diskografi.....	20
2.8. BEL AĞRISINDA TEDAVİ YÖNTEMLERİ.....	20
2.8.1. İstirahat.....	20
2.8.2. Farmakolojik Tedaviler.....	20
2.8.3. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon.....	22
2.8.3.1. Hasta eğitimi ve ergonomik düzenlemeler.....	22
2.8.3.2. Bel okulu.....	23
2.8.3.3. Elektroterapi.....	23
2.8.3.4. Manuel terapi.....	25
2.8.3.5. Egzersiz.....	26
2.8.3.5.1. <i>Gevşeme teknikleri</i> .....	27
2.8.3.5.2. <i>McKenzie ve Williams egzersizleri</i> .....	27
2.8.3.5.3. <i>Aerobik egzersiz</i> .....	27
2.8.3.5.4. <i>Pilates ve yoga</i> .....	27

2.8.3.5.5. Akuatik egzersizler.....	28
2.8.3.5.6. Lumbal stabilizasyon egzersizleri.....	29
2.8.3.5.7. PNF egzersiz teknikleri.....	29
2.8.3.6. Kinesio® bantlama.....	30
2.8.3.7. EMG biofeedback.....	30
2.8.3.8. Korse ve destekler.....	30
2.8.4. İnvaziv Yöntemler.....	31
2.8.5. Cerrahi Tedavi.....	31
2.9. KAYROPRAKTİK.....	31
2.9.1. Fonksiyonel Spinal Lezyon.....	32
2.9.2. Kayropraktik Spinal Manipülasyonların Prensipleri.....	32
2.9.3. Kayropraktik Spinal Manipülasyonun Endikasyonları.....	32
2.9.4. Kayropraktik Spinal Manipülasyonun Kontraendikasyonları.....	33
2.9.5. Kayropraktik Spinal Manipülasyon Sonrası Görülebilen Reaksiyonlar.....	34
2.9.6. Kayropraktik Yöntemler.....	34
3. VERİ VE YÖNTEM .....	35
3.1. ÇALIŞMANIN AMACI.....	35
3.2. HASTA SEÇİMİ.....	35
3.3. DEĞERLENDİRME.....	35
3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	36
4. BULGULAR .....	37

<b>4.1. TANIMLAYICI VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....</b>	<b>37</b>
<b>4.2. VERİLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....</b>	<b>40</b>
<b>5.TARTIŞMA.....</b>	<b>44</b>
<b>6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>47</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>48</b>
<b>EKLER</b>	
<b>Ek 1 Etik Kurul Onayı.....</b>	<b>56</b>
<b>Ek 2 Hasta Değerlendirme Formu.....</b>	<b>57</b>

## TABLolar

Tablo 2.1: Lumbal omurganın segmental ROM değerleri.....	11
Tablo 2.2: L3 intervertebral disk üzerine binen basınç miktarı.....	12
Tablo 2.3: Bel ağrısının nedenleri.....	14
Tablo 2.4: İnflamatuvar bel ağrısı tanı kriterleri.....	17
Tablo 2.5: Eklem manipülasyonu için yaygın endikasyonlar.....	33
Tablo 2.6: Spinal Manipülasyonun Kontraendikasyonları.....	33
Tablo 3.1: Çalışmaya dahil edilme ve çalışmadan çıkarılma kriterleri.....	35
Tablo 4.1: Hastaların yaşa göre dağılımı.....	37
Tablo 4.2: Hastaların cinsiyete göre dağılımı.....	37
Tablo 4.3: Hastaların ağrı sürelerine göre dağılımı.....	38
Tablo 4.4: Hastaların oturma sürelerine göre dağılımı.....	38
Tablo 4.5: Hastaların spor alışkanlığı dağılımı.....	38
Tablo 4.6: Hastaların stres durumu dağılımı.....	39
Tablo 4.7: Hastaların subluksasyon seviyesine göre dağılımı.....	39
Tablo 4.8: Hastaların subluksasyon yönüne göre dağılımı.....	39
Tablo 4.9: Hastaların ağrı bölgesine göre dağılımı.....	40
Tablo 4.10: Hastaların tedavi seans sayısına göre dağılımı.....	40
Tablo 4.11: Cinsiyet ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması.....	40
Tablo 4.12: Yaş ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması.....	41
Tablo 4.13: Ağrı süresi ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması.....	41
Tablo 4.14: Oturma süresi ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması.....	41
Tablo 4.15: Spor alışkanlığı ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması.....	42

Tablo 4.16: Stres düzeyi ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması.....	42
Tablo 4.17: Ağrı bölgesi ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması.....	42
Tablo 4.18: Subluksasyon seviyesi ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması.....	43
Tablo 4.19: Subluksasyon yönü ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması.....	43



## ŞEKİLLER

Şekil 2.1: Omurganın yandan ve arkadan görünümü.....	3
Şekil 2.2: Lumbal vertebraların yandan ve yukarıdan görünümü.....	4
Şekil 2.3: İntervertebral diskin yukarıdan görünümü.....	5
Şekil 2.4: Lumbal omurganın ligamanlarının yandan görünümü.....	6
Şekil 2.5: Lumbal omurganın kasları.....	8
Şekil 2.6: Omurganın fizyolojik eğrilikleri.....	10



## KISALTMALAR

BT	:	Bilgisayarlı Tomografi
EMG	:	Elektromyografi
HVLA	:	High Velocity-Low Amplitude(Yüksek Hızlı-Düşük Amplitüdü)
MRG	:	Manyetik Rezonans Görüntüleme
NSAİİ	:	Nonsteroid Antiinflamatuvar İlaçlar
PLL	:	Posterior Longitudinal Ligament
PNF	:	Proprioseptif Nöromuskuler Fasilitasyon
ROM	:	Range Of Motion
TENS	:	Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation
WHO	:	World Health Organization

## 1.GİRİŞ

Bel ağrısı, görülme sıklığı yüksek ve ekonomik bakımdan yükü fazla olan kas iskelet sistemi problemlerinden birisidir. Dünya nüfusunun yüzde 65-80'i yaşamlarının herhangi bir evresinde bel ağrısı şikayeti çekmektedirler. Ülkemizde ise bel ağrısının yaşam boyu prevalansı yüzde 44-79 olarak bulunmuştur (İçağasıoğlu ve diğ. 2015). Ülkemizde bel ağrısı, kas iskelet sisteminde ağrının en sık görüldüğü ikinci bölgedir. Kas iskelet sistemine ait ağrıların iş gücü kaybına etkisinde ise birinci sırada bel ağrısı yer almaktadır (Koroğlu 2016, Pirbudak ve diğ. 2009).

Literatürdeki çalışmalarda cinsiyet, yaş, psikolojik stres, fiziksel aktivite azlığı, sigara kullanılması, işsizlik, işten memnun olmama durumu, düşük sosyo-ekonomik düzey, evli veya boşanmış olma gibi durumların bel ağrısı riskini 2-3 kat arttırdığı belirtilmektedir (Ünde ve diğ. 2012, ss. 165-170). Ağır yaşam ve çalışma şartları, kötü statik ve dinamik postürler, yanlış vücut mekaniklerinin kullanılması, karın ve sırt kaslarının gücünde, fleksibilitesinde ve kardiyovasküler enduransında azalma, sigara içme ve vibrasyon gibi durumların bel ağrısı riskini arttırdığı bilinmektedir (Narin ve diğ. 2008, ss. 137-143).

Bel ağrısına neden olan durumlar değerlendirilmelidir. Bunlar; mekanik(yüzde 97'si), non-mekanik (yüzde 1) ve visseral kaynaklı bel ağrılarıdır (Suyabatmaz ve diğ. 2011, ss. 5-10). Mekanik bel ağrısı: Fiziksel aktivite ile artan, istirahat ile azalan bel ağrılarıdır. Ağrı beldeki anatomik yapıların hasar görmesi veya fonksiyonlarının bozulmasından kaynaklıdır. Lumbal strain, lumbal disk hernisi, spondilolizis, spondilolistezis, disk dejenerasyonu, lumbal spondiloz, faset eklem osteoartriti, lumbal spinal stenoz en sık nedenlerindendir (Gündüz 2011).

Literatüre bakıldığında bel ağrısında kullanılan birçok tedavi yöntemi bulunmaktadır; farmakolojik, fizik tedavi ve rehabilitasyon, akupunktur, cerrahi ve spinal manipülasyonlar sıklıkla kullanılır. Literatürdeki kanıt düzeyine bakıldığında spinal manipülasyonun akut bel ağrısında oldukça etkili, kronik bel ağrısında da etkin olduğu gösterilmektedir (Chou ve diğ. 2007). Ayrıca literatürde kayropratik spinal manipülasyon tedavisi diğer tedavi yöntemlerine göre genel bakım masrafları daha düşük bulunmuş ve ilk tedavi seçeneği olarak tavsiye edilmiştir (Weeks ve diğ. 2016, Hurwitz ve diğ. 2016, Nelson ve diğ. 2005, Oliphant 2004).



Literatürde kayropraktik spinal manipölasyon (HVLA(yüksek hızlı-düşük amplitüdü) teknik) tedavisi ile ilgili çalışmalar bulunmakla beraber, Türkiye’de Kayropraktik mesleği çok yeni olduğundan bu konuda çok fazla çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır.

Çalışmamız, kayropraktik spinal manipölasyon tedavisi için başvuran bel ağrılı hastaların yaş, cinsiyet, günlük yaşam aktivitesi alışkanlıkları, klinik muayene bulguları ile tedavi seans sayısı arasındaki ilişkinin retrospektif incelenmesi amacıyla planlandı.

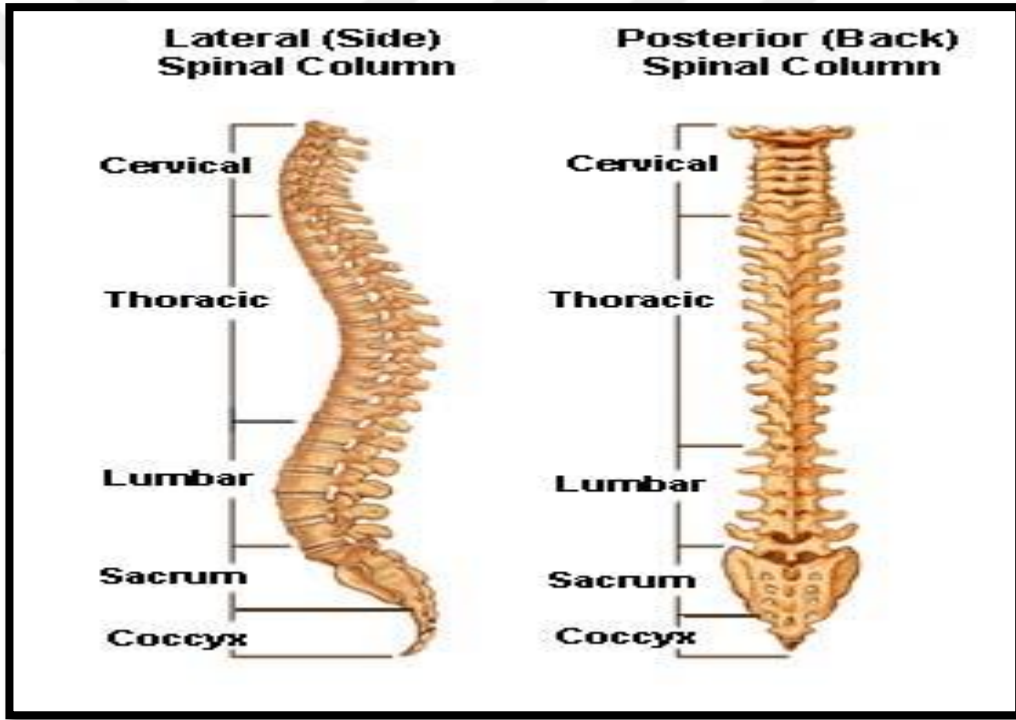


## 2.GENEL BİLGİLER

### 2.1. LUMBAL BÖLGE ANATOMİSİ

Vertebral kolon, 7 servikal, 12 torakal ve 5 lumbal vertebra olmak üzere 24 hareketli segmentten (presakral vertebralalar): 5 sakral ve 4 koksigeal olmak üzere 9 hareketsiz segmentten oluşan bir sütundur. Omurganın lateral ve posteriordan görünümü şekil 2.1 de gösterilmektedir. Erkeklerde ortalama 70 cm, kadınlarda ise 60 cm uzunluğunda bir yapıdır (Taner 2003).

Şekil 2.1: Omurganın yandan ve arkadan görünümü



Kaynak: <https://www.spineuniverse.com/anatomy/vertebral-column> (Erişim tarihi 12 Nisan 2018)

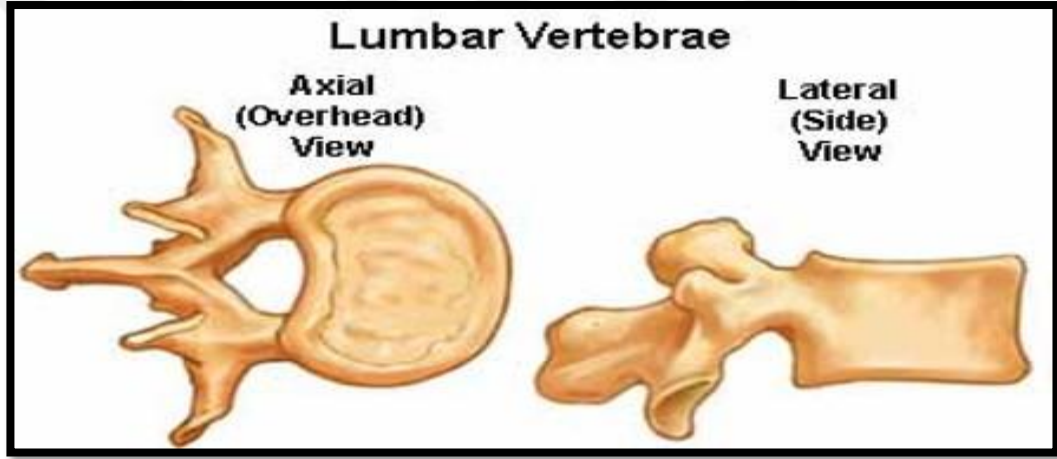
Columna vertebralisin fonksiyonel birimi, iki vertebra ve aradaki disk ve ilişkili yumuşak dokulardan oluşur. Bu segmentin anterior bölümünü, iki corpus vertebra, intervertebral disk, anterior ve posterior longitudinal ligamentler meydana getirir. Posterior bölümünü ise arcus vertebra, artiküler fasetler, ligamentum flavum, supraspinöz, interspinöz ve intertransvers ligamentler meydana getirir (Baltacı ve diğ. 2005).

Columna vertebralis eğrilikleri: Columna vertebralis düz bir sütun değildir. Yetişkin bir insanda sagittal düzlemde konveksliği öne doğru olan servikal ve lumbal eğrilikler, konveksliği arkaya doğru olan ise torakal ve sakral eğrilikler görülür (Taner 2003).

### 2.1.1. Lumbal Vertebra Özellikleri

Lumbal vertebra'lar beş adettir. Corpus vertebraları büyüktür. Foramen vertebraları üçgen şeklinde olup torakal vertebralardan daha büyüktür. Lumbal vertebraların lateral ve axialden görünümü şekil 2.2 de gösterilmektedir. Lumbal vertebraların processus articularis superiorlarının posterolateralinde processus mammillaris adı verilen çıkıntılar bulunur(Taner 2003).

Şekil 2.2: Lumbal vertebraların yandan ve yukarıdan görünümü



Kaynak: <http://www.assignmentpoint.com/science/biology/lumbar-vertebrae.html> (Erişim tarihi 12 Nisan 2018)

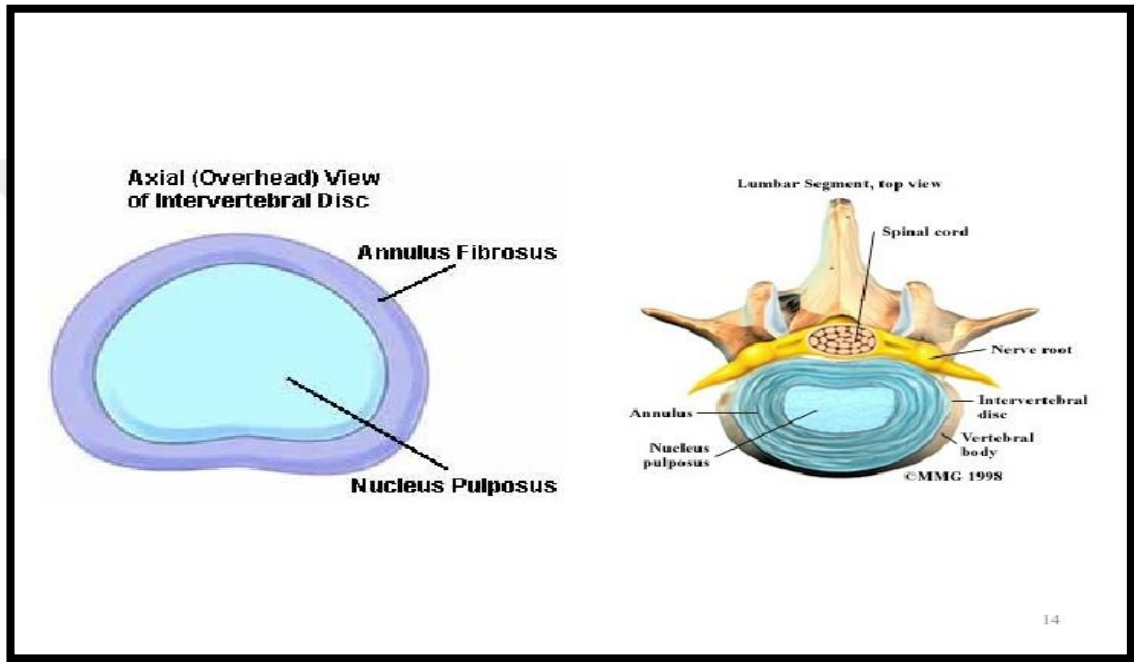
### 2.1.2. İntervertebral Diskler

Columna vertebralis'te 6 servikal, 12 torakal ve 5 lumbal bölgede olmak üzere 23 tane intervertebral disk bulunur. İntervertebral diskler, erişkinlerde columna vertebralisin yüksekliğinin yüzde 25'ini oluşturur. Disk yüksekliği servikal ve lumbal bölgede daha fazla iken torakal bölgede daha azdır. İntervertebral diskin orta kısmında nukleus pulposus, çevresinde ise annulus fibrosus bulunur (Baltacı ve diğ. 2005).

Nukleus pulposus jelatinoz bir yapıda ve glikozaminoglikanlardan zengindir. Yüzde 80-90 oranında su, tip 2 kollajen(yüzde 20) ve proteoglikanlardan(yüzde 30-60) meydana gelir. Nucleus pulposus basınç altında deforme olabilir ama sıkıştırılamaz.

Annulus fibrosus yüzde 65-70 oranında su, kollajen ve proteoglikanlardan meydana gelir. Annulus fibrosus fibrokartilajinöz tabakalardan oluşur. Bu tabakalardaki lifler obliktir ve birbirine çapraz bir yapıdadır. Bu yapı vertebra cisimlerinin birbirleri ile çok sağlam birleşmesini aynı zamanda liflerin çapraz yapısı torsiyonel hareketlere karşı da iyi bir direnç oluşturur. Lumbal intervertebral diskin axial görünümü şekil 2.3 de gösterilmektedir.

**Şekil 2.3: İntervertebral diskin yukarıdan görünümü**



Kaynak: <https://www.slideshare.net/JLS10/kin191-ach10-lumbar-thoracic-anatomy> (Erişim tarihi 12 Nisan 2018)

Diskin fonksiyonu, üzerine binen streslere karşı direnç oluşturarak kuvvetleri komşu yapılara dağıtır. Columna vertebralisin fleksiyon, ekstansiyon ve lateral fleksiyon hareketleri diske germe ve kompresyon stresi meydana getirirken, rotasyon hareketi parçalama stresi oluşturur (Baltacı ve diğ. 2005).

### **2.1.3. Lumbal Bölge Eklemleri ve Bağları**

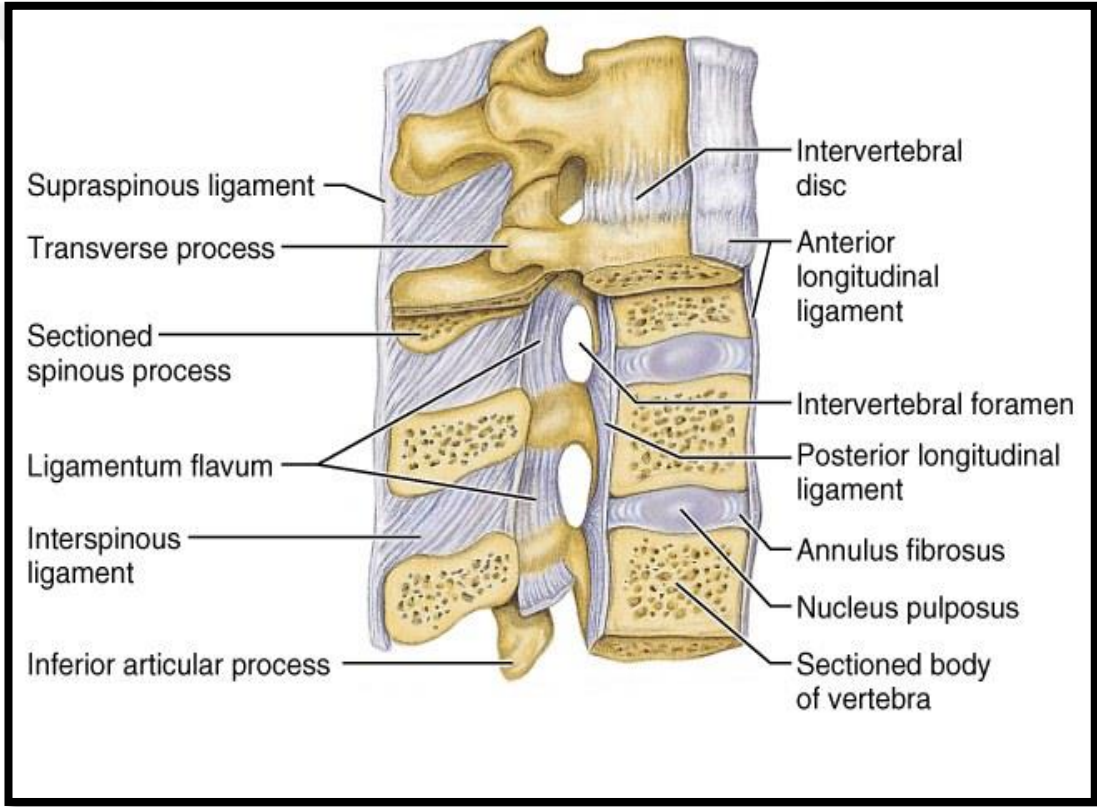
a) Symphysis intervertebralis: Corpus vertebralar arasındaki eklemler symphysis tipi yarı oynar eklemlerdir. Corpusların arasında discus intervertebralisler bulunur. Bu eklemler, ikinci servikal vertebradan başlayarak, beşinci lumbal vertebra ile basis ossis sacri

arasındaki eklem de dahil olmak üzere tüm corpus vertebralar arasında yer alır. Bu eklemler ile ilişkili olan iki önemli ligament bulunur.

Lig. longitudinale anterior: Corpus vertebraların ön yüzeyinde bulunan kalın, bant şeklinde bir yapıdır. Os occipitale'nin pars basilaris'inden sacrum'un ön yüzünün üst kısmına uzanır.

Lig. longitudinale posterior: Corpus vertebraların arka yüzeyinde ve canalis vertebralis içerisinde bulunur. Axis'in corpusundan sacruma uzanır. Lumbal omurganın ligamanlarının yandan görünümü şekil 2.4 de gösterilmektedir.

#### Şekil 2.4: Lumbal omurganın ligamanlarının yandan görünümü



Kaynak: <http://www.claphamsportsmassage.com/wp-content/uploads/2015/02/> (Erişim tarihi 12 Nisan 2018)

Discus intervertebralis: Axis'ten başlayarak sacrum'a kadar tüm vertebraların corpuslarının komşu yüzleri arasında bulunan fibröz kıkırdak yapısıdır.

b) Articulationes zygapophysiales: Vertebraların processus superior ve inferiorları arasında bulunan plana tip oynar eklemlerdir.

Lig. flava: Canalis vertebralis'in iç kısmında birbirine komşu laminalar arasında bulunan bir yapıdır.

Lig. supraspinale: Yedinci servikal vertebradan sacruma uzanan ve processus spinosusların uçlarını birbirine bağlayan bir yapıdır.

Lig. interspinale: Komşu processus spinosuslar arasında uzanan bir yapıdır.

Lig. intertransversae: Komşu processus transversuslar arasında uzanan bir yapıdır (Taner 2003).

#### **2.1.4. Lumbal Bölge Kasları**

M.latissimus dorsi: Fascia thoracolumbalis aracılığı ile 6-12 torakal vertebralar, bütün lumbal vertebralar ve sacral vertebraların processus spinosusları, crista iliaca'nın dış medial kısmı, scapulanın angulus inferioru, son dört costa'nın arka yüzünden humerus'un sulcus intertubercularis'ine uzanır. Kola adduksiyon, pronasyon ve ekstansiyon görevi görür. N.thoracodorsalis tarafından innerve olur.

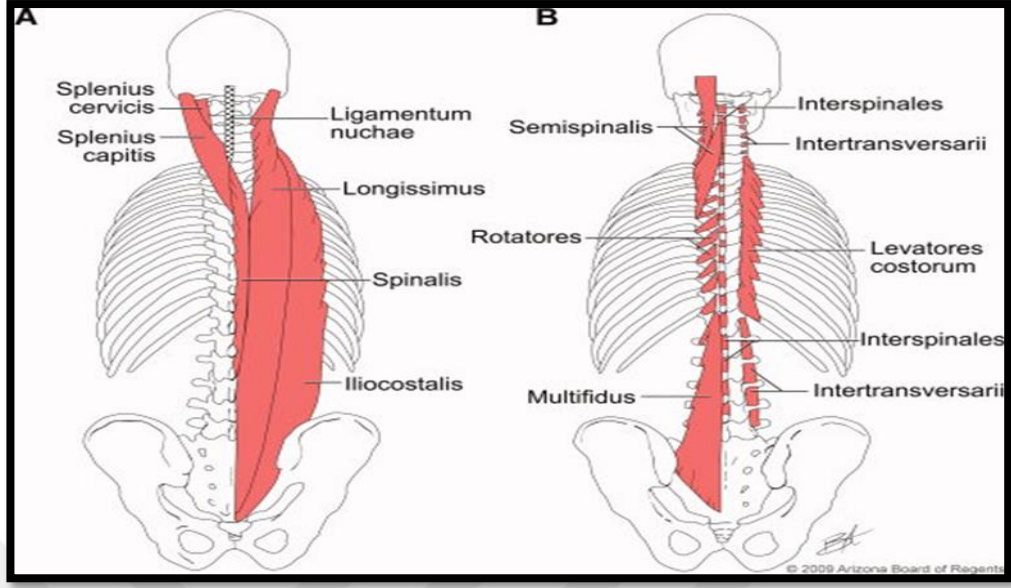
M.erector spinae(sacrospinalis): Bu kasların lifleri columna vertebralisine paralel olarak uzanırlar. Bu kaslar, lateralden mediale doğru m.iliocostalis, m.longissimus ve m.spinalis olarak üç gruba ayrılır. Bu kaslar çift taraflı kasıldıkları zaman columna vertebralisine ekstansiyon, tek taraflı kasıldıklarında ise columna vertebralisine lateral fleksiyon görevi görürler. Lumbal spinal sinirlerin ramus dorsalis'leri tarafından innerve olurlar.

M.transversospinales: Bu kasların lifleri yukarı ve mediale doğru seyreder. Bu kas grubu lumbal bölgede m.multifidus ve m.rotatores adı verilen kas gruplarından meydana gelir. Bu kaslar çift taraflı kasıldıkları zaman columna vertebralisine ekstansiyon, tek taraflı kasıldıklarında ise columna vertebralisine karşı tarafa döndürür. Lumbal spinal sinirlerin ramus dorsalisleri tarafından innerve olurlar. Lumbal omurganın kasları şekil 2.5 de gösterilmektedir.

M.interspinales: Vertebraların processus spinosusları arasında uzanır. Columna vertebralisin ekstansiyonuna yardımcı olur.

M.intertransversari: Vertebraların processus transversusları arasında uzanır. Columna vertebralisin lateral fleksiyonuna yardımcı olur (Taner 2003).

**Şekil 2.5: Lumbal omurganın kasları**



Kaynak: [https://www.researchgate.net/figure/The-epaxial-muscles-of-the-back-A-On-the-left-the-splenius-muscles-on-the-right-the\\_fig4\\_51808075](https://www.researchgate.net/figure/The-epaxial-muscles-of-the-back-A-On-the-left-the-splenius-muscles-on-the-right-the_fig4_51808075) (Erişim tarihi 12 Nisan 2018)

### 2.1.5. Lumbal Bölge İnnervasyonu

Lumbal vertebrada duyuşal innervasyona sahip birçok yapı vardır ve güçlü ağrı kaynaklarıdır. Ön ve arka kökler medulla spinalisten ayrıldıktan sonra nöral foramende birleşerek spinal siniri oluşturmaktadır. Spinal sinir primer anterior ve posterior dalları ayrıca sinuvertebral siniri oluşturmaktadır.

Sinuvertebral sinir, mikst spinal sinirden çıkar ve rami kommunikanstan gelen sempatik dalla birleşerek kanal içine geri döner. Posterior longitudinal ligament (PLL), posterior anulusun dış liflerini, faset eklemi ve ligamentum flavumun innervasyonunu sağlamaktadır.

Primer anterior dal, daha sonra diğer ön dallarla birleşerek lomber ve sakral pleksusları oluştururlar.

Primer posterior dal ise, kendi seviyesindeki faset ekleme direkt bir dal verdikten sonra lateral, medial ve intermediate dallara ayrılmaktadır. Medial dal kendi seviyesindeki faset eklemi innerve ederken, lateral ve intermediate dallar ise deri ve dorsal kasların innervasyonundan sorumludurlar.

Lumbal bölgede; vertebralardaki periost, anulus fibrosusun posterior lifleri, kaslar, PLL, faset eklemler, sinir kökü ve dura ağrıya duyarlı olan yapılardır (Koç 2015).

#### **2.1.6. Lumbal Bölge Kanlanması**

Lumbal omurga direk aort'dan beslenir. Aort arkasından çıkan 4 çift lomber arter ilk dört lumbal vertebrayı, orta sakral arterden gelen 5. çift ise 5. lumbal vertebrayı besler. Aort paramedian olarak omurganın sol tarafında yer aldığından sağ arterler daha uzun arterlerdir. Bu arterler korpusu dolanıp, intertransvers aralığa geldiklerinde posterior dalı çıkar. Posterior daldan spinal arterler dağılır. Vertebraları, ligamanları, dura mater, araknoid ve sinir köklerini beslerler (Ceran 2005).

#### **2.2. LUMBAL BÖLGE BİYOMEKANİĞİ**

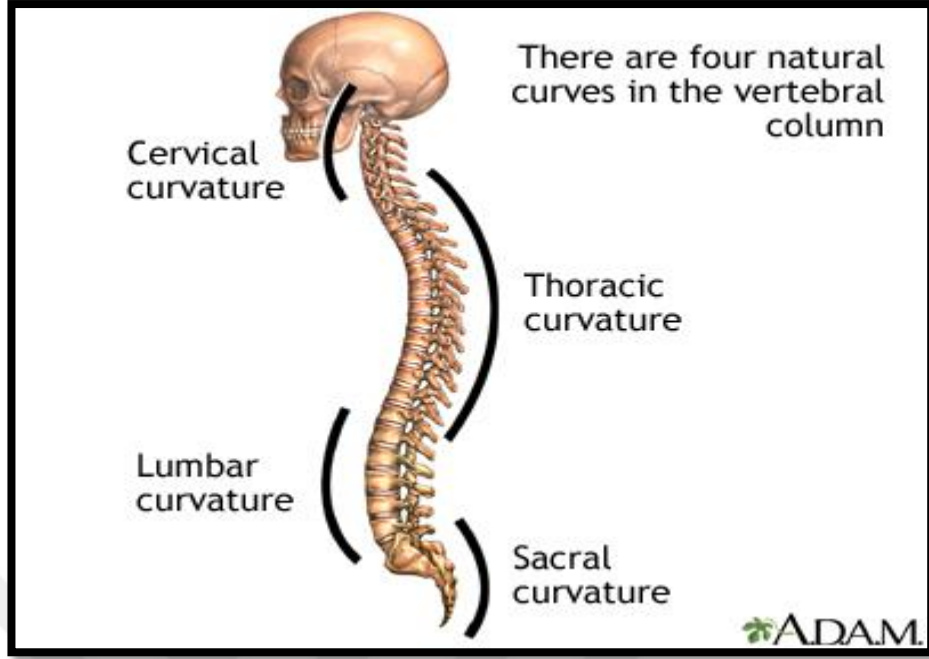
Columna vertebralis, spinal kolonun esnekliği, disk ve vertebraların kuvvetleri absorbe etmesi, longitudinal ligamentlerin elastikiyeti ve stabilizasyonu ile modifiye bir yapıdır. Bu yapı kompresif kuvvetlerle mücadele etmek için 4 eğrilikten meydana gelmektedir. Bu eğrilikler, servikal ve lumbal lordoz, torakal ve sakral kifozlardır. Omurganın bu eğrilikleri şekil 2.6 da gösterilmektedir. Eğriler fizyolojik olup, omurganın kompresyon kuvvetlerine karşı olan rezistansı arttırmaktadırlar.

Mobilite ve yük dağılımı açısından lumbosakral ve lumbal bölgenin önemi büyüktür. Bu bölgeler karın ve sırt kaslarının destek noktası olarak denge ve hareketlerin ayarlanmasında büyük rol oynar.

Lumbal bölge, kolumna vertebralise binen yüklerden en fazla etkilenir. Lumbal vertebralisin stabilizasyonu büyük oranda anterior bölüm tarafından sağlanır. Ligamentler ve kaslarda bu kuvvetleri etkisiz hale getirmede rol oynarlar.



Şekil 2.6: Omurganın fizyolojik eğrilikleri



Kaynak: <https://medlineplus.gov/ency/imagepages/19463.htm> (Erişim tarihi 12 Nisan 2018)

Kolumna vertebralisin hareket sınırı değişik seviyelerde farklılık gösterir. Lumbal bölge hareketleri öncelikle öne fleksiyon ve ekstansiyondur.

Ekstansiyon hareketinde nukleus pulposus anteriora yer değiştirerek annulusun anterior liflerini ve anterior longitudinal ligamentin gerilmesine neden olur. Alt ve üst vertebra spinöz çıkıntıları birbirine yaklaştığında, artiküler fasetler birbirine kenetlenir. Bu sebeple ekstansiyon hareketi 25-30 derecede stoplanır.

Kişi düzgün bir pozisyonda ayakta dururken, ekstansör kaslar gevşektir. Öne fleksiyon hareketinde erektor spinal kaslarda kasılma olurken fleksiyon derecesi arttıkça bu kasların aktivitesi de artar. Öne fleksiyon hareketinin son aşamalarında, kalça ekstansör ve hamstring kasların uzaması ve kontrolüyle pelviste öne rotasyon meydana gelir. Maksimum fleksiyon hareketinde, kassal aktivite minimum olup, yalnızca bağlar ve fasyalar aktiftir.

Kolumna vertebralisin rotasyonu, paravertebral ve abdominal kaslar aracılığı ile sağlanır. Lumbalde, rotasyon maksimum 10 derece(çift taraf toplamı) olup, her segmentte 2 derecedir.

Lateral fleksiyon hareketi ortalama 25-35 derece arasındır. Faset eklemlerin anatomik pozisyonları sayesinde, lumbal bölgede tam fleksiyon ve ekstansiyona imkan olurken, lateral flaksiyon ve rotasyon hareketlerini sınırlandırır. Lumbal omurganın segmental range of motion (ROM) değerleri tablo 2.1 de gösterilmektedir.

**Tablo 2.1: Lumbal omurganın segmental ROM değerleri**

<b>Vertebra seviyesi</b>	<b>Kombine fleksiyon ve ekstansiyon</b>	<b>Tek taraf lateral fleksiyon</b>	<b>Tek taraf rotasyon</b>
L1-2	12	6	2
L2-3	14	6	2
L3-4	15	8	2
L4-5	16	6	2
L5-S1	17	3	1

*Kaynak:* Bergmann T. F. ve Peterson D. H., 2011. Chiropractic technique, principles and procedures, Third edition. St. Louis, Missouri: Mosby

Kolumna vertebralisin esas yük taşıyan kısmı lumbal bölge olduğundan çalışmalar daha çok bu bölgede yapılmıştır. Kolumna vertebralisin öne fleksiyonunda disk üzerine hem kompresyon hem de gerilim stresi artarken aynı zamanda rotasyon hareketinin olması bu stresleri daha fazla arttırır.

İntervertebral disklere binen basınçları ölçme yöntemi, 1960 yılında Nachemson tarafından geliştirilmiştir. Çalışmalarında 70 kg ağırlığında olan bir insanda, L3 intervertebral diskin üzerine binen yüklenmenin gövde hareketleriyle arttığını gözlemlemiştir. L3 intervertebral disk üzerine binen basınç miktarı tablo 2.2 de gösterilmektedir.

Disk basıncı ve diskin kesit alanı biliniyorsa, o diske binen yük hesaplanabilir. Burada abdominal kuvvetler de göz önünde bulundurulmalıdır. Abdominal basınç, vertebralara binen yükü yüzde 30 kadar azaltmada önemli rol oynar. İnaktivite, obezite, hamilelik gibi sebepler sonucu abdominal kasların gücünde azalma, spinal yüklenmeyi arttırır (Baltacı ve diğ. 2005).

**Tablo 2.2: L3 intervertebral diski üzerine binen basınç miktarı**

<b>Aktivite</b>	<b>Yük(Newton)</b>
Sırtüstü çengel pozisyonunda yatma	100
Sırtüstü yatma	250
Oturma(destekli)	400
Oturma(desteksiz)	500
Ayakta durma	500
Ayakta durma/öksürme	700
Öne eğilme	1000
Yükseğe uzanma	1000
Yük kaldırma(100 newvton)	1700

*Kaynak:* Baltacı G., Tunay V., Tuncer A. ve Ergun N., 2005, Spor yaralanmalarında egzersiz tedavisi,

2.Baskı, Ankara, Alp Yayın Evi

### **2.3. BEL AĞRISI EPİDEMİYOLOJİSİ**

Bel ağrısı, görülme sıklığı yüksek ve ekonomik bakımdan yükü fazla olan kas iskelet sistemi problemlerinden birisidir. Dünya nüfusunun yüzde 65-80'i yaşamlarının herhangi bir evresinde bel ağrısı şikayeti ile çekmektedirler. Ülkemizde ise bel ağrısının yaşam boyu prevalansı yüzde 44-79 olarak bulunmuştur (İçağasıoğlu ve diğ. 2015). Ülkemizde bel ağrısı, kas iskelet sisteminde ağrının en sık görüldüğü ikinci bölgedir. Kas iskelet sistemine ait ağrıların iş gücü kaybına etkisinde ise birinci sırada bel ağrısı gelmektedir (Koroğlu 2016, Pirbudak ve diğ. 2009).

Bel ağrılarında prognoz her ne kadar iyi olarak değerlendirilse de bel ağrısına bağlı engellilik tedavisi çok zor bir durumdur. Akut bel ağrısı olan hastaların yüzde 80'i 6 hafta da iyileşmekte, yüzde 7-10 ununda ise şikayetler 3 aydan uzun sürerek, kronikleşip iş gücü kaybına ve ekonomik kayba neden olmaktadır (Suyabatmaz ve diğ. 2011, ss. 5-10).

Bel ağrılarının insidansı endüstriyel toplumlarda daha yüksektir. Toplumların yaşam standartları yükseldikçe bel ağrısının görülme oranı da artmaktadır. Bunda toplumun yaşam tarzının değişmesinin yanı sıra yaşam süresinin uzaması da büyük rol oynar (Gür ve diğ. 2000, ss. 191-198).

### **2.4. BEL AĞRISI RİSK FAKTÖRLERİ**

i. Mesleki Risk Faktörleri: Ağır kaldırma, çekme, dönme, eğilme gerektiren meslekler, uzun süre ayakta durmayı gerektiren meslekler, araç kullanma ve vibrasyona maruz kalınmasına yol açan meslekler bel ağrısı riskini artırır (Karakulak 2016).

ii. Kişiyeye Ait Risk Faktörleri:

- a) Yaş: Arttıkça bel ağrısı sıklığı artar.
- b) Cinsiyet: Bayanlarda daha siktir.
- c) Irk: Beyaz ırkta daha fazladır.
- d) Boy ve kilo: Obezite ve uzun boy bel ağrısı sıklığını arttırır.
- e) Kas gücü, fizik kondüsyonu: Abdominal ve lomber kas gücü azlığı, fizik kondüsyon düşüklüğü riski arttırır.
- f) Postural değişiklikler: Alt ekstremite kısalıkları, skolyoz vb değişikliklerde ağrı sıklığı artar.
- g) Sigara ve alkol: Sigara ve alkol kullananlarda risk artabilir.
- h) Gebelik: Gebelerde bel ağrısı sıklığı artar.
- i) Psikolojik bozukluklar: Depresif bozukluk, anksiyete bozukluğu, stresli durumlarda bel ağrısı artar.
- j) Eğitim düzeyi: Eğitim düzeyi düştükçe ağrı sıklığı artar (Ersöz 2017).

Literatürdeki çalışmalarda cinsiyet, yaş, psikolojik stres, fiziksel aktivite azlığı, sigara kullanılması, işsizlik, işten memnun olmama durumu, düşük sosyo-ekonomik düzey, evli veya boşanmış olma gibi durumların bel ağrısı riskini 2-3 kat arttırdığı belirtilmektedir (Ünde ve diğ. 2012, ss. 165-170).

Ağır yaşam ve çalışma şartları, kötü statik ve dinamik postürler, yanlış vücut mekaniklerinin kullanılması, karın ve sırt kaslarının gücünde, fleksibilitesinde ve kardiyovasküler enduransında azalma, sigara içme ve vibrasyon gibi durumların bel ağrısı riskini arttırdığı bilinmektedir (Narin ve diğ. 2008, ss. 137-143).

## **2.5. BEL AĞRISI NEDENLERİ**

Bel ağrısının birçok sebebi olduğu halde ağrının anatomopatolojik kaynağını tespit etmek, etiyojolojiyi ortaya çıkarmak genellikle imkansızdır. Bel ağrısının en sık nedeni bölgesel mekanik problemlerdir. Bel ağrısının nedenleri tablo 2.3 de verilmiştir. Ayrıca tanıda dikkat edilmesi gereken, ağrı kaynağının mekanik olup olmadığını tespit etmektir. Erken ve doğru teşhis, başarılı bir tedavi için temel olduğundan ayrıntılı bir anamnez, fizik muayene ve laboratuvar yöntemleriyle ağrının sebebi tespit edilmelidir (Yılmaz ve diğ. 2015, ss. 73-78).

DePalma ve ark. yaptığı bir çalışmada kronik bel ağrısına yüzde 31 faset eklemler, yüzde 18 sakroiliak eklemler ve yüzde 42 ise lomber disklerin sebep olduğu belirtilmektedir. (Yıldırım 2016, ss. 181-191).

**Tablo 2.3: Bel ağrısının nedenleri**

1)Mekanik faktörler	Vücudun statik ve fonksiyonel ilişkilerinin bozulması nedeniyle oluşan bel ağrıları; obesite, hamilelik, yaşlılık, inaktivite gibi nedenlerle görülebilmektedir.
2)Konjenital faktörler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Faset tropizm</li><li>• Sakralizasyon, Lumbalizasyon</li><li>• Blok vertebra, hemivertebra</li><li>• Spina bifida</li></ul>
3)Dejeneratif hastalıklar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Spondilozis</li><li>• Osteoartrit</li><li>• Spinal stenozis</li><li>• Disk hernisi</li></ul>
4)Enflamatuvar hastalıklar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ankilozan spondilit</li><li>• Psöriatik artrit</li><li>• Reiter sendromu</li><li>• Romatoid artrit</li></ul>
5)Metabolik hastalıklar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Osteoporoz</li><li>• Osteomalazi</li><li>• Paget hastalığı</li></ul>
6)Enfeksiyonlar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tüberküloz</li><li>• Brusella</li><li>• Non-spesifik enfeksiyon hastalıkları</li></ul>
7)Tümörler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bening tümörler(hemangiom)</li><li>• Kötü huylu tümörler(metastazlar)</li></ul>
8)Travma	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lumbal strain</li><li>• Kompresyon kırıkları</li><li>• Spondilolizis, spondilolistezis</li></ul>
9)Toksik sebepler	Metal zehirlenmesi
10)Dolaşım sistemi kaynaklı durumlar	Abdominal aort anevrizması
11)Psikojenik	Korku, endişe, depresyon

*Kaynak:* Baltacı G., Tunay V., Tuncer A. ve Ergun N., 2005, Spor yaralanmalarında egzersiz tedavisi,

2.Baskı, Ankara, Alp Yayın Evi

## **2.6. LUMBAL OMURGANIN MEKANİK BOZUKLUKLARI**

Lumbal strain: Yanlış postür, kasların yanlış kullanılması veya eğrilikler zorlanmaya sebep olabilmektedir. Uygun olmayan oturuş, bacak uzunluğunun farklılığı, arabada uzun süre oturmak, mesleki yaralanma, bu faktörlerin tamamı bel ağrısı sebebi olabilmektedir (Cömert 2010).

Faset sendrom: Üst ve alttaki omurların beraber hareketini sağlayan faset eklemlerin geniş bir sinir innervasyonu bulunmaktadır. İntervertebral disklerin dejenerasyonu ile beraber faset eklemlerdeki aksiyel yüklenme artmaktadır. Ağrı omurganın ekstansiyon hareketi sırasında artar. Faset eklem palpasyonunda da hassasiyet bulunmaktadır (Baykal 2008).

Vertebral kompresyon kırığı: Bel ağrısı nedeniyle hastaneye başvuran hastaların yaklaşık yüzde 4'ünde vertebral kompresyon kırığı vardır. Bazı hastalarda hiç semptom yokken, bazılarında hareketleri kısıtlayıcı lokalize bel ağrısı olabilir. Travma hikayesi olmayabilir. İleri yaş ve kronik glukokortikoid kullanımı, osteoporotik öykü kırık için risk faktörüdür (Nadastepe 2016).

Radikülopati: Radikülopati, spinal sinir kökü ile ilgili zedelenmeyi veya bulguları ifade etmektedir. Spinal sinirin zarar görmesi, vertebradaki dejeneratif değişiklikler, disk protrüzyonu ya da başka bir nedene bağlı olabilmektedir. Lumbosakral radikülopatinin bulguları, tutulan kök ve köklerin seviyesine bağlı olarak farklılık gösterir. En çok (yüzde 90) L5 ve S1 seviyesinde radikülopati görülür. Radiküler tutulumun başlıca bulgusu ağrı olmakla birlikte, aynı zamanda tutulan sinir kökünün alanında parestezi, hissizlik, güçsüzlük de görülebilir. Radiküler ağrı, tipik olarak keskin, zonklayıcı, sızlayıcı tarzda, dar bir alan üzerinde gezici nitelikte bir ağrıdır ( Nadastepe 2016).

Spinal stenoz: Lumbal spinal stenoz genellikle multifaktöriyeldir. Spondiloz (dejeneratif artrit omurgayı tutması), spondilolistezis, ligamentum flavumun kalınlaşması en sık olan nedenlerdir. Genellikle 60 yaş üzeri hastalarda mevcuttur ( Nadastepe 2016).

## **2.7. BEL AĞRISINDA DEĞERLENDİRME**

Bel ağrısında tanı anamnez ile başlamaktadır. Diğer tanı yöntemleri arasında fizik muayene, laboratuvar tetkikleri, radyolojik ve elektrofizyolojik incelemeler ve nörofizyolojik değerlendirmeler bulunmaktadır (Koroğlu 2016).

Bel ağrısına neden olan hastalıklar açısından ayırıcı tanımlar ile değerlendirilmelidir. Bunlar; mekanik(yüzde 97'si), non-mekanik(yüzde 1) ve visseral kaynaklı bel ağrılarıdır (Suyabatmaz ve diğ. 2011, ss. 5-10).

### **2.7.1. Anamnez**

Bel ağrısında hikaye, tanıya önemli ölçüde yardımcı olabilmektedir. Ağrının şiddedi, lokalizasyonu, etkileri ve tüm bulgularının yanında psikososyal anamnez de alınması gerekir (Köroğlu 2016).

Hastaların anamnezi sırasında muhtemel spinal patolojiyi (tümör, enfeksiyon, inflamatuvar hastalıklar, fraktür, kauda equina sendromu vs) düşündüren kırmızı bayraklara dikkat edilmesi büyük önem arz etmektedir (Yakşı 2014).

Ağrıyı arttıran, azaltan veya ortadan kaldıran sebepler sorgulanmalıdır. Postür, hareket ve istirahatle ağrıdaki değişiklikler incelenmelidir. Ağrının gün içindeki zamanı ve günlük periyotta ağrıda meydana gelen değişiklikler (gün içinde bulgularda artma ya da azalma, gece ağrıları, uyku bozuklukları, ağrıya beraber olan sabah tutukluğu); mesane, barsak ve seksüel fonksiyonlar öykü alınırken cevaplandırılması gerekli sorulardır. Hastanın farklı sebepler için almış olduğu tedaviler (özellikle enfeksiyon ve tümör tedavisi), aile geçmişı sorgulanmalıdır (Gündüz 2011).

Bel ağrısı ile beraber bacaklarda uyuşma ve karıncalanma olanlarda; özellikle diyabetin neden olduğu periferik nöropati ayırıcı tanıda unutulmamalıdır (Göksoy ve Şenel 2015).

Mekanik bel ağrısı: Fiziksel aktivite ile artan, istirahat ile azalan bel ağrılarıdır. Ağrı beldeki anatomik yapıların hasar görmesi veya fonksiyonlarının bozulmasından kaynaklıdır. Lumbal strain, lumbal disk hernisi, spondilolizis, spondilolistezis, disk dejenerasyonu, lumbar spondiloz, faset eklem osteoartriti, lumbar spinal stenoz en sık nedenlerdir (Gündüz 2011).

İnflamatuvar bel ağrısı: Çoğunlukla sinsi başlangıç, kalça ve alt lumbal de derin yerleşimi olan, künt ağrı ve aynı yerde bereberinde uzun süren sabah tutukluğu beraberinde bulunmaktadır. Aktivite bulguları azalırken, istirahat ise arttırmaktadır. İnflamatuvar bel ağrısı için farklı tanı kriterleri tablo 2.4 de gösterilmektedir (Gündüz 2011).

**Tablo 2.4: İnflamatuar bel ağrısı tanı kriterleri**

Calin ( $\geq 4$ ve üzeri)	ASAS ( $\geq 4$ ve üzeri)
1. 40 yaş altı başlangıç	1. 40 yaş altı başlangıç
2. Bel ağrısı $>3$ ay	2. Sinsi başlangıçlı
3. Sinsi başlangıç	3. Egzersizle düzelme
4. Sabah katılığı'nın varlığı	4. İstirahatle düzelmeyen
5. Egzersizle düzelme	5. Gece ağrı varlığı (kalkmakla iyileşen)
Calin kriterleri sensitivitesi en yüksek ancak spesifitesi (%89 vs %52.5) oldukça düşüktür.	ASAS kriterlerinin ise sensitivite ve spesitivitesi uyumlu (%79.6 vs %72.4) bulunmuştur.

*Kaynak:* Gündüz, Ö., (2011). Lomber disk hernisi tanısı ile opere olan hastalarda inflammatuar bel ağrısı, sakroilit ve spondiloartropati grubu hastalıkların sıklığı. Tıpta Yandal Uzmanlık Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi TF

*Kaynak:* Sieper, J., van der Heijde, D., Landewé, R., Brandt, J., Burgos-Vagas, R., Collantes-Estevez, E., Dijkmans, B., Dougados, M., Khan, M.A., Leirisalo-Repo, M., van der Linden, S., Maksymowych, W.P., Mielants, H., Olivieri, I., and Rudwaleit, M, 2009. New criteria for inflammatory back pain in patients with chronic back pain: a real patient exercise by experts from the Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS), Annals of the Rheumatic Diseases. 68(6), pp.784–788.

### 2.7.2. Fizik Muayene

İnspeksiyon, palpasyon, ağrı provakasyon testleri, mobilite değerlendirmesi, omurga hareketlerinin değerlendirilmesi, spesifik testleri (düz bacak kaldırma, femoral germe testi ) kapsamaktadır (Köroğlu 2016).

### 2.7.3. Spesifik Testler

Düz Bacak Kaldırma Testi: L5 ve S1 radiküler disk basısına işarettir. Sırtüstü yatan hastanın ağrılı taraf bacağı düz olarak kaldırıldığında 30 ile 70 derece aralığında bel ağrısının olması pozitif sonuçtur. Siyatik sinirin irritasyonunu gösterir. 70 derecenin üstünde başlayanın ligament, faset eklem veya kaslardan kaynaklandığı düşünülür. Ağrı 30 dereceden önce oluyorsa geniş tabanlı disk akla gelmelidir. Test sırasında dizin fleksiyona gelmesi ya da ağrının daha çok diz arkasında olması hamstring kısalığını düşündürür (Ferah 2011).

Braggard Testi: Düz bacak kaldırma testi sırasında ağrının başlangıç seviyesinde alt ekstremitte hafifçe indirilerek ayak bileğinin dorsifleksiyona getirilmesi ile ağrının olması



testin pozitif olduğunu gösterir. Siyatik sinire germe uygulaması olarak bilinirken, hamstring kısıklığı ve sinir irritasyonunun ayırıcı tanısını yapma olanağı sağlar (Ferah 2011).

Laseque Testi: Düz bacak kaldırma testi ile aynıdır. Fakat bu testte alt ekstremite diz ve kalça eklemleri önce 90 derece fleksiyona getirilip, sonra diz yavaş yavaş ekstansiyona getirildiğinde ağrı oluyorsa test pozitifdir (Ferah 2011).

Femoral Germe Testi: Hasta yüzüstü yatar, ağırlı bacak kalçadan itibaren pasif ekstansiyona getirildiğinde uyluk ön yüzde ağrı olması L2 veya L3, uyluk medial yüzde ağrı olması ise L4 sinir kök irritasyonunu göstermektedir (Ferah 2011).

Patrik Faber Test: Hasta sırtüstü yatarken etkilenmiş taraf kalça fleksiyon, abduksiyon, eksternal rotasyon ve diz fleksiyona getirilerek ayağını diğer dizin(etkilenmemiş taraf) üzerine yerleştirir. Klinisyen bir eliyle pelvisi(etkilenmemiş taraf) tespit ederken diğer eliyle dizi aşağı doğru bastırır. Böylece sakroiliak eklem üzerine stres oluşturulur. Ağrı olması testin pozitif olduğunu ve sakroiliak eklemden problem olduğunu gösterir.(Gross ve diğ. 2016)

#### **2.7.4. Nörofizyolojik Değerlendirmeler**

Duyu, refleks ve kas gücü değerlendirmelerini içermektedir (Köroğlu 2016).

#### **2.7.5. Fonksiyonel Değerlendirme**

Oswestry questionnaire bel ağrısı anketi, Roland morris disabilite ölçeği(Souza 2016), Bournemouth bel ağrısı anketi, Quebec bel ağrısı disabilite ölçeği fonksiyonel değerlendirme için sıklıkla kullanılan ölçeklerdir(Günaydın 2014).

#### **2.7.6. Tanısal Testler**

##### **2.7.6.1. Laboratuvar testleri**

Enfeksiyon, Paget, hiperparatiroidizm gibi metabolik kemik hastalıkları, ankilozan spondilit, seronegatif spondiloartropatiler gibi romatizmal hastalıklar vb. bel ağrısına neden olabilen spesifik hastalıkların tanısında ve takibinde laboratuvar tetkikleri yardımcı olmaktadır (Ersöz 2017).

#### **2.7.6.2. Direkt grafiler**

Bu grafiler multiplanar (AP, lateral ve oblik) ve dinamik(fleksiyon-ekstansiyon) değerlendirme imkanı sunmaktadır. Bu grafilerde tümör, kemik anomalileri, dejeneratif değişiklikler, kemik ve eklem subluksasyonları, instabilite, spinal kanal çapları kolaylıkla değerlendirilebilmektedir. Lateral grafide lordotik ve kifotik durumlar değerlendirilebilmektedir (Göksoy ve Şenel 2015).

#### **2.7.6.3. Bilgisayarlı tomografi (BT) ve miyelografik BT**

Özellikle kemik yapıların değerlendirilmesinde ve metal iplant varlığında manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'ye göre üstündür. BT ile multislice, spiral, multiplanar ve üç boyutlu görüntüler alabilmek mümkündür. MRG ile alınamayan torsiyonel skolyotik durumlar bile tek bir planda multisegmental görüntülere ulaşılabilir. Limitasyonu ise, intratekal sinir köklerini ve spinal kordu, yoğunluğu serebrospinal sıvıya yakın olduğu için görüntüleyememesidir. Bu problemi BT myelografi ile aşmak mümkündür. BT miyelografi ile spinal kanal ve foraminal darlığı tespit edilebilir. BT ve BT myelografi, MRG'nin kontraendike olduğu veya MRG sonuçlarının klinik bulgularla uyumlu olmadığı durumlarda kullanılabilir (Göksoy ve Şenel 2015).

#### **2.7.6.4. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG)**

Non-invaziv, multiplanar görüntülemeyle spinal kord, kauda equina ve spinal sinir köklerinin görüntülenmesi imkanı sunmaktadır. Santral ve lateral kanal çapları ve omurilik yüzey alanı ölçülebilir.

MRG ile spinal kanalın nöral elementleri, epidural yağ, intervertebral disk, ligamentler ve subaraknoid mesafe arasındaki ilişki değerlendirilebilmektedir. Bunun yanında omurganın dejeneratif, yapısal, inflamatuvar ve neoplastik değişiklikleri de saptanabilir.

Kapalı alan fobisi, kardiyak pacemaker ve metal implant olan hastalarda kontraendikedir (Göksoy ve Şenel 2015).

#### **2.7.6.5. Elektromyografi(EMG)**

Myelopati, radikülopati veya periferik nöropatiye bağlı gelişen kas denervasyonları ile myopatiye bağlı kas patolojilerini ayırt etmede kullanılmaktadır.

Elektrodiagnostik incelemelerin temel amacı fizik muayenesi güvenilir olmayan hastalarda lumbosakral radikülopati varlığını doğrulamak ve radikülopatiyi taklit eden pleksopati, polinöropati veya sıkışma nöropatisi gibi diğer periferel sinir hastalıklarını ayırt etmektir (Göksoy ve Şenel 2015).

#### **2.7.6.6. Diskografi**

İyi düzenlenmiş rehabilitasyon programına etkili cevap vermeyen veya belirsiz MRG bulgularına sahip bireylerde radiküler olmayan bel ağrısının etyolojik nedeni olarak semptomatik diski lokalize etmede yararlı olabilmektedir. Tedavinin ilk 3 ayında kesinlikle önerilmemektedir (Göksoy ve Şenel 2015).

### **2.8. BEL AĞRISINDA TEDAVİ YÖNTEMLERİ**

Bel ağrısı tedavisinde akut ve kronik ağrı ayrımı yapılması, tedavi şemasının buna göre planlanması önem arz eder. Klinisyenlerin tek tedavi yöntemi yerine kombine tedavileri tercih etmesi, hastaların tedavi hedeflerine ulaşmasında daha etkin olur. Bel ağrısı tedavisi kişiye özgü olmalıdır. Tedavi şeması planlanırken yaş, eşlik eden hastalıklar, klinik tablonun şiddeti, hastanın uyum durumu ve tercihleri, tedavinin riskleri ve tedavi maliyeti göz önünde bulundurulmalıdır (Ersöz 2017).

#### **2.8.1. İstirahat**

Lombal omurga hastalıklarında istirahat tedavinin bir parçasıdır ancak istirahat süresinin uzaması kas gücü kaybı, esneklik ve hareket kaybı, omurga mekaniğinde bozulmaya neden olabileceğinden mümkün olduğu kadar kısa süreli tutulmalıdır (Ersöz 2017).

#### **2.8.2. Farmakolojik Tedaviler**

Bel ağrısı tedavisinde tek başına yeterince etkin medikal tedavi ajanı yoktur. Farmakolojik tedavi ile bel ağrısının azaltılması, inflamasyonun baskılanması, kas spazmlarının azaltılması amaçlanır.

Parasetamol: Opioid olmayan bir analjeziktir. Hastaların tolere edebilirliği ve ilacın maliyeti göz önünde bulundurulduğunda medikal tedavide genelde tercih edilen ilk ilaçtır. Hafif veya orta şiddette ağrısı olan hastalarda başlangıç tedavisi olarak yeterli analjezik etki sağlar (Ersöz 2017).

Nonsteroid Antiinflamatuvar İlaçlar (NSAİİ) ve kortikosteroidler: Parasetamolün etkisiz kaldığı orta ve şiddetli ağrılı hastalarda, lomber radikülopatilerde inflamasyonun giderilmesi açısından NSAİİ (siklooksijenaz 1 ve 2 enzimini non-selektif inhibe ederler) veya selektif siklooksijenaz-2 (COX-2) inhibitörleri kullanılabilir. Analjezik etki için gereken doz antiinflamatuvar etki için gereken dozdan daha düşüktür. NSAİİ'lerin gastrointestinal başta olmak üzere, renal ve kardiyovasküler sistem üzerine yan etkileri olduğu bilinmektedir. Güvenli kullanımları için etkili oldukları en düşük dozda, aralıklı olarak ve mümkün olduğunca kısa süreli kullanılması önem arz etmektedir (Ersöz 2017).

Miyelorelaksanlar: Kas spazmında ve miyaljide etkindirler. Kas spazmı olan bel ağrılı hastalarda iyileşme sürecine katkı sağlayabilmektedirler

Opioidler: Kronik bel ağrısında NSAİİ'lerin kontrendike olduğu, etkisiz olduğu veya yan etkilerinin çıktığı durumlarda opioid analjezikler tercih edilebilir. En sık tramadol tercih edilir ve parasetamolle kombine şekilde kullanılabilir. Opioidlerin bağımlılık potansiyeli olabileceği ve özellikle yaşlılarda yan etki riskinin artabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Uzun süreli opioid kullanımı nadirdir. Konstipasyon, idrar retansiyonu, mental konfüzyon ve sersemlik gibi yan etkiler gösterebilmektedir (Ersöz 2017).

Antidepresanlar: Bu ilaçlar temel olarak TCA (trisiklik antidepresanlar), SSRI (selektif serotonin re-uptake inhibitörleri) ve SNRI (selektif noradrenalin re-uptake inhibitörleri) grupları şeklinde ayrılabilir (Eyigör ve Köken 2017). Antidepresanlar yüksek oranda yan etki (halsizlik, ağız kuruluğu, baş dönmesi gibi) göstermeleri nedeniyle kronik bel ağrısının tedavisinde ilk seçenek ilaç değildir. Ancak kronik bel ağrısında depresyon görülme sıklığı fazladır. Hastalar bu açıdan da değerlendirilip uygun tedavi planlanmalıdır.

Non spesifik bel ağrısında antidepresanların plaseboya karşı kısa dönem etkisini (8 hafta ve altı) inceleyen metaanalizlerde çelişkili sonuçlar bulunmaktadır. Kronik bel ağrısında antidepresanların uzun dönem etkilerini değerlendiren çalışmalar ise bulunmamaktadır (Gökmen 2015).

Antiepileptikler; birincil etki mekanizması olarak sodyum kanal blokajı yapanlar (karbamazepin, fenitoin, okskarbazepin, lamotrijin, topiramet) ve yapmayanlar

(pregabalın, gabapentin, valproik asit) olmak üzere iki grupta sınıflandırılabilir. Kronik boyun ve bel ağrısı tedavisinde kullanılan esas antikonvülzan ilaçlar, gabapentin ve pregabalindir (Eyigör ve Köken 2017).

### **2.8.3. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon**

Özellikle mekanik problemi olan hastalarda fizik tedavi ve rehabilitasyon metodları sıklıkla iyi sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Tedavide erken evrede ağrıyı kontrol edebilmek, kronikleşmeyi ya da sorunun nüks etmesini engellemek ve en kısa sürede hastayı eski fonksiyonel durumuna döndürmek amaçlanır (Sarı ve diğ. 2010, ss. 101-107).

#### **2.8.3.1. Hasta eğitimi ve ergonomik düzenlemeler**

Bel ağrısında tedavinin her basamağında koruyucu önlemler ve eğitim yer almaktadır. Hastalara anlayabilecekleri seviyede lomber bölgenin anatomisi, biyomekaniği, patolojileri, koruyucu tedbirler, tedavi amacı, tedavi seçenekleri ve süreci, medikal tedaviler ve olası yan etkileri, egzersiz ve önemi, tedaviye nasıl aktif olarak katılacakları anlatılmalıdır. Hastaların eğitiminde kitap, broşür, video gibi araçlar kullanılabilir (Ersöz 2017).

Günlük aktivitelerde uyumak, ayakta durmak, oturmak ve eğilmek gibi sık tekrarlı fonksiyonların doğru yapılması ve otomatik hale getirmek bel ağrısını etkileyen problemleri yüksek oranda azaltacaktır. Kötü postürde durmak, bel kavisinin fizyolojik açısının bozulmasına ve ağrının ortaya çıkmasına sebep olabilir. Bel ağrılarının dörtte üçü korunma ile önlenir (Üstün 2014).

Sigarayı bırakma; sigara diskin beslenmesinin bozulmasını ve diskin dıştan gelen etkenlere karşı daha duyarlı hale gelmesine neden olur. Sigaradaki nikotin vazokonstriksiyona sebep olurken, omur ve kaslardaki kan akımının azalmasına ve bel ağrısına sebep olur (Üstün 2014).

Ergonomik düzenlemeler; Bel ağrısına iş yerindeki düzenlemeler de etki etmektedir. İş yeri analizleri ile işin çalışana uygunluğu, çalışanın vücudunu nasıl kullandığı değerlendirilmeli ve gerekli düzenlemeler, iş planlanması yapılmalı ayrıca vücudu doğru kullanma eğitimi ve egzersizleri kişiye verilmesi gerekir. Çalışanlarda ergonomik düzenlemeler omurga problemlerinden korunmada büyük önem arz etmektedir. İş çalışanın vücut yapısına ve ölçülerine uygun olmalıdır. Çalışırken düzgün postürde

olmaya ve vücudu doğru kullanmaya büyük özen gösterilmelidir. Bel kavisini rulo bir havlu ile desteklemek, ayak tabanının altına bir yüksekti koymak, çalışma yerinin ya da sandalyenin yüksekliğini ayarlamak, omurgayı doğru kullanmak, kısa dinlenme aralıkları ve egzersizler, düzgün bir çalışma ortamı sağlayabilmektedir (Üstün 2014).

### **2.8.3.2. Bel okulu**

Bel ağrılı hastalarda bel okulu rehabilitasyonun temel parçasını oluşturmaktadır. Bir “grup eğitim programı” olan fonksiyonel bel okulunun esas amacı, bel ağrısı olan hastalara ağrının nasıl engelleneceği hakkında eğitim vermek, ayrıca bireylere belin anatomisi ve bel ağrısı hakkında bilgi vermek, günlük hayat aktiviteleri ve çalışma sırasında doğru vücut mekaniklerinin kullanılmasını öğretmek, kendine güven duygusunu sağlayarak yaşam kalitesini arttırmak ve bel ağrısının tekrar edilmesini engellemektir (Tuğcu ve diğ. 2008, ss. 63-68).

### **2.8.3.3. Elektroterapi**

Terapötik Soğuk: Soğuk uygulaması; ödemin ve kas spazmının çözülmesi, sinir iletiminin bloke edilmesi ya da yavaşlatılması ve endojen opioid salınımını uyararak etki etmektedir. Lokal uygulamanın 10-15 dakika arası yapılması gerekmektedir. Özellikle akut bel ağrısında etkinliği yüksektir (Kutlu 2017).

Terapötik Sıcak: Sıcak uygulaması; kas spazmını azaltmak ve kapı kontrol teorisinin uyarılmasını sağlamak, dolaşımın arttırılmasıyla iskemik ağrının ortadan kaldırılması, metabolitlerin atılımını sağlayarak, endorfin salınımının arttırılmasını, ağrı eşiğinin yükseltilmesi, sedasyonun sağlanması ve dokuların viskoelastisitesini değiştirerek etki etmektedir. Bu etkiler sayesinde sinir uçlarında oluşan irritasyon, gerilme ve hipoksi azaltılır böylece ağrı azalmış olur. Kronik bel ağrısı olan hastalarda daha iyi sonuç vermektedir. Terapatik sıcak uygulamaları yüzeysel (parafin, hot pack, infraruj, sıcak havlu, hidroterapi vb.) veya derin (ultrason, kısa dalga diatermi) sıcaklık uygulamaları olabilmektedir (Kutlu 2017).

Ultrason: Frekansı 20.000 Hz üzerinde olan ses dalgalarından oluşur. Ultrason dalgalarının dokulardan absorbe edilmesi sonucu ısı enerjisi ortaya çıkmaktadır. Ultrason en iyi ısınmayı ortaya çıkaran fizik tedavi modalitelerinden biridir. Adipoz dokusunun absorpsiyonu düşük olduğundan kemik dokusu tarafından en çok absorbe edilir. Kas

dokusunda ise absorpsiyonu yüksek olmasına rağmen kasların yüksek vaskülitisi nedeniyle ısı hızla kaybedilmektedir. Tendon, ligaman gibi yapılar ısıyı daha iyi korumaktadırlar çünkü vasküliteleri daha düşüktür. Özetle; Tendon, ligament, eklem kapsülleri ultrason ile daha iyi ısıtılır. Fizyolojik açıdan; ultrasonun periferik kan dolaşımını, doku metabolizması ve elastisitesini arttırdığını söylemek mümkündür. Düşük frekanslı uygulamalar dokuya daha iyi penetre olur. Bu sebeple sıklıkla 1MHz frekanslarda kullanılması tercih edilmektedir. Probleme bakılarak doz 0.1-3 Watt/cm<sup>2</sup> arasında değiştirilebilmektedir. Uygulama alanına göre uygulama süresi değişse de genellikle 3-10 dakika arasındadır (Kutlu 2017).

Alçak frekanslı akımlar: Kasın uyarılması, kas hacminin artırılması gibi motor fonksiyonları etkiler beraberinde ağrıyı ileten sinir liflerinin ağrı merkezine ulaştırılması engellenerek ağrı kesici etkisi de sağlayabilmektedir. Alçak frekanslı akımlar içerisinde diadinamik akım, faradik akım, TENS (transcutaneoz Electrical Nerve Stimulation) yer almaktadır (Koç 2015).

Trankutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS): En sık kullanılan ve en temel elektroanaljezi metodudur. İlk defa 1965'te Melzack ve Wall'ın bulduğu kapı kontrol teorisinden sonra ortaya çıkarılmıştır. Kapı kontrol teorisi, substansia gelatinosada yer alan nöronların hem ağrı hem de yüzeysel duyu impulsları ile uyarılabildiğini söylemektedir. Bu teoriye göre, kapı fonksiyonu gören bu nöronların ağrısız uyaranlar aracılığıyla uyarılması başarılabilirse, üst merkezlere ağrı iletiminin inhibisyonu sağlanmış olur. Bu bakış açısıyla gerçekleştirilen bilimsel çalışmalar sayesinde TENS geliştirilmiş ve etkili sonuçlar bulununca daha yaygın kullanılmaya başlanmıştır. TENS'in akım frekansı 1 ile 200 Hz arası, akım şiddeti 1 ile 100 miliamper arası ve impuls süresi 10 ile 400 mikrosaniye arasında değiştirilebilmektedir (Kutlu 2017).

Orta frekanslı akımlar: Enterferansiyal akım ağrı olmadan kas kontraksiyonu sağlar aynı zamanda, o alanda kan akımının artmasına ve analjezik etki sağlamaktadır (Koç 2015).

Lazer: Radyasyonun uyarılması ile kuvvetlendirilmiş ışındır. Lazerin frekansı 2 Hz ile 300 kHz arasında değişir. En verimli tedavi sıklığı haftada 2-3 kez uygulama yapmaktır. Kronik ağrıda 10 hafta uygulama önerilir (Kayıhan ve Dolunay 1992). Kapı kontrol teorisi ve endorfinlerin salınımı ile ağrı kesici etkinin ortaya çıktığı düşünülür. Lazer ışınları ile prostoglandin sentezi azaltılarak ağrının inhibisyonu sağlanır. Lazerin

biyostimülasyon etkisi ile hücre zarının geçirgenliği artırılırken, hücrenin alabildiği glikoz, aminoasit ve oksijen miktarı da artırılmış ve hücre metabolizmasını hızlanması sağlanır. Böylece hücre zarında aktif olarak transport yapan enzimler de aktifleştirilir ve elastin, kollajen sentezinin de hızlanması sağlanır. Düşük enerjili lazer uygulaması ile fibroblastların uyarılması sonucu açık yaraların iyileşmesinde etkili olur (Kutlu 2017).

#### **2.8.3.4. Manuel terapi**

Klasik masaj: Anatomik ve fizyolojik temellere dayalı, geleneksel batı masajıdır. Fizyoterapistlerin en çok tercih ettiği manuel terapi yöntemidir. Yüzeysel kas dokularına, kalb doğrultusunda olan kan akımının yönü izlenerek, stroking, perküsyon, vibrasyon, kneading ve friksiyon hareketleri ile uygulanır. Genel bir gevşemenin oluşmasını sağlamak, dolanımı arttırmak, eklem mobilitesini arttırmak, kasın gerginliğini azaltmak amacıyla uygulanır (Yüksel ve Akbayrak 2010).

Derin doku masajı: klasik masajda bulunan birçok hareket, derin doku masajında da bulunur ancak klasik masajla kıyaslandığında daha derin deki ve daha spesifik alanlara yoğunlaştığından verilen basınç şiddeti daha yüksektir ve hareketlerin hızı daha yavaş yapılır. Kasların kronikleşen gerginliğini çözmek, kas, ligamnet ve tendonlarda bulunan adezyonları çözmek amacıyla uygulanmaktadır. Bu masaj tekniği klasik masaj kadar rahatlayıcı olmayıp sonrasında biraz ağrı olabilmektedir (Yüksel ve Akbayrak 2010).

Miyofasyal gevşetme: Anormal biçimde gerginleşen fasya tarafından hareketliliği azaltılmış olan kas, deri ve bağların gevşemesi için fasya sisteminin özel yönleri doğrultusunda, daha uzun süreler uygulanan hafif basınçla ve nazik bir şekilde yapılır. Genellikle kronik ağrı tedavisinde veya eklem hareket açıklığını arttırmak amacıyla kullanılır (Yüksel ve Akbayrak 2010).

Yumuşak doku mobilizasyon tekniği: Kas ve fasyalardaki sınırlanmalar değerlendirilerek yapılan kuvvetli pasif germe teknikleridir. Uygulamada fasya ve kaslar kısalmış veya gevşek pozisyonlarına değil, uzamış pozisyonlarına yerleştirilerek konnektif doku gerilir ve dinlenme durumundaki kas boyu uzar (Yüksel ve Akbayrak 2010).

Konnektif doku masajı: Bozuk fonksiyon gören organ ile medulla spinalisin aynı düzeyinden innerve olan dermatom ve myotomlar bu bozukluğu, deri ve subkuten dokularda gerginlik şeklinde yansıtabilmektedir.



Bu şekilde etkilenen dermatomlara uygulanan konnektif doku masajı, bu dermatomlarla aynı segmentten innerve olan organda refleks etkiler oluşturabilmektedir. Ebner'in varsayımı, Konnektif doku masajının konnektif doku ve bazı hücreler üzerinde lokal mekanik etkiler oluşturması ve sempatik aktiviteyi azaltarak vazodilatasyona sebep olan refleks mekanizmaları harekete geçirir böylece parasempatik gangliyon ile ilişkisi olan organlarda sirkülasyon artmakta ve tüm vücut dolaşımı daha da düzelmektedir. Dolaşımın düzelmesi iyileşmeyi hızlandırır, kollateral dolaşımı arttırır, konnektif doku gerginliğini azaltır, kas spazmını zaltır ve sonuçta, otonom sinir sisteminde bir denge kurar (Yüksel ve Akbayrak 2010).

Traksiyon: Yumuşak dokuları germek, eklem yüzlerini veya kemik fragmanlarını ayırmak için vücudun bir bölümüne çekici bir kuvvet uygulama tekniğidir. Traksiyon, kas-iskelet sistemine olan etkileri, germe ve mobilizasyon tekniklerinde kullanımı nedeniyle tedavi edici bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Traksiyon terimi genellikle spinal eklemler için, distraksiyon ise periferik eklemler için kullanılan terimlerdir. Spinal kolona yapılan uygulamalara "spinal traksiyon" denilir. Terapist dikkatli bir şekilde manuel ve pozisyonel teknikleri kullanarak spinal traksiyonu uygulamakla beraber, traksiyon uygulaması ağırlıklarla, makara sistemleriyle ve bilgisayar veri tabanlı sistemlerle (Lumbare gibi) yapılabilmektedir. İlk traksiyon masası Cyriax tarafından geliştirilmiştir. Kullanımı ve uygulama yöntemi bilimsel iddialardan çok, semptomları azaltma ve hastanın klinik cevabına göre değişmektedir. Lumbal bölgede, sürtünme en aza indirildiği zaman, vertebralarda ayrılma olması için uygulanması gerekli kuvvet en az vücut ağırlığının yarısıdır. 20-25 dakikalık traksiyonun kas gevşemesi için gerekli olduğu belirtilmiştir (Otman ve Köse 2011).

#### **2.8.3.5. Egzersiz**

Kronik bel ağrısı olan hastalarda egzersiz reçetesi, kas iskelet sistemi muayenesi sonrasında kişinin ihtiyacına göre planlamalı ve özellikle lumbal, dorsal ve alt ekstremitte kaslarının kuvvetini, endüransını, fleksibilitesini, mobilizasyonunu ve aerobik kapasitesini arttırmak amacı olmalıdır (Kulaber 2015).

Bel ağrısında kullanılan egzersiz tedavileri aşağıdaki gibidir (Kutlu 2017).

#### **2.8.3.5.1. Gevşeme teknikleri**

Ağrıdan uzaklaşabilmek, günlük yaşamdaki işlevselliği artırabilmek için biofeedback, otojenik gevşeme, temel nefes egzersizi, progresif gevşeme egzersizleri ve bunun gibi birçok etkili baş etme yöntemleri kullanılabilir (Baykal 2008).

Gevşeme teknikleri kas gerginliğini azaltmaya, nefes alıp vermeyi yavaşlatmaya odaklanırken aynı zamanda zihnin rahatlamasına yardımcı olmaktadır (Baykal 2008).

#### **2.8.3.5.2. McKenzie ve Williams egzersizleri**

McKenzie tarafından 1970'lerin sonunda bulunan ekstansiyon egzersizlerinin hedefi, paraspinal kasların kuvveti, endüransı ve mobilitesini geliştirmektir. McKenzie, lumbal lordozun disk basıncının azalmasına ve mekanik stabilitenin artmasını sağlayarak omurga problemlerini engellediği, lumbal lordozun devamı sağlandığında intervertebral disk ve ligamanlar üzerindeki basıncın azaltıldığı, distaldeki bulguların lumbal bölgede santralize olduğunu öne sürmektedir. Ekstansiyon egzersizleri lumbal ekstansör kasların kuvvetinin artmasına, postür kaynaklı ağrı ve yorgunluğun azalmasına aynı zamanda yük kaldırma kapasitesinin artması sağlanır (Koç 2015).

Dr. Paul C. Williams, kronik alt sırt ağrılarında abdominal ve gluteal kasları kuvvetlendirmek, lumbal ekstansör ve kalça fleksör kaslarını germek için altı egzersiz tanımlamıştır (Otman ve Köse 2011).

#### **2.8.3.5.3. Aerobik egzersiz**

Son zamanlarda bel ağrısı ile kardiyovasküler kapasite arasında yakın bir ilişki bulunduğundan, akut dönem sonrası ağrıyı kontrol edebilmek ve işe geri dönüşte etkin sonuçları sayesinde aerobik egzersizler tedavide yer almıştır. Genellikle yürüme, koşma, bisiklete binme ve yüzme tarzında kullanılan bu egzersizler haftada 3-4 kez günde 45 dakika yapılması önerilmektedir (Ferah 2011).

#### **2.8.3.5.4. Pilates ve yoga**

Kronik bel ağrısında pilates egzersizleri tamamlayıcı bir uygulamadır. Pilates egzersiz yöntemi, 1. Dünya Savaşı boyunca yaralanan kişilerin iyileştirilmesi amacıyla Alman Joseph Humbertus Pilates (1880-1967) tarafından kullanılmıştır. 1. Dünya Savaşı sırasında hastabakıcı olarak çalışırken burada bulunan kişilere kendisinin bulduğu

hareketleri öğretmiştir. Yatarak tedavisi sürdürülen yaralılar için geliştirdiği ve modern egzersiz aletlerinin temeli olan cihazlarla, yatakta egzersiz yapma olanağı ve kolaylığı sağlamış bulunmaktadır (Koç 2015).

Pilates egzersizleri, son zamanlarda özellikle medyanın da sayesinde popüler olduğu görülmektedir. Pilates uygulamaları, karın, kalça ve gövde kaslarında dayanıklılık, esneklik, denge ve koordinasyon gibi motor fonksiyonlarının gelişimine yönelik vücut direnci ve kondüsyonunu sağlaması, yaralanma riskinin oluşmasını engellemesi ve çok az enerji harcayarak uygulanabilmesi, bu yöntemin 7`den 70`e geniş bir yaş aralığında yapılabilme imkanı sağlamaktadır. Pilates metodu hareketi lumbopelvik bölge stabilitesi sağlanmasının önemine vurgu yapan beden ve zihin merkezleme metodudur. Bu merkezleme, pilates metodu her bir hareketin ekstremiteler hareketleriyle beraber pilates aletlerini kullanarak ve aletlerin direnci ayarlanarak çalışılmaktadır. Bu doğru solunum kontrolü ve beden-zihin yöntemiyle kullanılmaktadır. Joe Pilates harekete konsantre olma, nefes kontrolü ve hareketin akıcılığı ile egzersizin anormal hareket paternini değiştirerek ve bunu günlük yaşam aktivitelerine taşıyarak etkili olacağına inanmaktadır (Koç 2015).

#### **2.8.3.5.5. Akuatik egzersizler**

Su fizyoterapide tedavi amacı ile kullanılan en eski ajanlardandır. M.Ö Romalılar sıcak ve soğuk banyoları ve su içi egzersizleri tedavi amacı ile kullanılmış ve bugünkü modern havuz tedavilerinin temelini oluşturmaktadırlar (Kayıhan ve Dolunay 1992).

Suya girildiğinde pek çok vücut sisteminde suyun; yoğunluk, viskozite, hidrostatik basınç ve kaldırma kuvveti gibi özelliklerinde kaynaklı anlamlı değişiklikler meydana gelir (Yücel 2015).

Ağrının azaltılması, fonksiyonları geliştirici veya yaralanmış dokuların tedavisinde kullanılabilir. Ayrıca fiziksel performansı korumak ve geliştirmek için birçok sporcu tarafından da kullanılmaktadır (Kayıhan ve Dolunay 1992).

Karadaki egzersizler, yüzme ve uygun olmayan su içi egzersizler yeni spinal yaralanmalara sebep olabilir, ancak uygun bir şekilde planlanmış su içi rehabilitasyon programları spinal ağrının azaltılmasında yardımcı olabilir (Yücel 2015).

Su içi rehabilitasyon programlarında lumbal omurganın merkez stabilizasyon eğitimi temel teşkil etmektedir (Yücel 2015).

#### **2.8.3.5.6. *Lombal stabilizasyon egzersizleri***

Rehabilitasyon alanında çalışan klinisyenler, omurganın sağlıklı olması için güçlü spinal ve abdominal kaslara sahip olunması gerektiğini düşünmektedirler. Bu sebeple kaynaklarda, daha çok kuvvet arttırmaya yönelik tedavi yöntemleri yer almaktadır. Ancak bu tür kuvvetlendirme programları, daha derindeki kas gruplarında (multifidus-transversus abdominus gibi) çok az etkiye sahip oldukları vurgulanmaktadır. Klinik çalışmalara bakıldığında transversus abdominis ile multifidus kasları arasındaki ilişki, rehabilitasyon planlaması için önem arz eden bir durumdur. Core (çekirdek) kaslar olarak da tanımlanan bu derin grup spinal kaslar, bütün günlük aktivitelerde ve yapılan spor aktivitelerinde en uygun performansa ulaşmak için kritik bir öneme sahip olmaktadır (Otman ve Köse 2011).

Spinal stabilizasyon eğitiminin temelinde; kişide hareketin farkındalığını sağlamak, doğru postür bilgisi vermek, kas kuvveti ve hareket koordinasyonunu geliştirerek omurga bozukluklarını tedavi etmek amaçlanır (Otman ve Köse 2011).

Bel ağrısının önlenmesinde, omurgaya destek veren gövde kaslarının kuvvet, endurans, esneklik ve omurga stabilizasyonu büyük önem arz ettiğini birçok çalışma göstermektedir. Her egzersiz tekniğinin etkinliğinin farklı olmasına karşın tedavideki en esas prensip, hasta için en doğru egzersiz reçetesinin planlanmasıdır (Aydoğan ve Erbahçeci 2016, ss. 84-90).

Egzersiz tedavisi, ağrı, kas kuvveti, endurans, esneklik, fonksiyonellik ve yaşam kalitesine olan pozitif etkileri ve güvenli olması sebebiyle, rehabilitasyon yaklaşımlarında sıklıkla tercih edilmektedir (Aydoğan ve Erbahçeci 2016, ss. 84-90).

#### **2.8.3.5.7. *Proprioseptif Nöromuskuler fasilitasyon (PNF) egzersiz teknikleri***

Kas gücünü geliştirerek aktif hareket kapasitesini arttırmak, kasın enduransını geliştirmek, hareket paterni boyunca tekniğin uygulandığı noktalarda stabilizasyonu arttırmak amacıyla bel ağrısında kullanılabilen bir tekniktir. PNF duyuşsal motor kontrol ve lumbal bölgede proprioseptif duyuyu geliştirmek amacıyla kullanılmaktadır (Aydoğan ve Erbahçeci 2016, ss. 84-90). Proprioseptörlerin uyarılması ile nöromuskuler

mekanizmaların cevaplarını kolaylaştırmak olarak tanımlanır. PNF, istemli kontrolü merkezi düzeyde geliştirmeyi hedefler (Livanelioğlu ve diğ. 2011).

#### **2.8.3.6. Kinesio® bantlama**

Etki mekanizması: Kinesio® bant uygulandığı alanda derinin kalkmasını sağlayarak cilt ve cilt altı interstisyel alanın artmasını, böylece dolaşım ve hareket artmaktadır. Dolaşımın ve hareketin arttırılması, eksudayı lenf yollarına yönlendirerek ödemin ve enflamasyonun azalmasını sağlamaktadır. Enflamasyonun azalması ağrının azalmasını, performansın artmasını, zedelenmenin engellenmesini, doku iyileşmesinin hızlanmasını ve nöromüsküler sistemin reedükasyonunu sağlamaktadır.

Kinesio® bantlama cilt aracılığı ile mekanoreseptörlerin uyarılmasını, bu yolla santral sinir sisteminin aktivasyonunu sağlayarak böylece pozisyonel uyarı sağlanmakta ve fasya dokusunun dizilimi düzeltilmektedir (Köroğlu 2016).

#### **2.8.3.7. EMG biofeedback**

EMG Biofeedback, iskelet kaslarının aktivitesini monitörize eden ve kasın aktivitesini milivolt olarak kaydeden bir alettir. Beyin tarafından periferel sinirler yolu ile kaslardaki motor son plaklara yollanan uyarıların kas fibrillerinde oluşturduğu kasılma ve motor unit potansiyelleri, elektriksel aktivite şeklinde elektrotlar ile EMG biofeedback cihazına iletilmesi sağlanır. Bu elektriksel aktivite, EMG biofeedback cihazında görsel ve işitsel sinyallere dönüşerek kişiye iskelet kas fonksiyonun farkında olma olanağı sağlanır.

Rehabilitasyonda EMG biofeedback motor eğitim (kas kuvvetlendirilmesi ve hareketin koordinasyonu), spastisite inhibisyonu, genel gevşeme hedefleri ile kullanılabilir (Karcı 2008).

#### **2.8.3.8. Korse ve destekler**

Kullanılma amacı lumbosakral hareketin azaltılması, abdominal desteğin sağlanması ve doğru postürde olma olanağı sağlamaktır. Bel kaslarındaki ağırlığı yüzde 25 oranında azaltarak, güven hissi sağlarken ayrıca intradiskal basıncı azaltırlar. Korselerin uzun süreli kullanılması durumunda kas atrofisine neden olabileceğinden uzun süreli kullanım tercih edilmemektedir (Kutlu 2017).

#### **2.8.4. İnvaziv Yöntemler**

Kronik bel ağrısında invaziv tedavide lokal enjeksiyonlar, faset eklem enjeksiyonları, epidural enjeksiyonlar, intradiskal enjeksiyonlar, sakroiliak enjeksiyonlar, kaudal enjeksiyonlar kullanılabilir. Akupunktur, kuru iğneleme, nöral terapi ve PRP uygulamaları da invaziv olduğundan bu grupta yer almaktadır (Ersöz 2017).

#### **2.8.5. Cerrahi Tedavi**

Kronik bel ağrılı hastalarda cerrahi tedaviye ihtiyaç duyulabilen durumlar:

- i. Konservatif tedaviye cevapsızlık: Uygulanan tedavi yöntemlerine rağmen hastanın günlük yaşamını belirgin derecede etkileyen, fonksiyon kaybına yol açan, uykudan uyandıran şiddetli karakterde ağrılar olması,
- ii. Acil cerrahi gerektirebilen durumlar: Kauda equina sendromu: Kauda liflerinin etkilenmesi ile oluşan tablodur. Fekal ve üriner inkontinans, perianal ve gluteal hipoestezi veya anestezi, alt ekstremitelerde paraparezi, alt ekstremitelerde arefleksi ile karakterizedir. Progresif motor defisit: Ani gelişen motor kayıp veya ilerleyici motor kayıpların olmasıdır.
- iii. Neoplazmlar (Ersöz 2017).

#### **2.9. KAYROPRAKTİK**

Kayropraktik, sinir kas iskelet sistemi bozukluklarının teşhis, tedavi ve önlenmesi aynı zamanda bu bozuklukların genel sağlık üzerindeki etkileri ile ilgilenen bir sağlık mesleğidir. Sublüksasyon üzerinde spesifik bir odaklanma ile eklem pozisyonunu düzeltme ve/veya manipülasyonunu içeren manuel teknikler üzerinde durmaktadır (World Health Organization (WHO) 2005).

Literatürdeki kanıt düzeyine bakıldığında kayropraktik spinal manipülasyonun akut bel ağrısında oldukça etkili, kronik bel ağrısında da etkin olduğu gösterilmektedir (Chou ve diğ. 2007).

### **2.9.1. Fonksiyonel Spinal Lezyon**

Kayropratik spinal manipölasyonun altında yer alan esas kavram, genellikle eklem subluksasyonu ya da eklem disfonksiyonu şeklinde tanımlanan fonksiyonel spinal lezyonun varlığına dayanmaktadır (Haldeman 2005, s. 362). Fonksiyonel spinal lezyon; büyük ölçüde mekanik, nörobiyolojik ve inflamatuvar-vasküler komponentler kullanılarak tarif edilmiştir. Akut yaralanmalar, tekrarlayıcı kullanımdan kaynaklı yaralanmalar, kronik postüral stresler, immobilizasyon, emosyonel stresler, konjenital defektler ve diğer hastalık durumları vücut yapılarında düzensizliğe veya bozukluğa neden olmaktadır. Vücut yapılarındaki düzensizlikler eklem yapısını ve fonksiyonunu da etkilemektedir. Bu durum hareket limitasyonlarına, inflamasyona ve nosiseptörlerin irritasyonuna sebep olmaktadır (Bergmann ve Peterson 2011). Bu lezyonların normal hareketlerini yeniden kazandırmak ve olumsuz etkilerini azaltmak için, kayropratik spinal manipölasyon uygulaması uygulanabilmektedir (Haldeman 2005, s. 362).

### **2.9.2. Kayropratik Spinal Manipölasyonların Prensipleri**

Kayropratik spinal manipölasyon(HVLA teknik) tedavilerinde, düzeltici uygulamalar (adjustment) manuel yada mekanik olarak, pasif yada aktif uygulama olsada, bütün uygulamaların hedefi normal eklem ilişkisinin ve fonksiyonunun düzenlenmesi, mekanik stresin azaltılması, nörolojik bütünlüğün tekrar sağlanması ve böylece fizyolojik süreçleri etkileyebilmesini sağlamaktır. Kayropratik manipölasyon yöntemi, ilgili spinal segment üzerindeki “şpesifik temas noktasına”, “kısa kaldıraç kolu” kullanılarak yapılan “yüksek hızlı ve düşük amplitüdü” (HVLA) itme manevrasıdır (Kocabey 2017).

### **2.9.3. Kayropratik Spinal Manipölasyonun Endikasyonları**

Kayropraktör, hastanın hikayesine, fiziksel muayenesine ve laboratuvar bulgularına dayanarak sinir kas iskelet sistemi bozukluklarını değerlendirir ve kayropratik tedaviye uygun olan durumları ayırt etmelidir. Eklem manipölasyonu için yaygın endikasyonlar tablo 2.5 de gösterilmektedir (Bergmann ve Peterson 2011, s. 89).

**Tablo 2.5: Eklem manipülasyonu için yaygın endikasyonlar**

<b>Eklem manipülasyonu için yaygın endikasyonlar</b>	
Artralji(komplike olmayan),	Eklem hareket limitinin azalması,
Dejeneratif eklem hastalığı,	Disk herniasyonu,
Sakroiliak eklem disfonksiyonu,	Baş ağrısı( organik olmayan),
Skolyoz(ağrı tedavisi için),	Sprain/Strain,

*Kaynak:* Wyatt L.H., 2005, Handbook of clinical chiropractic care, 2. Baskı, ABD: Jones and Bartlett Publishers

#### **2.9.4. Kayropratik Spinal Manipülasyonun Kontraendikasyonları**

Kayropratik manipülasyon, bir yaralanmaya sebep olma, problemle ilişkili bir durumu kötüleştirme veya iyileşmeyi geciktirecek bir etki yaratabilme ihtimali taşıyorsa kontraendikedir. Kayropratik spinal manipülasyona kontraendike durumlar tablo 2.6 da gösterilmektedir (Kocabey 2017).

**Tablo 2.6: Spinal manipülasyonun kontraendikasyonları**

<b>Kesin kontraendikasyonlar</b>	<b>Göreceli kontraendikasyonlar</b>
<b><u>Tüm omurga için:</u></b>	Antikoagülan tedavi
Tümör	Fibröz displazi
Anevrizmal kemik kisti	Hemangioma
Dev hücreli arterit	Osteoporozis
Osteoblastoma	Serebrovasküler olay( hikayesinde)
Osteoid osteoma	Spinal kanal stenozu/intervertebral foraminal stenoz, Spondilolistezis
Kırık/çıkık/instabilite	Kırık(iyileşmiş)
Akut inflamatuvar artrit	Marfan sendromu
Enfeksiyon	Ehlers-Danlos sendromu
Hematom	Hamilelerde
Myelopaty	Siringomyeli
Osteogenezis imperfekta	<b>Kesin kontraendikasyonlar</b>
Radikülopati(atrofi ve şiddetli kas güçsüzlüğü varlığında)	<b>Lumbal bölge için:</b>
	Abdominal aort anevrizma
	Kauda equina sendromu / Conus medullaris sendromu

*Kaynak:* Wyatt L.H., 2005, Handbook of clinical chiropractic care, 2. Baskı, ABD: Jones and Bartlett publishers



### **2.9.5. Kayropratik Spinal Manipulasyon Sonrası Görülebilen Reaksiyonlar**

Kayropratik spinal manipülasyon sonrası görülen en yaygın reaksiyonlara bakıldığında lokal rahatsızlık(yüzde 53), baş ağrısı(yüzde 12), yorgunluk(yüzde 11) ve yayılan rahatsızlık(yüzde 10) olduğu görülmektedir. Bu reaksiyonlar genellikle ilk 4 saat içinde görülürken 24 saat içinde de kaybolmaktadır. Ayrıca bu reaksiyonlar çoğunlukla ilk tedavi seans sonrası kadınlar tarafından belirtilmiştir. Ciddi komplikasyonlar servikal manipülasyonlar sonrası vertebrobasiler arter ile ilişkili olmakla beraber çok nadir görülmektedir (Wyatt 2005).

### **2.9.6. Kayropratik Yöntemler**

Kayropratik'te birbiri ile örtüşen ya da küçük farklılıklar ile birbirinden ayrılan 200 teknik ve metod bulunmaktadır. Yaygın olarak kullanılan yöntemler: Diversified teknik, Gonstead teknik, Palmer Upper servikal(HIO) teknik, Logan temel teknik, Aktivator metod, Cox fleksiyon/ekstansiyon metod, Thompson Ddrop table metod, Sakro-Oksipital(SOT) metod (Mangan 2016, Sikorski ve diğ. 2016).

Diversified teknik; Dr. J.Janse tarafından geliştirilmiş ve dünya genelindeki tüm kayropratik okullarında temel teknik olarak öğretilmektedir (Mangan 2016). Kayropraktörler tarafından en yaygın kullanılan tekniktir (Ailliet ve diğ. 2010, Clijsters ve diğ. 2014).

### 3. VERİ VE YÖNTEM

#### 3.1. ÇALIŞMANIN AMACI

Tez çalışmasında amacımız, kayropratik tedavi için başvuran bel ağrılı hastaların yaş, cinsiyet, yaşam aktivitesi alışkanlıkları, klinik muayene bulguları ve bu verilerin kişilerin aldığı tedavi seans sayısı arasındaki ilişkinin retrospektif incelenmesi amacıyla planlandı.

#### 3.2. HASTA SEÇİMİ

Çalışmaya Ocak 2010-Aralık 2017 tarihleri arasında Bursa Özel Epila Kliniğine bel ağrısı şikayeti ile başvuran 1200 hastanın verileri incelendi ve çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan 408 hastanın verileri dahil edildi. Çalışmaya dahil edilme ve çalışmadan çıkarılma kriterleri tablo 3.1 de gösterilmektedir. Çalışmanın yapılabilmesi için Gümüşhane Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'dan onay alındı (Bkz. EK 1).

**Tablo 3.1: Çalışmaya dahil edilme ve çalışmadan çıkarılma kriterleri**

<b>Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kronik bel ağrısı olması(&gt;3 ay)</li><li>• Değerlendirme formlarının tam doldurulmuş olması,</li></ul>
<b>Çalışmadan Çıkarılma Kriterleri</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kayropratik tedavinin kontraendike olduğu hastalar,</li><li>• Değerlendirme formlarında eksik bilgi olması,</li></ul>

#### 3.3. DEĞERLENDİRME

Bu hastaların değerlendirilmesinde fizik muayene bulguları ve Görüntüleme tetkikleri (X-ray, MRI vs) sonuçları kullanıldı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, oturma süresi, spor alışkanlığı, stres durumu, ağrı süresi, subluksasyonun olduğu segment ve tedavi seansları değerlendirildi.

Hastaların değerlendirilmesinde kullanılan değerlendirme formu EK 2'de sunulmaktadır.

### 3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımını kolmogorov simirnov test ile değerlendirildi. Nicel bağımsız verilerin analizinde Kruskal-wallis, mann-whitney u test kullanıldı. Analizlerde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır. Yapılan tüm değerlendirmelerde istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edildi.



## 4.BULGULAR

Kayropraktik kliniğine bel ağrısı nedeni ile başvuran hastaların retrospektif incelenmesi amacıyla yaptığımız çalışmamızda, 408 bel ağrılı hastanın verileri incelendi.

### 4.1. TANIMLAYICI VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmaya alınan 408 hastanın yaş ortalaması  $43.1 \pm 12.6$  yıl idi. Yaş dağılımına bakıldığında hastaların 212'si (yüzde 52) 26-45 yaşları arasında, 170'i (yüzde 41.7) 46 yaş üstünde ve 26'sı (yüzde 6.4) da 25 yaşından küçüktü. Hastaların yaşa göre dağılımları tablo 4.1 de gösterilmektedir.

**Tablo 4.1: Hastaların yaşa göre dağılımı**

	Ortalama /Standart sapma
Yaş	$43.1 \pm 12.6$
<b>Yaş dağılımı</b>	<b>Sayı / Oran</b>
$\leq 25$	26 6.4%
26-45	212 52%
$\geq 46$	170 41.7%

Çalışmaya alınan hastaların cinsiyet dağılımına bakıldığında 205'i erkek (yüzde 50.2), 203'ü (yüzde 49.8) kadındı. Hastaların cinsiyete göre dağılımları tablo 4.2 de gösterilmektedir.

**Tablo 4.2: Hastaların cinsiyete göre dağılımı**

Cinsiyet dağılımı	Sayı / Oran
Erkek	205 50.2%
Kadın	203 49.8%

Çalışmaya alınan hastaların ağrı süreleri incelendiğinde tüm hastaların ağrı süreleri ortalaması  $9.2 \pm 7.9$  yıl idi. Ağrı sürelerinin dağılımına bakıldığında 184'ünün (yüzde 45.1) 0-5 yıl arasında, 101'inin (yüzde 24.8) 6-10 yıl arasında ve 123'ünün (30.1) ise 10 yıldan uzun süredir ağrı çektikleri tespit edildi. Hastaların ağrı sürelerine göre dağılımı tablo 4.3 de gösterilmektedir.

**Tablo 4.3: Hastaların ağrı sürelerine göre dağılımı**

	Ortalama /Standart sapma
Ağrı süresi(yıl)	9.2±7.9
<b>Ağrı süresi dağılımı(yıl)</b>	<b>Sayı / Oran</b>
0-5	184 45.1%
6-10	101 24.8%
≥ 11	123 30.1%

Çalışmaya alınan hastaların oturma süreleri incelendiğinde tüm hastaların günlük oturma süreleri ortalaması 8.2±3.1 saat idi. Günlük oturma sürelerinin dağılımına bakıldığında 98'i (yüzde 24) 0-5 saat arasında, 210'u (yüzde 51.5) 6-10 saat arasında ve 100'ü (yüzde 24.5) ise 10 saatten fazla oturdukları tespit edildi. Hastaların oturma sürelerine göre dağılımı tablo 4.4 de gösterilmektedir.

**Tablo 4.4: Hastaların oturma sürelerine göre dağılımı**

	Ortalama/Standart sapma
Oturma süresi(saat/gün)	8.2±3.1
<b>Oturma süresi dağılımı(saat/gün)</b>	<b>Sayı / Oran</b>
0-5	98 24%
6-10	210 51.5%
≥ 10	100 24.5%

Çalışmaya alınan hastaların spor alışkanlıkları incelendiğinde hastaların 128'inin (yüzde 31.4) spor yaptığını, 280'inin (yüzde 68.6) ise spor yapmadığı tespit edildi. Hastaların spor alışkanlığına göre dağılımı tablo 4.5 de gösterilmektedir.

**Tablo 4.5: Hastaların spor alışkanlığı dağılımı**

Spor alışkanlığı	Sayı / Oran
Var	128 31.4%
Yok	280 68.6%

Çalışmaya alınan hastaların stres seviyesi incelendiğinde 95'inin (yüzde 23.3) düşük, 120'sinin (yüzde 29.4) orta ve 193'ünün (yüzde 47.3) ise yüksek düzey stresi olduğu tespit edildi. Hastaların stres durumuna göre dağılımı tablo 4.6 de gösterilmektedir.

**Tablo 4.6: Hastaların stres durumu dağılımı**

Stres	Sayı / Oran
Düşük	95 23.3%
Orta	120 29.4%
Yüksek	193 47.3%

Çalışmaya alınan hastaların subluksasyon seviyesi incelendiğinde hastaların 347'sinde (yüzde 85) birden fazla segmentte, 61'inde (yüzde 15) ise tek segmentte subluksasyon olduğu tespit edildi. Hastaların subluksasyon seviyesine göre dağılımı tablo 4.8 de gösterilmektedir.

**Tablo 4.7: Hastaların subluksasyon seviyesine göre dağılımı**

Subluksasyon seviyesi	Sayı / Oran
Çoklu segment	347 85%
Tek segment	61 15%
L1	4 1%
L2	6 1.5%
L3	2 0.5%
L4	15 3.7%
L5	34 8.3%

Çalışmaya alınan hastaların subluksasyon yönüne bakıldığında hastaların 198'inde (yüzde 48.5) sağ, 97'sinde (yüzde 23.8) sol ve 113'ünde (yüzde 27.7) ise bilateral olduğu tespit edildi. Hastaların subluksasyon yönüne göre dağılımı tablo 4.9 da gösterilmektedir.

**Tablo 4.8: Hastaların subluksasyon yönüne göre dağılımı**

Subluksasyon yönü	Sayı / Oran
Sağ	198 48.5%
Sol	97 23.3%
Bilateral	113 27.7%

Çalışmaya alınan hastaların ağrı bölgesi incelendiğinde hastaların 328'inin (yüzde 80.4) sadece bel, 61'inin (yüzde 15) bel ve boyun, 19'unun (yüzde 4.7) ise bel ve sırt ağrısı olduğu tespit edildi. Hastaların ağrı bölgesine göre dağılımı tablo 4.7 de gösterilmektedir.

**Tablo 4.9: Hastaların ağrı bölgesine göre dağılımı**

Ağrı bölgesi	Sayı / Oran
Bel	328 80.4%
Bel-boyun	61 15%
Bel-sırt	19 4.7%

Çalışmaya alınan hastaların aldığı tedavi seans sayıları incelendiğinde tüm hastaların seans sayısı ortalaması  $3.5 \pm 2.9$  idi. Hastaların tedavi seans sayılarının dağılımı tablo 4.10 de gösterilmektedir.

**Tablo 4.10: Hastaların tedavi seans sayısına göre dağılımı**

	Ortalama/Standart sapma
Tedavi seans sayısı	$3.5 \pm 2.9$
Tedavi seans sayısı dağılımı	Sayı / Oran
I	71 17.4%
II	80 19.6%
III	74 18.1%
IV	103 25.2%
$\geq V$	80 19.6%

## 4.2. VERİLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Cinsiyet ile tedavi seans sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde erkeklerde tedavi seans sayısı ortalaması  $3.5 \pm 3.4$  iken, kadınlarda ise  $3.5 \pm 2.2$  idi. Erkek ve kadınlarda tedavi seans sayısı anlamlı ( $p = 0.090$ ) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.11).

**Tablo 4.11: Cinsiyet ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması**

Cinsiyet	Tedavi seansı Ortalama / standart sapma	p ( $p < 0.05$ )
Erkek	$3.5 \pm 3.4$	0.090 (Mann-whitney u test)
Kadın	$3.5 \pm 2.2$	

Yaş ile tedavi seans sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde 25 yaş ve altındaki hastalarda tedavi seans sayısı ortalaması  $2.9 \pm 1.6$ , 26-45 yaş arasındakilerde  $3.5 \pm 3.1$ , 46 yaş ve

üstündekilerde ise  $3.7 \pm 2.7$  idi. Yaş gruplarına göre tedavi seans sayısı anlamlı ( $p=0.162$ ) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.12).

**Tablo 4.12: Yaş ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması**

Yaş	Tedavi seansı Ortalama / standart sapma	p ( $p < 0.05$ )
$\leq 25$	$2.9 \pm 1.6$	0.162 (Kruskal-wallis test)
26-45	$3.5 \pm 3.1$	
$\geq 46$	$3.7 \pm 2.7$	

Ağrı süresi ile tedavi seans sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde ağrı süresi 0-5 yıl arasındaki hastalarda tedavi seans sayısı ortalaması  $3.2 \pm 2.4$ , 6-10 yıl arasındakilerde  $3.7 \pm 4.0$ , 11 yıl ve üstündekilerde ise  $3.8 \pm 2.3$  idi. Ağrı süresi 6-10 yıl, 11 ve üstü yıl olan grupta seans sayısı hastalık süresi 0-5 yıl olan gruptan anlamlı ( $p = 0.009$ ) olarak daha yüksekti. Hastalık süresi 6-10 yıl ve 11 ve üstü yıl olan grupta seans sayısı anlamlı ( $p > 0.05$ ) farklılık göstermemiştir. (Tablo 4.13).

**Tablo 4.13: Ağrı süresi ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması**

Ağrı süresi (yıl)	Tedavi seansı Ortalama / standart sapma	p ( $p < 0.05$ )
0-5 yıl	$3.2 \pm 2.4$	0.009 (Kruskal-wallis test)
6-10 yıl	$3.7 \pm 4.0$	
11-15 yıl	$3.8 \pm 2.3$	

Oturma süresi ile tedavi seans sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde günlük oturma süresi 0-5 saat arasındaki hastalarda tedavi seans sayısı ortalaması  $3.4 \pm 2.0$ , 6-10 saat arasındakilerde  $3.5 \pm 2.6$ , 10 saat ve üstündekilerde ise  $3.6 \pm 3.9$  idi. Oturma süresine göre tedavi seans sayısı anlamlı ( $p=0.914$ ) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.14).

**Tablo 4.14: Oturma süresi ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması**

Oturma süresi (saat/gün)	Tedavi seansı Ortalama / standart sapma	p ( $p < 0.05$ )
0-5	$3.4 \pm 2.0$	0.914 (Kruskal-wallis test)
6-10	$3.5 \pm 2.6$	
$\geq 10$	$3.6 \pm 3.9$	



Spor alışkanlığı ile tedavi seans sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde spor alışkanlığı olan hastalarda tedavi seans sayısı ortalaması  $3.8 \pm 3.9$ , olmayanlarda ise  $3.4 \pm 2.2$  idi. Spor alışkanlığına göre tedavi seans sayısı anlamlı ( $p=0.710$ ) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.15).

**Tablo 4.15: Spor alışkanlığı ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması**

Spor alışkanlığı	Tedavi seansı Ortalama / standart sapma	p ( $p < 0.05$ )
Var	$3.8 \pm 3.9$	0.710 (Mann-whitney u test)
Yok	$3.4 \pm 2.2$	

Hastaların stres durumu ile tedavi seans sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde stres düzeyi düşük olan hastalarda tedavi seans sayısı ortalaması  $3.5 \pm 4.1$ , orta stres düzeyi olanlarda  $3.4 \pm 2.6$ , yüksek stres düzeyi olanlarda ise  $3.6 \pm 2.2$  idi. Stres düzeyine göre tedavi seans sayısı anlamlı ( $p=0.080$ ) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.16).

**Tablo 4.16: Stres düzeyi ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması**

Stres düzeyi	Tedavi seansı Ortalama / standart sapma	p ( $p < 0.05$ )
Düşük	$3.5 \pm 4.1$	0.080 (Kruskal-wallis test)
Orta	$3.4 \pm 2.6$	
Yüksek	$3.6 \pm 2.2$	

Ağrı bölgesi ile tedavi seans sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde sadece bel ağrısı olan hastalarda tedavi seans sayısı ortalaması  $3.2 \pm 2.0$ , bel ve boyun ağrısı olanlarda  $4.8 \pm 5.1$ , bel ve sırt ağrısı olanlarda ise  $4.4 \pm 3.8$  idi. Ağrı bölgesine göre tedavi seans sayısı anlamlı ( $p=0.053$ ) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.17).

**Tablo 4.17: Ağrı bölgesi ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması**

Ağrı bölgesi	Tedavi seansı Ortalama / standart sapma	p ( $p < 0.05$ )
Bel	$3.2 \pm 2.0$	0.053 (Kruskal-wallis test)
Bel-boyun	$4.8 \pm 5.1$	
Bel-sırt	$4.4 \pm 3.8$	

Subluksasyon seviyesi ile tedavi seans sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde tek segmentte subluksasyonu olan hastalarda tedavi seans sayısı ortalaması  $3.4 \pm 1.7$ , birden fazla segmentte olanlarda ise  $3.5 \pm 3.0$  idi. Subluksasyon seviyesine göre tedavi seans sayısı anlamlı ( $p=0.578$ ) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.18).

**Tablo 4.18: Subluksasyon seviyesi ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması**

Subluksasyon seviyesi	Tedavi seansı Ortalama / standart sapma	p ( $p < 0.05$ )
Tek segment	$3.4 \pm 1.7$	0.578 (Mann-whitney u test)
Çoklu segment	$3.5 \pm 3.0$	

Subluksasyon yönü ile tedavi seans sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde subluksasyon yönü sağ olan hastalarda tedavi seans sayısı ortalaması  $3.4 \pm 2.7$ , sol olanlarda  $3.7 \pm 3.8$ , bilateral olanlarda ise  $3.5 \pm 2.1$  idi. Subluksasyon yönüne göre tedavi seans sayısı anlamlı ( $p=0.440$ ) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.19).

**Tablo 4.19: Subluksasyon yönü ile tedavi seans sayısı arasındaki farkın karşılaştırılması**

Subluksasyon yönü	Tedavi seansı Ortalama / standart sapma	p ( $p < 0.05$ )
Sağ	$3.4 \pm 2.7$	0.440 (Kruskal-wallis test)
Sol	$3.7 \pm 3.8$	
Bilateral	$3.5 \pm 2.1$	

## 5.TARTIŞMA

Bu çalışma, kayropratik tedavi için başvuran bel ağrılı hastaların yaş, cinsiyet, günlük yaşam aktivitesi alışkanlıkları, klinik muayene bulguları ile tedavi seans sayısı arasındaki ilişkinin retrospektif incelenmesi amacıyla planlandı. Türkiye’de bu konuda yapılan ilk çalışma olması açısından önemlidir. Çalışmamızın sonucunda, yaş, cinsiyet, yaşam aktivitesi alışkanlıklarının, klinik muayene bulguları ile tedavi seans sayısı arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak çalışmamızda hastanın ağrı süresi ile tedavi seans sayısı arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

Bel ağrısı sebeplerinden biri de dejeneratif disk hastalığıdır. Bel de dejeneratif problemlerin gelişmesinde iki önemli mekanizma etkilidir: Bunlar rotasyonel zorlanmalar ve kompresif güçlerdir. L5-S1 segmenti kemik yapı ve bağlarla desteklendiğinden rotasyonel zorlanmalar özellikle L4-L5 segmentini etkiler. Rotasyonel stresler hem faset eklemlerde hem de intervertebral disklerde değişikliklere neden olmaktadır. Kompresif stresler ise daha çok L5-S1 segmentini etkilemektedir (Nerlich ve diğ. 1997). Benzer çalışmalarda da dejeneratif bulgular en sık L4-5 ve L5-S1 segmentlerinde tespit edilmiştir (Temiztürk ve diğ. 2015, Güven ve diğ. 1999). Bu çalışmada da literatür ile uyumlu olarak vertebra subluksasyonları en sık L5 ve L4 segmentlerinde tespit edildi.

Takatalo ve ark. yaptığı bir çalışmada yüzde 54’ünde tek seviyede disk dejenerasyonu ve yüzde 21’inde çok seviyede disk dejenerasyonu olduğu bulunmuştur (2009). Bu çalışmada ise yüzde 85’inde çok segmentte vertebra subluksasyonu ve yüzde 15’inde tek segmentte olduğu tespit edildi.

Altınel ve ark. yaptığı bir çalışmada 41-64 yaşları arasında bel ağrısı sıklığının daha fazla olduğu bulunmuştur (2008). Benzer bir çalışmada 21-40 yaşları arasında bel ağrısı sıklığının daha fazla olduğu bulunmuştur (Boyraz ve diğ. 2015). Başka bir retrospektif çalışmada kayropratik kliniğine başvuran hastaların çoğu 18-30 yaşları arasında olduğu tespit edilmiştir (Stevens ve diğ. 2016). Bu çalışmada ise 26-45 yaşları arasında bel ağrısı şikayeti ile başvuran hastalar daha fazla bulundu. Modern yaşam tarzıyla beraber bel ağrısı sıklığının daha fazla görüldüğü yaş aralığının düştüğü gözlenmektedir.

Bejia ve ark. 350 hastane çalışanında yaptıkları bir çalışmada, kadınlarda daha fazla bel ağrısının olduğu görülürken; spor aktivitelerinde bulunanlarda da bel ağrısı sıklığının düştüğü gösterilmiştir (2005). Kronik bel ağrısı üzerine yapılan benzer bir çalışmada kadınlarda daha fazla bel ağrısı olduğu tespit edilmiştir (Cecchi ve diğ. 2012). Benzer bir çalışmada yüzde 51.7 oranında erkeklerde daha fazla bel ağrısı olduğu bulunmuştur (Boyras ve diğ. 2015). Aile hekimliğine mekanik bel ağrısı şikayeti ile başvuran hastalarda yapılan çalışmada hastaların yüzde 61.80'i erkek idi (Balcıoğlu ve diğ. 2017). Bu çalışmada ise yüzde 50.2 oran ile erkeklerde daha fazla bel ağrısı olduğu tespit edildi; ayrıca literatür ile uyumlu olarak bel ağrısı olan hastaların yüzde 68.8'inde sportif aktivitede bulunmadıkları tespit edildi. Geçmişte yapılan çalışmalarda kadınlarda daha fazla bel ağrısı bulunurken yakın tarihteki çalışmalarda bunun değiştiğini ve erkeklerde daha fazla bel ağrısı görüldüğü gözlenmektedir.

Balcıoğlu ve ark. yaptığı bir çalışmada bel ağrısının nedenlerine bakıldığında en çok (yüzde 30.30) uzun süre aynı pozisyonda durmanın/yatmanın sebep olduğu tespit edilmiştir (2017). Bu çalışmada da hastaların yüzde 76'sının günde 6 saat ve daha fazla oturduğu tespit edilmiştir.

Bogduk'un yaptığı bir çalışmada anksiyete, depresyon ve stres gibi psikolojik faktörlerin bel ağrısına sebep olduğu bildirilmektedir (2006). Bel ağrısı olan erkek gaziler üzerine yapılan bir çalışmada yüzde 32.8'inde depresyon tanısı bulunmuştur (Dunn ve diğ. 2011). Bu çalışmada da bel ağrısı şikayeti ile başvuran hastaların yüzde 47.3'ünde yüksek düzey stres yaşadıkları tespit edildi. Bu yüzden bel ağrısı ile kliniğe başvuran hastalar mutlaka psikolojik yönden değerlendirilmeli ve tedavi yaklaşımlarında bu durum göz önünde bulundurulmalıdır.

Boyras ve ark. yaptığı bir çalışmada bel ağrısı şikayeti ile başvuran hastaların yüzde 99.3'ünde sadece bel ağrısı, yüzde 0.7'sinde bel ve sırt ağrısı şikayeti olduğu bulunmuştur (2015). Bu çalışmada da yüzde 80.4'ünde sadece bel ağrısı, yüzde 15'inde bel ve boyun ağrısı, yüzde 4.7'sinde de bel ve sırt ağrısı şikayeti tespit edildi.

Globe ve arkadaşlarının bel ağrısı için hazırladıkları rehberde kronik bel ağrısında 1-3 seans/hafta ve 2-4 hafta önerilmektedir (2016). Hass ve ark. yaptığı bir çalışmada kronik bel ağrısında optimal spinal manipülasyon seans sayısı 12 olarak tespit edilmiştir (2014). Başka bir çalışmada sadece kayropratik spinal manipülasyon tedavisi alanların çoğunun

12 seans ve daha fazla ziyaret olduğu tespit edilmiştir (Weeks ve diğ. 2016). Benzer bir çalışmada kayropraktik kliniğine gelen hastaların yüzde 50'si 1-3 seans arası ziyaret gerçekleştirdikleri tespit edildi (Stevens ve diğ. 2016). Kayropraktörler ve Aile Hekimleri ile yapılan bir çalışmada Kayropraktöre tedavi olan kronik bel ağrısı hastalar daha iyi iyileşme gösterdi; kayropraktik spinal manipülasyon seans sayısı 4 olarak tespit edilmiştir (Nyiendo ve diğ. 2000). Bel ağrısı olan kadın gaziler üzerine yapılan retrospektif bir çalışmada ortalama tedavi seans sayısı 7.9 bulunmuştur (Corcoran ve diğ. 2017). Benzer bir çalışma bel ağrısı olan erkek gaziler üzerine yapılmış ve ortalama tedavi seans sayısı 8.7 bulunmuştur (Dunn ve diğ. 2011). Stig ve ark. yaptığı bir çalışmada hastaların yüzde 50'si 4. seans sonrası iyi olduklarını bildirmişlerdir (2001). Bu çalışmada ise ortalama seans sayısı  $3.5 \pm 2.9$  olduğu tespit edildi. Bu konuda literatürde çok sayıda farklı görüşler bulunmaktadır bu yüzden konu ile ilgili yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Kıymaz ve ark. yaptığı bir çalışmada hastaların yüzde 54'ünde 12 aydan uzun süredir bel ağrısı olduğu tespit edilmiştir (2003). Benzer çalışmalarda hastaların çoğunluğunun kronik bel ağrısı çektiği tespit edilmiştir (Stevens ve diğ. 2016, Rubinstein 2010). Bel ağrısı olan erkek gaziler üzerine yapılan bir çalışmada ise yüzde 86.6'sının 6 aydan uzun süredir bel ağrısı çektiği bulunmuştur (Dunn ve diğ. 2011). Bu çalışmada da hastaların yüzde 54.9'u 6 yıldan uzun süredir bel ağrısı çekmektedir.

Literatürdeki kanıt düzeyine bakıldığında kayropraktik spinal manipülasyonun akut bel ağrısında oldukça etkili, kronik bel ağrısında da etkin olduğu gösterilmektedir (Chou ve diğ. 2007). Çalışmamızda da ağrı süresi 6-10 yıl, 11 ve üstü yıl olan grupta seans sayısı hastalık süresi 0-5 yıl olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti. Bu yüzden bel ağrılı hastaların en kısa zamanda Kayropraktik tedaviye ulaşılabilirliğinin sağlanması büyük önem arz etmektedir.

## 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın kısıtlılıkları; çalışmanın retrospektif olması nedeniyle bazı hastaların dosyasında eksik veriler olması ve çalışma dışı bırakılmasıdır.

Çalışmamızın sonucunda; hastaların ağrı süresi ile tedavi seans sayısı arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Ancak çalışmamızda yaş, cinsiyet, yaşam aktivitesi alışkanlıklarının, klinik muayene bulguları ile tedavi seans sayısı arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Türkiye’de kayropratik spinal manipülasyon tedavisinin yaygın olmaması, sadece özel sağlık kuruluşlarında uygulanması ve insanların maddi gücünün bu tedaviyi karşılayamaması nedeniyle hastalar tarafından son seçenek olarak tercih edildiğini düşünmekteyiz.

Hastalıkların akut döneminde hatta koruyucu sağlık açısından kayropratik spinal manipülasyon tedavisine ulaşılabilirliğinin artırılmasının büyük önem arz ettiğini düşünmekteyiz. Bu yüzden 1. basamak sağlık kuruluşları başta olmak üzere devletin sağlık kuruluşlarında bu hizmetin verilmesinin gerekliliğini vurgulamak istiyoruz.

Kayropratik spinal manipülasyon tedavisinin randomize kontrollü çalışmalar ve farklı hasta grupları ile etkinliğinin araştırılması için daha fazla çalışma yapılması önerilmektedir. Ayrıca kayropratik spinal manipülasyon tedavisinin etkinlik açısından diğer tedavi yöntemleri ile karşılaştırılması gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

### *Kitaplar*

- Baltacı G., Tunay V., Tuncer A. ve Ergun N., 2005, *Spor yaralanmalarında egzersiz tedavisi*, 2.Baskı, Ankara, Alp Yayın Evi
- Bergmann T. F. ve Peterson D. H., 2011. *Chiropractic technique, principles and procedures*, Third edition. St. Louis, Missouri: Mosby
- Göksoy T. (Ed.) ve Şenel K. (Ed.). 2015. *Ortopedik rehabilitasyon*, İstanbul, Bil Medya Yayıncılık
- Gross M.J., Fetto J., ve Rosen E., 2016, *Musculoskeletal examination*, 4. Baskı, ABD: Willey Blackwell
- Haldemann S. (Ed.), 2005. *Principles and practice of chiropractic*. Third edition. ABD: McGraw-Hill
- Kayıhan H., ve Dolunay N., 1992, *Fizyoterapide ısı ışık su*, Ankara, Fizik Tedavi Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları 8
- Livanelioğlu A., Erden Z., ve Günel M., 2011, *Prorioseptif nöromuskuler fasilitasyon teknikleri*, 3. Baskı, Ankara
- Mangan M.G., 2016, *Kayropratik tarih-felsefe-etik*, Türkiye
- Otman S. (Ed.) ve Köse N., 2011. *Egzersiz tedavisinde temel prensipler ve yöntemler*, Ankara, Meteksan A.Ş
- Souza T.A., 2016, *Differential diagnosis and management for the chiropractor*, 5. Baskı, ABD: Jones and Bartlett publishers
- Taner D. (Ed.). 2003. *Fonksiyonel anatomi ; Ekstremiteler ve Sırt bölgesi*, 3.Baskı, Ankara, Hekimler Yayın Birliği
- Wyatt L.H., 2005, *Handbook of clinical chiropractic care*, 2. Baskı, ABD: Jones and Bartlett publishers
- Yücel H., 2015, *Su içi rehabilitasyon*, İstanbul, İstanbul Medikal Yayıncılık
- Yüksel İ. (Ed.). ve Akbayrak T., 2010, *Masaj teknikleri*, 2.baskı, Ankara, Asil Yayın Evi

### ***Sürekli Yayınlar***

- Ailliet L., Rubinstein S.M., Henrica C.V., 2010. Characteristics of Chiropractors and their Patients in Belgium. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. **33**(8), pp. 618-625.
- Altinel L., Köse K.Ç., Ergan V., Işık C., Aksoy Y., Özdemir A., Toprak D., ve Doğan N., 2008. Afyonkarahisar ilinde erişkinlerde bel ağrısı sıklığı ve etkileyen faktörler. *ACTA Orthopaedica et Traumatologica Turcica*. **42**(5), ss. 328-333.
- Aydoğan, S. ve Erbahçeci, F., 2016. Bel Ağrısında Farklı Fizyoterapi Programlarının Ağrı, Endurans ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkinliği. *Fırat Tıp Dergisi*. **21**(2), ss. 84-90.
- Balcıoğlu H., Ünlüoğlu İ., ve Bilgin M., 2017. Aile Hekimliği Polikliniğine Mekanik Bel Ağrısı Nedeni ile Başvuran Hastaların Tercih Ettikleri Tedavi Yöntemlerinin Değerlendirilmesi. *Ankara Med J*. **17**(2), ss. 26-119.
- Baykal, Z., 2008. Bel ağrısı olan gebelerde progresif gevşeme egzersizlerinin eğrı algısına ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. İzmir: Ege Üniversitesi SBE
- Bejia I., Younes M., Jamila H.B., Khalfallah T., Ben Salem K., Touzi M., Akrouf M., and Bergaoui N., 2005. Prevalence and factors associated to low back pain among hospital staff. *Joint Bone Spine*. **72**(3).
- Bogduk N., 2006. Psychology and low back pain. *International Journal of Osteopathic Medicine*. **9**, ss. 49-53.
- Boyraz İ., Duran A., Koc B., Erkuran M.K., Sarman H., Yazıcı S., 2015. The Demographic Characteristics of Patients Admitted to the Emergency due to Low Back Pain. *Acta Medica Anatolia*. **3**(1), ss. 17-23.
- Cecchi, F., Negrini, S., Zaina, F., Pasquini, G., Negrini, S., Conti, A.A., Zaina, E., Macchi, C., 2012. Predictors of functional outcome in patients with chronic low back pain undergoing back school, individual physiotherapy or spinal manipulation. *European Journal Of Physical And Rehabilitation Medicine*. **48**(3), ss. 371-378.
- Ceran, A., 2005. Bel ağrısı olan ofis çalışanlarında ergonomi bilgi düzeyinin bel ağrısı şiddeti ve fonksiyonellik üzerine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Haliç Üniversitesi SBE
- Chou R., Qaseem A., Snow V., Casey D., Cross J.T., Shekelle P., and Owens D.K., 2007. Diagnosis and Treatment of Low Back Pain: A Joint Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Annals of Internal Medicine*. **147**, ss. 478-491.
- Clijsters M., Fronzoni F. and Jenkins H., 2014. Chiropractic treatment approaches for spinal musculoskeletal conditions: a cross-sectional survey. *Chiropractic & Manual Therapies*. **22**(1), pp. 2-18.



- Corcoran K.L., Dunn A.S., Formolo L.R., and Beehler G.P., 2017. Chiropractic Management for US Female Veterans With Low Back Pain: A Retrospective Study of Clinical Outcomes. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, **40**(8), ss. 573-579.
- Cömert, B., 2010. Cumhuriyet üniversitesi Algoloji bilim dalında kronik bel ağrısı şikayeti ile başvuran hastaların uyku ve yaşam kalitesinin belirlenmesi. *Tıpta Uzmanlık Tezi*. Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi TF
- Dunn, A.S., Green, B.N., Formolo, L.R., and Chicoine, D., 2011. Retrospective case series of clinical outcomes associated with chiropractic management for veterans with low back pain. *Journal of Rehabilitation Research & Development*. **48**(8), ss. 927-934.
- Ersöz, E., 2017. Kronik bel ağrısı olan hastalarda lokal anestezi uygulaması ile transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu(TENS) tedavisinin uzun dönem etkinliğinin karşılaştırılması. *Tıpta Uzmanlık Tezi*. İstanbul: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sultan Abdulhamit EAH
- Eyigör ve Köken, 2017. Kronik bel-boyun ağrılı hastada adjuvan analjezikler. *TOTBİD Dergisi*. **16**, ss. 133–138.
- Ferah, İ., 2011. Kronik bel ağrısı olan hastalarda lomber dinamik stabilizasyon egzersizleri ve bu egzersizlere eklenen sürekli, kesikli ve plasebo ultrason tedavisinin etkinliği. *Tıpta Uzmanlık Tezi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi TF
- Globe G., Farabaugh R.J., Hawk C., Morris C.E., Baker G., Whalen W.M., Walters S., Kaeser M., Dehen M., and Augat T., 2016. Clinical practice guideline: chiropractic care for low back pain. *J Manipulative Physiol Ther*. **39**, pp. 1-22.
- Gökmen, N., 2015. Kronik bel ağrısı olan hastalarda pilates ve lomber stabilizasyon egzersizlerinin etkinliğinin karşılaştırılması. *Tıpta Uzmanlık Tezi*. Bursa: Uludağ Üniversitesi TF
- Günaydın, G., 2014. Bournemouth bel ağrısı anketi'nin türkçe versiyon, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi SBE
- Gündüz, Ö., 2011. Lumbar disk hernisi tanısı ile opere olan hastalarda inflamatuvar bel ağrısı, sakroilit ve spondiloartropati grubu hastalıkların sıklığı. *Tıpta Yandal Uzmanlık Tezi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi TF
- Gür, A., Nas, K., Çevik, R., Erdoğan, F. ve Saraç J., 2000. Kronik bel ağrılı hastalarımızın etyolojik yönden değerlendirilmesi. *Romatizma*. **15**(3), ss. 191-198.
- Güven M.B., Çırak B., Işık H.S., Kıymaz N., 1999. Lomber Disk Hernilerinde Retrospektif Bir Çalışma. *Van Tıp Dergisi*. **6**(1)
- Haas M., Vavrek D., Peterson D., Polissar N., Neradilek M.B., 2014. Dose-response and efficacy of spinal manipulation for care of chronic low back pain: a randomized controlled trial. *The Spine Journal*. **14**, ss. 1106–1116.

- Hurwitz E.L., Li D., Guillen J., Schneider M.J., Stevans J.M., Phillips R.B., Phelan S.P., Lewis E.A., Armstrong R.C., Vassilaki M., 2016. Variations in Patterns of Utilization and Charges for the Care of Low Back Pain in North Carolina, 2000 to 2009: A Statewide Claims' Data Analysis. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. **39**(4), ss. 252-262.
- İçağasıoğlu, A., Yumuşakhuyulu, Y. ve Ketenci, A., 2015. Kronik Bel Ağrısının Türk Toplumuna Maliyeti. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. **61**(1) ss. 58-64.
- Karakulak, İ., 2016. Kronik bel ağrısına yönelik trans-sakral epiduroskopik lazer dekompresyon uygulanan olgularda yaşam kalitesinin retrospektif olarak değerlendirilmesi. *Tıpta Uzmanlık Tezi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi TF
- Karcı, S., 2008. Kronik bel ağrısı olan hastalarda EMG Biofeedback ile yapılan egzersiz programının gövde kas gücü, ağrı ve fonksiyonel durum üzerine olan etkisi. *Tıpta Uzmanlık Tezi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi TF
- Kıymaz N., Mumcu Ç., Arslan M., 2003. Nöroşirurji Polikliniğine Başvuran Bel ve/veya Bacak Ağrılı Hastaların Değerlendirilmesi. *Tıp Araştırmaları Dergisi*. **1**(1), ss. 9-12.
- Kocabey B., 2017. Sağlıklı bireylerde manuel ve enstrumantal spinal manipülasyonların vertebrobaziler ve internal karotis arterleri üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi SBE
- Koç, S., 2015. Kronik bel ağrısı olan engelli annelerinde pilates ve terapötik egzersizlerin etkilerinin karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Haliç Üniversitesi SBE
- Köroğlu, F., 2016. Kronik bel ağrısı tedavisinde kinesiyobant uygulamasının ağrı, fonksiyonellik, mobilite ve endurans üzerine etkisinin değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi SBE
- Kulaber, A., 2015. Kronik bel ağrısında fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamasının etkinliği. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Haliç Üniversitesi SBE
- Kutlu, D., 2017. Lomber disk hernisine bağlı bel ağrısında yüksek yoğunluklu lazer terapi'nin(HILT) etkinliğinin araştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: İstanbul Medipol Üniversitesi SBE
- Nadastepe, Ö., 2016. Kronik bel ağrısına yönelik posterior epiduroskopi uygulayan olgularda yaşam kalitesinin retrospektif olarak değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi TF (tıp fakültesi)
- Narin, S., Bozan, Ö., Cankurtaran, F. ve Bakırhan, S., 2008. Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Fizyoterapi Programının Fonksiyonel Kapasite Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. **22**(3), ss. 137-143.
- Nelson C.F., Metz R.D., and LaBrot T., 2005. Effects of a managed chiropractic benefit on the use of specific diagnostic and therapeutic procedures in the treatment of low back and neck pain. *Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics*. **28**(8), ss. 564-569.

- Nerlich A.G., Schleicher E.D., and Boos N., 1997. Immunohistologic markers for age-related changes of human lumbar intervertebral discs. *Spine*. **22**(24).
- Nyiendo J., Haas M., and Goodwin P., 2000. Patient characteristics, practice activities, and one-month outcomes for chronic, recurrent low-back pain treated by chiropractors and family medicine physicians: a practice-based feasibility study. *Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics*. **23**(4), ss. 239-245.
- Oliphant D., 2004. Safety of spinal manipulation in the treatment of lumbar disk herniations: a systematic review and risk assessment. *Journal Of Manipulative And Physiological Therapeutics*. **27**(3), ss. 197-210.
- Pirbudak L., Avcı N., Ganıdağlı S., Görgü A., Oyucu S., Öner Ü., 2009. Ağrı Kliniğimize Başvuran Hastalarımızın 2001-2007 Tarihleri Arasındaki Retrospektif Değerlendirmesi. *Gaziantep Tıp Dergisi*. **15**(2), ss. 66-72.
- Rubinstein S., 2000. Chiropractic patients in the Netherlands: a descriptive study. *Journal Of Manipulative And Physiological Therapeutics*. **23**(8).
- Sarı, Z., Şener, G., Yakut, Y., Polat, G., Horoz, H. ve Arman, A., 2010. Bel problemlili hastalarda yüksek voltaj kesikli akımın ağrı ve bel kas kuvvetine etkisi: rastgele kontrollü çalışma. *Fizyoterapi Rehabilitasyon Dergisi*. **21**(3), ss. 101-107.
- Sieper, J., van der Heijde, D., Landewé, R., Brandt, J., Burgos-Vagas, R., Collantes-Estevez, E., Dijkmans, B., Dougados, M., Khan, M.A., Leirisalo-Repo, M., van der Linden, S., Maksymowych, W.P., Mielants, H., Olivieri, I., and Rudwaleit, M., 2009. New criteria for inflammatory back pain in patients with chronic back pain: a real patient exercise by experts from the Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS), *Annals of the Rheumatic Diseases*. **68**(6), pp. 784–788.
- Sikorski D.M., Veettil A.K. and Tobias G.S., 2016. The influence of curricular and extracurricular learning activities on students' choice of chiropractic technique. *J C hiopr Educ*. **30**(1 ), pp. 30 -36.
- Stevens, G., Campeanu, M., Sorrento, A.T., Ryu, J., Burke, J., 2016. Retrospective Demographic Analysis of Patients Seeking Care at a Free University Chiropractic Clinic. *Journal of Chiropractic Medicine*. **15**(1), ss. 19-26.
- Stig L., Nilsson Ø. and Leboeuf-Yde C., 2001. Recovery pattern of patients treated with chiropractic spinal manipulative therapy for long-lasting or recurrent low back pain. *Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics*. **24**(4), ss. 288-291.
- Suyabatmaz, Ö., Sayiner, N., Tütün, Ş., Özgönel, L., Burnaz, Ö. ve Aytekin, E., 2011. Kronik bel ağrılı hastalarda bel Okulunun Etkinliğinin Araştırılması. *İstanbul Tıp Dergisi*. **12**(1), ss. 5-10.
- Takatalo J., Karppinen J., Niinimaki J., Taimela S., Nayha S., Jarvelin M.R., Kyllönen E., Tervonen O., 2009. Prevalence of degenerative imagine findings in lumbar magnetic resonance imagine among young adults. *Spine*. **34**(16).

- Temiztürk F., Temiztürk Ş., Özkan Y., Özgüzel M.H., 2015. Bel Ağrılı Hastalarda Klinik Muayene Bulguları ve Manyetik Rezonans Görüntüleme Bulguları Arasındaki İlişkinin Araştırılması. *Kocatepe Tıp Dergisi*. **16**, ss. 110-115.
- Tuçcu, İ., Önder, M., Yazıcıoğlu, K. ve Möhür, H., 2008. Kronik Mekanik Bel Ağrılı Hastalarda Egzersiz ve Fizik Tedavi Modaliteleri ile Birlikte Uygulanan Fonksiyonel Bel Okulunun Etkinliği-Kısa Dönemdeki Sonuçlar. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. **54**(2), ss. 63-68.
- Ünde, P., Aydın, O. ve Oğurlu, M., 2012. Algoloji polikliniğine başvuran bel ağrılı hastaların risk faktörleri. *AĞRI*. **24**(4), ss. 165-170.
- Üstün, Z., 2014. Bir üniversite hastanesi hemşirelerinde bel ağrısı sıklığı fonksiyonel yetersizlik düzeyi ve ilişkili etmenler. *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Ankara Üniversitesi SBE
- Weeks W.B., Leininger B., Whedon J.M., MS, Lurie J.D., Tosteson T.D., Swenson R., O'Malley A.J. and Goertz C.M., 2016. The Association Between Use of Chiropractic Care and Costs of Care Among Older Medicare Patients With Chronic Low Back Pain and Multiple Comorbidities. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. **39**(2), ss. 63-75.
- Yakşi, E., 2014. Kronik mekanik bel ağrısında transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu tedavisininin ağrı, nöropatik ağrı ve sempatik deri yanıtı cevabının değerlendirilmesi. *Tıpta Uzmanlık Tezi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi TF
- Yıldırım, A., 2016. Kronik Diskojenik Bel Ağrıları ve Cerrahi Dışı Tedavi Yöntemleri: Güncelleme. *Dicle Tıp Dergisi*. **43** (1), ss. 181-191.
- Yılmaz, Ö., Küçük, P., Yurdakul, F., Çimen, Y., Eser, F., Alhan, A. ve Bodur, H., 2015. Kronik Mekanik Bel Ağrısı Olan Hastalarda Egzersizle Beraber Fizik Tedavi Uygulamalarının Sadece Egzersiz Tedavisi ile Karşılaştırılması. *Türk Osteoporoz Dergisi*. **21**(2), ss. 73-78.

### ***Diğer Yayınlar***

World Health Organization, WHO guidelines on basic training and safety in chiropractic, 2005, <http://www.who.int/medicines/areas/traditional/Chiro-Guidelines.pdf> (11 Nisan 2018), s.5.

<http://www.assignmentpoint.com/science/biology/lumbar-vertebrae.html> (Erişim tarihi 12 Nisan 2018)

<http://www.claphamsportsmassage.com/wp-content/uploads/2015/02/> (Erişim tarihi 12 Nisan 2018)

<https://medlineplus.gov/ency/imagepages/19463.htm> (Erişim tarihi 12 Nisan 2018)

[https://www.researchgate.net/figure/The-epaxial-muscles-of-the-back-A-On-the-left-the-splenius-muscles-on-the-right-the\\_fig4\\_51808075](https://www.researchgate.net/figure/The-epaxial-muscles-of-the-back-A-On-the-left-the-splenius-muscles-on-the-right-the_fig4_51808075) (Erişim tarihi 12 Nisan 2018)

<https://www.slideshare.net/JLS10/kin191-ach10-lumbar-thoracic-anatomy> (Erişim tarihi 12 Nisan 2018)

<https://www.spineuniverse.com/anatomy/vertebral-column> (Erişim tarihi 12 Nisan 2018)

## EKLER



## EK 1: Etik Kurul Onayı

İlgili özet:

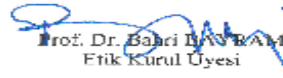
Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO Eğitim elemanlarından Öğr. Gör. Mesut ARSLAN "Karyoprastik Kliniğin Bel Ağrısı Nedeni ile Başvuran Hastaların Reverspektif İncelenmesi" adlı projesi değerlendirilmiştir.

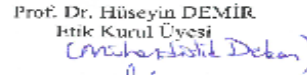
Proje etik açısından uygun bulunmuştur.

Projenin etik açısından geliştirilmesi gerekmektedir.

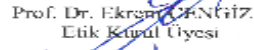
Proje etik açısından uygun bulunmuştur.

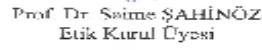
  
Prof. Dr. Günay ÇAKIR  
Etik Kurul Başkanı

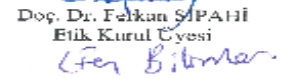
  
Prof. Dr. Bahri İYERAM  
Etik Kurul Üyesi

  
Prof. Dr. Hüseyin DEMİR  
Etik Kurul Üyesi  
(Emelhanlıoğlu Dehan)

  
Prof. Dr. Bayram NİZİR  
Etik Kurul Üyesi

  
Prof. Dr. Ekrem ÇENİZ  
Etik Kurul Üyesi  
(S.Ş.Ş.)

  
Prof. Dr. Saim ŞAHİNÖZ  
Etik Kurul Üyesi

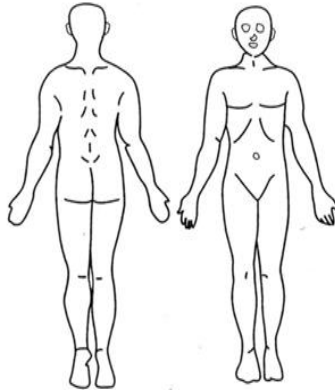
  
Doç. Dr. Felkan ŞİPAHI  
Etik Kurul Üyesi  
(Fen Bilimler)

## EK 2: Hasta Değerlendirme Formu

Name \_\_\_\_\_ Occupation \_\_\_\_\_ Referral \_\_\_\_\_  
 Age \_\_\_\_\_ Employer \_\_\_\_\_ Medical Doctor \_\_\_\_\_  
 Phone \_\_\_\_\_ Email \_\_\_\_\_ Parents \_\_\_\_\_  
 Spouse \_\_\_\_\_ Kids \_\_\_\_\_ better/worse \_\_\_\_\_  
 Pain/Problem \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Initial Pain \_\_\_\_\_  
 Birth Def. \_\_\_\_\_  
 Old Injury \_\_\_\_\_  
 Flare-ups \_\_\_\_\_  
 Surgery \_\_\_\_\_  
 Fractures \_\_\_\_\_  
 Body Posture \_\_\_\_\_  
 Sleep Position \_\_\_\_\_  
 Sitting Habits \_\_\_\_\_  
 Work Posture \_\_\_\_\_  
 Sport Activity now \_\_\_\_\_  
 before \_\_\_\_\_

Diabetes \_\_\_\_\_  
 Malignancy \_\_\_\_\_  
 Depression \_\_\_\_\_  
 Nervous/Stress \_\_\_\_\_  
 Recent Death \_\_\_\_\_  
 R. Arthritis \_\_\_\_\_  
 Medications \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

L / R Handed



X-ray Markings  
& Pre-cautions

X-RAY	
LEFT	RIGHT
	C1
	C2
	C3
	C4
	C5
	C6
	C7
	T1
	T2
	T3
	T4
	T5
	T6
	T7
	T8
	T9
	T10
	T11
	T12
	L1
	L2
	L3
	L4
	L5
	SACRUM
	A ILL
	L ILL
	COCX

Home Care prescribed/purchased

Cold Pack \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 Glucosamine \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 Exer. Ball \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 Cerv. Trx. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 Pain Jel \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 Heel lift \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Size \_\_\_\_\_ L / R

Vitamins \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 Braces/Belts \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 Other \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Stress L M H Outlook on Health \_\_\_\_\_

Tea \_\_\_\_\_  
 Coffee \_\_\_\_\_  
 Cola \_\_\_\_\_  
 Alcohol \_\_\_\_\_  
 Cigs \_\_\_\_\_  
 Water \_\_\_\_\_  
 Sweets \_\_\_\_\_  
 Carbs \_\_\_\_\_

L/R Handed  
L/R Short Leg



Name		FILE#														
Pt. Subj Compt.																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
TX NOTES																
Stretches																
Pym TS																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	