



**BEL AĞRISI OLAN HASTALARDA BEL AĞRISI  
İLE İLGİLİ TUTUM VE İNANIŞLARIN  
İNCELENMESİ**

**2024  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON**

**Ahmet ALRUZ**

**Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Tarık ÖZMEN**

**BEL AĞRISI OLAN HASTALARDA BEL AĞRISI İLE İLGİLİ TUTUM VE  
İNANIŞLARIN İNCELENMESİ**

**Ahmet ALRUZ**

**Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Tarık ÖZMEN**

**T.C.  
Karabük Üniversitesi  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında  
Yüksek Lisans Tezi  
Olarak Hazırlanmıştır**

**KARABÜK  
Mayıs 2024**

Ahmet ALRUZ tarafından hazırlanan “BEL AĞRISI OLAN HASTALARDA BEL AĞRISI İLE İLGİLİ TUTUM VE İNANIŞLARIN İNCELENMESİ” başlıklı bu tezin Programı Seçin olarak uygun olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Tarık ÖZMEN .....  
Tez Danışmanı, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından Oy Birliği ile Anabilim Dalınız Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 24/05/2024

<u>Ünvanı, Adı SOYADI (Kurumu)</u>	<u>İmzası</u>
Başkan : Doç. Dr. Hanife DOĞAN (NEÜ)	.....
Üye : Prof. Dr. Tarık ÖZMEN (KBÜ)	.....
Üye : Dr. Öğr. Üyesi Ece ACAR (KBÜ)	.....

KBÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu, bu tez ile, Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Doç. Dr. Zeynep ÖZCAN .....  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

*“Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.”*

Ahmet ALRUZ

## **ÖZET**

**Yüksek Lisans Tezi**

### **BEL AĞRISI OLAN HASTALARDA BEL AĞRISI İLE İLGİLİ TUTUM VE İNANIŞLARIN İNCELENMESİ**

**Ahmet ALRUZ**

**Karabük Üniversitesi**

**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**

**Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı**

**Tez Danışmanı:**

**Prof. Dr. Tarık ÖZMEN**

**Mayıs 2024, 74 sayfa**

Bu çalışmanın amacı, bel ağrılı hastaların bel ağrısı ile ilgili inanç ve tutumlarının ağrı şiddeti, sakatlık ve depresyonla ilişkisini incelemektir.

Çalışmamıza 20-65 yaş aralığında 105 bel ağrılı hasta dahil edildi. Bireylerin demografik bilgileri kaydedildi. Bireylerin bel ağrısı hakkındaki inanç ve tutumları Bel-Sirt Ağrısı Tutumları Ölçeği, ağrı şiddeti Sayısal Ağrı Derecelendirme Ölçeği, Sakatlık düzeyi Oswestry Özürlülük İndeksi ve depresyon düzeyi ise Beck Depresyon Ölçeği ile değerlendirildi.

Çalışmaya katılan bel ağrılı hastaların yaş ortalaması  $40,75 \pm 11,10$  yıl olarak bulundu. Bireylerin %61'i kadındı. Bireylerin Bel-Sirt Ağrısı Tutumları Ölçeği puan ortalamasının  $118,40 \pm 11,66$  olduğu belirlendi.

Bireylerin demografik ve fiziksel değişkenleri ile bel ağrısı inanç ve tutumları ölçeği arasında anlamlı bir fark saptanmadı ( $p>0,05$ ). Bel-Sırt Ağrısı Tutumları Ölçeği puanı ile Sayısal Ağrı Derecelendirme Ölçeği arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki bulundu ( $r=0,501$ ,  $p<0,001$ ). Bel-Sırt Ağrısı Tutumları Ölçeği puanı ile Oswestry Özürlülük İndeksi puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki tespit edildi ( $r=0,449$ ,  $p<0,001$ ). Bel-Sırt Ağrısı Tutumları Ölçeği puanları ile Beck Depresyon Ölçeği arasında pozitif yönde zayıf düzeyde bir ilişki bulundu ( $r=0,282$ ,  $p=0,004$ ).

Çalışmanın sonucunda bel ağrılı hastaların bel ağrısına yönelik olumsuz inanç ve tutumlarının yüksek olduğu bulundu. Ayrıca bel ağrısı ile ilgili olumsuz inanç ve tutumlar arttıkça ağrı şiddeti, sakatlık ve depresyon düzeylerinin arttığı saptandı. Bu nedenle bel ağrısı inanç ve tutumları, bel ağrısı tedavisinde dikkate alınmalı, bel ağrılı hastaların multidisipliner bir bakış açısı ile değerlendirilmesi gerekmektedir.

**Anahtar Sözcükler :** Bel ağrısı, Tutum, İnanış, Ağrı, Sakatlık, Depresyon.

**Bilim Kodu** : 10105.04

## **ABSTRACT**

**Master Thesis**

### **INVESTIGATION OF ATTITUDES AND BELIEFS RELATED TO LOW BACK PAIN IN PATIENTS WITH LOW BACK PAIN**

**Ahmet ALRUZ**

**Karabük University**

**Institute of Graduate Programs**

**Department of Physiotherapy and Rehabilitation**

**Thesis Advisor:**

**Prof. Dr. Tarık ÖZMEN**

**May 2024, 74 pages**

The aim of this study was to examine the relationship between the beliefs and attitudes of low back pain patients and their pain severity, disability, and depression.

One hundred-five patients with low back pain between the ages of 20-65 were included in our study. Demographic information of the participants was recorded. Individuals' beliefs and attitudes about low back pain were evaluated with the Back Pain Attitudes Questionnaire, pain intensity with the Numerical Pain Rating Scale, disability level with the Oswestry Disability Index, and depression level with the Beck Depression Inventory.

The average age of the low back pain patients participating in the study was  $40.75 \pm 11.10$  years. 61% of the individuals were women. It was determined that the average score of the individuals on the Back Pain Attitudes Questionnaire was  $118.40 \pm 11.66$ .

No significant difference was detected between the demographic and physical variables of the participants and the low back pain beliefs and attitudes scale ( $p>0.05$ ). A moderate positive relationship was found between the Back Pain Attitudes Questionnaire score and the Numerical Pain Rating Scale ( $r=0.501$ ,  $p<0.001$ ). A moderate positive relationship was detected between the Back Pain Attitudes Questionnaire and the Oswestry Disability Index scores ( $r=0.449$ ,  $p<0.001$ ). A weak positive correlation was found between the Back Pain Attitudes Questionnaire scores and the Beck Depression Inventory ( $r=0.282$ ,  $p=0.004$ ).

As a result of the study, it was found that patients with low back pain had high negative beliefs and attitudes towards low back pain. Additionally, it was found that as negative beliefs and attitudes about low back pain increased, pain intensity, disability, and depression levels increased. For this reason, low back pain beliefs and attitudes should be considered in low back pain treatment, and patients with low back pain should be evaluated from a multidisciplinary perspective.

**Key Word :** Low back pain, Attitude, Belief, Pain, Disability, Depression

**Science Code :** 10105.04



## TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim ve tez sürecimin tüm aŐamalarında bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, ilgisini ve desteğini hiçbir zaman eksik etmeyen kıymetli danıŐman hocam Prof. Dr. Tarık ÖZMEN'e sonsuz Őükranlarımı sunarım.

Hayatın her alanında olduğu gibi tez çalıŐmam boyunca da hep yanımda olan sevgili aileme teşekkür ederim.

Tez çalıŐmalarım sırasında beni destekleyen tüm arkadaşlarıma müteŐekkirim.

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL.....	ii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER .....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xii
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	xiv
BÖLÜM 1 .....	1
GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
1.1. GİRİŞ.....	1
1.2. AMAÇ .....	3
1.3. HİPOTEZLER.....	3
BÖLÜM 2 .....	4
GENEL BİLGİLER .....	4
2.1. LUMBAL BÖLGE ANATOMİSİ .....	4
2.1.1. Lumbal Vertebra.....	5
2.1.2. İntervertebral Disk .....	6
2.1.3. Faset Eklem .....	7
2.1.4. Lomber Bölgenin Ligamentleri .....	8
2.1.5. Lumbal Bölgenin Kasları.....	9
2.1.6. Lumbal Bölgenin İnnervasyonu .....	10
2.1.7. Lumbal Bölgenin Kan Dolaşımı.....	10
2.2. BEL AĞRISI .....	11
2.2.1. Nedenleri ve Risk Faktörleri.....	12
2.2.2. Prevalans.....	13

2.2.3. DEĞERLENDİRME .....	14
2.2.3.1. Hikâye .....	14
2.2.3.2. Fiziksel Değerlendirme .....	15
2.2.3.3. Radyolojik Değerlendirme .....	16
2.2.4. Tedavi .....	17
2.3. Bel Ağrısıyla İlgili Tutum ve İnançlar .....	19
BÖLÜM 3 .....	22
GEREÇ VE YÖNTEM .....	22
3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ .....	22
3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI .....	22
3.3. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ .....	22
3.4. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ .....	22
3.4.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri .....	23
3.4.2. Araştırmadan Dışlama Kriterleri .....	23
3.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI VE VERİLERİN TOPLANMASI .....	24
3.5.1 Demografik Bilgiler .....	24
3.5.2. Sayısal Ağrı Derecelendirme Ölçeği .....	24
3.5.3 Bel-Sırt Ağrısı Tutumları Ölçeği .....	24
3.5.4 Oswestry Özürlülük İndeksi .....	25
3.5.5 Beck Depresyon Ölçeği .....	25
3.6 VERİLERİN DEĞERLENDİRMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER .....	26
BÖLÜM 4 .....	27
BULGULAR .....	27
BÖLÜM 5 .....	32
TARTIŞMA .....	32

BÖLÜM 6 .....	39
SONUÇ VE ÖNERİLER .....	39
6.1. SONUÇ .....	39
6.2. ÖNERİLER .....	40
KAYNAKLAR .....	42
EK AÇIKLAMALAR A. Genel Soru Formu .....	57
EK AÇIKLAMALAR B. Sayısal Ağrı Derecelendirme Ölçeği .....	59
EK AÇIKLAMALAR C. Bel-Sırt Ağrısı Tutumları Ölçeği.....	61
EK AÇIKLAMALAR D. Oswestry Özürlülük İndeksi .....	64
EK AÇIKLAMALAR E. Beck Depresyon Ölçeği .....	67
EK AÇIKLAMALAR F. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu .....	69
EK AÇIKLAMALAR G. Etik Kurul Onayı .....	72
ÖZGEÇMİŞ .....	74

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Şekil 2.1. Vertebral kolon ve lumbal vertebralar .....	4
Şekil 2.2. Lumbal vertebranın anatomik yapısı.....	5
Şekil 2.3. İntervertebral disk .....	6
Şekil 2.4. Faset eklem.....	7
Şekil 2.5. Lomber bölgenin ligamentleri.....	8
Şekil 2.6. Spinal sinir ve dalları. ....	10
Şekil 3.1. Birey akış diyagramı .....	23

## ÇİZELGELER DİZİNİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Çizelge 4.1.Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel özellikleri .....	27
Çizelge 4.2. Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri.....	28
Çizelge 4.3. Çalışmaya katılan bireylerin, bel ağrısı tutumları, ağrı şiddeti, sakatlık ve depresyon skorları. ....	29
Çizelge 4.4. Bel ağrısı inanç ve tutumları ortalamasının demografik özellikler ile karşılaştırılması .....	29
Çizelge 4.5 Çalışmaya katılan bireylerin bel ağrısı inanç ve tutumları ile fiziksel özellikleri arasındaki ilişki.....	30
Çizelge 4.6. Bireylerde bel ağrısı tutumlar ile ağrı şiddeti, sakatlık ve depresyon arasındaki ilişki .....	31

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

### KISALTMALAR

ALL	: Anterior Longitudinal Ligament
BDÖ	: Beck Depresyon Ölçeği
BSTAÖ	: Bel-Sırt Ağrısı Tutumları Ölçeği
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
EHA	: Eklem Hareket Açıklığı
EMG	: Elektromyografi
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
SADÖ	: Sayısal Ağrı Derecelendirme Ölçeği
OÖİ	: Oswestry Özürlülük İndeksi
PLL	: Posterior Longitudinal Ligament
VKİ	: Vücut Kütle İndeksi

## BÖLÜM 1

### GİRİŞ VE AMAÇ

#### 1.1.GİRİŞ

Bel ağrısı günümüzde dünya çapında önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir, iş gücü kaybına yol açan ve aktiviteleri kısıtlayan önde gelen sebeplerden birisidir [1]. Toplumun her kesiminden bireyler sıklıkla bel ağrısını yaşamaktadırlar [1,2]. Bel ağrısının yıllık prevalansı %15-45 arasında bildirilmektedir [3]. Bel ağrısı yaygınlığı cinsiyet ve yaş gibi birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir [2,4]. Kadınlarda ve 40-80 yaş grubundaki bireyler arasında en yüksek yaygınlık görülmektedir [2,4].

Son zamanlarda bilimsel araştırmalar, bel ağrısının iyileşmesinde ve kronikleşmesinde psikososyal faktörlerin rolünü belirlemeye ve değerlendirmeye yönelmiştir [5,6]. Birçok çalışma, psikososyal faktörler (olumsuz inançlar ve tutumlar gibi) ile bel ağrısının hem gelişimi hem de kalıcılığı ve sakatlık arasında bir ilişki olduğunu ileri sürmüştür [5,6]. Bel ağrısı olan bireyler genellikle ağrı ve sakatlıkla birlikte önemli psikolojik (stres, kaygı, depresyon), sosyal ve işle ilgili olumsuz etkiler yaşamaktadır [5,6]. Bu multifaktöriyel nedenlerin tanınması, bel ağrısı için biyopsikososyal modelin geliştirilmesine yol açmıştır [7]. Biyopsikososyal model, multidisipliner bir ekip tarafından yönetilmesi gereken fiziksel, psikososyal ve işle ilgili yönlerin bir kombinasyonunu içermektedir [7].

Literatürde yer alan son araştırmalar, korku kaçınma inanışlarının, bel bölgesinin yaralanmaya karşı savunmasız olduğu, korunması gerektiği ve aktiviteye katılımın ilişkili algılanan risklerle sınırlı olabileceği düşüncesini göstermiştir [8]. Korku kaçınma inançları yüksek olan bel ağrılı hastalar, düşük iyileşme beklentileri, daha fazla aktivite kısıtlılığı, daha kötü klinik sonuçlar ve kalıcı ağrı varlığı bildirmişlerdir [8]. Birçok çalışma, sıkıntı, endişe, depresyon, korku kaçınma inançları, olumsuz başa çıkma stratejileri ve zayıf öz-yeterlik gibi psikolojik faktörlerin, daha fazla ağrı, daha



yüksek fonksiyonel yetersizlik ve iş kaybının kötü bel ağrısı sonuçlarının önemli belirleyicileri olduğu sonucuna varılmıştır [9,10,14].

Tutum ve inançlar bel ağrısının gelişimi ve ilgili sakatlığın önemli faktörleri olarak kabul edilmektedir [5,11,15]. Hastaların bel ağrısına karşı inançları ( hastaların anatomi ve omurga yapısına karşı anlayışları, ağrı algılama mekanizmaları, bel ağrısı aşamaları, bel ağrısı sebepleri, belirtileri, tedavi seçenekleri, prognoz, katkı sağlayan faktörler ve onların fiziksel kabiliyetleri hakkında inançları) ve tutumları ( erken işe dönmeye karşı isteksizliğe neden olan uygunsuz davranışlar ve hastanın arzu edilen klinik sonuçları elde edebilmesi ve pasif başa çıkma stratejileri gibi fonksiyonel beklentiler) sakatlık, tedavi ve iyileşme beklentileri ile ilişkili olabilir [5,8,11].

Bel ağrısı için evrensel olarak etkili bir tek tedavi yöntemi bulunmamaktadır [4]. Bu, biyolojik ve psikososyal yaklaşımları içeren güncel kanıta dayalı önerilerle doğrulanmıştır [4]. Bu nedenle, biyofiziksel ve psikososyal yaklaşımların bir kombinasyonunu içeren en etkili tedavi yaklaşımını belirleme ihtiyacı bulunmaktadır [12]. Bel ağrısının terapötik çerçevelerini geliştirmek için bel ağrısı ile ilgili tutum ve inançları incelemek, anlamak ve değiştirmek için bir dizi araştırma yapılmıştır, ancak sonuçları tatmin edici olmamıştır [8].

Belin kolaylıkla hasar görebileceği ve korunmasının güçlü kaslara, iyi postürlere ve kaldırma tekniklerine dayandığı inancıyla birlikte, sırta karşı sürekli bir dikkat ve özenin gerekliliği konusunda bir inanç bulunmaktadır [11]. Ayrıca, bel ağrılarının istisnai bir doğası olduğunu ve özel bakım tekniklerini gerektiren kritik bir sorun olduğuna inanma; sırtı kullanmaya olan güvenin azalmasına, katılımın azalmasına, korku kaçınma inançları ve bel ağrısı ile ilgili düşük beklentilerin gelişmesine yol açabilir [11].

Literatür incelendiğinde bel ağrısı olan hastalarda bel ağrısı ile ilgili tutum ve inançları anlamaya yönelik sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Hastaların bel ağrısı ile ilgili tutum ve inançlarının daha iyi anlaşılması, bel ağrısına yönelik terapötik uygulamaları geliştirmek ve iyileştirmek konusunda yeni fikirler ortaya çıkarabilir. Ayrıca hastaların bel ağrısı ile ilgili inanç ve tutumlarının, diğer psikososyal ve demografik değişkenlerle ilişkisini anlamak, sadece fiziksel yönleri değil, aynı

zamanda davranışsal ve psikososyal yönleri içeren kapsamlı bel ağrısı yönetim yaklaşımlarının geliştirilmesine katkıda bulunabilir

## **1.1.AMAÇ**

Bu çalışmanın amacı, bel ağrılı hastaların bel ağrısı ile ilgili inanç ve tutumlarının ağrı şiddeti, sakatlık ve depresyonla ilişkisini incelemektir.

## **1.2.HİPOTEZLER**

Bu çalışmanın hipotezleri şunlardır:

### Hipotez 1

H0: Bel ağrılı hastaların bel ağrısına yönelik inanç ve tutumları ile ağrı şiddeti arasında ilişki yoktur.

H1: Bel ağrılı hastaların bel ağrısına yönelik inanç ve tutumları ile ağrı şiddeti arasında ilişki vardır.

### Hipotez 2

H0: Bel ağrılı hastaların bel ağrısına yönelik inanç ve tutumları ile sakatlık arasında ilişki yoktur.

H1: Bel ağrılı hastaların bel ağrısına yönelik inanç ve tutumları ile sakatlık arasında ilişki vardır.

### Hipotez 3

H0: Bel ağrılı hastaların bel ağrısına yönelik inanç ve tutumları ile depresyon düzeyi arasında ilişki yoktur.

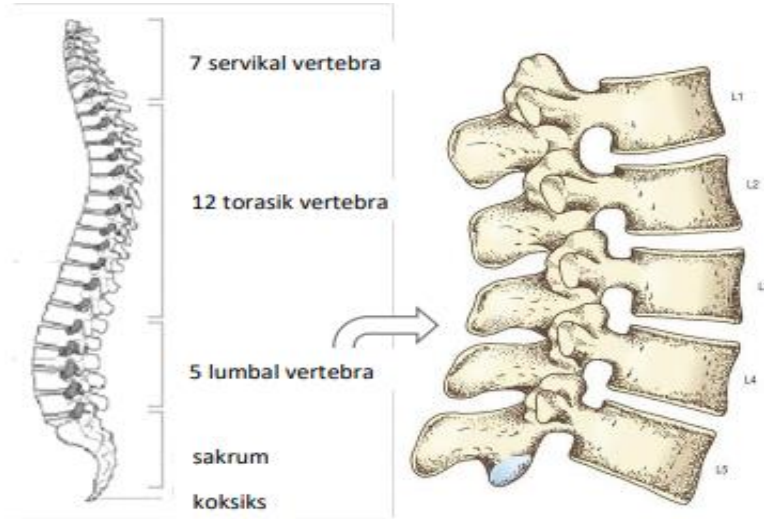
H1: Bel ağrılı hastaların bel ağrısına yönelik inanç ve tutumları ile depresyon düzeyi arasında ilişki vardır.

## BÖLÜM 2

### GENEL BİLGİLER

#### 2.1. LUMBAL BÖLGE ANATOMİSİ

Kolumna vertebralis, medulla spinalisi barındıran, baş ile pelvisi birbirine bağlayan kemikli bir yapıdır [16]. Kolumna vertebralis, beş bölümde (7 servikal, 12 torasik, 5 lomber, 5 sakral ve 4 koksigeal) kategorize edilen 33 vertebradan oluşur (Şekil 1.1). Bu vertebralardan 24'ü hareket etme kabiliyetine sahiptir ve gövde hareketlerine katkıda bulunur. Sakral ve koksigeal vertebralar kaynaşmıştır, bu nedenle diğer bölgelerin aksine hareket etme yeteneği bulunmamaktadır [17]. Vertebraların isimleri, buldukları bölgelere göre C1, T10, L2, S4 gibi numaralandırılarak kısaltılır ve bu şekilde vertebra seviyeleri belirlenir [18].



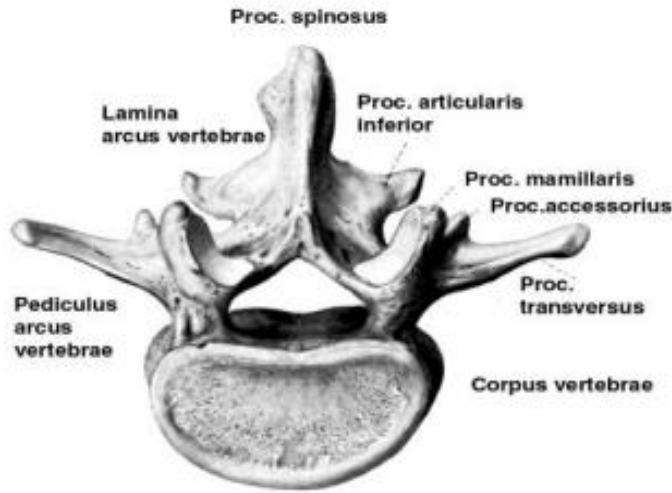
Şekil 2.1. Vertebral kolon ve lumbal vertebralar (124)

Vertebralar, omurgada oluşan yüklenmelere tepki göstererek dört eğri halinde dizilmişlerdir. Servikal vertebralar gövdenin anterior tarafına doğru konveks (servikal lordoz), torasik vertebralar posterior tarafına doğru konveks (torakal kifoz), lumbal

vertebralar anterior tarafına konveks (lumbal lordoz) bir eğri oluştururlar. Son eğri, kaynaşmış sakral ve koksigeal vertebralar tarafından oluşturulan sakrokoksigeal eğridir. Bu eğriler omurganın yük taşıma kapasitesini artırır ve denge sağlar [19]. Bel bölgesi omurganın yükünü taşıyan ana bölgesidir. Lumbal bölgede en büyük çaplı vertebralar bulunmaktadır [20].

### 2.1.1. Lumbal Vertebra

Her bir lumbal vertebrada, ön kısımda korpus (vertebra gövdesi) ve arka kısımda arkus (vertebra kemeri) iki temel yapı bulunmaktadır [19]. Vertebra gövdesi silindirik yapıda ve boyutları yük taşıma kapasitesiyle orantılı olarak kaudale doğru artış göstermektedir [20]. Korpusların posteriorunda yerleşmiş çift laminalar, korpusların lateralinde yerleşmiş çift pediculus ile birleşerek arcus vertebrae'yi oluşturmaktadır [22,23,25]. Korpus ve arkus arasında vertebral foramen yer almaktadır ve tüm vertebraların üst üste birleşmesi ile içinde medulla spinalisi barındırdığı kanalis vertebralis oluşturmaktadır [25]. Arkus, vertebra gövdesinin yan tarafında bulunan pediculustan başlayıp posteriolateral yönde transvers çıkıntıları (processus transversus) oluşturmaktadır. Arkusların posteriorunda spinöz çıkıntılar (processus spinosus) yer almaktadır [23,25]. L1'den L5'e kadar vertebra gövdeleri ve transvers çıkıntıları giderek büyür. Buna mukabil L5'in spinöz çıkıntısı diğerlerinden daha küçüktür [24] (Şekil 2.1).

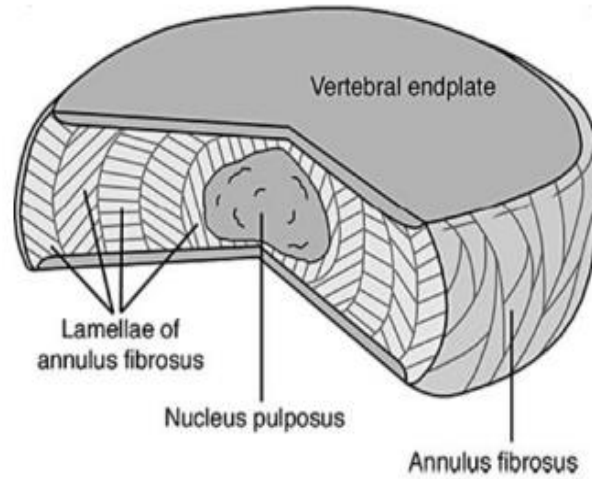


Şekil 2.2. Lumbal vertebranın anatomik yapısı (125)

Lamina olarak bilinen vertebra bölümü ise Transvers ve spinöz çıkıntı arasında bulunmaktadır. Vertebra pediküllerin üzerinde bulunan inferior ve superior vertebral çentikler, üst üste dizildiklerinde intervertebral foramenleri oluşturur. Oluşan bu foramenlerden spinal sinirler geçmektedir [25]. Lamina ve pediküllerin birleşim noktasında alt ve üst eklem çıkıntıları (artiküler prosesler) bulunmaktadır [25,26]. Alt ve üst eklem çıkıntılarının artikülasyonu ile faset eklemi meydana gelir [28]. Lumbar vertebralar, servikal vertebralardan transvers foramenlerin yokluğu ile ve torasik vertebralardan de gövdelerinde ve transvers çıkıntılarında eklem yüzü bulunmaması ile ayrılır [27].

### 2.1.2. İntervertebral Disk

İntervertebral diskler komşu iki korpus arasında bulunan fibrokartilaginöz yapılardır [29,32]. Bu diskler toplam 23 adettir ve tüm omurga yüksekliğinin %25-33'ünü oluştururlar [29,32]. Her intervertebral disk nukleus pulposus, anulus fibrozus ve vertebral son plak olmak üzere 3 ana bileşenden meydana gelmektedir [30,31] (Şekil 2.2).



Şekil 2.3. İntervertebral disk (31)

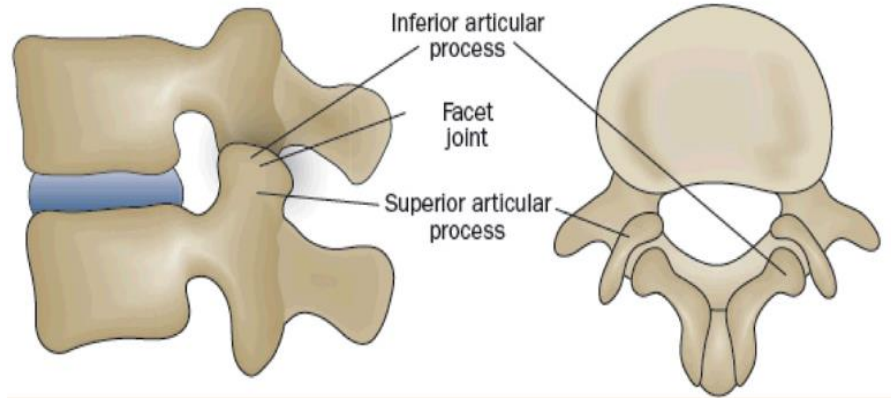
Nükleus pulposus, anulus fibrosus tarafından çevrilmiş olup diskin ortasında yer almaktadır [31]. Jelatinli yapıdaki nükleus pulposus tip II kollajen, proteoglikan ve

sudan oluşmaktadır. Nükleus pulposusun yapısı, omurganın esnekliğinde ve stabilitesinde önemli bir rol oynamasını sağlar [33]. Annulus fibrozus, bir dizi fibröz konsantrik kollajen lamellerden oluşur ve diskin en kuvvetli bölümünü teşkil eder [34]. Anulus fibrozusun yapısı, çevresel yükleri karşılamasına ve aşırı rotasyonel hareketlerinin kısıtlanmasına olanak tanır [34]. Vertebral son plak, her diskin superior ve inferior kısmında bulunan ve hyalin kıkırdaktan oluşan bir yapıdır. Vertebral son plakalar, diski vertebra cismine bağlarlar [35].

İntervertebral disklerin şok absorbe etmek, omurlar arasında harekete izin vermek, malformasyonu önlemek, yükleri bir vertebradan diğerine iletmek ve dengenin devamlılığını sağlamak gibi temel görevleri bulunmaktadır [28,31].

### 2.1.3. Faset Eklem

Birbiri üzerinde dizelenmiş olan her bir vertebranın superior artiküler çıkıntısı ile inferior artiküler çıkıntılarının yaptığı sinoviyal ekleme zygapophyseal eklem, apofiziyal eklem veya 'faset' eklemi denir [36,37] (Şekil 2.3).



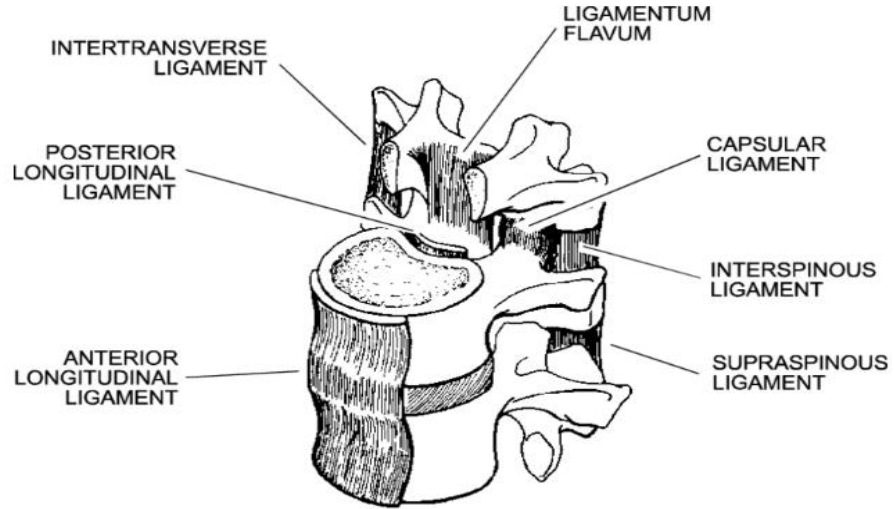
Şekil 2.4. Faset eklem (126)

Faset eklemler, kıkırdaklı eklem yüzeyleri, sinovyal sıvı, sinoviyal doku ve bir eklem kapsülünden oluşan gerçek sinoviyal eklemlerdir [37]. Vertebranın arkasında yer alan faset eklemler sagittal planda gerçekleşen ekstansiyon ve fleksiyon hareketlerine izin verirler [36]. Ayrıca lomber bölgede oluşan torsiyonel yüklenmeleri en aza indirmek

için hafif rotasyon ve lateral fleksiyon hareketlerine izin vermektedir [30]. Faset eklemler fleksiyon, ekstansiyon ve lateral fleksiyon sırasında omurları hizalamaktır [38]. Hareketin yönünü ve genişliğini tayin etme, yük taşıma ve lomber bölgenin stabilizasyonunda görev yapmaktadır [39].

#### 2.1.4. Lomber Bölgenin Ligamentleri

Spinal ligamentler, vertebraları birbirine bağlayan, omurga boyunca gerilme kuvvetlerine karşı direnç gösteren ve kolumna vertebralisini stabilize eden lifli bağ dokularıdır [40]. Lomber bölge, omurgayı çevreleyen ligamentlerle ve iliolumbar ligamentle desteklenmektedir. Lomber bölge ile ilgili ligamentler şekil 2.4'te gösterilmiştir. Anterior ve Posterior Longitudinal Ligamentler, interspinöz, intertransverser, supraspinöz, kapsüler ligamentler ve ligamentum flavum lomber bölgede yer almaktadır [40,41].



Şekil 2.5 Lomber bölgenin ligamentleri (127)

Anterior longitudinal ligament (ALL) ve posterior longitudinal ligament (PLL) birincil stabilizatörlerdir [40,41]. Anterior longitudinal ligament (ALL), omurganın tüm uzunluğu boyunca vertebraların ön yüzünü örter, vertebra korpuslarına sıkı bir şekilde bağlanarak sakruma kadar uzanır. Posterior longitudinal ligament (PLL), vertebra korpuslarının arka yüzlerine yapışarak sakruma tutunarak sonlanır. ALL omurganın hiperekstansiyonu, PLL ise omurganın hiperfleksiyonu önler [40,41].

Interspinöz ligament, ardışık spinöz çıkıntılarının üst ve alt kenarlarını birbirine bağlar ve spinöz çıkıntılarının ayrılmasını önlemeye yardım eder. Supraspinöz ligament, spinöz çıkıntıları üzerinde uzanır ve genellikle 4. lumbal vertebra seviyesinde sonlanır. Bu ligament omurganın fleksiyonu kısıtlar [28]. İntertransvers ligament, ardışık transvers çıkıntıları bağlar ve omurganın lateral fleksiyonu hareketini kontrol etmesinde rol alır [42]. Kapsüler ligament, faset eklem yüzeylerinde yer alır ve omurga hareketlerinde faset eklemleri stabilize eder [42]. Ligamentum flavum, ardışık vertebraların laminalarını birbirine bağlayan ve aşırı fleksiyona direnç gösterebilen yüksek elastikiyete sahip bir bağıdır [40].

### **2.1.5. Lumbal Bölgenin Kasları**

Lumbal bölge kasları, omurganın stabilizasyonu ve farklı yönlerdeki hareketlerine katkı sağlamaktadır. Bu kaslar 3 farklı grupta incelenmiştir.

**Ekstansörler:** Erektör spina kası, omurganın posteriorunda yer alan bir grup kاستır. Bu kaslar torasik bölgenin iliokostalis ve spinalis ile lomber bölgenin interspinales kaslarından oluşur. Temel işlevleri ayakta durmayı ve nesnelere kaldırmayı desteklemektir. Ayrıca, torasik bölgede diğer ekstansör kaslar arasında semispinalis ve rotatores bulunurken, lomber bölgede longissimus lumborum ve iliokostalis lumborum ekstansiyonda rol oynar [43].

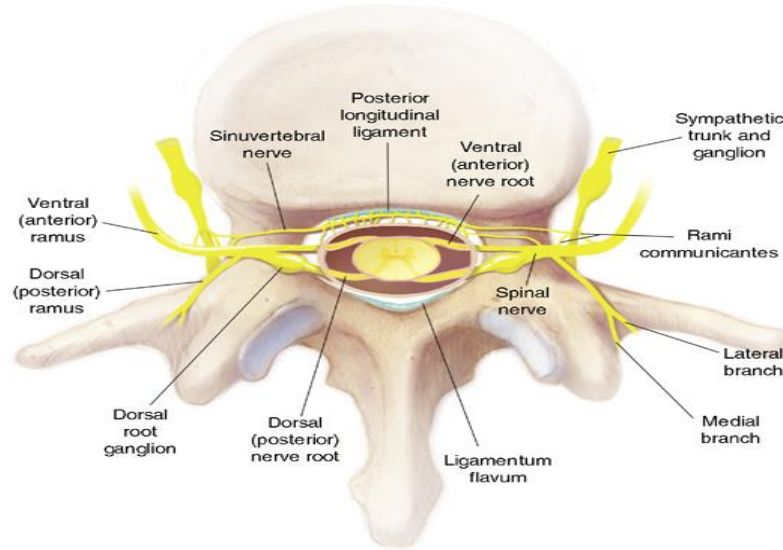
**Fleksörler:** Esas olarak karın kaslarından oluşan fleksör kaslar omurganın anterioruna bağlanır. Öne doğru eğilme, fleksiyon yapma ve alt sırtının doğal kavisinin desteklemesinde önemli bir rol almaktadır [43].

**Oblik kaslar:** Bu kaslar omurganın yan tarafında bulunurlar. Omurganın rotasyonda ve uygun postürü korumakta görev yaparlar. Bu kas grubunda quadratus lumborum, iliocostalis lumborum, intertransversarii lateralis ve intertransversarii medialis yer almaktadır [43].



### 2.1.6. Lumbal Bölgenin İnnervasyonu

Vertebral kolonun innervasyonu, sinuvertebral sinir ve posterior primer ramus tarafından sağlanmaktadır (Şekil 2.5). Hem sinuvertebral sinir hem de posterior primer ramus, her ikisi de spinal sinirin dallarıdır. Spinal sinirin anterior ve posterior olarak bölünmesinden evvel, sinuvertebral sinir ondan ayrılır [44]. Sinüvertebral sinirin dalları vertebral gövdeyi, annulus fibrosusun en dış katmanları, posterior longitudinal ligament (PLL) ve pedikülleri innerve etmektedir. Sinüvertebral sinirin dalları da vertebral kanalın kan damarlarını çevreler [44]. Foramen intervertebrales'i terk eden spinal sinir, anterior ve posterior primer ramus olarak adlandırılan iki dala ayrılır. Anterior primer rami, ön yönde ilerler ve lumbosakral pleksusa katılır [44]. Posterior primer rami, ligamentum flavum, interspinos ligament, spinöz çıkıntılar, faset eklem, lamina, lumbodorsal fasya, intertransversalis, multifidus, ve interspinos kaslarının innervasyonunu sağlamaktadır [46].



Şekil 2.6: Spinal sinir ve dalları (128)

### 2.1.7. Lumbal Bölgenin Kan Dolaşımı

Bu bölgenin kanlanması aortadan olmaktadır. Aortun arka tarafından çıkan dört çift lomber arter, ilk dört vertebra'yı (L1-L4) beslerken, beşinci lomber vertebra'yı (L5) besleyen yapı beşinci lomber arter çifti olan orta sakral arterden gelir. Sakrum ise hipogastrik ve superior medial arterlerin aracılığıyla beslenmektedir [47,48].

Bu arterler posterior sakral foramenden çıkarlar ve distal lumbal bölge kaslarını beslemektedirler. Yetişkin bireylerde disklerin kanlanması son plaklardaki lenf sisteminin difüzyonu aracılığıyla gerçekleşmesi mümkündür [47,48].

## 2.2. Bel Ağrısı

Bel ağrısı, lomber bölgede, kostal kenarın altında ve gluteal kıvrımın üstünde, uyluğa yayılan veya yayılmayan bir ağrı olarak tanımlanmaktadır [49]. Günlük yaşam aktivitelerini etkileyen veya bunlara müdahale eden duyuşal ve duygusal bir deneyimdir [50]. Bel ağrısı ayrıca lumbago veya lumbosakral ağrı olarak da isimlendirilir [51]. Bel ağrısı, semptom sürelerine göre akut (ağrı süresi altı haftadan az), subakut (6 ila 12 hafta arası) ve kronik (>12 hafta) olmak üzere üç tipe ayrılmaktadır [52,69].

Bel ağrısı, dünya çapında tüm iş yaşamını ve sosyoekonomik düzeyi etkileyen, aktivite kısıtlılığının ve işe devamsızlığın önde gelen sebebidir [2, 4]. Küresel düzeyde, bel ağrısının neden olduğu sakatlıkla yaşanan yıllar, temel olarak nüfus artışı ve yaşlanma gibi faktörlerin etkisiyle, 1990 ve 2015 yılları arasında %54 oranında artış göstermiş, en büyük artış ise düşük ve orta gelirli ülkelerde bildirilmiştir [53]. Küresel olarak önemli bir kişisel, toplumsal ve mali yük yaratan en yaygın sağlık sorunlarından biridir [4,54]. Bel ağrısına bağılı olarak ortaya çıkan semptomların ve sakatlığın nedeni, çeşitli patolojik, fizyolojik ve biyolojik değışkenlerin karşılıklı ilişkisinden kaynaklanmaktadır [55]. Sakatlık göz önüne alındığında, kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları dünya nüfusunun sağığı üzerinde dördüncü en büyük etkiye sahiptir ve bel ağrısı kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının neredeyse yarısını oluşturur [56]. Bel ağrısının etkileri, başlangıç ve evre farklılıkları nedeniyle önemli ölçüde farklılık gösterir [57]. Çoğu kişi, yaşamlarının bir noktasında bel ağrısı nedeniyle fiziksel işlevlerinde bazı kısıtlamalar yaşamıştır [53]. Bel ağrısı, hayat standartlarını etkilemekte, bununla birlikte psikolojik ve ekonomik sorunlara da sebep olmaktadır [58,59]. Bel ağrısı, bireylerin yanı sıra aileler, topluluklar, hükümetler, sanayi ve sağlık sistemleri üzerinde olumsuz bir etki yaratmaktadır [57]. Bel ağrısı yaşayan kişiler genellikle vücudun diğere bölgelerinde de ağrı yaşamakta ve diğere insanlara kıyasla daha yüksek oranda fiziksel ve zihinsel sağılık sorunlarına sahip olmaktadır [59].

Kronik bel ağrısı olan bireylerin bel ağrısı olmayan bireylerle karşılaştırıldığında bel kaslarının kesit alanında, güç üretme yeteneğinde, yürüme hızında, ve bel hareket açıklığında azalma gözlenmiştir [61]. Bel ağrısı, fiziksel işlevler, çalışma kapasitesi, uyku kalitesi, refah ve toplumsal katılımın azalmasına neden olmaktadır [53]. Ağrının devamlılığı, işyeri aktivitelerini değiştirme ihtiyacına, raporlu geçen süre artışına, mali endişelere ve işi kaybetme endişesine de yol açmaktadır [62]. Bel ağrısı şikayeti olan hastalar genellikle kazançlı işlerde çalışamazlar ve uyanık oldukları saatlerin önemli bir kısmını yatarak geçirirler [63].

### **2.2.1. Nedenleri ve Risk Faktörleri**

Bel ağrısı olan hastaların yaklaşık %15'inde sinir kökü sıkışması, spinal stenoz, disk herniasyonu, spondilozis, osteoporoz ve spinal instabilite dahil olmak üzere spesifik bir tanı vardır [64,65]. Hastaların diğer %85'inde ise ağrı kaynağı olarak hiçbir patoanatomik nedenin tanımlanmadığı spesifik olmayan bel ağrısı vardır [64,65]. Lomber bölgede innerve edilen herhangi bir yapı, ekstremitelere yayılabilen veya yayılmayabilen bel ağrısının oluşmasında temel bir rol oynayabilir [4]. Yapılan çalışmalar, kemikler, intervertebral diskler, eklemler, bağlar, kaslar, nöral yapılar, kan damarları ve anulus fibrozu dahil olmak üzere omurganın anatomik yapılarının bel ağrısının kaynağı olabileceğini göstermiştir [4]. Araştırmalar hem kişisel faktörlerin (genetik, cinsiyet, yaş, vücut yapısı, güç, esneklik, sigara içme, obezite ve düşük eğitim seviyesi) hem de aktiviteyle ilişkili (iş ve boş zaman) faktörlerin bel ağrısında rolü olabileceğini göstermiştir [4]. Bazı kanıtlar, psikolojik ve psikososyal faktörlerin (örneğin, olumsuz ruh hali, ağrı davranışı, depresyon, kaygı, korkudan kaçınma ve stres) gelecekte bel ağrısı oluşumuna katkı sağlayabileceğini göstermiştir [4]. Ağır yüklerle çalışma, iş memnuniyetsizliği, uzun süre ayakta durma ve kötü iş ilişkileri gibi mesleki faktörler bel ağrısının ortaya çıkmasında etkili faktörler arasındadır. Bel ağrısının nedenselliğini araştıran çalışmalardaki metodolojik heterojenlik nedeniyle neden-sonuç ilişkisi hakkında herhangi bir sonuca varmak zordur [57]. Bu artan sorunun nedenleri çokça tartışılmıştır, ancak net bir ifadeyle bel ağrısının, özellikle var olduğu durumlarda, bir dizi karmaşık biyopsikososyal faktörün etkisi altında olduğu söylenebilir [66].

### 2.2.2. Prevalans

Bel ağrısı prevalansı ile ilgili yapılan tahminler, bilgi kaynaklarına ve kullanılan tanımlamalara göre büyük ölçüde değişiklik göstermektedir [67]. Ayrıca, bel ağrısı prevalansı cinsiyet ve yaş gibi birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir [2,4]. Geniş kapsamlı, 54 ülkeden 165 çalışmayı içeren bir derlemede, dünya genelinde bel ağrısının ortalama nokta prevalansı %18,3 ve 1 aylık prevalansı %30,8 düzeyinde olduğu bildirilmektedir [56]. Hartvigsen ve arkadaşları, yetişkinlerde bel ağrısının yıllık prevalansını %15-45, nokta prevalansını %30 olarak bildirmişlerdir [53]. Dünya çapında bel ağrısı prevalansının (24-39) ve (20-59) yaş arasındaki bireylerde sırasıyla %4,2 ve %19,6 arasında olduğu tahmin edilmektedir [68].

Yaşa göre incelendiğinde 40-69 yaş aralığındaki bireylerde, diğer yaş gruplarına göre bel ağrısı daha yaygın bulunmuştur[4]. Kadınlarda, erkeklere göre bel ağrısı gelişme riski neredeyse üç kat daha fazladır [4]. Bel ağrısı prevalansı yaşla birlikte artmakta ve bel ağrısının neden olduğu sakatlıkla yaşanan yıllar 35 ile 49 yaş grubunda zirveye ulaşmaktadır [1]. Türkiye'de geniş yaş gruplarını kapsayan bir araştırmanın sonuçlarına göre, yaşam boyu bel ağrısı prevalansı %62,1 olarak belirlenmiştir [70]. Bel ağrısı yüksek gelirli ülkelerde (%30,3), orta gelirli (%21,4) ve düşük gelirli (%18,2) ülkelere göre daha yaygın bulunmuştur [56]. Ayrıca, düşük eğitim düzeyi bel ağrısı prevalansının artması, daha uzun süre ağrı varlığı ve daha kötü sonuçlarla ilişkilendirilmiştir [4].

Bel ağrısının doğal seyrinin son derece değişken olduğu ve birkaç gün sürebileceği veya uzun yıllar devam edebileceği gözlenmiştir [57]. Bir günden fazla süren aktivite kısıtlayıcı bel ağrısı yaşayan kişilerin çoğunda tekrarlayan ataklar yaşanmıştır [57]. Bel ağrısı olan kişilerin yaklaşık %24 ila %80'inde bir yıl, %60'ı iki yıl ve %70'i beş yıl boyunca tekrarlayan bir atak geçirmiştir [57]. Tekrarlayan bel ağrısı yaşayanlar, yaşamayanlara göre daha uzun süre iş gücü kaybı yaşamaktadır. Vakaların %5-10'unun kronik ağrı nedeniyle iş yerinden uzaklaşma ve yüksek tedavi maliyetleriyle karşı karşıya kalacakları tahmin edilmektedir [68].

### 2.2.3. Değerlendirme

Bel ağrısının tanısı, ağrının karmaşıklığı ve çeşitli temel faktörler nedeniyle karmaşık bir süreçtir. Temel nedenin belirlenmesi genellikle tıbbi geçmişin, fiziksel muayenenin ve gerektiğinde röntgen, Bilgisayarlı Tomografi (BT) veya Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) gibi tanı testlerinin kombinasyonu ile yapılır [73,74].

#### 2.2.3.1. Hikâye

Bel ağrısı olan bireylerin değerlendirmesi, ayrıntılı bir anamnez olarak başlamalıdır. Hastanın, demografik özellikleri, yaşı ve mesleği hakkında bilgi toplanmalıdır [75]. Bel ağrısı ile ilgili önemli noktalar ağrının niteliği (yeri, zamanı, yayılımı), ağrının karakteri (zonklama, keskin), semptomların süresi, nörolojik semptomların varlığı, bağırsak veya mesane fonksiyonlarında herhangi bir değişiklik olup olmamasıdır [76]. Bel ağrısının nedenini anlamak, genellikle yaralanmanın koşullarını incelemekle başlar. Ağrının şiddeti, özellikleri, diğer bölgelere yayılıp yayılmadığı ve ağrıyı artıran veya azaltan faktörler önemli ipuçları sağlayabilir. Ayrıca bel ağrısına yönelik geçmiş tedaviler ve etkinlikleri hakkında bilgi toplamak önemlidir. Ağrının hastanın günlük yaşamını nasıl etkilediğini (iş veya okul devamsızlığı) değerlendirmek işlevsel bozukluklar hakkında fikir verebilir. Kapsamlı bir anamnez, herhangi bir kanser veya inflamatuvar hastalıkların geçmişinin yanı sıra uyuşturucu kullanımı, egzersiz alışkanlıkları gibi sosyal geçmişi de içeren geçmiş tıbbi ve aile öyküsünü de kapsamalıdır [77].

Ağrının karakteri, nöropatik ağrıyı nosiseptif ağrıdan ayırmaya yardımcı olur. Yaralanma mekanizması, yaralanmanın herniasyon veya akut kas spazmı mı olduğuna dair ipuçları sağlayabilir. Ağrının lokalizasyonu, kompresyon kırıkları, sakroiliak eklemler yaralanmaları ve dejeneratif artrit gibi durumları ayırt etmeye yardımcı olabilir [77]. Ağrının süresi, akut mu yoksa kronik mi olduğunu belirlemede önemli bir faktördür. Pozisyon değişiklikleri veya çeşitli ilaçların etkinliği de dahil olmak üzere ağrıyı kötüleştiren veya hafifleten faktörler, olası tanılarının daraltılmasına yardımcı olabilir. Yayılan ağrı, radiküler semptomları gösterebilir [77]. Ağrının şiddeti ayrıca yaralanmanın hastanın genel yaşam kalitesi üzerindeki etkisine dair bir fikir verebilir.

Ek olarak, kas zayıflığı, duyuşal değişiklikler, yürüme güçlüğü, bağırsak veya mesane sorunları, ateş, titreme, açıklanamayan kilo kaybı veya hastayı uykudan uyandıran ağrı gibi ilişkili semptomları sormak da önemlidir. Bu sorular altta yatan ciddi patolojilerin dışlanmasına yardımcı olur [77].

### 2.2.3.2. Fiziksel Değerlendirme

Bel ağrısı olan hastalarda fiziksel muayene, özellikle nörolojik belirtilerin varlığı ve şiddeti üzerinde odaklanmalı ve kırmızı bayraklar konusunda sürekli tetikte olunmalıdır [77]. Ayırıcı tanıyı oluşturabilmek için fizik muayene öyküyle uyumlu olmalıdır. Kapsamlı bir değerlendirme sağlamak için fizik muayene sırasında; İnspeksiyon, palpasyon, eklem hareket açıklığı (EHA), kas gücü, provokatif manevralar ve nörolojik (duyu ve derin tendon refleksi) gibi çeşitli değerlendirme teknikleri kullanılmalıdır. Çeşitli provokatif egzersizlerin kullanılması, farklı patolojilere ilişkin şüpheyi göstermeye veya azaltmaya yardımcı olur [77]. Düz bacak kaldırma testi, hastanın bacağına 30-70 dereceye kadar kaldırarak tamamlanabilir. 60 derecenin altındaki ipsilateral bacak ağrısı, lomber disk herniasyonu için pozitif bir testtir [78]. Tek bacak hiperekstansiyon testi / leylek testi, hastanın tek ayak üzerinde durmasını ve sırtını aşırı uzatması istenir. Bu manevra her iki tarafta da tekrarlanır. Hiperekstansiyon ile ağrı, pars interartikularis defekti için pozitifdir[79].

Muayenede ağrının potansiyel kaynakları araştırılmalıdır. Cilt muayenesi zoster veya kanser gibi bir enfeksiyonu ortaya çıkarabilir. Sırtın palpe edilmesi, kırık, instabilite, miyozit veya miyofasyal tetik noktaları işaret edebilir. EHA değerlendirmesi fonksiyonel eksiklikleri ortaya çıkarabilir. Üst gövdenin fleksiyon ve rotasyonunda ağrı, faset artropatisinin göstergesi olabilir. Rektal muayene prostatit, sakral patoloji veya kolon kanserini ortaya çıkarabilir. Sinir muayenesi sırasında vibrasyon duyusu eksikliği nöropatik bir süreci gösterebilir. Ağrının dermatolojik dağılımı sinir sıkışmasını düşündürür. Kas zayıflığı aynı zamanda sinir sıkışmasını gösterebilir [77]. Öykü veya fizik muayene sırasında (kanser öyküsü, enfeksiyon, kırık, duyu kaybı, kilo kaybı vb) kırmızı bayrak semptomların varlığı, sağlık hizmeti sağlayıcıları, kesin tanı için görüntülemeyi gerektirebilecek altta yatan bir durum olasılığına karşı dikkatli olmalıdır [79,116].

#### **2.2.3.4. Radyolojik Değerlendirme**

Bel ağrısının değerlendirilmesinde genellikle tıbbi geçmiş ve fiziksel muayene yeterli olsa da kırmızı bayrak belirtilerinin varlığı daha fazla inceleme gerektirebilir. Karmaşık durumlarda, ayırıcı ve detaylı incelemeler gerektiğinde direkt grafiler, BT ve MRG gibi görüntüleme yöntemleri kullanılabilir. Kırmızı bayrak belirtilerinin bulunmadığı ve spesifik olmayan mekanik bel ağrısına sahip çoğu hastada, radyolojik görüntüleme genellikle tavsiye edilmemektedir [76]. Yetişkinlerde, erken dönemde yapılan görüntüleme, daha kötü sonuçlara yol açabilir ve semptomlarda belirgin bir iyileşme sağlamayabilir. Bu nedenle, yetişkinlerde görüntüleme, semptomların altı haftadan daha uzun sürdüğü durumlarda uygun konservatif tedavi yöntemlerinin bir parçası olarak düşünülmelidir [81].

Direkt grafiler, kemiklerdeki anormallikleri veya deformiteleri belirlemede faydalıdır. Kemik kırığı veya yaşlanmaya bağlı kemik değişiklikleri nedeniyle bel ağrısının en belirgin nedenlerini ortaya çıkarabilirler. MRG, yumuşak doku lezyonlarını, bulging diskten kaynaklanan sinir kökü sıkışması, maligniteyi, omurga ve çevresel dokuların inflamatuvar durumlarını değerlendirmek için gerekebilir [82]. MRG'yi kullanarak disk herniasyon tanısı konulan hastalarda, apofiz halkası ayrılmasını doğrulamak veya dışlamak için BT düşünülebilir [83]. Kemik taramaları osteomyelit, diskit ve stres reaksiyonları gibi durumların tespitinde faydalı olabilir, ancak bu spesifik sorunların değerlendirilmesinde genellikle MRG kadar etkili değildir. Daha karmaşık vakalarda, özellikle omurga cerrahisi öyküsü olan bireylerde, potansiyel radikülopati veya pleksopati teşhisi konusunda yardımcı olmak için elektromiyografi (EMG) veya sinir iletim çalışmaları gibi ek tanı araçları gerekebilir [77].

#### **2.2.4. Tedavi**

Bel ağrısına bağlı uzun vadeli sonuçlarının gelişmesini önlemek için erken müdahaleler önemlidir [4]. Bununla birlikte, bel ağrısından kaynaklanan uzun süreli sakatlığın önlenmesi zor görünmekte ve en etkili tedavi konusunda bir fikir birliği bulunmamaktadır [84]. Bel ağrısının yönetiminde diğerlerine göre önemli ölçüde

üstün olan belirli bir tedavi yoktur [85]. Uzun süreli sakatlığa neden olan bel ağrısının çok sayıdaki psikolojik, fizyolojik ve sosyal faktörleri, bel ağrısının kontrolünde önemli zorluklardan biri olarak kabul edilmektedir [86,87]. Akut ve subakut bel ağrısının yönetim stratejileri arasında eğitim, aktif kalmayı teşvik etme, yatak istirahatinden kaçınma, analjezik ilaçlar, egzersizler, mobilizasyon teknikleri ve omurga manipülasyonu yer almaktadır [72,88-90]. Bel ağrısının tekrar ortaya çıkmasını ve semptomların kalıcılığını önlemek için subakut dönemde multidisipliner müdahaleler önerilmektedir [88,90,91]. Kronik bel ağrısı için denetimli egzersizler, kısa süreli analjezik ilaç kullanımı ve bilişsel-davranışçı terapi gibi kanıta dayalı yöntemler önerilmektedir [90]. Kronik bel ağrısında sıcak uygulamalar, ultrason, masaj ve steroid enjeksiyonları gibi fiziksel ajanların etkinliğini araştırmak için daha fazla araştırmalara ihtiyaç vardır [90]. Çoğu zaman bel ağrısı, aktif kalarak ve hastaları ağrının anatomisi ve fizyolojisi konusunda eğiterek yönetilebilir [92]. Cerrahi müdahale genellikle konservatif tedavilerin yararlı olmadığı durumlarda düşünülür. Ayrıca, cerrahi müdahalenin yüksek risk taşıdığını ve başarısızlık olasılığı bulunduğunu belirtmek gerekir. Bu nedenle, bel ağrısı için cerrahi seçenekler, ciddi semptomları veya ilişkili komplikasyonları olan bireylere ayrılmıştır [90,92].

Mevcut kanıtlar, tedavi sonuçlarının önemli bir belirleyicisi olarak psikososyal faktörleri tanımlar ve akut ağrıdan kronik ağrıya geçişteki rolünü açıklamaktadır [4]. Biyopsikososyal model, biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörler arasındaki etkileşimi dikkate alan yapılandırılmış bir modeldir [96]. Biyolojik yön, nosisepsiyon sürecinin nörobiyolojisini ve ağrının diğer temel sinirbilim süreçlerini ele alır. Aynı zamanda disk, eklem, kaslar ve bağlantılar gibi farklı biyolojik bileşenlere odaklanır ve bu bileşenlerin ağrı ve sakatlıkla olan ilişkilerini inceler [9,93]. Psikolojik yön, duygusal ve bilişsel faktörler olmak üzere iki tür faktör içerir.

Duygusal faktörler kaygı, depresyon ve öfke gibi faktörleri içerirken, bilişsel faktörler felaketleştirme ve korku kaçınma inançları gibi olumsuz değerlendirmeler ve inançları temsil eder. Ayrıca, duyarlılık, dayanıklılık, algılanan ağrı kontrolü, öz yeterlilik ve zayıf başa çıkma becerileri gibi faktörleri de içerir. Sosyal yön, günlük yaşam aktiviteleri, çevresel stresörler, kişilerarası ilişkiler, aile ortamı, sosyal destek/izolasyon, kültürel faktörler, sigorta sorunları ve iş geçmişini içermektedir [93].



Bel ağrısının gelişiminde risk faktörleri olarak psikososyal faktörlerin önemini gösteren araştırmaların sayısı giderek artmaktadır [8]. Bu faktörlerin akut veya subakut bel ağrısından kronik bel ağrısına geçişe katkı sağladığı tespit edilmiştir [71,90]. Bu tür faktörlerin tanımlanması, sağlık profesyonellerinin hastaların prognozunu değerlendirmelerine ve daha etkili ve kapsamlı tedavi stratejileri geliştirmelerine yardımcı olabilir [71,90,97]. Kronik bel ağrısı olan hastalarda kötü tedavi sonuçları olumsuz inançlarla (korku kaçınma inançları gibi) ilişkilendirilmiştir [94,95]. Son zamanlarda yapılan nitel araştırmalar, korku kaçınma inançlarının, sırtın yaralanmaya karşı savunmasız olduğu, korunması gerektiği ve aktiviteye katılımın aktivite ile ilişkili olarak algılanan risklerle sınırlı olabileceği yönündeki temel bir fikre dayanabileceğini göstermiştir [8]. Kronik ağrısı olan hastaların önemli bir kısmı duygusal açıdan sıkıntı yaşamaktadır [93]. Duygusal sıkıntı yaşayan hastalar, özellikle şikayetleri tedavi ile düzelmediğinde, çevrelerindeki birçok kişi tarafından reddedilmiş hissedebilirler [93]. Bu reddedilme hissi, öfke, kaygı ve/veya depresyon gelişme olasılığını arttırdığı için duygusal belirtileri kötüleştirebilir. Bu zihinsel sağlık belirtileri, hastaların hem tedaviye olan uyumu hem de etkili tedavi stratejilerine katılma fırsatlarını azaltır [93]. Örneğin, anksiyeteli hastalar fiziksel efor gerektiren aktivitelere katılma konusunda isteksizdirler [93]. Ayrıca öfkeli hastalar tedaviye katılma ve klinisyenin talimatlarını takip etme konusunda motive olamayabilirler [93]. Yakın zamanda yapılan sistematik bir derlemede, bel ağrısı olan hastalarda psikososyal risk faktörleriyle mücadele etmek için psikiyatristlerin yaklaşımlarıyla birlikte terapötik tekniklerin kullanılmasının önemini vurgulamıştır [97]. Mevcut bel ağrısı kılavuzları, iyileşmenin gecikmesi riskinin artışına bağlı olarak psikolojik faktörler (örneğin depresyon, sıkıntı, iş memnuniyetsizliği) için multidisipliner tedavinin zamanında tanımlanmasını ve başlatılmasını önermektedir [98]. Psiko-bilişsel yaklaşım, duygusal, bilişsel ve davranışsal olmak üzere kronik ağrının farklı yönlerine odaklanır [99].

Gevşeme teknikleri ve eğitici başa çıkma stratejilerinin stres ve kaygıyı azalttığı gösterilmiştir. Ayrıca bel ağrısıyla ilgili olumsuz inançları gidermek için hastaların sorunları hakkında eğitilmesi de önerilmektedir [99]. Bel ağrısına yönelik çeşitli tedavi kılavuzları, fizik tedavinin tek başına yeterli olmadığını ve bel ağrısının prognozunu iyileştirmek için multidisipliner bir müdahale yaklaşımının (örneğin, bilişsel

davranışçı terapi, dereceli maruz bırakma terapisi, eğitim) kullanılması gerektiğini vurgulamıştır [5,93].

Bel ağrısı yönetimi için uluslararası kılavuzlar, sağlık profesyonellerinin hastalara aktif kalmaları konusunda düzenli olarak önerilerde bulunmalarını önermektedir [100]. Hastalara aktif kalmalarının ve öz yönetimin önemi hakkında bilgi vermenin, birinci basamak sağlık hizmetlerine olan gereksinimi ve bel ağrısının ekonomik yükünü azalttığı bildirilmiştir [100]. Burton ve ark., hastalara bel ağrısı hakkında gerekli bilgilendirme ve tavsiyelerin, bel ağrısı ile ilgili inançları ve özellikle de kaçınma inançlarını olumlu yönde etkileyeceğini göstermiştir [101].

### **2.3. Bel Ağrısıyla İlgili Tutum ve İnançlar**

Hastaların yaşam boyu öğrenme ve deneyimleri yoluyla biriken inançları, davranış ve tutumları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir [64]. Aynı şekilde bel ağrısına ilişkin inançlar ve eşlik eden semptomların yaşamın farklı yönlerine etkisi de bel ağrısına yönelik tutumlarını etkilemektedir [102]. Bel ağrısı ile ilgili tutumlar, bireylerin kendi sırtlarına ve bel ağrılarına yönelik kişisel görüşlerini, düşüncelerini, genel inançlarını, tepkilerini ve gelecekteki beklentilerini gösterir [11,103,104]. Bu tutumların anlaşılması, daha kapsamlı ve doğru tedavi yöntemlerinin sınırlarını belirlemek için derin bir görüş ve farkındalık oluşturmayı amaçlamaktadır [11,103]. Bel ağrısına ilişkin olumsuz algı, düşük iyileşme beklentisi, ağrıyla ilişkili korku gibi durumlar işe geç dönme, aktivitelerin sınırlanması, kalıcı ağrı ve sakatlık gibi kötü sonuçlara yol açabilir [11,105,106]. Bel ağrısının ciddi bir sorun olarak görüldüğü, güçlü kasların, iyi postür ve özel kaldırma tekniklerinin bel ağrısından kurtulmak için yetersiz olduğu düşünülmektedir [11].

Bireylerin bel ağrısı ile ilgili inançları ve duygusal yanıtları, ağrıya verdikleri tepkileri etkilemektedir [107]. Bel ağrısı ile ilgili hipervijilans (aşırı uyarılmışlık hali) ve felaketleştirme gibi uygunsuz başa çıkma stratejileri, yararlı olmayan kaçınma davranışları ve ağrıyla ilişkili limitasyonlar oluşturabilir [107]. Bel ağrısının etkisinin sınırları ve onu kontrol etme yeteneği hakkındaki yararsız inançlar, sıkıntı ve kötü yönetim sonuçlarının geliştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır [107]. Yapılan bir

prospektif çalışma, ağrı öz-yeterlik inançlarının ağrıyla ilişkili kaçınma davranışları, sakatlık, sıkıntı ve kişisel değişkenlerle ilişkili olduğunu göstermiştir [110].

Bireylerin bel ağrısı ile ilgili tutum ve inançları, fiziksel işlevleri yerine getirme yetenekleriyle bağlantılıdır [107]. Olumlu inançları olan bir hasta, ağrıya karşı olumlu tutumlar sergileyebilir, sorunu görmezden gelerek, sosyal ve iş hayatına devam edebilir [102]. Olumsuz tutumları olanlar ise işten ayrılmaya karar verebilir, sosyal olarak inaktif hale gelebilir ve hasta rolünü üstlenebilirler [102].

Hastanın inançları, tercihleri ve beklentileri tedavi planı oluşturulurken dikkate alınmalıdır [107]. Hasta merkezli yaklaşım, hastanın iyileşmesini ve işe geri dönmesini teşvik etme olasılığı en yüksek olan tedavilerin seçilmesine yardımcı olur [107]. Bu nedenle, hastalar için tedavi planı oluştururken klinisyenler yalnızca etkili ve güvenli bir tedavi planı oluşturmayı değil aynı zamanda hastanın tercihine uygun bir tedaviyi de düşünmelidir [107]. Bel ağrısı tedavisine uyumsuzluk oranlarının yüksek olması, tedavi planı seçiminde ve dolayısıyla tedavi sonuçlarında önemli bir rol oynayabilecek hasta tutumlarının araştırılmasının önemini vurgulamaktadır [107]. Çoğu bel ağrısı vakası için spesifik bir neden ve kesin bir tanı olmamasına rağmen, bel ağrısı ile ilgili inançları incelemek için yapılan çoğu araştırma, hastaların çoğunluğunun bel ağrısının istisnai terapötik müdahaleler gerektiren kritik bir durum olduğuna ve genellikle bel fitiği veya sinir sıkışması gibi ciddi sorunlardan ve hastalıklardan kaynaklandığına inandığını göstermiştir. Hastaların inançları ve tutumları, ağrıyla baş etme ve ağrıya tepki verme biçimlerini etkiler [107]. Bu nedenle inançlar ve tutumlar önemli terapötik hedefler ve iyileşmenin önündeki potansiyel engellerdir [107]. Bu inançları değiştirmek daha sonra tedavi sonuçlarını etkileyebilecek gerçek tutumları değiştirmek için önemli bir adımdır [100]. Hastaların bel ağrısı ile ilgili tutum ve inançlarını değiştirmek için bu inançların gelişim nedenleri ve temelleri detaylı ve kapsamlı bir şekilde incelenmelidir. Daha sonra bu inançlara uygun bilgi türlerini içeren ve onları doğrudan hedef alan eğitim stratejileri oluşturulmalıdır [107,108].

Bel ağrısı inançları psikolojik işlevsellik, fiziksel işlevsellik, başa çıkma mekanizmaları, davranışsal tepkiler ve tedaviye yanıt ile ilişkilidir [102]. Henrotin ve ark. hastaların bel ağrısı hakkındaki inançları gibi psikososyal faktörlerin, hastalara biyopsikososyal modele dayalı bilgi sağlayarak değiştirilebileceğini öne sürmüştür

[13]. Benzer şekilde, bel ağrısının önlenmesine yönelik Avrupa kılavuzları, verilen bilgilerin biyomedikal model yerine psikososyal modele dayalı olmasını ve özellikle inançlara vurgu yapılması gerektiğini önermektedir. Örneğin, aktiviteleri teşvik etmeye ve başa çıkma yeteneğini artırmaya yönelik tasarlanmış bilgilerin, inançlarda olumlu bir değişikliği destekleyebileceğini önermektedirler [115] .

Genel popülasyonda bel ağrısı ile ilgili tutum ve inançları değerlendirmek için çeşitli araçlar geliştirilmiştir [11]. Ancak bu değerlendirme araçlarının çoğu, sağlık profesyonellerinin bel ağrısı ile ilgili tutum ve inançlarını ve bunların bel ağrısı olan hastaların tutum ve inançları üzerindeki etkilerini incelemek için kullanılmıştır [11]. Bununla birlikte, bu tür tutumların bel ağrısı olan hastaların terapötik sonuçlarını nasıl etkileyebileceğini araştıran sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır [109,110,113]. Konu ile ilgili sistematik bir derleme çalışmasında, sağlık çalışanlarının tutum ve inançlarının yanı sıra klinik yönetimlerinin de hastalarının tutumlarını, inançlarını ve tedavi kararlarını olumsuz bir şekilde etkileyebileceği bildirilmiştir [112]. Ayrıca birçok çalışma, sağlık profesyonellerinin bel ağrısına yönelik tutum, inanç ve tedavi yönelimlerinin hastalarına verdikleri tavsiyeler, müdahale türleri ve önerilerle ilişkili olduğunu göstermiştir [107,114]. Hekimlerin, hastaların bel ağrısı hakkında neye ihtiyaç duyabilecekleri veya neyi bilmek isteyebilecekleri konusundaki yanlış ve belirsiz varsayımları, zaman ve iletişim becerilerinin eksikliği, ayrıca bel ağrısına ilişkin kendi tutumları hastanın yanlış inançlar geliştirmesinde rol oynayabilmektedir [102] .

## BÖLÜM 3

### GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Araştırma kesitsel tanımlayıcı nitelikte bir çalışmadır.

#### 3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Çalışma, Kasım 2023 - Şubat 2024 tarihleri arasında İstanbul'da özel bir fizik tedavi merkezinde gerçekleştirilmiştir.

#### 3.3. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Çalışma için gerekli etik kurul izni Karabük Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2023/1428 karar no'lu etik kurul izni ile 08.11.2023 tarihinde alındı.

Çalışma öncesi bireylere çalışmanın amacı, içeriği açıklanarak, gönüllü olarak katıldıklarına dair 'Bilgilendirilmiş Onam Formu' imzalatıldı (EK F). Çalışma sırasında elde edilen bilgiler, gizliliğine dikkat edilerek yalnızca bilimsel araştırma amacı ile kullanıldı.

#### 3.4. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Bu çalışmada ulaşılması gereken birey sayısını belirlemek için  $n = N \div (1 + Ne^2)$  örneklem formülü kullanılmıştır. Burada, "n" örneklem hacmi, "N" Toplam popülasyon,"e" ise istenen hata payıdır.

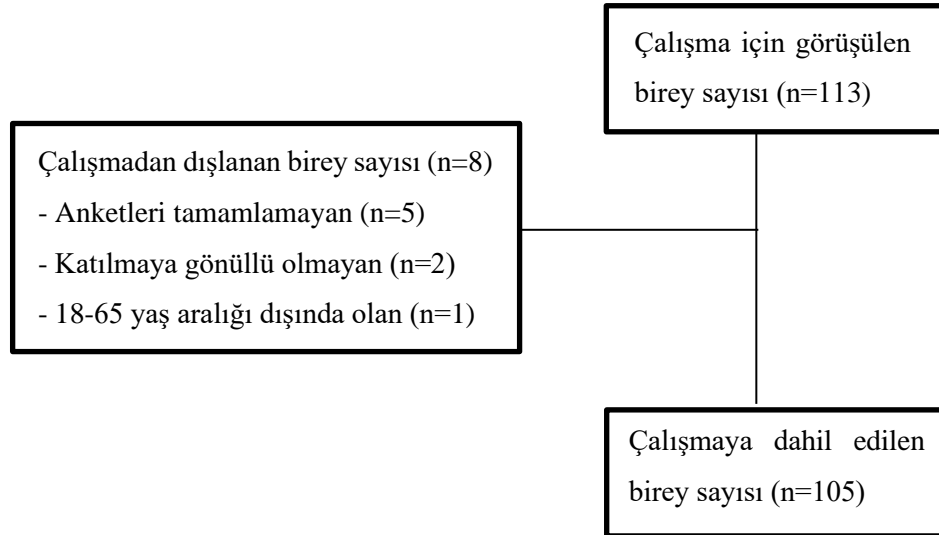
$N=143$ ,  $e=0,05$  alınarak %95 güven aralığı ile hesaplama sonucunda ( $n = 143 / (1 + 143(0,05^2)) = 105$ ) örneklem sayısı 105 olarak bulunmuştur. Hastalar olasılığa dayalı olan basit rastgele örnekleme yöntem ile seçilmiştir.

#### 3.4.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 18-65 yaş aralığında olmak,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak,
- Hekim tarafından bel ağrısı tanısı almış olmak.

#### 3.4.2. Araştırmadan Dışlama Kriterleri

- Bilişsel veya iletişim bozukluğu bulunmak,
- Gebe olmak,
- Omurgaya ait malignite veya kırığı bulunmak,
- Ciddi spinal deformitesi bulunmak,
- Spinal enfeksiyon, epidural apse, kauda ekuina sendromu tanısı almış olmak.



Şekil 3.1. Birey akış diyagramı

### **3.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI VE VERİLERİN TOPLANMASI**

Verilerin toplanmasında genel soru formu, Sayısal Ağrı Derecelendirme Ölçeği (SADÖ), Bel-Sırt Ağrısı Tutumları Ölçeği (BSATÖ), Oswestry Özürlülük İndeksi (OÖİ) ve Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanıldı. Verilerin toplanması için ortalama süre 20-25 dakika olarak gözlendi.

#### **3.5.1. Demografik Bilgiler**

Çalışmaya katılan bireylerin yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), eğitim durumu, çalışma durumu ve sigara kullanma durumu hakkında bilgi toplamak için tarafımızca hazırlanan genel soru formu kullanıldı (EK B). Vücut Kütle İndeksi (VKİ) değerleri, bireyin vücut ağırlığını (kg) boy uzunluğunun (m) karesine bölerek hesaplandı.

#### **3.5.2 Sayısal Ağrı Derecelendirme Ölçeği**

Bireylerin bel ağrı şiddeti SADÖ kullanılarak değerlendirildi. SADÖ, ağrı şiddeti değerlendirmek için geçerli, güvenilir, hızlı ve kullanımı kolay bir araçtır [117]. Bu ölçek 0 ile 10 puan arasında yatay olarak puanlandırılmıştır. Bu ölçekte, 0 hiç ağrı olmadığını, 10 ise dayanılmaz bir ağrı seviyesini temsil etmektedir [117].

#### **3.5.3 Bel-Sırt Ağrısı Tutumları Ölçeği**

Bireylerin bel ağrısı hakkındaki inanç ve tutumlarını değerlendirmek için BSATÖ kullanıldı. BSATÖ, genel popülasyon, sağlık profesyonelleri ve akut ya da kronik bel ağrısı olan hastaların bel ağrısı hakkındaki inanç ve tutumlarını değerlendirmek için Darlow ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, (yanlış, yanlış olabilir, emin değilim, doğru olabilir, doğru) beşli likert tipinde 34 maddeden oluşmaktadır. Puanı hesaplamak için 34 maddeden 11 maddenin (1, 2, 3, 15, 16, 17, 27, 28, 29, 30,31) ters puanlanması gerekmektedir. Toplam puan 34-170 arasında değişir ve yüksek puan bel ağrısına karşı olumsuz tutumların daha yüksek olduğunu göstermektedir [11]. BSATÖ Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yakın bir zamanda Tay ve arkadaşları

tarafından yapılarak Türk toplumuna uyarlanmıştır [118].

### **3.5.4 Oswestry Özürlülük İndeksi**

Bireylerin bel ağrısının günlük yaşamını ne kadar etkilediğini değerlendirmek için OÖİ kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Yakut ve ark. tarafından yapılmıştır [119]. Ölçek, günlük yaşam aktivitelerini değerlendiren 10 farklı alt bölümden oluşur. Ağrı yoğunluğunu ölçmek amacıyla 1 bölüm ve günlük yaşamı değerlendirmek için 9 bölüm bulunur. Bu 9 bölüm, kişisel bakım, yük kaldırma, yürüyüş, oturma, ayakta durma, uyku, cinsel hayat, sosyal hayat ve seyahat gibi yaşam aktivitelerini değerlendirmek için kullanılır. Her bölüm için, hastanın kendi durumunu en iyi yansıtan seçeneği işaretlediği bir altı ifade bulunmaktadır. İlk seçeneğe 0 ve altıncı seçeneğe 5 puan verilir. Hasta tarafından cevaplanmayan her soru için 5 puan düşülerek hesaplama yapılır. Her bir bölüm için eğer birden fazla seçenek işaretlenmişse, yüksek puana sahip olan seçenek hesaba dahil edilir. Ölçekten alınabilecek en yüksek özürlülük puanı 50, en düşük ise 0'dır. Toplam puan arttıkça özürlülük düzeyi de artmaktadır. Ölçek'ten alınacak puanlara göre fonksiyonel yetersizlik düzeyleri; 1-10 hafif, 11-30 orta, 31 ve üzeri ağır fonksiyonel yetersizlik olarak sınıflandırılır [120].

### **3.5.5 Beck Depresyon Ölçeği**

Bireylerin depresyon semptomlarının şiddetini değerlendirmek için en yaygın kullanılan araçlardan birisi olan BDÖ 21 maddeden oluşmaktadır. Her madde bir semptomu ölçer ve 0 ile 3 arasında değişen 4'lü Likert ölçeğinde puanlanmaktadır. Ölçekten elde edilebilecek puan 0 – 63 arasında değişmektedir. Toplam puanın yükselmesi, depresyon düzeyinin arttığını göstermektedir. Ölçek'ten alınacak puanlara göre depresyon düzeyleri; 9 ve altı minimal, 10-16 hafif, 17-29 orta, 30 ve üzeri şiddetli depresyon olarak sınıflandırılır[121]. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır [122].



### 3.6 VERİLERİN DEĞERLENDİRMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde SPSS 26.0 (Statistical Package for Social Sciences) paket programı kullanıldı. Çalışma verilerinin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlendi. Sayısal değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ortalama  $\pm$  standart sapma olarak, kategorik değişkenler ise frekans ve yüzde olarak tabloda yer aldı. Normal dağılım gösteren veriler arasındaki ilişki Pearson Korelasyon Analizi ile incelendi. En az biri normal dağılmayan veriler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Spearman Rho Korelasyon Analizi kullanıldı. Korelasyon katsayısının gücü 0-0,3 zayıf ilişki, 0,3-0,7 orta düzeyde bir ilişki, 0,7-1,0 arasındaki değerler güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir (123). Normallik varsayımı sağlandığı için iki grup arası karşılaştırmalarında Two Independent Samples T Test kullanıldı. Çoklu gruplarda (üç ve daha fazla grup) karşılaştırmalar ise tek yönlü ANOVA testi ile yapıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında ve anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirildi.

## BÖLÜM 4

### BULGULAR

Çalışma, 20-65 yaş arasında bel ağrılı 105 bireyin katılımı ile gerçekleştirildi. Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel özellikleri Çizelge 4.1’de verildi. Bel ağrılı bireylerin fiziksel özelliklerinde yaş ortalaması  $40,75\pm 11,10$  yıl; boy uzunluğu  $166,37\pm 8,59$  cm; vücut ağırlığı  $75,60\pm 12,27$  kg; vücut kütle indeksi  $27,53\pm 4,32$  kg/m<sup>2</sup> olarak bulundu.

Çizelge 4.1 Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel özellikleri

Değişken	Ort $\pm$ SS	Min – Maks
Yaş (yıl)	$40,75\pm 11,10$	20-65
Boy uzunluğu (cm)	$166,37\pm 8,59$	150-186
Vücut ağırlığı (kg)	$75,60\pm 12,27$	46-103
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	$27,53\pm 4,32$	18,4-40,2

Ort $\pm$ SS: Ortalama $\pm$ Standart Sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum, VKİ: Vücut Kütle İndeksi

Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri incelendiğinde; bireylerin %61’i kadınlardan ve %39’u erkeklerden oluşmaktadır. Bireylerin %60’ünün aktif olarak çalıştığı ve %4,8’inin emekli olduğu görüldü. Bireylerin yaklaşık %67,6’sının sigara kullanmadığı ve %13,3’ünün ilköğretim, %26,7’sinin ortaöğretim, %24,8’inin lise, %33,3’ünün ise üniversite mezunu olduğu bulundu (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2 Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri

Değişken	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	64	61
Erkek	41	39
<b>Çalışma Durumu</b>		
Çalışıyor	63	60
Çalışmıyor	37	35,2
Emekli	5	4,8
<b>Eğitim Durumu</b>		
Eğitim almamış	2	1,9
İlköğretim	14	13,3
Ortaöğretim	28	26,7
Lise	26	24,8
Üniversite ve Üzeri	35	33,3
<b>Sigara Kullanımı</b>		
Evet	34	32,4
Hayır	71	67,6

\*Sayı ve yüzde olarak hesaplanmıştır

Çalışmaya katılan bireylerin BSATÖ, SADÖ, OÖİ ve BDÖ'den aldıkları puanların ortalama ve standart sapmaları Çizelge 4.3'de verildi. Bireylerin bel ağrısı ile inanç ve tutumlarını değerlendirmek için kullanılan BSTAÖ'de bireylerin 170 üzerinden aldığı puan ortalamasının  $118,40 \pm 11,66$  olduğu belirlendi. SADÖ ile ölçülen bireylerin ortalama ağrı şiddeti orta düzeydeydi  $6,06 \pm 2,02$ . BDÖ sonuçlarına göre depresyon düzeyi hafif  $13,78 \pm 9,80$  olarak belirlendi. Son olarak bireylerin OÖİ'den aldığı puan ortalaması  $13,80 \pm 7,99$  idi.

Çizelge 4.3 Çalışmaya katılan bireylerin, bel ağrısı tutumları, ağrı şiddeti, sakatlık ve depresyon skorları

<b>Ölçekler</b>	<b>Ort ± SS</b>
BSATÖ	118,40±11,66
SADÖ	6,06±2,02
OÖİ	13,80±7,99
BDÖ	13,78±9,80

Ort±SS: Ortalama±Standart Sapma, BSATÖ: Bel-Sırt Ağrısı Tutumları Ölçeği, SADÖ: Sayısal Ağrı Derecelendirme Ölçeği, OÖİ: Oswestry Özürlülük İndeksi, BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği.

Bel ağrısı inanç ve tutumları ortalaması ile demografik özelliklerin karşılaştırılmasına ait bulgular Çizelge 4.4'de verildi. Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyet, eğitim durumu, çalışma durumu ve sigara kullanım durumu değişkenleri ile bel ağrısı inanç ve tutumları ölçeği arasında istatistiksel olarak önemli düzeyde farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ) (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4 Çalışmaya katılan bireylerin Bel Ağrısı İnanç ve Tutumları ortalamasının demografik özellikler ile karşılaştırılması

<b>Özellik</b>	<b>BSATÖ Ort ± SS</b>
<b>Cinsiyet</b>	
Kadın	119,79±11,60
Erkek	116,24±11,56
Test Değeri <sup>a</sup> / p	1,532 / 0,129
<b>Çalışma Durumu</b>	
Çalışıyor	119,47±11,87
Çalışmıyor	116,89±11,51
Emekli	116,20±10,73
Test Değeri <sup>b</sup> / p	0,662 / 0,518
<b>Eğitim Durumu</b>	
Eğitim almamış	126,00±1,41

İlköğretim	118,35±11,77
Ortaöğretim	120,60±11,70
Lise	118,03±14,29
Üniversite ve Üzeri	116,51±9,64
Test Değeri <sup>b</sup> / p	0,689 / 0,601
<b>Sigara Kullanımı</b>	
Evet	120,70±14,87
Hayır	117,30±9,70
Test Değeri <sup>a</sup> / p	1,213 / 0,231

Ort±SS: Ortalama±Standart Sapma, a: iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (Bağımsız Örneklem T Test), b: Tek Yönlü ANOVA Testi sonucu hesaplanan F İstatistiği, \*p<0,05

Çalışmaya katılan bireylerin Bel Ağrısı İnanç ve Tutumları ile fiziksel özellikleri arasındaki ilişki Çizelge 4.5'te verildi. Çalışmamızda bireylerin bel ağrısı inanç ve tutumları ile yaş ve vücut kütle indeksi değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi (p>0,05) (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5 Çalışmaya katılan bireylerin Bel Ağrısı İnanç ve Tutumları ile fiziksel özellikleri arasındaki ilişki

	Yaş	VKİ
<b>BSATÖ</b>		
r	0,011	-0,013
p	0,913	0,893

\*p<0,05, r: Pearson Korelasyon katsayısı, BSATÖ: Bel-Sirt Ağrısı Tutumları Ölçeği, VKİ: Vücut Kütle İndeksi

Çalışmaya dahil edilen bireylerde bel ağrısı inanç ve tutumlar ile ağrı şiddeti, sakatlık ve depresyon düzeyleri arasında ilişki Çizelge 4.6'da verildi. Çalışmamızda bel ağrısı inanç ve tutum değerlendirmesinde kullanılan BSATÖ toplam puanı ile SADÖ'den elde edilen ağrı şiddeti puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki saptandı (r=0,501, p<0,001) (Çizelge 4.6). Hastaların BSATÖ puanı ile OÖİ puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki tespit edildi (r=0,449, p<0,001) (Çizelge 4.6).

Çalışmamız kapsamında bireylerin BSATÖ puanları ile BDÖ arasında pozitif yönde zayıf düzeyde bir ilişki bulundu ( $r=0,282$ ,  $p=0,004$ ) (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6 Bireylerde bel ağrısı tutumlar ile ağrı şiddeti, sakatlık ve depresyon arasındaki ilişki

	<b>SADÖ</b>	<b>OÖİ</b>	<b>BDÖ</b>
<b>BSATÖ</b>			
r	0,501	0,449	0,282
p	<0,001**	<0,001**	0,004**

\*\* $p<0,01$ , r: Spearman Rho Korelasyon katsayısı, BSATÖ: Bel-Sırt Ağrısı Tutumları Ölçeği, SADÖ: Sayısal Ağrı Derecelendirme Ölçeği, OÖİ: Oswestry Özürlülük İndeksi, BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği

## BÖLÜM 5

### TARTIŞMA

Bel ağrısı olan hastaların bel ağrısına yönelik inanç ve tutumlarının ağrı şiddeti, sakatlık ve depresyonla ilişkisini araştırdığımız çalışmamız sonucunda; bel ağrılı hastaların bel ağrısına yönelik olumsuz inanç ve tutumlarının yüksek olduğu bulundu. Ayrıca bel ağrısı ile ilgili olumsuz inanç ve tutumlar arttıkça ağrı şiddeti, sakatlık ve depresyon düzeylerinin arttığı saptandı.

Çalışmamıza katılan bireylerin yaşları 20-65 yıl aralığında olup, yaş ortalamaları  $40,75 \pm 11,10$  yıl olarak bulundu. Tarimo ve arkadaşlarının bel ağrılı hastalarının inanç ve tutumlarını araştırdığı çalışmada hastaların yaş ortalaması  $47,74 \pm 13,29$  yıl olarak bulunmuştur [5]. Hastalarının inanç ve tutumlarını araştırmak amacıyla Dakka'da yapılan bir çalışmada bel ağrısının en fazla 31-45 (31,5%) ve 45-60 (31,5%) yaş grubunda görülmüştür [129]. Litaratürde bel ağrısı yaygınlığı yaşla birlikte arttığı ve bel ağrısının neden olduğu sakatlıkla yaşanan yıllar da 35 ile 49 yaş grubunda zirveye ulaştığı bildirilmektedir [1]. Bazı çalışmalarda bel ağrısı görülme sıklığının üçüncü ve dördüncü dekada en yüksek olduğu bulunmuştur [56,57]. Çalışmamıza katılanların yaş ortalaması bel ağrısının en yüksek görüldüğü yaş grubuyla örtüşmektedir. Bu durumun, özellikle bu yaş aralığındaki bireylerin çoğunluğunun çalışanlardan olduğu göz önüne alındığında, potansiyel olarak yaşlanmayla ilişkili fiziksel ve fizyolojik değişikliklerden veya tekrarlayan fiziksel streslerden kaynaklanabileceği düşünüldü.

Literatürde birçok çalışma, artan VKİ değerleri ile bel ağrısı oluşumu arasında bir ilişki olduğunu öne sürmektedir [130,131]. VKİ değerlerinin 25-30  $\text{kg/m}^2$  aralığında olması kilolu, 30  $\text{kg/m}^2$ 'nin üzerinde olması ise obez olarak sınıflandırılmaktadır [130,132,133]. Çalışmamızda bireylerin VKİ değeri  $27,53 \pm 4,32$   $\text{kg/m}^2$  olarak tespit edildi. Bu sonuç, VKİ arttıkça lomber bölgedeki mekanik yüklenmenin de artmasının, bireylerde bel ağrısı geliştirme riskini artırabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamıza dahil edilen 105 bireyin 64'ü (%61) kadın, 41'i (%39) erkeklerden oluştuğu belirlendi. Benzer şekilde Malavi'de yapılan bir çalışmada hastaların %53,2'sinin kadınlardan oluştuğu bildirilmiştir [5]. Bel ağrılı hastaların inanç ve tutumlarını incelemek amacıyla Dakka'da yapılan bir çalışmada hastaların %56,8'i erkek, %43,2'sinin kadın olduğu görülmüştür [124]. Literatürde yer alan birçok çalışmada kadınlarda bel ağrısı prevalansının daha yüksek olduğu rapor edilmiştir [57,134,135]. Ayrıca kadınların erkeklerle karşılaştırıldığında fizik tedavi hizmetlerinden yararlanma oranları daha yüksektir [136]. Bu sonuç, bel ağrısının kadınlarda daha sık görüldüğünü ve kadınların ağrı şikayetleri nedeniyle sağlık hizmetine başvurma oranlarının erkeklere göre daha yüksek olduğunu gösteren önceki çalışmaları desteklemektedir.

Çalışmamıza dahil edilen bireylerin eğitim düzeyleri incelendiğinde, eğitim almamış 2 (%1,9), ilköğretim 14 (%13,3), ortaöğretim 28 (%26,7), lise 26 (%24,8) ve üniversite ve üzeri 35 (%33,3) olarak tespit edildi. Buna göre çalışmamıza katılanların neredeyse yarısından fazlasının lise ve üstü eğitim seviyesine sahip olduğu görüldü. Tarimo ve arkadaşlarına göre okula gitmemiş 66 (%32), ilköğretim 98 (%47,8), lise 34 (%16,6), üniversite oranı ise 7 (%3,4) olarak belirtilmiştir [5]. Oysa bel ağrısı ile ilgili bazı çalışmalarda düşük eğitim düzeyi yalnızca erkeklerde bel ağrısıyla ilişkilendirilmişti [137]. Bu farklılık kültürel faktörlerden ve çalışmada hedeflenen örneklemden kaynaklanabilir.

Çalışmamıza dahil edilen bireylerin %32,4'ü (n=34) sigara kullanıyordu, %67,6'i (n=71) sigara kullanmıyordu. Benzer şekilde hastaların bel ağrısı inanç ve tutumlarını incelemek için yapılan bir çalışmada katılan bireylerin 92,8%'inin sigara kullanmadığı bulunmuştur [129]. Literatürde birçok çalışma sigara içenlerde bel ağrısı görülme riskinin sigara içmeyenlere göre daha yüksek olduğunu göstermiştir [130, 138-140]. Bununla birlikte bazı çalışmalarda sigara kullanımı bel ağrısı ile ilişkilendirilmemiştir [141,142,143]. Literatürde yer alan çelişkili sonuçlar çalışma popülasyonlarının özellikleri veya bel ağrısıyla ilişkili diğer faktörlerden kaynaklanabilir.



Çalışmamıza dahil edilen bireylerin %60'ının aktif olarak çalıştığı, %35,2'sinin çalışmadığı ve %4,8'inin emekli olduğu tespit edildi. Hastaların bel ağrısına yönelik inanç ve tutumlarını araştıran bir çalışmada hastaların çoğunluğunu çalışan bireyler oluşturmuştur [129]. Bel ağrısının çalışan bireyler, aileleri, iş yerleri ve devlet ekonomisi üzerinde doğrudan ve dolaylı etkisi vardır [144]. Sistematik incelemeler ve bel ağrısı kılavuzları, işyerindeki düşük iş tatmininin, iş taleplerinin, işle ilgili stresin ve çalışma temposunun bel ağrısıyla ilişkili olduğunu bildirmiştir. Ayrıca hastaların işi kontrol edebilme yeteneği, işyerinde duygusal stres, iş güvensizliği ve işin tehlikeli olduğu inancı da bel ağrısı için risk faktörleri olarak kabul edilmektedir [144-147]. Hartvigsen ve arkadaşları tarafından yapılan bir derlemede bel ağrısının çalışan bireylerde çalışmayanlara göre 2,5 kat daha fazla olduğu rapor edilmiştir [53]. Çalışmamızın bu bulgusu literatür ile uyumludur.

Çalışmamızda bel ağrılı hastalarda yaş ve VKİ'de herhangi bir değişimin bel ağrısı inanç ve tutumlarını etkilemediği tespit edildi. Bel ağrılı hastalarda bel ağrısı inanç ve tutumları ile fiziksel özellikleri araştıran ileri epidemiyolojik çalışmalara ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir.

Çalışmamız bel ağrılı bireylerin çoğunun bel ağrısına karşı olumsuz tutum ve inançları olduğunu gösterdi. Bu sonuç, 205 bel ağrılı hastanın çoğunun bel ağrılarıyla ilgili olumsuz tutum ve inançlar sergilediğini gösteren önceki bir araştırmanın sonucuyla tutarlıdır [5]. Benzer şekilde Dakka'da 111 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada hastaların bel ağrısına karşı olumsuz inanç ve tutumlara sahip olduklarını göstermiştir [129]. Darlow ve arkadaşları Yeni Zelanda vatandaşlarının bel ağrısına karşı olumsuz tutum ve inançlara sahip olduğunu bildirmiştir [8]. Kanada'da yürütülen bel ağrısı inançlarına ilişkin toplum tabanlı bir araştırmanın sonuçları genel halkın bel ağrısıyla ilgili birçok yanlış anlayışa sahip olduğunu göstermiştir [105]. Christe ve arkadaşları tarafından yapılan toplum tabanlı bir çalışmada, Fransızca konuşan İsviçre nüfusunun yüksek düzeyde yararlı olmayan inançlara sahip olduğu bulunmuştur [148]. Pierobon ve arkadaşlarının sosyal medyayı kullanarak Arjantin'de bel ağrısı ile ilgili inanç ve tutumları incelediği kesitsel bir çalışmada, katılımcıların genel olarak bel ağrısı hakkında olumsuz inançlara sahip olduğu gösterilmiştir [149].

Çalışmamızda bel ağrısı şiddeti yüksek olan ve yüksek düzeyde sakatlığa sahip bireyler, bel ağrısıyla ilgili yüksek düzeyde olumsuz tutumlar gösterdi. Çalışmamızdaki bu sonuçlar, Goubert ve arkadaşlarının Belçika'da gerçekleştirdikleri çalışmada, yüksek ağrı şiddeti ve yüksek düzeyde sakatlığı olan hastaların bel ağrısı seyri hakkında daha fazla yanlış anlayış ve anlayış eksikliği sergilediğini gösteren sonuçlar ile tutarlıdır [152]. Gron ve arkadaşlarının çalışmasında, yüksek ağrı şiddeti ve sakatlık düzeyi olan hastaların bel ağrısı hakkında olumsuz inançlara sahip olduğu bulunmuştur [153]. Kronik kas-iskelet sistemi ağrılarında, bel ağrısı ile ilgili yanlış algıların, korku ve kaçınma davranışlarının bel ağrısı şiddetinin artmasında büyük bir etkiye sahip olduğu vurgulanmıştır [87]. Hanney ve Kolber ile Linton ve arkadaşları, bel ağrılı hastalar arasındaki olumsuz inançların ağrılarını şiddetlendirebileceğini, fonksiyonel kısıtlılıklara ve kronik ağrı paternlerine yol açabileceğini belirtmiştir [154,155]. Alyousef ve arkadaşları kadınlarda bel ağrısı ile ilgili inançları araştırdıkları iki yıllık longitudinal bir çalışmada, bel ağrısı ile ilgili olumsuz inançlar ile ağrının sürekliliği ve sakatlık arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır [104]. Erkeklerde bel ağrısı inançları, şiddetli ağrı ve ciddi sakatlık arasındaki ilişkiyi inceleyen bir kohort çalışması, olumsuz inançlara sahip olan erkeklerin, daha olumlu inançlara sahip olanlara göre 10 yıl sonra şiddetli ağrıya ve veya ciddi sakatlığa sahip olma ihtimalinin daha yüksek olduğunu göstermiştir [156]. Grotle ve arkadaşları, iş ile ilgili korku-kaçınma inançları ile bel ağrısı arasında pozitif bir ilişki bulmuşlardır [159]. Benzer şekilde, bel ağrılı hastalarda korku-kaçınma inançları anketi ile ölçülen bel ağrısı ile ilgili korku-kaçınma inançları ile artan sakatlık arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır [159,160].

Olumsuz hastalık algısı, kas-iskelet sistemi ağrısı olan hastalarda daha yüksek düzeyde ağrı ve daha düşük fiziksel fonksiyonlar gözlenmektedir [157]. “Kronik ağrısı olan kişilerin, ağrı yaşarken bile belirli aktiviteleri gerçekleştirebileceklerine dair inançları” olarak tanımlanan düşük ağrı öz-yeterlik seviyesinin, ağrı ve sakatlık ile ilişkili olduğu bildirilmektedir. Bu ilişki, bireyin sağlık durumu hakkındaki inançlarından etkilenebilir [158].

Ağrının yaklaşmakta olan bir tehdidin işareti olarak kabul edildiği bel ağrısı ile ilgili irrasyonel inançlar, hareket etme/yeniden yaralanma korkusuna, fiziksel fonksiyon ve

aktivitenin azalmasına ve dolayısıyla kronik sakatlığın devam etmesine ve kötüleşmesine yol açabilir [104,161]. Bireyin bel ağrısı ve fiziksel fonksiyon arasındaki ilişkiyel tutum ve inançlarının sakatlık düzeyi için belirleyici olduğu bildirilmektedir [107]. Genel olarak, hasta rolünü üstlenmeleri ve fiziksel aktivitelerden kaçınmaları gerektiğine inanan bireyler, karşıt inançlara sahip olanlara göre daha yüksek düzeyde sakatlık bildirmişlerdir. Bu bireyler ayrıca, tekrarlayan sağlık hizmet alımı ve ek sağlık hizmetlerinden yararlanmaya daha yatkındırlar [107]. Olumsuz inançlar davranışları değiştirebilir, bu da depresyonu ve hareketi etkileyerek ağrıyı veya sakatlığı artırabilir [162,163,171]. Sağlık hizmeti verenler ile etkileşim bireylerin inançları ve davranışlarını etkileyebilir, uzun vadeli tedavi sonuçları üzerinde belirleyici olabilir [15]. Bel ağrısının anlaşılmasını destekleyen bir tedavi çerçevesi oluşturarak yanlış algıları ve zayıf inançları düzeltmek, bel ağrısı şiddetini ve buna bağlı sakatlığı azaltmak için önemli bir adımdır [164, 165].

Çalışmamız, bel ağrılı bireylerde bel ağrısı inanç ve tutumları ile ağrı şiddeti ve sakatlık düzeyi arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ancak nedensel bir ilişkinin gerçekten var olup olmadığını tespit etmek için daha fazla longitudinal çalışmalara ihtiyaç vardır. Bununla birlikte bu sonuçlar, bilişsel davranışçı teknikler gibi bel ağrısıyla ilgili olumsuz inançları hedef alan tedavi stratejilerinin, bel ağrısının gelişimi ve ilgili sakatlığın önlenmesine yardımcı olabileceğini düşündürmektedir. Klinisyenler bel ağrısı olan bireylerin bel ağrısıyla ilişkili olumsuz inançlarını değiştirmeye yönelik eğitimsel müdahaleleri kullanabilirler.

Çalışmamızda depresyon düzeyi yüksek olan bireylerin, daha az depresyona sahip olanlara göre bel ağrısına yönelik daha fazla olumsuz tutum sergiledikleri görüldü. Benzer bir bulgu Melton ve arkadaşları, bel ağrısı ile ilgili korku-kaçınma inançları ve depresyon arasında pozitif anlamlı ilişki bulmuşlardır [167]. Bel ağrısı ile depresyon arasındaki ilişkiyi araştıran birçok çalışma çelişkili sonuçlar bildirmesine rağmen depresyon düzeyinde artışın bel ağrısının kötüleşmesiyle pozitif yönde ilişkili olduğunu gösteren çalışma sayısı daha fazladır. Bununla birlikte bel ağrısı için prognostik bir faktör olarak depresyonun rolü belirsizliğini korumaktadır [166]. Fernandez ve arkadaşları kronik bel ağrısının depresyon semptomları riskini artırıp artırmadığını araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada, kronik bel ağrısı öyküsü ile

depresyon gelişme olasılığı arasında nedensel olmayan bir ilişki bulunduğunu göstermişlerdir. Bu ilişki, çalışmada kontrol altına alınamayan genetik ve çevresel faktörlerin etkisine bağlanmıştır [168]. Salt ve arkadaşları, bel ağrılı hastalarda ağrı şiddeti, depresyon ve sakatlık düzeyi arasında anlamlı bir ilişki saptamamıştır [169].

Bair ve arkadaşları bel ağrısının şiddetinin ve bunun kişisel, mesleki ve sosyal yaşamın farklı yönleri üzerindeki etkisinin depresyonla daha da kötüleştiğini tespit etmişlerdir [170]. Yang ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışma, bel ağrısı ve depresyonun izole durumlar olmadığını ve potansiyel olarak çift yönlü bir ilişkiye sahip olduklarını göstermiştir [171]. Nassar ve arkadaşları kronik bel ağrısı olan hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada, depresyonun ağrı yoğunluğunu ve sakatlık derecesini güçlü bir şekilde etkilediği sonucuna varmışlardır [172].

Psikolojik faktörler kronik ağrı hastalarında depresyonun gelişimini etkiler [173]. Hülsebusch ve ark. felaketleştirme, umutsuzluk ve düşünceyi bastırma gibi bilişsel başa çıkma stratejilerinin ağrı ve depresyon üzerinde etkisi olduğunu kanıtlamıştır [173]. Yüksek düzeyde depresyon, hastanın mevcut bel ağrısı sorunuyla başa çıkma becerisini zayıflatmaktadır [174]. Depresyon belirtileri gösteren kişiler genellikle olumsuz tutum ve algılar sergilerler [175] ve bu durum bel ağrısına ilişkin deneyimi etkileyebilir [176]. Depresyona bağlı bel ağrısı olan bireylerde durumun aslında kötüleşmeyebileceği, ancak bireylerin durumlarına ilişkin algılarının daha olumsuz hale gelebileceği düşünülebilmektedir [166].

Bel ağrısı olan hastalarda depresyonun varlığı, hastaların doğru sağlık talimatlarını takip etmelerini, önleme ve korunma yöntemlerini öğrenmelerini engelleyebilir. Sonuç olarak bel ağrısına yönelik olumsuz tutumlar artabilir. Özet olarak, hastaların bel ağrısı ile ilgili inanç ve tutumları ile depresyon arasındaki ilişkiyi açıklığa kavuşturmak için daha büyük örneklem içeren çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızın bazı limitasyonları vardı. Bunlardan ilki araştırmamızın tek merkezli yürütülmüş olmasıdır. Bu nedenle sonuçlar genel olarak bel ağrısı olan bireylerin tamamını yansıtmayabilir. Ayrıca bu çalışmaya katılan bireyler özel bir fizyoterapi merkezinden alındığı için birinci basamak sağlık kuruluşlardan hizmet alan hastaları ve genel popülasyonu yansıtmaz. Diğer bir limitasyon ise, bu çalışmada değişkenlerin

arasındaki bulduğumuz anlamlı ilişkilere ilişkin ifadeler yalnızca korelasyonları gösterebilir ancak nedensellik varsayımında bulunamaz.

## BÖLÜM 6

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada bel ağrısı olan hastaların bel ağrısına yönelik inanç ve tutumlarının ağrı şiddeti, sakatlık ve depresyonla ilişkisi araştırılmış olup çalışmadan elde edilen sonuçlar ve öneriler bu bölümde sunuldu.

#### 6.1. SONUÇLAR

- Çalışmamıza katılan bel ağrılı kadınların oranı (%61) erkeklerden (%39) daha fazla bulundu.
- Çalışmamıza katılan bel ağrılı hastaların yaş ortalaması  $40,75 \pm 11,10$  yıl, VKİ ortalaması  $27,53 \pm 4,32$  kg/m<sup>2</sup> olarak bulundu.
- Çalışmamıza katılan bel ağrılı hastaların eğitim durumları incelendiğinde; %1,9'unun eğitim almamış, %13,3'ünün ilköğretim, %26,7'inin ortaöğretim, %24,8'inin lise, %33,3'ünün ise üniversite ve üzeri eğitim seviyesine sahip olduğu saptandı.
- Çalışmamıza katılan bel ağrılı hastaların %60'ının aktif olarak çalıştığı, %35,2'inin çalışmadığı ve %4,8'inin emekli olduğu tespit edildi. Bireylerin yaklaşık %67,6'ının sigara kullandığı ve %32,4'ünün sigara kullanmadığı bulundu.
- Çalışmamıza katılan hastaların bel ağrısına karşı olumsuz tutum ve inançları yüksek olduğu tespit edildi.

- Çalışmamıza katılan bel ağrılı hastalarda bel ağrısı inanç ve tutumlarının cinsiyet, eğitim durumu çalışma durumu ve sigara kullanım durumuna göre farklılık saptanmadı.
- Çalışmamızda bel ağrılı hastaların yaş ve VKİ değerleri ile bel ağrısı inanç ve tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı.
- Çalışmamızda bel ağrılı hastaların bel ağrısı ile ilgili olumsuz inanç ve tutumlar arttıkça ağrı şiddetinin arttığı tespit edildi. Bu sonuçlara göre H1.1 hipotezimizin sağlandığı H0.1 hipotezimizin sağlanmadığı görüldü.
- Çalışmamızda bel ağrılı hastaların bel ağrısı ile ilgili olumsuz inanç ve tutumları arttıkça sakatlık düzeylerinin arttığı tespit edildi. Bu sonuçlara göre H1.2 hipotezimizin sağlandığı H0.2 hipotezimizin sağlanmadığı görüldü.
- Çalışmamızda bel ağrılı hastaların bel ağrısı ile ilgili olumsuz inanç ve tutumları arttıkça depresyon düzeylerinin arttığı tespit edildi. Bu sonuçlara göre H1.3 hipotezimizin sağlandığı H0.3 hipotezimizin sağlanmadığı görüldü.

## **6.2. ÖNERİLER**

Hastaların bel ağrısına yönelik inanç ve tutumlarını anlamak, klinisyenlerin hastaların ihtiyaçlarına uygun tedavi stratejilerini yeniden değerlendirmelerine ve tedavi çerçevelerini gerekli şekilde genişletmesine olanak sağlar. Klinisyenler, bel ağrısı olan hastaların bel ağrısına yönelik olumsuz inanç ve tutumlarını değiştirmeye yönelik bir tedavi stratejisi olarak bilişsel davranışçı terapi ve eğitimsel müdahaleleri düşünebilirler. Hastalara bilgilendirici ve kanıta dayalı eğitici derslerin basitleştirilmiş yollarla verilmesi olumlu sonuçlar doğurabilir. Bireylerin bel ağrısına ilişkin inanç ve tutumlarının sosyal, demografik ve psikolojik faktörlerle ne ölçüde ilişkili olduğunu ortaya koymak için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. Bel ağrısı inanç ve tutumları bel ağrısı yönetim planının bir parçası olarak ele alınmalıdır. Bu nedenle bel ağrılı hastaların multidisipliner bir bakış açısı ile değerlendirilmesi ve tedavi stratejilerinin

buna göre dikkatle ayarlanması gerekmektedir. Bu çalışmanın sonuçlarını doğrulamak için farklı kültürlerde ve evrenlerde daha geniş (daha büyük örneklem boyutları) ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.



## KAYNAKLAR

1. Wu, A., March, L., Zheng, X., Huang, J., Wang, X., Zhao, J., & Hoy, D., “Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017”, *Annals of translational medicine*, 8 (6): 299 (2020).
2. Manchikanti, L., Singh, V., Falco, F. J., Benyamin, R. M., & Hirsch, J. A. “Epidemiology of low back pain in adults”, *Neuromodulation: Technology at the Neural Interface*, 17: 3-10 (2014).
3. Parreira, P., Maher, C. G., Steffens, D., Hancock, M. J., & Ferreira, M. L. “Risk factors for low back pain and sciatica: an umbrella review”, *The spine journal*, 18(9): 1715-1721 (2018).
4. Delitto, A., George, S. Z., Van Dillen, L., Whitman, J. M., Sowa, G., Shekelle, P., Denninger, T. R., Godges, J. J., & Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. “ Low back pain” , *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 42(4): A1–A57 (2012).
5. Tarimo, N., & Diener, I. “Knowledge, attitudes and beliefs on contributing factors among low back pain patients attending outpatient physiotherapy treatment in Malawi”, *The South African journal of physiotherapy*, 73(1): 395 (2017).
6. Synnott, A., O’Keeffe, M., Bunzli, S., Dankaerts, W., O’Sullivan, P., Robinson, K., & O’Sullivan, K. “Physiotherapists report improved understanding of and attitude toward the cognitive, psychological and social dimensions of chronic low back pain after cognitive functional therapy training: a qualitative study”, *Journal of physiotherapy*, 62(4): 215-221 (2016).
7. Steinmetz, A. “Back pain treatment: A new perspective”, *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*, 14: 1759720X221100293 (2022).
8. Darlow, B., Perry, M., Stanley, J., Mathieson, F., Melloh, M., Baxter, G. D., & Dowell, A. “Cross-sectional survey of attitudes and beliefs about back pain in New Zealand”, *BMJ open*, 4(5): e004725 (2014).
9. Pincus, T., Kent, P., Bronfort, G., Loisel, P., Pransky, G., & Hartvigsen, J. “Twenty-five years with the biopsychosocial model of low back pain—is it time to celebrate? A report from the twelfth international forum for primary care research on low back pain”, *Spine*, 38(24): 2118-2123 (2013).

10. Nicholas, M. K., Linton, S. J., Watson, P. J., Main, C. J., & "Decade of the Flags" Working Group. Early identification and management of psychological risk factors ("yellow flags") in patients with low back pain: a reappraisal", *Physical therapy*, 91(5): 737–753 (2011).
11. Darlow, B., Perry, M., Mathieson, F., Stanley, J., Melloh, M., Marsh, R., . & Dowell, A. "The development and exploratory analysis of the Back Pain Attitudes Questionnaire (Back-PAQ ", *BMJ open*, 4(5): e005251 (2014).
12. Dima, A., Lewith, G. T., Little, P., Moss-Morris, R., Foster, N. E., & Bishop, F. L. "Identifying patients' beliefs about treatments for chronic low back pain in primary care: a focus group study", *British Journal of General Practice*, 63(612): e490-e498 (2013).
13. Henrotin, Y. E., Cedraschi, C., Duplan, B., Bazin, T., & Duquesnoy, B. "Information and low back pain management: a systematic review", *Spine*, 31(11): E326-E334 (2006).
14. Pincus, T., Burton, A. K., Vogel, S., & Field, A. P. "A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain", *Spine*, 27(5), E109–E120 (2002).
15. Darlow, B. "Beliefs about back pain: the confluence of client, clinician and community" *International Journal of Osteopathic Medicine*, 20: 53-61 (2016).
16. Frost, B. A., Camarero-Espinosa, S., & Foster, E. J. "Materials for the spine: anatomy, problems, and solutions" *Materials*, 12(2): 253(2019).
17. Sehgal, I., & M Das, J. "Anatomy, Back, Spinal Meninges" In *StatPearls*, (2023).
18. Gilroy, M., MacPherson, BR., Ross, LM. "Anatomi Atlası" Çeviri editörleri, H.Hamdi Çelik, C.Cem Denk., Palme Yayınevi, 21-40 (2012).
19. Hamill, J., & Knutzen, K. M. "Biomechanical basis of human movement", *Lippincott Williams & Wilkins*, (2015).
20. Berger-Pasternak, B., Brylka, D., & Sipko, T. "Lumbar Spine Kinematics in Asymptomatic People When Changing Body Position From Sitting to Standing" *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 44(2): 113-119 (2021).
21. Moore, K. L., & Dalley, A. F. "Clinically oriented anatomy", *Wolters kluwer india Pvt Ltd*, (2018).
22. Mansfield, P. J. "Chapter 8-Structure and Function of the Vertebral Column", *Essentials of Kinesiology for the Physical Therapist Assistant (Third Edition)* ,Editor(s): Paul Jackson Mansfield, Donald A. Neuman., *Mosby*, 178-232 (2019).

23. Michael A. Seffinger, Raymond J. Hruby, “CHAPTER 5 - Mechanical Low Back Pain”, Evidence-Based Manual Medicine, Editor(s): Michael A. Seffinger, Raymond J. Hruby, Saunders, 71-128 (2007).
24. Guan, W., Yu, W., Lin, Q., Zhang, Z., Du, G., Tian, J. & Hsieh, E. “Lumbar Vertebrae Morphological Analysis and an Additional Approach for Vertebrae Identification in Lumbar Spine DXA Images”, Journal of Clinical Densitometry, 23(3): 395-402 (2020).
25. Bogduk, N., “Clinical anatomy of the lumbar spine and sacrum”, Elsevier Churchill Livingstone, Philadelphia, 250 (2005).
26. Taner, D., Sancak, B., Akşit, D., Cumhuri, M., İlgi, S., Kural, E., Başar, R., Önderoğlu, S., Tuncel, M., Çelik, HH., Taşçıoğlu, B., Yener, N., Durgun, B., Atasever, A., Zağyapan, R., Özkul, E. “Fonksiyonel anatomi ekstremiteler ve sırt bölgesi”, Taner D. Hekimler Yayın Birliği. Ankara, 255 (2003).
27. Arıncı, K. “Columna Vertebralis”, Anatomi. 4 ed, editors: Arıncı, K., Elhan, A., Anatomi. 4 ed, Güneş Kitabevi. Ankara, 58-70 (2005).
28. Bogduk, N., “The Lumbar Vertebrae”, Clinical and Radiological Anatomy of the Lumbar Spine 5th ed, editor: Bogduk, N., Elsevier Churchill Livingstone, 1-8 (2012).
29. Waxenbaum, J. A., Reddy, V., & Futterman, B., “Anatomy, Back, Intervertebral Discs”, StatPearls, (2023).
30. Berg EJ, Ashurst JV. “Anatomy, Back, Cauda Equina”, StatPearls, (2023).
31. Frost BA, Camarero-Espinosa S, Foster EJ. “Materials for the Spine: Anatomy, Problems, and Solutions”, Materials, 12(2): 253 (2019).
32. Oğuz H, Küçükçen S. “Bel Ağrıları Tıbbi Rehabilitasyon. 3 ed”, Nobel Kitap Evi. Istanbul, 931-73 (2015).
33. Nedresky D, Reddy V, Singh G. “Anatomy, Back, Nucleus Pulposus”, StatPearls, (2023).
34. Torre, O. M., Mroz, V., Bartelstein, M. K., Huang, A. H., & Iatridis, J. C. “Annulus fibrosus cell phenotypes in homeostasis and injury: implications for regenerative strategies”, Annals of the New York Academy of Sciences, 1442(1): 61-78 (2019).
35. Dou Y, Sun X, Ma X, Zhao X, Yang Q. “Intervertebral Disk Degeneration: The Microenvironment and Tissue Engineering Strategies”, Front Bioeng Biotechnol, 9: 592118 (2021).
36. Inoue N, Orías AA, Segami K. “Biomechanics of the lumbar facet joint”, Spine Surg Relat Res, 4(1): 1–7 (2020).

37. Alexander CE, Cascio MA, Varacallo M. “Lumbosacral Facet Syndrome”, StatPearls, (2023).
38. Ebraheim NA, Lu J, Hao Y, Biyani A, Yeasting RA. “Anatomic considerations of the lumbar isthmus”, *Spine*, 22(9):941-945 (1997).
39. Izzo R, Guarnieri G, Guglielmi G, Muto M. “Biomechanics of the spine. Part I: spinal stability”, *Eur J Radiol*, 82(1):118-126 (2013).
40. HUKINS, D. W. L., KIRBY, M. C., SIKORYN, T. A., ASPDEN, R. M. & COX, A. J. “Comparison of structure, mechanical properties, and functions of lumbar spinal ligaments”., *Spine*, 15: 787-795 (1990).
41. HUKINS, D. W. L. & MEAKIN, J. R. “Relationship Between Structure and Mechanical Function of the Tissues of the Intervertebral Joint”., *American Zoologist*, 40: 42-052 (2000).
42. Moore, KL., Dalley, AF., Agur, AMR. “Kliniğe Yönelik Anatomi”, Çev. Ed: Şahinoğlu K. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 1136 (2014).
43. Ali F, Reddy V, Dublin AB. “Anatomy, Back, Anterior Spinal Artery”, StatPearls, (2023).
44. Rauschnig, W. “Anatomy and the Pathology of Lomber Spine”, Lippincot-Raven, Philadelphia, 1687-1703 (1997).
45. Breemer, MC., Malessy, MJA., Notenboom, RGE. “Origin, branching pattern, foraminal and intraspinal distribution of the human lumbar sinuvertebral nerves”, *Spine J*, 22:472–482 (2022).
46. Bogduk, N., “Clinical anatomy of the lumbar spine and sacrum 4th ed”, Lavoisier S.A.S. ,44-55 (2005).
47. Pinho, A. R., Pereira, P. A., Leite, M. J., Santos, C. C., Vaz, R. P., & Dulce, M. M. “The Surgical Vascular Anatomy of the Lower Lumbar Arteries and Its Implications in Minimally Invasive Spine Surgery: A Cadaveric Study”, *International Journal of Spine Surgery*, 16(4):631-637 (2022).
48. Ebraheim, N.A., Hassan, A., Lee, M. and Xu, R. “Functional anatomy of the lumbar spine”, *Seminars in Pain Medicine*, 2: 131-137 (2004).
49. Ferreira, M. L., de Luca, K., Haile, L. M., Steinmetz, J. D., Culbreth, G. T., Cross, M., & Mahmoodpoor, A. “Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021”, *The Lancet Rheumatology*, 5(6): e316-e329 (2023).

50. Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S. & Vader, K. "The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises", *Pain*, 161(9): 1976-1982 (2020). Mc Adams, W. H., "Heat Transmission 2nd ed.", Çeviri Editörü/Editörleri, **Mc Graw Hill**, New York, 278- 292 (1942).
51. Sikiru, L., & Hanifa, S. "Prevalence and risk factors of low back pain among nurses in a typical Nigerian hospital", *African health sciences*, 10(1): 26 (2010).
52. Chiarotto, A., & Koes, B. W. "Nonspecific low back pain", *New England Journal of Medicine*, 386(18):1732-1740 (2022).
53. Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., & Woolf, A. "What low back pain is and why we need to pay attention". *The Lancet*, 391(10137): 2356-2367 (2018).
54. Fatoye, F., Gebrye, T., Mbada, C. E., & Useh, U. "Clinical and economic burden of low back pain in low-and middle-income countries: a systematic review", *BMJ open*, 13(4): e064119 (2023).
55. Singhal, K., Muliya, K. P., Pakhare, A. P., Behera, P., & Santoshi, J. A. "Do patients of chronic low back pain have psychological comorbidities? ", *Avicenna Journal of Medicine*, 11(03): 145-151 (2021).
56. Maher, C., Underwood, M., & Buchbinder, R. "Non-specific low back pain", *The Lancet*, 389(10070): 736-747 (2017).
57. Hoy, D., Brooks, P., Blyth, F., & Buchbinder, R. "The epidemiology of low back pain", *Best practice & research Clinical rheumatology*, 24(6): 769-781 (2010).
58. Singhal, K., Muliya, K. P., Pakhare, A. P., Behera, P., & Santoshi, J. A. "Do patients of chronic low back pain have psychological comorbidities? ", *Avicenna Journal of Medicine*, 11(03): 145-151(2021).
59. Fatoye, F., Gebrye, T., Mbada, C. E., & Useh, U. "Clinical and economic burden of low back pain in low-and middle-income countries: a systematic review", *BMJ open*, 13(4): e064119 (2023).
60. Hartvigsen, J., Natvig, B., & Ferreira, M. "Is it all about a pain in the back? ", *Best practice & research Clinical rheumatology*, 27(5): 613-623 (2013).
61. Šarabon, N., Vreček, N., Hofer, C., Löfler, S., Kozinc, Ž., & Kern, H. "Physical abilities in low back pain patients: a cross-sectional study with exploratory comparison of patient subgroups", *Life*, 11(3): 226 (2021).

62. Froud, R., Patterson, S., Eldridge, S., Seale, C., Pincus, T., Rajendran, D., & Underwood, M. "A systematic review and meta-synthesis of the impact of low back pain on people's lives", *BMC musculoskeletal disorders*, 15(1): 1-14 (2014).
63. Abdel-Moty, A. R. "Stated versus observed performance levels in patients with chronic low back pain", *FIU Electronic Theses and Dissertations*, 1079 (1992).
64. Wälti, P., Kool, J., & Luomajoki, H. "Short-term effect on pain and function of neurophysiological education and sensorimotor retraining compared to usual physiotherapy in patients with chronic or recurrent non-specific low back pain, a pilot randomized controlled trial", *BMC musculoskeletal disorders*, 16(1):83 (2015).
65. Tegner, H., Frederiksen, P., Esbensen, B. A., & Juhl, C. "Neurophysiological pain education for patients with chronic low back pain", *The Clinical journal of pain*, 34(8): 778-786 (2018).
66. Bener, A., Verjee, M., Dafeeah, E. E., Falah, O., Al-Juhaishi, T., Schlogl, J., & Khan, S. "Psychological factors: anxiety, depression, and somatization symptoms in low back pain patients", *Journal of pain research*, 95-101 (2013).
67. Wang, J. C., & Lamartina, C. (Eds.). "AOSpine Masters Series: Back Pain", *Thieme medical publishers Inc*, 8 (2017).
68. Meucci, R. D., Fassa, A. G., & Faria, N. M. X. "Prevalence of chronic low back pain: systematic review", *Revista de saude publica*, 49:73 (2015).
69. Ammer, K., Ebenbichler, G., & Bochsansky, T. "Low Back Pain—A Disease or Condition of Impaired Functional Health? Definition-Inherent Consequences for the Comprehensive Care of Back Pain Patients", *BioMed*, 2(2): 270-281 (2022).
70. Capkin, E., Karkucak, M., Çakırbay, H., Topbas, M. U. R. A. T., Karaca, A., Köse, M. M., & Gökmen, F. "The prevalence and risk factors of low back pain in the eastern Black Sea region of Turkey", *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 28(4): 783-787 (2015).
71. Ramond-Roquin, A., Bouton, C., Gobin-Tempereau, A. S., Airagnes, G., Richard, I., Roquelaure, Y., & Huez, J. F. "Interventions focusing on psychosocial risk factors for patients with non-chronic low back pain in primary care—a systematic review", *Family Practice*, 31(4): 379-388 (2014).
72. See, Q. Y., Tan, J. N. B., & Kumar, D. S. "Acute low back pain: diagnosis and management", *Singapore Medical Journal*, 62(6): 271 (2021).
73. Manusov, EG. "Evaluation and diagnosis of low back pain", *Prim Care*, 39(3):471-479 (2012).

74. Carragee, E.J., Hannibal, M. "Diagnostic evaluation of low back pain", *Orthop Clin North Am*, 35(1):7-16 (2004).
75. Hemmer, CR. "Evaluation and Treatment of Low Back Pain in Adult Patients", *Orthop Nursing*, 40(6):336-342 (2021).
76. Maher, C. G., Archambeau, A., Buchbinder, R., French, S. D., Morphet, J., Nicholas, M. K., & Lane, C. Introducing Australia's clinical care standard for low back pain, "*Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology*", 67(4): 404-408 (2023).
77. Casiano, VE., Sarwan, G., Dydyk, AM., Varacallo, M. "Back Pain", *StatPearls*, (2023).
78. M, Das J., Nadi, M. "Lasegue Sign", *StatPearls*, (2023).
79. Patel, DR., Kinsella, E. "Evaluation and management of lower back pain in young athletes", *Transl Pediatr*, 6(3):225-235 (2017).
80. Downie, A., Williams, C. M., Henschke, N., Hancock, M. J., Ostelo, R. W., de Vet, H. C., & Maher, C. G. "Red flags to screen for malignancy and fracture in patients with low back pain", *British journal of sports medicine*, 48(20): 1518-1518 (2014).
81. Hall, A. M., Aubrey-Bassler, K., Thorne, B., & Maher, C. G. "Do not routinely offer imaging for uncomplicated low back pain", *BMJ*, 372:n291 (2021).
82. Winegar, B. A., Kay, M. D., & "Taljanovic, M. Magnetic resonance imaging of the spine", *Polish Journal of Radiology*, 85(1): 550-574 (2020).
83. Inoue, T., Inokuchi, A., Izumi, T., Imamura, R., Hamada, T., Nakamura, K., & Arizono, T. "Co-existence of Lumbar Disc Herniation and Posterior Ring Apophyseal Fracture: It Is Not Rare and Computed Tomography Is Useful", *Cureus*, 15(2): (2023).
84. Frank, J. W., Brooker, A. S., DeMaio, S. E., Kerr, M. S., Maetzel, A., Shannon, H. S., . & Wells, R. P. "Disability resulting from occupational low back pain: Part II: What do we know about secondary prevention? A review of the scientific evidence on prevention after disability begins", *Spine*, 21(24): 2918-2929 (1996).
85. Ardakani, E. M., Leboeuf-Yde, C., & Walker, B. F. "Failure to define low back pain as a disease or an episode renders research on causality unsuitable: results of a systematic review", *Chiropractic & manual therapies*, 26: 1-10 (2018).
86. Knezevic, N. N., Candido, K. D., Vlaeyen, J. W. S., Van Zundert, J., & Cohen, S. P. "Document status and date", *Lancet*, 398: 78-92 (2021).
87. Vlaeyen, J. W., & Linton, S. J. "Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art", *Pain*, 85(3), 317-332 (2000).

88. Traeger, A., Buchbinder, R., Harris, I., & Maher, C. “Diagnosis and management of low-back pain in primary care”, *Cmaj*, 189(45): E1386-E1395 (2017).
89. See, Q. Y., Tan, J. N. B., & Kumar, D. S. “Acute low back pain: diagnosis and management”, *Singapore Medical Journal*, 62(6): 271 (2021).
90. Ramond-Roquin, A., Bouton, C., Bègue, C., Petit, A., Roquelaure, Y., & Huez, J. F. “Psychosocial risk factors, interventions, and comorbidity in patients with non-specific low back pain in primary care: need for comprehensive and patient-centered care”, *Frontiers in medicine*, 2: 73 (2015).
91. Fisker, A., Langberg, H., Petersen, T., & Mortensen, O. S. “Effects of an early multidisciplinary intervention on sickness absence in patients with persistent low back pain—a randomized controlled trial”, *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23(1): 854 (2022).
92. George, S. Z., Fritz, J. M., Silfies, S. P., Schneider, M. J., Beneciuk, J. M., Lentz, T. A., & Vining, R. “Interventions for the management of acute and chronic low back pain: revision 2021: clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability and health from the academy of orthopaedic physical therapy of the American Physical Therapy Association”, *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 51(11): CPG1-CPG60 (2021).
93. Gatchel, R. J., Peng, Y. B., Peters, M. L., Fuchs, P. N., & Turk, D. C. “The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions”, *Psychological bulletin*, 133(4): 581 (2007).
94. Rocha, J. R. D. O., Uhlig, S., Karloh, M., Santos, A. R. S. D., & Sousa, T. R. D. “Characterization of biopsychosocial factors of patients with chronic nonspecific low back pain”, *BrJP*, 4: 332-338 (2021).
95. Wertli, M. M., Rasmussen-Barr, E., Held, U., Weiser, S., Bachmann, L. M., & Brunner, F. “Fear-avoidance beliefs—a moderator of treatment efficacy in patients with low back pain: a systematic review”, *The Spine Journal*, 14(11): 2658-2678 (2014).
96. John, J. M., Haug, V., & Thiel, A. “Physical activity behavior from a transdisciplinary biopsychosocial perspective: a scoping review”, *Sports medicine-open*, 6:1-13 (2020).
97. Kent, P., & Kjaer, P. “The efficacy of targeted interventions for modifiable psychosocial risk factors of persistent nonspecific low back pain—a systematic review”, *Manual therapy*, 17(5): 385-401 (2012).
98. Wertli, M. M., Eugster, R., Held, U., Steurer, J., Kofmehl, R., & Weiser, S. “Catastrophizing—a prognostic factor for outcome in patients with low back pain: a systematic review”, *The Spine Journal*, 14(11): 2639-2657 (2014).



99. Adams, N., Poole, H., & Richardson, C. "Psychological approaches to chronic pain management: part 1", *Journal of clinical nursing*, 15(3): 290-300 (2006).
100. Riis, A., Karran, E. L., Thomsen, J. L., Jørgensen, A., Holst, S., & Rolving, N. "The association between believing staying active is beneficial and achieving a clinically relevant functional improvement after 52 weeks: a prospective cohort study of patients with chronic low back pain in secondary care", *BMC Musculoskeletal Disorders*, 21: 1-9 (2020).
101. AK, B. "Information and advice to patients with back pain can have a positive effect: a randomised controlled trial of a novel educational booklet in primary care", *Spine*, 24: 2484-2491 (1999).
102. Turk, D. C., & Okifuji, A. "Psychological factors in chronic pain: evolution and revolution", *Journal of consulting and clinical psychology*, 70(3): 678 (2002).
103. Lobo, M. E., Kanagaraj, R., & Jidesh, V. "An insight into adolescents' knowledge and attitudes on low back pain and its occurrence", *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, 20(5): 246-254 (2013).
104. Alyousef, B., Cicuttini, F. M., Davis, S. R., Bell, R., Botlero, R., & Urquhart, D. M. "Negative beliefs about back pain are associated with persistent, high levels of low back disability in community-based women", *Menopause*, 25(9): 977-984 (2018).
- 105 Gross, D. P., Ferrari, R., Russell, A. S., Battié, M. C., Schopflocher, D., Hu, R. W., & Buchbinder, R. "A population-based survey of back pain beliefs in Canada", *Spine*, 31(18): 2142-2145 (2006).
106. Christe, G., Pizzolato, V., Meyer, M., Nzamba, J., & Pichonnaz, C. "Unhelpful beliefs and attitudes about low back pain in the general population: a cross-sectional survey", *Musculoskeletal science and practice*, 52: 102342 (2021).
107. Main, C. J., Foster, N., & Buchbinder, R. "How important are back pain beliefs and expectations for satisfactory recovery from back pain?", *Best practice & research Clinical rheumatology*, 24(2): 205-217 (2010).
108. Roberts, L., Little, P., Chapman, J., Cantrell, T., Pickering, R., & Langridge, J. "The back home trial: general practitioner-supported leaflets may change back pain behavior", *Spine*, 27(17):1821-1828 (2002).
109. Moran, R. W., Rushworth, W. M., & Mason, J. "Investigation of four self-report instruments (FABT, TSK-HC, Back-PAQ, HC-PAIRS) to measure healthcare practitioners' attitudes and beliefs toward low back pain: reliability, convergent validity and survey of New Zealand osteopaths and manipulative physiotherapists", *Musculoskeletal Science and Practice*, 32: 44-50 (2017).

110. Petit, A., Begue, C., Richard, I., & Roquelaure, Y. "Factors influencing physiotherapists' attitudes and beliefs toward chronic low back pain: Impact of a care network belonging", *Physiotherapy Theory and Practice*, 35(5): 437-443 (2019).
111. Asghari A and Nicholas MK. "Pain self-efficacy beliefs and pain behaviour. A prospective study", *Pain*, 94(1):85-100 (2001).
112. Darlow, B., Fullen, B. M., Dean, S., Hurley, D. A., Baxter, G. D., & Dowell, A. "The association between health care professional attitudes and beliefs and the attitudes and beliefs, clinical management, and outcomes of patients with low back pain: a systematic review", *European Journal of Pain*, 16(1): 3-17 (2012).
113. Christe, G., Nzamba, J., Desarzens, L., Leuba, A., Darlow, B., & Pichonnaz, C. "Physiotherapists' attitudes and beliefs about low back pain influence their clinical decisions and advice", *Musculoskeletal science and practice*, 53: 102382 (2021).
114. Alshehri, M. A., Alzahrani, H., Alotaibi, M., Alhowimel, A., & Khoja, O. "Physiotherapists' pain attitudes and beliefs towards chronic low back pain and their association with treatment selection: a cross-sectional study", *Bmj Open*, 10(6):e037159 (2020).
115. Burton, A. K., Balagué, F., Cardon, G., Eriksen, H. R., Henrotin, Y., Lahad, A. "European guidelines for prevention in low back pain: November 2004", *European Spine Journal*, 15(Suppl 2): 136 (2006).
116. DePalma, M. G. "Red flags of low back pain", *Jaapa*, 33(8): 8-11 (2020).
117. Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T., & French, M. "Measures of adult pain: Visual analog scale for pain (vas pain), numeric rating scale for pain (nrs pain), mcgill pain questionnaire (mpq), short-form mcgill pain questionnaire (sf-mpq), chronic pain grade scale (cpgs), short form-36 bodily pain scale (sf-36 bps), and measure of intermittent and constant osteoarthritis pain (icoap)", *Arthritis care & research*, 63(S11): S240-S252 (2011).
118. Tay, H. A., Özgül, B., Darlow, B., & Sari, Z. "Cross-cultural translation, validity, and reliability of the Turkish version of the Back Pain Attitudes Questionnaire", *Musculoskeletal Science and Practice*, 57: 102472 (2022).
119. Yakut, E., Düger, T., Öksüz, Ç., Yörükan, S., Üreten, K., Turan, D., & Güler, Ç. "Validation of the Turkish version of the Oswestry Disability Index for patients with low back pain", *Spine*, 29(5): 581-585 (2004).
120. Vianin, M. "Psychometric properties and clinical usefulness of the Oswestry Disability Index", *Journal of chiropractic medicine*, 7(4): 161-163 (2008).
121. Steer, R. A., Beck, A. T., & Garrison, B. "Applications of the beck depression inventory", *Assessment of depression*, 123-142 (1986).

122. Hisli, N. “Beck Depresyon Envanterinin gecerliligi uzerine bit calisma (A study on the validity of Beck Depression Inventory.)”, *Psikoloji Dergisi*, 6: 118-122 (1988).
123. Ratner, B., “The correlation coefficient: Its values range between+ 1/- 1, or do they?”, *J Target Meas Anal Market*, 17(2): 139-142 (2009).
124. The lumbar vertebrae. <https://radiologykey.com/the-lumbar-vertebrae/>, Erişim tarihi: 24 ağustos 2023.
125. Netter, F. H., “Atlas of Human Anatomy 6th ed”, Elsevier Health Sciences, London, 155 (2014).
126. Gellhorn, A. C., Katz, J. N., & Suri, P. “Osteoarthritis of the spine: the facet joints”, *Nature Reviews Rheumatology*, 9(4): 216-224 (2013).
127. White, A. A. P. M. “Clinical biomechanics of the spine”, *Clinical biomechanics of the spine*, (1990).
128. Bartleson JD, Deen HG. “Introduction. In: Spine Disorders: Medical and Surgical Management”, Cambridge University Press, 1-32 (2009).
129. Fazal, S., “Attitudes and beliefs about low back pain among patients attending outpatient physiotherapy department at CRP”, *Yüksek Lisans Tezi*, University of Dhaka Bangladesh Health Professions Institute, 24-39 (2019).
130. Shiri, R., Karppinen, J., Leino-Arjas, P., Solovieva, S., & Viikari-Juntura, E. “The association between obesity and low back pain: a meta-analysis”, *American journal of epidemiology*, 171(2): 135-154 (2010).
131. Erçalık, C., Tuncer, T. “Mekanik Bel Ağrılarında Epidemiyoloji”, *Türkiye Klinikleri J PM&R- Special Topics*, 4(1): 1-5 (2011).
132. World Health Organization. *Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry*. Report of a WHO Expert Committee. Geneva, Switzerland: WHO; 1995. (WHO technical report series 854). 20.
133. Tan, K. C. B. “Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies”, *The lancet*, 363(9403):157–163 (2004).
134. Linton, S. J., Hellsing, A. L., & Halldén, K. “A population-based study of spinal pain among 35-45-year-old individuals: prevalence, sick leave, and health care use”, *Spine*, 23(13): 1457-1463 (1998).
135. Thomas, E., Silman, A. J., Croft, P. R., Papageorgiou, A. C., Jayson, M. I., & Macfarlane, G. J “Predicting who develops chronic low back pain in primary care: a prospective study”, *Bmj*, 318(7199): 1662-1667 (1999).

136. Chevan, J., & Riddle, D. L. "Factors associated with care seeking from physicians, physical therapists, or chiropractors by persons with spinal pain: a population-based study", *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 41(7): 467-476 (2011).
137. Bento, T. P. F., dos Santos Genebra, C. V., Maciel, N. M., Cornelio, G. P., Simeão, S. F. A. P., & de Vitta, A. "Low back pain and some associated factors: is there any difference between genders? ", *Brazilian journal of physical therapy*, 24(1): 79-87 (2020).
138. Bejia, I., Younes, M., Jamila, H. B., Khalfallah, T., Salem, K. B., Touzi, M., & Bergaoui, N. "Prevalence and factors associated to low back pain among hospital staff ", *Joint bone spine*, 72(3): 254-259 (2005).
139. Mikkonen, P., Leino-Arjas, P., Remes, J., Zitting, P., Taimela, S., & Karppinen, J. "Is smoking a risk factor for low back pain in adolescents?: A prospective cohort study", *Spine*, 33(5): 527-532 (2008).
140. Feldman, D. E., Rossignol, M., Shrier, I., & Abenhaim, L. "Smoking: a risk factor for development of low back pain in adolescents", *Spine*, 24(23): 2492 (1999).
141. Taşolar, S. N. "Mekanik Bel Ağrılı Hastalarda Yorgunluk, Uyku Kalitesi, Korku Kaçınma İnanışlarının Fonksiyonel Yetersizlikle İlişkisi Master's thesis", *Sağlık Bilimleri Enstitüsü* (2023).
142. Oksuz, E. "Prevalence, risk factors, and preference-based health states of low back pain in a Turkish population", *Spine*, 31(25): 968-972 (2006).
143. Albayrak, İ., Şahin, N., Karahan, A. Y., & Uğurlu, H. "Sigara kullanımının bel ağrısı ile ilişkisi", *Genel Tıp Dergisi*, 20(2): 55-59 (2010).
144. Yang, H., Haldeman, S., Lu, M. L., & Baker, D. "Low back pain prevalence and related workplace psychosocial risk factors: a study using data from the 2010 National Health Interview Survey", *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 39(7): 459-472 (2016).
145. Van Tulder M, et al. "European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care", *European spine journal*, 15(Suppl 2): s169 (2006).
146. Janwantanakul, P., Sitthipornvorakul, E., & Paksaichol, A. "Risk factors for the onset of nonspecific low back pain in office workers: a systematic review of prospective cohort studies", *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 35(7): 568-577 (2012).
147. Hoogendoorn, W. E., Van Poppel, M. N., Bongers, P. M., Koes, B. W., & Bouter, L. M. "Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain", *Spine*, 25(16): 2114-2125 (2000).

148. Christe, G., Pizzolato, V., Meyer, M., Nzamba, J., & Pichonnaz, C. “Unhelpful beliefs and attitudes about low back pain in the general population: a cross-sectional survey”, *Musculoskeletal science and practice*, 52: 102342 (2021).
149. Pierobon, A., Policastro, P. O., Soliño, S., Andreu, M., Novoa, G., Raguzzi, I., & Villalba, F. “Beliefs and attitudes about low back pain in Argentina: A cross-sectional survey using social media”, *Musculoskeletal Science and Practice*, 49: 102183 (2020).
150. Maciel, S. C., Jennings, F., Jones, A., & Natour, J. “The development and validation of a low back pain knowledge questionnaire–LKQ”, *Clinics*, 64(12): 1167-1175 (2009).
151. Louw, A., Diener, I., Butler, D. S., & Puentedura, E. J. “The effect of neuroscience education on pain, disability, anxiety, and stress in chronic musculoskeletal pain”, *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 92(12): 2041-2056 (2011).
152. Goubert, L., Crombez, G., & De Bourdeaudhuij, I. “Low back pain, disability and back pain myths in a community sample: prevalence and interrelationships”, *European journal of pain*, 8(4): 385-394 (2004).
153. Grøn, S., Jensen, R. K., Jensen, T. S., & Kongsted, A. “Back beliefs in patients with low back pain: a primary care cohort study”, *BMC musculoskeletal disorders*, 20: 1-12 (2019).
154. Hanney, W. J., Kolber, M. J., & Beekhuizen, K. S. “Implications for physical activity in the population with low back pain”, *American journal of lifestyle medicine*, 3(1): 63-70 (2009).
155. Linton, S. J., Vlaeyen, J., & Ostelo, R. “The back pain beliefs of health care providers: are we fear-avoidant? ”, *Journal of occupational rehabilitation*, 12: 223-232 (2002).
156. Estee, M. M., Wang, Y., Heritier, S., Urquhart, D. M., Cicuttini, F. M., Kotowicz, M. A., & Wluka, A. E. “Negative back beliefs are associated with increased odds of low back pain and disability: a 10-year cohort study in men”, *Rheumatology*, 62(5): ead587 (2023).
157. De Raaij, E. J., Ostelo, R. W., Maissan, F., Mollema, J., & Wittink, H. “The association of illness perception and prognosis for pain and physical function in patients with noncancer musculoskeletal pain: a systematic literature review”, *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 48(10): 789-800 (2018).
158. Lee, H., Hübscher, M., Moseley, G. L., Kamper, S. J., Traeger, A. C., Mansell, G., & McAuley, J. H. “How does pain lead to disability? A systematic review and meta-analysis of mediation studies in people with back and neck pain”, *Pain*, 156(6): 988-997 (2015).

159. Grotle, M., Vøllestad, N. K., & Brox, J. I. "Clinical course and impact of fear-avoidance beliefs in low back pain: prospective cohort study of acute and chronic low back pain: II", *Spine*, 31(9): 1038-1046 (2006).
160. Poiraudou, S., Rannou, F., Baron, G., Le Henanff, A., Coudeyre, E., Rozenberg, S., & Ravaud, P. "Fear-avoidance beliefs about back pain in patients with subacute low back pain", *Pain*, 124(3): 305-311 (2006).
161. Vlaeyen, J. W., Kole-Snijders, A. M., Boeren, R. G., & Van Eek, H. "Fear of movement/(re) injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance", *Pain*, 62(3): 363-372 (1995).
162. Alzahrani, H., Mackey, M., Stamatakis, E., Zadro, J. R., & Shirley, D. "The association between physical activity and low back pain: a systematic review and meta-analysis of observational studies", *Scientific reports*, 9(1): 8244 (2019).
163. Carpenter, C. J. A "meta-analysis of the effectiveness of health belief model variables in predicting behavior", *Health communication*, 25(8): 661-669 (2010).
164. Goubert, L., Francken, G., Crombez, G., Vansteenwegen, D., & Lysens, R. "Exposure to physical movement in chronic back pain patients: no evidence for generalization across different movements", *Behaviour Research and Therapy*, 40(4): 415-429 (2002).
165. Moffett, J. A. K., Newbronner, E., Waddell, G., Croucher, K., & Spear, S. "Public perceptions about low back pain and its management: a gap between expectations and reality? ", *Health Expectations*, 3(3): 161-168 (2000).
166. Pinheiro, M. B., Ferreira, M. L., Refshauge, K., Maher, C. G., Ordoñana, J. R., Andrade, T. B., & Ferreira, P. H. "Symptoms of depression as a prognostic factor for low back pain: a systematic review", *The Spine Journal*, 16(1): 105-116 (2016).
167. Melton, B. L., Moqbel, M., Kanaan, S., & Sharma, N. K. "Structural equation model of disability in low back pain", *Spine*, 41(20): 1621 (2016).
168. Fernandez, M., Colodro-Conde, L., Hartvigsen, J., Ferreira, M. L., Refshauge, K. M., Pinheiro, M. B., & Ferreira, P. H. "Chronic low back pain and the risk of depression or anxiety symptoms: insights from a longitudinal twin study", *The Spine Journal*, 17(7): 905-912 (2017).
169. Salt, E., Wiggins, A. T., Hooker, Q., Crofford, L., Rayens, M. K., & Segerstrom, S. "The effects of pain severity, pain catastrophizing, depression, and exercise on perceived disability in acute low back pain patients", *Research and theory for nursing practice*, 32(4): 436-448 (2018).
170. Bair, M. J., Wu, J., Damush, T. M., Sutherland, J. M., & Kroenke, K. "Association of depression and anxiety alone and in combination with chronic musculoskeletal pain in primary care patients", *Psychosomatic medicine*, 70(8): 890 (2008).

171. Yang, H., Hurwitz, E. L., Li, J., de Luca, K., Tavares, P., Green, B., & “Haldeman, S. Bidirectional comorbid associations between back pain and major depression in US adults”, *International journal of environmental research and public health*, 20(5): 4217 (2023).
172. Nassar, N., Assaf, N., Farrag, D., Ibrahim, D., & Al-Sheekh, A. “Depression in patients with chronic low back pain”, *Egyptian Rheumatology and Rehabilitation*, 46, 48-54 (2019).
173. Hülsebusch, J., Hasenbring, M. I., & Rusu, A. C. “Understanding pain and depression in back pain: the role of catastrophizing, help-/hopelessness, and thought suppression as potential mediators”, *International Journal of Behavioral Medicine*, 23: 251-259 (2016).
174. Fishbain, David A., et al. "Chronic pain-associated depression: antecedent or consequence of chronic pain? A review", *The Clinical journal of pain*, 13(2): 116-137 (1997).
175. Beck, A. T. "The evolution of the cognitive model of depression and its neurobiological correlates", *American journal of psychiatry*, 165(8): 969-977 (2008).
176. Williams, Lana J., et al. "Depression and pain: an overview", *Acta Neuropsychiatrica* 18(2): 79-87 (2006).

**EK AÇIKLAMALAR A.**

**GENEL SORU FORMU**



## GENEL SORU FORMU

1.Yaş: .....

2.Cinsiyet: ( ) Kadın ( ) Erkek

3. Boy uzunluğu :.....Cm

4. Vücut ağırlığı :..... Kg

5.Eğitim Durumu:

( ) Hiç eğitim almamış ( ) İlköğretim ( ) Ortaöğretim ( ) Lise ( )  
Üniversite ve üzeri

6. Çalışma durumu :

( ) Çalışıyor ( ) Çalışmıyor ( ) Emekli

7. Sigara kullanıyor musunuz?

( ) Evet ( ) Hayır

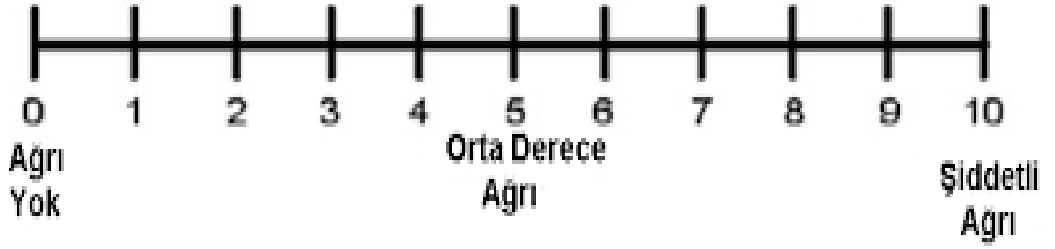
**EK AÇIKLAMALAR B.**

**Sayısal Ağrı Derecelendirme Ölçeği**

## Sayısal Ağrı Derecelendirme Ölçeği

**Aşağıdaki çizgi üzerinde bel ağrınızın şiddetini belirleyen numarayı seçiniz**

### 0-10 Sayısal Ağrı Değerlendirme Ölçeği



**EK AÇIKLAMALAR C.**

**Bel-Sirt Ağrısı Tutumları Ölçeği**

## Bel-Sirt Ağrısı Tutumları Ölçeği

Lütfen tüm soruları yanıtlayınız #

Yanıtlarınızı şu şekilde işaretleyiniz ✓

Eğer bir hata yaparsanız şu işareti koyunuz ✗  
ve daha sonra doğru cevabı işaretleyiniz

### BU SORULAR BELİNİZ-SIRTINIZ HAKKINDADIR

Lütfen her bir ifadeyi şu şekilde sınıflandırın

	Yanlış	Yanlış Olabilir	Emin Değilim	Doğru Olabilir	Doğru
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### BU SORULAR BELİNİZLE-SIRTINIZLA İLGİLENMENİZ HAKKINDADIR

Lütfen her bir ifadeyi şu şekilde sınıflandırın

	Yanlış	Yanlış Olabilir	Emin Değilim	Doğru Olabilir	Doğru
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### BU SORULAR BEL-SIRT AĞRILARI HAKKINDADIR

Lütfen her bir ifadeyi şu şekilde sınıflandırın

	Yanlış	Yanlış Olabilir	Emin Değilim	Doğru Olabilir	Doğru
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

→ Sonraki sayfaya gidiniz, soru 17

Bu ölçek şuradan alınmıştır:

## Bel-Sirt Ağrısı Tutumları Ölçeği

### BU SORULAR BEL-SIRT AĞRILARI HAKKINDADIR

Lütfen her bir ifadeyi şu şekilde sınıflandırın

	Yanlış	Yanlış Olabilir	Emin Değilim	Doğru Olabilir	Doğru
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### BU SORULAR BEL-SIRT AĞRINIZ VARSA NE YAPMANIZ GEREKTİĞİ HAKKINDADIR

Lütfen her bir ifadeyi şu şekilde sınıflandırın

	Yanlış	Yanlış Olabilir	Emin Değilim	Doğru Olabilir	Doğru
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### BU SORULAR BEL-SIRT AĞRISINI ATLATMANIZ HAKKINDA

Lütfen her bir ifadeyi şu şekilde sınıflandırın

	Yanlış	Yanlış Olabilir	Emin Değilim	Doğru Olabilir	Doğru
28	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bu ölçek şuradan alınmıştır:

**EK AÇIKLAMALAR D.**

**Oswestry Özürlülük İndeksi**

# Oswestry Bel Ağrısı Engellilik Anketi

## Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire V2.0

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Bu test bel (veya bacak) yakınmanızın günlük hayatınızı ne kadar etkilediği hakkında bilgi edinmek için tasarlanmıştır.  
Lütfen tüm bölümleri cevaplayınız. Her bir bölümde sizi en iyi ifade eden şıkkı işaretleyiniz.

### Ağrı yoğunluğu:

- 1
- 0 Şu an ağrım yok
  - 1 Şu an çok hafif bir ağrım var
  - 2 Şu an orta derecede ağrım var
  - 3 Şu an yeterince şiddetli ağrım var
  - 4 Şu an çok şiddetli ağrım var
  - 5 Şu an hissettiğim ağrı tahmin edilebilecek en şiddetli ağrıdır.

### Kişisel bakım (yıkama, giyinme vb.)

- 2
- 0 Kişisel bakımımı fazladan ağrıya neden olmadan normal şekilde yapabiliyim.
  - 1 Kişisel bakımımı normal şekilde yapabiliyim ama bu oldukça ağırdır.
  - 2 Kişisel bakımımı yapmak ağırdır ve bu işleri yavaş ve dikkatlice yapıyorum.
  - 3 Biraz yardıma ihtiyaç duyuyorum ama çoğu kişisel ihtiyacımı halledebiliyorum.
  - 4 Kişisel bakımım ile ilgili pek çok konuda her gün yardıma ihtiyaç duyuyorum.
  - 5 Kıyafetlerimi giyemiyorum, zorlukla yıkatabiliyorum ve yataktayım.

### Yük kaldırma

- 3
- 0 Ağır yükleri fazladan ağrım olmadan kaldırabiliyorum.
  - 1 Ağır yükleri kaldırırken ağrım bir miktar artıyor.
  - 2 Ağrı ağır yükleri kaldırmama engel oluyor ama masa üstünde gibi uygun bir pozisyondaysalar kaldırabiliyorum.
  - 3 Ağrı ağır yükleri kaldırmama engel oluyor ama masa üstünde gibi uygun bir pozisyondaysalar hafif veya orta ağırlıktaki nesnelere kaldırabiliyorum.
  - 4 Sadece çok hafif yükleri kaldırabiliyorum.
  - 5 Hiç yük kaldıramıyorum.

### Yürüme

- 4
- 0 Ağrı herhangi bir yürüme mesafesinde beni engellemiyor.
  - 1 Ağrı 1,6 km'den (1 mil) daha uzun yürümeme engel oluyor.
  - 2 Ağrı 800 m'den daha uzun yürümeme engel oluyor.
  - 3 Ağrı 100 m'den daha uzun yürümeme engel oluyor.
  - 4 Sadece baston veya koltuk değneği ile yürüyebiliyorum.
  - 5 Zamanın çoğunda yataktayım ve tuvalete sürünerek gidebiliyorum.

### Oturma

- 5
- 0 Herhangi bir sandalyede istediğim kadar uzun oturabilirim
  - 1 Sadece uygun bir sandalyede istediğim kadar uzun oturabilirim.
  - 2 Ağrı bir saatten uzun oturmama engel oluyor.
  - 3 Ağrı yarım saatten uzun oturmama engel oluyor.
  - 4 Ağrı 10 dakikadan uzun oturmama engel oluyor.
  - 5 Ağrı her an için oturmama engel oluyor.



## Oswestry Bel Ağrısı Engellilik Anketi V2.0 Sayfa-2

### Ayakta durma

- <sub>0</sub> Fazladan ağrıya yol açmadan istediğim süre ayakta kalabilirim.
- <sub>1</sub> İstedğim süre boyunca ayakta kalabilirim ama fazladan ağrım olur.
- 6** <sub>2</sub> Ağrı bir saatten daha uzun süre boyunca ayakta kalmama engel oluyor.
- <sub>3</sub> Ağrı yarım saatten daha uzun süre boyunca ayakta kalmama engel oluyor.
- <sub>4</sub> Ağrı 10 dakikadan daha uzun süre boyunca ayakta kalmama engel oluyor.
- <sub>5</sub> Ağrı her an için ayakta durmama engel oluyor.

### Uyku

- <sub>0</sub> Uykum ağrı nedeniyle hiç bölünmez.
- <sub>1</sub> Uykum nadiren ağrı nedeniyle bölünür.
- 7** <sub>2</sub> Ağrı nedeniyle 6 saatten daha az uyurum.
- <sub>3</sub> Ağrı nedeniyle 4 saatten daha az uyurum.
- <sub>4</sub> Ağrı nedeniyle 2 saatten daha az uyurum.
- <sub>5</sub> Ağrılar uyumama tamamen engel oluyor.

### Cinsel Hayat (eğer uygulanabiliyorsa)

- <sub>0</sub> Cinsel hayatım normaldir ve fazladan ağrıya neden olmaz.
- <sub>1</sub> Cinsel hayatım normaldir ve fazladan biraz ağrıya neden olur.
- 8** <sub>2</sub> Cinsel hayatım neredeyse normaldir ama oldukça fazla ağrıya neden olur.
- <sub>3</sub> Cinsel hayatım ağrı nedeniyle oldukça kısıtlıdır.
- <sub>4</sub> Cinsel hayatım ağrı nedeniyle neredeyse yok gibidir.
- <sub>5</sub> Ağrılar cinsel hayatıma tamamen engel oluyor.

### Sosyal hayat

- <sub>0</sub> Sosyal hayatım normaldir ve fazladan ağrıya neden olmaz.
- <sub>1</sub> Sosyal hayatım normaldir ancak ağrının miktarını artırır.
- 9** <sub>2</sub> Ağrı spor gibi daha fazla hareket gerektiren aktivitelerimi kısıtlamak dışında sosyal yaşamımda belirgin etki yaratmıyor.
- <sub>3</sub> Ağrı sosyal yaşamımı kısıtlıyor, bu nedenle çok sık dışarıya çıkamıyorum.
- <sub>4</sub> Ağrı aile içi yaşamımı da kısıtlıyor.
- <sub>5</sub> Ağrı nedeniyle sosyal hayatım kalmadı.

### Seyahat

- <sub>0</sub> Herhangi bir yere ağrım olmadan seyahat edebilirim.
- <sub>1</sub> Herhangi bir yere seyahat edebilirim ama bu bana fazladan ağrı verir.
- 10** <sub>2</sub> Ağrım fazla ama 2 saate kadar olan seyahatlerde durumu idare edebilirim.
- <sub>3</sub> Ağrım beni bir saatten daha kısa süreli seyahatle kısıtlıyor.
- <sub>4</sub> Ağrım beni yarım saatten daha kısa süreli zorunlu seyahatle kısıtlıyor.
- <sub>5</sub> Ağrım tedavi dışındaki seyahatlerime engel oluyor.

**EK AÇIKLAMALAR E.**

**Beck Depresyon Ölçeği**

# Beck Depresyon Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Bu form son bir (1) hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevabı dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.

- 1 (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.  
(1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.  
(2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.  
(3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.
- 2 (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.  
(1) Gelecek için karamsarım.  
(2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.  
(3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyeceğim gibi geliyor.
- 3 (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.  
(1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.  
(2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğumu görüyorum.  
(3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.
- 4 (0) Herşeyden eskisi kadar zevk alıyorum.  
(1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.  
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.  
(3) Herşeyden sıkılıyorum.
- 5 (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.  
(1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.  
(2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.  
(3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6 (0) Kendimden memnunum.  
(1) Kendimden pek memnun değilim.  
(2) Kendime kızgınım.  
(3) Kendimden nefrete ediyorum.
- 7 (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.  
(1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğumu düşünmüyorum.  
(2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.  
(3) Herşeyi yanlış yapıyor muyum gibi geliyor ve hep kendimi kabahat buluyorum.
- 8 (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.  
(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.  
(2) Kendimi öldürmek isterdim.  
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.
- 9 (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.  
(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.  
(2) Çoğu zaman ağlıyorum.  
(3) Eskiden ağlayabiliirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 10 (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkın ve sinirli değilim.  
(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.  
(2) Herşey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.  
(3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.
- 11 (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.  
(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.  
(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.  
(3) Artık çevremde hiçkimseyi istemiyorum.
- 12 (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.  
(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.  
(2) Eskiye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.  
(3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.
- 13 (0) Her zamankinden farklı göründüğümü sanmıyorum.  
(1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum.  
(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.  
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 14 (0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum.  
(1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.  
(2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.  
(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.
- 15 (0) Uykum her zamanki gibi.  
(1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.  
(2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum.  
(3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
- 16 (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.  
(1) Eskiye oranla daha çabuk yoruluyorum.  
(2) Her şey beni yoruyor.  
(3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.
- 17 (0) İştahım her zamanki gibi.  
(1) Eskisinden daha iştahsızım.  
(2) İştahım çok azaldı.  
(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.
- 18 (0) Son zamanlarda zayıflamadım.  
(1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim.  
(2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim.  
(3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.
- 19 (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok.  
(1) Ağrılar, mide sancuları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.  
(2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafamı başka şeylere vermekte zorlanıyorum.  
(3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
- 20 (0) Sekse karşı ilgimde herhangi bir değişiklik yok.  
(1) Eskisine oranla sekse ilgim az.  
(2) Cinsel isteğim çok azaldı.  
(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.
- 21 (0) Cezalandırılması gereken şeyler yapığımı sanmıyorum.  
(1) Yaptıklarımın dolayı cezalandırılabilceğimi düşünüyorum.  
(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.  
(3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

Toplam BECK-D skoru:.....

**EK AÇIKLAMALAR F.**

**BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU**

## BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi çalışması için “**Bel Ağrısı Olan Hastalarda Bel Ağrısı İle İlgili Tutum ve İnançların İncelenmesi**” başlıklı araştırmaya sizi davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılmadan önce, araştırmanın ne amaçla ve nasıl yapılacağı hususunda bilgilendirilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa lütfen açıklanmasını talep ediniz.

Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çıkma hakkına sahipsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda herhangi bir ceza veya sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Bu çalışma bilimsel bir araştırma olup sizden ve diğer katılımcılardan elde edilecek bilgilerle bilimsel bir sonuca ulaşılabilecektir. Bu araştırmada sizin için herhangi bir risk ve zarar söz konusu değildir. Bu çalışmaya katılmanız bel ağrısı ile ilgili inanç ve tutumlarının anlaşılmasına katkı sağlayarak hastalara daha iyi hizmet vermek için bu yöndeki çalışmalarını destekleyecektir. Bu çalışmadan elde edeceğimiz bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kimliğiniz kesinlikle gizli tutulacak ve kamuoyu ile paylaşılmayacaktır.

Aşağıda bu araştırma ile ilgili detaylı bilgiler yer almaktadır, lütfen dikkatli bir şekilde okuyunuz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

### **Araştırmanın Amacı:**

Bel ağrılı hastaların bel ağrısı ile ilgili inanç, tutumları ve bunların ağrı şiddeti, sakatlık ve depresyon ile ilişkisini incelemektir.

### **İzlenecek Yöntem:**

Çalışmada, öncelikle sizden yaş, cinsiyet, kilo, boy, eğitim durumu ve sigara kullanımı gibi size ait olan bilgiler tarafımızca hazırlanan genel soru form ile toplanacaktır. Daha sonra bel ağrısıyla ilgili inanç ve tutumlarınızı detaylı bir şekilde değerlendirmek için 36 sorudan oluşan bir anketi cevaplamanız istenecektir. Ardından ağrılarınızın oturma, yürüme yük kaldırma, uyuma gibi günlük yaşam aktivitelerinizi gerçekleştirmede ne kadar

etkilediği değerlendirmek için 10 sorudan oluşan bir anketi cevaplamanız istenecektir. Bir diğer aşamada depresyon semptomlarınızın şiddetini ölçmek için 21 maddeden oluşan bir lği cevaplamanız istenecektir. Tüm anketleri doldurmanız için yaklaşık olarak 20 dakikanızı alacaktır.

**Araştırmanın Maliyeti:**

Bu alışma kapsamında size hiçbir ödeme yapılmayacaktır; ayrıca, sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.

**Araştırmanın Nedeni:** Yüksek Lisans Tez alışması

**Araştırmanın Sresi:** 1 yıl

**Araştırmaya Katılması Beklenen katılımcı Sayısı:** 105

**Çalışmaya Katılım Onayı:**

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Aklıma gelen tüm soruları araştırıcıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları anlamış bulunmaktayım. Çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım.

**Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.**

Katılımcının

Adı-Soyadı:

Tarih:

İmza:

Araştırmacının;

Adı-Soyadı:

Tarih:

İmza

**EK AÇIKLAMALAR G.**

**ETİK KURUL ONAYI**



T.C.  
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : E-77192459-050.99-290363  
Konu : 2023/1428 Nolu Karar

08.11.2023

Sayın Doç. Dr. Tarık ÖZMEN

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz "**Bel Ağrısı Olan Hastalarda Bel Ağrısı İle İlgili Tutum Ve İnanışların İncelenmesi**" başlıklı araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul yönergesine göre incelenmiş olup etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hakkı Uğur ÖZOK  
Kurul Başkanı

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu: BSENKNCVKV Belge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=4043&eD=BSENKNCVKV&eS=290363>  
Adres: Karabük Üniversitesi Demir Çelik Kampüsü Merkez/Karabük Bilgi için: Songül DOYMUŞ  
Telefon: (370) 418 9446 Unvanı: Sürekli İşçi  
e-Posta: giroletik@karabuk.edu.tr İnternet Adresi: <http://tip.karabuk.edu.tr/giroletik>  
Kep Adresi: karabukuniversitesi@hs01.kep.tr





## ÖZGEÇMİŞ

Ahmet ALRUZ, 2021 yılında Karabük Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nden mezun olduktan sonra Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Yüksek Lisans programına başladı.