



**BACK PAN FUNCTION SCALE'İN
TÜRKÇE VERSİYON, GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI**

Gökhan MARAŞ

**YÜKSEKLİSANS TEZİ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

TEMMUZ 2017

Gökhan MARAŞ tarafından hazırlanan "Back Pain Function Scale'in Türkçe versiyon geçerlik ve güvenirlik çalışması" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ /~~OY ÇOKLULUĞU~~ ile Gazi Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Seyit ÇITAKER

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Başkan : Prof. Dr. Jale MERAY

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Üye : Doç. Dr. Aydan AY TAR

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Başkent Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Tez Savunma Tarihi: 04/07/2017

Jüri üyeleri tarafından YÜKSEK LİSANS tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa ASLAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun şekilde hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tezde sunduğum veri, bilgi ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Elde edilen tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçlarını bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmamda yararlandığım eserlerin tümüne uygun şekilde atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Tez çalışmamda kullandığım verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Tez olarak sunduğum bu çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durum olması halinde aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabul ettiğimi beyan ederim.

Gökhan MARAŞ

04/07/2017



BACK PAIN FUNCTION SCALE TÜRKÇE VERSİYON,GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

(Yüksek Lisans Tezi)

Gökhan MARAŞ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Temmuz 2017

ÖZET

Bel ağrısı aktivite limitasyonuna neden olan skapula alt sınırı ile kalça arasında kalan bölgede oluşan, bazen alt ekstremitelere yayılım gösterebilen ağrı olarak tanımlanmaktadır. Hastanın fonksiyonel düzeyinin değerlendirilerek etkin bir tedavi protokolüne karar verilmesi aşamasında değerlendirme anketlerinin uygun şekilde kullanılması en önemli adımlardan biridir. Bu çalışmanın amacı Back Pain Function Scale (Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği)'nin Türkçe versiyon, geçerlik ve güvenirliğini belirlemektir. Çalışmamız 180 kronik bel ağrılı hasta ile yapılmıştır. Anketin güvenirliğini belirlemek için test-tekrar test ve iç tutarlık analiz yöntemleri kullanılmıştır. Test-tekrar test sonuçları Intraclass Correlation Coefficient yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Intraclass Correlation Coefficient sonuçları 0,857 ile 0,951 arasında değişim göstermektedir ve toplam Intraclass Correlation Coefficient değeri 0,961 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar test-tekrar test cevaplarının yüksek derecede korelasyona sahip olduğunu göstermektedir. İç tutarlık analizi için Cronbach Alfa değeri 0,910 olarak bulunmuştur bu sonuç anketin yüksek iç tutarlığa sahip olduğunu göstermektedir. Anketin birleşim geçerliğine Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği'nden elde edilen toplam puan, Oswestry Disabilite İndeksi ve Roland Morris Disabilite Ölçeği'nden elde edilen toplam puanlar arasında pearson korelasyon analizi yapılarak bakılmıştır. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği'nin Oswestry Disabilite İndeksi ile pearson korelasyon katsayısı 0,840, Roland Morris Disabilite Ölçeği ile Pearson korelasyon katsayısı 0,803 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği' nin, Oswestry Disabilite İndeksi ve Roland Morris Disabilite Ölçeği ile mükemmel derecede korelasyona sahip olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği'nin Türkçe versiyonu geçerli ve güvenilirirdir.

Bilim Kodu: : 1024

Anahtar Kelimeler : Bel ağrısı, geçerlik, güvenirlik, değerlendirme, Bel Ağrısı
Fonksiyon Ölçeği

Sayfa Adedi : 56

Danışman : Doç. Dr. Seyit ÇITAKER

BACK PAIN FUNCTION SCALE TURKISH VERSION, VALIDITY AND
RELIABILITY STUDY

(M.Sc. Thesis)

Gökhan MARAŞ

GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

July 2017

ABSTRACT

Low back pain is defined as the pain that can occur in the region between the lower border of the scapula and the hip, sometimes spreading to the lower extremities, which causes activity limitation. Appropriate use of assessment questionnaires is one of the most important steps in the evaluation of the functional level of the patient to decide on an effective treatment protocol. The aim of this study is to determine the Turkish version, validity and reliability of Back Pain Function Scale. One hundred eighty patients with chronic low back pain were included in the study. Test-retest and internal consistency analysis methods were used to determine the reliability of the questionnaire. Test-retest results were evaluated using the Intraclass Correlation Coefficient method. Intraclass Correlation Coefficient results vary between 0,857 and 0,951, and the total Intraclass Correlation Coefficient value is found to be 0,961. These results indicate that the test-retest responses have a high degree of correlation. For internal consistency analysis, the Cronbach Alpha score was found to be 0,910, indicating that the survey has high internal consistency. Pearson correlation analysis was performed between the total score obtained from the Back Pain Function Scale, the Oswestry Disability Index and the Roland-Morris Disability Questionnaire. Pearson's correlation coefficient with the Oswestry Disability Index of the Back Pain Function Scale was 0,840, Pearson Correlation Coefficient with Roland Morris Disability Scale 0,803. The results show that the Back Pain Function Scale correlates perfectly with the Oswestry Disability Index and the Roland Morris Disability Questionnaire. As a result, the Turkish version of the Back Pain Function Scale is valid and reliable.

Science Code : 1024

Key Words : Low back pain, validity, reliability, Back Pain Function Scale

Page Number : 56

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Seyit ÇITAKER

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının her aşamasında bana bilgi birikimi, deneyimi ve yardımlarını hiç esirgemeyen ve sonu gelmez sorularıma içtenlikle yanıt veren danışmanım Doç. Dr. Seyit ÇITAKER'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Desteklerinden ve katkılarından dolayı Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Jale MERAY'a çok teşekkür ederim.

Başta Tülay YAZICIOĞLU olmak üzere, Selma YANPAL, İlknur ONURLU, Nalan BOZBEYLİ ve Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında çalışan tüm fizyoterapist meslektaşlarıma teşekkür ederim.

Başta Gürkan GÜNAYDIN olmak üzere, Emre ALTINDAĞ, Şeyda Yılmaz ve Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Ortopedik Rehabilitasyon Ünitesinde çalışan tüm araştırma görevlisi arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Tez çalışmasının başlangıcından itibaren ortaya çıkan problemlerin çözümünde bana yardımcı olan Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Başkanı Doç. Dr. Deran OSKAY'a teşekkür ederim.

Her zaman yanımda olan, akademik hayatımda beni motive ederek yardımlarını hiç bir zaman esirgemeyen sevgili eşim Belma Değerli MARAŞ'a ve beni hiç bir zaman yalnız bırakmayan sevgili aileme teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Lumbal Bölgenin Anatomisi	3
2.1.1. Fonksiyonel spinal ünite	4
2.1.2. Vertebra­ların genel özellikleri	4
2.1.3. İntervertebral disk	6
2.1.4. Faset eklemler	6
2.1.5. Ligamanlar	7
2.1.6. Columna vertebralis eğrilikleri	7
2.1.7. Columna vertebralis eklemleri	8
2.1.8. Lumbal bölge kasları.....	9
2.1.9. Lumbal bölge inervasyonu	10
2.1.10. Lumbal bölge kanlanması	10
2.1.11. Lumbal bölgenin biyomekanik özellikleri	10
2.2. Bel Ağrısı	11
2.2.1. Bel ağrısı etyolojisi	11
2.2.2. Bel ağrısına neden olan risk faktörleri	12

	Sayfa
2.2.3. Meslekle ilgili risk faktörleri.....	12
2.2.4. Kişiyeye ait risk faktörleri	12
2.2.5. Bel ağrısına neden olabilecek patolojiler	13
2.2.6. Akut bel ağrısı.....	14
2.2.7. Kronik bel ağrısı.....	14
2.2.8. Bel ağrısı tedavisi.....	14
2.3. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği	15
2.4. Roland Morris Disabilite Ölçeği	15
2.5. Oswestry Disabilite İndeksi	15
2.6. Türkçe Versiyonu Yapılan Bel Ağrısı Anketleri.....	17
3. MATERYAL VE METOT	19
3.1. Amaç	19
3.2. Çalışmanın Yapıldığı Yer.....	19
3.3. Çalışmaya Katılanlar	19
3.4. Çeviri ve Kültürel Adaptasyon.....	19
3.5. Değerlendirme	20
3.6. İstatistiksel Analiz.....	21
4. BULGULAR	23
4.1. Demografik Bilgiler	23
4.2. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği' nin Güvenirliği.....	24
4.2.1. Bel ağrısı fonksiyon ölçeği' nin iç tutarlığı	24
4.3. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği' nin Test-Tekrar Test Güvenirliği.....	24
4.4. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği' nin Birleşim Geçerliği	26
5. TARTIŞMA	29
5.1. Demografik Bilgiler	30
5.2. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği' nin İç Tutarlık Analizi	30

	Sayfa
5.3. Test-Tekrar Test Analizi	31
5.4. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeğinin Geçerliği	31
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	33
KAYNAKLAR	35
EKLER.....	41
Ek-1. Back Pain Function Scale	42
Ek-2. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği	43
Ek-3. Oswestry Disabilite İndeksi.....	44
Ek-4. Roland-Morris Disabilite Ölçeği (RMDQ).....	47
Ek-5. Demografik Bilgi Formu	48
Ek-6. Katılımcılar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu	49
Ek-7. Katılımcı Beyanı.....	50
Ek-8. Veri İzin Formu	51
Ek-9. Katılımcının/Hastanın Beyanı	54
Ek-10. Etik Komisyonu	55
ÖZGEÇMİŞ	56

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Anlaşılabilirlik formu.....	20
Çizelge 3.2. Çeviri ve kültürel adaptasyonda takip edilen adımlar.....	20
Çizelge 3.3. Pearson korelasyon değerleri	21
Çizelge 4.1. Hastaların cinsiyet dağılımı.....	23
Çizelge 4.2. Hastaların vücut kitle indeks ortalamaları.....	23
Çizelge 4.3. Hastaların cinsiyete göre yaş ve bel ağrı sürelerinin ortalamaları	23
Çizelge 4.4. Hastaların ağrı şiddeti	24
Çizelge 4.5. Cronbach alfa değerleri	24
Çizelge 4.6. Test-tekrar test çalışmasına katılan hastaların demografik bilgileri.....	25
Çizelge 4.7. Intraclass correlation coefficient değerleri.....	25
Çizelge 4.8. Cinsiyete göre test-tekrar test ortalamaları	25
Çizelge 4.9. Anketlerin pearson korelasyon değerleri	26
Çizelge 4.10. Anketlerin sorulara göre ortalamaları	26
Çizelge 4.11. Cinsiyete göre anketlerin ortalama puanları	27

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Columna vertebralis	4
Şekil 2.2. Vertebra.....	5
Şekil 2.3. Columna vertebralis eğrilikleri	8
Şekil 2.4. Sırt kasları	9

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılan simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda verilmiştir.

Simgeler **Açıklamalar**

cm	Santimetre
kg	Kilogram
m²	Metrekare
n	Olgu sayısı
p	İstatistiksel yanılma düzeyi
r	Korelasyon değeri
x	Ortalama
%	Yüzde

Kısaltmalar **Açıklamalar**

ART	Articularis
FAC	Facies
ICC	Intraclass Correlation Coefficient
LİG	Ligamentum
M	Musculus
MAKS	Maksimum
MİN	Minimum
MM	Musculi
PROC	Processus
SPSS	Statistical Package for Social Sciences Version
SS	Standart Sapma

1. GİRİŞ

Bel ağrısı, scapula alt sınırı ile kalça bölgesi arasında kalan bölgede oluşan, bazen alt ekstremitelere de yayılım gösterebilen ağrı olarak tanımlanmaktadır [1]. Toplumda bel ağrısı soğuk algınlığından sonra en sık karşılaşılan ikinci sağlık sorunudur [2, 3]. Hayatlarının bir döneminde insanların %70-85'i bel ağrısı sorunu yaşamışlardır. Bel ağrısı probleminin prevalansı %15-45 arasında değişirken, nokta prevalans ortalama %30 dur. Bel ağrısı ABD'de yaşayan 45 yaş altındaki bireylerde aktivasyonu kısıtlayan primer etkenken 45 yaş üstü bireylerde sıralamada 3.dür ve bel ağrısı nedeniyle hastaneye başvurma oranı soğuk algınlığından sonra 2.sıradadır [4-6]. Yapılan çalışmalar Türk toplumunda bireylerin %44-%79'unun hayatının bir döneminde bel ağrısı yaşadığını göstermekteyken nokta prevalans %20,1-%19,2 ve yıllık prevalans %35,99 dur [7, 8]. Bel ağrısı vakalarının %15'i kronik vakalardır. Kronik bel ağrısı vakaları küçük bir grup oluşturmalarına rağmen yüksek maliyet, şiddetli ağrı ve önemli derecede fiziksel aktivite kısıtlılığına neden olur [9, 10]. Bel ağrısı ile ilgili araştırmaların yapılmasının gerekli ve önemli olduğu yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur [11]. Fonksiyonel ölçüm anketlerinin doğru şekilde kullanılması, bel ağrısı şikayetiyle gelen hastanın fonksiyonel düzeyinin değerlendirilerek başarılı bir tedavi protokolüne karar verme konusunda en önemli etkenlerden biridir [12]. Bel ağrısı şikâyeti olan hastalarda omurga hareketliliği ve kas kuvveti klinikte ve araştırmalarda en sık kullanılan fizyolojik ölçümlerdir [13]. Bel ağrısı olan hastalarda omurganın objektif ve fonksiyonel olarak değerlendirilmesi geçerliği kanıtlanmış anketlerle yapılmalıdır [14]. Geliştirilen anketler hastaların zaman içindeki değişimini yüksek güvenilirlikle değerlendirmelidir [15]. Klinik durumlarında değişiklik olmayan hastalarda tekrarlı olarak yapılan anket sonuçlarında küçük değişimler olması beklenir [16]. Bel ağrısı olan hastalarda doğru ve anlaşılır anketlerin kullanımının önemi pek çok çalışmada vurgulanmıştır [14, 16-18]. Hastaların yaptığı anketlerin sonuçları klinik ortamda bir değerlendirme ölçütüdür [14]. Ağrı ve fonksiyonu sorgulayan anketler hastaların tedavi öncesi ve sonrası klinik durumlarını değerlendirmek, hastaların semptom ve özürlerinde kısa-uzun dönem farklarını belirlemek için kullanılır [19]. Klinik ortam ve araştırmalarda omurga hareketliliği ve kas kuvveti gibi fizyolojik yöntemlerle hasta değerlendirme yaygındır. Kullanılan fizyolojik değerlendirme yöntemlerinin sonuçlarıyla hastaların günlük fonksiyonel kapasitesi, iş durumu ve semptomlarda azalma gibi olaylar arasında zayıf bir ilişki vardır. Güvenilir ve geçerli anketler omurganın objektif olarak

değerlendirilmesiyle birlikte fonksiyonel durumun da değerlendirilmesine olanak sağlar [13, 14, 18].

Bel ağrısını sorgulayan anketlerin Türkçe versiyonlarının sayısının yeterli sayıda olmadığını düşünmekteyiz. Türkçe versiyon sayılarının artması bel rahatsızlıklarının değerlendirme yöntemlerinin çeşitliğini artırarak rahatsızlığın daha iyi sorgulanıp daha etkin ve hastalara uygun tedavi protokolleri uygulanmasına yardımcı olacaktır. Bu çalışmanın amacı bel ağrısı bulunan hastalarda Back Pain Function Scale (BPFS)'in Türkçe versiyonunun Türk toplumu için uygunluğunu ve klinik olarak kullanılmasının etkinliğini sorgulamaktır.

H0: Back Pain Function Scale (BPFS)'in Türkçe versiyonu geçerli ve güvenilir değildir.

H1: Back Pain Function Scale (BPFS)'in Türkçe versiyonu geçerli ve güvenilirlerdir.

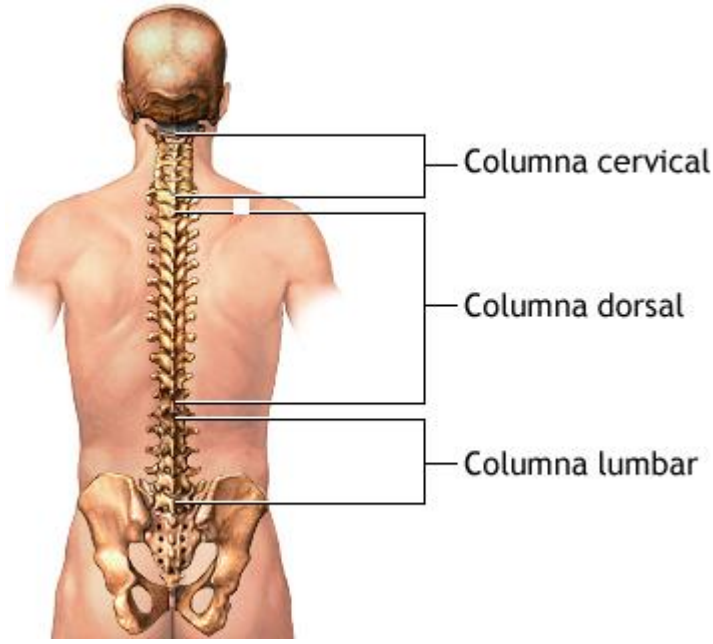
2. GENEL BİLGİLER

2.1. Lumbal Bölgenin Anatomisi

Spinal kolon; birbiriyle eklem yapan 7 servikal, 12 dorsal, 5 lumbal, birleşik 5 sakral ve birleşik 4 koksiks olmak üzere toplam 33 adet vertebradan oluşmaktadır [20]. Omurgayı oluşturan her bir vertebra (C1-2 hariç) ön tarafta intervertebral disklerle, arka tarafta ise faset eklemler aracılığıyla birbirleriyle bağlantılıdır [21]. İntervertebral diskler periferde anulus fibrosus merkezde ise nucleus pulposus olmak üzere iki yapıdan oluşmaktadır [22].

Lumbal vertebral kolon 5 adet vertebradan meydana gelmekte ve yaklaşık olarak spinal kolunun %25'ini oluşturmaktadır. Nadir de olsa bazen 5.lumbal vertebra sakral vertebralara yada 1.sakral vertebra lumbal vertebral kolona yapışarak bir bütün oluşturabilir [23]. Spinal kolon kadınlarda yaklaşık 60 cm, erkeklerde ise yaklaşık 70 cm uzunluğundadır [22] .

Spinal kolon; medulla spinalis ve spinal sinirleri koruyup baş için destek sağlarken aynı zamanda ekstremiteleri anatomik pozisyonda tutarak günlük hayatı devam ettirmeyi sağlayan hareketler için de esneklik sağlar. Mekanik olarak lumbal vertebralar servikal ve torakal vertebralardan çok daha fazla yük taşıyarak strese maruz kalmaları nedeniyle daha büyük ve güçlüdürler. Vertebraların gücü, kemiklerin boyutu ve dizilimi kadar kas ve ligamanların düzeni ve yapısıyla da ilişkilidir [23]. Spinal kolonun esnekliği vertebraların arasındaki eklemler ve vertebraların dizilimiyle sağlanır. Spinal kolon vücudu destekleyerek üst segmentlerden üzerine düşen aksiyel yükü coxae'lar aracılığıyla alt ekstremitelere aktarır [24].



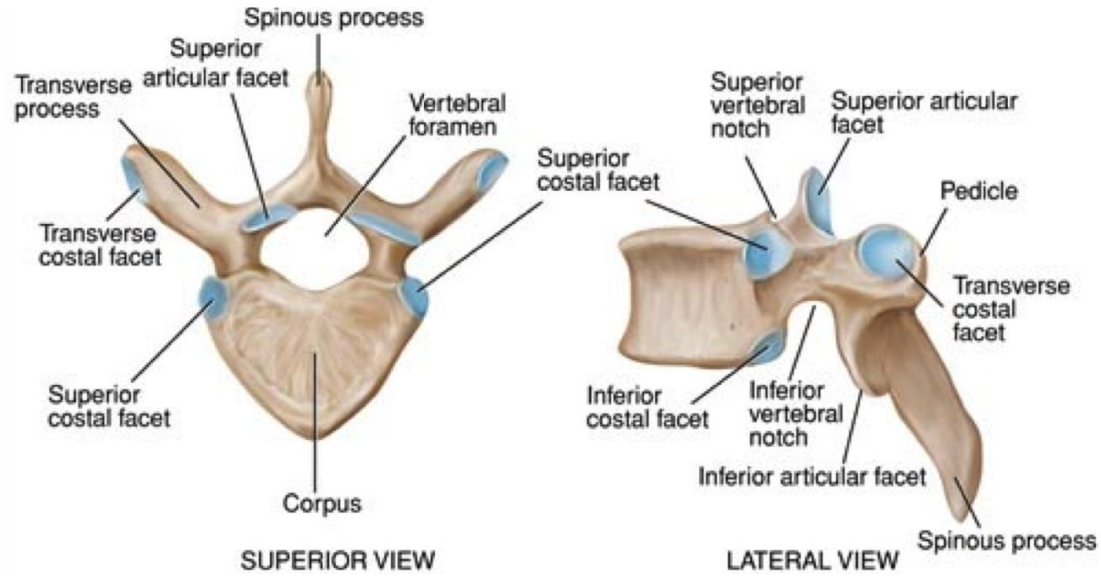
Şekil 2.1. Columna vertebralis [25]

2.1.1. Fonksiyonel spinal ünite

Spinal kolonun fonksiyonel birimi, spinal kolonun tüm biyomekanik özelliklerini taşıyan en küçük segmenti ifade etmek için kullanılır. Nukleus pulposus, anulus fibrozus ve kıkırdak son plakdan oluşan intervertebral disk, komşu iki vertebra cisimlerinin yarısı, anterior longitudinal ligaman, posterior longitudinal ligaman, ligamentum flavum, faset eklemler ile omurga kanalı ve intervertebral foramanler ile aynı seviyede olan, spinöz ve transvers çıkıntılar arasında bulunan tüm yumuşak dokulardan meydana gelmektedir [26, 27].

2.1.2. Vertebraların genel özellikleri

Columna vertebralis'i meydana getiren vertebralar arasında şekil ve büyüklük bakımından bazı farklılıklar olsa da genel olarak belirli özelliklere sahiptirler. Vertebraların özellikleri yeni doğanlarda birbirine benzemekle beraber zamanla gelişme sırasında artan ağırlık ve vertebralara yapışan kasların mekanik etkileri sonucunda vertebra şekilleri arasında farklılıklar oluşur [28].



Şekil 2.2. Vertebra [29]

Vertebralara üzerlerine yapışan kaslardan dolayı şekil ve boyut bakımından bazı farklılıklara sahip olsalar da genel olarak 1. vertebra (atlas) dışında belli özelliklere sahiptirler [22].

Bir vertebra, önde vertebral cisim (korpus) arkada vertebra kavsinden (arkus) oluşur. Vertebra cisimleri kısa silindir şeklindedir. Vertebra arkusu iki pedikül, iki lamina, iki transvers çıkıntı, dört artiküler çıkıntı ve bir spinal çıkıntıdan oluşmaktadır. Korpusun üst ve alt bölümlerinde bulunan ve hafif konkav yüzeylere end-plate denir. Pediküller, arkusun korpusla birleştiği yerlerdir. Komşu iki vertebra'nın birleşerek her iki pedikül çentiğinin oluşturduğu boşluğa intervertebral foramen denir ve bu boşluktan spinal sinirler geçer. Artiküler çıkıntılar, laminalar ile pediküllerin birleştiği yerdedir. Bir vertebra'nın üst artiküler çıkıntılarıyla alt artiküler çıkıntıları faset eklemleri oluşturur [30, 31].

Servikal vertebralara 7 tanedir. Atlas, axis ve 7. servikal vertebra haricindekiler birbirleriyle benzer özellikler taşımaktadırlar. Servikal vertebralara'nın korpusları küçük olup aşağı doğru indikçe büyüklükleri artmaktadır [22].

Torakal vertebralara 12 tane olup orta büyüklükte ve kalp şeklindedirler [32].

Lumbar vertebralara 5 tanedir. Şekil olarak birbirlerine benzerdirler ve korpus vertebralara diğer vertebralardan daha büyüktür. Foramen vertebralara ise üçgen şeklinde olup torakal vertebralara'ndan büyüktür. Processus spinosusları dörtgen şeklindedir yaklaşık olarak

horizontal düzleme paralel olarak uzanır [28]. Lumbar vertebralar geniş korpusları sayesinde aksiyel yükleri iletirken taşıyıcı olarak fonksiyonel rol oynarlar.

Sakrum 5 adet sakral vertebranın birleşmesiyle oluşan üçgen şeklinde tek bir kemiktir. Sacrum'un ön yüzüne facies pelvica, arka yüzüne facies dorsalis, yan yüzlerine ise pars lateralis denir.

Coccyx sayıları 3-5 arasında değişen, tam olarak gelişmemiş koksigeal vertebraların birleşmesiyle meydana gelen üçgen şeklinde bir kemiktir [22].

Columna vertebralisini oluşturan vertebralar önde corpus vertebralar ve intervertebral diskler aracılığıyla bir sütun oluştururlar temel görevi yük taşıma ve şok absorbe etmektir. Arkada ise faset eklemlerle bir sütun oluşturarak nöral yapıları korurlar [23].

2.1.3. İntervertebral disk

Axisten başlayarak sacruma kadar bütün komşu vertebraların corpusları intervertebral diskler aracılığıyla birbirine bağlanırlar. İntervertebral diskler columna vertebralisin farklı bölgelerinde farklı şekil, hacim ve kalınlıktadırlar. Columna vertebralisin tüm uzunluğunun %33'ünü intervertebral diskler oluştururlar [22, 33].

İntervertebral diskler yapısal olarak nukleus pulpozus, anulus fibrozus ve end plate olmak üzere 3 kısımdan meydana gelirler. Servikal ve lomber disklerin posterior kısımları anterior kısımların daha kalındır ve bu farklılık servikal ve lomber lordoz oluşumunda etkilidir [34]. İntervertebral diskin periferik kısımları komşu damarlardan beslenirken, diskin santral kısımları damarsız yapısı nedeniyle difüzyon ile beslenir. Damar yapı içeren periferik kısım ile damarlı olmayan santral kısmın yaralanmalara karşı tepkisi de farklıdır [35] .

2.1.4. Faset eklemler

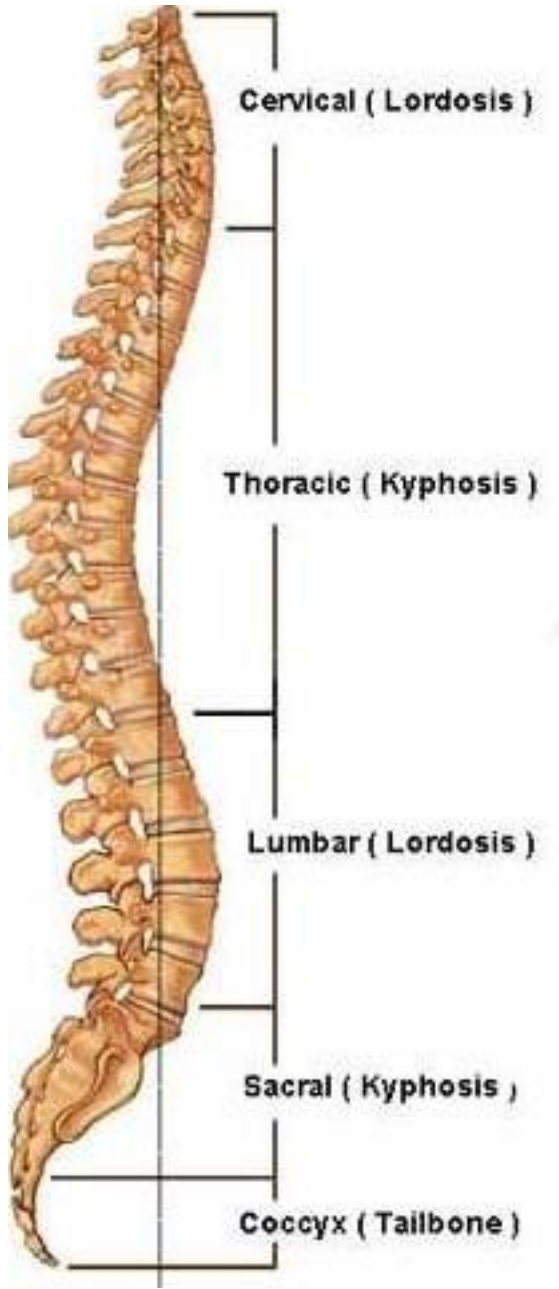
Faset eklemler komşu iki vertebradan alttakinin üst artiküler çıkıntısıyla, üsttekinin alt artiküler çıkıntısının yaptığı eklemdir. Faset eklem bir sinoviyal eklemdir. Faset eklemler hareketin genişliğini ve yönünü belirler. Faset eklemlerin translasyon ve distraksiyon olmak üzere iki temel hareketi vardır [36].

2.1.5. Ligamanlar

Ligamanlar lumbosakral birleşimin devamlılığını sağlarken, bağ dokunun lumbal vertebra ve sakrumu örterek ilgili kaslarla bağlantı sağlayan yapılardır. Lomber bölgede 2 grup bağ bulunmaktadır. 1. grup; vertebraların bir ucundan başlayarak diğer ucuna giden uzunlamasına seyreden anterior longitudinal ligaman ve posterior longitudinal ligamandır. Diğer grup ise; segmental olarak seyrederek vertebra arkuslarını birleştiren ligamantum flavum, kapsüler ligaman, interspinöz ve intertransvers ligamanlardır. Ligamanların esas görevi aşırı hareketi önleyerek stabiliteyi sağlamaktır. Kapsül ve bağlarda postür ve hareketle ilgili proprioseptif duyu reseptörleri de bulunmaktadır [23].

2.1.6. Columna vertebralis eğrilikleri

Columna vertebralis düz şekilde uzanan bir sütun değildir, sagittal düzlemde öne ve arkaya uzanan eğrilikleri vardır. Konveksliği öne bakan eğrilikler servikal ve lumbal bölgelerde, konveksliği arkaya bakan eğrilikler ise torakal ve sakral bölgelerde görülürler [22].



Şekil 2.3. Columna vertebralis eğrilikleri [37]

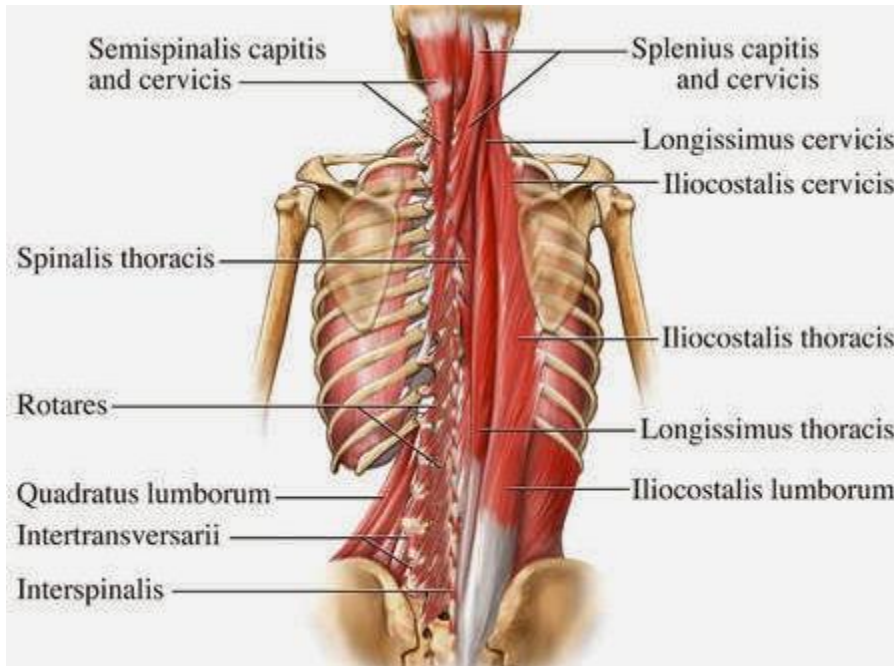
2.1.7. Columna vertebralis eklemleri

Vertebralar, ikinci servikal vertebradan itibaren sacruma kadar, hem korpusları hemde arcusları ile eklem yaparlar. Vertebraların korpusları arasındaki eklemler symphysis tipi yarı oynar eklemlerdir. Bu eklemler 2. servikal vertebradan başlayarak 5. lumbal vertebranın corpusu ile basis ossis sacri arasındaki eklemlerle birlikte tüm corpus vertebralar arasında bulunur [22].

2.1.8. Lumbal bölge kasları

Lomber vertebraların ekstansör kasları 3 tabaka halinde sıralanırlar. Yüzeyel tabakada; sakrospinalis ve kuadratus lumborum, orta tabakada multifidus, derin tabakada ise intertransversarius kasları yer almaktadır. Sakrospinalis kası; sakrum posterior yüzeyi ve iliak krista ile kostaların laterali arasında uzanır ve posteior longitudinal destek sağlar. Multifidus kası; mamiller ve transvers prosesler ile üstteki bir veya iki vertebra arasında uzanarak intervertebral faset eklemleri kaplar. İki yönlü kasıldığında omurgayı arkaya yönlendirir, tek yönlü kasıldığında ise gövdenin karşı tarafa rotasyonunu yaptırır. Kuadratus lumborum kası iliolumbar ligamandan ve iliak kristanın yanından başlayarak son kostanın inferior kısmında ve ilk 4 lumbal vertebraanın transvers prosesinde sonlanır ve gövdenin lateral fleksiyonuna yardım eder [38-40].

Lomber bölgenin fleksör kasları; rektus abdominis ile internal ve eksternal oblik kaslardır. Rektus abdominis; symphysis pubicadan başlar, 5-7. kostaların kırıkdağlarında sonlanır. Kasıldığında gövdeye fleksiyon yaptırır. İnternal oblik kası; ligamentum inguinalenin lateralinden ve krista iliakanın ön 2/3'ünden başlayarak lifleri linea albada sonlanır. İnternal ve eksternal oblik kaslar tek yönlü kasıldıklarında gövde fleksiyonuna, iki yönlü kasıldıklarında gövdeyi rotasyonuna yardım ederler [40, 41].



Şekil 2.4. Sirt kasları [42]

2.1 9. Lumbal bölge inervasyonu

Lomber bölgenin duyuşsal alanı sinuvertebral sinir (Luschka'nın rekurren siniri) tarafından inerve edilir. Sinuvertebral sinir, spinal sinir anterior ve posterior olmak üzere iki dala ayrılmadan önce spinal sinirden ayrılır. M. obliquus externus abdominis ve m. obliquus internus T6-12 spinal sinirler tarafından inerve edilir. M. quadratus lumborum T12-L3 spinal sinirler tarafından inerve edilir [22].

2.1.10. Lumbal bölge kanlanması

Lumbal vertebralar direkt olarak aorttan beslenirler. İlk dört lumbal vertebra abdominal aortadan çıkan segmental arterlerle, beşinci lumbal vertebra ise median sakral arterden çıkan küçüksegmental arterlerle beslenir. Venöz sistemdeki damarlarda kapakçık yoktur. Toplanan kanlar vena kava inferiora boşalır. Kapak sisteminin olmaması nedeniyle pelvis ile lumbosakral bölge arasındaki venöz dolaşım yakın bir ilişki içindedir [43].

2.1.11. Lumbal bölgenin biyomekanik özellikleri

Spinal kolonun hareketleri; kas, sinir, kemik ve diğer tüm yapıların koordineli ve birlikte çalışması sonucu gerçekleşir. Agonist kaslar hareketi başlatarak devam ettirirken, antagonist kaslar hareketi kontrol ve modifiye ederler. Omurganın bütün hareketleri farklı segmentlerdeki hareketlerin kombine şekilde çalışmasıyla oluşur. Vertebraların transvers, sagittal ve longitudinal eksenlerde rotasyon ve translasyon olmak üzere 6 tip hareketi vardır. Hareket açıklığı yaş ve cinsiyet ile de ilişkilidir. Yaşlanma ile birlikte hareket açıklığında %50'ye kadar kayıp görülebilir. Erkeklerde fleksiyon-ekstansiyon, kadınlarda ise lateral fleksiyon hareketi daha fazladır [44].

Fleksiyon ve ekstansiyon

Lumbal vertebraların temel hareketi fleksiyon ve ekstansiyondur. Üst torakal bölgede yer alan segmentlerde fleksiyon-ekstansiyon hareket genişliği 4°, ortotorakal bölgede 6°, alt torakal bölgede 12° olarak bulunmuştur. Bu hareket genişliği kaudal yönde artmaktadır. Lumbal vertebraların normal hareket genişlikleri 40° fleksiyon, 15° ekstansiyon, 30° sağ-sol lateral fleksiyon ve 40° sağ ve sol rotasyondur. Lumbal vertebralar L4-5 ve L5-S1 seviyesinde 30° ekstansiyon; L3-4 ve L5-S1 seviyesinde 20-30° lateral fleksiyon, 10°

rotasyon yaparlar[45]. Ekstansiyon yaparken hamstring, gluteal ve paraspinal kaslar kasılır [46]. En fazla fleksiyon-ekstansiyon ve en az lateral fleksiyon ve rotasyon L5-S1 seviyesinde görülür [47, 48]. Spinal kolonda fleksiyonunun ilk 50-60°'si lumbal omurgada meydana gelir [48].

Rotasyon ve lateral fleksiyon

Rotasyon hareketi hem torasik, hemde lumbosakral bölgede gerçekleşir. Rotasyon hareket genişliği üst torakal seviyede 9° ile en yüksek değere ulaşırken, kaudale doğru gidildikçe azalır ve alt lumbal seviyelerde 2° civarındadır. Torakal ve lumbosakral bölgede belirgin aksiyel rotasyon hareketi meydana gelir fakat bu hareket faset eklemlerin vertikal yerleştiği lumbal bölgede sınırlıdır. Aksiyel rotasyon sırasında sırt ve abdominal bölgede yer alan tüm kaslar aktif olarak kasılırlar [48].

Lateral fleksiyon alt torakal bölgede 9° ile en üst değerine ulaşırken, üst torakal bölgede 6°civarındadır. Lumbal segmentlerde lateral fleksiyon hareket açıklığı 6° iken, bu değer lumbosakral segmentte 3° kadardır. Lateral fleksiyonda abdominal kaslarla birlikte erektör spina ve spinotransversal kaslarda aktif olarak çalışır [48].

2.2. Bel Ağrısı

2.2.1. Bel ağrısı etyolojisi

Bel ağrısı, dünyada insanların %70-80'ini herhangi bir dönemde etkileyen ve oldukça sık görülen bir rahatsızlıktır. Retrospektif çalışmalar bel ağrısının %4'ünün kompresyon kırıkları, %3'ünün spondilolistezis, %0,7'sinin malignite, %0,3'ünün ankilozan spondilit ve %0,1' ininde omurga osteomyelitine bağlı olduğunu göstermiştir [49].

Bel ağrıları sürelerine göre akut, subakut ve kronik olarak 3 kategoriye ayrılabilir. Bu sınıflamada yer alan ağrılardan; bir aya kadar devam eden bel ağrıları akut, 1-3 ay devam eden bel ağrıları subakut, 3 aydan uzun süre devam eden bel ağrıları ise kronik olarak tanımlanır [50, 51].

Lumbal ve sakral vertebralardaki mekanik bozukluklar bel ağrısının ortaya çıkmasında en önemli etkenlerden biridir. Hastalarda sıklıkla fiziksel aktivite durumunda ortaya çıkan ve

dinlenme halinde azalan mekanik sorunlardan kaynaklanan bel ağrısının sebepleri arasında travma, deformite veya aşırı kullanma olabilir. Mekanik bozukluklardan kaynaklanan bel ağrıları bazen gluteal bölge ve alt ekstremiteleri de etkiler [52].

2.2.2. Bel ağrısına neden olan risk faktörleri

Yapılan epidemiyolojik çalışmalar bel ağrısına neden olan insidans ve prevelansını etkileyen bazı risk faktörleri olduğunu göstermiştir. Bunlar mesleki, kişisel ve psikososyal faktörler olarak sınıflandırılabilir [52].

2.2.3. Meslekle ilgili risk faktörleri

Belde zorlanma ve ağrı nedeniyle iş gücü kaybına yol açan temel faktörler; ağır bedensel iş gücüne ihtiyaç duyulan meslekler, ağır kaldırma, çekme, dönme, dönerek kaldırma, asimetrik ve ağır kaldırma, eğilme, statik iş pozisyonları, vibrasyon ve araç kullanma olarak sıralanabilir [52].

2.2.4. Kişiyeye ait risk faktörleri

Kişinin Yaşı: Bel ağrısı genelde ilk olarak 25-30 yaşlarında ortaya çıkmaktadır. Çalışma yıllarının başlaması ile prevelansta artış gözlenir. Bel ağrısı ortalama olarak 50'li yaşların ortalarında daha sık görülmektedir [52].

Kişinin cinsiyeti: Bel ağrısı 60 yaşına kadar kadın ve erkeklerde benzer oranlarda görülürken, 60 yaş üzerinde muhtemelen osteoporoz nedeni ile kadınlarda risk daha fazladır [52].

İrk: Bel ağrısı beyaz ırktan olan bireylerde siyah ırktan olan bireylere göre daha fazla görülür, bununla beraber bel ağrısında ırk farkının olmadığını gösteren çalışmalar da vardır [53].

Kişinin eğitim düzeyi: Bazı çalışmalar düşük eğitim düzeyinin bel ağrısı için risk faktörü olduğunu göstermiştir [52].

Kişiye ait antropometrik veriler: Obezite ve boy uzunluğunun yapılan bazı çalışmalarda bel ağrısı için risk faktörü olduğu gösterilmiştir [52].

Kişinin postürü: Bacak boyu eşitsizliğinin, skolyozun ve diğer postüral değişikliklerin bel ağrısındaki rolü net değildir [52].

Spinal bölge hareketliliği: Bel ağrısı yaşayan çoğu kişinin lumbal bölge hareket açıklığında bir miktar kısıtlanma görülür [52].

Kişinin kas gücü: Yapılan birçok çalışmada bel ağrısı yaşayan hastalarda abdominal ve spinal kaslarda güç kaybı olduğu gösterilmiştir [52].

Kişinin fiziksel kondisyon ve egzersiz durumu: Kondisyon düşüklüğü, kaslarda zayıflık, esnekliğin azalması ve yanlış egzersizler bel ağrısında rol oynayabilir [52].

Sigara kullanımı: Yapılan birçok çalışma sigara kullanımı ile bel ağrısı sıklığı ve süresi arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir. Buna sebep olan muhtemel mekanizmanın intervertebral disklere besin difüzyonunun azalması ve sık öksürme sonucu disk içi basıncın artmasıdır [52].

Hamilelik durumu: Hamilelikte hormonların etkisi ve hamileliğin son dönemde pelvik bölgenin ligamanlarına binen yükün artmasıyla birlikte bel ağrısı görülme oranının arttığı belirtilmektedir [53].

Psikososyal risk faktörleri

Kronik bel ağrılı hastalarda sağlıklı insanlara göre depresyon, anksiyete, histeri, alkolizm, boşanma ve kronik baş ağrısı görülme oranı daha sıktır [26].

2.2.5. Bel ağrısına neden olabilecek patolojiler

Bel ağrısı, skapula alt sınırı ile kalça bölgesi arasında kalan bölgede oluşan, bazen alt ekstremitelere de yayılım gösterebilen ağrı olarak tanımlanmaktadır [1]. Bel ağrısı gelişen dünyada en sık görülen sağlık sorunlarından biridir. Bel ağrısının ömür boyunca görülme prevelansı yaklaşık olarak %84 ve aylık prevelansı ise %35-%37 arasındadır [2, 54].

Ülkemizde 2008 yılında yapılan bir çalışmada ise bireylerin yaşam boyu bel ağrısı sıklığı %51 bulunmuştur [55]. Bel ağrısına neden olabilecek birçok neden ve patolojik durum vardır. Bu nedenler arasında tam olarak ayırım yapmak zor olsa da bunlar; travmatik (kırık, dislokasyon, faset eklem sendromu, lumbosakral eklem zorlanması, sakroiliak eklem zorlanması), inflamatuvar (romatoid artrit, ankilozan spondilit, reiter sendromu), konjenital (skolyoz, spodilolistezis, vertebral epifizitis), vasküler (abdominal aorta anevrizması, renal arter embolisi, venöz kan göllenmesi), psikolojik (korku, endişe, depresyon) ve kas hastalıklarıdır (akut zorlanmalar, kronik zorlanma, akut refleks kas spazmı, yaygın kas atrofisi) [56].

2.2.6. Akut bel ağrısı

Akut bel ağrısı yaklaşık 0-4 hafta süren büyük çoğunluğu tedavi gerektirmeden kendiliğinden iyileşen ağrı olarak tanımlanmaktadır [57]. Akut bel ağrılı vakaların %75-85'i ilk akut atak sırasında iyileşebilmelerine rağmen, bu vakaların %38'i bir yıl içinde ikinci atak, kronik bel ağrısı olanların %81'inde ise aynı yıl içinde yeni akut atak gelişebilmektedir [58].

2.2.7. Kronik bel ağrısı

Kronik bel ağrısı 12 hafta ve daha uzun süren bel ağrısıdır [59]. Tedavisi akut bel ağrılarına göre daha zor ve ilerleyen dönemlerde tekrarlama riski yüksek olan ağrılardır [57]. Kronik bel ağrısının tedavisinde ağrının azaltılarak, fonksiyonelliğin artırılmasına yönelik tedaviler kullanılmaktadır [60].

2.2.8. Bel ağrısı tedavisi

Kronik bel ağrısı tedavisinde çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. İnvasiv olmayan tedavi yöntemleri arasında analjezikler, kas gevşeticiler, antidepresanlar, mobilizasyon, manipülasyon, termal tedavi modaliteleri, bel okulları, elektromyografik biofeedback, egzersiz, traksiyon, ortezerler, TENS, akupunktur, davranışsal ve bilişsel tedaviler yer almaktadır [1, 61, 62].

Kronik bel ağrısının tedavisinde primer tedavi, konservatif tedavi olmasına rağmen invaziv tedavi yöntemleri olan epidural steroid enjeksiyonları, faset eklem enjeksiyonları,

sinir kökü blokajı, enzimatik intradiskal kemonükleolizis gibi yöntemleri ve cerrahi operasyonlar tedavi seçenekleri arasındadır [62].

2.3. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği

Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği (BAFÖ) 2000 yılında Stratford ve arkadaşları tarafından bel ağrılı hastaları değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir [63] (Ek 1). BAFÖ'nün orjinal halinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış, geçerli ve güvenilir bulunmuştur [64]. BAFÖ günlük aktiviteleri içeren toplam 12 sorudan oluşan bir ölçektir. Bu aktiviteler yapılırken hastanın zorlanıp zorlanmadığını, zorlanıyorsa ne kadar zorlandığını sorgular. Hasta her bir soru için yapamıyorum, aşırı zor, epey zor, oldukça zor, biraz zor ve zor değil seçeneklerinden birini seçer. Toplam skor 60 puan üzerinden hesaplanır ve ne kadar az puan alındıysa özür o kadar fazladır [64].

2.4. Roland Morris Disabilite Ölçeği

Roland Morris Disabilite Ölçeği (RMDÖ) 1983 yılında bel ağrısı olan hastaları değerlendirmek için oluşturulmuştur [65]. Ölçek 2000 yılında gözden geçirilerek yayınlamış ve başka dillerde geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır [66-70]. RMDÖ toplam 24 sorudan oluşan ve her bir soru için evet, hayır şeklinde cevap seçeneği olan bir ölçektir. RMDÖ bel ağrısı olan hastaları değerlendirmek için kullanılan kısa ve anlaşılır bir ankettir [68]. RMDÖ'nün Türkçe versiyon geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2001 yılında yapılmıştır [71]. Türkçe versiyonu Ek-4'te verilmiştir.

2.5. Oswestry Disabilite İndeksi

Oswestry Disabilite Ölçeği (ODİ) bel ağrısı nedeniyle oluşan fonksiyonel yetersizliği değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir [16]. Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Yakut ve arkadaşları tarafından yapılmıştır [72]. ODİ günlük yaşam aktivitelerini 10 farklı bölümle (ağrının şiddeti, kişisel bakım, kaldırma, yürüme, oturma, ayakta durma, uyuma, ağrının değişme derecesi, sosyal yaşam, seyahat) ölçmektedir. Yanıtlanan her soru için A=0, B=1, C=2, D=3, E=4, F=5 puan verilerek değerlendirilir. Hastanın cevap vermediği sorular değerlendirmeye alınmaz. Değerlendirme, cevaplanan sorular dikkate alınarak aşağıdaki gibi yapılır. Hasta skoru = (Hastanın aldığı puan / Olası maksimum puan) X 100

formülüyle hesaplanır. Örneğin hasta testin tüm sorularını yanıtlamış ve aldığı puan 20 olsun. Tüm soruları yanıtladığından ve bir testte alınabilecek maksimum puan 50 olduğundan hastanın skoru = $(20/50) \times 100$ olarak bulunur. Eğer aynı puanı almış olan bir başka hasta örneğin testin 5. sorusunu yanıtlamadıysa maksimum puan 5 düşeceğinden hastanın skoru = $(20/45) \times 100$ olarak bulunur.

Elde edilen yüzde değerlerinin yorumlanması;

- %0 ile %20 - Bel ağrısı hastanın yaşamında önemli bir problem oluşturmuyor.
- %20 ile %40 - Bel ağrısı hastanın günlük yaşamını hafif derecede kısıtlıyor.
- %40 ile %60 - Bel ağrısı hastanın günlük yaşamını ileri derecede kısıtlıyor.
- %60 ile %80 - Bel ağrısı nedeniyle hastanın günlük yaşamı tamamen kısıtlanmış.
- %80 ile %100 - Yatağa bağımlı hasta (veya semptomlar abartılıyor).

Türkçe versiyon Ek-3'te verilmiştir.

Roland Morris Disabilite Ölçeği ve Oswestry Disabilite İndeksinin Türkçe versiyonları kolay anlaşılabilir ve hızlı hesaplanmalarından dolayı bir çok akademik ve klinik çalışmada kullanılmış ve çalışmacılara fayda sağlamışlardır [71, 72].

Doğru ve anlaşılır anketlerin bel ağrısı olan hastaları değerlendirmedeki önemi birçok çalışmada vurgulanmıştır. [14, 16-18]. Hastalara uygulanan anketlerin sonuçları klinik değerlendirmede bir ölçüt olarak kullanılır [14]. Ağrı ve fonksiyonu sorgulayan anketler hastaların tedavi öncesi ve sonrası klinik durumlarını değerlendirmek, hastaların semptom ve özürlerinde kısa-uzun dönem farklarını belirlemek için kullanılır [19]. Bel ağrısını ve hastaların fonksiyonel düzeylerini sorgulayan bel anketlerinin Türkçe versiyonlarının artması bel rahatsızlıklarını değerlendirme yöntemlerinin çeşitliğinin artmasına, rahatsızlığın daha iyi sorgulanmasına, hastanın fonksiyonel düzeyinin daha kolay öğrenilmesine yardımcı olacaktır. Hastalardan elde edilen bu veriler hastalara uygun tedavi protokollerinin uygulanmasına, tedavi boyunca ve tedavi sonrasında hastalardaki değişiklikleri gözlemek için yardımcı olacaktır. Bu bilgiler doğrultusunda bel ağrısını sorgulayan ve hastaların fonksiyonel kapasitelerini ölçmek için kullanılan birçok anketin Türkçe versiyon geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır. Bu anketlerden bazıları aşağıda sıralanmaktadır.

2.6. Türkçe Versiyonu Yapılan Bel Ağrısı Anketleri

1. Roland Morris Disabilite Ölçeği [71]
2. Oswestry Disabilite İndeksi [72]
3. Bournemouth Bel Ağrısı Anketi [73]
4. JOA Sırt Ağrısı Değerlendirme Anketi [74]
5. Quebec Bel Ağrısı Disabilite Ölçeği [75]
6. Aberdeen Bel Ağrısı Anketi [76]
7. Orebro Bel Ağrısı Anketi [77]

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Amaç

Bu çalışmanın amacı kronik bel ağrısı olan hastalarda Back Pain Function Scale'in (BPFS) Türkçe versiyon, geçerlik ve güvenilirliğini araştırmaktır.

3.2. Çalışmanın Yapıldığı Yer

Çalışma Şubat 2017 - Mayıs 2017 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü ve Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda yapılmıştır. Çalışmamızın için Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Anabilim Dalı Başkanlığından ve Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanlığından İzin alınmıştır. Çalışma için 77082166-302.08.01 sayı ve 2017-72 araştırma kodu ile Gazi Üniversitesi, Etik Komisyonu'ndan izin alınmıştır.

3.3. Çalışmaya Katılanlar

Çalışmaya en az 3 aydır bel ağrısı olan, okuma yazma bilen ve çalışmaya katılmayı kabul ederek veri kullanım izin formunu imzalayan (Ek-8), 18-65 yaş arasındaki 180 hasta alınmıştır. Çalışmanın test-tekrar test güvenilirliği için 66 hastaya 7 gün arayla anket tekrar cevaplandırılmıştır. Hamile olan, yakın zamanda travma geçiren, herhangi bir romatolojik, onkolojik, nörolojik rahatsızlığı bulunan veya bel ağrısı sebebiyle cerrahi operasyon geçiren hastalar çalışmaya dahil edilmemişlerdir.

3.4. Çeviri ve Kültürel Adaptasyon

Anketin Türkçe'ye çeviri ve kültürel adaptasyonundan önce anketin orijinal sahibinden mail yoluyla izin alınmıştır. Anketin çeviri ve kültürel adaptasyonunda Beaton D. E. ve diğerlerinin önerdiği prosedüre göre bir yol izlenmiştir [78]. Anketin orijinal İngilizce hali uzman bir çeviri şirketi ve İngilizceyi iyi bilen bir fizyoterapist tarafından gerekli görüşmeler yapılarak Türkçe'ye çevrilmiştir. Çevirmenler bir araya gelerek Türkçe'ye çevrilen anketler tek bir çeviri haline getirilmiştir. Türkçe'ye çevrilen anket başka bir uzman çeviri şirketi tarafından İngilizce anadile sahip ve çok iyi derecede Türkçe bilen iki

bağımsız kişi tarafından tekrar İngilizce'ye çevrilmiştir. İngilizce'ye çeviriyi yapan iki kişi bir araya gelerek İngilizce halinin son haline karar vermiştir. İngilizce ortak metin anketin orijinali ile karşılaştırılarak orijinali ile uyumlu olduğuna tüm çeviri ekibi tarafından karar verilmiştir. Ayrıca anketin orijinal sahibine anketin çevrilen İngilizce hali mail yoluyla gönderilmiştir. Anketin orijinal sahibi çevirinin anketin orijinali ile uyumlu olduğunu belirtmiştir. Tüm bu değerlendirmeler ve gerekli işlemlerden sonra anketin orijinal sahibinin olumlu görüşü de dikkate alınarak anketin uyumlu olduğuna karar verilmiştir. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği'nin Türkçe versiyonunun Türk diline uyumluluğu ve kültürel adaptasyonu uzman bir Türk dil bilimci tarafından incelenerek değişikliğe gerek olmadığına karar verilmiştir. Ankette yer alan her bir soru için anlaşılabilirlik formu oluşturulmuştur (Çizelge3.1) ve pilot çalışma 20 hasta , 20 sağlıklı kişiye uygulanmıştır.

Çizelge 3.1. Anlaşılabilirlik formu

Soruyu Tamamen Anladım
Soruyu Kısmen Anladım
Soruyu Hiç Anlamadım

Pilot çalışmaya katılan katılımcıların hepsi her bir soru için soruyu tamamen anladım seçeneğini işaretledikleri için Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği'nin Türkçe versiyonunun son haline karar verilmiştir (Ek-2).

Anketin çeviri ve kültürel adaptasyonu için yapılan hazırlık işlemleri ve takip edilen adımlar çizelge haline getirilmiştir. (Çizelge3.2.)

Çizelge 3.2. Çeviri ve kültürel adaptasyonda takip edilen adımlar

1. Anketin bir çeviri şirketi ve İngilizceyi çok iyi bilen bir fizyoterapist tarafından Türkçe'ye çevrilmesi
2. Türkçe çevirilerin sentezlenerek tek çeviri haline getirilmesi
3. Türkçe çevirinin başka bir uzman çeviri şirketi ve bir uzman tarafından tekrar İngilizceye çevrilmesi
4. İngilizce çevirilerin karşılaştırılarak tek çeviri haline getirilmesi
5. Tüm çeviri ekibince anketin son halinin kararlaştırılması
6. İngilizce çevirinin anket sahibine gönderilerek orijinal anket ile uyumu konusundagörüşünün alınması
7. Anketin son halininuzman bir Türk Dil bilimci tarafından Türk Diline uyumunun kontrol edilmesi
8. Anketin anlaşılabilirliğinin (20 hasta, 20 sağlıklı bireyde) belirlenmesi
9. Anketin son haline karar verilmesi

3.5. Değerlendirme

Katılımcılara uygulanan demografik bilgi formu (Ek) ve her bir hastaya tek tek uygulanan anketleri içeren (Ek-5) bir değerlendirme formu hazırlanmıştır.

3.6. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz Statistical Package for Social Sciences (SPSS), Windows için sürüm 22.0 bilgisayar paket programıyla yapılmıştır. İstatistiksel verileri ifade etmek için, ortalama±standart sapma ($X \pm SS$), median veya yüzde (%) ifadeleri kullanılmıştır. Verilerin parametrik veya nonparametrik dağılımını gösterebilmek amacıyla Tek Örneklem Kolmogorov Smirnov testi, Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği'nin güvenilirliğinin belirlenmesi amacıyla test-tekrar test ve iç tutarlılık analizleri uygulanmıştır. Test-tekrar test için Intraclass Correlation Coefficient (ICC) değeri, iç tutarlılık için Cronbach Alfa değerine bakılmıştır. ICC değerlerinin 0,80 ve üzerinde olması ilişkinin yüksekliğini göstermektedir [79]. Cronbach alfa değeri 0-1 arasında değişim gösterir ve yeni geliştiren bir ölçek için 0.80 ve üzeri kabul edilebilir olarak yorumlanmaktadır [80, 81]. Bel Ağrısı Fonsiyon Ölçeği' nin birleşim geçerliği uygulanan tüm anketlerden elde edilen toplam puanlar hesaplandıktan sonra pearson korelasyon analizi kullanılarak incelenmiştir. Pearson korelasyon katsayısında r değeri ile gösterilir ve -1, +1 aralığında değişen değerler alır. Elde edilen verilerde r değeri +1' e yaklaştıkça pozitif yönde korelasyonu, -1 'e yaklaştıkça negatif yönde korelasyonu gösterir (Çizelge 3.3) [82]. Kullanılan verilerde istatistiksel anlamlılık değeri $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Çizelge 3.3. Pearson korelasyon değerleri

0.05-0.30	Düşük veya önemsiz korelasyon
0.30-0.40	Düşük orta dereceli korelasyon
0.40-0.60	Orta dereceli korelasyon
0.60-0.70	İyi derecede korelasyon
0.70-0.75	Çok iyi derecede korelasyon
0.75-1.00	Mükemmel korelasyon

4. BULGULAR

4.1. Demografik Bilgiler

Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği'nin Türkçe versiyon, geçerlik ve güvenirlik çalışması Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü ve Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bölümü'ne başvuran 180 kronik bel ağrısı hastası ile yapılmıştır. Çalışmaya dahil olan 180 hastanın yaş ortalaması $46,37 \pm 14,25$ yıldır. Katılımcıların 103'ü kadın, 77'si erkektir (Çizelge 4.1). Kadın hastaların yaş ortalaması $47,34 \pm 14,26$, erkek hastaların yaş ortalaması $45,09 \pm 14,24$ yıldır (Çizelge 4.3). Çalışmaya katılan hastaların vücut kitle indeksi (VKİ) ortalamaları $30,78 \pm 10,21$ olarak bulunmuştur. Kadın hastaların VKİ $32,44 \pm 11,01$, erkek hastaların $28,58 \pm 8,64$ olarak bulunmuştur (Çizelge 4.2). Çalışmaya katılan hastaların bel ağrı şikayet süresi median değeri 50,00 ay olarak hesaplanmıştır. Kadın hastaların bel ağrısı şikayet süresi median değeri 51,00 (maks:120, min:3) ay, erkek hastaların bel ağrısı şikayet süresi median değeri 47,00 (maks:120 min:3) ay olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.3). Hastaların aktivite ve dinlenme halindeki ağrı şiddetlerine (Vizüel Ağrı Skalası) VAS ile bakılmıştır. Kadın hastaların aktive sırasında ağrı şiddeti $5,58 \pm 1,72$, dinlenme sırasında ağrı şiddeti $3,43 \pm 1,94$, erkek hastaların aktive sırasında ağrı şiddeti $5,37 \pm 1,89$, dinlenme sırasında ağrı şiddeti $3,54 \pm 1,95$ olarak bulunmuştur (Çizelge 4.4). Test-tekrar test güvenirlik analizi için 66 hasta ile yapılmıştır. Bu hastaların yaş ortalaması $40,60 \pm 14,58$ yıl olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.1. Hastaların cinsiyet dağılımı

	Sayı (n:180)	%
Kadın	103	57,2
Erkek	77	42,8

Çizelge 4.2. Hastaların vücut kitle indeks ortalamaları

	Sayı (N:180)	VKİ $\bar{X} \pm SS$
Kadın	103	$32,44 \pm 11,01$
Erkek	77	$28,58 \pm 8,64$

Çizelge 4.3. Hastaların cinsiyete göre yaş ve bel ağrı sürelerinin ortalamaları

	Kadın	Erkek	Toplam
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Yaş	$47,34 \pm 14,26$ Median (min-maks)	$45,09 \pm 14,24$ Median (min-maks)	$46,37 \pm 14,25$ Median (min-maks)
Bel Ağrı Süresi	51,00 (3-120)	47,00 (3-120)	50,00(3-120)

Çizelge 4.4. Hastaların ağrı şiddeti

Bel Ağrı Şiddeti	Kadın	Erkek
	X±SS	X±SS
Aktivite Sırasında	5,58±1.72	5,37±1,89
Dinlenme Sırasında	3,43±1.94	3,54±1,95

4.2. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği'nin Güvenirliği

4.2.1. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği'nin iç tutarlığı

Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği'nin içi tutarlık analizi Cronbach Alfa değeri ile hesaplanmıştır. Cronbach Alfa değeri tüm anket için 0,910 olarak hesaplanmıştır. Bu değer anketin yüksek içi tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Anketi oluşturan her bir soru çıkarıldığında anketin Cronbach Alfa değeri ise 0,897 ile 0,910 arasında değişiklik göstermektedir. Anketin sekizinci sorusu dışında kalan tüm sorular teker teker çıkarıldıklarında Cronbach Alfa değerinin düştüğü görülmektedir. Bu durum bize soruların anketin Cronbach Alfa değerine katkıda bulunduğunu göstermektedir (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Cronbach alfa değerleri

1. soru çıkarıldığında	0,899
2. soru çıkarıldığında	0,901
3. soru çıkarıldığında	0,902
4. soru çıkarıldığında	0,898
5. soru çıkarıldığında	0,899
6. soru çıkarıldığında	0,897
7. soru çıkarıldığında	0,908
8. soru çıkarıldığında	0,910
9. soru çıkarıldığında	0,904
10. soru çıkarıldığında	0,900
11. soru çıkarıldığında	0,906
12. soru çıkarıldığında	0,903
Toplam	0,910

4.3. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği'nin Test-Tekrar Test Güvenirliği

BAFÖ' nün Türkçe versiyonunun güvenirliliği test-tekrar test yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Anketin Test-tekrar test güvenirliliği için ICC yöntemi kullanılmıştır. Çalışmaya 66 kronik bel ağrılı hasta dahil edilmiştir. Anketin ilk uygulanmasından 7 gün sonra anket tekrar uygulanmıştır.

Test-tekrar test çalışmasına dahil olan 66 hastanın 43'ü kadın 23'ü erkeklerden oluşmaktadır. Kadın katılımcıların yaş ortalaması $38,88 \pm 14,86$, erkek katılımcıların yaş ortalaması $43,83 \pm 13,78$ yıldır. Kadın katılımcıların bel ağrısı süresi median değeri 8,00 ay, erkek katılımcıların bel ağrısı süresi 9,00 aydır (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Test-tekrar test çalışmasına katılan hastaların demografik bilgileri

	Kadın (n:43)			Erkek (n:23)		
	X $\pm$ SS	Min	Maks	X $\pm$ SS	Min	Maks
Yaş (yıl)	$38,88 \pm 14,86$	21	65	$43,83 \pm 13,78$	20	65
	Median	Min	Maks	Median	Min	Maks
Bel Ağrı Süresi (ay)	8,00	3	48	9,00	3	15

BAFÖ'nün test-tekrar test sonuçları 0,857 ile 0,951 arasında değişim göstermektedir ve anketin toplam puanının ICC korelasyonu 0,961 olarak bulunmuştur (Çizelge 4.7). Kadın hastaların birinci ve ikinci ölçüm toplam puan ortalamaları sırasıyla $42,07 \pm 11,35$, $42,74 \pm 12,38$ olarak hesaplanmıştır. Erkek hastaların birinci ve ikinci ölçümleri toplam puan ortalamaları sırasıyla $35,39 \pm 11,78$, $38,13 \pm 11,86$ olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.7. Intraclass correlation coefficient değerleri

Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği	Intraclass Correlation Coefficient
1.soru	0,918
2.soru	0,930
3.soru	0,918
4.soru	0,935
5.soru	0,927
6.soru	0,903
7.soru	0,951
8.soru	0,915
9.soru	0,899
10.soru	0,909
11.soru	0,868
12.soru	0,857
Toplam	0,961

Çizelge 4.8. Cinsiyete göre test-tekrar test ortalamaları

Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği	Kadın		Erkek	
X $\pm$ SS	1. Ölçüm	2. Ölçüm	1. Ölçüm	2. Ölçüm
	$42,07 \pm 11,35$	$42,74 \pm 12,38$	$35,39 \pm 11,78$	$38,13 \pm 11,86$
Maksimum değer	58	60	57	6
Minimum değer	6	6	60	12

4.4. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği'nin Birleşim Geçerliliği

Anketin birleşim geçerliliği, BAFÖ'den elde edilen toplam puanlar ile RMDÖ ve ODI'nden elde edilen toplam puanların yüzölçümüne çevrildikten sonra Pearson korelasyon katsayısı yöntemi kullanılarak incelenmiştir. BAFÖ'nün RMDÖ ile korelasyonu $r = 0,803$, ODI ile korelasyonu $r = 0,840$ olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu sonuçlara göre BAFÖ, RMDÖ ve ODI ile mükemmel derecede korelasyona sahip olduğu bulunmuştur (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Anketlerin Pearson korelasyon değerleri

	Roland Morris Disabilite Ölçeği		Oswestry Disabilite İndeksi	
	r	p	r	p
Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği	0,803	0,00	0,840	0,00

Katılımcılara uygulanan BAFÖ, RMDÖ ve ODI'nin her bir sorusu için verilen cevapların ortalama puanları hesaplanmıştır. Yapılan analizlere göre en yüksek ortalama değerler BAFÖ'ünde 7. soru, RMDÖ'ünde 14. soru ve ODI'inde için 3. soru olarak bulunmuştur. En düşük ortalama değerler ise BAFÖ'ünde 8. soru, RMDÖ'ünde 1. soru ve ODI'inde 8. soru olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Anketlerin sorulara göre ortalamaları

BAFÖ	X±SS	N	RMDÖ	X±SS	N	ODI	X±SS	N
1. Soru	4,11±1,39	180	1. Soru	1,15±0,36	180	1. Soru	2,92±0,98	180
2. Soru	4,02±1,21	180	2. Soru	1,31±0,46	180	2. Soru	2,21±1,15	180
3. Soru	3,41±1,35	180	3. Soru	1,33±0,47	180	3. Soru	3,27±1,20	180
4. Soru	3,80±1,35	180	4. Soru	1,43±0,56	180	4. Soru	2,38±0,97	180
5. Soru	4,27±1,37	180	5. Soru	1,32±0,47	180	5. Soru	2,83±1,16	180
6. Soru	3,84±1,34	180	6. Soru	1,48±0,50	180	6. Soru	3,27±1,13	180
7. Soru	5,03±1,18	180	7. Soru	1,32±0,47	180	7. Soru	2,14±1,04	180
8. Soru	3,05±1,55	180	8. Soru	1,47±0,50	180	8. Soru	1,87±0,99	180
9. Soru	3,72±1,75	180	9. Soru	1,32±0,47	180	9. Soru	2,65±1,08	180
10. Soru	4,19±1,44	180	10. Soru	1,19±0,39	180	10. Soru	2,57±0,97	180
11. Soru	4,09±1,60	180	11. Soru	1,41±0,49	180			
12. Soru	4,38±1,36	180	12. Soru	1,57±0,50	180			
			13. Soru	1,48±0,50	180			
			14. Soru	1,91±0,29	180			
			15. Soru	1,46±0,50	180			
			16. Soru	1,44±0,50	180			
			17. Soru	1,57±0,50	180			
			18. Soru	1,87±0,33	180			
			19. Soru	1,67±0,91	180			
			20. Soru	1,20±0,40	180			
			21. Soru	1,43±0,50	180			
			22. Soru	1,34±0,48	180			
			23. Soru	1,89±0,32	180			
			24. Soru	1,57±0,47	180			

BAFÖ'nün Türkçe versiyonu için hastalar tarafından doldurulan anketlerin toplam puanları kadın ve erkek hastalar için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Hesaplanan yüzdelik sonuçlara göre çalışmaya dahil olan kadınların BAFÖ'ünde $35,80 \pm 12,02$, RMDÖ 'ünde $12,87 \pm 5,53$, ODI'inde $32,63 \pm 14,53$ olarak bulunmuştur. Çalışmaya dahil olan erkekler için BAFÖ'ünde $35,79 \pm 12,01$, RMDÖ'ünde $12,52 \pm 5,76$, ODI'inde $32,26 \pm 14,91$ olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Cinsiyete göre anketlerin ortalama puanları

	Kadın	Erkek
	X±SS	X±SS
Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği	$35,80 \pm 12,02$	$35,79 \pm 12,01$
Roland Morris Disabilite Ölçeği	$12,87 \pm 5,53$	$12,52 \pm 5,76$
Oswestry Disabilite Ölçeği	$32,63 \pm 14,53$	$32,26 \pm 14,91$

5. TARTIŞMA

Bel ağrısı kişilerin gündelik, sosyal ve iş hayatlarını olumsuz etkileyerek maluliyete neden önemli sağlık sorunlarından biridir [83]. Bel ağrısının tedavi ve rehabilitasyonunun plan ve uygulama aşamasında hastaların değerlendirilip takip edilmesinde ölçüm anketleri kullanılmaktadır [84]. Bel ağrısını değerlendiren ölçüm anketlerinin uygun şekilde kullanımı tedavi programı için önemli bir husustur [12]. Bel ağrısı olan hastalarda doğru ve anlaşılır anketlerin kullanımının önemi çalışmalarda ortaya konmuştur [14, 16-18]. Ağrı ve fonksiyonu sorgulayan anketler hastaların tedavi öncesi ve sonrası klinik durumlarını değerlendirmek, hastaların semptom ve özürlerinde kısa-uzun dönem farklarını belirlemek için kullanılır [19].

BAFÖ Stratford ve arkadaşları tarafından Amerika'nın iki farklı üniversitesinde geliştirildi. Anket bel ağrısı çeken hastaların fonksiyonel yeteneklerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Anket hastaların basit fiziksel aktivitelerini değerlendiren 12 sorudan oluşur ve değerlendirme sonucunda minimum 0, maksimum 60 puan alınır. Yüksek puanlar hastaların fonksiyonel durumunun yüksek seviyede olduğunu gösterir [63]. BAFÖ'nün orijinal dili İngilizcedir, henüz başka bir dilde versiyon çalışması yoktur. Yaptığımız araştırmalar ve incelemeler sonrası BAFÖ'nün Türkçe versiyonunun yapılmamış olması, ölçeği oluşturan soruların basit ve anlaşılır olması, ölçeğin cevaplama süresinin kısa ve hesaplanmasının kolay olması bizim açımızdan anketin seçilmesinde avantajlı olan özellikleridir.

Bel ağrısı akut, subakut ve kronik olmak üzere 3 gruba ayrılabilir. 0-4 hafta arası akut, 4-12 hafta arası subakut ve 12 haftadan uzun süren ağrılar ise kronik ağrı olarak tanımlanır. Vakaların büyük bir çoğunluğunda (~%90) ağrı 12 hafta içinde iyileşme gösterir [85]. BAFÖ'nün orijinal versiyon çalışmasında Stratford ve arkadaşları yaşları 18-79 arasında değişen, İngilizce okuyup yazabilen, kas iskelet sistemi kaynaklı bel ağrısı olan 77 hastayı çalışmalarına dahil etmişlerdir. Çalışmaya dâhil edilen hastalara bel ağrı süresi sınıflamasına göre akut veya kronik olarak ayırım yapmamışlardır [63, 64]. Biz çalışmamıza homojenliği sağlamak ve yanılma payını azaltmak amacıyla en az 3 aydır bel ağrısı yaşayan kronik bel ağrılı 180 hastayı dâhil ettik. Çalışmamıza dâhil edeceğimiz hasta sayısını belirlerken Stratford ve arkadaşları tarafından yapılan orijinal çalışmanın sonuç bölümünde yer alan bu çalışmanın 180 hasta ile yapılması gerektiğini yorumunu dikkate

olarak belirledik [63]. Anketin geçerlik çalışmasında geliştirildiği zamandan bu yana birçok çalışmada kullanılan, farklı dillerde versiyonunun yanında Türkçe versiyonu da bulunan, hesaplaması kolay, içerdiği soruların anlaşılır olması ve çalışmasını yaptığımız anketle benzer parametreleri sorgulaması sebebiyle RMDÖ [64, 66-71] ve ODI'i [16, 72, 86-88] kullandık.

5.1. Demografik Bilgiler

Çalışmaya Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Uzman Doktoru tarafından yapılan değerlendirme ve muayene sonucunda kronik bel ağrısı tanısı konulan, yaşları 18-65 arasında değişen ve okuma yazma bilen 180 hasta dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların 103'ü kadın (%57.2), 77'si erkektir (42.8). Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalamaları 46.37 yıldır. Çalışmaya katılan kadın hastaların bel ağrı sürelerinin ortalaması 22,56, erkek hastalarinki ise 18,58 aydır. Hastaların ağrı bölgeleri sorgulandığında 76 hasta bel, 63 hasta bel-kalça ve 41 hasta ise bel- bacak olarak tarif etmiştir. BAFÖ'nün orijinal çalışmasında Stratford ve arkadaşları yaşları 18-79 arasında değişen 40 kadın (%61), 37 erkek (%39) olmak üzere toplam 77 hasta dâhil etmişlerdir. Çalışmaya dâhil olan hastaların yaş ortancaları 44'tür. Çalışmada hastaların bel ağrı sürelerinin ortalaması 4,5 haftadır. Çalışmada hastaların ağrı bölgesi dağılımı 24 kişi bel, 22 kişi bel-kalça, 28 kişi ise bel-bacak ve 3 kişi diğer şeklinde sıralanmaktadır [63]. Bu çalışmaya alınan hastaların yaş ortalamalarının, cinsiyet dağılımlarının ve ağrı yoğunluğunun Stratford ve arkadaşlarının orijinal anket çalışmasıyla benzer olduğu görülmektedir. BAFÖ toplam puan ortalaması kadın hastalarda 35,80, erkek hastalarda 35,79 dur. RMDÖ toplam puan ortalaması kadın hastalarda 12,87, erkek hastalarda 12,52'dir. ODI toplam puan ortalaması kadın hastalarda 32,63, erkek hastalarda ise 32,26 olarak bulunmuştur. Veriler ışığında sonuçlara bakıldığında kronik bel ağrısı olan hastaların bel ağrısı anketlerinden aldıkları ortalama puanlar arasında cinsiyete göre fark olmadığını ve her iki cinsiyet için kullanılan anketlerden alınan skorların benzer olduğunu söyleyebiliriz.

5.2. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği'nin İç Tutarlık Analizi

Çalışmada BAFÖ'nün iç tutarlık analizi Cronbach Alfa katsayısına bakılarak değerlendirildi. BAFÖ'nün Cronbach Alfa katsayısı 0,910 olarak bulundu. BAFÖ'nün orijinal çalışmasında iç tutarlık analizi sonucu Cronbach Alfa katsayısının 0,930 olduğu

belirtilmiştir [63]. Bu değer anketin orijinal çalışmasının yüksek seviyede iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Bu çalışma sonucunda BAFÖ'nün Türkçe versiyonunun da yüksek seviyede güvenilirliğe ve iç tutarlılığa sahip olduğu belirlenmiştir.

5.3. Test-Tekrar Test Analizi

Test- tekrar test süre seçiminde Marx ve arkadaşları tarafından yapılan çalışma dikkate alınmıştır. Bu çalışmada 2 gün ile 2 hafta arasında yapılan test-tekrar testten elde edilen sonuçların arasında istatistiksel olarak bir fark olmadığı söylenmiş ve bu zaman dilimi içinde yapılan test-tekrar test uygulamalarının yeterli düzeyde olabileceği belirtilmiştir [89]. Anketin orijinal çalışmasında araştırmacılar 28 hastaya test-tekrar test yapmışlardır. Çalışmada 28 hastaya ilk anket uygulamasını takiben ilk 48 saat içinde, 1-2 hafta içinde ve 3 hafta sonunda tekrar anket uygulaması yapılmıştır. Çalışma sonucunda yapılan istatistiksel analizlere göre test-tekrar test analizi ICC değerlerinin %95 güven aralığında 0,77-0,94 arasında değişim gösterdiği ve toplam ICC değerinin 0,88 olduğu bulunmuştur [63]. BAFÖ'nün Türkçe versiyon çalışmasında toplam 66 hastaya ilk anket uygulamasından 1 hafta sonra test-tekrar test uygulandı. Yapılan istatistiksel analizlere göre ICC değerleri %95 güven aralığında 0,947-0,974 arasında değişim gösterdiği ve toplam ICC değerinin 0,961 olduğu bulundu. Bu sonuçlara göre BAFÖ'nün orijinal ve Türkçe versiyonunun zamana bağlı değişmezliğinin yüksek düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

5.4. Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeğinin Geçerliliği

Bizim çalışmamızla beraber orjinal çalışma da göz önüne alındığında BAFÖ'nün, RMDÖ ODI ile yüksek derecede korelasyona sahip olduğu bulunmuştur. Ölçeğin orijinal çalışmasında bel ağrısı olan toplam 77 hasta ile geçerlik çalışması yapılmıştır. Geçerlilik için BAFÖ toplam puanı ile RMDÖ toplam puanı pearson korelasyon katsayısı kullanılarak incelenmiştir. İki anket arasında pearson korelasyon katsayısı 0,79 olarak bulunmuştur [63]. BAFÖ'nün Türkçe versiyon geçerlik çalışması 180 kronik bel ağrılı hasta ile yapılmıştır. Anketin geçerliğini incelemek için RMDÖ ve ODI kullanıldı. Anket geçerliği için BAFÖ'ün den alınan toplam puanlarla RMDÖ ve ODI'in den alınan toplam puanlar pearson korelasyon katsayısı ile karşılaştırıldı. BAFÖ ile RMDÖ arasındaki pearson katsayısı 0,803, ODI arasındaki pearson korelasyon katsayısı 0,840 bulunmuştur.

Pearson korelasyon katsayısını sonuçlarına bakıldığında BAFÖ'nün Türkçe versiyonunun mükemmel seviyede korelasyona sahip olduğu söylenebilir. Bu sonuç BAFÖ orijinal çalışmasında Stratford ve arkadaşlarının bulduğu korelasyon değerine oldukça yakındır ve sonuçlar birbirini desteklemektedir.

Bu çalışma ile beraber orjinal çalışma da göz önüne alındığında BAFÖ, RMDÖ ve ODI ile yüksek derecede korelasyona sahiptir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

BAFÖ'nün Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmadan elde edilen verilere göre ortaya çıkan sonuçlar şu şekildedir.

- Kronik bel ağrısı kadınlarda erkeklerden daha fazla görülmekte ve kadın hastalarda kronik bel ağrısı görülme yaşı daha ileridir.
- Kronik bel ağrılı kadın hastaların bel ağrı şikâyet süresi, erkek hastalardan daha uzundur.
- Kronik bel ağrılı hastalarda kadın ve erkeklerin aktivite ve dinlenme sırasındaki ağrı şiddetleri benzerdir.
- Kronik bel ağrılı kadın hastaların VKİ erkeklerden daha yüksektir.
- Her bir ölçeğin toplam puan sonuçlarına göre kronik bel ağrısından kadın hastaların etkilenimleri erkek hastalardan daha fazladır.
- BAFÖ'nün Türkçe versiyonu yüksek seviyede iç tutarlığa sahiptir.
- Ölçekte yer alan soruların zamanla değişmezliği yüksek seviyededir.

BAFÖ'nün Türkçe versiyonu bel ağrısı hastalarında yaygın olarak kullanılan ölçeklerden RMDÖ ve ODI ile mükemmel derecede korelasyona sahiptir. Çalışma sonucunda kronik bel ağrılı hastalarda BAFÖ'nün Türkçe versiyonunun Türk toplumuna ve Türk diline uygun, geçerli ve güvenilir olduğu belirlendi. Bel ağrısı olan hastaların değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan RMDÖ ve ODI anketleri ile BAFÖ arasında mükemmel derecede korelasyon olduğu tespit edildi.

RMDÖ 24 sorudan oluşan ve sadece EVET/HAYIR seçeneklerinin olduğu aradaki değerlerin olmadığı bir ankettir. Sorulan sorularla hastaların günlük aktivitelerde zorlanma seviyesi belirlenemez. ODI sadece ağrı kaynaklı yaşanan sorunları sorgulayan 10 adet sorudan oluşan bir ankettir. Hastalar tarafından okunması ve toplam skorun hesaplanması biraz zaman alır.

BAFÖ kronik bel ağrılı hastaların fonksiyonel durumlarını değerlendirmek için kullanılan, anlaşılması kolay ve kısa sorulardan oluşan hızlı bir şekilde cevaplanan, basit şekilde hesaplanarak hastaların hangi günlük aktivitelerde ne kadar zorlandığını belirleyen bir ankettir.

BAFÖ'nün Türkçe versiyonu, bel ağrısı olan hastaların değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir olduğunu ve hastaların fonksiyonel seviyelerini belirlemek amacıyla kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyoruz.

KAYNAKLAR

1. Van Tulder, M.W., Koes B.W. and Bouter,L.M. (1997). Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain:a systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine*, 22(18), 2128-2156.
2. Frymoyer, J.W.(1980). Epidemiologic studies of low-back pain. *Spine*,5(5), 419-423.
3. Kelsey, J.L. and White, A.A. (1980). Epidemiology and impact of low-back pain. *Spine*, 5(2), 133-142.
4. Andersson, G. (1997). The epidemiology of spinal disorders. *The adult spine: Principles and practice*,
5. Gary-Hart, L., Deyo, R., and Cherkin,D. (1995). Physician office visits for low back pain. *Spine*, 20(1), 11-19.
6. Gyntelberg, F. (1974). One year incidence of low back pain among male residents of Copenhagen aged 40-59. *Danish Medical Bulletin*,
7. Gilgil, E. (2005). Prevalence of low back pain in a developing urban setting. *Spine*, 30(9),1093-1098.
8. Oksuz, E. (2006). Prevalence, risk factors, and preference-based health states of low back pain in a Turkish population. *Spine*,31(25) ,968-972.
9. Andersson, G.B. (1999). Epidemiological features of chronic low-back pain. *The Lancet*, 354(9178), 581-585.
10. Ekman, M. (2005). Burden of illness of chronic low back pain in Sweden: a cross-sectional, retrospective study in primary care setting. *Spine*,30(15),1777-1785.
11. Blum-Fowler, C. (2013). Translation and validation of the German version of the Bournemouth questionnaire for low back pain. *Chiropractic & Manual Therapies*, 21(1), 32.
12. Davidson, M. and Keating, J.L. (2002). A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. *Physical Therapy*,82(1), 8.
13. Deyo, R.A. (1994). Outcome measures for studying patients with low back pain. *Spine*, 19(18), 2032-2036.
14. Deyo, R. (1988). Measuring the functional status of patients with low back pain. *Archives Of Physical Medicine and Rehabilitation*, 69(12), 1044-1053.
15. Kopec, J.A. and Esdaile, J.M. (1995). Functional disability scales for back pain. *Spine*,20(17), 1943-1949.
16. Firtz, J.M.and Irrgang J.J. (2001). A comparison of a modified Oswestry low back pain disability questionnaire and the Quebec back pain disability scale. *Physical Therapy*,81(2), 776.

17. Deyo, R.A. (1998). Outcome measures for low back pain research: a proposal for standardized use. *Spine*, 23(18), 2003-2013.
18. Parks, K. (2003). A comparison of lumbar range of motion and functional ability scores in patients with low back pain: assessment for range of motion validity. *Spine*, 28(4), 380-384.
19. Grotle, M., Brox J.I. and Vøllestad N.K. (2005). Functional status and disability questionnaires: what do they assess?: a systematic review of back-specific outcome questionnaires. *Spine*, 30(1), 130-140.
20. Gökmen, F.G. (2003). Sistematik Anatomi. İzmir: Güven Kitabevi, 8-10.
21. Norris, C.M. (2000). Back stability. *Human Kinetics Publishers*.
22. Taner, D. (2000). Fonksiyonel Anatomi Ekstremiteler ve Sırt Bölgesi. Metu Press.
23. Adams, M.A. (2004). Biomechanics of back pain. *Acupuncture In Medicine*, 22(4), 178-188.
24. Yıldırım, M. (1999). İnsan anatomisi, Nobel Tıp Kitabevleri.
25. İnternet: URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fterapisthuseyin.com%2F%2C198.+&date=2017-07-13>, adresinden 12 Haziran 2017'de alınmıştır.
26. Braddom, R.L. (2005). *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon El Kitabı*. Güneş Kitabevi, 557-580.
27. Beyazova M. (2000). *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Güneş Kitabevi, Ankara, 459-475.
28. Taner, D. (1996). *Fonksiyonel anatomi ekstremiteler ve sırt bölgesi*. Hekimler Yayın Birliği. Ankara, 129-134.
29. İnternet: URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fterapisthuseyin.com%2F%2C198.+&date=2017-07-13>, adresinden 12 Haziran 2017'de alınmıştır.
30. Tunçbay, E. (1977). *Nöroşirürji Ders Kitabı*. İzmir: Tükelmat Mat,
31. Lindblom, K. (1948). Diagnostic puncture of intervertebral disks in sciatica. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 17(1-4), 231-239.
32. Snell, R.S. (2004). Clinical anatomy: an illustrated review with questions and explanations. Lippincott Williams & Wilkins.
33. Yazıcı, Ş.D., Taştekin, N. ve Birtane, M. (2011). Lomber Omurganın Biyomekaniği. *Türkiye Klinikleri Journal of Physical Medicine Rehabilitation Special Topics*, 4(1), 6-11.
34. Davies, D. and Coupland, R. (1967). *Gray's Anatomy*. University Press, Glasgow.
35. Odar, İ.V. (1986). *Anatomi ders kitabı*. Hacettepe Taş Kiapçılık.

36. Adams, M., Hutton, W. and Stott, J. (1980). The resistance to flexion of the lumbar intervertebral joint. *Spine*, 245-253.
37. İnternet:URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fterapisthuseyin.com%2F%3Fp%3D198&date=2017-07-13>, adresinden 06 Haziran 2017'de alınmıştır.
38. Akı, S. (1998). Lomber Vertebral Kolonun Fonksiyonel Anatomisi. *The Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 1(1).
39. Oğuz, H. (1992). *Romatizmal ağrılar*. Atlas Tıp Kitabevi.
40. Arıncı, K. ve Elhan, A. (1995). *Anatomi 1*. cilt. Ankara, Güneş Kitabevi, 388.
41. Kuran, O. (1983). *Sistematik Anatomi*. İstanbul. Filiz Kitabevi.
42. İnternet:URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.konfizik.com%2F2015%2F03%2Fbel-srt-kaslar-anatomisi.html&date=2017-07-13>, adresinden 01 Haziran 2017'de alınmıştır
43. Borenstein, D., Weisel, S. and Boden, S. (1995). Mechanical disorders of the lumbosacral spine. *Low Back Pain: Medical Diagnosis and Comprehensive Management*, 183-197.
44. Özcan, E. ve Ketenci, A. (2002). *Bel ağrısı: tanı ve tedavi*. Nobel Kitabevi.
45. Kanayama, M. (1996). Phase lag of the intersegmental motion in flexion-extension of the lumbar and lumbosacral spine: an in vivo study. *Spine*, 21(12), 1416-1422.
46. Wachowski, M. (2009). How do spinal segments move? *Journal of Biomechanics*, 42(14), 2286-2293.
47. Miyasaka, K. (2000). Radiographic analysis of lumbar motion in relation to lumbosacral stability: investigation of moderate and maximum motion. *Spine*, 25(6), 732-737.
48. Bible, J.E. (2010). Normal functional range of motion of the lumbar spine during 15 activities of daily living. *Clinical Spine Surgery*, 23(2), 106-112.
49. Added, M.A. (2013). Efficacy of adding the kinesio taping method to guideline-endorsed conventional physiotherapy in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14(1), 301.
50. Cailliet, R. (1994). *Bel ağrısı sendromları*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri,
51. Özcan, E. (2002). *Bel ağrılı hastaların konservatif tedavisi*. Bel ağrısı tanı ve tedavi. İstanbul: Nobel Kitabevi, 187-219.
52. Sinaki, M. and Mokri, B. (1996). *Low back pain and disorders of the lumbar spine. Physical Medicine and Rehabilitation*. Philadelphia: WB Saunders Company Publishing, 813-50.

53. Kelsey, J.L. (1975). An epidemiological study of acute herniated lumbar intervertebral discs. *Rheumatology*, 14(3), 144-159.
54. Souza, T.A. (1997). *Differential diagnosis for the chiropractor*. Apsen Publication, 350-355.
55. Altinel, L. (2008). The prevalence of low back pain and risk factors among adult population in Afyon region, Turkey. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 42(5), 328-33.
56. Hayashi, Y. (2004). Classification, Diagnosis, and Treatment of Low Back Pain. *Japan Medical Association Journal*, 47(5), 227-233.
57. Chou, R. (2014). Low Back Pain. *Annals of Internal Medicine*, 160(11), ITC6-1-1.
58. Erdine, S. (2007). *Ağrı mekanizmaları ve ağrıya genel yaklaşım*, 37-49.
59. Bigos, S. (1994). Acute lower back problems in adults. *Rockville, MD: Agency for Health Care Policy and Research*,
60. Van Tulder, M. (2006). Chapter 3 European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *European Spine Journal*, 169-191.
61. Roelofs, P. (2008). Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*.
62. Atlas, S.J. and Nardin, R.A. (2003). Evaluation and treatment of low back pain: An evidence based approach to clinical care. *Muscle & Nerve*, 265-284.
63. Stratford, P.W., Binkley, J.M. and Riddle, D.L. (2000). Development and initial validation of the back pain functional scale. *Spine*, 2095-2102.
64. Stratford, P. and Binkley, J. (2000). A comparison study of the back pain functional scale and Roland Morris Questionnaire. North American Orthopaedic Rehabilitation Research Network. *The Journal of Rheumatology*, 27(8), 1928-1936.
65. Roland, M. and Morris, R. (1983). A Study of the Natural History of Low-Back Pain: Part II: Development of Guidelines for Trials of Treatment in Primary Care. *Spine*, 145-150.
66. Suzukamo, Y. (2003). Validation of the Japanese version of the Roland-Morris disability questionnaire. *Journal of Orthopaedic Science*, 543-548.
67. Zerkak, D. (2013). Validation of a French version of Roland–Morris questionnaire in chronic low back pain patients. *Annals of Physical And Rehabilitation Medicine*, 56(9), 613-620.
68. Roland, M. and Fairbank, J. (2000). The Roland–Morris disability questionnaire and the Oswestry disability questionnaire. *Spine*, 25(24), 115-3124.
69. Kovacs, F.M. (2002). *Validation of the Spanish version of the Roland-Morris questionnaire*. *Spine*, 27(5), 538-542.

70. Nusbaum, L. (2001). Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire-Brazil Roland-Morris. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 34(2), 203-210.
71. Küçükdeveci, A.A. (2001). Validation of the Turkish version of the Roland-Morris Disability Questionnaire for use in low back pain. *Spine*, 26(24), 2738-2743.
72. Yakut, E. (2004). Validation of the Turkish version of the Oswestry Disability Index for patients with low back pain. *Spine*, 581-585.
73. Gunaydin, G. (2016). Reliability, Validity, and Cross-Cultural Adaptation of the Turkish Version of the Bournemouth Questionnaire. *Spine*, 1292-1297.
74. Gunaydin, G. (2006). Cross-cultural adaptation, reliability and validity of the Turkish version of the Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire. *Journal of Orthopaedic Science*, 295-298.
75. Melikoglu, M.A. (2009), Validation of the Turkish version of the Quebec back pain disability scale for patients with low back pain. *Spine*, 34(6), 219-224.
76. Ilhanli, I. (2016). The cultural adaptation of aberdeen low back pain scale in Turkish patients and the evaluation of response to physical therapy: A Turkish version study. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 1-6.
77. Öncü, J., Ilişer, R. ve Kuran, B. (2016). Cross-cultural adaptation of the Orebro Musculoskeletal Pain Questionnaire among Turkish workers with low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 135-143.
78. Beaton, D.E. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), 3186-3191.
79. Weir, J.P. (2005). Quantifying test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient and the SEM. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(1), 231-240.
80. Zinbarg, R.E. (2006). Estimating generalizability to a latent variable common to all of a scale's indicators: A comparison of estimators for ω_h . *Applied Psychological Measurement*, 30(2), 121-144.
81. Zinbarg, R.E. (2005). Cronbach's α , Revelle's β , and McDonald's ω_H : Their relations with each other and two alternative conceptualizations of reliability. *Psychometrika*, 123-133.
82. Hayran, M. ve Hayran M. (2011). *Sağlık araştırmaları için temel istatistik*. Ankara: Omega yayınları.
83. Krismer, M. and Van Tulder, M. (2007). Low back pain (non-specific). *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 1(1), 77-91.
84. Bombardier, C. (2000). Outcome assessments in the evaluation of treatment of spinal disorders: summary and general recommendations. *Spine*, 25(24), 3100-3103.

85. Mannion, A.F. (2007). Pain measurement in patients with low back pain. *Nature Clinical Practice Rheumatology*, 3(11), 610-618.
86. Chow, J.H. and Chan, C.C. (2005). Validation of the Chinese version of the Oswestry Disability Index. *Work*, 25(4), 307-314.
87. Fairbank, J.C. and Pynsent, P.B. (2000). The Oswestry disability index. *Spine*, 25(22), 2940-2953.
88. Valasek, T. (2013). Reliability and validity study on the Hungarian versions of the Oswestry Disability Index and the Quebec Back Pain Disability Scale. *European Spine Journal*, 22(5), 1010-1018.
89. Marx, R.G. (2003). A comparison of two time intervals for test-retest reliability of health status instruments. *Journal Of Clinical Epidemiology*, 56(8), 730-735.

EKLER

Ek-1. Back Pain Function Scale

On the questions listed below we are interested in knowing whether you are having **ANY DIFFICULTY** at all with the activities **because of your back problem** for which you are currently seeking attention. Please provide an answer for each activity.

Today, do you or would you have any DIFFICULTY at all with the following activities BECAUSE OF YOUR BACK PROBLEM?

(circle one number on
each line)

	Unable to perform activity	Extrem e Difficul ty	Quite a bit of Difficul ty	Moderate Difficul ty	A Little bit of Difficul ty	No Difficulty
1. Any of your usual work, housework, or school activities	0	1	2	3	4	5
2. Your usual hobbies, recreational, or sporting activities	0	1	2	3	4	5
3. Performing heavy activities around your home	0	1	2	3	4	5
4. Bending or stooping	0	1	2	3	4	5
5. Putting on your shoes or socks (pantyhose)	0	1	2	3	4	5
6. Lifting a box of groceries from the floor	0	1	2	3	4	5
7. Sleeping	0	1	2	3	4	5
8. Standing for 1 hour	0	1	2	3	4	5
9. Walking a mile	0	1	2	3	4	5
10. Going up or down 2 flights of stairs (about 20 stairs)	0	1	2	3	4	5
11. Sitting for 1 hour	0	1	2	3	4	5
12. Driving for 1 hour	0	1	2	3	4	5
SUB TOTAL S:						

TOTAL SCORE = /60

Ek-2.Bel Ağrısı Fonksiyon Ölçeği

Aşağıda sıralanan sorularla **bel probleminiz nedeniyle** aktivitelerinizde **HERHANGİ BİR ZORLUK** yaşıyıp yaşamadığınızı öğrenmek istiyoruz.Lütfen her aktivite için bir yanıt veriniz.

Aşağıdaki aktiviteleri bugün yaptınız mı veya yapmanız BEL PROBLEMİNİZ NEDENİYLE herhangi bir ZORLUK yaşar mısınız?

(her satırda bir rakamı yuvarlak içine alın)

	Aktivitelyi yapamıyor	Aşırı zor	Epeyce zor	Orta derece zor	Biraz zor	Zor değil
1) Herhangi bir günlük iş, ev işi veya okul aktiviteleri	0	1	2	3	4	5
2) Gündelik hobiler, boş zaman veya spor aktiviteleri	0	1	2	3	4	5
3) Evin etrafında yapılan ağır işler	0	1	2	3	4	5
4) Eğilme ya da çömelme	0	1	2	3	4	5
5) Ayakkabı ya da çorap giyme (külotlu çorap)	0	1	2	3	4	5
6) Yerden market alışveriş kutusu kaldırma	0	1	2	3	4	5
7) Uyuma	0	1	2	3	4	5
8) 1 saat ayakta durma	0	1	2	3	4	5
9) 1.6 km yürüme	0	1	2	3	4	5
10) 2 kat merdiven inme veya çıkma (yaklaşık 20 basamak)	0	1	2	3	4	5
11) 1 saat oturma	0	1	2	3	4	5
12) 1 saat araba kullanma	0	1	2	3	4	5
Alt toplamlar =						

TOPLAM PUAN = /60

Ek-3.Oswestry Disabilite İndeksi

Bu anket bel ağrınız hakkında ve bu ağrının günlük yaşamınızı ne kadar etkilediği konusunda bilgi edinmek üzere düzenlenmiştir.Lütfen her bölümü dikkatlice okuyup sizin hissettiklerinize yakın olan birinin yanındaki kutucuğu işaretleyin.

Bölüm 1- Ağrı Şiddeti

- ☐Ağrı kesici almadan da ağrıya dayanabiliyorum
- ☐Ağrı kötü, ancak ağrı kesici almadan idare edebiliyorum
- ☐Ağrı kesiciler ağrımı tamamen geçiriyor
- ☐Ağrı kesiciler ağrımı geçirmese de şiddetini hafifletiyor
- ☐Ağrı kesicilerin ağrıma çok az yararı oluyor
- ☐Ağrı kesiciler ağrımı geçirmiyor

Bölüm 2- Kişisel bakım (Yıkanma, Giyinme)

- ☐Herhangi bir ağrı olmadan kendi bakımımı yapabiliyorum
- ☐Kendi bakımımı normal olarak yapıyorum fakat ağrı oluyor
- ☐Kendime bakmak ağrılı olduğu için yavaş ve dikkatli davranıyorum
- ☐Bazı işler için yardıma ihtiyacım oluyor
- ☐Günlük bakım işlerinin pek çoğunda yardıma ihtiyacım oluyor
- ☐Kendi başıma giyinemiyorum, yıkanmak ve oturup kalkmak zor oluyor

Bölüm 3- Ağırlık kaldırma

- ☐Ağrı olmadan ağır eşyaları kaldırabiliyorum
- ☐Ağır eşyaları kaldırabiliyorum fakat ağrı oluyor
- ☐Ağrı ağır eşyaları yerden kaldırmama engel oluyor fakat eşya masa üstünde olursa kaldırabiliyorum
- ☐Ağrı ağır eşyaları yerden kaldırmama engel oluyor fakat uygun yerde olursa hafif eşyaları kaldırabiliyorum
- ☐Çok hafif şeyleri kaldırabiliyorum
- ☐Hiçbir şeyi kaldıramıyorum, taşıyamıyorum

Ek-3. (devam) Oswestry Disabilite İndeksi

Bölüm 4- Yürüyüş

- ☐ Ağrı herhangi bir mesafe yürümeme engel olmuyor
- ☐ Ağrı nedeniyle 1 kilometreden fazla yürüyemiyorum
- ☐ Ağrı nedeniyle 500 metreden fazla yürüyemiyorum
- ☐ Ağrı nedeniyle 250 metreden fazla yürüyemiyorum
- ☐ Sadece bastonla veya koltuk değneğiyle yürüyebiliyorum
- ☐ Çoğunlukla yataktayım. Tuvalete bile sürünerek gidebiliyorum

Bölüm 5- Oturma

- ☐ Her sandalyede istediğim kadar oturabiliyorum
- ☐ Sadece kendimi rahat hissettiğim sandalyede istediğim kadar oturabiliyorum
- ☐ Ağrı 1 saatten fazla oturmama izin vermiyor
- ☐ Ağrı yarım saatten fazla oturmama izin vermiyor
- ☐ Ağrı 10 dakikadan fazla oturmama izin vermiyor
- ☐ Ağrı nedeniyle hiç oturamıyorum

Bölüm 6- Ayakta durma

- ☐ İstediyim kadar ayakta durabiliyorum, ağrı olmuyor
- ☐ İstediyim kadar ayakta durabiliyorum, fakat ağrı oluyor
- ☐ Ağrı 1 saatten fazla ayakta durmama izin vermiyor
- ☐ Ağrı yarım saatten fazla ayakta durmama izin vermiyor
- ☐ Ağrı 10 dakikadan fazla ayakta durmama izin vermiyor
- ☐ Ağrı nedeniyle hiç ayakta duramıyorum

Bölüm 7- Uyku

- ☐ Ağrı rahat uyumama engel olmuyor
- ☐ İlaç kullanarak iyi uyuyabiliyorum
- ☐ İlaç kullansam bile 6 saatten az uyuyabiliyorum
- ☐ İlaç kullansam bile 4 saatten az uyuyabiliyorum
- ☐ İlaç kullansam bile 2 saatten az uyuyabiliyorum
- ☐ Ağrı nedeniyle hiç uyuyamıyorum

Ek-3. (devam) Oswestry Disabilite İndeksi

Bölüm 8- Cinsel yaşam

- ☐ Cinsel yaşamım normal, ağrım olmuyor
- ☐ Cinsel yaşamım normal fakat biraz ağrım oluyor
- ☐ Cinsel yaşamım normale yakın ancak çok ağrılı
- ☐ Cinsel yaşamım ağrı nedeniyle çok kısıtlı
- ☐ Cinsel yaşamım ağrı nedeniyle yok denecek kadar azaldı
- ☐ Ağrı nedeniyle hiç cinsel yaşamım kalmadı

Bölüm 9- Sosyal yaşam

- ☐ Sosyal yaşamım normal, ağrım olmuyor
- ☐ Sosyal yaşamım normal fakat ağrının şiddetini artırıyor
- ☐ Dans, oynama gibi faaliyetler dışında ağrının sosyal yaşamım üzerinde bir etkisi yok
- ☐ Ağrı sosyal yaşamımı kısıtlıyor, pek evden dışarı çıkamıyorum
- ☐ Ağrı sosyal yaşamımı çok kısıtlıyor. Eve kapandım
- ☐ Ağrı nedeniyle hiç sosyal yaşamım kalmadı

Bölüm 10- Yolculuk

- ☐ Her yere gidebiliyorum ağrım olmuyor
- ☐ Her yere gidebiliyorum fakat ağrım oluyor
- ☐ Ağrı kötü fakat yine de 2 saatten fazla süren yolculuklara çıkabiliyorum
- ☐ Ağrı 1 saatten uzun süren yolculuğa çıkmamı engelliyor
- ☐ Ağrı yarım saatten uzun süren yolculuğa çıkmamı engelliyor
- ☐ Ağrı, doktor ve hastaneye gitmek dışında hiçbir yere gitmeme izin vermiyor

Ek-4.Roland-Morris Disabilite Ölçeği (RMDQ)

Evet (1) Hayır (0)

1. Bel ağrım yüzünden zamanımın büyük çoğunluğunu evde geçiriyorum. ☐
2. Belimi rahatlatmak için sık sık ayakta duruş, oturuş veya yatış şeklimi değiştirmek zorunda kalıyorum. ☐
3. Bel ağrım yüzünden eskisinden daha yavaş yürüyorum. ☐
4. Bel ağrım yüzünden evde yaptığım birçok işi artık yapmıyorum. ☐
5. Bel ağrım yüzünden merdivenleri çıkarken trabzanlara tutunuyorum. ☐
6. Bel ağrım yüzünden dinlenmek için sık sık uzanıyorum. ☐
7. Bel ağrım yüzünden sandalyeden kalkarken bir yere tutunmak ihtiyacı duyuyorum. ☐
8. Bel ağrım yüzünden bazı işlerimi başkalarına yaptırıyorum. ☐
9. Bel ağrım yüzünden eskisinden daha yavaş giyiniyorum. ☐
10. Bel ağrım yüzünden sadece kısa süre ayakta kalabiliyorum. ☐
11. Bel ağrım yüzünden eğilmekten ve çöelmekten kaçınıyorum. ☐
12. Bel ağrım yüzünden sandalyeden kalkarken zorluk çekiyorum. ☐
13. Belim hemen hemen her zaman ağrıyor. ☐
14. Bel ağrım yüzünden yatakta dönmekte güçlük çekiyorum. ☐
15. Bel ağrım yüzünden iştahım azaldı. ☐
16. Bel ağrım yüzünden çoraplarımı giymekte zorluk çekiyorum. ☐
17. Bel ağrım yüzünden sadece kısa mesafeleri yürüyebiliyorum. ☐
18. Bel ağrım yüzünden rahat uyuyamıyorum. ☐
19. Bel ağrım yüzünden bir başkasının yardımıyla giyiniyorum. ☐
20. Bel ağrım yüzünden günün büyük bir kısmını oturarak geçiriyorum. ☐
21. Bel ağrım yüzünden evdeki ağır işleri yapmaktan kaçınıyorum. ☐
22. Bel ağrım yüzünden eskisine göre huzursuz ve sinirliyim. ☐
23. Bel ağrım yüzünden merdivenleri her zamankinden daha yavaş çıkıyorum. ☐
24. Bel ağrım yüzünden zamanın çoğunu yatakta geçiriyorum. ☐

Ek-5.Demografik Bilgi Formu

1. Ad-soyad: Tarih:

2. Telefon:

3. Cinsiyet: () Kadın () Erkek

4. Yaş:

5. Boy(cm):

6. Kilo(kg):

7. Meslek:

8. İş durumu: Aktif olarak çalışıyor() Emekli()

9. Eğitim düzeyi:

10. Medeni hal:

11. Sigara kullanımı: Evet(): Günlük paket/yıl: Hayır()

12. İlave hastalıklar:

13. Önceden cerrahi operasyon geçirdiniz mi? Evet():..... Hayır()

14. Sosyal güvence:

15. Bel ağrısı şikayetinin ilk başlama zamanı: ay/yıl

16. Şuanki bel ağrısının süresi: gün/ay

17. Daha önce bel ağrınız için tedavi aldınız mı? Evet() Hayır()

18. Bel ağrınız için ilaç kullandınız mı? Evet() Hayır()

19. Bel ağrısı nedeni: Ani hareket() Ağır yük taşıma/ kaldırma() Travma/düşme() Ağır iş/aktivite() diğerleri...

20. Ağrı lokalizasyonu: Bel() Bacak() Bel+Bacak()

21. Visüel Analog Skala (VAS): Ağrı şiddeti

Ağrınızı aşağıdaki çizgi üzerinde 'X' işaretiyle belirtir misiniz?

İstirahat halindeki ağrınız?

Ağrı yok	Dayanılmaz ağrı
0	10

Aktivite sırasında ağrınız?

Ağrı yok	Dayanılmaz ağrı
0	10

Ek-6. Katılımcılar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

Sizi Doç Dr. Seyit ÇITAKER tarafından yürütülen “**Back Pain Function Scale (BPFS) Türkçe versiyon, geçerlik ve güvenilirlik çalışması**” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup, kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

- **Araştırmanın Amacı**

- Bel ağrılarını sorgulayan anketlerin ve fonksiyonel testlerin Türkçe versiyonlarının sayısının artırılması bel rahatsızlıklarının değerlendirme yöntemlerinin çeşitliliğini arttıracak, rahatsızlığın daha iyi sorgulanmasını sağlayacaktır. Çalışmanın amacı BPFS'nin Türkçe versiyonunun Türk toplumu için uygunluğu ve klinik olarak kullanılmasının etkinliğini sorgulamaktır.

- **Araştırmanın İçeriği**

- Çalışmada sizden BPFS' nin Türkçeye çevrilmiş versiyonunda yer alan soruları okuyup her aktivite için bir cevap vermeniz istenmektedir. BPFS günlük aktiviteleri içeren 12 sorudan oluşan bu aktiviteleri yaparken bel probleminiz nedeniyle zorlanıp zorlanmadığınızı sorgulayan bir ankettir. Daha sonra bu anketin geçerliğinin ve güvenilirliğinin belirlenmesi için daha önce Türkçe versiyonu yapılmış Qswesty Bel Özürlülük İndeksi ve Roland Morris Disabilite Ölçeği'ni cevaplandırmanız istenecektir. Qswesty Bel Özürlülük İndeksi günlük yaşam aktivitelerinin sorgulandığı 10 sorudan oluşan bir ankettir. Roland Morris Disabilite Ölçeği ise 24 sorudan oluşan, cevapları evet, hayır şeklinde değişen ve fiziksel fonksiyonun sorgulandığı bir ankettir.

- **Araştırmanın Nedeni** ☐ Bilimsel Araştırma ☒ Tez Çalışması

- **Araştırmanın Öngörülen Süresi: 6 ay**

- **Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: 180 kişi**

- **Araştırmanın Yapılacağı Yerler:**

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü ve Gazi Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Ek-7.Katılımcı Beyanı

Back Pain Function Scale (BPFS) Türkçe versiyon, geçerlik ve güvenirlik çalışması başlıklı araştırmanın yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğim takdirde gerek araştırma yürütülürken gerekse yayımlandığında kimliğimin gizli tutulacağı konusunda güvence aldım. Bana ait verilerin kullanımına izin veriyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkatle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana herhangi bir ödeme yapılamayacaktır. Araştırma ile ilgili bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu çalışmaya hiçbir baskı altında kalmadan kendi bireysel onayım ile katılıyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Araştırma Yürütücüsünün Adı ve Soyadı:	Tarih: ve İmza:
Adres ve Telefon:	

Katılımcı Adı ve Soyadı:	Tarih: ve İmza:
Adres ve Telefon:	

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin :

Veli/Vasinin Adı ve Soyadı:	Tarih: ve İmza:
Adres ve Telefon:	

Ek-8. Veri İzin Formu



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
VERİ İZİN FORMU

Araştırmanın Adı: **Back Pain Function Scale (BPFS) Türkçe versiyon, geçerlik ve güvenirlik çalışması**

Sorumlu Araştırmacının Adı: **Doç. Dr. Seyit ÇITAKER**

Diğer Araştırmacıların Adı: **Prof. Dr. Jale MERAY**

Fzt. Gökhan MARAŞ

“**BPFS Türkçe versiyon, geçerlik ve güvenirlik çalışması**” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni sizde **bel ağrısı** şikâyetinin görülmüş olmasıdır. Bu çalışma, bilimsel çalışma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan ve sorularınız cevaplandırıldıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma, **Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümünde, Doç. Dr. Seyit ÇITAKER**’in sorumluluğu altındadır.

Çalışmanın amacı nedir; benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?

Araştırmanın amacı; BPFS' nin Türkçe versiyonunun Türk toplumu için uygunluğu ve klinik olarak kullanılmasının etkinliğini sorgulamaktır.

- Çalışmaya 180 kişi alınacaktır. Her hasta testi okuyup bel ağrısının günlük işlerini ve sorularda yer alan aktiviteleri yaparken zorlanıp zorlanmadığını, zorlanıyorsa ne kadar zorlandığını belirlemek için sorulara cevap verecektir. Çalışma çift merkezli olarak Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü ve Gazi Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi’nde yürütülecektir.

Bu çalışmaya katılmalı mıyım?

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz

Bu çalışmaya katılırsam beni ne bekliyor?

Ek-8. (devam) Veri İzin Formu

- Çalışmada sizden BPFS' nin Türkçeye çevrilmiş versiyonunda yer alan soruları okuyup her aktivite için bir cevap vermeniz istenmektedir. BPFS günlük aktiviteleri içeren 12 sorudan oluşan bu aktiviteleri yaparken bel probleminiz nedeniyle zorlanıp zorlanmadığınızı sorgulayan bir ankettir. Daha sonra bu anketin geçerliğinin ve güvenilirliğinin belirlenmesi için daha önce Türkçe versiyonu yapılmış Qswesty Bel Özürlülük İndeksi, ve Roland Morris Disabilite Ölçeği'ni cevaplandırmanız istenecektir. Qswesty Bel Özürlülük İndeksi günlük yaşam aktivitelerinin sorgulandığı 10 sorudan oluşan bir ankettir. Roland Morris Disabilite Ölçeği ise 24 sorudan oluşan, cevapları evet, hayır şeklinde değişen ve fiziksel fonksiyonun sorgulandığı bir ankettir.
- Tüm çalışmanın bitmesi yaklaşık 6 ay; sizin anketleri cevaplama ve BPFS' nin Türkçe versiyonunu yapma süreniz yaklaşık 10 dk. olacaktır.

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?

1. Çalışmanın herhangi bir risk ve rahatsızlığı bulunmamaktadır.

Çalışmada yer almamanın yararları nelerdir?

Bel ağrılarını sorgulayan anket ve performans testlerinin Türkçe versiyonlarının sayısı yeterli bulunmamaktadır. Türkçe versiyon sayının artırılması bel rahatsızlıklarının değerlendirme yöntemlerinin çeşitliliğini arttıracak ve rahatsızlığın daha iyi sorgulanmasını sağlayacaktır. Çalışmaya katılmanız sayesinde BPFS' nin Türkçe versiyonun Türk toplumu için uygunluğu ve klinik olarak kullanılmasının etkinliği araştırılacaktır.

Bu çalışmaya katılmamanın maliyeti nedir? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?

Çalışmada sorumlu araştırmacı ve yardımcı araştırmacı kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

Ek-8. (devam) Veri İzin Formu**Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?**

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişiler ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Seyit ÇITAKER

GÖREVİ : Doç. Dr. Fizyoterapist

TELEFON : 05336212449

ADI : Gökhan MARAŞ

GÖREVİ : Fizyoterapist

TELEFON : 05427859619

Ek-9.Katılımcının/Hastanın Beyanı

Gazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi ve Gazi Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümünde **Fzt. Gökhan MARAŞ** tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakıma ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim).* Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Ek-10. Etik Komisyonu

Evrak Tarih ve Sayısı: 15/03/2017-E.39582



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Etik Komisyonu



Sayı : 77082166-302.08.01-
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

Sayın Doç. Dr. Seyit ÇITAKER
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü - Öğretim Üyesi

Tez danışmanı olduğunuz, Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi Gökhan MARAŞ'ın** tez çalışması olan **"Back Pain Function Scale'in Türkçe versiyon, geçerlik ve güvenirlik çalışması"** adlı çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun **10.02.2017** tarih ve **02** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının Üniversitemiz Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rahabilitasyon Anabilim Dalı ve Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde, yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oy birliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Alper CEYLAN
Komisyon Başkanı

Araştırma Kod No: 2017-72

Ek:1 Liste

Ankara
Tel:0 (312) 202 20 57 Faks:0 (312) 202 20 63
İnternet Adresi :http://etikkomisyon.gazi.edu.tr/

Bilgi için :Ayfer Çekmez
Genel Evrak Sorumlusu
Telefon No:202 18 07

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : MARAŞ, Gökhan
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 08.11.1987, Ankara
Medeni hali : Bekar
Telefon : 0 (542) 785 96 79
e-mail : fztgkhnMrs@hotmail.com



Eğitim Derecesi

Yüksek lisans

Lisans

Lise

Okul/program

Gazi Üniversitesi/ F.T.R A.B.D

Afyon Kocatepe Üniversitesi F.T.R

Fethiye Kemal Mumcu Anadolu Lisesi

Mezuniyet Yılı

Devam ediyor

2013

2006

İş Deneyimi, Yıl

2017- Halen

2016-2017

2013-2016

Çalıştığı Yer

Gazi Üniversitesi

Amasya Üniversitesi

Gazi Üniversitesi

Görev

Araştırma Görevlisi

Araştırma Görevlisi

Fizyoterapist

Yabancı Dil

İngilizce



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..