

K.K.T.C
YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BEL AĞRILI HASTALARDA ÖZBİLDİRİME DAYALI
ANKETLERLE PERFORMANSA DAYALI TESTLERİN
İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Fizyoterapist Gözde ŞAHİN

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

LEFKOŞA

2018

**K.K.T.C
YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BEL AĞRILI HASTALARDA ÖZBİLDİRİME DAYALI
ANKETLERLE PERFORMANSA DAYALI TESTLERİN
İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

Fizyoterapist Güzde ŞAHİN

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Bayram ÜNVER

LEFKOŞA

2018

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,

**Bu çalışma jürimiz tarafından Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programında
Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.**

Üye (Jüri Başkanı, Danışman): Prof. Dr. Bayram Ünver

Dokuz Eylül Üniversitesi

Üye:

Doç. Dr. Ulaş Yavuz

Yakın Doğu Üniversitesi

Üye:

Yrd. Doç. Dr. Nuray Elibol

Lefke Avrupa Üniversitesi

ONAY:

**Bu tez, Yakın Doğu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav
Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından
uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.**

Prof. Dr. K. Hüsnü Can BAŞER

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde bana yol gösteren, bilgi ve deneyimlerini paylaşan çok değerli tez danışmanım sayın Prof. Dr. Bayram ÜNVER'e ,

Çalışmanın yürütmesi için her türlü desteği ile yanımda olan sayın Prof. Dr. Sevinç YÜCECAN'a

Çalışmanın istatistiksel değerlendirmesinde bana yardımcı olan, destekleri, önerileri, sabrı için sayın hocam Doç. Dr. İlker ETİKAN'a

Yüksek lisans ve tez dönemimin her aşamasına yanımda olan, yardım ve desteklerini esirgemeyip anlayış gösteren iş arkadaşlarım Özge SAVAŞAN ve Cemaliye GÜNKAR'a

Sevgi, sabır, destek ve anlayışıyla hep yanımda olan, tezimde de çok büyük emeği geçen sevgili eşim Özcan B. BIÇAKLI'ya

Sevgilerini, desteklerini, dualarını hiç eksik etmeyerek her zaman yanımda olan babam Mehmet ŞAHİN'e, annem Neslihan ŞAHİN'e ve kardeşim Melisa ŞAHİN'e

Teşekkürlerimi sunarım.

Fizyoterapist Gözde ŞAHİN

ÖZET

Şahin G. Bel Ağrılı Hastalarda Özbildirime Dayalı Anketlerle Performansa Dayalı Testlerin ilişkisinin İncelenmesi. Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı Bilim Uzmanlığı Tezi, Lefkoşa, 2018.

Bu çalışmanın amacı bel Ağrılı Hastalarda Öz bildirime Dayalı Anketlerle Performansa Dayalı Testler arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışmaya en az 3 ay süren bel ağrısı şikayetine sahip olan (ortalama yaş: $38,66 \pm 1,55$ yıl; 37'i (%52.9) Bayan, 33'ü (%47.1) Erkek) toplam 70 kişi dâhil edildi. Katılımcıların fiziksel performans testlerini (FPT) değerlendirmek için zamanlı kalk ve yürü testi (TUG), otur kalk testi, 10 tekrarlı gövde fleksiyonu, ağırlıklı öne uzanma testi yapıldı. Öz bildirime dayalı anketlerde, hastaların bel ağrısı nedeniyle fonksiyonlarının ne kadar etkilendiğini değerlendirmek için Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası (FBAS) ve hastaların ağrıya bağlı korku ve bunun sonucu olarak fiziksel aktiviteden kaçınma arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Korku-Kaçınma İnanışları Anketi (KKİA) ile değerlendirildi. Fiziksel performans testleri ve Öz bildirime dayalı anketler (FBAS ve fiziksel performans testi) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu ($p \geq 0,05$). KKİF ve fiziksel performans test arasında ilişki yoktur ($(0,10 \leq r \leq 0,09)$, ($p \leq 0,05$)). Korku kaçınma inanışları iş (KKİŞ) ve fiziksel performans testi arasında istatistiksel açıdan sadece PPT5 tekrar ve PPT10 tekrar'da zayıf ama önemli ilişki vardır ($p \leq 0,05$). Sonuçlarımız Fiziksel performans testleri ve öz bildirime dayalı anketler arasında istatistiksel olarak ilişki yoktur. Bundan dolayı bel ağrılı hastaların değerlendirilmesinde fiziksel performans testleri ile öz bildirime dayalı testler birbirinin alternatifi olarak kullanılamazlar.

Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel Bel Ağrısı, Bel ağrılı, Fiziksel Performans Test

ABSTRACT

Sahin G. The Research about The Relationship Between Self-Reported Questionnaires and Performance-Based Tests in Patients with Low Back Pain. Near East University, Institute of Health Science, Physiotherapy and Rehabilitation Program, Master of Science Thesis, Nicosia 2018.

The aim of this study is to research the relationship between self-reported questionnaires and performance-based test in patients with low back pain. A total of 70 participants ((average age: $38,66 \pm 1,55$ years; female 37 (%52.9), male 33 (%47.1)) were included in this study, who had at least 3 months of constant complaining of low back pain. In order to assess the physical performance test (PPT) of the participants, the timed up and go test (TUG), repeated sit-up test, 10 repeated trunk flexion test and Loaded forward reach test were performed. The self-reported questionnaires were assessed by the Functional Back Pain Scale (FBAS) to assess the how the patients were affected by low back pain and the Fear-and-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) to assess the relationship between the pain-related fear of the patients and the resulting avoidance of physical activity. There was no statistically significant relationship between physical performance tests and self-reported questionnaires (FBAS and physical performance test) ($p \geq 0,05$). There is a weak but significant relationship between Fear-and-Avoidance Beliefs Questionnaire physical activity and physical performance test ($0,10 \leq r \leq 0,09$), ($p \leq 0,05$). Statistically, there is only a weak but significant relationship between FABQ-Work and physical performance test PPT5 repeat and PPT10 repeat ($p \leq 0,05$). In our results there is no statistically significant correlations between and physical performance tests and self-reported questionnaires. Therefore, physical performance tests and self-report based tests can not be used as an alternative to each other in evaluating patients with low back pain.

Keywords: Functional Low Back Pain, Low Back Pain, Physical Performance Test

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMA DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
TABLolar DİZİNİ	xii
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER	4
2.1 Bel Ağrısı	4
2.1.1. Lomber Bölge Fonksiyonel Anatomisi	4
2.1.2. Epidemiyoloji	5
2.1.3. Etiyoloji	5
2.1.4. Bel Ağrısı Tanım ve Fizyopatolojisi	6
2.1.5. Risk Faktörleri	8
2.1.6. Bel Ağrısı Mekanizması	11
2.1.7. Bel Ağrısı Değerlendirme Yöntemleri	12
2.1.8. Bel Ağrısında Tedavi Yöntemleri	16
3. GEREÇ VE YÖNTEM	22
3.1. Çalışmanın Kapsamı	22
3.2. Yöntem	23
3.3. Veri Toplama Araçları	23
3.3.1. Vizüel Analog Skalası (VAS)	23
3.3.2. Fiziksel performans değerlendirmesi (FPT)	24

3.3.3. Korku Kaçınma İnanışları Anketi (KKİA)	29
3.3.4. Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası (FBAS)	29
3.3.5. Vücut Kitle İndeksi (VKİ)	29
3.4. İstatistiksel Analiz	30
4. BULGULAR	31
5. TARTIŞMA	48
6.SONUÇ VE ÖNERİLER	57
KAYNAKLAR	60
EKLER	
EK 1: Etik Onay Formu	
EK 2: Hastane İzin Belgesi	
EK 3: Katılımcı Onam Formu	
EK 4: Katılımcı İçin Demografik Kayıt Formu	
EK 5: Fiziksel Performans Test Bataryası (FPT)	
EK 6: Vizüel Analog Skalası (VAS)	
EK 7: Korku Kaçınma İnanışları Anketi (KKİA)	
EK 8: Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası (FBAS)	

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AÇS	:	Arka Çapraz Bağ
ALL	:	Ön Çapraz Bağ
Ark	:	Arkadaşları
BA	:	Bel Ağrısı
Bkz	:	Bakınız
BT	:	Bilgisayarlı Tomografi
cm	:	Santimetre
DSO	:	Dünya Sağlık Örgütü
FBAS	:	Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası
FPT ağırlık	:	Ağırlıkla Öne uzanma testi
FPT zamanlı	:	Zamanlı kalk yürü testi
FPT	:	Fiziksel Performans Test
FPT10 tekrar	:	10 Tekrarlı gövde fleksiyonu
FPT5 tekrar	:	5 Tekrarlı sandalyede oturup/kalkma
KBA	:	Kronik Bel Ağrısı
Kg	:	Kilogram
KKİA	:	Korku Kaçınma İnanışları Anketi
KKİAF	:	Korku Kaçınma İnanışları Anketi Fiziksel
KKİAŞ	:	Korku Kaçınma İnanışları Anketi İş
LDH	:	Lumbal Disk Hernisi
m ²	:	Metrekare
Mak	:	Maksimum
Min	:	Minimum
MR	:	Manyetik Rezonans
n	:	Denek Sayısı
ORT	:	Ortalama

Ör	:	Örnek
p	:	İstatiksel Anlamlılık Düzeyi
RMDA	:	Roland Morris Disabilite Anketi
SD	:	Standart Sapma
sn	:	Saniye
TENS	:	Transkutan elektriksel sinir stimülasyonu
UAAD	:	Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği
VAS	:	Vizüel Analog Skalası
VKI	:	Vücut Kitle İndeksi
%	:	Yüzde

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 3.3.2.1. 5 Tekrarlı Sandalyeye Oturup/Kalkma Testi	25
Şekil 3.3.2.2. Zamanlı Kalk Yürü Testi	26
Şekil 3.3.2.3. 10 Tekrarlı Gövde Fleksiyonu Testi	27
Şekil 3.3.2.4. Ağırlıkla Öne Uzanma Testi	28

TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 2.1.7.1. Bel ağrısının değerlendirilmesi	12
Tablo 2.1.8.1. Konservatif tedavi yöntemleri	16
Tablo 4.1. Katılımcıların demografik verileri	32
Tablo 4.2. Katılımcıların öğrenim durumu, vizüel analog skolası ve vücut kitle indeksi verileri	33
Tablo 4.3. Korku kaçınma inanışları fiziksel ile performans testleri arasındaki ilişki	35
Tablo 4.4. Korku kaçınma inanışları iş ile performans testleri arasındaki ilişki	35
Tablo 4.5. Fonksiyonel bel ağrısı skolası ile performans testleri arasındaki ilişki	36
Tablo 4.6. Cinsiyet ile fiziksel performans testleri ve özbildirime dayalı anketlerin arasındaki ilişki	37
Tablo 4.7. Bel ağrısı süresi ile özbildirime dayalı anketler arasındaki ilişki	39
Tablo 4.8. Bel ağrısı süresi ile fiziksel performans testler arasındaki ilişki	39
Tablo 4.9. Medeni durum ile fiziksel performans testleri ve özbildirime dayalı anketler arasındaki ilişki	40
Tablo 4.10. Vizüel analog skala ile performans testleri arasındaki ilişki	42
Tablo 4.11. Vizüel analog skala ile özbildirime dayalı anketler arasındaki ilişki	42
Tablo 4.12. Vücut kitle indeksi ile fiziksel performans testleri ve özbildirime dayalı anketler arasındaki ilişki	44
Tablo 4.13. Vizüel analog skala ile yaş arasındaki ilişki	45

Tablo 4.14. Meslek ve performans testleri ile öz bildirime dayalı anketler arasındaki ilişki	47
--	----

1. GİRİŞ VE AMAÇ:

Bel ağrısı (BA), hareketlerde kısıtlamayla beraber kalçaya, bacağına yayılan ya da yayılmadan yavaş/ani şekilde başlayan oldukça keskin ağrı olarak tanımlanmaktadır. Günümüzde toplumda görülen ağrı ve maluliyetin en çok karşılaşılan nedenlerinden birisi olup, yıllık tedavi maliyeti, Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir araştırma sonucuna göre milyon dolarları aşmaktadır (Frymoyer JW ve Cats-Baril WL, 1991, s. 263–71).

Dünyada, erişkin çağda BA sıklığını değerlendiren araştırmalar, prevalansın anlık %12, aylık %23, yıllık %38 ve yaşam boyu yaklaşık %40 olduğunu ortaya koyarken (Manchikanti L ve diğerleri, 2014, s. 3-10) ülkemizde yaşam boyu yaygınlık oranı, kentsel yerleşim bölgelerinde %50'lere, kırsalda ise %80'lere ulaşmaktadır (Gilgil E ve diğerleri, 2005, s. 1093–8; Dündar PE ve diğerleri, 2006, s. 51–6). Yaşlanan nüfusla birlikte sıklığı artan ve önemli bir insan sağlığı problemi olarak da görülen bu durum, hekimlere başvurunun ikinci, bir sağlık kurumunda yatarak tedavi edilen hastalıklar içerisinde beşinci ve cerrahi olarak tedavi edilen hastalıklar içerisinde ise üçüncü en sık görülen olarak karşımıza çıkmaktadır (Patel S ve diğerleri, 2013, s. 762–9; Kutsal YG, 2008, s. 180–93). Klasik olarak, kaburganın alt sınır ile kalçanın alt kıvrımların üstü arasındaki kas gerginliği-katılığı olarak da tanımlanan bel ağrısına (BA), bacak ağrısı yani siyatalji de eşlik edebilir. Şikayetlerin süresine göre bel ağrısı olguları; akut (<1 ay), subakut (1-3 ay) ve kronik (>3 ay) olarak gruplandırılır. Lumbal disk hernisi (LDH), enfeksiyon, inflamasyon, osteoporoz, romatoid artrit, kırık ya da neoplazi gibi spesifik bir patofizyolojik mekanizma neticesinde bel ağrısında ortaya çıkabileceği gibi ki bu ancak hastaların %10'unda görülür (Deyo RA ve diğerleri, 1992, s. 760–5). Özgül olmayan, yani belirli bir etmen olmadan da BA izlenebilir.

Son yıllarda bel ağrılı kişilerin genel günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmek için test bataryaları geliştirilmiştir. Bunlardan biri Simmonds ve arkadaşlarının geliştirdiği Fiziksel Performans Test (Physical Performance Test, PPT) bataryasıdır (Simmonds MJ ve diğerleri, 1998, s. 12-21).

Fiziksel parametrelerin değerlendirilmesi (performans testleri) hasta ile ilgili doğru sonuçlara ulaşılması veya tedavide doğru hedefe ilerlenmesinde yeterli olmamaktadır. Bu durumlar dikkate alındığında klinisyenler ve araştırmacıların bel ağrılı hastaları

fiziksel, fonksiyonel, sosyal ve ruhsal yönden değerlendirmesine olanak veren anketleri kullandıkları görülmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) yaptığı sağlık tanımı ile birlikte sağlıkta kalite kavramına verilen önem artmaya başlamıştır. Sağlıkta kalite kavramı, tanı ve tedavide yapılan işlemlerin sonuçlarının hasta tarafından değerlendirilmesini ön görmektedir. Bu nedenle tedavi sonuçlarının yorumlanmasında objektif değerlendirme sonuçlarıyla birlikte hasta tarafından algılanan iyilik hali sonuçları da kullanılmalıdır. Bu amaçla geliştirilen hasta tabanlı ölçekler hasta tarafından tedavinin algılanan sonuçlarını gösteren veya hastanın o anki durumu hakkında bilgi veren subjektif veriler sağlamaktadır (Black N, 2013, s. 1-5).

BA'lı hastalarda aktivitenin ağrıyı artırdığı, ağrıya ve hareket korkusuna bağlı olarak fiziksel işlevde azalma olduğu bu nedenle, aktiviteden kaçınıldığını ortaya çıkaran düşünce bulunmaktadır. Hastaların kaçınma davranışında giderek artış gözlenilmektedir. Bu amaçla da fiziksel fonksiyona yönelik uygun bir değerlendirme yapılması gerekmektedir. Özbildirime dayalı anketler kişinin algısını deneyimlerini sorgulayan ölçeklerdir (Pfingsten, 2000, s. 259-266).

BA olan hastaların değerlendirilmesinde; hikaye alma, ağrı değerlendirmesi ve fiziksel özelliklerinin yanı sıra hastalığa özel işlevsel değerlendirmenin yapılması önemlidir. Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası (FBAS) Dünya Sağlık Örgütü'nün bozukluk, özür, engel modelinden yola çıkılarak oluşturulan, BA'nın yol açtığı fonksiyonel kaybının değerlendirilmesini sağlayan, hastanın kendisinin yanıtladığı, uygulaması kolay bir ölçüm aracıdır. BA ve özürlülük gelişiminde ağrıya bağlı korku ve kaçınma davranışlarının rolü günümüzde ilgi çekmektedir. 1993'de Waddell ve arkadaşları BA problemlerinde fiziksel aktivite ve işin etkilerine bağlı olarak korku-kaçınma inanışlarını değerlendirmek amaçlı Korku Kaçınma İnanışları Anketini (KKİA) geliştirmişlerdir (Stratford PW ve diğerleri, 2000, s. 2095-2102).

Literatür incelendiğinde BA'lı hastaların değerlendirilmesinde özbildirime dayalı anketler ve performans dayalı testler kullanılmıştır (Fizyoterapi Rehabilitasyon, 2012, s. 17-25; Fizyoterapi Rehabilitasyon, 2012, s. 125-136). Bu iki değerlendirme yöntemi BA'lı hastalarda yaygın bir şekilde kullanılmasına rağmen ikisi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırmaya rastlanılmamıştır.

Bu bilgiler ışığında çalışmamızın amacı; Bel ağrılı hastalarda öz bildirime dayalı anketlerle performansa dayalı testlerin arasındaki ilişkisini incelemektir.

Çalışmamızda kurulan hipotezler şunlardır;

H₀: Bel ağrılı hastalarda öz bildirime dayalı anketlerle performansa dayalı testlerin arasında anlamlı bir ilişki yoktur

H₁: Bel Ağrılı hastalarda öz bildirime dayalı anketlerle performansa dayalı testlerin arasında anlamlı bir ilişki vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Bel Ağrısı

Bel ağrısı (BA) bireyin bedensel, ruhsal ve sosyal açıdan tam iyilik halini olumsuz yönde etkileyen ve tüm toplumlarda en çok karşılaşılan önemli bir sağlık problemidir. Ağrının uzun süre devam etmesi, BA'ya yol açan birçok faktör tanımlanmaktadır. Bu etkenler mekanik, enfeksiyöz, inflamatuvar, tümöral ve metabolik nedenler, iç organlardan yansıyan ağrılar, kırıklara bağlı ağrılar olmak üzere sıralanabilir. Ayrıca vücudun doğru olmayan kullanımı, aynı hareketi uzun süre tekrar yapması, yetersiz fiziksel uygunluğa sahip olmak gibi faktörler de bel ağrısına sebep olmaktadır. Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (UAAD) tarafından ağrı ‘‘Gerçek veya olası bir doku hasarı ile ilişkisi olan, hoşla gitmeyen duyu ve duygulanıma yol açan hayatı’’ olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca ağrının tanımlanması için vücudun herhangi bir yerinde doku veya sinir hasarının oluşmuş olması zorunluluğu bulunmamaktadır. Bel ağrısı vakalarının birçoğunda doğal hasar bulunmaması bununla ilişkisi olduğu düşünülmektedir. Bel ağrısı tek başına bir hastalık olarak ele alınıp, fonksiyonel bozukluğu, kronik ağrı sonucu gelişen hastalık davranışı ve psikososyal faktörleri ile bir bütün olarak değerlendirilmeli ve multidisipliner bir yaklaşımla tedavi edilmelidir (Özcan Yıldız E ve diğerleri, 2000, s. 1465-1483; Borenstein DG ve diğerleri, 1995, s. 183-217).

2.1.1. LOMBER BÖLGE FONKSİYONEL ANATOMİSİ

Omurga birbirleriyle eklemleşen 24 vertebra, sakrum ve koksiksten oluşmaktadır. 7'si servikal, 12'si torakal bölgede bulunan omurların 5'i lomber omurgayı oluşturur. Sakrum birbiriyle kaynaşmış 5 bölümden, koksiks ise 4 bölümden oluşmuştur. Vertebral kolonun gerek yapı, gerekse işlevsel birimi hareket segmenti adını alır. Bir hareket bölümünü ise, nukleus pulpozus, anulus fibrozus ve kırıkardak uç plaklardan oluşan intervertebral disk, komşu vertebra cisimlerinin yarısı, anterior longitudinal ligament (ALL), posterior longitudinal ligament (PLL), ligamentum flavum, faset eklemler ile omurga kanalı ve intervertebral foramenler ile aynı seviyede bulunan, spinöz ve transvers çıkıntılar arasında yer alan bütün yumuşak dokular oluşturmaktadır.

Lomber omurları diğer omurlardan ayıran en önemli özellikleri, büyüklükleri, gövdelerinin yan taraflarında eklem yapacak yüzeyleri bulunmayışı ve foramen transversariumlarının olmayışıdır.

2.1.2. Epidemiyoloji

Bel ağrısı, özellikle endüstrileşmiş toplumlar da %80 gibi büyük oranlarda görülen ve 45 yaş altı bireylerde fonksiyonel kısıtlılığa ve iş gücü kaybına sebep olan en sık görülen problemdir (van der Wees PJ, 2008, s. 233–41; Anderson BD, 2001, s. 34-6). Kronik bel ağrısı ile ilgili yapılan bir çalışmada, bel ağrısının ABD’de her yıl 14 milyar dolarlık bir mali kayba yol açtığı belirtilmektedir (Graboys M, 2005, s. 29-41). Bel ağrısı şikayeti olan hastaların %80 90’ında herhangi bir tedavi uygulanmaksızın 6 haftalık süre içerisinde iyileşme gözlemlendiği bildirilmiştir (Scheurmier N ve Breen AC, 1998, s. 14-8; Lahad A ve diğerleri, 1994, s. 1286-91). Hastaların %5-15’inde kronik bel ağrısı (12 haftadan uzun süreli bel ağrısı) gelişmektedir (Bigos SJ ve diğerleri, 2001, s. 430-4; Quittan M, 2002, s. 423-34). İngiltere’de yapılan bir çalışmada, 300 akut bel ağrılı hasta değerlendirilmiş ve iki ay içerisinde iyileşmeyen hastalarda kronikleşme eğilimi olduğu bildirilmiştir (Klenerman L ve diğerleri, 1995, s. 478-84). Türkiye’de yapılan bir çalışmada ise genel nüfusa bakıldığında bel ağrısı yaygınlık oranı %62,1, altı haftadan uzun süren bel ağrısı yaygınlık oranı ise %18,1 olarak belirtilmiştir (Capkin E ve diğerleri, 2015, s. 783-7).

2.1.3. Etiyoloji

Bel ağrısının etiyo lojisi karışık ve çok faktörlüdür. Bel ağrısı şikayeti olan hastaların sadece %15’inde mutlak bir etiyo lojik faktör tanımlanabilmektedir (Kinkade S, 2007, s. 1181-8; Borenstein DG, 1994, s. 1-26). Sosyodemografik özellikler, alışkanlıklar, fiziki ve psikososyal mesleksi etkenler etiyo lojide önemli bir role sahiptir (Seidler A ve diğerleri, 2008, s. 322-33; Manchikanti L, 2000, s. 167-92). Ağır yaşam koşulları, vücut mekaniğinin doğru kullanılmaması, tekrarlayan küçük çaplı travmalar, fiziksel uygunluk yetersizliği gibi bazı etkenlerin bel ağrısı etiyo lojisinde etkili oldukları gösterilmiştir (Karataş M, 2000, s. 459-75; van Tulder M ve diğerleri, 2002, s. 761-75). Bazı çalışmalarda bel ağrısının ilerlemesinde hastanın

yaşının da ağrıya sebep olduğu belirtilmiş ve en yüksek insidansın 30-50 yaş arası olduğu belirtilmiştir (Deyo RA ve diğerleri, 2002, s. 2724-7; Andersson GB, 1999, s. 581-5). Bel ağrısı yaygınlığı yaşla birlikte arttığı, okul yıllarında başlayıp, 15 yaşından sonra artışın hızlandığı ifade etmektedir (Balague F ve diğerleri, 1999, s. 429-38; Jones MA ve diğerleri, 2004, s. 284-9). Kronik bel ağrısının özellikle 70 yaş ve üzeri hastalarda sık görüldüğü ve kadınlarda, hipertansiyon ve psikososyal faktörlerin bel ağrısının ilerlemesi ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Jacobs JM ve diğerleri, 2006, s. 203-7).

Bel ağrısının kadınlarda daha çok görüldüğünü belirten çalışmalar mevcut olup, bu fark kadınların bel ağrısı belirtilerinin daha iyi tanımlamaları, tüm vücut semptomlarına ve ağrıya daha duyarlı olmalarına bağlanmıştır (Berker E, 2002, s. 51-6; Falavigna A ve diğerleri, 2015, s. 359-65). Başka bir çalışmada 50 yaş üstü kadınlarda sıklığın arttığı gösterilmiş ve bunun osteoporoza bağlı olabileceği belirtilmiştir (Oğuz H, 1992, s. 147-227).

Kore’de yetişkinlerde yapılan bir çalışmada bel ağrısındaki genel belirleyiciler ileri yaş ve kadın cinsiyet olarak belirtilmiştir (Cho NH ve diğerleri, 2012, s. 2001-10). Bazı çalışmalarda ise bel ağrısı sıklığında cinsiyetler arası fark olmadığı öne sürülmüştür (Linton SJ ve Ryberg M, 2000, s. 347-54).

Yapılan bir çalışmada kronik bel ağrılı hastalarda 25 OH vitamin D düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük olarak saptanmış ve özellikle bel ağrısı olmak üzere nedeni bilinmeyen vücut ağrılarında vitamin D seviyelerine bakılması önerilmiştir (Lodh M ve diğerleri, 2015, s. 174-9).

2.1.4. Bel Ağrısının Tanım ve Fizyopatolojisi

Bel ağrısı genellikle kostaların alt kısmı ile gluteal bölgede bacak ağrısı ile ya da bacak ağrısı olmaksızın mevcut olan, fiziksel aktiviteyle artabilen ağrı olarak tanımlanmaktadır. Vertebral kolon “S” şeklinde üç doğal eğriden oluşmaktadır. Bu eğriler koşma, zıplama gibi aktiviteler sırasında şok absorbe edici görev üstlenirler. Bu üç eğri birbirleriyle uyum içerisinde olduğu sürece, vertebral kolona binen bütün yükleri kolon boyunca dağılmaktadır. Vertebral kolon, karın ve sırt kasları aracılığıyla hem önden hem de arkadan desteklenmektedir. Vertebral kolonun birinci eğrisi olan servikal lordoz, öne doğru hafif bir eğime sahiptir. İkinci eğri, dışarı doğru çıkıntı

yaparak sırt bölgesinde yer alır ve torakal kifoz olarak adlandırılır. Bel bölgesinde yer alan lumbal lordoz ise bel çukurunu oluşturmaktadır. Omurgada ağırlığın en büyük bölümünü taşıyan bel bölgesindeki vertebralar, diğer vertebralara göre daha mobil olup lumbal lordoz omurganın yük taşıyıcısı olarak kabul edilir. Vertebral kolonun lumbal bölgesinde, aktif hareket edebilen beş adet vertebra mevcuttur ve lumbal bölge lumbosakral eklem aracılığıyla sakruma bağlanmıştır. Bel ağırlı hastalarda en çok lumbosakral eklem bozukluklarından bahsedilmektedir (Oğuz H, 1992, s. 147-228).

Bel ağrısı, omurga ve çevresindeki kasların yanlış kullanılması sonucunda zorlanmalar, doğal eğrilerin bozulması veya bel fıtığı meydana gelmesi sonucu ortaya çıkabilmektedir. Omurgayı destekleyen büyük kas gruplarının zorlanması ile bu bölgede meydana gelen kas spazmları bel ağrılarına yol açmaktadır. Omurgada, hareket açıklığını sağlayan yapılar; diskler, bağlar, kaslar, sinirler ve kan damarları hepsi birlikte sıkı etkileşim içinde bulunurlar.

Disklerde, bağlarda ya da faset eklemlerde herhangi bir sorun sebebiyle vertebral kolonun hepsinin etkilenmesine yol açmaktadır. Bu yüzden diskler, faset eklemler, kaslar ve fasyaların tutunma yerleri, sakroiliak eklemler gibi anatomik yapıların ayrıca psiko-sosyal sorunların meydana gelen ağrının kökenine ulaşabilmek için de hepsinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Tuna N, 2000, s. 39-57).

Bel ağrılarını 3 ana başlık altında toplayabiliriz.

1. Kemik yapılara bağlı bel ağrıları: Travmatik faktörler, konjenital anomaliler (spina bifida), dejeneratif olaylar, inflamatuvar hastalıklar, tümöral olaylar ve enfeksiyon kökenli olaylardan kaynaklanmaktadır.

2. Yumuşak dokulara bağlı bel ağrıları: Sinirsel ve damarsal patolojiler, fibromiyalji, psikojenik veya çevresel nedenler, zorlanmalar (kas yırtıkları) ve postural deformitelerdir.

3. Yansıyan Ağrı: Abdominal aort anevrizması, gastrointestinal ve genitoüriner sistem kaynaklı ağrılar bu grupta sayılabilir.

Bel ağrısını süre yönünden ayırmak istediğimiz zaman akut, subakut, kronik olmak üzere sıralayabiliriz. Altı aydan fazla süren bel ağrıları kronik kabul edilirken, yapılan araştırmalar ışığında bu süre altı haftaya düşmüştür. Genel olarak ise üç ay sınır olarak kabul edilmektedir (Yıldız Ö, 2000, s. 1465-1483).

Akut Bel Ağrısı: Bel ağrısının 0–6 hafta devam eden durumlarıdır. Akut bel ağrılarının büyük çoğunluğu altı hafta içinde iyileşir. Vücut dokusunda devamlı bir zedelenmesi durumlarda ve lokal doku zedelenmesinin olduğu bölgede nosiseptif ileti sisteminin aktivasyonu ile ortaya çıkmaktadır. Lokal yaralanma, vücudun tamir etme mekanizmaların üzerine çıkmaz ve medikal tedavi almadan da iyileşme olabilmektedir. Ağrı şikayeti genellikle iyileşme tamamlanmadan geçer fakat genellikle anksiyete ve özürlülük korkusu mevcuttur.

Subakut Bel Ağrısı: Bel ağrısının 6–12 hafta devam etmesi subakut olarak kabul edilir.

Kronik Bel Ağrısı: 12 haftadan fazla devam eden ağrılar bu grupta incelenir. Kronik bel ağrısının tedaviye dirençli ve sık tekrarlayan bir seyri vardır. Kronik bel ağrısı hem epidemiyolojisi, hem altta yatan mekanizmaları, hem de tedaviye yanıtı ve prognozu açısından akut bel ağrısından çok farklı bir klinik antitedir. Tanım olarak 3 aydan daha uzun süren bel ağrıları için kullanılmaktadır. Ağrının yanı sıra hastalar, fiziksel özürlülük ve psikolojik stres ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Kronik bel ağrısının altında yatan mekanizmaları anlamak sadece hastaların acı çekmesini önlemek ve özürlülüklerini azaltmak için değil ekonomiye getirdiği yükü azaltmak açısından da önemlidir.

2.1.5. Risk Faktörleri

Bel ağrısı risk faktörleri başlıca 4 başlık altında toplanarak incelenebilir.

- 1) Fiziksel ve işle ilgili faktörler
- 2) Psikososyal faktörler
- 3) Fizyolojik faktörler
- 4) Davranışsal faktörler

Fiziksel ve işle ilgili etkenler; İşle ilgili bel ağrısı çalışan bireyler için önemli bir sağlık problemidir. Hollanda'da, çalışan nüfusta bel ağrısı yaygınlığı %12-41 olarak bildirilmiştir (Hildebrandt VH, 1995, s. 1283-98). Mesleki risk faktörlerini inceleyen çalışmalarda bel ağrısı görülme sıklığı; aşırı fiziksel aktivite, ağır kaldırma, öne eğilerek çalışma, vücudu vibrasyona maruz kalarak çalışma, 2 saatten fazla ayakta durma ya da yürüme gibi durumlarda arttığı bildirilmektedir (Berker E, 1998, s. 2-9; Bakker EW ve diğerleri, 2009, s. 281-93). Özellikle sağlık personeli, ağır vasıta

sürücüler, ağır sanayi çalışanları ve hemşirelerde risk daha yüksektir (Rezaee M ve Ghasemi M, 2014, s. 9-14). İnşaat işçileri gibi ağır bedensel aktivite ile çalışanlarda bel ağrısı yaygınlığının çalışma süresi uzadıkça arttığını gösteren veriler bulunmaktadır (Bigos SJ ve diğerleri, 1991, s. 1-6). Bel ağrılı bireylerin uzun süre oturmanın bel ağrısı riskini arttırdığını gösteren çalışmalar olmakla birlikte birkaç çalışmada bu sonuca varılamamıştır (Frymoyer JW ve diğerleri, 1983, s. 213-8; Heliovaara M, 1987, s. 469-72). Çiftçilik yapan kişilerde kronik bel ağrısını araştıran bir çalışmada, kronik bel ağrısıyla artan yaş, ağır fiziksel aktivite, uygunsuz postürde çalışma, pestisid zehirlenmesi ve minör psikiyatrik bozukluklar arasında ilişki olduğu gösterilmiştir (Hult L, 1954, s. 1-102). Bel ağrısının doğrudan meslekle ilişkili olmadığı, yaşam tarzının daha önemli bir neden olduğu da belirtilmektedir (Meucci RD ve diğerleri, 2015, s. 66-73).

Psikososyal faktörler; bir çalışmada bel travmalarında ve ağrısında psikolojik stres ve iş memnuniyetsizliğinin risk faktörü olduğu bildirilmiştir. İşinden memnun olmayan kişilerde, yeni bel ağrısı ataklarının daha çok görüldüğü saptanmıştır (Stricevic J ve Papez BJ, 2015, s. 277-81). Çiftçilerde bel ağrısının görülme sıklığı ve risk faktörlerini araştıran bir çalışmada, mental stres ve bel ağrısı arasında anlamlı ilişki olmadığı saptanmıştır (Papageorgiou AC ve diğerleri, 1997, s. 1137-42). Bel ağrısının iyileşmesini etkileyen psikolojik risk faktörlerine bakıldığı zaman bir prospektif çalışmada; psikolojik risk durumu, depresif semptomların varlığı ve ağrı yoğunluğu 6 aylık dönemdeki iyileşme üzerinde etkili bulunmuştur. Artmış korku-kaçınma, kinezyofobi ve depresif semptomlar iyileşmeyi olumsuz etkilemiştir (Manninen P ve diğerleri, 1995, s. 141-6). Psikososyal faktörlerin bel ağrısı oluşumundan çok kronikleşme evresinde etkili olduğu belirtilmektedir (George SZ ve Beneciuk JM, 2015, s. 49-40). İş ortamının kişinin kontrolünde olmaması, işe yeni başlamış olmak, işin kişisel gelişime açık olmaması, depresyon, korku-kaçınma davranışı, madde kullanımı da risk faktörleri arasındadır (Abasolo L ve diğerleri, 2005, s. 404-14).

Fizyolojik faktörler; 10 yıllık prospektif bir çalışmada devamlı egzersiz yapan kişilerde ve fiziksel aktivitesi iyi olanlarda bel ağrısı yakınmalarının daha az olduğu belirtilmiştir. Bel ağrısı atağı sonrası uzun süre dinlenmek, bel kaslarında hızla gelişen kısılma ve güçsüzlüğe, bel hareketlerinin kısıtlanmasına ve fiziksel uygunluk kaybına

yol açtığı için yeni bel ağrısı riskini arttırmaktadır (Chou R ve diğerleri, 2007, s. 478-91). Tekrarlayan hareket etme korkusu ve sakınma davranışları kronikleşmeye doğru gitme eğilimini arttırmakla birlikte sakatlıkla sonuçlanmaktadır (Battie MC ve diğerleri, 1991, s. 1015-21).

Bel ağrısının obeziteyle ilişkisini araştıran bir çalışmada, aşırı kilo ve bel ağrısı arasında orta derecede ilişki bulunmuştur (Fritz JM ve diğerleri, 2001, s. 7-15). Genç erişkinlerde yapılan bir çalışmada kadınlarda obezite ve bel ağrısı ilişkisi saptanırken, erkeklerde bu ilişki saptanmamıştır (Mirtz TA ve Greene L, 2005, s. 2). Bel ağrısı oluşumunda obezite ve çevresel faktörlerin etkisinin araştırıldığı bir derlemede obezite ve bel ağrısı arasındaki direk bağlantının zayıf olduğu, bu bağlantının olası durumunda genetik ve çevresel faktörler olduğu belirtilmiştir (Shiri R ve diğerleri, 2008, s. 1110-9).

Davranışsal faktörler kişilerin bel ağrısı hakkındaki inançları, ağrının bir disk hernisinden dolayı kaynaklandığı ön yargıları, ağrı nedeniyle çevrelerinden gördükleri yardım, ağrı ve sakatlığın sebep sonuç olarak algılanması, sakatlık nedeniyle tazminat ve erken emeklilik olasılıkları bel ağrısı yaygınlığı ve tekrarlayan bel ağrısı riskini arttırmaktadır. Ağrı sebebiyle 6 ay işe dönememe durumunda işe dönme oranı %50 iken, 1 yıl işten uzak kalma durumunda %25'e düşmektedir (Shiri R ve diğerleri, 2008, s. 1110-9). Bel ağrısı olasılığını arttıran faktörler arasında işten memnuniyetsizlik, yetersiz kazanç ve düşük eğitim düzeyi gibi faktörler de etkili bulunmuştur (Aranoff GM ve Dupuy DN, 1998, s. 247-257). Ülkemizde yapılan, kronik bel ağrısında risk faktörlerinin incelendiği bir çalışmada, sigara kullanımı, kadın cinsiyet, evli olma, düşük eğitim düzeyi ve kronik hastalık varlığı hepsi risk faktörü olarak belirtilmiştir.

2.1.6. Bel Ağrısı Mekanizması

Bel ağrılarının büyük kısmı bölgesel mekanik bir bozukluktan kaynaklanır. Sıklıkla bel kaslarının, tendonların ve ligamentlerin zorlanma ve gerilmeye maruz kalması sonucu bu ağrılar ortaya çıkar. Kronik bel ağrısı'nın meydana gelmesinden, fleksör ve ekstansör gövde kasları arasındaki dengesizlik bir risk faktörü olarak görülmektedir (Waddell G ve Main CJ, 1998, s. 223-40). Derin abdominal kaslardaki (transversus abdominis kası, pelvik taban, diafragma ve multifidus kasları) işlev bozukluğu ve zayıflığın spinal stabiliteyi azalttığı ve kronik ağrısı'ya sebep olabileceği gösterilmiştir (La Touche R ve diğerleri, 2008, s. 364-70; Hodges PW ve Richardson CA, 1996, s. 2640-50). Tekrarlayan bel ağrılı ya da kronik bel ağrılı hastalarda birçok tip motor kontrol bozuklukları görülür. Bunlar; değişmiş kas zamanlaması, kasların kuvvetinde değişme, gövde hareketlerinin propriosepsiyonunda değişme ve gövde stabilitesinde değişmedir (Hides JA ve diğerleri, 2001, s. 243-8; Macdonald DA ve diğerleri, 2011, s. 155-64). Kronik bel ağrılı hastalarda esas fizyolojik belirleyici lomber stabilizasyon ve propriosepsiyonda büyük rol oynayan ve bel ağrılı hastalarda hızlıca kas zayıflığına gittiği gösterilmiş olan lomber multifidus kaslarındaki bozukluktur (Hodges P ve diğerleri, 2009, s. 61-6; Lonnemann ME ve diğerleri, 2008, s. 84-92).

Uzun dönemde kronikleşme riski yüksek olan hastaların bilinmesi, erken dönemde bu kişilere tedaviye yaklaşım açısından önemlidir. Akut durumdan kronikleşmeye geçiş süreci komplikedir ve kişisel faktörler, psikososyal faktörler ve iş ortamı rol oynamaktadır (Thomas ve diğerleri, 2006, s. 332-335).

İlk 6-8 haftada bel ağrısının kronikleşme eğilimi olduğunun göstergeleri:

1.Spesifik spinal patoloji, sinir kökü tutulumu

2.Akut dönemde ağrının fazla olması

3.Ağrının iş ile ilişkisine inanmak

4.Psikolojik stres

5.İşin psikososyal boyutu

6.Kompansasyon

7.İşten uzak kalma süresi (süre uzadıkça kişinin işine dönebilme olasılığı azalır)

2.1.7. Bel Ağrısında Değerlendirme Yöntemleri

Günlük yaşamı hareketi kısıtlayan, gelişmiş ülkelerde çalışanların önemli iş gücü kaybı nedenlerinden olan bel ağrılarında hastalık şiddetini değerlendirmek, sakatlık oranını belirlemek ve tedavi sonuçlarını takip edebilmek amacıyla son yıllarda fonksiyonel değerlendirme giderek önem kazanmıştır. Omurga hastalıklarında tedavi başarısı mortalite, fiziksel bulguların iyileşmesi veya fizyolojik değişiklikler olarak değerlendirilirken son yıllarda bu kriterler yerlerini, hastaların fiziksel fonksiyonları ve sağlıklarını, kendilerini ifade ettiği değerlendirme ölçütlerine bırakmıştır. Kronik medikal patolojilerde semptomların şiddeti, bu şiddetin yaşam şekline etkisi, kişiyi ve toplumu önemli ölçüde etkilemektedir. Bu sebeple yapılan şiddet değerlendirmesi, tanı, ağrı, özürlülük, engellilik, bozukluk, fiziksel yetersizlik ve çalışma yeteneğine göre yapılır (Özcan E, 2002, s. 251-256).

Tablo 2.1.7.1. Bel ağrısının değerlendirilmesi kapsamında;

I.	Ağrı değerlendirmesi
II.	Dizabilite değerlendirmesi
III.	Depresyon değerlendirmesi
IV.	Yaşam kalitesi değerlendirmesi
V.	Fiziksel fonksiyon değerlendirmesi

Sözel sorgulama; bu bölümde demografik özellikler (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim), kullanılan pozisyonlar, mesleki özellikler(meslek, mesleğin fiziksel tanımı ve stresleri, iş yerindeki psikososyal durum), kişisel özellikler (sigara alkol kullanımı, gebelik sayısı, travma, ağrı ile ilgili bilgiler) sorgulanır.

Fizik muayene; kas kuvveti, kas kısalığı, eklem hareket açıklığı esneklik ve endurans değerlendirilmelidir. Ayrıca, postür analizi, yürüyüş analizi, nörolojik muayene yapılır.

Fonksiyonel değerlendirme; fonksiyonel bel ağrısı skalası, Oswestry bel ağrısı sorgulama formu, bel ağrısı sonuç skalası, ağrı özürlülük indeksi, fonksiyonel değerlendirme testleri uygulanır.

Psikolojik değerlendirme; korku kaçınma inanışları anketi ve iş memnuniyeti sorgulanır.

Laboratuvar testleri ve radyolojik değerlendirme; rutin biyokimya ve idrar tetkiki, direkt grafi, bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans (MR) istenebilir.

Bel ağrısında fiziksel fonksiyonun değerlendirilmesi; Fiziksel fonksiyon kişinin temel ve kompleks günlük yaşam aktivitelerindeki performansı olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel fonksiyonun değerlendirmesi iki şekilde olmaktadır: İlk yöntem yürüme, öne eğilme, sandalyeden kalkma, çorap giyme ve diğer zorlayıcı aktivitelerde fiziksel yetersizliklerini kişinin kendi kendine ifade etmesidir. Bu ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlikleri çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Bununla birlikte 1980'lerden günümüze bel ağrılı kişilerin fiziksel fonksiyonlarını değerlendirmek fonksiyonel bel ağrısı skalası gibi birçok anket geliştirilmiştir

Fiziksel fonksiyonun değerlendirilmesinde kullanılan diğer yöntem de fiziksel performans ölçümüdür. Son yıllarda, bel ağrılı kişilerin genel günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmek için test bataryaları geliştirilmiştir. Bunlardan biri Simmonds ve arkadaşlarının geliştirdiği Fiziksel Performans Test (FPT) bataryasıdır. Bu batarya lumbal fleksiyon hareket açıklığı ölçümü ile öne eğilme, yürüme, ağırlıkla öne doğru uzanma, oturup kalkma gibi zaman ve mesafe ölçümünün yapıldığı aktiviteleri içermektedir. Tanımlanan bu aktiviteler günlük yaşamdaki aktivitelere benzerlik göstermekte, uygulanması kolay ve fazla zaman almamakta, karmaşık ve pahalı ekipman gerektirmemektedir.

Anketler ve fiziksel performans test bataryası ölçümleri fiziksel ve psikososyal faktörler tarafından etkilenmektedir. Her iki yöntem de fiziksel fonksiyon açısından tek ve tamamlayıcı bilgi sağlamakla birlikte, bel ağrılı hastalarda fiziksel fonksiyonun değerlendirilebilmesi için her iki yöntem de kullanılmalıdır.

Non-spesifik bel ağrısı tanısı alan hastanın değerlendirilmesi kapsamında fiziksel fonksiyon komponenti de göz önünde bulundurulmalıdır. Fiziksel fonksiyon düzeyinin belirlenmesi hastalığın hastayı ne düzeyde etkilediği konusunda bize bilgi verecektir. Bu da hastayı daha iyi anlamamıza olanak verecektir. Fiziksel fonksiyonun değerlendirilmesi subjektif veya objektif olarak yapılabilir.

Standardize anketler fiziksel fonksiyon konusunda subjektif veri sağlarken son yıllarda geliştirilmiş test bataryaları objektif veri olanağı sunmaktadır.

Fonksiyonel Değerlendirme

Fonksiyonel yetersizlik (disabilite), günlük yaşamdaki aktiviteleri uygulamada zorlukla karşılaşma hatta bazen başaramamadır. Ağrıda olduğu gibi fonksiyonel yetersizlik, asemptomatik kişide fizik muayene ile patolojik bir bulgu olarak saptanabilir. Değerlendirmede kullanılan ölçekler:

Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası:

Stratford ve arkadaşları tarafından geliştirilen Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası (FBAS), DSÖ'nün bozukluk, özür, engel modelinden yola çıkılarak oluşturulan, bel ağrısının yol açtığı fonksiyon kaybının değerlendirilmesini sağlayan, hastanın kendisinin yanıtladığı, uygulaması kolay bir ölçüm aracıdır (Stratford PW ve diğerleri, 2000, s. 2095-2102). Aynı zamanda yine Stratford ve arkadaşlarının yaptığı bir diğer çalışmada FBAS'ın, ağrı süresi 2 haftadan daha az olan hastalarda klinik değişimlerin tespitinde, bel ağrısında fonksiyon kaybının değerlendirilmesinde en sık kullanılan anket olan Roland Morris Disabilite Anketinden (RMDA) daha başarılı olduğu görülmüştür. Bu anlamda FBAS'ın bel ağrısında fonksiyon kaybının değerlendirilmesinde kullanılabilecek standart bir ölçüm aracı olabileceği belirtilmiştir (Stratford PW ve Binkley JM, 2000, s. 1928-1936). FBAS'ın Türkçe uyarlaması, bel ağrısı olan hasta grubunda geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracıdır.

Psikososyal faktörler:

Bel ağrısına bağlı olarak kronik özürlülük gelişiminde oldukça önemli rol oynamaktadır. Anksiyete, depresyon, ağrıya bağlı korku ve ağrı inanışları en çok karşılaşılan psikososyal faktörlerdir. Kronik bel ağrısı ve fonksiyonel yetersizlik gelişiminde ağrıya bağlı korku ve kaçınma davranışlarının rolü günümüzde ilgi çekmektedir.

Vlayen ve Linton araştırmalarında “Ağrıya bağlı korku ve kaçınma bazı hastalar için kronik bir problemin gelişeceğini gösterir” sonucuna varmışlardır. Swinkels-Meewisse ve arkadaşlarının akut bel ağrılı çalışan ve çalışmayan hastalar arasında özürlülük ile korkukaçınma-inanış arasındaki farklılıkları göstermek

amacıyla yaptıkları araştırmalarında fiziksel yetersizliğin ağrı ve korku-kaçınma inanışından oldukça etkilendiği saptamışlardır.

Bel ağrılı hastalarda aktivitenin ağrıyı artıracağı, bu nedenle aktiviteden kaçınılması gerektiğini ortaya çıkaran merkezi düşünce bulunmaktadır. Fiziksel aktivite ve işin zararlı olabileceğine inan hastalar, bu ağrılı aktivitelerden kaçınmak gerektiğine inanırlar. Giderek kaçınma davranışında artma gözlenir. Kognitif-davranışsal teoriler ağrı korkusu ve kaçınmanın özgüvende azalma, kaçınma ve özürllükde de artışa neden olacağını savunmaktadır (Pfingsten ve diğeri, 2000, s. 259-266; Staerkle ve diğeri, 2004, s. 332-340).

Bu teoriler ışığında korku-kaçınma inanışlarını değerlendirmede kullanılabilecek Korku Kaçınma İnanışlar Anketi (KKİA) geliştirilmiştir (Georgoudis ve diğeri, 2007, s. 341-351).

Korku-Kaçınma-İnanışlar Anketi (KKİA)

1993’de Waddell ve arkadaşları bel ağrı problemlerinde fiziksel aktivite ve işin etkilerine bağılı olarak korku-kaçınma inanışlarını değerlendirmek amaçlı KKİA’ni geliştirmişlerdir. Anket İngilizce olarak oluşturulmuştur. KKİA 16 soru ve 2 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde fiziksel aktivite ikinci bölüm ise iş hakkında inanışlar yer almaktadır. Bel ağrılı hastalarda korku, kaçınma inanışlarını değerlendirmede kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir anket olduğuna karar verilmiştir.

Ağrı

Ağrı karmaşık bir deneyim ve subjektif bir duyudur. Biyokimyasal, fizyolojik, duysal, emosyel, motivasyonel, kognitif, davranışsal, sosyoekonomik boyutu vardır, inanç sistemleri, aile özelliği kişisel yetenekler ve başarı durumundan etkilenir.

-Vizüel Analog Skalası (VAS): Ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış basit bir yöntemdir. 10 santimetre (cm) lik bir hat üzerinde yatay ya da dikey bir çizgi üzerinde ağrının şiddetine göre işaretleme yapılır.

2.1.8. Bel Ağrısında Tedavi Yöntemleri

Bel ağrısının tedavisi cerrahi yaklaşımları ve konservatif tedaviyi kapsar. Konservatif tedavide amaç hastanın mevcut durumunu en iyi düzeye ulaştırılmasıdır. Bu amaçla fonksiyonel restorasyon ile aktiviteye dönüşü hızlandırmak ve bel ağrısının tekrarlanma riskini azaltmak için hem primer hasarlı bölge hem de disfonksiyonlu sekonder bölgelerin rehabilitasyonu açısından önem kazanmaktadır. Hastanın optimum fizyolojik ve biyomekanik uygunluğu sürdürebilmesi ve tekrarlayan bel ağrısı ataklarının azalması için rehabilitasyon programı gereklidir. Bel ağrılı hastada rehabilitasyon amaçları; ağrının azaltılması, uzun süre immobilizasyon sonucu gelişebilecek kondüsyon kaybının önlenmesi, dejenerasyon hızının azaltılması, rekürrensin önlenmesi, multidisipliner yaklaşımla psikososyal sorunların çözülmesi, normal aktiviteler ve işe erken dönüşün sağlanmasıdır. Bel ağrılı hastalarda ağrı, spazm ve kas kuvvetinin azalması sebebiyle fiziksel endurans azalmaktadır (Narin S ve diğerleri, 2008, s. 137-143).

Tablo 2.1.8.1. Konservatif tedavi yöntemleri

Fizik tedavi	• Isı • Soğuk • Elektrik • Traksiyon
Egzersiz	• Germe
Eklem manipülasyon-mobilizasyonu	
Williams fleksiyon egzersizleri	
McKenzie ekstansiyon egzersizleri	
Aktif kuvvetlendirme	• İzometrik, • İzotonik • İzokinetik
Koordinasyon eğitimi	
Ergonomi eğitimi	
Endurans eğitimi	
Destekleyici ekipmanlar	• Korse, kemer

Konservatif tedavi yöntemlerinde en çok üzerinde durulması gereken, bel ağrısını tedavi edici egzersizlerdir. Ağrıya yönelik ilaç veya fizik tedavi yöntemleri uygulanan her hastaya mutlaka evde yapması için egzersiz programı öğretilmeli ve hasta düzenli olarak kontrol edilmelidir. Ergonomi eğitimi, bel ağrılı hastaların günlük yaşantılarını

ağrısız veya daha az ağrılı olarak geçirebilmeleri için uygulanır. Bu eğitimin amacı, vücut için gereksiz ve aşırı zorlanmalardan kaçınmasını sağlamaktır. Ayrıca gerekli olmayan aktiviteleri önleyerek hem mevcut ağrının şiddetlenmesinin önüne geçer hem de vücudu olası travmalardan korur.

İstirahat

Yatak istirahati intradiskal ve paraspinal yumuşak dokulardaki basıncı azaltması sebebiyle belirtilerin geçici olarak iyileşmesine yardımcı olmaktadır. Son yıllarda önerilen 2-7 gün yatak istirahati ve kısa dinlenme periyotları verilmektedir. Akut bel ağrısında alışılmış aktiviteye devam etmenin medikal tedavi ve istirahate göre daha iyi belirti iyileşme gösterdiği kanıta dayalı literatürlerde güçlü kanıtlar bulunmuştur. İki haftadan uzun süre yatak istirahatinin gövde kasları ve kardiyovasküler endurans üzerinde olumsuz etkileri bulunmaktadır (Hagen KB, 2000, s. 2932-9).

Medikal tedavi

Bel ağrısı tedavisinde steroid olmayan miyorelaksan, antiinflamatuvar, antidepresan, narkotik ve narkotik olmayan analjezik ilaçlar yaygın olarak kullanılmaktadır. Medikal tedaviyle alınan ilaçlar inflamasyon, kas gevşemesi, nörotransmitter denge ve santral ağrı üzerinde önemli fizyolojik etkiler oluşturarak bel ağrısında görülen belirtileri iyileştirir.

Termoterapi

Isı; vazodilatasyon, ağrı eşiğinde artma, kan akımında artma, kas iğciğinin uyarılmasında azalma, konnektif dokuda kallojen liflerin elastikiyetinde artma ve doku iyileşmesinde hızlanmaya sebep olduğu için kullanılır. Termoterapinin kullanımı güvenli, maliyeti düşük ve hasta memnuniyeti yüksektir. Yüzeysel ısıtıcılar cilt ve cilt altı dokularda etkilidir. Bu amaçla sıcak paket, infraruj ve hidroterapi kullanılır. Derin ısı; kaslar, kemikler ve ligamanlar gibi derin dokuları etkiler. Derin ısıtıcılar ise kısa dalga diatermi, ultrason ve mikrodalga diatermidir (Özcan Yıldız E, 2000, s. 1465-1483; Öztürk C ve Akşit, 2004, s. 333-53).

Kriyoterapi

Soğuk; vazokonstriksiyon, kan akışında azalma, periferik sinirlerde sinaptik aktiviteyi azaltması nedeniyle akut durumlarda ağrıyı ve kas spazmını azaltmak amacıyla kullanılabilir. Soğuk paket, soğuk banyolar, buz masajı ve spreyle uygulanabilir (Thomas S ve diğerleri, 2006, s. 332-335).

Elektroterapi

Elektroterapi modaliteleri; transkutan elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), pulse akım ve direk akımlardır. TENS alçak frekanslı bir elektrik akımıdır ve yüzele elektrotlar aracılığı ile sinir sistemin belirli bölgelerine etki ederek ağrıyı kontrol altına almaya çalışır. Kapı kontrol etkisi ve endorfin salınımını artırarak etkili olmaktadır (Akırmak Ü, 2002, s. 191-189). Akımların etkisiyle analjezi gelişir, kas kontraksiyonu sağlanır, kas zayıflığı gecikir ve eklem hareket açıklığı artar.

Manuel Terapi

Masaj ve yumuşak doku mobilizasyonları; doku gerginliklerinin ve spazmların çözülmesinde etkilidir. Mekanik ve refleks etkisiyle kas içiği aktivitesini baskılar veya geniş duysal afferent fibrilleri stimüle ederek, dolaşımı relaksasyonu artırarak ağrıyı azaltır (Torsten TA, 1997, s. 1797-1804).

Korse ve destekler

Tam hareketsizlik sağlamasa da lumbosakral hareketi kısıtlamak, abdominal destek sağlamak ve postürü düzeltmek amacıyla kullanılmaktadır. Karın kasları zayıf, duruşu iyi olmayan obez hastalarda korse kullanımı faydalı olabilmektedir. Sert korselerin uzun süreli kullanımı kas zayıflığına yol açtığından önerilmez. Bel kaslarının yükünü %25 oranında azaltır ve intraabdominal basıncı artırırken diskler arası basıncı azaltır. Vücut duruşunu düzeltir, lordozu korur, hipermobilitiyi önler, bölgesel ısıyı artırır ve hastada emniyet hissi sağlar (Cailliet, 1994). Ağrı azaldığı durumlarda korse çıkarılarak egzersizlere başlanır. Gövde kaslarının kuvvetlendirilmesi ve nötral pozisyonun bulunması ile doğal korseleme geliştirilmeye çalışılır (Özcan Yıldız E, 2000, s. 1465-1483).

Egzersizler

Bel ağrısı sebebiyle hasta dört haftadan uzun bir süre hareketsiz kalmışsa hem ekstansör hem de fleksör kas gücünde azalma olmaktadır. Normalde sırt ekstansörleri fleksörlere göre daha kuvvetlidir ancak bel ağrılı hastalarda ekstansör kaslar daha fazla zayıflamaktadır. Fleksör kas gücü kaybı %40-50 iken ekstansör kas gücü kaybı %50-70'e çıkmaktadır (Flicker, 1993). Sırt ekstansörleri vücut duruşunun korunmasında önemli rol oynar. Paraspinal kaslardaki endurans azalması ağır cisimleri kaldırma veya hareketsiz pozisyonda uzun süre korunduğu durumlarda lomber bölgedeki yaralanma riski artmaktadır. Bel ağrılı hastalarda genellikle endurans, kas gücü ve aerobik kapasite azalmıştır. Egzersizin ağrıyı azalttığını gösteren çalışmalar vardır fakat egzersiz programları ağrıyı azaltmanın yanında fonksiyonel durumu iyileştirmede daha etkili olduğu bildirilmektedir (Wisneski RJ ve diğerleri, 1992, s. 671-746; Borenstein DG ve diğerleri, 1995, s. 183-217).

Fleksiyon Egzersizleri

Williams (Williams PC, 1955, s. 28-40). 1937 yılında intervertebral foramende sinir kökü basısına bağlı olarak bel ve bacak ağrısının ortaya çıktığını, fleksiyon egzersizleri ile foramende açılmaya neden olarak ağrıyı azalttığını, karın duvarı kasları kuvvetlendirilmekte, bel kasları gerilmekte, intervertebral foramenler ve fasetler açılmaktadır. Kuvvetli karın kasları omurga sütununu parçalama ve torsiyonel gerilimlerden korur, karın içi basıncı artırarak omurlar arası diskler üzerine binen yükleri azaltır, bununla birlikte lordozu düzleştirir, omurga kanalını genişletir.

McKenzie ise, ekstansiyon egzersizleri olarak bilinmesine karşın, gövde ekstansiyonu, gövde fleksiyonu ve lateral yer değiştirmeleri de içerir (McKenzie RA ve May S, 2003, s. 1-2). McKenzie metodunda, spesifik yönlere tekrarlı hareketler hastanın belirtilerini pozitif ve negatif olarak etkileyen hareket yönünü belirlemek için kullanılır. Böylece bireysel hasta tedavisi daha etkin şekilde planlanır (Clare HA ve diğerleri, 2004, s. 209-16).

Diskin posteriora taşmasının sinir basısına neden olarak ağrıyı başlattığını ve egzersizin nükleusun öne kaymasını sağlayarak ağrısını azalttığını öne sürmüştür. Fleksiyon egzersizleri, artmış lordozu azaltmakta böylece ağırlık merkezi öne kayarak

posterior yüklenmenin de azalmasını sağlamaktadır. Karın kasları ise, torsiyonel streslere karşı omurgayı koruma göstermektedir. Abdominal kaslarda zayıflık ve dorsolomber fasianın kontraktürü sonucu oluşan hiperlordoz anterior pelvik tilte yol açarak, özellikle faset eklemlerde yüklenme oluşturmaktadır. Abdominal kasların güçlendirici etkisi olan fleksiyon egzersizlerinin önemi buna bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Diğer bir etkisi de, kalça fleksörlerini ve lomber ekstansörler kaslarını gererek lumbosakral bileşkenin posterior fiksasyonunu sağlamaktır (Cakmak A ve diğerleri, 2004, s. 1567-1572).

Akut bel ağrısı tedavisinde egzersizin amacı kaslardaki kuvveti atırmak değil ağrı kontrolüdür. Çünkü akut dönemde fizyolojik olarak kuvvet artışı meydana gelmez. Birçok randomize, prospektif çalışma akut bel ağrısında egzersizin plasebo tedavi üzerine olumlu etkisini göstermekte iyileşmeye inandırmakta başarısız olmuştur. Akut bel ağrısı geçmesi durumunda rehabilitasyon programının hedefi fonksiyonu iyileştirmektir. Kuvvetlendirme egzersizleri bu sürecin bir parçası olarak düşünülmektedir. Gövde kas gücü ve dayanıklılığının artışı belde ağrı veya hasar oluşumuna karşı koruyucu olduğunu destekleyen bazı prospektif çalışmalar bulunmaktadır (Demiral Y ve diğerleri, 2006, s. 247).

Egzersiz ;

- Gevşemeyi sağlar
- Ağrıyı azaltır
- Eklem ve yumuşak doku mobilitesini sağlar
- Enduransı artırır
- Postürü düzeltir
- Denge ve koordinasyonu artırır
- Spinal yapılar üzerindeki mekanik stresi azaltır
- Zayıf kasları kuvvetlendirir
- Kontrakte kasları gerer
- Hiper mobil segmentleri stabilize eder
- Hipomobil segmentleri mobilize eder

- Fiziksel uyumu iyileştirir
- Orta hızda tekrarlanan hareketler disklerin beslenmesini artırır
- Kısa sürede işe dönüşü sağlar.

Kronik bel ağrılı hastalarda egzersiz programı, kas iskelet sistemi değerlendirildikten sonra hastanın günlük hayatında ihtiyacına göre düzenlenmeli ve özellikle, lomber, dorsal ve alt ekstremitelerin kas kuvvetini, enduransını, fleksibilitesini, mobilitesini ve aerobik kapasitesini arttırmaya yönelik olmalıdır (Görsel Y, 2000, s. 909-929).

Bel okulu

Bel ağrılı hastalarda bel okulu rehabilitasyonun önemli bir bölümüdür. Grup eğitim programı olan bel okulunun ana amacı akut ve kronik bel ağrılı hastalara eğitim vermektir. Bel koruma eğitim programı ilk olarak 1957’de Avustralya’da başlatılmıştır. Ülkemizde ise ilk bel okulu 1990 yılında İstanbul Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı’nda kurulmuştur. Son yıllarda bel okulu örnek alınarak bazı hastane ve kurumlarda çalışmalar yapılmaktadır. Bu yaklaşım İskandinav ülkeleri ve endüstriyelleşmiş ülkelerde çocuklarda ve endüstri çalışanlarında bel sorunu oluşmadan önce primer korumak amacıyla da uygulanmaktadır (Özcan, 2000, s. 1465-1483).

Bel okulunun amaçları:

Kişileri bel ve bel ağrısı konusunda bilgilendirmek, çalışma esnasında ve günlük yaşamda doğru vücut mekaniklerini kullanmayı öğretmek, tekrarlamaları azaltmaktır, kendine güveni arttırarak yaşam kalitesini iyileştirmek.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Kapsamı

Bu çalışmaya Şubat 2018 ile Mayıs 2018 tarihleri arasında Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalına başvuran ve en az 3 ay süren bel ağrısı şikayetine sahip olan 70 hasta alındı.

Katılımcıların çalışmaya alınma ve alınmama kriterleri aşağıda olacak şekilde belirlendi.

Çalışmaya alınma kriterleri;

- Yaş aralığı: 18- 80 yaş
- Hekim tarafından bel ağrısı tanısı almış, 3 aydan uzun süren bel ağrısı olan hastalar.
- Koopere olabilen hastalar.
- Testler için kontraendikasyon oluşturacak nörolojik, ortopedik ya da kardiyopulmoner hastalığı olmayanlar.
- Lumbal disk hernisinden, spondilolizis, spondilolistezis ve spondiloartroz kaynaklı bel ağrısı olanlar.

Alınmama kriterleri;

- Bilişsel bozukluğu olanlar, afazik hastalar
- Gönüllü olmayanlar,
- Fraktür ve iç organlardan yansıyan ağrı, tümör, enfeksiyon, ankilozan spondilit, romatoid artrit veya inflamatuvar hastalıklar, kırık, kauda equina sendromu tanısı almış bireyler ve gebeler

Çalışma için Yakın Doğu Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Değerlendirme Etik Kurulu'ndan 21.12.2017 tarihli, YDU/2017/53-494 proje numaralı etik kurul onayı ve çalışmanın Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde gerçekleşmesi için Başhekimlik'ten yazılı izin alındı (Bkz. EK 1, EK 2).

3.2. Yöntem

Çalışmaya katılan tüm katılımcılara çalışma hakkında sözlü ve yazılı bilgi verildi, onamları alındıktan sonra çalışmaya başlandı (Bkz. EK 3). Tüm katılımcıların demografik verileri ve hastalığa ilişkin bilgileri yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak kaydedildi (Bkz. EK 4). Demografik kayıt formunda katılımcı grubu için; yaş, cinsiyet, boy, kilo, vücut kitle indeksi (VKİ), eğitim durumu, medeni durumu, doğum sayısı, bel ağrısının süresi, meslek, vizüel analog skala (VAS) bakıldı, (Bkz. EK 6). Bunların yanı sıra, fiziksel performans testleri (5 Tekrarlı oturup kalkma, ağırlıklı öne uzanma, 3 metre yürüme testi, 10 tekrarlı gövde fleksiyonu) yapıldı (Bkz. EK 5). Özbildirime dayalı anketlerde ise fonksiyonel bel ağrısı skalası (FBAS) ve korku kaçınma inanışları anketi (KKİA) kullanılarak değerlendirildi (Bkz. EK 7, EK 8).

3.3. Veri Toplama Araçları

Katılımcılar, araştırmacı tarafından araştırmanın yürütüldüğü Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'ndan çalışmaya katılmayı kabul eden bel ağrılı hastalardan oluşmaktadır.

3 aydan uzun süren bel ağrılı bireylerin kişisel ve hastalıkla ilişkili sorgulamaları demografik kayıt formuna kaydedildikten sonra, aşağıdaki değerlendirmeler sırası ile gerçekleştirildi.

3.3.1. Vizüel Analog Skalası (VAS)

Hastanın ağrı şiddetinin ölçülmesinde VAS kullanıldı. Çoğunlukla 10 cm uzunluğunda, yatay ya da dikey; "Ağrı Yok" ile başlayıp "Dayanılmaz Ağrı" ile biten bir hattır. Bu hat sadece düz bir hat olabileceği gibi, eşit aralıklar halinde bölünmüş ya da ağrı tanımlamada, hat üzerine konan tanımlama kelimelerde bulundurulabilir. Hasta ağrısının şiddetini, bu hat üzerinde uygun gördüğü yerde işaret ile belirtir. Ağrı yok başlangıcı ile işaretlenen nokta arası "cm" olarak ölçülüp kayda alındı. "0" ağrı yok, "5" orta şiddette ağrı, "10" hayatta karşılaşılan en şiddetli ağrı anlamına gelir (Güzeldemir ME, 1995, s. 11-21).

Duyarlı bir test olmakla birlikte bazen hastanın anlamasının zor olması, bazen de numerik grafik derecelendirme skalalarına göre daha zor değerlendirilmesi kullanımı kısıtlamaktadır (Karan A, 1998, s. 21-37).

3.3.2. Fiziksel performans değerlendirmesi

Çalışmamızda fiziksel performans üç test kullanılarak değerlendirildi. Her bir test iki kez uygulandı ve birer dakika dinlenme araları verilerek yapılış sürelerinin (sn) ortalaması kaydedildi. Bu testler şunlardır:

5 Tekrarlı Otur-kalk: Hastaların standart bir sandalyeden (yüksekliği: 43-45 cm) olabildiğince hızlı kalkıp oturması istenildi. Süre sn olarak kaydedildi (Smeets RJ ve diğerleri, 2006, s. 989-97).

Ağırlıkla Öne uzanma: Vücut ağırlığının % 5 'i kadar veya 4,5 kg bir ağırlıkla olabildiğince ileri doğru uzanılır, topuklar yerden kalkmadan uzanma mesafesi mezura ile ölçüldü. Sonuç cm olarak kaydedildi (Simmonds MJ ve diğerleri, 1998, s. 2412-21).

Zamanlı Kalk Yürü Testi: Sandalyenin önündeki 3 metrelik alan belirlendi. Hastadan sandalyeden kalkıp bu mesafeyi yürüyüp tekrar oturması istendi. Geçen zaman testin sonucunu verir ve süre sn olarak kaydedildi (Teixeira ve diğerleri, 2010, s. 49-55).

10 Tekrarlı Gövde fleksiyonu: Hastadan olabildiğince hızlı, dizler ekstansiyonda iken gövde fleksiyonu yapması istenir. Süre sn olarak kaydedildi (Novy DM ve diğerleri, 2002, s. 44-47).

- Tüm Testler iki kez tekrarlanarak iki değerlerin ortalama değeri kaydedildi.



Şekil 3.3.2.1. 5 Tekrarlı Sandalyeye Otur-Kalk testi



Şekil 3.3.2.2. Zamanlı Kalk Yürü Testi



Şekil 3.3.2.3. 10 Tekrarlı Gövde fleksiyonu testi



Şekil 3.3.2.4. Ağırlıkla Öne uzanma testi

3.3.3. Korku Kaçınma İnanışları Anketi

KKİA 16 soru ve fiziksel aktivite ve iş olmak üzere iki alt ölçeği vardır. Fiziksel aktivite bölümü 5 soru, iş bölümü 11 sorudan oluşmaktadır. Anket 7'li Likert tip ölçektir. Ankete verilen cevaplarda hiç katılmıyorum ifadesine 0 puan ve tamamen katılıyorum ifadesine ise 6 puan verilmektedir. Her iki alt ölçek puanları bağımsız olarak kullanılabilir. Waddell'in geliştirdiği KKİA'nın orijinalinde 16 soru yer almaktadır.

Ancak orijinal ankette 1., 8., 13., 14. ve 16. maddeleri puanlamaya dahil edilmemektedir. Fiziksel Aktivite bölümü en az 0, en fazla 24 puan alabilmektedir. İş bölümü ise en az 0, en fazla 42 puan alabilmektedir. Değerlendirmede toplam puan 0'a yaklaştıkça bölüm içinde korku-kaçınma davranışında azalma, maksimum puana yaklaştıkça korku-kaçınma davranışında artma olduğu kabul edilmektedir (Waddell G ve diğerleri, 1993, s. 157-68).

3.3.4. Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası

Hastaların bel ağrısı nedeniyle fonksiyonlarının ne kadar etkilendiğini değerlendirmeyi amaçlayan bir skaladır. Skalada etkilendiği düşünülen fonksiyonlar; okul, iş, ev aktiviteleri, alışkanlıklar, öne eğilme, ayakkabı veya çorap giyme, yerden bir cisim kaldırma, uyuma, oturma, ayakta durma, yürüme, merdiven çıkma ve araba kullanma şeklinde sıralanabilir. Araba kullanmayan hastalar için son soru yolculuk yapmak olarak cevaplanabilmektedir. Her maddenin 0 ile 5 arasında puanlaması vardır. Puanlama, (0); aktiviteyi yapmak mümkün değil, (1); aşırı zor, (2); epey zor, (3); orta derecede zor, (4); biraz zor, (5); zor değil şeklindedir. Minimum skor "0" puan, maksimum skor "60" puandır. 60 puan herhangi bir performans aktivitesinin zor olmadığını göstermektedir (Stratford PW ve diğerleri, 2000, s. 2095-2102).

- Özbildirime dayalı anketler (FBAS ve KKİA) Katılımcılara bir kez uygulandı.

3.3.5. Vücut kütle indeksi

Katılımcıların yaş, cinsiyet, boy ve kilosu sorgulandı. Vücut kütle indeksi (VKİ) boy ve kilodan formülle hesaplandı. $VKİ = \frac{\text{Vücut ağırlığı (kg)}}{\text{boy}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$

3.4. İstatistiksel Analiz

Çalışmada genel özellikler hakkında bilgi vermek amacı ile tanımlayıcı istatistikler yapıldı. Sürekli Değişkenlere ait veriler Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve Standart Hata şeklinde verildi. Niteliksel veriler için Sayı ve Yüzde ile dağılımlar hakkında bilgi verildi.

Sürekli değişkenlere ait verilerin Normal Dağılıma uyup uymadıklarına “Levenee testi” ile bakıldı ($p \leq 0.05$) olduğunda verilerin Normal Dağılıma uymadıkları, ($p > 0.05$) olduğunda ise verilerin Normal Dağılıma uydukları kabul edildi.

Ölçümle belirtilen değişkenler için, (ikiden çok boyut olduğunda) gruplar arası farkları bulmak için “Tek Yönlü Varyans Analizi (one way ANOVA)” kullanıldı. Verilerin Normal Dağılıma uymadığı durumda ($p \leq 0.05$) ise bu testin parametrik olmayan karşılığı olan “Kruskall Wallis Varyans Analizi” kullanıldı.

Ölçümle belirtilen değişkenler için (iki boyut olduğunda), gruplar arası farkları bulmak için “Bağımsız Gruplarda t-testi (t-test for independent samples)” kullanıldı. Verilerin Normal Dağılıma uymadığı durumda ($p \leq 0.05$) ise bu testin parametrik olmayan karşılığı olan “Mann Whitney U-testi” kullanıldı.

Ölçümle belirtilen değişkenler için, değişkenler arasında ilişki olup olmadığına, var ise ilişkinin yönü, gücü ve ilişkinin önemine “Basit Korelasyon Analizi (Pearson Korelasyon katsayısı)” ile bakıldı.

Önemlilik değeri 0.05’den küçük hesaplandığında istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Hesaplamalar hazır istatistik yazılımı ile yapıldı (IBM SPSS Statistics 21, SPSS inc., an IBM Co., Somers, NY).

4. BULGULAR

Çalışmamıza katılan 70 kişinin; 18'i (%25.7) özel sektörden, 14'ü (%20) asker, 13'ü (%18.6) öğrenci, 16'i (%22.9) memur, 9'u (%12.9) ev hanımı,

Çalışmamızda cinsiyet dağılımları ise; 37'i (%52.9) kadın, 33'ü (%47.1) erkek'tir.

Kişilerimizin 48'i (%68.6) evli ve 22'i (%31.4) bekar'dır.

Doğum sayıları incelendiğinde ise; 1 doğum yapan 4 kişi (%5.7), 2 doğum yapan 5 kişi (%7.1), 3 doğum yapan 7 kişi (%10.0), 4 doğum yapan 3 kişi (%4.3), 5 doğum yapan 1 kişi (%1.4) ve 6 doğum yapan 1 kişi (%1.4)'tür. Doğum yapmayan 49 kişi (%70.0)'dir.

Çalışmamıza katılan 70 kişinin; 18'i (%25.7) özel sektörden, 14'ü (%20) asker, 13'ü (%18.6) öğrenci, 11'i (%22.9) memur, 9'u (%12.9) ev hanımıdır. Çalışmamızda cinsiyet dağılımları ise; 37'i (%52.9) kadın, 33'ü (%47.1) erkek'tir. Kişilerimizin 48'i (%68.6) evli ve 22'i (%31.4) bekar'dır. Doğum sayıları incelendiğinde ise; 1 doğum yapan 4 kişi (%5.7), 2 doğum yapan 5 kişi (%7.1), 3 doğum yapan 7 kişi (%10.0), 4 doğum yapan 3 kişi (%4.3), 5 doğum yapan 1 kişi (%1.4) ve 6 doğum yapan 1 kişi (%1.4)'tür. Doğum yapmayan 49 kişi (%70.0)'dir (Tablo 4.1.).

Tablo 4.1. Katılımcıların demografik verileri

MESLEK	Sayı	Yüzde (%)
Öğrenci	13	18,6
Özel sektör	18	25,7
Memur	16	22,9
Asker	14	20,0
Ev hanımı	9	12,9
Toplam	70	100,0
CİNSİYET	Sayı	Yüzde (%)
Kadın	37	52,9
Erkek	33	47,1
Toplam	70	100,0
MEDENİ_DURUM	Sayı	Yüzde (%)
Evli	48	68,6
Bekar	22	31,4
Toplam	70	100,0
DOĞUM SAYISI	Sayı	Yüzde (%)
1,00	4	5,7
2,00	5	7,1
3,00	7	10,0
4,00	3	4,3
5,00	1	1,4
6,00	1	1,4
Toplam	21	30,0
Yok	49	70,0
Toplam	70	100,0

Çalışmamızdaki kişilerin; 37'i (%52.9) Üniversite mezunu, 16'ı (%22.9) Lise mezunu, 8'i (%11.4) Yüksek Lisans mezunu, 4'ü (%5.7) Ortaokul mezunu, 2'i (%2.9) İlkokul mezunu, 2'i (%2.9) Eğitimi yok ve 1'i (%1.4) Doktora mezunudur.

Kişiler Vücut Kitle İndekslerine göre incelendiğinde; 30'u (%42.9) İdeal Kilolu, 23'ü (%32.9) Fazla Kilolu ve 17'i (%24.3) Obez'dir.

VAS skorunun boyutlara göre incelenmesinde ise; 9'u (%12.9) 4'ten küçük, 61'i (87.1) 4'ten büyüktür (Tablo 4.2.).

Tablo 4.2. Katılımcıların Öğrenim durumu, Vas, VKI verileri

ÖĞRENİM DURUMU	Sayı (n)	Yüzde (%)
İlkokul	2	2.9
Ortaokul	4	5.7
Lise	16	22.9
Üniversite	37	52.9
Yükseklisans	8	11.4
Doktora	1	1.4
Eğitimi yok	2	2.9
Toplam	70	100.0
VKI	Sayı (n)	Yüzde (%)
18-24.99 İDEAL KİLOLU	30	42.9
25-29.99 FAZLA KİLOLU	23	32.9
30-39.99 OBEZ	17	24.3
Toplam	70	100.0
VAS	Sayı (n)	Yüzde (%)
< 4	9	12.9
> 4	61	87.1
Toplam	70	100.0

Korku Kaçınma İnanışları Anketi- Fiziksel Performans Test arasındaki ilişki Tablo 4.3., Tablo 4.4. ve Tablo 4.5.'da gösterildi (Tablo 4.3., Tablo 4.4., ve Tablo 4.5.).

KKİF Toplam ile PPT5 Tekrar arasında ilişki yoktur ($r=-0.10$, $p=0.404$).

KKİF Toplam ile PPT Ağırlık arasında ilişki yoktur ($r=0.21$, $p=0.085$).

KKİF Toplam ile PPT10 Tekrar arasında ilişki yoktur ($r=-0.11$, $p=0.358$).

KKİF Toplam ile PPT Zamanlı arasında ilişki yoktur ($r=-0.07$, $p=0.56$).

KKİŞ Toplam ile PPT5 Tekrar arasında pozitif yönde zayıf ama anlamlı ilişki vardır ($r=0.33$, $p=0.005$).***

KKİŞ Toplam ile PPT Ağırlık arasında ilişki yoktur ($r=-0.05$, $p=0.686$).

KKİŞ Toplam ile PPT10 Tekrar arasında pozitif yönde zayıf ama anlamlı ilişki vardır ($r=0.33$, $p=0.006$).***

KKİŞ Toplam ile PPT Zamanlı arasında ilişki yoktur ($r=0.22$, $p=0.067$).

Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası - Fiziksel Performans Test arasındaki ilişki:

FBS Toplam ile PPT5 Tekrar arasında ilişki yoktur ($r=-0.03$, $p=0.828$).

FBS Toplam ile PPT Ağırlık arasında ilişki yoktur ($r=0.03$, $p=0.811$).

FBS Toplam ile PPT10 Tekrar arasında ilişki yoktur ($r=0.09$, $p=0.470$).

FBS Toplam ile PPT Zamanlı arasında ilişki yoktur ($r=0.07$, $p=0.577$).

Test: Basit Korelasyon Analizi (Pearson Korelasyon Katsayısı), (* 0.05 'te önemli
**0.01'de önemli).

Tablo 4.3. Korku Kaçınma inanışları Fiziksel ile Performans testleri arasındaki ilişki

Korelasyonlar (ilişki katsayıları)						
		KKİF TOPL AM	PPT5TEKR AR	PPTAĞIRLI K	PPT10TEKRAR	PPTZAMANLI
R		1	-.10	.21	-.11	-.07
KKİFTOPLAM	P		.40	.09	.36	.56
	N	70	70	70	70	70
R		-.10	1	-.29*	.69**	.49**
PPT5TEKRA	P	.40		.02	.00	.00
R	N	70	70	70	70	70
R		.21	-.29*	1	-.35**	-.45**
PPTAĞIRLIK	P	.09	.02		.00	.00
	N	70	70	70	70	70
R		-.11	.70**	-.35**	1	.54**
PPT10TEKRA	P	.36	.00	.00		.00
R	N	70	70	70	70	70
R		-.07	.49**	-.45**	.54**	1
PPTZAMANLI	P	.56	.00	.00	.00	
	N	70	70	70	70	70

*Basit Korelasyon Analizi (Pearson Korelasyon Katsayısı), ** 0.05 'te önemli, ***0.01'de önemli

Tablo 4.4. Korku Kaçınma inanışları iş ile Performans testleri arasındaki ilişki

		KKİŞTOPLAM	PPT5TEKRAR	PPTAĞIRLIK	PPT10TEKRAR	PPTZAMANLI
R		1	.33**	-.05	.33**	.22
KKİŞTOPLAM	P		.01	.69	.01	.07
	N	70	70	70	70	70
R		.33**	1	-.29*	.70**	.49**
PPT5TEKRA	P	.01		.06	.00	.00
R	N	70	70	70	70	70
R		-.05	-.29*	1	-.35**	-.45**
PPTAĞIRLIK	P	.69	.02		.00	.00
	N	70	70	70	70	70
R		.33**	.70**	-.35**	1	.54**
PPT10TEKRA	P	.07	.00	.00		.00
R	N	70	70	70	70	70
R		.22	.49**	-.45**	.54**	1
PPTZAMANLI	P	.08	.00	.00	.00	
	N	70	70	70	70	70

Tablo 4.5. Fonksiyonel Bel ağrısı Skalası ile Performans Testleri arasındaki ilişki

		Korelasyonlar (İlişki katsayıları)				
		FBSTOPLA M	PPT5TEKR AR	PPTAĞIRLI K	PPT10TEKRA R	PPTZAMAN LI
FBSTOPLAM	R	1	-.03	.03	-.09	.09
	P		.83	.81	.47	.58
	N	70	70	70	70	70
PPT5TEKRAR	R	-.03	1	-.29*	.70**	.48**
	P	.83		.02	.00	.00
	N	70	70	70	70	70
PPTAĞIRLIK	R	.03	-.29*	1	-.35**	-.45**
	P	.81	.02		.00	.00
	N	70	70	70	70	70
PPT10TEKRAR	R	-.09	.69**	-.35**	1	.54**
	P	.47	.00	.00		.00
	N	70	70	70	70	70
PPTZAMANLI	R	.07	.49**	-.45**	.54**	1
	P	.58	.000	.00	.00	
	N	70	70	70	70	70

*Basit Korelasyon Analizi (Pearson Korelasyon Katsayısı)** 0.05 'te önemli,***0.01'de önemli

Test: Bağımsız Gruplarda t-testi

Cinsiyet dağılımına göre inceleme yapıldığında PPT Ağırlık ve PPT Zamanlı değişkenleri Normal Dağılıma uymadığı için ($p < 0.05$) “Mann Whitney U-testi” kullanıldı (Tablo 4.6.).

Burada Cinsiyet ile performans testleri arasındaki ilişki;

Cinsiyetlere göre PPT5 Tekrar ortalamaları arası anlamlı fark vardı

($t = 2.03$, $p = 0.046$).

Cinsiyetlere göre PPT Ağırlık ortalamaları arası anlamlı fark vardı

($Z = -2.65$, $p = 0.008$).

Cinsiyetlere göre PPT10 Tekrar ortalamaları arası anlamlı fark vardı

($t = 3.21$, $p = 0.002$).

Cinsiyetlere göre PPT Zamanlı ortalamaları arası anlamlı fark vardı

($Z=-3.02$, $p=0.003$).

Diğer değişkenlere göre cinsiyetler açısından ilişki yoktu($p>0.05$).

Tablo 4.6. Cinsiyet ile Fiziksel Performans testleri ve Özbildirime dayalı anketlerin arasındaki ilişki

	CİNS	N	Aritmetik Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	t / Z	P
KKİFTOPLAM	Kadın	37	18.70	4.20	.69	0.07	0.94
	Erkek	33	18.64	2.93	.51		
KKİŞTOPLAM	Kadın	37	18.03	9.47	1.56	1.33	0.19
	Erkek	33	14.79	10.96	1.91		
FBSTOPLAM	Kadın	37	33.89	9.84	1.62	1.15	0.25
	Erkek	33	30.97	11.41	1.99		
PPT5TEKRAR	Kadın	37	11.87	2.62	.43	2.03	0.05**
	Erkek	33	10.49	3.05	.53		**
PPTAĞIRLIK	Kadın	37	17.99	6.65	1.09	-2.65	0.01**
	Erkek	33	23.30	9.12	1.59		**
PPT10TEKRAR	Kadın	37	23.83	5.95	.98	3.21	0.00**
	Erkek	33	19.64	4.85	.84		**
PPTZAMANLI	Kadın	37	9.04	2.48	.40	-3.02	0.00**
	Erkek	33	7.47	1.34	.23		**

*Bağımsız Gruplarda t-testi, ** Mann Whitney U-testi,*** 0.05 'te önemli , ****0.01'de önemli

Bel ağrısı süresi ile Özbildirime dayalı anketler arasındaki ilişki incelemek için Tablo 4.7. ve Tablo 4.8’da gösterildi. Test: Basit Korelasyon Analizi (Pearson Korelasyon Katsayısı) ile yapıldı (Tablo 4.7. ve Tablo 4.8.).

Bel ağrısı süresi ile anketler arasındaki ilişki:

Bel Ağrısı Süresi ile KKİF Toplam puanları arasında negatif yönde zayıf ama anlamlı fark vardır ($r=-0.29$, $p=0.016$).***

Bel Ağrısı Süresi ile KKİŞ Toplam puanları arasında ilişki yoktur($r=0.14$, $p=0.265$).

Bel Ağrısı Süresi ile FBS Toplam puanları arasında ilişki yoktur ($r=-0.06$, $p=0.628$).

Bel ağrısı süresi ile performans testleri arasındaki ilişki:

Bel Ağrısı Süresi ile PPT5 Tekrar puanları arasında ilişki yoktur ($r=0.05$, $p=0.680$).

Bel Ağrısı Süresi ile PPT Ağırlık puanları arasında ilişki yoktur ($r=-0.07$, $p=0.541$).

Bel Ağrısı Süresi ile PPT10 Tekrar puanları arasında ilişki yoktur ($r=0.15$, $p=0.206$).

Bel Ağrısı Süresi ile PPT Zamanlı puanları arasında ilişki yoktur ($r=0.17$, $p=0.159$).

Tablo 4.7. Bel ağrısı süresi ile Özbildirime dayalı anketler arasındaki ilişki
Korelasyonlar (ilişki katsayıları)

		BELAĞRISÜRE	KKİFTOPLAM	KKİŞTOPLAM	FBSTOPLAM
BELAĞRI_SÜRE	R	1	-.29*	.14	-.06
	P		.02	.27	.63
	N	70	70	70	70
KKİFTOPLAM	R	-.29*	1	.28*	-.24*
	P	.02		.02	.05
	N	70	70	70	70
KKİŞTOPLAM	R	.14	.28*	1	-.38**
	P	.27	.02		.00
	N	70	70	70	70
FBSTOPLAM	R	-.06	-.24*	-.38**	1
	P	.63	.05	.00	
	N	70	70	70	70

*Basit Korelasyon Analizi (Pearson Korelasyon Katsayısı), ** 0.05 ‘te önemli, ***0.01’de önemli

Tablo 4.8. Bel ağrısı süresi ile Fiziksel Performans testler arasındaki ilişki

		BELAĞRI_SÜRE	PPT5TEKRAR	PPTAĞIRLIK	PPT10TEKRAR	PPTZAMANLI
BELAĞRISÜRE	R	1	.05	-.07	.15	.17
	P		.68	.54	.21	.16
	N	70	70	70	70	70
PPT5TEKRAR	R	.05	1	-.29*	.69**	.49**
	P	.68		.02	.00	.00
	N	70	70	70	70	70
PPTAĞIRLIK	R	-.07	-.29*	1	-.35**	-.45**
	P	.54	.02		.00	.00
	N	70	70	70	70	70
PPT10TEKRAR	R	.15	.69**	-.35**	1	.54**
	P	.21	.00	.00		.00
	N	70	70	70	70	70
PPTZAMANLI	R	.17	.49**	-.45**	.54**	1
	P	.16	.00	.00	.00	
	N	70	70	70	70	70

Medeni durum ile Fiziksel performans testleri ve Özbildirime dayalı anketler arasındaki ilişkiyi incelemek için Tablo 4.9.'da gösterildi. Test: Bağımsız Gruplarda t-testi uygulandı (Tablo 4.9.).

Medeni Durumlara göre sadece FBS toplam puan ortalamaları arası fark anlamlı bulundu ($t=2.21$, $p=0.031$).***

Medeni Durumlara göre diğer puan ortalamaları arası farklar anlamlı değildi ($p>0.05$).

Tablo 4.9. Medeni durum ile Fiziksel performans testleri ve Özbildirime dayalı anketler arasındaki ilişki

	MEDENİ DURUM	N	Aritmetik Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	t	P
KKİFTOPLAM	Evli	48	18.77	3.42	.50	0.34	0.74
	Bekar	22	18.45	4.15	.88		
KKİŞTOPLAM	Evli	48	17.48	10.47	1.51	1.18	0.24
	Bekar	22	14.36	9.65	2.06		
FBSTOPLAM	Evli	48	30.67	10.91	1.58	2.21	0.03*
	Bekar	22	36.54	8.93	1.90		
PPT5TEKRAR	Evli	48	11.50	2.73	.39	1.20	0.23
	Bekar	22	10.61	3.20	.68		
PPTAĞIRLIK	Evli	48	20.02	8.27	1.19	0.71	0.48
	Bekar	22	21.55	8.44	1.80		
PPT10TEKRAR	Evli	48	22.33	6.16	.89	1.00	0.32
	Bekar	22	20.83	4.97	1.06		
PPTZAMANLI	Evli	48	8.35	2.39	.34	0.28	0.78
	Bekar	22	8.19	1.60	.34		

*Bağımsız Gruplarda t-testi

Vizüel analog skala (VAS) ile fiziksel performans test ve öz bildirime dayalı anketler arasındaki ilişkiyi incelemek için Tablo 4.10. ve Tablo 4.11.'de gösterilmiştir. Test: Basit Korelasyon Analizi (Pearson Korelasyon Katsayısı) ile uygulanmıştır (Tablo 4.10. ve Tablo 4.11.).

VAS ile performans testleri arasındaki ilişki:

VAS ile PPT5 Tekrar puanları arasında pozitif yönde zayıf anlamlı fark vardı ($r=0.29$, $p=0.014$).***

VAS ile PPT Ağırlık puanları arasında negatif yönde zayıf anlamlı fark vardı ($r=-0.27$, $p=0.027$).***

VAS ile PPT10 Tekrar puanları arasında pozitif yönde zayıf anlamlı fark vardı ($r=0.43$, $p=0.0001$).***

VAS ile PPT Zamanlı puanları arasında pozitif yönde zayıf anlamlı fark vardı ($r=0.35$, $p=0.003$).***

VAS ile anketler arasındaki ilişki:

VAS ile KKİF Toplam puanları arasında ilişki yoktur ($r=-0.04$, $p=0.761$).

VAS ile KKİŞ Toplam puanları arasında ilişki yoktur ($r=0.05$, $p=0.665$).

VAS ile FBS Toplam puanları arasında ilişki yoktur ($r=-0.08$, $p=0.491$).

Tablo 4.10. Vizüel analog skala ile performans testler arasındaki ilişki

		Korelasyonlar (ilişki katsayıları)				
		VAS	PPT5TEKR AR	PPTAĞIRLIK	PPT10TEKRAR	PPTZAMANLI
VAS	r	1	.29*	-.27*	.43**	.35**
	p		.01	.027	.00	.00
	N	70	70	70	70	70
PPT5TEKRAR	r	.29*	1	-.291*	.69**	.49**
	p	.01		.015	.00	.00
	N	70	70	70	70	70
PPTAĞIRLIK	r	-.27*	-.29*	1	-.35**	-.45**
	p	.03	.02		.00	.00
	N	70	70	70	70	70
PPT10TEKRAR	r	.43**	.69**	-.35**	1	.54**
	p	.00	.00	.00		.00
	N	70	70	70	70	70
PPTZAMANLI	r	.35**	.49**	-.45**	.54**	1
	p	.00	.000	.00	.00	
	N	70	70	70	70	70

*Basit Korelasyon Analizi (Pearson Korelasyon Katsayısı) ,** 0.05 ‘te önemli , ***0.01’de önemli

Tablo 4.11. Vizüel analog skala ile öz bildirime dayalı anketler arasındaki ilişki

		Korelasyonlar (ilişki katsayıları)			
		VAS	KKİFTOPLAM	KKİŞTOPLAM	FBSTOPLAM
VAS	R	1	-.04	.05	-.08
	P		.76	.67	.49
	N	70	70	70	70
KKİFTOPLAM	R	-.04	1	.28*	-.24*
	P	.76		.02	.05
	N	70	70	70	70
KKİŞTOPLAM	R	.05	.28*	1	-.38**
	P	.67	.02		.00
	N	70	70	70	70
FBSTOPLAM	R	-.08	-.24*	-.38**	1
	P	.49	.05	.00	
	N	70	70	70	70

*Basit Korelasyon Analizi (Pearson Korelasyon Katsayısı) ,** 0.05 ‘te önemli , ***0.01’de önemli

VKI ile fiziksel performans test ve öz bildirime dayalı anketler arasındaki ilişkiyi incelemek için Tablo 4.12.'te gösterildi. Test: Tek Yönlü Varyans Analizi (One way ANOVA) ile uygulandı (Tablo 4.12.).

VKI Sınıflandırılmamış ile performans testleri arasındaki ilişki:

VKI ile PPT5 Tekrar puanları arasında ilişki yoktur ($r=0.06$, $p=0.602$).

VKI ile PPT Ağırlık puanları arasında ilişki yoktur ($r=-0.08$, $p=0.529$).

VKI ile PPT10 Tekrar puanları arasında ilişki yoktur ($r=0.10$, $p=0.414$).

VKI ile PPT Zamanlı puanları arasında ilişki yoktur ($r=-0.02$, $p=0.866$).

VKI Sınıflandırılmamış ile anketler arasındaki ilişki:

VKI ile KKİF Toplam puanları arasında pozitif yönde zayıf ama anlamlı ilişki vardır ($r=0.25$, $p=0.039$).***

VKI ile KKİŞ Toplam puanları arasında pozitif yönde zayıf ve ilişki yoktur ($r=0.16$, $p=0.178$).

VKI ile FBS Toplam puanları arasında ilişki yoktur ($r=-0.08$, $p=0.504$).

VKI'nın sınıflandırılmamış durumuna göre değişkenler arası ilişkilere bakıldı. Aşağıda ise VKI sınıflandıktan sonra yine aynı değişkenler için VKI boyutlarına göre ortalamalar arası fark olup olmadığı test edilecektir.

VKI sınıflandırılmış ile performans testleri ve anketler arasındaki ilişki (Tablo 4.12.):

VKI sınıflandırma yapıldığında bu duruma göre değişkenlerin ortalamaları arası farklar karşılaştırıldığında; KKİŞ Toplam değişkeni Normal Dağılıma uymamaktadır ($p<0.05$). Dolayısıyla bu değişkene “Tek Yönlü Varyans Analizi” yerine “Kruskal Wallis Varyans Analizi” kullanılmıştır.

VKI için yapılan karşılaştırmalarda tüm değişkenler için ortalamalar arası ilişki yok bulunmuştur ($p>0.05$). Korelasyon analizinde de benzer sonuç bulunmuştu.

Tablo 4.12. Vücut kitle indeksi ile Fiziksel performans testleri ve Öz bildirime dayalı anketler arasındaki ilişki

VKI		N	Aritmetik Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	95% Güven Aralığı		Min	Max	F / χ^2	Tp
						Alt Sınır	Üst Sınır				
PPT5TEKRAR	18-24.99 İDEAL KİLOLU	30	11.28	2.80	.51	10.23	12.32		22.19	0.30	0.74
	25-29.99 FAZLA KİLOLU	23	10.88	3.22	.67	9.49	12.28	4.89	18.40		
	30-39.99 OBEZ	17	11.59	2.70	.65	10.20	12.98	1	18.75		
	Toplam	70	11.22	2.90	.35	10.53	11.91	4.89	22.19		
PPTAĞIRLIK	18-24.99 İDEAL KİLOLU	30	21.19	7.65	1.40	18.34	24.05	7.80	36.50	0.25	0.78
	25-29.99 FAZLA KİLOLU	23	20.39	8.47	1.77	16.73	24.05	8.50	39.00		
	30-39.99 OBEZ	17	19.41	9.47	2.30	14.54	24.28	4.50	43.50		
	Toplam	70	20.50	8.29	.99	18.52	22.47	4.50	43.50		
PPT10TEKRAR	18-24.99 İDEAL KİLOLU	30	21.26	5.53	1.01	19.19	23.32	13.34	37.68	0.46	0.63
	25-29.99 FAZLA KİLOLU	23	21.83	5.98	1.25	19.24	24.41	13.10	34.00		
	30-39.99 OBEZ	17	22.96	6.28	1.52	19.74	26.19	12.87	39.36		
	Toplam	70	21.86	5.82	.70	20.47	23.25	12.87	39.36		
PPTZAMANLI	18-24.99 İDEAL KİLOLU	30	8.16	2.14	.39	7.36	8.95	5.36	15.48	0.66	0.5
	25-29.99 FAZLA KİLOLU	23	8.76	2.64	.55	7.57	9.86	5.71	17.92		
	30-39.99 OBEZ	17	7.99	1.37	.33	7.29	8.70	5.94	10.55		
	Toplam	70	8.30	2.16	.26	7.79	8.82	5.36	17.92		
KKİFTOPLAM	18-24.99 İDEAL KİLOLU	30	17.97	3.93	.72	16.50	19.44	6.00	23.00	2.77	0.07
	25-29.99 FAZLA KİLOLU	23	18.30	3.43	.72	16.82	19.79	12.00	24.00		
	30-39.99 OBEZ	17	20.41	2.90	.70	18.92	21.90	15.00	24.00		
	Toplam	70	18.67	3.63	.43	17.80	19.54	6.00	24.00		
KKİŞTOPLAM	18-24.99 İDEAL KİLOLU	30	14.47	8.16	1.49	11.42	17.51	.00	32.00	1.46	0.48
	25-29.99 FAZLA KİLOLU	23	18.21	11.48	2.39	13.25	23.18	.00	31.00		
	30-39.99 OBEZ	17	17.76	11.73	2.85	11.73	23.80	6.00	37.00		
	Toplam	70	16.50	10.25	1.23	14.06	18.94	.00	37.00		
FBSTOPLAM	18-24.99 İDEAL KİLOLU	30	32.87	10.69	1.95	28.87	36.86	12.00	48.00	0.07	0.93
	25-29.99 FAZLA KİLOLU	23	31.83	9.56	1.99	27.69	35.96	14.00	51.00		
	30-39.99 OBEZ	17	32.82	12.40	3.01	26.45	39.20	9.00	56.00		
	Toplam	70	32.51	10.63	1.27	29.98	35.05	9.00	56.00		

*Tek Yönlü Varyans Analizi (One way ANOVA), ** Kruskal Wallis Varyans Analizi

YAŞ:

Yaş dağılımlarına göre VAS dağılımı arasında ilişki yoktur (Tablo 4.13.)
($\chi^2= 2.42$, $p=0.289$).

Tablo 4.13. Vizüel analog skala ile yaş arasındaki ilişki

YAŞ ile Vas arasındaki Tablo					
			VASSINIF		Toplam
			< 4	> 4	
SINYAŞ	18-30 Yaş	Sayı	5	18	23
		% SINYAŞ	%21,7	%78,3	%100,0
		% Toplam	%7,1	%25,7	%32,9
	31-44 Yaş	Sayı	2	23	25
		% SINYAŞ	%8,0	%92,0	%100,0
		% Toplam	%2,9	%32,9	%35,7
	>45 Yaş	Sayı	2	20	22
		% SINYAŞ	%9,1	%90,9	%100,0
		% Toplam	%2,9	%28,6	%31,4
Toplam		Sayı	9	61	70
		% SINYAŞ	%12,9	%87,1	%100,0
		% Toplam	%12,9	%87,1	%100,0

*Basit Korelasyon Analizi (Pearson Korelasyon Katsayısı), **Ki-kare testi

MESLEK:

Meslek ile fiziksel performans testleri ve öz bildirime dayalı anketler arasındaki ilişkiyi incelemek için Tablo 4.14.'te gösterildi (Tablo 4.14.).Tabloda gösterildiği gibi PPT5 tekrar, PPT10 tekrar ve KKIŞ4'te anlamlı ilişki bulunmuştur. Diğer test ve anketler arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Tablo 4.14. Meslek ve Performans testleri ile öz bildirime dayalı anketler arasındaki ilişki

TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER

		N	Aritmetik Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	95% Güven Aralığı		Min	Max	F	p
						Alt Sınır	Üst Sınır				
PPT5TEK RAR	Öğrenci	13	9.67	1.95	.54	8.49	10.85	6.87	13.64		
	Özel sektör	18	10.79	2.32	.55	9.64	11.95	4.89	15.10		
	Memur	16	11.35	1.62	.41	10.48	12.21	8.80	14.02	4.06	0.005*
	Asker	14	11.15	3.76	1.01	8.98	13.32	6.99	22.19		
	Ev Hanımı	9	14.22	3.56	1.19	11.48	16.95	9.16	18.75		
	Total	70	11.22	2.89	.35	10.53	11.91	4.89	22.19		
PPT10TE KRAR	Öğrenci	13	19.43	4.15	1.15	16.92	21.93	13.34	26.23		
	Özel sektör	18	20.76	3.15	.74	19.19	22.33	15.41	28.60		
	Memur	16	23.77	5.49	1.37	20.84	26.70	16.12	34.00	5.56	0.001*
	Asker	14	19.34	5.44	1.45	16.20	22.47	12.87	33.32		
	Ev Hanımı	9	28.09	8.12	2.71	21.85	34.33	13.10	39.36		
	Total	70	21.86	5.82	.70	20.47	23.25	12.87	39.36		
KKİŞ4	Öğrenci	13	1.85	2.15	.60	.54	3.15	.00	6.00		
	Özel sektör	18	2.50	2.12	.50	1.45	3.55	.00	6.00		
	Memur	16	2.13	2.09	.52	1.01	3.24	.00	6.00	3.03	0.023*
	Asker	14	2.14	1.79	.48	1.11	3.18	.00	5.00		
	Ev Hanımı	9	4.67	2.18	.73	2.99	6.34	.00	6.00		
	Total	70	2.50	2.19	.26	1.98	3.02	.00	6.00		

*Tek yönlü varyans analizi

5. TARTIŞMA

Bel Ağrılı Hastalarda Özbildirime Dayalı Anketlerle Performansa Dayalı Testlerin ilişkisinin incelediğimiz çalışmamıza 3 aydan uzun süre bel ağrısı olan 70 hasta dahil edildi.

Yaşam boyu bel ağrısı geçirme sıklığı araştırmalara baktığımızda kadınlarda erkeklere göre daha fazladır (Cehnot JF ve diğerleri, 2008, s. 578-84). Bu nedenle cinsiyet bel ağrısında bir risk faktörü olarak belirlenmektedir. Ülkemizde yapılan bir epidemiyolojik araştırmaya (Altınal ve diğerleri) göre yaşam boyu bel ağrısı geçirme sıklığının kadın nüfusta erkeklerden daha fazla olduğu ancak buna karşın kronik bel ağrısında cinsiyet farkı olmadığı belirtilmiştir (Altınal L ve diğerleri, 2008, s. 328-333). Ferreira ve arkadaşları ise bunlardan farklı olarak kronik bel ağrılı hastaları dahil ettikleri araştırmalarında kadınlar erkeklere göre daha fazla orandadır (Ferreira ML ve diğerleri, 2007, 31–37). Rasmussen-Barr ve arkadaşlarının subakut ve kronik hastalarda yaptıkları araştırmada yine kadınların erkek hastalardan fazla olarak bulunmuştur (Rasmussen-Barr, 2003, s. 233- 241). Kadınlarda bel ağrısının daha sık olduğunu gösteren çalışmalar kadınların belirtilerinin daha çok tanımlamaları ve vücut semptomlarına daha duyarlı olmalarına bağlanabilir (Frymoyer ve diğerleri, 1983, 213-8). Ülkemiz şartlarında kadınların iş yaşamı yanında evde de fazlasıyla iş yüklerinin olması, doğurganlık özellikleri ve yüksek topuklu ayakkabı giymelerinden dolayı erkeklere göre daha fazla ağrı şikayetlerinin olduğu düşünülmektedir.

Bizim çalışmamızda Performans testinde ağırlıkla öne uzanmada erkeklerde daha çok görülmüştür, diğer testlerde ise diğer çalışmalara paralel olarak kadınlarda aynı sonucu vermektedir kadın hastalar erkeklere göre yine daha fazla orandadır. PPT Ağırlıkta erkeklerde görülmesi ise erkeklerin kadınlara göre kas gücü daha iyi olmasından dolayı bu sonuç çıktığını düşünmekteyiz.

Bel ağrısının ortaya çıkmasında yaş etkili bir faktördür. Bel ağrısı genellikle 20-40 yaşları arasında artışla başlayıp, yaş artışıyla birlikte omurga dejenerasyonunun ilerlemesiyle, bel ağrısının görülme oranı artmaktadır (Bejia ve diğerleri, 2005, s. 254-9). Literatüre baktığımızda çeşitli araştırmalarda hasta gruplarının ileri yaşlardan oluştuğu görülmektedir (Hides JA ve diğerleri, 2001, s. 243–248).

Literatürden farklı olarak bizim çalışmamızda yaş arttıkça bel ağrısı şiddeti artmamaktadır. Literatürle uyumlu değildir. Araştırmamıza dahil ettiğimiz hastalar 18-80 yaşlar arasındaki 3 grupta sınıflandırılmıştır, 18-30, 31-44 ve 45 yaş üstü olarak sınıflandırılma arasında bel ağrısı açısından istatistiksel olarak ilişki yoktu. Bu durum yaştan ilişkiyi belirlemede bir faktör olabileceğini düşünmemekteyiz.

Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı artışı, dolayısıyla da VKİ'deki artış bel ağrısında risk faktörüdür. Boy uzunluğu, ağırlık ve VKİ'deki artış bel bölgesine binen stresleri artırmaktadır; bu da bel ağrısına yol açmaktadır. Altınel ve arkadaşları yaptıkları epidemiyolojik araştırmada VKİ artışını risk faktörü olarak belirlemişler (Altınel L ve diğerleri, 2008, 328-333). Bununla birlikte Bejia ve arkadaşları üç yüz elli hastane çalışanında yaptıkları araştırmada aşırı kilolularda bel ağrısının daha fazla olduğu bulunmuştur. Kwon ve arkadaşlarının bel ağrısı geçirmiş olan yedi yüz yetmiş iki kişi üzerinde yaptığı çalışmada ise bel ağrısına neden olabilecek çeşitli risk faktörleri incelenmiş ancak aşırı kilonun bel ağrısı ile olan ilişkisini belirtmemiştir (Kwon MA ve diğerleri, 2006, s. 1086-91). Öte yandan Vieira ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmalarında aşırı kiloya sahip çalışanların iş yaşamında en çok bel ağrısı belirtilerinin olduğunu bildirmiştir (Vieira ER ve diğerleri, 2008, s. 143-9). Eryavuz ve arkadaşlarının fabrika çalışanları üzerinde yaptıkları çalışmada kilo ve boy ile bel ağrısı arasında bir ilişki bulunmamıştır (Eryavuz ve Akkan, 2003, s. 49). Birçok araştırma ileri yaştan, obezitenin, kadınların, eğitim düzeyi düşük olanların ve bir işte çalışmayanların daha fazla sağlık problemi olduğunu, fiziksel fonksiyonlarının daha düşük düzeyde olduğunu ortaya koymuştur.

Araştırmamızda da hastaların VKİ ile performans testleri ve öz bildirime dayalı anketler arası değerlere bakıldığında, VKİ sınıflandırma ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Vücut kitle indeksi sınıflandırılmamış açısından bir farklılık yoktu, sadece KKİF pozitif yönde zayıf ama önemli bir ilişki bulunmuştur. VKİ kilonun fazla olduğu durumlarda KKİF max puana yaklaştıkça korku kaçınma davranışı artmaktadır yani aşırı kiloya sahip olanların fiziksel aktivite kısıtlılığı olmaktadır bu da korku kaçınma davranışını artırmaktadır. Diğer test ve anketlerde anlamlı olmadığı için yaş özelliğinde olduğu gibi, bel ağrısında anket ve performans testleri ile ilişkisi olan VKİ değerinin de bu çalışma sonuçlarını değiştirebilecek bir farklılıkta olmadığını göstermiştir.

Kronik ağrılı hastalarda ağrı süresi uzadıkça depresif duygu durum belirtilerinin de ortaya çıkma ihtimali artar. Yapılan çalışmalarda ağrı süresi arttıkça eşlik eden depresyon bulgularında artış görülmüştür (Yazıcı ve diğerleri, 2003, s. 95-101). Depresyon bulguların artış göstermesi fonksiyonelliği ve fiziksel aktiviteyi azaltığı söylenmektedir. Bizim çalışmamız da literatürle paralellik göstermemiştir. Ağrı süresine anketler arasında sadece KKİF de istatistiksel olarak negatif yönde zayıf ama önemli ilişki olduğu bulunmuştur, diğer parametrelerde KKİŞ, PPT zamanlı ve PPT10 tekrar da istatistiksel olarak pozitif yönde zayıf ve ilişki yoktur. FBS, PPT5 ve PPTağırlık ta istatistiksel olarak ilişki yoktur. Hastaların kendi cevapladığı bir subjektif soru olduğu için kişilerin psikolojik durumu ve yaşam koşulları etkilemiş olarak düşünmekteyiz.

Bel ağrısının ortaya çıkmasında mesleki ve çalışma yeri ile ilgili faktörler önemlidir. Özellikle ağır kaldırma, asimetrik kaldırma, dönerek ağır kaldırma gibi işleri yapmayı gerektiren mesleklerde bel ağrısının ortaya çıkması riskinin arttığı; tüm vücut vibrasyonuna maruz kalan mesleklerde ve ağır vasıta sürücülerinde bel ağrısı görülme oranının yüksek olduğu bulunmuştur (Erdine, 2000, s. 323-350). Matsui ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırmada üç bin kırk iki işçide bel ağrısı görülme riskinin yaş, cins, ağırlık, boy, işin özellikleri, iş ortamının koşulları ile ilişkisi araştırılmıştır. Bu çalışmanın sonucuna göre yaşam boyunca bel ağrısının ortaya çıkmasının işin gerektirdiği fiziksel koşullara bağlı olduğu, en fazla riskin ağır kaldıranlarda olduğu bulunmuştur. Bunun yanında ailesinde bel ağrısı geçirmiş yakını olanlarda bel ağrısı görülmesinin daha fazla olduğu ve daha genç yaşlarda bel ağrısı görüldüğü bildirilmiştir (Matsui H ve diğerleri, 1997, s. 1242-1248). Bejia ve arkadaşlarının üç yüz elli hastane çalışanında yaptıkları işlerde ağır kaldırma öyküsü olanlarda daha fazla bel ağrısı görülmüş; bu durumun aksine sportif aktivitede bulunanlarda bel ağrısının daha az sıklıkla ortaya çıktığı bildirilmiştir (Bejia I ve diğerleri, 2005, 254-9). İngiltere'nin kırsal kesiminde kadınlarda yapılan bir çalışmada, ağır çiftlik işinde çalışanlarda ve ikiden fazla gebelik öyküsü olanlarda bel ağrısı görülme oranının daha fazla olduğu bulunmuştur (Worku, 2000, s. 147-54). Arslantaş ve arkadaşlarının kadın cinsiyet, yaş ve ağır yük kaldırmayı bel ağrısı için risk faktörü olarak belirtirken; Eryavuz ve Akkan fabrika çalışanlarında düşük ekonomik düzey, ağır beden aktivitesini gerektiren işleri yapma, stresli işlerde çalışma, egzersiz yapmama ve

birden fazla olan gebelik öyküsünün bel ağrısının ortaya çıkmasında risk faktörü olduğunu belirtmişlerdir (Arslantaş ve diğerleri, 2003, s. 391-5). Altinel ve arkadaşları ise bel ağrısının en fazla ev kadınlarında görüldüğünü saptamıştır. Ev hanımlarının kronik bel ağrısında önemli bir risk grubunu oluşturduğunu bildirmektedir, zira ev hanımları sıklıkla ağır yük kaldırmakta ve bu işi yardımsız yapmaktadırlar. Ayrıca ergonomiye dikkat etmeden çalışmaktadırlar. Ketenci ve arkadaşlarının 1992-1997 yılları arasında yaptığı çalışmada da ev hanımları hastaların büyük çoğunluğunu oluşturmuştur (Karamehmetoğlu ve diğerleri, 1996, s. 33-37; Ketenci, 1998, s. 44).

Araştırmamızda literatürle paralel olup çalışma durumuna bakıldığında bel ağrılı hastaların çoğunluğu ev hanımlarından oluşmaktadır. Meslek ile anetler ve performans testleri arasındaki ilişkide PPT5 tekrar, PPT10 tekrar ve KKİŞ4 de istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır literatürle uyumludur. Diğer test ve anketlerde bu sonuçlarda ise literatürle uyumlu değildir, çalışmamızda ev hanımı hasta sayısı az olduğundan bu sonucu düşünmekteyiz.

Medeni durum, kadın cinsiyetinde bel ağrısının fazla görülmesi nedenine paralel olarak bel ağrısında risk faktörü olarak sayılmaktadır. Buna göre Bejia ve arkadaşlarının üç yüz elli hastane çalışanında yaptıkları çalışmada kadınlarda, ağır kaldırma öyküsü olanlarda, aşırı kilolularda, sigara kullananlar ve migreni olanlarda ve bekarlara göre evli veya boşanmışlarda daha fazla bel ağrısı görüldüğü saptanmıştır (Bejia I ve diğerleri, 2005, 254-9). Burada evli veya boşanmışlarda bekarlara göre daha fazla bel ağrısı görülmesinde kadın cinsiyetinde olma ve doğum yapmanın etkisinin olacağı düşünülmektedir.

Araştırmamızda da literatüre uyumlu olmayıp medeni durumun anketler ve testlerde ilişkili olmadığı bulunmuştur. Çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgular literatür bulgularıyla paralellik göstermemektedir. Çalışanların şehirde oturması ve çocuklarını da büyük çoğunlukla aile büyüklerinin bakmasının bizim sonucumuzda etkili olduğu düşünülmektedir. Sadece Fonksiyonel bel ağrısı skalasında medeni durum açısından sonuç bekar çıkmıştır. Bu durum çalışmamızda aldığımız hastalardan genellikle bekarların çoğunun mesleği asker olduğu ve ağır çalışma koşullarına sahip olup fonksiyonelliği etkilendiğinden dolayı olduğunu düşünmekteyiz.

Literatürde ağrı şiddeti için kullanılan ölçekler içinde vizüel analog skalası (VAS), sayısal derecelendirme ölçeği, sözel derecelendirme ölçeği sıklıkla kullanılmaktadır. Biz de araştırmamızda ağrı şiddetini ölçmek için VAS'ı kullandık. Bunlar içinde VAS bel ağrısı ile ilgili çalışmalarda sıklıkla kullanılmaktadır (Ertaş, 2008, s.10-11). Joffe ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ağrı ve özür seviyesinin azalmasıyla paralel olarak yürüme hızlarında iyileşme olduğunu belirtmişlerdir (Joffe ve diğerleri, 2002, s. 202-213). Taylor ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada ise yine ağrı şiddetinin azalması sebebiyle, yürüme hızının olumlu yönde etkilenebileceğini düşünmüşlerdir (Taylor ve diğerleri, 2003, s. 166-172). Ağrının azalmasının yaşam kalitelerinin artması yönünde olumlu etkileri olduğunu düşündürmüştür. KKİA'nın alt bölümleri ile ağrı şiddeti, anksiyete ve depresyon arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunmadı. Korku kaçınma inanışları anketi Türkçe versiyonunda hastaların ağrı şiddetleri incelendiğinde düşük seviyede olduğu saptandı. Benzer şekilde hastalarımızın anksiyete ve depresyon belirtileri düzeyide anketin cut-off puanlarının altındadır. Bu durum ağrı şiddeti, anksiyete ve depresyon ile KKİA arasında ilişki çıkmamasına neden olmuş. İlk olarak ağrıyla ilişki korku, kaçınma davranışları, hareketten ve fiziksel aktiviteden kaçınma hatta boş zaman aktivitelerinden ve ailesinden bile kaçınma davranışı ile başlar. İkinci olarak ise ağrıyla ilişkili korku vücut farkındalığının artması ve ağrı içinde tetikte olma şeklinde gelişmektedir. Ağrı için tetikte olma, depresyon ve vücut hareketlerini kullanamama, ağrı seviyesinin artmasıyla ilişkili olarak bilinir, bu yüzden ağrı deneyimi abartılabilir. Araştırmamızda performans testleriyle vas arasında zayıf ama anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Anketler ile vas arasındaki ilişkiye bakıldığında istatistiksel olarak ilişki yoktur. Çalışmamız anketlere baktığında literatürle uyumludur. Ağrı şiddeti hastaya göre, subjektif değerlendirme şeklinde belirlenmiştir. Performans testlerinde ise literatürle uyumlu olup ağrı seviyesinin azalmasıyla, fiziksel performans testi (PPT ağırlık) negatif yönde zayıf ama anlamlı olarak bulunmuştur. Diğer performans testlerinde ilişki yok bulunmuştur. Hastaların yaşam koşullarından ve vizüel analog skalanın subjektif veri sağlamasından dolayı KKİA ve FBAS ile ağrı şiddet arasında istatistiksel olarak ilişki olmadığı düşünülmektedir.

Couderye ve arkadaşları yaptıkları çalışmada subakut ve kronik dönemdeki bel ağrılı hastalarda eğitimin; ağrı, aktivite limitasyonu ve korku kaçınma inanışları üzerine etkilerini değerlendirmişlerdir. Olgular klasik fizik tedavi programına alınmışlardır. Çalışma grubundaki hastalara eğitim kitapçığı verilirken, kontrol grubuna hastalıklarıyla ilgili önerilerde bulunulmuştur. Üç ay sonrasında yapılan değerlendirmelerde, eğitim kitapçığı verilen grupta, aktivite limitasyonun azaldığı ancak korku kaçınma inanışlarında değişiklik olmadığı görülmüştür (Coudeyre E ve diğerleri, 2006, s. 600-608).

Kronik ağrı ve özürlülük üzerine etkisi olan psikososyal faktörler; anksiyete, depresyon, ağrı hakkındaki inançlar ve korkular olarak belirlenmiştir (Nagarajan M ve Nair MR, 2010, s. 87-95). Son yıllarda kronik bel ağrılı hastalarda ağrı korkusu ve kaçınma davranışı arasındaki ilişkiye dikkat çekilmektedir. Ağrı korkusu, işle ilgili aktivitelerde ve diğer fiziksel aktivitelerde giderek artan bir azalmaya neden olmaktadır. Akut ve kronik bel ağrısında ağrı korkusu aktivite limitasyonuna neden olmaktadır (Waddell G ve Main CJ, 1998, s. 187-202). Bel ağrısı ile ilgili kaçınma davranışının kronik bel ağrılı hastalarda, özürlülük ve iş günü kaybı için risk oluşturduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (Al-Obaidi SM ve diğerleri, 2005, s. 1051-1057). Godges ve arkadaşları çalışmalarında korku kaçınma inanışları olan 34 akut bel ağrılı hastada eğitimin etkilerini incelemişler ve sonuçta sadece fizik tedavi alan gruba göre fizik tedaviyle birlikte eğitim alan grubun işe dönme oranının daha iyi olduğu bildirmişlerdir (Godges JJ ve diğerleri, 2008, s. 2231-239).

Bel ağrısı problemine bağlı olarak gelişen korku-kaçınma davranışının bir süre sonra kronik fonksiyonel yetersizliğe neden olabileceği izlenmiştir (Korkmaz, 2006, s. 89). Korku-kaçınma davranışını değerlendiren KKİA kronik fonksiyonel yetersizliği ve tedavinin etkinliğini ölçmek amacıyla birçok araştırmada kullanılmıştır. Bizim çalışmamızda KKİA ile FBAS iki anket arasındaki ilişkiyi istatistiksel açıdan baktığımızda önemli olarak bulunmuştur.

Başka bir çalışmada, kronik bel ağrılı kişilerde yüksek düzeyde fonksiyon kaybının görülmesiyle fiziksel performans ve özürün etkilendiği, böylelikle hastaların daha fazla depresif duygular, korku kaçınma içinde olduğu gösterilmiştir (Takahashi ve diğerleri, 2006, s. 931-939).

Araştırmamızda öz bildirime dayalı anketlerle fiziksel performans arasındaki ilişkiye baktık. Öz bildirime dayalı anketlerde kişinin kendi kendine ifade ettiği anketlerdir. Öz bildirime dayalı anketlerden, Korku Kaçınma İnanışları anketini kullandık çünkü anketin Türkçe versiyonu Türk popülasyonu için kabul edilebilirdir olduğunu ve yeterli psikometrik özellikli anketir. KKİA'nın sadece kronik hastalardan oluşan bel ağrılı hasta popülasyonunda kullanılmaktadır. Kronik bel ağrılı hastalarda korku, kaçınma inanışlarını değerlendirmede kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir anketir. Diğer öz bildirime dayalı anketlerden biri olan, fonksiyonel bel ağrısı skalasını kullandık. Bu skala fonksiyonlarının ne kadar etkilendiğini değerlendirmeyi amaçlayan bir skaladır, Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası (FBAS)'nın Türkçe uyarlaması, bel ağrısı olan hastalarda geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracıdır. Sonuç olarak FBAS ve KKİA'nın güvenilirlik ve geçerliliği araştırmalarla kanıtlanmıştır (Koç, 2017, s. 82-89; Fizyoterapi Rehabilitasyon, 2013, s. 135-143).

Fiziksel fonksiyonu değerlendirmede dizabilite ölçümünün yanında diğer bir yöntem de fiziksel performans ölçümüdür. Lee ve arkadaşlarının yaptığı çalışmalarında Rolland morris anketi (RMDQ) ve Fiziksel Performans Test Bataryasını (FPT) kullanmışlardır. Ayrıca fiziksel fonksiyonu değerlendirmede sadece dizabilite ölçümü ya da sadece fiziksel performans ölçümünün yeterli olmayacağını belirtmişler çünkü her iki yöntemin de tek, tamamlayıcı ve kapsamlı bilgi sağladığı ve iki yöntemin de birlikte kullanılması gerektiğini belirtmişler (Lee CE ve diğerleri, 2001, s. 227-31).

Literatürde bel ağrılı hastalarda fiziksel performansın değerlendirilmesinde çok çeşitli ölçekler kullanılmıştır. Strand ve arkadaşlarının bel ağrılı hastaların mobiliteleri ilişkili aktivitelerinde performansı ölçmek için araştırmalarında “sırt performans skalası”nı kullanmışlar. Skala çorap giyme testi, yerden nesneleri toplama testi, “roll-up” testi, parmak ucu-yer testi, ağırlık kaldırma testi gibi testleri içermektedir (Strand LI ve diğerleri, 2002, s. 1213–1223). Moradi ve arkadaşlarının araştırmalarında subakut bel ağrılı hastaları incelemişler ve fiziksel performansı değerlendirmek için Villiger test, Oesch test ve Biering–Sørensen testlerini kullanmışlardır. Sonuç olarak fiziksel performans testlerinin tedavi sonucu açısından prognostik bir değerinin olmadığını bulmuşlardır (Moradi B ve diğerleri, 2009, s. 1041–1049). Biz de çalışmamızda fiziksel performans testini ölçmek için farklı testler uyguladık.

Cunha-Filho ve arkadaşlarının ise araştırmalarında kronik bel ağrılı hastaları incelemişler. Bu hastalarda fiziksel performans ölçümü için Fiziksel Performans Test Bataryası'nı (FPT) kullanmışlar. FPT lumbal fleksiyon, tekrarlı gövde fleksiyonu, otur-kalk, 5 dakika yürüme, elli adım yürüme, ağırlıklı öne uzanma ve zamanlanmış kalk-yürü alt testlerinden oluşmuştur. Sonuç olarak kontrol grubunun, tüm FPT alt testlerinde daha iyi performans gösterdiğini bulmuşlardır (Cunha-Filho ve diğerleri, 2010, s. 49–55). Literatürde, yapılan çalışmalarda yaşlı bireylerin fiziksel performans test ve kendi bildirimli anket sonuçlarının genelde orta düzeyde oldukları görülmüştür. Burada olguların fonksiyonel durumlarının iyi olması bu sonucu destekler niteliktedir (Rozzini ve diğerleri, 1993, s. 1109-1113).

Bazı araştırmalarda fiziksel aktivite düzeyi artışı ile anksiyete ve depresyon semptomları arasında negatif ilişki olduğunu rapor ederken (Roudsepp ve diğerleri, 2012) bazı araştırmacılar sadece düşük ve orta düzeyde fiziksel aktivite düzeyi ile depresyon ve anksiyete arasında olumlu bir ilişkinin olduğunu vurgulamaktadır (Tao ve diğerleri, 2007).Yapılan bir çalışmada kronik bel ağrılı kişilerde ağrı ve özür seviyesinin azalmasıyla, fiziksel performansın olumlu olarak değiştiği gözlenmiştir (Brox ve diğerleri, 2005, s. 95-99).Yapılan bir çalışmada 195 katılımcının % 70'inin bel ağrısı şikayetinin olduğu ve bel ağrısının kişilerinin fonksiyonel seviyeleri ve yaşam kalitelerini etkiledikleri belirtilmiştir (Kovacs ve diğerleri, 2004, s. 206-210). Bunların içerisinde ağrı şiddetinin, özür seviyesinin ve fonksiyon kaybının azalması ve fiziksel performansın artması gibi faktörler sayılabilir. Yazıcı ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada bel-boyun problemi olan kişilerde ağrı şiddeti ile depresyon düzeyinin yakın ilişkili olduğu belirtilmiştir. Ayrıca başka bir çalışmada, kronik bel ağrılı kişilerde yüksek düzeyde fonksiyon kaybının görülmesiyle fiziksel performans ve özürün etkilendiği, böylelikle hastaların daha fazla depresif duygular içinde olduğu gösterilmiştir (Takahashi, 2006, s. 931-939). Yapılan bir çalışmada ağrı ve özür seviyelerinin azalması, fiziksel performansın artması, psikososyal durumlarında düzelmesi ile uyumlu çıkmıştır. Güçlü ve arkadaşları kronik bel ağrılı hastalarda ağrı şiddeti, yeti yitimi ve korku kaçınma davranışı arasındaki ilişkiyi incelemişler ve ağrı şiddeti ile yeti yitimi ve korku kaçınma davranışı arasında zayıf pozitif korelasyon saptamışlardır. Fiziksel aktivite sırasındaki korku kaçınma davranışı ve yeti yitimi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken, iş aktiviteleri sırasındaki korku

kaçınma davranışı ve yeti yitimi arasında zayıf-orta pozitif korelasyon göstermişlerdir (Güçlü ve diğerleri, 2012, s. 24-31).

Çalışmamızda bel ağrılı hastalarda Fiziksel performans ölçümü ve Özbildirime dayalı anketlerin arasındaki ilişki de, Korku kaçınma inanışları anketi fiziksel ve iş bölümü olarak iki bölümde incelenmektedir. Korku Kaçınma inanışları fiziksel ile fiziksel performans testleri (PPT5 tekrar, PPT ağırlık ve PPT10 tekrar) arasındaki ilişki istatistiksel olarak ilişki yoktur. KKİF ve PPT zamanlı arasındaki istatistiksel açıdan ilişki yoktur. Korku kaçınma inanışları iş ile fiziksel performans testleri arasındaki ilişki 5 tekrarlı oturup kalkmada ve 10 tekrarlı oturup kalkma testinde arasındaki ilişki istatistiksel olarak pozitif yönde zayıf ama anlamlı çıkarken, ağırlıkla öne uzanmada istatistiksel olarak ilişki yok ve zamanlı kalk-yürü testinde istatistiksel olarak ilişki yoktur sonucuna ulaşılmıştır. Fonksiyonel bel ağrısı ile fiziksel performans test aradındaki ilişkiye incelediğimizde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

Bizim çalışmamız literatüre baktığımız zaman uyumlu çıkmamıştır, literatürde ağrının azalmasıyla korku kaçınma inanışlarının azalması ve bunun sonucunda performansın arttığını göstermektedir. Bizim çalışmamıza korku kaçınma inanışları iş bölümünde sadece iki tane performans testinde PPT5 tekrar ve PPT10 tekrarda zayıf ama önemli bir ilişki çıkmıştır bunun nedeni mesleklerin çeşitliliğinden dolayı bu olduğu düşünülmektedir . Sonuç olarak fiziksel performans testleri ve özbilidirme dayalı anketler arasında istatistiksel olarak ilişki bulunmamıştır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma 3 aydan uzun süren bel ağrılı 70 hasta üzerinde Bel Ağrılı Hastalarda Özbildirime Dayalı Anketlerle Performansa Dayalı Testlerin ilişkisinin incelemek amacıyla gerçekleştirildi. Özbildirime dayalı anketlerde; KKİA ile fonksiyonel bel ağrısı skalası, fiziksel aktivitesini değerlendirmek için fiziksel performans testleriyle değerlendirildi.

Fonksiyonel bel ağrısı skalası ile fiziksel performans testleri arasında istatistiksel olarak ilişki bulunamadı.

KKİA ile fiziksel performans test arasındaki ilişki incelendiğinde, korku kaçınma anketi 2 bölümden oluştuğundan dolayı fiziksel bölümü ile performans testleri (FPT5tekrar, FPTağırlık, FPT10 tekrar KKİF ve PPTzamanlı) arasında istatistiksel olarak ilişki yoktur. İş bölümünde ise fiziksel performans testleri arasında PPT10 tekrar ve PPT5 tekrar istatistiksel olarak zayıf ama anlamlı ilişki varken, PPT zamanlı ve PPT ağırlık'ta istatistiksel olarak ilişki bulunamadı. Bundan dolayı bel ağrılı hastaların değerlendirilmesinde fiziksel performans testleri ile öz bildirime dayalı testler birbirinin yerine kullanılamazlar.

Cinsiyet ile fiziksel performans testleri ve özbildirime dayalı anketlerin arasındaki ilişki incelendiğinde; PPT zamanlı, PPT10 tekrar, PPT ağırlık ve PPT5 tekrar ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunurken diğer değişkenler açısından ilişki yoktu.

Bel ağrısı süresi ile özbildirime dayalı anketler arasındaki ilişki incelendiğinde sadece KKİF'de istatistiksel olarak negatif yönde zayıf ama anlamlı bulundu, KKİŞ ile bel ağrısı süresi arasındaki ilişki yok bulunurken, FBAS arasındada istatistiksel olarak ilişki yok bulunmuştur. Bel ağrısı süresi ve fiziksel performans testleri (PPT5 tekrar, PPT ağırlık) arasındaki ilişki istatistiksel olarak ilişki bulunamadı. Bel ağrısı süresi ve fiziksel performans testleri (PPT10 tekrar, PPT zamanlı) arasındaki ilişki istatistiksel açıdan ilişki yoktu.

Medeni durum ile fiziksel performans testleri ve özbildirime dayalı anketler arasındaki ilişki incelendiğinde sadece fonksiyonel bel ağrısı skalasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Diğer parametrelerde istatistiksel olarak ilişki yoktu.

VAS ile özbildirime dayalı anketler arasındaki ilişki incelendiğinde VAS ile FBS ve KKİA' de istatistiksel olarak ilişki yoktur. VAS ile fiziksel performans testleri arasında istatistiksel olarak zayıf ama anlamlı ilişki vardır.

VKİ ile fiziksel performans testleri ve özbildirime dayalı anketler arasındaki ilişki incelendiğinde VKİ sınıflandırma durumunda istatistiksel olarak ilişki yoktur, VKİ sınıflandırılmamış durumunda sadece VKİ ile KKİF arasında istatistiksel olarak zayıf ama anlamlı ilişki çıkmıştır. Vücut kitle indeksi ile KKİŞ arasındaki ilişki istatistiksel olarak ilişki yoktur, diğer test ve anketlerde de istatistiksel olarak ilişki bulunmamıştır.

VAS ile yaş arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak ilişki bulunamamıştır.

Meslek ve performans testleri ile özbildirime dayalı anketler arasındaki ilişki incelendiğinde; PPT5 tekrar, PPT10 tekrar ve KKİŞ/4' te istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Diğer parametrelerde ise istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Sonuç olarak yaptığımız çalışmada hipotezimizde H_0 desteklenmektedir. Fiziksel performans test ile FBS arasında istatistiksel olarak ilişki yoktur. Korku kaçınma inanışları anketi ile performans testleri arasında, KKİŞ ile PPT5 tekrar ve PPT10 Tekrar arasında istatistiksel olarak pozitif yönde zayıf ama anlamlı ilişki vardır. KKİF ile performans test arasında ilişki yok bulunmuştur. Zayıf bir ilişki olduğundan diğer anketlerde de ilişkinin yok bulunmasından dolayı H_1 (ilişki yok) desteklenmemektedir.

Öneri olarak biz bu çalışmada değerlendirme yöntemlerinin bel ağırlı hastalarda kullanılabileceğini fakat birbirinin yerine kullanılamayacağı bulundu. Çalışmamızda yaptığımız anket ve performans testler bel ağrısında ikiside kullanılabilir. Diğer bir önerimiz farklı bel problemi olan hastalarda sadece spondiloliztezislielerde, spinal dar kanalı olanlarda v.b bu araştırmanın tekrarlanabilmelidir. Biz hastaların tedavilerinin herhangi bir diliminde bu değerlendirmeleri yaptık örneğin tedaviden önce, tedavi esnasında veya tedavisi tamamlandığında. Diğer öneride bundan sonraki çalışmalarda tedavi öncesinde ve tedavi sonunda bu değerlendirmeler yapılarak anket ve performans testleri arasındaki ilişki belirlenmelidir. Literatürde çoğu çalışmalarda el kitabı ile egzersiz öğretildiğinde ağrının azalıp, fiziksel performans artıdığından dolayı korku kaçınma davranışı da azaldığı sonucuna varılmıştır. Bundan sonraki çalışmalarda da iki gruba ayırıp birine

egzersiz ile yaptırılırsa aralarındaki ilişki belirlenmelidir. Bu alanda yapılacak daha geniş kapsamlı ve daha geniş çalışmalar ile aydınlanabiliriz.

7. KAYNAKLAR

Abasolo, L., Blanco, M. ve Bachiller, J. Et. al. (2005). A health system program to reduce work disability related to musculoskeletal disorders. *Annals of internal medicine*. 143, 404-14.

Akırmak, Ü. (2002). Bel ağrılarının tedavisinde fizik tedavi rehabilitasyon yöntemleri. *İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri*, Mayıs, s: 189-191.

Al-Obaidi, SM., Beattie, P. ve Al-Zoabi, B. (2005). The relationship of anticipated pain and fear avoidance beliefs to outcome in patients with chronic low back pain who are not receiving workers compensation. 30, 1051-1057.

Altinel, L., Köse, KÇ., Ergan, V. ve Işık, C. Et. al. (2008). The prevalence of low back pain and risk factors among adult population in Afyon region, Turkey. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 42(5), 328-333.

Anderson, BD. (2001). Pushing for Pilates. *Rehabilitation Management*. 14, 34-6.

Anderson, GBJ. (1993). Epidemiology of industrial low back pain. In: Hochschuler S (ed). *Rehabilitation of Spine, Science and Practice*. St Louis: Mosby, 649-59.

Andersson, GB. (1999). Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet*. 354, 581-5.

Aranoff, GM. ve Dupy, DN. (1998). Evaluation and management of back pain: Preventing disability. In: Aranoff GM (ed). *Evaluation and Treatment of Chronic Pain*. 3rd ed. Baltimore: Williams and Wilkinis, 247-257.

Arslantaş, D., Metintaş, S., Kalyoncu, C., Ünsal, A. ve Işıklı, B. (2003). Eskişehir kırsal kesimi erişkinlerinde bel ağrısı sıklığı Medical Network Klinik Bilimler ve Doktor, 9, 391-5.

Bakker, EW., Verhagen, AP., van, Trijffel. E., Lucas, C. ve Koes, BW. (2009). Spinal mechanical load as a risk factor for low back pain: a systematic review of prospective cohort studies. 34, 281-93.

Balague, F., Troussier, B. ve Salminen, JJ. (1999). Non-specific low back pain in children and adolescents: risk factors. European spine journal: official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society. 8, 429-38.

Battie, MC., Videman, T. ve Gill. (1991). Volvo award in clinical sciences. Smoking and lumbar intervertebral disc degeneration: an MRI study of identical twins. 16, 1015-21.

Bejia, I., Younes, M., Jamila, HB. ve Khalfallah, T. Et. al. (2005). Prevalence and factors associated to low back pain among hospital staff. Joint Bone Spine, 72, 254-9.

Berker, E. (1998). Bel ağrılarında epidemiyoloji ve risk faktörleri. Türkiye Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Dergisi. 3, 2-9.

Berker, E. (2002). Bel ağrısında epidemiyoloji. In: Özcan E (ed). Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi. İstanbul: Nobel Kitabevi, 51-6.

Bigos, SJ., Battie, MC. ve Spengler, DM. (1991). A prospective study of work perceptions and psychosocial factors affecting the report of back injury. 16, 1-6.

Bigos, SJ., McKee, JE., Holland, JP., Holland, CL. ve Hildebrandt, J. (2001). Back pain, the uncomfortable truth - assurance and activity problem. Schmerz. 15, 430-4.

Black, N. (2013). Patient reported outcome measures could help transform healthcare. 346, 167.

Borenstein, DG. (1994). Low back pain. In: Klippel JH, Dieppe PA (eds). Rheumatology. London: Mosby LTD. 41.

Borenstein, DG., Wiesel, SW. ve Boden, SD. (1995). Low back pain, Medical diagnosis and comprehensive management. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 183-217.

Brox, J.I., Storheim, K., Holm, I., Friis, A. ve Reikeras, O. (2005). Disability, pain, psychological factors and physical performance in healthy controls, patients with sub-acute and chronic low back pain: a case-control study. Journal of Rehabilitation Medicine, 37, 95-99.

Cakmak, A., Yucel, B., Ozyalcin, SN., Bayraktar, B., Ural, HI. ve Duruoz, MT. (2004). Genc A: The frequency and associated factors of low back pain among a younger population in Turkey. Spine 29(14), 1567-1572.

Capkin, E., Karkucak, M. ve Cakirbay, H. (2015). The prevalence and risk factors of low back pain in the eastern Black Sea region of Turkey. Journal of back and musculoskeletal rehabilitation. 28, 783-7.

Cehnot, JF., Becker, A., Leonhardt, C. ve Keller, S. Et. al. (2008). Sex differences in presentation, course and management of low back pain in primary care. Clin J Pain, 24(7), 578-84.

Cho, NH., Jung, YO., Lim, SH., Chung, CK. ve Kim, HA. (2012). The prevalence and risk factors of low back pain in rural community residents of Korea. Spine. 37, 2001-10.

Chou, R., Qaseem, A. ve Snow, V. Et. al. (2007). Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Annals of internal medicine*. 147, 478-91.

Clare, HA., Adams, R. ve Maher, CG. (2004). A systematic review of efficacy of McKenzie therapy for spinal pain. *Aust J Physiother* 50, 209-16.

Coudeyre, E., Givron, P. ve Vanbiervliet, W. et. al. (2006). The role of an information booklet or oral information about back pain in reducing disability and fear-avoidance beliefs among patients with subacute and chronic low back pain. A randomized controlled trial in a rehabilitation unit. *Ann Readapt Med Phys*. 49, 600-8.

Cunha-Filho, IT., Lima, FC., Guimara,~es. FR. ve Leite, HR. (2010). Use of physical performance tests in a group of Brazilian Portuguese-speaking individuals with low back pain. *Physiotherapy Theory and Practice*, 26(1), 49–55.

Demiral, Y., Ergor, G., Unal, B., Semin, S., Akvardar, Y., Kivırcık, B. Ve Alptekin, K. (2006). Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population. *BMC Public Health*, 6(1), 247.

Deyo, RA., Mirza, SK. ve Martin, BI. (2006). Back pain prevalence and visit rates: estimates from U.S. national surveys, 31, 2724-7.

Deyo, RA., Rainville, J. ve Kent, DL. (1992). What can the history and physical examination tell us about low back pain? 268(6), 760–5.

Dünder, PE., Özyurt, BC. ve Özmen, D. (2006). Manisa’da kırsal bir bölgede kadınlarda bel ağrısı sıklığı; ev işleri ve diğer faktörlerle ilişkisi. *Ağrı Dergisi*, 18, 51–6.

Ertas, M. (2008). Nöropatik ağrı: Semptomlar ve ölçek. Sendrom. 20:Özel Ek Sayı 3, s.10-11.

Eryavuz, M. ve Akkani A. (2003). Fabrika çalışanlarında bel ağrısı risk faktörlerinin değerlendirilmesi, Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi, 49.

Falavigna, A., de, Braga. GL. ve Monteiro, GM. (2015). The epidemiological profile of a middle-aged population with low back pain in southern Brazil. 40, 359-65.

Fernanda, Corsino. Lima., Frank Ross. Guimaraes. ve Henrique, Raphael. Leite. (2008). Use of physical performance tests in a group of Brazilian Portuguese-speaking individuals with low back pain, 49-55.

Ferreira, ML., Ferreira, PH., Latimer, J. ve Herbert, R. Et. al. (2007). Comparison of general exercise, motor control exercise and spinal manipulative therapy for chronic low back pain: A randomized trial. 131, 31–37.

Fizyoterapi Rehabilitasyon. (2012). 23(1), 17-25.

Fizyoterapi Rehabilitasyon. (2012). 23(3), 125-136.

Fizyoterapi Rehabilitasyon. (2013). 24, 135-143.

Fritz, JM., George, SZ. ve Delitto, A. (2001). The role of fear-avoidance beliefs in acute low back pain: relationships with current and future disability and work status. Pain. 94, 7-15.

Frymoyer, JW. ve Cats-Baril, WL. (1991). An overview of the incidences and costs of low back pain. (s. 263-71) *Orthop Clin North Am*, 22(2), 263–71.

Frymoyer, JW., Pope, MH., Clements, JH., Wilder, DG., MacPherson, B. ve Ashikaga, T. (1983). Risk factors in low-back pain. An epidemiological survey. *The Journal of bone and joint surgery American volume*. 65, 213-8.

George, SZ. ve Beneciuk, JM. (2015). Psychological predictors of recovery from low back pain: a prospective study. *BMC musculoskeletal disorders*. 16, 49-40.

Gilgil, E., Kaçar, C., Bütün, B., Tuncer, T., Urhan, S., Yildirim, C., Sünbülöglü, G., Arikan, V., Tekeoğlu, I., Oksüz, MC. ve Dündar, U. (2005), Prevalence of low back pain in a developing urban setting. 30(9), 1093–8.

Godges, JJ., Anger, MA. ve Zimmerman, G. et. al. (2008). Effects of education on return to work status people with fear avoidance beliefs and acute low back pain. *Phys Ther*. 88, 2231-239.

Görsel, Y. (2000). Terapötik Egzersizler. İçinde: Fiziksel tıp ve rehabilitasyon. Eds:Beyazova M., Gökçe Kutsal Y. Güneş Kitabevi, Ankara, s: 909-929.

Grabois, M. (2005). Management of chronic low back pain. *American journal of physical medicine & rehabilitation / Association of Academic Physiatrists*. 84, 29-41.

Güçlü, D., Güçlü O., Ozaner A., Şenormancı Ö. ve Konkan R. (2012). The Relationship between disability. Quality of life and Fear-Avoidance beliefs in patients with chronic low back pain. *Turkish Neurosurgery*, 22, 24-31.

Güzeldemir, ME. (1995). Ağrı değerlendirme yöntemleri. Sendrom Tıp Dergisi, haziran: 11-21.

Hagen, KB., Hilde, G., Jamtvedt, G. ve Winnem, MF. (2000). The Cochrane review of bed rest for acute low back pain and sciatica. Spine, 25(22), 2932-9.

Heliovaara, M. (1987). Body height, obesity, and risk of herniated lumbar intervertebral disc. 12, 469-72.

Hides, JA., Jull, GA. ve Richardson, CA. (2001). Long-term effects of specific stabilizing exercises for first-episode low back pain. 26, 243-8.

Hildebrandt, VH. (1995). Back pain in the working population: prevalence rates in Dutch trades and professions. Ergonomics. 38, 1283-98.

Hodges, P. Van. den., Hoorn, W., Dawson, A. ve Cholewicki, J. (2009). Changes in the mechanical properties of the trunk in low back pain may be associated with recurrence. Journal of biomechanics. 42, 61-6.

Hodges, PW. ve Richardson, CA. (1996). Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain. A motor control evaluation of transversus abdominis. 21, 2640-50.

Hult, L. (1954). Cervical, dorsal and lumbar spinal syndromes; a field investigation of a non-selected material of 1200 workers in different occupations with special reference to disc degeneration and so-called muscular rheumatism. Acta orthopaedica Scandinavica Supplementum. 17, 1-102.

Jacobs, JM., Hammerman-Rozenberg, R., Cohen, A. Ve Stessman, J. (2006). Chronic back pain among the elderly: prevalence, associations, and predictors. Spine. 3, 203-7.

Joffe, D., Watkins, M., Steiner, L. ve Pfeifer, B.A. (2002). Treadmill ambulation with partial body weight support for the treatment of low back and leg pain. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 32, 202-213.

Jones, MA., Stratton, G., Reilly, T. ve Unnithan, VB. (2004). A school-based survey of recurrent non-specific low-back pain prevalence and consequences in children. *Health education research*. 19(3), 284-9.

Karamahmetoğlu, Ş., Karacan, İ., ve Çalış, M. (1996). Travma ile bel ve bacak ağrısı ilişkisinin değerlendirilmesi. *Ulusal Travma Dergisi*, 2, 33-37.

Karan, A. (1998). Bel ağrılarında değerlendirme ve izleme. *Bel Ağrıları, Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, Ed: Oral A, 21-37.

Karataş, M. (2000). Lomber omurganın fiziksel özellikleri ve fonksiyonel biyomekaniği. In: Beyazova M (ed). *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Ankara: Güneş Kitapevi; 459-75.

Kinkade, S. (2007). Evaluation and treatment of acute low back pain. *American family physician*. 75, 1181-8.

Klaber, Moffett. J. A., Chase, SM., Portek, I. Ve Ennis, JR. (1986). A controlled, prospective study to evaluate the effectiveness of a back school in the relief of chronic low back pain. 11, 120-2.

Klenerman, L., Slade, PD. ve Stanley, IM. (1995). The prediction of chronicity in patients with an acute attack of low back pain in a general practice setting. 20, 478-84.

Koç, et. A. (2017). *Journal of exercise therapy and rehabilitation*, 4, 82-89.

Korkmaz, N. (2006). Bel ağrılı hastalarda izokinetik egzersiz programının korku kaçınma tutumları üzerine etkisi. Uzmanlı Tezi, 89.

Kovacs, F.M., Abaira, V., Zamora, J., del Real, M.T.G., Llobera, J. ve Fernández, C. (2004). Correlation between pain, disability, and quality of life in patients with common low back pain. *Spine*, 29, 206-210.

Kutsal, YG., İnanıcı, F., Oğuz, KK., Alanay, A. ve Palaoğlu, S. (2008). Bel ağrıları. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 39, 180–93.

La, Touche. R., Escalante, K. ve Linares, MT. (2008). Treating non-specific chronic low back pain through the Pilates Method. *J Bodyw Mov Ther.* 12, 364-70.

Lahad, A., Malter, AD., Berg, AO. ve Deyo, RA. (1994). The effectiveness of four interventions for the prevention of low back pain. *Jama*. 272, 1286-91.

Lee, CE., Simmonds, MJ., Novy, DM. ve Jones, S. (2001). Self-reports and clinician-measured physical function among patients with low back pain: a comparison. *Arch Phys Med Rehabil.* 82, 227-31.

Linton, SJ. ve Ryberg, M. (2000). Do epidemiological results replicate? The prevalence and health-economic consequences of neck and back pain in the general population. *European journal of pain.* 4, 347-54.

Lodh, M., Goswami, B., Mahajan, RD., Sen, D., Jajodia, N. Ve Roy, A. (2015). Assessment of vitamin D status in patients of chronic low back pain of unknown etiology. *Indian journal of clinical biochemistry: IJCB.* 30, 174-9.

Lonnemann, ME., Paris, SV. ve Gorniak, GC. (2008). A morphological comparison of the human lumbar multifidus by chemical dissection. *The Journal of manual & manipulative therapy*. 16, 84-92.

Macdonald, DA., Dawson, AP. ve Hodges, PW. (2011). Behavior of the lumbar multifidus during lower extremity movements in people with recurrent low back pain during symptom remission. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*. 41, 155-64.

Manchikanti, L. (2000). Epidemiology of low back pain. *Pain physician*. 3, 167-92.

Manchikanti, L., Singh, V., Falco, FJ., Benyamin, RM. ve Hirsch, JA. (2014). Epidemiology of low back pain in adults. *Neuromodulation*, 2, 3–10.

Manninen, P., Riihimak, H. ve Heliovaara, M. (1995). Incidence and risk factors of lowback pain in middle-aged farmers. *Occupational medicine*. 45, 141-6.

Matsui, H., Malde, A., Tsuji, H. ve Naruse, Y. (1997). Risk indicators of low back pain among workers in Japan. 22(11), 1242-1248.

McKenzie, RA. ve May, S. (2003). *The lumbar spine: mechanical diagnosis and therapy*. Waikanae, New Zealand: Spinal Publications, 1-2

Meucci, RD., Fassa, AG., Faria, NM. ve Fiori, NS. (2015). Chronic low back pain among tobacco farmers in southern brazil. *International journal of occupational and environmental health*. 21, 66-73.

Mirtz, TA. ve Greene, L. (2005). Is obesity a risk factor for low back pain? An example of using the evidence to answer a clinical question. *Chiropractic & osteopathy*. 13, 2.

Moradi, B., Benedetti, J., Zahlten-Hinguranage, A. ve Schiltenwolf, M. Et. al. (2009). The value of physical performance tests for predicting therapy outcome in patients with subacute low back pain: a prospective cohort study. *Eur Spine J*, 18, 1041–1049.

Nagarajan, M. ve Nair, MR. (2010). Importance of fearavoidance behavior in chronic non-specific low back pain. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 23, 87-95.

Narin, S., Bozan, Ö., Cankurtaran, F. ve Bakırhan, S. (2008). The effects of physiotherapy program on the functional capacity and the quality of life in patients with chronic low back pain. *DEÜ Tıp fakültesi dergisi*, 22(3), 137-143.

Novy, DM. ve Simmonds, MJ. Lee. E. (2002). Physical performance tasks: What are the underlying constructs?. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 83, 44-47.

Oğuz, H. (1992). Bel Ağrıları, Romatizmal Ağrılar. Konya, 147-228.

Oğuz, H. (1992). Bel Ağrıları. In: Oğuz, H (ed). Romatizmal Ağrılar. Konya: Atlas Tıp Kitapevi, 147-227.

Özcan, E. (2002). Bel ağrılı hastaların konservatif tedavisi. İçinde: Bel ağrısı tanı ve tedavi. Eds: Özcan E, Ketenci A. Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, s:187-210, 251-256.

Özcan, Yıldız. E. (2000). Bel ağrısı. In: Beyazova M., Gökçe- Kutsal Y, Fiziksel tıp ve rehabilitasyon, Güneş Kitabevi, Ankara, 1465-1483.

Öztürk, C. ve Akşit, R. (2004). Tedavide sıcak ve soğuk. Oğuz, H. (Editör). İçinde: Tıbbi Rehabilitasyon. Ed: Oğuz, H. Nobel Kitapevleri, İstanbul, s: 333-53.

Papageorgiou, AC., Macfarlane, GJ., Thomas, E., Croft, PR., Jayson, MI. ve Silman, AJ. (1997). Psychosocial factors in the workplace-do they predict new episodes of low back pain? Evidence from the South Manchester Back Pain Study. 22, 1137-42.

Patel, S., Friede, T., Froud, R., Evans, DW. ve Underwood, M. (2013). Systematic review of randomized controlled trials of clinical prediction rules for physical therapy in low back pain. 38, 762-9.

Petit, A., Roche-Leboucher, G. ve Bontoux, L. Et. al. (2014). Effectiveness of three treatment strategies on occupational limitations and quality of life for patients with non-specific chronic low back pain: Is a multidisciplinary approach the key feature to success: study protocol for a randomized controlled trial. BMC musculoskeletal disorders. 15, 131.

Pfingsten, M., Kröner-Hernig, B., Leibing, E., Kronshage, U. ve Hildebrandt, J. (2000). Validation of the german version of the fear avoidance beliefs Questionnaire (FABQ). European Journal of Pain, 4, 259-266.

Quittan, M. (2002). Management of back pain. Disability and rehabilitation. 24, 423-34.

Rasmussen-Barr, E., Nilsson-Wikmar, L. ve Arvidsson, I. (2003). Stabilizing training compared with manual treatment in subacute and chronic low back pain. Manual Therapy, 8(4), 233- 241.

Rezaee, M. ve Ghasemi, M. (2014). Prevalence of low back pain among nurses: predisposing factors and role of work place violence. Trauma monthly. 19, 17926.

Rozzini, R., Frisoni, GB. ve Bianchetti, A. et. al. (1993). Physical performance test and activities of daily living scales in the assessment of healthy status in elderly people. *J Am Geriatr Soc.* 41, 1109-1113.

Scheurmier, N. ve Breen, AC. (1998). A pilot study of the purchase of manipulation services for acute low back pain in the United Kingdom. *Journal of manipulative and physiological therapeutics.* 21, 14-8.

Seidler, A., Liebers, F. ve Latza, U. (2008). Prevention of low back pain at work. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz.* 51, 322-33.

Shiri, R., Solovieva, S. ve Husgafvel-Pursiainen, K. Et. al. (2008). The association between obesity and the prevalence of low back pain in young adults: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *American journal of epidemiology.* 167, 1110-9.

Simmonds, MJ., Olson, SL., Jones, S. ve Hussein, T. et al. (1998). Psychometric characteristics and clinical usefulness of physical performance tests in patients with low back pain. 23, 2412-21.

Smeets, RJ., Hijdra, HJ. ve Kester, AD. Et. al. (2006). The usability of six physical performance tasks in a rehabilitation population with chronic low back pain. *Clinical rehabilitation,* 20, 989-97.

Staerke, R., Mannion, A.F., Elfering, A., Junge, A., Semmer, N.K., Jacopsshangen, N., Grob, D., Dvorak, J. ve Boos, N. (2004). Longitudinal validation of the Fear-avoidance belief questionnaire in a swiss-german sample of low back pain patient. *Eur Spine J,* 13, 332-340.

Strand, LI., Moe-Nilssen, R. ve Ljunggren, AE. (2002). Back performance scale for the assessment of mobility-related activities in people with back pain. *Phys Ther.* 82, 1213–1223.

Stratford, PW. ve Binkley, JM. (2000). A comparison study of the back pain functional scale and Roland Morris Questionnaire. North American Orthopaedic Rehabilitation Research Network. J Rheumatol. 27, 1928-1936.

Stratford, PW., Binkley, JM. ve Riddle, DL. (2000). Development and initial validation of the back pain functional scale. 25, 2095-2102.

Stricevic, J. ve Papez, BJ. (2015). Non-specific low back pain: occupational or lifestyle consequences? Wiener klinische Wochenschrift. 5, 277-81.

Takahashi, N., Kikuchi, S., Konno, S., Morita, S., Suzukamo, Y. ve Green, J. (2006). Discrepancy between disability and the severity of low back pain: demographic, psychologic, and employment-related factors. Spine, 31, 931-939.

Taylor, N.F., Evans, O.M. ve Goldie, P.A. (2003). The effect of walking faster on people with acute low back pain. European Spine Journal, 12, 166-172.

Teixeira, da. Cunha-Filho. L., Lima, FC. Ve Guimaraes, FR. Et. al. (2010). Use of physical performance tests in a group of Brazilian Portuguese-speaking individuals with low back pain. Physiotherapy theory and practice, 2, 49-55.

Thomas, S., Tulder, MW. ve Koes, BW. (2006). Clinical review, diagnosis and treatment of low back pain. BMJ, 17, 332-335.

Torsten, TA. (1997). The physical therapy approach. In: The Adult spine: Principles and practice. Ed: Frymoyer JM, 2nd ed, Lippincot-Raven Publishers, Philedelphia, p: 1797-1804.

Tuna, N. (2000). Lumbal sendrom içinde: Tuna N. Bel ağrısı radiküler ve psöдорadiküler ağrılar. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 39-57.

Van, der. Wees. PJ., Jamtvedt, G., Rebbeck, T., de, Bie. RA., Dekker, J. ve Hendriks, EJ. (2008). Multifaceted strategies may increase implementation of physiotherapy clinical guidelines: A systematic review. *Aust J Physiother.* 54, 233–41.

Van, Tulder. M., Koes, B. ve Bombardier, C. (2002). Low back pain. Best practice & research *Clinical rheumatology.* 16, 761-75.

Waddell, G. ve Main, CJ. (1998). A new clinical model of low back pain and disability. In: Waddell G (ed). *The Back Pain Revolution.* Edinburgh: ChurchillLivingstone; 223-40.

Waddell, G. ve Main, CJ. (1998). Beliefs about back pain. In: Waddell G (ed) *The back pain revolution.* Churchill Livingstone, Edinburgh, s. 187-202.

Waddell, G., Newton, M. ve Henderson, I. Et. al. (1993). A Fear avoidance beliefs questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low-back pain and disability. *Pain.* 52, 157–68.

Williams, PC. (1955). Examination and conservative treatment for disk lesions of the lower spine. *Clin Orthop.* 5, 28-40.

Wisneski, RJ., Garfin, SR. ve Rothman, RH. (1992). Lumbar disc disease. In: *The Spine.* Eds: Rothman RH, Simeone FA. WB Saunders Company, 3th ed., Philadelphia, p: 671746

Worku, Z. (2000). Prevalence of low-back pain in Lesotho mothers. J Manipulative Physiol Ther, 23, 147-54.

Yazıcı, K., Tot, Ş., Biçer, A., Yazıcı, A. ve Buturak, V. (2003). Bel ve boyun hastalarında anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi. Klinik Psikiyatri Dergisi; 6, 95-101.

Yıldız, Ö. E. Bel Ağrısı. Beyazova, M. ve Gökçe Kutsal Y. (2000). Fiziksel tıp ve rehabilitasyon. Cilt 2. Ankara: Güneş Kitabevi 1465-1483.

EKLER

EK-1: Etik Onay Formu

EK: 589-2017



ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 21.12.2017
 Toplantı No : 2017/53
 Proje No : 494

Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimler Fakültesi öğretim üyelerinden Prof. Dr. Bayram Ünver'in sorumlu araştırmacısı olduğu, YDU/2017/53-494 proje numaralı ve "Bel Ağrılı Hastalarda Özbildirime Dayalı Anketlerle Performansa Dayalı Testlerin İlişkisinin İncelenmesi" başlıklı proje önerisi kurulumuzca değerlendirilmiş olup, etik olarak uygun bulunmuştur.

1. Prof. Dr. Rüştü Onur

(BAŞKAN)

2. Prof. Dr. Nerin Bahçeciler Önder

(ÜYE)

3. Prof. Dr. Tamer Yılmaz

(ÜYE)

4. Prof. Dr. Şahan Saygı

(ÜYE)

5. Prof. Dr. Şanda Çalı

(ÜYE)

6. Prof. Dr. Nedim Çakır

(ÜYE)

7. Prof. Dr. Kaan Erler

(ÜYE)

8. Doç. Dr. Ümran Dal Yılmaz

(ÜYE)

9. Doç. Dr. Eyüp Yayı

(ÜYE)

10. Doç. Dr. Nilüfer Galip Çelik

(ÜYE)

11. Yrd. Doç. Dr. Emil Mammadov

(ÜYE)

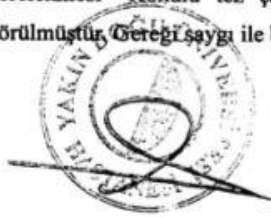
EK-2: Hastane İzin Belgesi**YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
HASTANESİ**

13/12/2017

YDH-871/2017

Prof. Dr. Sevinç Yücecan
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı

Fakülteniz Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon bölümü yüksek lisans öğrencisi Gözde Şahi'nin " Bel Ağrılı Hastalarda Özbildirime Dayalı anketlerle Performansa Dayalı Testlerin İlişkisinin İncelenmesi" Konulu tez çalışmasını yürütebilmesi ile ilgili talebiniz tarafımızca uygun görülmüştür. Gereği saygı ile bilginize getirilir.



Dr. Sevim Erkmen
Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi
Başhekim

EK-3: Katılımcı Onam Formu

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

(Katılımcının / Hastanın Beyanı)

Sayın Fzt. Gözde Şahin tarafından Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda Bel Ağrılı Hastalarda Özbildirime Dayalı Anketlerle Performansa Dayalı Testlerin ilişkisinin incelenmesi konusunda bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma kapsamında bana sorulan sorularda belimdeki ağrı sebebiyle yapılacak olan bel ağrısındaki performans testleri ve anketlerin aralarındaki ilişkiyi incelemek için testler ve anket bilgileri bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılabileceğine inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güvence verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağını bilincindeyim) Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

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

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte Gözde Şahin'i 6751000 (iş) veya 05338676020 (cep) no'lu telefonlardan ve Yakın Doğu Üniversite Hastanesi adresinden arayabileceğimi biliyorum Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti kabul ediyorum.

İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Görüşme tanığı

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Araştırmacı

Adı,Soyadı,Unvanı:GözdeŞahin,Fzt

Adres: YDÜH

Tel: 05338676020

İmza:

EK-4: Katılımcı İçin Demografik Kayıt Formu**HASTA DEĞERLENDİRME FORMU**

AD, SOYAD :

TARİH :

YAŞ :

MESLEK (çalışıyor/çalışmıyor):

CİNSİYET :

BOY :

MEDENİ HAL (evli/bekar) :

VÜCUT AĞIRLIĞI:

DOĞUM SAYISI :

BEL AĞRISININ SÜRESİ:

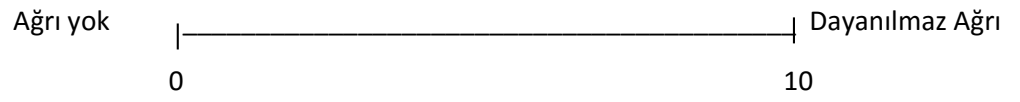
ÖĞRENİM DURUMU :

EK-5: Fiziksel Performans Test Bataryası (PPT)

FİZİKSEL PERFORMANS TEST BATARYASI (PPT):	I.Ölçüm	II.Ölçüm	Sonuç
• 5 Tekrarlı Sandalyeye Otur/Kalk (sn) :	_____	_____	_____
• Ağırlıkla Öne Uzanma (cm) :	_____	_____	_____
• 10 Tekrarlı Gövde Fleksiyonu (sn) :	_____	_____	_____
• Zamanlı Kalk Yürü Test (sn) :	_____	_____	_____

EK-6: Vizüel Analog Skalası**VİZÜEL ANALOG SKALA (VAS):** _____

(Gün içindeki ağrı skalası)



EK-7: Korku Kaçınma İnanışları Anketi

KORKU-KAÇINMA İNANIŞLAR ANKETİ(KKİA)

Burada diğer hastaların kendi ağrılarıyla ilgili bize söyledikleri bazı ifadeler bulunmaktadır. Lütfen her bir ifade için; eğilme, bir objeyi kaldırma, yürüme yada araba kullanma gibi fiziksel aktivitelerin sırt ağrınızı ne kadar etkilediğini yada etkileyeceğini ifade etmek amacıyla 0'dan 6'ya kadar herhangi bir numarayı daire içine alınız.

	Hiç katılmıyorum					Emin değilim				Tamamen katılıyorum
Ağrı fiziksel aktiviteden kaynaklandı	0	1	2	3	4	5	6			
Fiziksel aktivite ağrımı daha da kötüleştirir	0	1	2	3	4	5	6			
Fiziksel aktivite sırtıma zarar verebilir	0	1	2	3	4	5	6			
Ağrımı daha kötüleştiren(kötüleştirebilen) fiziksel aktiviteleri yapmamalıyım	0	1	2	3	4	5	6			
Ağrımı daha kötüleştiren (kötüleştirebilen) fiziksel aktiviteleri yapamam	0	1	2	3	4	5	6			

Aşağıda sıralanan ifadeler normal işinizin sırt ağrınızı nasıl etkilediği yada etkileyeceği ile ilgilidir.

Ağrı işim yada işimdeki bir kazadan kaynaklandı	0	1	2	3	4	5	6
İşim ağrımı arttırdı	0	1	2	3	4	5	6
Ağrı için tazminat istemeye hakkım var	0	1	2	3	4	5	6
İşim benim için çok ağır.	0	1	2	3	4	5	6
İşim ağrımı daha da kötüleştirir yada kötüleştirecek	0	1	2	3	4	5	6
İşim sırtıma zarar verebilir	0	1	2	3	4	5	6
Şuanki ağrıyla normal işimi yapmamalıyım	0	1	2	3	4	5	6
Şuanki ağrıyla normal işimi yapamam	0	1	2	3	4	5	6
Ağrı tedavi edilene kadar normal işimi yapamam	0	1	2	3	4	5	6
3 ay içinde normal işime geri döneceğimi sanmıyorum	0	1	2	3	4	5	6
Bu işe geri dönebileceğimi sanmıyorum	0	1	2	3	4	5	6

EK-8: Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası

Koç et al / Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation 2017;4(2)

89

Ek. Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası'nın Türkçe Versiyonu.

Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası

Aşağıda listelenmiş sorularla var olan bel probleminizden dolayı dikkat ettiğiniz bütün aktivitelerde herhangi bir zorluk yaşıyıp yaşamadığınızı öğrenmekle ilgileniyoruz. Lütfen her bir aktivite için cevap veriniz.

Bugün aşağıdaki aktivitelerin tamamında bel probleminizden dolayı herhangi bir zorluğunuz oldu mu ya da olur mu?

(Yanıtlayandan aşağıdaki aktivitelerle uğraşma yeteneğini 0'dan 5'e kadar olan skalada derecelendirmesi istenir.

0= Aktiviteyi yapmak mümkün değil,

1= Aşırı zor,

2= Epey zor,

3= Orta zorlukta,

4= Biraz zor,

5= Zor değil.

	(Her satırda bir numarayı daire içine alınız)					
1. Her zamanki iş, ev işi veya okul aktivitelerinizin herhangi biri	0	1	2	3	4	5
2. Her zamanki hobileriniz, eğlence veya spor aktiviteleriniz	0	1	2	3	4	5
3. Evinizin etrafında ağır işler yapmak	0	1	2	3	4	5
4. Bükülmek veya eğilmek	0	1	2	3	4	5
5. Ayakkabınızı veya çorabınızı giymek (külotlu çorap)	0	1	2	3	4	5
6. Yerden bakkaliye kutusu kaldırmak	0	1	2	3	4	5
7. Uyumak	0	1	2	3	4	5
8. 1 saat ayakta durmak	0	1	2	3	4	5
9. 1.5 km yürümek	0	1	2	3	4	5
10. İki kat merdiven çıkmak veya inmek (yaklaşık 20 basamak)	0	1	2	3	4	5
11. 1 saat oturmak	0	1	2	3	4	5
12. 1 saat araba sürmek	0	1	2	3	4	5
Ara toplam						
TOPLAM SKOR	____ / 60					

