



**DIŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİ VE DIŞ HEKİMLERİNDE BEL
AĞRISININ KLİNİK DENEYİM, FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE
YAŞAM KALİTESİYLE İLİŞKİSİ**

Özge YAVAŞ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

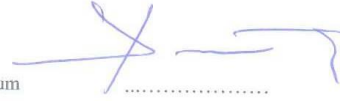
MAYIS 2019

Özge YAVAŞ tarafından hazırlanan “Diş hekimliği öğrencileri ve diş hekimlerinde bel ağrısının klinik deneyim, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesiyle ilişkisi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / ~~OY ÇOKLUĞU~~ ile Gazi Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Deran OSKAY

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

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



Başkan : Prof. Dr. Özlem ÜLGER

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

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



Üye : Doç. Dr. Bülent ELBASAN

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

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



Tez Savunma Tarihi: 30/05/2019

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

Prof. Dr. Mustafa ASLAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

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

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.


Özge YAVAŞ
30/05/2019

DİŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİ VE DİŞ HEKİMLERİNDE BEL AĞRISININ KLİNİK DENEYİM, FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE YAŞAM KALİTESİYLE İLİŞKİSİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Özge YAVAŞ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Mayıs 2019

ÖZET

Bu çalışmanın amacı; diş hekimliği öğrencileri ve diş hekimlerinde bel ağrısının klinik deneyim, fiziksel aktivite düzeyi, engel seviyesi ve yaşam kalitesi ile ilişkisinin belirlenmesidir. Çalışmaya katılan 234 birey 3 gruba ayrıldı. 1.Gruba; 1.ve 2. Sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, 2.Gruba; 4. ve 5. Sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, 3.Gruba; mesleğini en az 5 yıldır aktif bir şekilde sürdüren 35 yaş altı Diş hekimleri dahil edildi. Bireylerin sosyo-demografik (yaş, cinsiyet, vücut kütle indeksi (VKİ), kronik hastalık, bel ağrısı varlığı ve süresi, meslekte geçirdikleri süre, günlük çalışma saatleri vs...) özellikleri, ağrı seviyeleri Vizüel analog skalası, engel seviyeleri Oswestry Engellilik İndeksi, fiziksel aktivite seviyeleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi kısa formu, yaşam kalitesi SF-36 ile sorgulandı. Sonuçlara göre; grupların ağrı skorları, engel seviyeleri birbirinden farklıyken ($p < 0.001$), fiziksel aktivite seviyeleri birbirine benzemekteydi ($p > 0.001$). Grupların ağrı ve engel seviyeleri birbiriyle ilişkiliyken ($p < 0.001$), ağrı ve fiziksel aktivite seviyeleri birbiriyle ilişkili değildi ($p > 0.05$). Diş hekimlerinde yaş ve günlük çalışma saatinin artmasıyla oluşan bel ağrısı engel seviyesini etkilemektedir. Bu meslek grubunda fiziksel aktivite seviyesi bel ağrısına birinci dereceden etken değildir. Bel ağrısını arttıran en önemli faktör diş hekimleri ve adaylarının vücut ergonomisini doğru kullanamaması ya da bilmemesi olabilir. Bu nedenle bel ağrısına neden olan faktörler ile ilgili yeterli önlemler alınmazsa meslekte geçirilen süre arttıkça, ağrı yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir. Diş hekimliği eğitimi alan bireylerde bel ağrısına neden olan etmenler daha detaylı değerlendirilip, bu konuyla ilgili önlemler artırılmalıdır.

Bilim Kodu : 1024

Anahtar Kelimeler : Bel Ağrısı, Diş Hekimi, Mesleki Deneyim, Fiziksel Aktivite Düzeyi, Yaşam Kalitesi

Sayfa Adedi : 92

Danışman : Doç. Dr. Deran OSKAY

THE RELATIONSHIP BETWEEN CLINICAL EXPERIENCE, PHYSICAL ACTIVITY
LEVEL, DISABILITY LEVEL AND QUALITY OF LIFE IN DENTISTRY STUDENTS
AND DENTISTS

(M. Sc. Thesis)

Özge YAVAŞ

GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

May 2019

ABSTRACT

Purpose of the study; The aim of this study was to determine the relationship between clinical experience, physical activity level and disability level in dentistry students and dentists. 234 participants were divided into 3 groups. 1st and 2nd grade students in Dentistry included into Group1; 4th and 5th grade students in Dentistry included into Group2; Dentists under the age of 35 who have been active in the profession for at least 5 years were included into Group3. The socio-demographic characteristics of the individuals were noted. Pain levels (visual analog scale), disability levels (Oswestry Disability Index), physical activity levels (short form of the International Physical Activity Assessment Questionnaire) were assessed. According to the findings; While the pain scores of the groups were different from each other ($p < 0.001$), physical activity levels were similar ($p > 0.001$). While the pain and disability levels of the groups were correlated ($p < 0.001$), the levels of pain and physical activity were not correlated ($p > 0.05$). Low back pain caused by increasing age and daily working hours in dentists affects disability level. In this occupational group, the level of physical activity is not a primary factor in low back pain. The most important factor that increases the low back pain is that dentists and candidates can not use the body ergonomics correctly or do not know. Therefore, as long as the time spent in the profession increases, the pain can affect the quality of life if adequate precautions are not taken for the causes of low back pain. The factors that cause low back pain should be evaluated in detail and the precautions related to this issue should be increased in the individuals receiving dental education.

Science Code : 1024

Key Words : Low Back Pain, Dentist, Work Experience, Physical Activity Level,
Quality of Life

Page Number : 92

Advisor : Assoc. Prof. Dr. Deran OSKAY

TEŞEKKÜR

Tezimin her aşamasında, bilgi birikimi ve tecrübesiyle bana yol gösteren, anlayışlı ve motive edici tavrıyla benden hiç vazgeçmeyen değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Deran OSKAY'a,

Veri toplama sürecinde yardımlarını esirgemeyen Dr. Dt. Zeynep ÇAKAR ve Dt. Cihan YAVAŞ'a,

Verilerin istatistiki değerlendirmesini yapan Arş. Gör. Pınar AMBARCIOĞLU'na,

Yüksek lisansa başlamanın ve devam etmem konusunda beni daima pozitif yönde etkileyen sevgili ablam Öğr. Gör. Dr. F. Özlem ÖZTÜRK'e,

Yüksek lisans eğitimim boyunca üniversitedeki elim, ayağım, gözüm, kulağım olan ve bana hep destek olan sevgili Fzt. S. Beyza ÖLMEZ'e,

Tez çalışmama dâhil olmayı kabul eden bütün diş hekimi arkadaşlara,

Desteklerini üzerimden hiç eksik etmeyen, eğitim-öğretim hayatım boyunca hep yanımda olan kıymetli babam Müjdat Sandıkçı ve annem Amile SANDIKÇI'ya,

Özellikle çocuklarımla bakımı ve ilgi, sevgi, destekleriyle her zaman arkamda olduklarını hissettiğim sevgili annelerim Amile SANDIKÇI ve Nurten YAVAŞ'a,

Hayatımın her döneminde olduğu gibi tez döneminde de hep destekçim olan, her konuda ilk danıştığım ve fikirleriyle yolumu aydınlatan, hayatıma anlam katan çok kıymetli eşim Cihan YAVAŞ'a,

Tez dönemim boyunca birlikte geçirdiğimiz zamanlardan feragat etmek zorunda kalan gözümün nuru sevgili kızlarımla Zeynep ve Elif Ece YAVAŞ'a,

En içten duygularıyla ve minnetle teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xi
RESİMLERİN LİSTESİ	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Lumbal Bölge Fonksiyonel Anatomisi.....	5
2.1.1. Lumbal vertebraların yapısal özellikleri ve işlevleri.....	6
2.1.2. İntervertebral disk	7
2.1.3. Faset eklemler	8
2.1.4. Lumbal bölge ligamentleri	9
2.1.5. Lumbal vertebral kolonun kanlanması.....	11
2.1.6. Lumbal bölgenin innervasyonu.....	11
2.1.7. Lumbal bölgenin kasları.....	11
2.2. Lumbal Omurganın Biyomekaniği.....	12
2.3. Bel Ağrısı.....	14
2.3.1. Bel ağrısı nedenleri.....	15
2.3.2. Etiyoloji ve risk faktörleri	16
2.4. Diş Hekimlerinin Meslekle İlişkili Sağlık Sorunları	17
2.4.1. Diş hekimlerinde KİS yakınmaları.....	17

	Sayfa
2.4.2. Diş hekimlerinde bel ağrısı	17
2.5. Fiziksel Aktivite	19
2.5.1. Fiziksel aktivitenin parametreleri	20
2.5.2. Fiziksel aktivitenin belirleyicileri.....	21
2.5.3. Fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesi	21
2.5.4. Fiziksel aktivite ve sağlık.....	22
2.5.5. Fiziksel aktivite ve bel ağrısı.....	23
2.6. Yaşam Kalitesi.....	24
2.6.1. Yaşam kalitesi ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi kavramı.....	24
2.6.2. SİYK'nin değerlendirilmesi	25
2.6.3. Yaşam kalitesi ve bel ağrısı.....	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	27
3.1. Araştırma Örneklemi	27
3.2. Araştırmada Kullanılan Değerlendirmeler	28
3.2.1. Ağrı değerlendirmesi.....	28
3.2.2. Fonksiyonellik seviyesinin belirlenmesi	29
3.2.3. Fiziksel aktivite seviyesinin belirlenmesi	29
3.2.4. Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi	31
3.3. İstatistiksel Analiz	32
4. BULGULAR	33
5. TARTIŞMA	43
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	55
KAYNAKLAR	57
EKLER.....	71
EK-1. Etik Kurul Onayı	72
Ek-2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	75

EK-3. Power Analizi.....	78
EK-4. IV. Ulusal Romatolojik Rehabilitasyon Kongresi.....	79
EK-5. Katılım Belgesi.....	80
EK-6. Gazi Üniversitesi Anket Uygulaması İzin Belgesi.....	80
EK-7. Ankara Üniversitesi Anket Uygulaması İzin Belgesi	82
EK-8. Sosyodemografik Özellikler.....	83
EK-9. Oswestry Engellilik İndeksi	84
EK-10. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi.....	87
EK-11. SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi	89
ÖZGEÇMİŞ	92

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Bel ağrısı nedenleri	16
Çizelge 2.2. Etyoloji ve risk faktörleri	16
Çizelge 2.3. Dış hekimleinde işe bağlı kas-iskelet hastalıkları (İKİH) ve risk faktörleri	17
Çizelge 4.1. Grupların yaş ortalamaları ve VKİ değerleri	33
Çizelge 4.2. Grupların yaş ortalamaları ile VAS skorları arasındaki ilişki	33
Çizelge 4.3. Gruplardaki bireylerin VKİ ile VAS skorları arasındaki ilişki.....	34
Çizelge 4.4. Gruplardaki bireylerin cinsiyete ve sigara kullanma durumuna göre dağılımı	34
Çizelge 4.5. Gruplardaki bireylerin bel ağrıları ile cinsiyetleri arasındaki ilişki.....	34
Çizelge 4.6. Gruplardaki bireylerin bel ağrıları ile sigara içme durumları arasındaki ilişki	35
Çizelge 4.7. Gruplardaki bireylerin ergonomi eğitimi alıp/almama durumuna göre dağılımı	35
Çizelge 4.8. Ergonomi eğitimi alan ve almayan bireylerin ağrı seviyelerinin grup içi karşılaştırılması	36
Çizelge 4.9. Grupların ağrı skoru açısından değerleri	36
Çizelge 4.10. Grupların OEİ total skoru açısından değerleri.....	36
Çizelge 4.11. Grupların OEİ yeti yitimi derecesine göre sınıflandırılması	37
Çizelge 4.12. Grupların OEİ günlük yaşamdaki kısıtlılıklarına göre sınıflandırılması ..	37
Çizelge 4.13. Gruplardaki bireylerin UFAA kategorileri açısından dağılımı.....	38
Çizelge 4.14. Grupların UFAA değerleri açısından karşılaştırılması	38
Çizelge 4.15. Gruplardaki bireylerin ağrı skorları ile UFAA kategorileri arasındaki ilişki	39
Çizelge 4.16. Grupların SF-36 değerleri.....	40
Çizelge 4.17. Grupların VAS skorlarının OEİ, UFAA ve SF-36 değerleri ile ilişkisi ...	41

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Bel ağrısının uzamış sabit pozisyon ile ilişkisi.....	18

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. Omurganın dış yandan ve arkadan görünümü	5
Resim 2.2. Tipik bir vertebranın üstten ve yandan görünümü.....	6
Resim 2.3. İntervertebral disk yapısı A: anulus fibrozus, N: nukleus pulpozus.....	8
Resim 2.4. Faset eklemler	8
Resim 2.5. Lumbal vertebranın ligamentleri	9
Resim 2.6. Lumbal diskte saptanmış olan intradiskal basınç	14

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler Açıklamalar

%	Yüzde
<	Küçük
>	Büyük
±	Artı eksi
°	Derece

Kısaltmalar Açıklamalar

ALL	Anterior Longitudinal Ligament
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
İKİH	İşe Bağlı Kas-İskelet Hastalıkları
KİS	Kas-İskelet Sistemi
MET	Metabolik Eş Değer
OEİ	Oswestry Engellilik İndeksi
PLL	Posterior Longitudinal Ligament
SF-36	Short Form-36 (Kısa Form-36)
SİYK	Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi
UFAA	Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi
VAS	Vizüel Analog Skalası
VKİ	Vücut Kütle İndeksi

1. GİRİŞ

Bel ağrısı, toplumda sık görülen ve iş gücü kaybına neden olan bir problemdir. Hayat boyu prevalansı %80'lere ulaşmakta iken, gelişmiş ülkelerde bu değer %20-40 arasında değişmektedir [1]. Yaşam boyu prevalansı Kanada'da %83,3, Norveç'te %69,6, İsveç'te %60,7 olarak rapor edilmiştir [2, 3]. Yetişkin nüfusta, bel ağrısı şikâyeti ile yıllık hastaneye başvurma oranları %15'leri bulmaktadır [4]. Yurt dışında yapılan çalışmalarda bel ağrısının çalışanların %20-50'sini, ülkemizde yapılan çalışmalarda ise %30-70'ini etkilediği belirlenmiştir [5-7]. Bel ağrısının etyolojisinde en çok yaş, ağır yük kaldırma, sık öne eğilme, çekme-itme ve rotasyonel hareketler, postural deformiteler, kas gücünde zayıflık, immobilizasyon, sigara ve psikolojik faktörlerin etkili olduğu söylenebilir [8, 9].

Fiziksel, kimyasal, biyolojik ve psikososyal olarak da sınıflandırılan bel ağrısı oluşma nedenlerinin başında bireylerin çalışma ortamı düzenlenmesindeki eksiklikler ve çalışma pozisyonlarındaki yanlışlıklar gelmektedir [10]. Bu faktörlere bağlı gelişen mesleki yaralanmaların çoğu kas iskelet sisteminde (KİS), sık olarak da bel bölgesinde görülmektedir [11, 12].

Çalışma ortamı ve pozisyonu kaynaklı sağlık sorunları açısından risk altında olan meslek grupları arasında sağlık çalışanları ilk sıralarda yer almaktadır [10]. Sağlık çalışanlarında en fazla risk taşıyanlar; doktor, diş hekimi, hemşire, fizyoterapist, laboratuvar çalışanları ve hastabakıcılarıdır. Sağlık çalışanlarının KİS sorunlarının en önemli nedeni hasta ile yakın temas gerektiren aktiviteler ve bu aktiviteler sırasında aldıkları vücut pozisyonlarıdır. Doktor, diş hekimi, hemşire, fizyoterapist ve hastabakıcılar günlük rutin çalışmaları sırasında sürdürdükleri aktiviteler ve pozisyonlar nedeni ile KİS'i ilgilendiren yaralanmalara ve hastalıklara sürekli olarak maruz kalmaktadırlar [13].

Ağız bölgesi gibi çok dar olan çalışma alanı, kısıtlı görüş açısı hekimin yanlış vücut pozisyonunda uzun süre kalması gibi nedenlerden dolayı diş hekimliği de bel ağrısı oluşumunda riskli meslek grupları arasında yer almaktadır. Diş Hekimleri, eğitim süreçlerinin başından itibaren gittikçe artan fiziksel ve zihinsel zorlanmalara maruz kalmaktadırlar. Eğitimin ilk yıllarında el-göz koordinasyonu gerektiren uygulamalar gerçekleştirilirken, ilerleyen yıllarda bedensel çalışma süreleri artmaktadır [14]. Mezuniyet sonrası meslek hayatında çalışma süresi (yılı) de yaralanmaların artmasında etkili bir

faktördür [15]. KİS rahatsızlıklarından, özellikle bel ağrısının dış hekimlerinde en fazla görülen meslekle ilişkili sağlık problemi olduğu saptanmıştır [16, 17].

Fiziksel aktivite, enerji harcamasıyla sonuçlanan tüm bedensel hareketler olarak tanımlanmaktadır. Yaşam tarzı olarak fiziksel aktivite ifadesi, bütün boş zaman, ev ve iş ile ilgili düşük, orta, şiddetli yoğunlukta, planlı ya da plansız, günlük yaşamın bir parçası olan aktiviteleri kapsamaktadır [18]. Düzenli fiziksel aktivitenin birçok kronik hastalıktan ve erken ölümlerden korunmada etkili olduğu bilinirken, fiziksel inaktivitenin ise, kronik KİS rahatsızlıklarıyla birlikte daha fazla istirahat izni, obezite, düşük sosyoekonomik düzey ve artmış mortalite ile ilişkili olduğu bilinmektedir [19]. Literatürde fiziksel aktivite ve KİS rahatsızlıkları arasındaki ilişkide tutarsız sonuçlar görülmekte ve bu konuda görüş birliği bulunmamaktadır [19].

Çalışmalar, sedanter yaşamın ve aynı zamanda şiddetli fiziksel aktivitenin de bel ağrısı açısından zararlı etkilerinin olduğunu ortaya koymuştur. Tekrarlı biyomekaniksel yüklenmenin de bel ağrısı oluşumunda en önemli mesleki risk faktörlerinden olduğu bildirilmiştir. Fiziksel aktivitenin yoğunluğu ve frekansının kesinlikle değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Hoogendoorn ve arkadaşları, iş sırasında ve dinlenme anında fiziksel yüklenmeyi incelemişler ve ağır fiziksel çalışmanın, elle çalışmanın, eğilip/bükülmenin bel ağrısı için risk faktörü olduğu sonucuna varmışlardır. Buna karşın ayakta kalmanın, yürümenin, oturma, spor yapmanın bel ağrısına etkisi hususunda bir kanıt bulunamamıştır [20].

Yaşam kalitesi; kişilerin kendi fiziksel, psikolojik ve sosyal işlevlerinden ne ölçüde memnun olduklarının ve yaşamlarının bu yönleri ile ilgili özelliklerin varlığı veya yokluğunun onları ne ölçüde etkilediğinin saptanmasıdır [21]. Araştırmacıların çoğu yaşam kalitesi kavramını, yaşam doyumu, yaşam memnuniyeti ve mutluluk ile eş anlamlı kullanmış, yaşam kalitesini; mutluluk, doyum ve uyum olarak tanımlamışlardır [22]. Bel ağrısının uzun süre devam etmesi hastaların yaşam kalitesinde bozulmasına, üzüntü, çaresizlik duygularının yerleşmesine neden olabilir. Bazı hastalarda bel ağrıları depresyon ya da anksiyete bozukluğuna yol açabilmekte ve işe gelememe ve erken emeklilik gibi nedenlerle üretkenliği azaltarak, toplumda ekonomik etkilere neden olmaktadır [23]. Kronik bel ağrısı hastaların yaşam kalitesinde bozulmalara, yeti yitimine, fiziksel ve psikolojik problemlere yol açabilir [24].

Literatürde diş hekimlerinin KİS rahatsızlıklarına yönelik çok sayıda çalışma bulunurken, diş hekimliği öğrencilerine yönelik sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Var olan çalışmalar ise KİS rahatsızlıklarından bel ağrısının klinik deneyim (çalışma yılı), fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesiyle ilişkisini değerlendirmemiştir.

Bu çalışmamızda; diş hekimliği öğrencileri ve mesleğini sürdüren diş hekimlerinde, KİS rahatsızlıkları sonucu oluşan bel ağrısının klinik deneyim, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesiyle ilişkisinin değerlendirilmesini amaçladık.

Bu çalışmanın hipotezi :

Ho hipotezi: Diş hekimliği öğrencileri ve diş hekimlerinde bel ağrısının klinik deneyim, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ile ilişkisi yoktur.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Lumbal Bölge Fonksiyonel Anatomisi

Kolumna vertebralis kraniumdan koksiks'in arka ucuna kadar longitudinal olarak uzanan bir yapıdır. Vertebral kolon birbiri ile eklemler aracılığıyla bağlanan 24 omur, sakrum ve koksiksten meydana gelmektedir. Birbirlerine hareketli eklemler aracılığıyla bağlanan ilk 24 omurdan, 7'si servikal, 12'si torakal ve 5'i lomber omurgayı oluşturur. Sakrum birbiri ile kaynaşmış 5 vertebradan oluşurken, koksiks 4 vertebranın birleşmesiyle oluşmuştur [25]. Vertebralar (C1-2 hariç) önde intervertebral disklerle, arkada faset eklemlerle birbirine bağlanırlar [26].



Resim 2.1. Omurganın dış yandan ve arkadan görünümü [27]

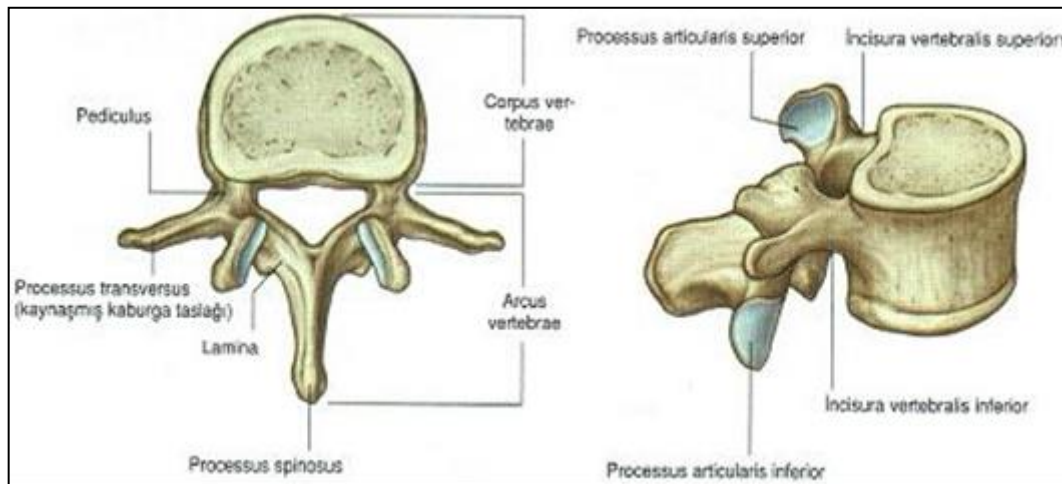
Vertebral kolonun en küçük yapı ve fonksiyonel birimi hareket segmenti olarak adlandırılır. Bir hareket segmentinde; nukleus pulpozus, anulus fibrozus, intervertebral disk, komşu vertebra cisimlerinin yarısı, anterior longitudinal ligament (ALL), posterior longitudinal ligament (PLL), ligamentum flavum, faset eklemler, omurga kanalı, intervertebral foramenler ile aynı seviyede bulunan spinöz ve transvers çıkıntılar arasında yer alan yumuşak dokular bulunmaktadır [25, 28].

Birbirine komşu iki vertebra ile bunların arasında yer alan, önde fibrokartilajinöz disk ve arkada faset eklemlerin oluşturduğu üçlü eklem kompleksine; fonksiyonel spinal ünite denir. Ön (statik) segmentin görevi ağırlık taşımak ve esneklik sağlamaktır. Arka (dinamik) segmentin görevi ise nöral yapıları korumak ve fleksiyon ve ekstansiyon gibi hareketleri organize etmek ve rehberlik yapmaktır [29].

Beş omurun bir araya gelmesiyle oluşan lumbal vertebral kolon, konkavitesi arkaya bakan ve lumbal lordoz diye adlandırılan bir eğri oluşturur. Lumbal beşinci vertebra ile sakrumun eksenini arasındaki açıya lumbosakral açı denir ve ortalama 135° 'dir. Bu değer yaşa, cinsiyete ve ırka bağlı olarak değişebilir. Sakral birinci vertebra öne doğru eğimlidir ve birinci sakral vertebranın üst platosu ile horizontal eksen arasındaki açı sakral açı ya da ferguson açısı adını alır ve yaklaşık 30° 'dir. Fonksiyonel olarak lumbal omurga, altında bulunan sakrumla sıkı bir ilişki içinde olduğu için ikisine birden lumbosakral omurga adı verilir [28].

2.1.1. Lumbal vertebraların yapısal özellikleri ve işlevleri

Lumbal vertebralar servikal ve torakal omurlara nazaran daha fazla yük taşıdıkları ve daha fazla strese maruz kaldıklarından dolayı daha büyüktürler. Lumbal vertebraların büyüklüğü kendi içlerinde de mekanik bir adaptasyon sonucu distale gidildikçe artış gösterir. Vertebra cisimlerinin transvers çapı ön-arka çapından, ön-arka çapı da vertebra cisminin yüksekliğinden fazladır [28, 30].



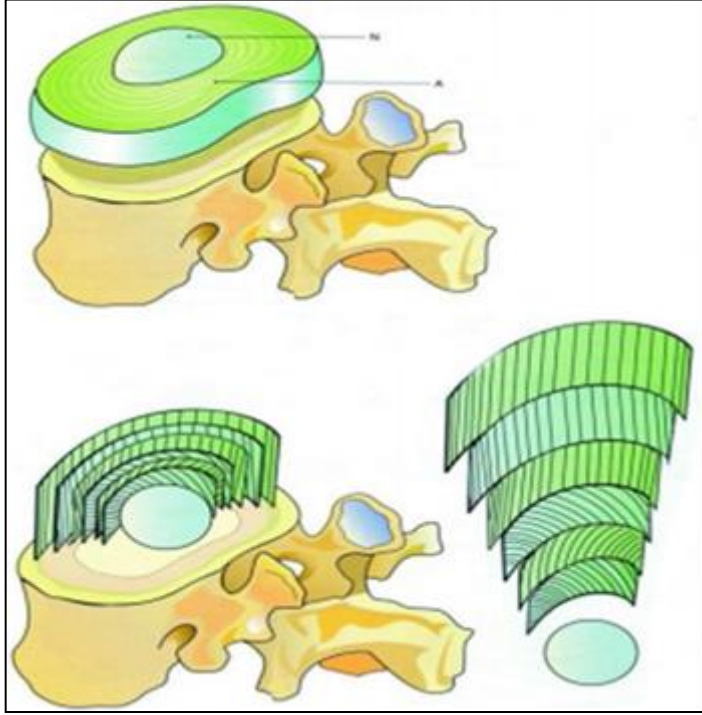
Resim 2.2. Tipik bir vertebranın üstten ve yandan görünümü [31]

Her bir lumbal vertebra, önde korpus adı verilen vertebra cismi ve arkada ise pedikül, lamina, spinöz proses, transvers proses ve artiküler çıkıntılardan meydana gelir [32].

Lumbal vertebranın iki temel fonksiyonu bulunur. Bu fonksiyonlardan biri spinal kanal içeriğini desteklemek ve korumaktır. Bir diğer fonksiyonu ise ekstremitelerimizi uygun pozisyonlarda tutarak günlük yaşamdaki hareketlerimiz için fleksibilite kazandırmaktır [28].

2.1.2. İntervertebral disk

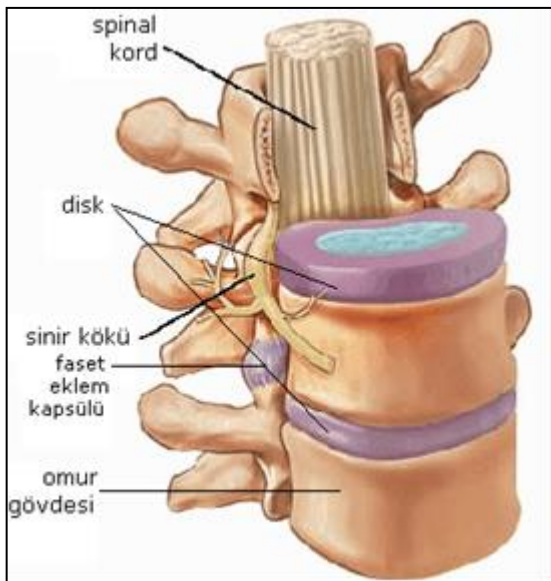
İntervertebral diskler, omurgayı oluşturan vertebralar arasında bulunan fibrokartilaj yapıdaki yastıkçıklardır. Vertebralar arasındaki sürtünme ve yüklenmeyi azaltırlar, şok absorbe edici olan intervertebral diskler gençlerde omurga uzunluğunun dörtte birini oluştururken, yaşlılarda sıvı kaybı nedeniyle bu oran önemli miktarda azalır [33]. İntervertebral disk nukleus pulpozus, annulus fibrozus ve uç plaklardan oluşmaktadır. Bu yapıların ekstraselüler matriksi; kollajen ve su içeren organik ve inorganik bileşikler ile proteoglikanlardan oluşur. İntervertebral diskler ilk 3 dekatta ince kan damarları ile beslenirken, 3.dekattan sonra damardan yoksun hale gelirler ve beslenmelerini diffüzyon yoluyla sağlarlar [34]. Ayakta dururken omurgaya binen aksiyel güç nedeniyle nukleusun jelatinöz matriksi içindeki su, porlardan vertebra korpusu içine kaçarak disk incelir. Yatınca aksiyel yerçekimi gücü ve kas tonusu azalır ve nukleus vertebra cisminde tekrar geriye sıvı çekerek disk kalınlaşır. Böylece diskin beslenmesi sağlanmış olur. Fleksiyonda intervertebral disk önde sıkışarak suyunu kaybederken arkadan açılarak sıvı emer, benzer durum ekstansiyon ve lateral fleksiyon içinde geçerlidir. Ancak asıl beslenme yattı pozisyonunda sağlanır. İntervertebral diskin bu anatomisi farklı mobilite derecelerinde yük taşınmasını etkin olarak destekler [35]. Özetle; intervertebral diskler oturma, yük kaldırma sırasında oluşan sarsıntıları absorbe etmek, vertebraların üzerine düşen yükü eşit olarak dağıtmak ve dengeli biçimde alt seviyelere iletmekle görevlidirler. İntervertebral diskler, aksiyel yüklenmenin %80-85'ini taşımaktadır [36].



Resim 2.3. İntervertebral disk yapısı A: anulus fibrozus, N: nukleus pulpozus [31]

2.1.3. Faset eklemler

Bir vertebranın üst artiküler çıkıntısı ile üstteki vertebranın alt artiküler çukurluklarından oluşan ekleme faset eklem adı verilir. Faset eklem tipik bir sinovyal eklemdir ve 1-1,5 ml sıvı içerebilen bir eklem aralığı, sinovyal membran, hiyalin kıkırdak ve fibröz bir kapsülden oluşmaktadır [37].



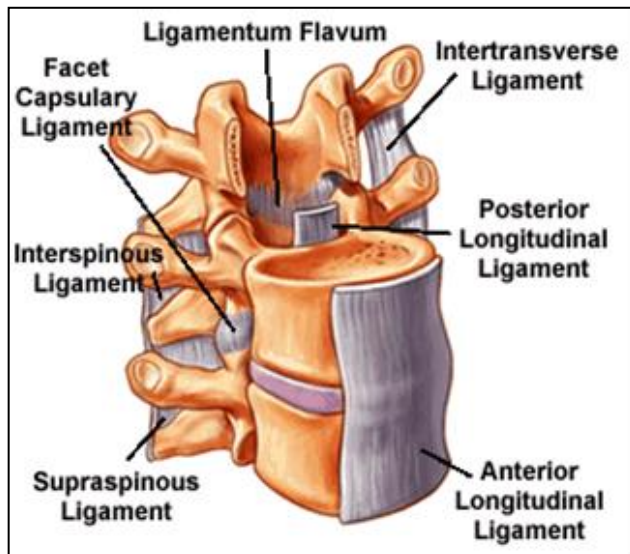
Resim 2.4. Faset eklemler [38]

Faset eklemlerin; translasyon (slide veya glide) ve distraksiyon (açılma) olmak üzere iki temel hareketi vardır. Öne fleksiyon sırasında her iki tarafta birden kayma meydana gelir. Bir tarafta kayma olursa hareket lateral fleksiyondur. Bir tarafta kompresyon diğer yanda distraksiyon olduğu zaman yana rotasyon hareketi ortaya çıkar. Lumbal faset eklemlerin konumu spinal hareket segmentine göre değişiklik gösterir. Üst iki lomber hareket segmentinde faset eklemler sagittal planda konumlanırken aşağıya inildikçe koronale dönerler. Lordotik postürde faset eklemlere ekstra yük biner ve kompresif güçlere direnç gösterirler [37].

Faset eklemler aksiyel yükün ortalama %16'sını taşırlar. Lumbal spondilozlularda bu yüklenme %70'e kadar çıkabilir. Gövde ekstansiyonu sırasında faset eklemler üzerine binen yük maksimale ulaşır. Ekstansiyonda alt artiküler çıkıntı kayarak laminaya dokunabilir. Pedikülle birlikte fasetler vertikal yüklenmenin %20'sini alır [37].

2.1.4. Lumbal bölge ligamentleri

Ligamentler statik stabilizatörlerdir, eklem hareket açıklığını kısıtlayarak aşırı hareketi önlerler ve bu sayede stabiliteyi sağlarlar. Ayrıca kapsüllerle birlikte postür ve hareketle ilgili proprioseptif duyu reseptörlerini de içerdiklerinden dolayı eklem pozisyon hissini de alırlar [39]. Lumbal omurganın ligamentleri multisegmental olabilir, lumbal omurganın birçok seviyesine veya intersegmental ligamentlere bağlantı sağlayabilirler, komşu vertebraları birbirine bağlarlar [40].



Resim 2.5. Lumbal vertebranın ligamentleri [31]

Lumbal omurganın majör ligamentleri

Anterior Longitudinal Ligament (ALL): Vertebral cismi ve intervertebral diskin ön/medial yüzlerini birleştiren, bütün kolumna vertebralis boyunca ilerleyen multisegmental bir ligamenttir. Bu ligamentin esas görevi omurganın hiperekstansiyonunu engellemektir. Lumbal bölge stabilizasyonunda rol oynayan en önemli ligamenttir [41].

Posterior Longitudinal Ligament (PLL): Kolumna vertebralis boyunca kesintisiz olarak vertebra ve diskin arka yüzünü sıkı bir şekilde örterken, L1 seviyesinden itibaren daralmaya başlar ve L5-S1 seviyesinde kalınlığının yarısına iner. Özellikle posterolateralde açık bir alan oluşur. Disk hernilerinin daha çok posterolateralde olmasının sebebi bu zayıflıktır. Bu ligamentin esas görevi omurganın hiperfleksiyonunu önlemektir [42].

Ligamentum Flavum: Komşu vertebraların laminalarını bağlayan kuvvetli intersegmental bir bağıdır. Yüksek oranda elastikiyete sahip olan bu bağ spinal kanalın arka yüzünde nöral yapıları koruyan oldukça esnek bir duvar oluşturur. Faset eklemlerin kapsüller bağını önde ve lateralde örter. Bu ligamentin, lomber hiperfleksiyon üzerinde frenleyici etkisi olup elastik yapısından dolayı tekrar normal postüre dönmeye yardımcı rol oynar [43].

İnterspinöz Ligament: Superior spinöz prosesin alt sınırının, inferior spinöz prosesin üst sınırına bağlantısını sağlayan intersegmental ligamentlerdir. Bu ligamentlerin görevi; fleksiyon esnasında spinöz prosesin distraksiyonunu kısıtlamaktır [40].

Supraspinöz Ligament: Kolumna vertebralis boyunca spinöz proseslerin posterior kenarlarını bağlayan multisegmental bir ligamenttir. Bu ligamentin görevi; fleksiyon esnasında spinöz prosesin hareketini kısıtlamaktır. L4 spinöz çıkıntısında sonlanır ve erektör spina tendonlarının çaprazlaşan lifleri ile devam eder. L4-5 ve L5-S1 arası hernilerin sık görülmesinin bir diğer nedeni de bu seviyelerde supraspinöz ligamanın yokluğu ile ilişkili olabileceğidir [40].

Vertebropelvik bağlar: Vertebropelvik bağlar lumbal ve sakral kolon ile pelvis arasındaki bağlardır. Bunlar iliolumbal, sakroiliak, sakrotuberoz ve sakrospinöz ligamanlardır. İliolumbal bağın iki bandı L4 ve L5'in transvers çıkıntısını krista iliakaya birleştirir. Sakruma L5'i stabilize eden ana yapı iliolumbal bağıdır [37].

2.1.5. Lumbal vertebral kolonun kanlanması

Bu bölgenin beslenmesi direkt aortdan sağlanmaktadır. Aortun arkasından çıkan dört çift lumbal arter ilk dört vertebra'nın, orta sakral arterden gelen beşinci çift ise beşinci lumbal vertebra'nın beslenmesini sağlar. Sakrumun beslenmesi ise süperior medial ve hipogastrik arter tarafından sağlanır. Posterior sakral foramen'den çıkan bu arterler aynı zamanda distal lumbal bölge kaslarının beslenmesinden de sorumludurlar. Lumbal fleksiyon hareketi intervertebral disklerin beslenmesi açısından son derece ehemmiyetlidir [28].

2.1.6. Lumbal bölgenin innervasyonu

Lumbal bölgenin duysal innervasyonu sinuvertebral sinir tarafından sağlanmaktadır. Spinal sinir anterior ve posterior olarak ikiye ayrılmadan önce Sinuvertebral siniri oluşturur. PLL, anulus fibrozusun arka dış lifleri, anterior duramater, posterior vertebral periost ve lateral resessuslar sinuvertebral sinir tarafından innerve olurlar. Anulus fibrozusun iç lifleri, duranın arka kısmı, ligamentum flavum ve interspinöz ligaman ağrısız yapılardır. Belde en fazla ağrıyı hisseden yapılar vertebra, anulus fibrozusun dış lifleri, paravertebral kaslar, PLL, faset eklem kapsülü ve sinir kökleridir [41].

2.1.7. Lumbal bölgenin kasları

Bu bölgenin kaslarını örten lumbodorsal fasya; yukarıda kostalara, aşağıda sakruma, yanlarda latissimus dorsi ve transversus abdominis kaslarının fasyalarına, ortada ise spinöz çıkıntılara bağlanmışlardır [44].

Lumbal bölgenin ekstansör kasları fasyanın altında multisegmental bir dizilim gösteren erektör spina kasları bulunur. Bu kaslar sakrum, iliak kemik, lumbal spinöz çıkıntı ve supraspinöz ligamente sıkıca bağlanmışlardır. Lumbal bölgede başlıca üç kolon oluştururlar. En dışta iliokostalis (lateral band), ortada longissimus (orta band), en içte spinalis (medial band). Bu kasların görevi lumbal bölgeyi ekstansiyona ve lateral fleksiyona getirmektir [45]. Erektör spina kaslarının altında transvers spina kasları yer almaktadır [46].

Lumbal bölgenin; fleksör kasları rektus abdominalis, transversus abdominalis, internal ve eksternal abdominal oblik kaslardır, lateral fleksör kasları ise quadratus lumborum, internal

ve eksternal abdominal oblik kaslardır [46]. Lumbal bölgenin rotator kasları ise internal ve eksternal abdominal oblik kaslardır [47].

2.2. Lumbal Omurganın Biyomekaniği

Biyomekanik, canlı organizmanın fizik ve mekanik kurallara göre incelendiği bir daldır. İnsanoğlunu iki ayak üzerinde durabilme ve yürüyebilme yeteneği insan omurgasının özellikli biyomekanik yapısından kaynaklanmaktadır. Bunlardan en önemlisi fizyolojik lumbal lordozun varlığıdır [48]. Vertebral kolon dik durumda iken, fizyolojik lumbal lordoz pozisyonundadır ve faset eklemlere yük binmez, intervertebral diskin arka kısmına bası olmaz. Lordozun artması durumunda bu yapılara yük biner, foramenler daralır.

Vertebra cisimleri üzerine vertikal yönde olan kompresif kuvvet ve öne doğru oblik yönde olan makaslama kuvveti etki eder. Bu iki kuvvetin derecesi lumbosakral açı veya lumbal lordoz ile yakından ilgilidir. Sakral açının 30° olduğu ideal bir postürde, kompresif kuvvetin %80-85'i disk tarafından, geriye kalan %15-20'lik kısmı ise faset eklemler tarafından taşınmaktadır [41, 49].

Lumbal lordozun arttığı durumlarda kompresif kuvvet azalmakta buna karşın makaslama kuvveti artmaktadır. Makaslama kuvvetine karşı koyan anatomik yapılardan en önemlisi faset eklemleridir. Lumbal bölgenin ekstansiyona zorlanmasıyla ALL'nin gerilmesi, ön vertebral disk aralığının genişlemesine, arka intervertebral disk aralığının daralmasına ve dolayısıyla bu bölgede yer alan faset eklem yüzlerinin birbiri üzerine binerek aşınmalarına yol açar [49].

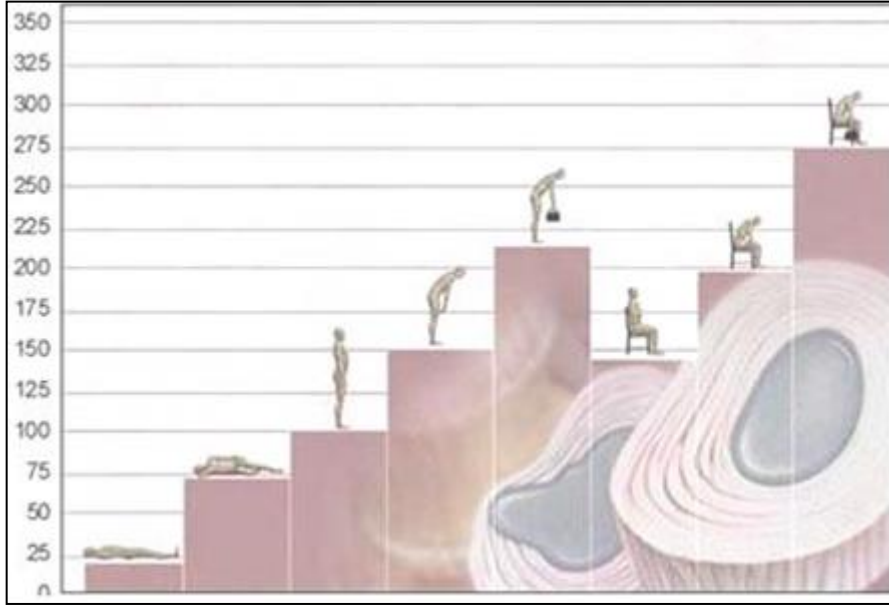
Postür, vücudun her kısmının, kendisine bitişik segmente ve bütün vücuda oranla en uygun pozisyonda yerleştirilmesidir. Bir başka deyişle, vücudun her hareketinde eklemlerin aldığı pozisyonların birleşimi de postür olarak tanımlanmaktadır. Vücut, kas aktivitesi sırasında ligamentlerin desteği ile stabilize sağlamak veya bir harekete temel teşkil etmek için, birçok kasın uyumlu çalışması sonucunda düzgün bir duruş elde eder [50]. Postür statik veya dinamiktir. Statik postür, hareketsiz bir postürdür. Statik postürde; kasların, eklemleri stabilize etmeleri için izometrik olarak kasılmaları ve yerçekimine karşı koymaları gerekir. Dinamik postür herhangi bir harekete temel teşkil etmek için gereklidir. Yapılan hareketin

sonucu olarak devamlı değişen çevre şartlarına uyum sağlamaya çalışan aktif bir postürdür. Postür bozuklukları bel ağrısının en sık nedenlerindendir [51].

Omurga; ligamentler, kapsüller ve kaslar gibi yumuşak dokulardan oluşan destek düzeniyle dik durur. Ligamentler fizyolojik sınırları üzerinde zorlandıklarında, kaslar devreye girerek ligamentlerin daha fazla zorlanmalarını önler. Doğru postür için ligament ve kasların dengede olması gerekir. Bozuk postürdeki denge bozukluğu yorgunluğa, iskelette asimetriye ve nosiseptif uyarılarla ağrıya yol açar. Anormal postürü korumak için kaslar aşırı gerilirler. Zamanla spazm ve ağrı ortaya çıkar [51].

Vertebral kolon bazı kurallara bağlı olarak belli bir düzen içinde hareket eder. Omurganın temel hareketleri fleksiyon, ekstansiyon, lateral fleksiyon ve rotasyondur. Omurganın fonksiyonel hareket genişliği kişiler ve cinsiyetler arasında farklılık gösterir [52]. Aynı cinste yaşla paralel olarak hareket genişliğinde belirgin bir azalma söz konusudur. Eklem hareket açıklılığını; ligamentlerin uzama yeteneği, faset eklem kapsülerinin elastisitesi, intervertebral diskin sıvı içeriği ve kasların elastikiyeti gibi faktörler belirler [41].

Lumbal omurganın en önemli fonksiyonel hareketi fleksiyon ve ekstansiyondur. Gövdenin öne eğilmesi; kalça ve omurga fleksiyonunu kapsayan kombine hareket ile gerçekleşir. Omurga fleksiyonunun ilk 50-60 derecesi lumbal omurganın distal segmentlerinde gerçekleşir. Harekete katılan segmentler içinde en fazla açısal hareket lumbosakral bölgede gerçekleşir, ikinci sırayı L4-L5 segmenti alır. Diğer segmentler eşit oranda harekete katılırlar [41, 53]. Ayakta dik duruş pozisyonu esnasında yerçekimi merkezi omurganın ön kısmındadır. Bu durum, omurgayı fleksiyona zorladığından ekstansör kaslar sürekli kasılır. Gövde ve ekstremiteler hareketleriyle fleksiyon ivmesi artar. Ekstansör kasların yükü de buna bağlı olarak artış gösterir. Oturma pozisyonunda bele binen yük miktarı ayakta durmaya nazaran daha fazladır (Resim 2.6.). Yatar pozisyonunda ise bel omurları çok daha az bir yükün etkisinde kalır. Öne fleksiyon hareketi esnasında lumbal bölgeye binen yük miktarında, kompresif kuvvet ve gerilim stresinin birbirine paralel olarak artmasından dolayı artış gözlemlenir. Buna rotasyon hareketi veya bükülme stresi gibi dış kuvvetler de eşlik ederse disk üzerine binen yük miktarı artar [54-56].



Resim 2.6. Lumbal diskte saptanmış olan intradiskal basınç (Değişik konumlarda lomber intervertebral diskteki basınç değişiklikleri, ayakta dik durma konumu%100 alınmıştır) [57]

Biyomekanik bilginin iyi bir şekilde kavranması, lumbal omurganın hastalıklarının daha iyi anlaşılması, tedavilerinin planlanması ve bu tedavinin takiplerinin yapılmasında vazgeçilmez bir öğedir [58].

2.3. Bel Ağrısı

Bel ağrısı, 12. kosta ile inferior gluteal bölge arasında hissedilen ağrı olarak tanımlanabilir [59]. KİS'nin; mekanik stres, fonksiyonel gerilme, mesleki ve sportif yaralanmalardan en fazla etkilenen bölgesi bel bölgesidir [42]. Bel ağrılarının önemli bir çoğunluğu bu bölgede yer alan yumuşak dokuların travmasından kaynaklanır [60]. Lumbal bölgede görülen ağrı 4 farklı nedenle ortaya çıkabilir [42, 61].

Lokal ağrıda omuriliği çevreleyen kemik, ligaman yapıları ve kaslar ağrının nedeni olabilir. Bu ağrılar genellikle etkilenen segmentte görülür. Ancak yoğunluğu azalarak paravertebral dokulara yayılabilir [42].

Radiküler ağrı, radikls irritasyonuna bağlı gelişir. Genellikle disk hernilerinde görülür. En sık rastlanan örneği siyataljidir. Radiküler ağrı sanıldığı gibi distal dermatomlara dek yayılmaz. Örneğin siyataljide ağrı genellikle parmak uçlarına dek gitmez [61].

Sempatetik iritasyona bağlı ağrı s¼rekli ve diff¼z yayılımlı bir ağrıdır. Vazomotor-trofik değişikliklerin de gör¼ld¼ę¼ bu tip ağrıya kozalji ve refleks sempatik distrofide rastlanır. [42].

N¼rojenik ağrı, periferik veya santral sinir sistemin duysal b¼l¼mlerinin kısmen ya da tamamen hasarı ile ortaya ¼ıkan ağrılardır. Omurilik yaralanmalarında sık gör¼l¼r ve genellikle yaralanmadan aylar sonra ortaya ¼ıkar. Diabetik monon¼ropati ve herpes zoster ağrıları birer n¼rojenik ağrıya ¼rnektir. Yanıcı acıma hissi şeklinde ve diff¼z bir ağrıdır. Daima duyu kaybı ile birlikte [61].

Bel ağrısı s¼resine g¼re değerlendirildiğinde 3 grupta sınıflanabilir: Ağrı 0-4 hafta s¼r¼yorsa akut, 4-12 hafta arası devam ediyorsa subakut, 12 haftadan uzun seyrediyorsa kronik olarak adlandırılır [62].

Bel ağrılarının %90'ı 12 hafta i¼inde iyileşir, %10'u ise kronikleşir. Bel ağrısı ataklarla seyreden rek¼rren yapıda da olabilir [63, 64].

Bel ağrısı hem halk sağlığı hem de iş g¼c¼ kaybı a¼ısından ¼nemli bir problem oluşturmaktadır [63]. Kronik bel ağrıları 1990 yılından itibaren ¼alıřma hayatında, engellilik nedenleri arasında ilk sırada yer almıştır. Bel ağrısının yaşam boyu g¼r¼lme sıklığı %80, yıllık insidansı %2 ve prevalansı ise % 15– 39'dur [65].

Bel ağrısını ¼nlemede kişiye farkındalık sağlayan koruma eğitiminin ¼nemi b¼y¼kt¼r. ¼eřitli ¼alıřmalarda bel okulunun kronik mekanik bel ağrılı olgularda etkin bir tedavi y¼ntemi olduę¼ bildirilmiştir. Bel okullarında; temel fonksiyonel anatomi, en sık rastlanan bel ağrıları nedenleri ve tedavisi, ideal post¼r ve v¼cut mekanikleri, ergonomi, gevşeme teknikleri, bel sağlığını koruma y¼ntemleri, egzersizler ve iş kazalarının ¼nlenmesi gibi bir¼ok konuda bilgi paylaşımı yapılmaktadır [66].

2.3.1. Bel ağrısı nedenleri

Hastaların %85-90'ında ağrıyı oluşturacak belirli bir etyolojik fakt¼r veya patofizyolojik mekanizma bulunamaz. Bel ağrısı nedenleri ¼izelge 2.1'deki gibi sınıflandırılabilir [67, 68].

Çizelge 2.1. Bel ağrısı nedenleri

Kas iskelet sistemine bağlı nedenler Akut veya kronik bel zorlanması Mekanik kaynaklı bel ağrısı Myofasiyal ağrı sendromları Fibromiyalji Postür anomalileri Koksidinya	Dejeneratif nedenler Dejeneratif eklem hastalığı Osteoartrit, spondilolizis Faset eklem hastalığı Dejeneratif spondilolistezis Dejeneratif disk hastalığı Diffuz idiopatik skeletal hiperostozis
Travmatik nedenler Fraktür ve dislokasyonlar Lumbal, lumbosakral, sakroiliak Zorlanmalar	Konjenital veya gelişimsel nedenler Displastik spondilolistezis Skolyoz
İnflamatuvar nedenler Spondiloartropatiler Romatoid artrit	İnfeksiyöz nedenler Piyojenik vertebral spondilit İntervertebral disk infeksiyonu Epidural abse
Metabolik nedenler Osteoporoz Paget hastalığı Osteomalazi Osteitis fibrosa kistika Juvenil osteokondrit	Psikojenik nedenler Kompansasyon nörozisi Konversiyon
Neoplastik nedenler Selim ve habis kemik tümörleri Yumuşak doku tümörleri Metastaz	Vasküler nedenler Abdominal aort anevrizması Renal arter trombozu Venöz dolaşım yavaşlaması
Viserojenik nedenler Genitoüriner bozukluklar Gastrointestinal bozukluklar Retroperitoneal bozukluklar(*neoplastik)	Postoperatif ve multipl bel operasyonu Başarısız bel cerrahisi sendromu

2.3.2. Etyoloji ve risk faktörleri

Çalışma şartlarının neden olduğu bel ağrısı, fiziksel şartların yanı sıra, mesleki, psikososyal, kişisel ve sosyokültürel faktörlerin de etkili olduğu multifaktöryel bir etyolojiye sahiptir (Çizelge 2.2). Etyolojide başlıca rol oynayan faktörler, yapılan işin yoğunluğu, sıklığı ve süresidir [69].

Çizelge 2.2. Etyoloji ve risk faktörleri

Kişisel risk faktörleri [70, 71] • Cinsiyet • Yaş • Irk • Antropometrik özellikler • Vücut kütle indeksi • Genetik • Gebelik • Sigara ve alkol kullanımı • Fiziksel aktivite seviyesi • Sosyoekonomik durum • Diğer sağlık sorunları	Mesleki risk faktörleri [72] • Kötü ve uzamış durağan postür • İş sırasında kaslara binen yük • İşin hızı, süresi ve tekrarlanma özelliği • Harekette aşırı kuvvet kullanımı • Tek/takım çalışması(dört el dış hekimliği) • Titreşim • Yetersiz aydınlatma • Ergonomik olmayan alet kullanımı • Meslekte toplam çalışma süresi • Hareketler arasında toparlanmaya olanak vermeyecek şekilde hızlı çalışma	Psikososyal Faktörler [51] • İş memnuniyetsizliği • Monoton iş • Yüksek iş beklentisi • Yetersiz amir ve iş arkadaşı desteği • Ağır iş yükü • ‘Az zamanda çok işin yarattığı stres • Yetersiz iş organizasyonu • Çalışanın mesleki geleceği ile ilgili belirsizlik • Çalışanın iş üzerindeki kontrolünün olmaması • Yetersiz dinlenme molaları
---	---	--

2.4. Diş Hekimlerinin Meslekle İlişkili Sağlık Sorunları

Diş hekimliğinde KİS rahatsızlıkları (özellikle bel ağrısı ve üst ekstremité rahatsızlıkları), enfeksiyonlar, alerjiler, işitme kaybı, kimyasal madde toksisitesi, vasküler hastalıklar, perkutan yaralanmalar, dermatit, radyasyon ve stres başlıca meslekle ilişkili sağlık sorunlarıdır [73].

2.4.1. Diş hekimlerinde KİS yakınmaları

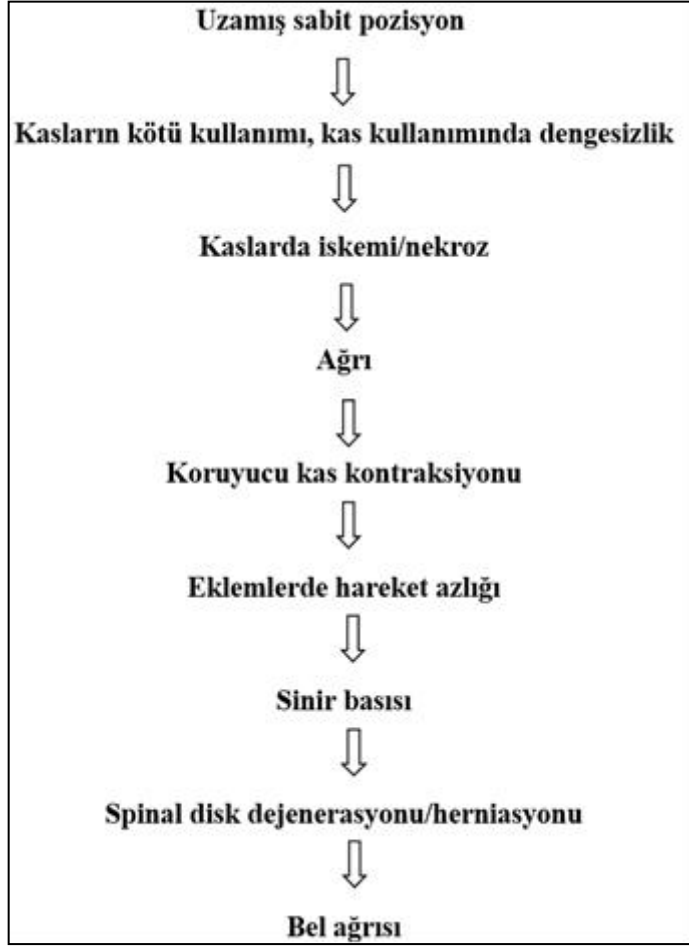
KİS yakınmaları sağlık çalışanlarının yaygın bir sorunudur ve diş hekimlerinde oldukça sık görülmektedir[74]. Tayland'da diş hekimlerinde bir yılda bu sıklık %78,0'dır [17]. Yunanistan'da yapılan bir çalışmada diş hekimlerin %62'sinde en az bir, %35'inde en az iki, %15'inde en az üç bölgesinde KİS şikayetlerinin olduğu, en fazla şikayetin de bel ağrısı (%46) olduğu belirlenmiştir [75]. Bükér ve arkadaşlarının Türkiye'de yaptığı çalışmada diş hekimlerin % 41,0'ında KİS problemlerine rastlanmıştır [15]. KİS yakınmaları arasında boyun, omuz, kol, el bileği, el, sırt, bel, bacak, diz, ayak bileği, ayak ağrıları yer almaktadır. Özellikle bel ağrısının en fazla görülen sağlık problemi olduğu saptanmıştır [16]. Diş hekimlerinde işe bağlı görülebilen hastalıklar ve bu hastalıklara ilişkin risk faktörleri Çizelge 2.3'te belirtilmiştir.

Çizelge 2.3. Diş hekimleinde işe bağlı kas-iskelet hastalıkları (İKİH) ve risk faktörleri

Risk Faktörleri	İKİH
Sabit/ uygunsuz postür	Sırt/bel ağrısı
Baş – boyun uzun süre eğik pozisyonda kalması	Gergin boyun sendromu
Sık tekrarlı baş üstü aktivite	Subakromiyal sıkışma sendromu
Uzun süreli omuz fleksiyonu, omuzda yük taşımak	Torasik çıkış sendromu
Önkolun tekrarlı ve zorlu rotasyonu	Epikondilit
Zorlu kavrama sırasında tekrarlı bilek bükme	De quervain tendiniti
Tekrarlı bilek hareketi, gerilme, aşırı yükleme	Gangliyon, KTS Guyon kanal sendromu
Sıkı kavrama, aşırı yüklenme	Stenozan tenosinovit
Vibrasyona maruziyet	El-kol vibrasyon sendromu

2.4.2. Diş hekimlerinde bel ağrısı

Diş hekimliği; uzun süreli immobilizasyona neden olan ve ağız bölgesi gibi dar bir alanda yüksek görsel gereksinim ihtiyacı nedeniyle KİS rahatsızlıklarının gelişme riskinin yüksek olduğu mesleklerdendir. KİS rahatsızlıklarından bel ağrısının uzamış sabit pozisyon ile ilişkisi Şekil 2.1'de görülmektedir.



Şekil 2.1. Bel ağrısının uzamış sabit pozisyon ile ilişkisi [76]

Diş hekimlerinde İKİH, bir kaza ya da yaralanmaya bağlı olarak değil, tekrarlayan travmalar sonucunda yavaş yavaş gelişmektedir. Kas, tendon ve sinir olmak üzere 3 tip dokuda da deformasyona rastlanabilir.

Kaslar, kontraksiyon sırasında enerji kaynağı olarak glikozu kullanır. Glikozun metabolik son ürünlerinden biri laktik asittir, laktik asit kan yoluyla vücuttan uzaklaştırılır. Sabit postürde statik kontraksiyon uzun sürdüğünde kan akımı azalır, laktik asidin vücuttan uzaklaştırılması yavaşlar ve metabolik ürünler kaslarda birikerek irritasyona neden olur, irritasyon sonucu ağrı ortaya çıkar. Kaslarda kontraksiyon süresinin uzamasına paralel olarak, biriken metabolik ürünlerin uzaklaştırılması daha da zorlaşacağından ağrı şiddetinde artış görülür [77].

Tendonlar, kas-iskelet sistemindeki yoğun fibröz dokulardır ve stabilite/mobilité üzerinde önemli role sahiptir. Tekrarlanan, uygun olmayan vücut mekaniklerinin kullanımı ya da

aşırı güç kullanımına bağlı olarak tendonlarda inflamasyon, yırtılma ya da sinovit görülebilir [77].

Sinirler kas aktivasyonunu kontrol eden uyarıları beyinden kaslara; ısı, ağrı, dokunma gibi duyuları vücuttan beyne taşır. Sinirler kas, tendon, ligamentlerle çevrelenmiştir. Tekrarlanan kötü postür ve uygun olmayan vücut mekaniklerinin kullanımı periferik sinirler üzerinde mekanik yük oluşturur. Yüksek ekstrasöral basınçlar, intranöral mikrovasküler kan akışını, aksonal transportu ve sinir fonksiyonunu bozarak sinir hasarına yol açabilir. Sinir hasarı sonucunda ise kas güçsüzlüğü, ağrı, uyuşma, karıncalanma gibi semptomlar gelişebilir [77].

2.5. Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite, iskelet kaslarının kasılması sonucu oluşan ve bazal metabolizma düzeyinin üzerinde enerji tüketimini gerektiren vücut hareketleri olarak tanımlanmaktadır [78]. Bir başka ifadeyle kaslara istirahat seviyesi üzerinde uygulanan ve enerji harcanmasına neden olan kuvvet olarak tanımlanır. Bu da harekete katılan kas kitlesinin artmasına paralel olarak enerji tüketiminin de artacağı anlamını taşır [79].

Toplumun büyük çoğunluğunda fiziksel aktivite denilince akla hemen sportif faaliyetler gelmektedir. Sportif faaliyetlerin yanı sıra oyun ve gün içerisinde yapılan bütün bedensel hareketler bu kapsamda değerlendirilir. Bireylerin gün içerisinde fiziksel olarak aktif olabilecekleri 4 temel alan belirlenmiştir. Bunlar mesleki işler, ulaşım (yürümek, bisiklete binmek vs.) ev içi aktiviteler (ev işi, bahçe işi, çocuk bakımı vs.), boş zaman aktiviteleridir (spor, oyun, egzersiz, hobi vb.) [80].

Fiziksel aktivite düzeyi; demografik özellikler ve biyolojik etmenler, kişinin kabiliyetleri, psikososyal faktörler, fiziksel çevresel etmenler ve aktivitenin özelliklerine göre değişim gösterebilir [81].

Aktivite sırasındaki enerji tüketim değerinin, istirahat halindeki enerji tüketim değerine oranı metabolik eş değer (MET) değerini verir [79]. 1 MET istirahatta iken kilogram başına bir dakika içerisinde tüketilen oksijen miktarını ifade eder [82].

ve aktiviteler şiddetine göre sınıflandırılırken bu değerlerden faydalanılır. Buna göre 3 MET'in altındaki aktiviteler, hafif şiddetli, 3-6 MET arası aktiviteler orta şiddetli, 6 MET'in üzerindeki aktiviteler ise yüksek şiddetli olarak tanımlanır [83].

2.5.1. Fiziksel aktivitenin parametreleri

Fiziksel aktivite 5 ayrı bileşenden oluşur [84].

Aktivitenin frekansı

Aktivitenin belirli bir zaman periyodundaki ortalama seans sayısını ifade eder.

Aktivitenin tipi

Koşu, yürüyüş, bisiklete binme, yüzme gibi aerobik aktivitelerin yanında, ağırlık kaldırma gibi kuvvetlendirme egzersizlerinden oluşabilir.

Aktivitenin şiddeti

Aktivite sırasındaki enerji harcama oranı ile ilgilidir. Fiziksel aktivite esnasında harcanan enerji miktarını hesaplamak için kullanılan çok sayıda yöntem vardır. Bunlar arasında en yaygın kullanılanı, enerji tüketimini, istirahat enerji tüketiminin katları olarak belirten MET yöntemidir.

Aktivitenin süresi

Aktivitenin bir seansındaki ortalama dakika sayısını ifade eder.

Aktivitenin içeriği

Mesleki işler, ev işleri, ulaşım, boş zaman değerlendirme aktivitelerini içerebilir.

2.5.2. Fiziksel aktivitenin belirleyicileri

Fiziksel aktivite faaliyetlerine etkisi olan, aktivitelere katılmayı kolaylaştıran ya da katılımı engelleyen faktörler fiziksel aktivitenin belirleyicileri olarak tanımlanmaktadır. Sallis ve Owen fiziksel aktivitenin belirleyicilerini aşağıdaki gibi sınıflandırmışlardır [81].

- Demografik ve biyolojik faktörler: Cinsiyet, yaş, ırk, medeni durum, eğitim durumu, meslek, obezite vs.
- Psikolojik, bilişsel ve emosyonel faktörler: Konsantrasyon, kendine güven, aktif olma isteği, egzersizden haz alma vs.
- Davranışsal nitelikler ve beceriler: Sigara ve alkol kullanım durumu, çocukluk ve gençlik döneminde egzersiz geçmişi, beslenme alışkanlıkları vs.
- Sosyal ve kültürel faktörler: Grup uyumu, aile ve arkadaşların sosyal desteği, aile bireylerinin spora katılımı vs.
- Fiziksel çevre faktörleri: Rekreatif alanların varlığı ve ulaşılabilirlikleri, güvenlik, maliyet, mevsim vs.
- Fiziksel aktivitenin özellikleri: Aktivitenin tipi, frekansı, süresi, çeşidini içerir.

2.5.3. Fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesi

Klinikte en sık kullanılan 4 çeşit değerlendirme yöntemi bulunmaktadır. [84]

Doğrudan gözlem

Kişilerin direkt olarak izlenmesi ya da videoya çekilmesi prensibine dayanır. İnsan gücüne ihtiyacın fazlalığı ve zahmetli olması dezavantajlarıdır. Bu yöntem daha çocuk popülasyon üzerinde kullanılır.

Anket

Bireylerin yaptığı farklı aktivitelerin anketler yoluyla not edilmesi ve bu aktivitelerin belirli MET değerleri üzerinden hesaplanması prensibine dayanır. Ucuz, uygulanabilirliği kolay olması avantajları arasındadır.

Hareket sensörleri

Belirli bir zaman diliminde vücut hareketinin tespitini sensörler vasıtasıyla belirleme ilkesine dayanır. Objektif bir yöntemdir. Pedometreler ve akselometreler ile ölçüm yapılır. Pedometreler ucuz ve kullanışlı cihazlar olup sıklıkla tercih edilen, bel bölgesine takılan bir cihazdır ve atılan adımları sayar. Sadece yürüyüş ve koşu aktivitelerini ölçebilmesi dezavantajlarıdır. Akselometreler ise daha gelişmiş cihazlar olup vücudun farklı eksenlerde yapmış olduğu hareketleri değerlendirir, fakat maliyetlidirler.

Enerji tüketimi

Kalorimetreler ve çift katmanlı su yöntemi bu kategoriye girer. Objektif yöntemlerdir ancak aktivitenin süresini, sıklığını ve şiddetini hesap edemezler ve yüksek maliyetli olduklarından pek tercih edilmezler.

2.5.4. Fiziksel aktivite ve sağlık

Fiziksel aktivitenin insan sağlığı üzerindeki etkileri iki genel başlıkta incelenebilir [85].

Bedensel sağlık üzerine etkileri

Fiziksel aktivitenin bireyin beden sağlığı üzerindeki etkileri, KİS üzerindeki etkileri ve vücudun diğer bazı metabolik fonksiyonları üzerindeki etkileri olarak iki grupta incelenebilir.

KİS üzerine etkileri

Fiziksel aktivite; kas kuvveti ve tonusunun, eklem elastikiyetinin korunmasını ve artırılmasını sağlar. Bunun yanında hareket alışkanlığının ve fiziksel aktivite toleransının artmasını (kondisyon ve dayanıklılık) sağlar. Denge ve düzeltme reaksiyonlarını geliştirerek vücut düzgünlüğünün ve postürünün korunmasını sağlar. Kas kasılması ve aktivitenin etkisiyle kemik mineral yoğunluğunu korur ve osteoporozu önler. Kas dokusunca kullanılan enerji ve oksijen miktarının artmasını sağlayarak yorgunluğu azaltır. Olası yaralanma, sakatlık ve kazalara karşı bedensel korunma geliştirir [85].

Diğer metabolik fonksiyonlar üzerine etkileri

Fiziksel aktivite; kan basıncını ve kan akımını düzenleyerek damar yapısının elastikiyetini arttırır. Yüksek kan kolesterol ve trigliserit düzeyini etkileyerek damar hastalıkları riskini azaltır. Solunum kapasitesinde artış sağlar. Kan şekeri düzeyinin kontrolüne yardımcı olur. Vücudun tuz, su, mineral dengesinin optimum düzeyde korunmasında etkilidir. Metabolizmayı hızlandırarak kilo alımını engeller [85].

Günümüzde modern yaşam, insanları fiziksel olarak daha az aktif oldukları bir hayat tarzına doğru sürüklemektedir. Dünya Sağlık Örgütü(DSÖ)'nün verilerine göre fiziksel inaktivite dünya çapında her yıl 1.9 milyon kişinin ölümüne sebep olmaktadır [86].

Ruhsal sağlık üzerine etkileri

Fiziksel olarak aktif bir yaşam tarzının sadece fiziksel sağlığı iyileştirmekle kalmadığı gibi, aynı zamanda kişinin kendine duyduğu güven ve yeterlilik hissini artırdığı, kişiyi psikolojik olarak iyileştirdiği, daha enerjik duruma getirdiği, depresyon belirtilerini azalttığı, stresi azalttığı ve hastalıksız geçirilen gün sayısı ile de yakından alakalı olduğu bilinmektedir [87].

Fiziksel aktivitenin yararları dikkate alındığında, yeterli düzeyde yapılan fiziksel aktivite, bireylerin ve toplumu daha sağlıklı kılmaktadır [85].

2.5.5. Fiziksel aktivite ve bel ağrısı

Bel ağrısı prevelansı, farklı alanlarda çalışan kişiler arasında çeşitlilik gösterebilmektedir. Sedanter olmayan işlerde çalışanlarda yüksek prevelans oranları bulunuyor. Bu olgu, meslekle ilgili faktörlerin bel ağrısının etyolojisinde rol oynadığının kanıtı niteliğindedir.

Fiziksel aktivite bel ağrısı için hem muhtemel bir risk faktörü olabilir, hem de koruyucu bir faktör olabilir. Ağır fiziksel çalışma, sık tekrarlanan ağır yük kaldırımı, eğilme/bükülme ve aşırı sportif aktiviteler bel ağrısı için risk faktörleridir, buna karşın fiziksel aktivitenin yetersizliği de özellikle kronik bel ağrısı için risk faktörü oluşturur. Bu bakış açısıyla, fiziksel inaktivitenin genel popülasyonda 1 ila 4 yıl arasında bel ağrısına sebebiyet vereceği öngörülmektedir [88].

Genel olarak düzenli fiziksel aktivitenin genel sağlık üzerine yararlı etkilerinin (örn: yaşam kalitesini yükseltir, mobiliteyi artırır, disabilitiyi azaltır) olduğu bilinmektedir. Ağrının, günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi hastanın iş göremezlik seviyesi ve azalan fiziksel aktivitesiyle tanımlanabilir. Bu da iş göremez farz edilen kronik bel ağrısı olan hastaların, günlük yaşantılarındaki kısıtlamalar yüzünden fiziksel olarak daha az aktif olmalarına neden olur. Aksine fiziksel aktivite eksikliğinin kronik hastalıkları, fonksiyonel bağımlılığı ve ölüm oranını artırdığı bilinmektedir. Ağrı ve yorgunluk üzerine birçok kuramsal araştırma modelinde, ağrı ve yorgunluğun süregelmesi/kronikleşmesi fiziksel aktivite seviyesinin azalmasına yol açan önemli bir faktördür. Bu modellerde, uzun dönem fiziksel kullanmama sonucu hastanın durumunun kötüleşebileceği ve günlük aktiviteler sırasında ağrı ve yorgunluk hissi oluşabileceği üzerinde durulmuştur. Hareket korkusunun artışı aktiviteyi azaltıp psikolojik şikayetleri artırarak hastalar da kısır döngü oluşturur. Bel ağrısının yönetiminde fiziksel aktivitenin önemi genel olarak kabul edilmiştir ve fiziksel aktivite seviyesini yükseltmek bel ağrısı yönetiminde tavsiye edilen önemli bir aşamadır. Fakat bel ağrısının etyolojisi tam olarak anlaşılamamıştır ve fiziksel aktivitenin bel ağrısının prevelansına, önlenmesine ve yönetimine katkısı konusunda yeterli kanıt bulunmamaktadır [89].

2.6. Yaşam Kalitesi

2.6.1. Yaşam kalitesi ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi kavramı (SİYK)

Yaşam Kalitesi, yaşamı etkileyen faktörlerin kişi üzerindeki etkilerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır ve hayattan memnun olma düzeyini gösterir . Sağlık, meslek, konut, çevre, kültür, toplumsal değerler ve inançlar gibi birçok alt bileşeni bulunmaktadır [90].

DSÖ yaşam kalitesini; kişilerin amaçları, umutları, standartları ve endişeleri ile bağlantılı olarak yaşadıkları kültür ve değerler sistemi içerisinde kendi yaşamını algılama şekli olarak tanımlamıştır [91]. Genel bir tanımlama ile kişinin yaşamıyla ilgili olan tüm iç ve dış etmenlere dair iyilik halini belirtir. İç etmenlerden en önemlisi sağlık parametresidir ve bunun sonucunda SİYK kavramı ortaya çıkmıştır [92].

Kaplan SİYK’i hastalık ve tedavinin bireyin işlevselliği ve yeti yitimi üzerine etkisi, Greer tanı ve tedavi sonrası fiziksel, duygusal ve sosyal iyilik hali olarak tanımlamışlardır [93,

94]. Eser ise SİYK kavramını bir bireyin ya da topluluğun bedensel ve ruhsal sağlık algısı olarak tanımlamıştır [90].

Yaşam kalitesinin sağlıkla ilgili olan yönleri yaşam kalitesinin diğer belirleyicilerinden kesin sınırlarla ayrılamaz. Çünkü birçok faktör uzaktan ya da yakından birbiriyle ilişkilidir [95].

Yaşam kalitesi ve SİYK'nın önemi kişiden kişiye değişiklik gösterebilir. Örneğin sağlıklı biri için ekonomik durum, okul, güvenlik, sosyal statü vb. yaşam kalitesinin sağlıkla daha az ilgili bileşenleri önem kazanırken, kronik hastalığı olan biri için bedensel ve ruhsal sağlık durumu gibi bileşenler daha önemli olur [96].

Fitzpatrick ve arkadaşları, yaşam kalitesi ölçeklerindeki ortak noktaları fiziksel performans, emosyonel performans , rol performansı , sosyal performans , ağrı ve diğer semptomlar(yorgunluk, bulantı vs.) şeklinde gruplandırmışlardır [97].

2.6.2. SİYK'nin değerlendirilmesi

Yaşam kalitesi ölçümleri; kişilerin yaşam kalitesi seviyelerini belirlemek, yaşamlarının niteliğine etki eden olumlu ya da olumsuz yönleri ortaya koymak ve bir müdahalenin (tedavi, eğitim vs.) etkinliğini değerlendirmek için yapılır [90].

Klinikte yaşam kalitesini değerlendirmek için kullanılan ölçekler kullanım amaçlarına göre 2'ye ayrılırlar.

1. Genel amaçlı (Jenerik) ölçekler: Sağlıkla ilgili fonksiyon yitimi ve genel rahatsızlık durumlarını sorgulayan ölçekler olmaları nedeniyle toplumun bütününde, hastalıklar ve tıbbi girişimlerin değerlendirilmelerinde kullanılabilirler. Genel amaçlı ölçeklerin en yaygın kullanılanları şunlardır:

- Hastalık Etki Ölçeği
- Nottingham Sağlık Profili
- McMaster Sağlık İndeksi
- Minor Symptoms Evaluation

- Esenlik İndeksi
- DSÖ Yaşam Kalitesi Ölçeği
- Kısa Form-36 [90]

2. Özel amaçlı (hastalığa spesifik) ölçekler: Belirli hastalık gruplarının, işlevsel bozuklukların ya da bir bulgunun yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini değerlendirmek için geliştirilmişlerdir. Bu ölçekler yapılan tıbbi girişime bağlı değişimi daha duyarlı ölçmeleri, daha ayrıntılı ve özel bilgi sunmaları yönünden avantajlı olsa da, kişiyi bir bütün halinde değerlendirmedeki yetersizlikleri bu ölçeklerin dezavantajıdır. Gruplara özel hazırlanmış ölçeklere örnek olarak,

- Pediatrik Astım Yaşam Kalitesi Anketi
- McGill Ağrı Anketi
- Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği
- Barthell Engellilik İndeksi verilebilir[90]

2.6.3. Yaşam kalitesi ve bel ağrısı

KİS hastalıkları yaşam kalitesini etkileyen en önemli hastalıklardan biri olarak kabul edilmektedir. Hastalığın neden olduğu kronik ağrı, günlük aktivitelerin yerine getirilmesini de zorlaştırmaktadır. Hastalık semptomları hastaların fiziksel iyilik hallerinde bozulmalara ve yaşam kalitesinin bozulmasına yol açmaktadır [98].

Bel ağrısı, fiziksel kısıtlılıklar, psikososyal problemler ve iş gücü kayıplarını beraberinde getiren; özellikle gelişmiş ülkelerde çok sık karşılaşılan önemli bir sağlık sorunudur. Belirli bir yaşa kadar, bel ağrısı insidansının kadın ve erkek de eşit olduğu, ancak 60 yaşından sonra kadınlarda arttığı bildirilmektedir. Kronik bel ağrıları hastalarda, ağrı, spazm, kas kuvvetinin azalması ve postür bozukluğuna bağlı olarak, fiziksel endurans azalmakta, işlevsel kapasitede kayıplar olabilmektedir. Bu problemleri yaşayan hastaların, günlük ve sosyal yaşantıları kısıtlanmakta, iş hayatları verimsizleşmekte, aynı zamanda yaşam kaliteleri azalmaktadır. Kronik bel ağrılı kişilerde depresyon başta olmak üzere psikolojik problemlerin sık görülebildiği; bu problemlerin fiziksel bozukluklara yol açabildiği, fiziksel bozuklukların ise hastanın psikolojisini olumsuz yönde etkileyebildiği rapor edilmektedir [99].

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız; Diş Hekimliği Öğrencileri ve Diş Hekimlerinde bel ağrısının klinik deneyim, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ile ilişkisini inceleyen tanımlayıcı bir anket çalışmasıdır.

Çalışma öncesi 13.11.2017 tarihinde Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Ek-2). Çalışmaya dahil edilen tüm bireylerden bilgilendirilmiş gönüllü onam formu imzalatılarak alındı.

3.1. Araştırma Örneklemi

Çalışmamız, Gazi Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakülteleri'nde okuyan öğrenciler ve mesleğini aktif bir şekilde sürdüren diş hekimlerinde yürütmeyi planladık. Diş hekimlerinde bel ağrısının çalışma yılına göre nasıl bir seyir izlediğini daha sağlıklı görebilmek için Diş Hekimliği eğitiminden başlayarak katılımcıları gruplandırdık:

Grup 1: Diş Hekimliği Fakültesi'nde okuyan 1 ve 2.sınıf öğrencileri

Grup 2: Diş Hekimliği Fakültesi'nde okuyan 4 ve 5.sınıf öğrencileri

Grup 3: En az 5 yıldır aktif olarak mesleğini sürdüren diş hekimleri

Diş Hekimliği eğitiminde 1 ve 2.sınıflarda sadece teorik ders görülüp, hiç staja çıkılmadığı için bu öğrencileri Pratik diş hekimliği uygulamalarının etkilemediğini düşündük. 4 ve 5. Sınıflar ise yoğun pratik uygulama yaptıkları için ayrı bir grup olarak ele aldık. Mesleki deneyimin süresinin etkisini de değerlendirebilmek için en az 5 yıldır aktif çalışan diş hekimlerini de 3.grup olarak belirledik.

Gönüllüler için araştırmaya dahil olma kriterleri;

1. 18 – 35 yaş arasında olmak
2. Diş hekimliği fakültelerinin 1., 2., 4., 5., Sınıflarında okuyor olmak ya da en az 5 yıldır diş hekimi olarak aktif çalışıyor olmak
3. Çalışmaya katılan bireylerin bel ağrılarının olması olarak belirlendi.

Dışlama kriterleri ise;

1. Konjenital kas-iskelet sistemi deformitesi
2. Nörolojik ,ortopedik ve romatizmal hastalıklar,
3. Kas-iskelet sistemiyle ilgili operasyon geçirmiş olmak,
4. Bel ağrısı nedeniyle son 6 aydır herhangi bir tedavi ve rehabilitasyon almak olarak belirlendi.

Çalışmamız için yapılan güç analizi (Ek-3) sonucunda %90 güç ile her grupta için 78 bireyin bulunması gerektiği tespit edildi ve yaş aralığı 18-35 olan 234 kişi çalışmamıza dahil edildi.

3.2. Araştırmada Kullanılan Değerlendirmeler

Çalışmanın başlangıcında bireylerin yaş, cinsiyet, boy, kilo, vücut kütle indeksi (VKİ), kronik hastalık, bel ağrısı varlığı ve süresi, meslekte geçirdikleri süre, günlük çalışma saatleri gibi sosyo-demografik ve klinik özellikleri kaydedildi.

Çalışmamızda; Diş hekimliği öğrencilerine yapılan değerlendirmeler fakültelerden izin alınarak ve toplu halde kolaylıkla ulaşabilmemizin elverişliliği nedeniyle sınavlardan hemen önce anket formu dağıtılmış olup, sınav sonrası anketler toplandı. Mezun olan ve aktif bir şekilde mesleğini sürdüren diş hekimlerine ise; gerek muayenahanelerine gerek çalıştıkları hastane, klinik, polikliniklere birebir gidilerek hasta aralarında ve ya mesai bitimi gibi uygun zaman dilimlerinde anketler uygulandı.

3.2.1. Ağrı değerlendirmesi

Ağrı şiddetinin ölçülmesinde Vizüel Analog Skalası (VAS) kullanıldı. VAS çoğunlukla 10cm 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 alınır.”0” ağrı yok, “5” orta şiddette ağrı, “10” hayatta karşılaşılan en şiddetli ağrı anlamına gelir [100]. Duyarlı bir test olmakla birlikte bazen hastalar tarafından anlaşılmasının zor olması, bazen de nümerik

grafik derecelendirme skalalarına göre daha zor değerlendirilmesi kullanımı kısıtlamaktadır [101].

3.2.2. Fonksiyonellik seviyesinin belirlenmesi

Fonksiyonellik seviyesini belirlemek için Oswestry Engellilik İndeksi (OEİ) Türkçe versiyonu kullanıldı. OEİ ilk olarak 1976'da O'Brien tarafından hazırlanmaya başlanmış ve ilk şekli Fairbank ve arkadaşları tarafından 1980'de yayınlanmıştır. Form; her biri 0 ile 5 arasında puanlanan ağrı, kişisel bakım, ağır kaldırma, yürüyüş, oturma, ayakta durma, uyuma, cinsel yaşam, sosyal yaşam ve seyahat etmeyi değerlendiren 10 sorudan oluşmaktadır [102, 103].

Bel ağrısı olan hastalarda OEİ'in Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirliği 2004 yılında Edibe Yakut ve arkadaşları tarafından yapılmıştır [104].

Bu skalada maksimum puan 50'dir ve toplam skor iki ile çarpılarak sonuç yüzde olarak verilir. Değerlendirme; $\text{puan} / \text{total skor} (50) \times 100 = \%$ formülü ile yapılır [102, 103, 105, 106].

3.2.3. Fiziksel aktivite seviyesinin belirlenmesi

Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (UFAA), 15-65 yaş aralığındaki bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir [107]. UFAA, kısa ve uzun form şeklinde tasarlanmıştır. UFAA geliştirme çalışmaları 1998 yılında Cenevre'de başlamıştır ve bunu 12 ülke ve 14 araştırma merkezinde yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları izlemiştir. Bu çalışmalar neticesinde UFAA'un fiziksel aktiviteyi belirlemek için güvenilir ve geçerli bir yöntem olduğu açıklanmıştır [108].

Türkiye'de Öztürk tarafından 2005 yılında üniversitelerde öğrenim gören öğrencilerde UFAA Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır [109]. Anket 4 ayrı bölüm ve toplam 7 sorudan oluşmaktadır. Anketin, 18-69 yaşlar arasındaki yetişkinlere uygulanması önerilmektedir. Anket son 7 günde en az 10 dakikalık yapılan fiziksel aktivite ile ilgili sorular içermektedir. Anket ile son bir haftada kaç gün ve her bir gün için ne kadar süre ile a) şiddetli fiziksel aktiviteler, b) orta şiddetli fiziksel aktiviteler

ve c) yürüyüş yapıldığı belirlenmektedir. Son soruda ise günlük olarak hareket etmeden (oturarak, yatarak v.s.) harcanan zaman belirlenmektedir.

Anketin sekiz versiyonu vardır. Dört kısa, dört uzun form olarak geliştirilmiştir. Bunlar telefon ile sorgulama, görüşme ve kendi kendine uygulanabilir yöntemler olarak bilinmektedir. Ayrıca “son 7 gün” veya “herhangi bir haftada” biçimli soru tipleri de bulunmaktadır [21].

Ankette fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için MET yöntemi kullanılmıştır. Bu aktiviteler için standart MET değerleri oluşturulmuştur. Oluşturulan MET değerleri şu şekilde ifade edilmektedir [108];

Şiddetli Fiziksel Aktivite=8.0 MET,

Orta şiddetli Fiziksel Aktivite=4.0 MET,

Yürüme=3.3 MET,

Oturma=1.5 MET.

Bu değerler kullanılarak günlük ve haftalık fiziksel aktivite seviyesi hesaplanır. Örneğin; 5 gün 30 dakika yürüyen bir kişinin yürüme aktivitesi için MET-dk/hafta skoru $3.3 \times 5 \times 30 = 495$ MET-dk/hafta olarak hesaplanmaktadır. UFAA puanlama yönergeleri ve fiziksel aktivite sınıflandırma kriterleri ise aşağıda belirtilmiştir [21]:

Fiziksel aktivite puanlama yönergesi

- Şiddetli FA puanı= $8 \times (\text{şiddetli aktivite yapılan gün sayısı}) \times (\text{şiddetli aktivite dakikası})$
- Orta Şiddetli FA puanı= $4 \times (\text{orta şiddetli aktivite yapılan gün sayısı}) \times (\text{orta şiddetli aktivite dakikası})$
- Yürüyüş FA puanı= $3.3 \times (\text{yürüyüş yapılan gün sayısı}) \times (\text{yürüyüş dakikası})$
- Toplam FA puanı= Şiddetli FA puanı+ Orta Şiddetli FA puanı+ Yürüyüş FA puanı

Fiziksel aktivite sınıflandırma kriterleri

- Aktif Olmayan(İnaktif) Düzey FA kategorisi: Toplam FA puanı < 600 MET-dk./hafta
- Düşük Düzey FA kategorisi: $3000 \text{ MET -dk./hft.} > \text{Toplam FA puanı} \geq 600 \text{ METdk./hft.}$

– Yeterli Düzey FA kategorisi: Toplam FA puanı ≥ 3000 MET-dk./hft.

3.2.4. Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi

Short Form 36 (SF-36), Rand Corporation tarafından 1992 yılında yaşam kalitesini değerlendirme anketi olarak geliştirilmiş ve kullanıma sunulmuştur [110].

Yaşam kalitesini değerlendirmede geçerlilik ve güvenilirliği saptanmış, oldukça yaygın kullanıma sahiptir. Herhangi bir yaş, hastalık veya tedavi grubuna özgü olmaması kullanımını yaygınlaştırmıştır. Genel sağlık kavramını içerir.

Meslek grubu, yaşanılan şehir, gelir seviyesi ve cinsiyet gibi etmenlerin baz alındığı sosyoekonomik amaçlı çalışmalarda da SF-36 ölçeği sıklıkla kullanılmaktadır [92]

Yaşam kalitesi ölçeklerinin oluşturulması ve geliştirilmesi yoğun emek gerektiren bir süreç olduğundan, başkaları tarafından geliştirilmiş, geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş ölçeklerin değişik toplumlarda kullanımı yaygınlaşmaktadır [111].

SF-36 ölçeği uygulanacağı toplumun dil ve kültür farklılıkları dikkate alınarak 50'den fazla ülkede pek çok çalışmada kullanılan geçerliliği ve güvenilirliği denenmiş bir ölçektir [112]

Koçyiğit ve arkadaşları 1999' da ülkemizde geçerlik ve güvenilirliği ile ilgili çalışma yapmışlardır[113].

SF-36 ölçeğinde kişinin kendini değerlendirme özelliğinin bulunması ölçeğin başlıca özelliklerindendir . Ölçek adından da anlaşılacağı gibi 36 maddeden oluşmaktadır ve bunlar 8 boyutun ölçümünü sağlamaktadır. SF-36 ölçeği; fiziksel fonksiyonellik (sağlık sorunları nedeniyle fiziksel aktivitede kısıtlanma), fiziksel rol (sağlık sorunları nedeniyle günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanma), bedensel ağrı, genel sağlık (kişinin genel olarak sağlığını değerlendirmesi), canlılık, genel ruh sağlığı, sosyal fonksiyonellik ve duygusal rol (ruhsal sağlık sorunları nedeniyle günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanma) bölümlerinden oluşmaktadır. Ayrıca son 12 ayda sağlıktaki değişim algısını içeren bir madde de bulunmaktadır. Adı geçen madde dışında ölçek son dört haftayı göz önüne alarak değerlendirmektedir [21].

3.3. İstatistiksel Analiz

"İstatistiksel analizler yapılmadan önce, tüm değişkenlerin normallik varsayımını sağlayıp sağlamadığı Shapiro Wilk Testi ile, homojenlik varsayımı sağlayıp sağlamadığı ise Levene Test ile değerlendirildi. Buna göre nicel değişkenler açısından iki grup arasındaki farklılık incelendiğinde Mann Whitney U Testi, ikiden çok grup arasındaki farklılık incelendiğinde Kruskal Wallis Testi kullanıldı. Kruskal Wallis Testi sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edildiği durumlarda, bu farklılığa hangi iki grup arasındaki farkın neden olduğunu belirlemek üzere "post hoc" yöntem olarak Bonferroni düzeltmeli ikili Mann Whitney U Testleri uygulanarak harflendirme yapıldı. İki nicel değişken arasındaki ilişkiyi incelemek için Spearman's Rho korelasyon katsayısı kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık sınırı $p < 0,05$ olarak kabul edildi. Tüm istatistiksel analizlerde SPSS 14.01 paket programından yararlanıldı."

4. BULGULAR

Araştırmaya yaşları 18-25 arası değişen her biri 78 bireyden oluşan 3 grup, toplamda 234 katılımcı dâhil edildi. Grup 1'in yaş ortalaması $19,72 \pm 1,09$, Grup 2'nin yaş ortalaması $23,28 \pm 1,39$, Grup 3'ün yaş ortalaması $30,97 \pm 2,43$ 'tür (Çizelge 4.1). Gruplar arasında yaş ortalamaları açısından istatistiksel olarak fark bulundu ($p < 0,05$).

Olguların VKİ değerleri; Grup 1'de $21,38 \pm 2,69$, Grup 2'de $21,98 \pm 3,46$, Grup 3'te $24,14 \pm 3,94$ olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.2). Grup 3'ün vücut kütle indeksi diğer gruplara göre daha yüksek bulundu ($p < 0,05$).

Çizelge 4.1. Grupların yaş ortalamaları ve VKİ değerleri

	Grup 1 n=78 Ort±SS (Min-Max)	Grup 2 n=78 Ort±SS (Min-Max)	Grup 3 n=78 Ort±SS (Min-Max)	P
Yaş	$19,72 \pm 1,09$ (18-25)	$23,28 \pm 1,39$ (21-28)	$30,97 \pm 2,43$ (27-35)	$<0,001$
VKİ	$21,38 \pm 2,69$ (16,98-28,41)	$21,98 \pm 3,46$ (16,38-33,03)	$24,14 \pm 3,94$ (16,41-37,11)	$<0,001$

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma, Min-Max: Minimum-Maksimum değerler, p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir ($p < 0,05$).

Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalamaları ile ağrı skorları arasındaki ilişki incelendiğinde hiçbir grupta bu iki değer arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p > 0,05$) (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Grupların yaş ortalamaları ile VAS skorları arasındaki ilişki

	GRUP	VAS		
		n	r	P
Yaş Ortalamaları	GRUP 1	78	-0,011	0,924
	GRUP 2	78	0,097	0,397
	GRUP 3	78	-0,001	0,990

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, r: Spearman korelasyon katsayısı (değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü ve yönünü ifade eder.), p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir ($p < 0,05$).

Çalışmaya katılan bireylerin VKİ ile ağrı skorları arasındaki ilişki incelenmiştir, fakat hiçbir grupta, VKİ ile ağrı skoru arasında bir ilişki bulunmadı ($p > 0,05$) (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Gruplardaki bireylerin VKİ ile VAS skorları arasındaki ilişki

	GRUP	VAS		
		n	R	P
VKİ	1	78	-0,16	0,162
	2	78	0,146	0,202
	3	78	0,057	0,618

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, r: Spearman korelasyon katsayısı (değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü ve yönünü ifade eder.), p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir ($p<0,05$).

Gruplar arasında cinsiyet dağılımlarında istatistiksel olarak fark bulunmaktadır ($p<0,05$).

Grup 2 ve 3'te kadın-erkek dağılımı yaklaşık olarak benzer iken, Grup 1'de kadınların oranı daha yüksek olarak gözlemlendi (Çizelge 4.4).

Sigara içme oranı açısından gruplar arasında fark vardır ($p<0,05$). Hiç içmeyenlerin oranı Grup 1'de daha yüksek iken, içmeye devam edenlerin oranı Grup 1 için daha düşük gözlemlendi. İçip bırakanların oranında ise Grup 2 ve 3 arasında farklılık görüldü ($p<0,05$) (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Gruplardaki bireylerin cinsiyete ve sigara kullanma durumuna göre dağılımı

		Grup 1 n=78	Grup 2 n=78	Grup 3 n=78	P
Cinsiyet	Erkek	17 (%21,8)	32 (%41)	38 (%48,7)	0,002
	Kadın	61 (%78,2)	46 (%59)	40 (%51,3)	
Sigara	Hiç içmedim	68 _a (%87,2)	50 _b (%64,1)	45 _b (%57,7)	<0,001
	İçtim, bıraktım	5 _{a, b} (%6,4)	4 _b (%5,1)	14 _a (%17,9)	
	İçiyorum	5 _a (%6,4)	24 _b (%30,8)	19 _b (%24,4)	

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir ($p<0,05$).

Araştırmaya katılan gruplardaki bireylerin bel ağrılarının, cinsiyet ile ilişkisi değerlendirildiğinde; hiçbir grupta kadınlarla erkekler arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p>0,05$)(Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Gruplardaki bireylerin bel ağrıları ile cinsiyetleri arasındaki ilişki

	GRUP	CİNSİYET	N	Ort	SS	Min	Max	P
VAS	1	ERKEK	17	2,76	1,39	2,00	6,00	0,982
		KADIN	61	2,59	0,88	2,00	4,00	
	2	ERKEK	32	3,59	1,52	2,00	7,00	0,735
		KADIN	46	3,67	1,48	2,00	7,00	
	3	ERKEK	38	3,50	1,67	2,00	7,00	0,755
		KADIN	40	3,63	1,75	2,00	7,00	

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma, Min-Max: Minimum-Maksimum değerler, p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir ($p<0,05$).

Araştırmaya katılan gruptaki bireylerin bel ağrıları ile sigara içme durumları arasındaki ilişki incelendiğinde; hiçbir grupta VAS skorları, sigara içme durumları arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p>0,05$)(Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Gruptaki bireylerin bel ağrıları ile sigara içme durumları arasındaki ilişki

	GRUP	SİGARA	n	Ort	SS	Min	Max	P
VAS	1	Hiç içmedim	68	2,63	0,96	2,00	6,00	0,814
		İçtim, bıraktım	5	2,40	0,89	2,00	4,00	
		İçiyorum	5	2,80	1,79	2,00	6,00	
	2	Hiç içmedim	50	3,64	1,55	2,00	7,00	0,979
		İçtim, bıraktım	4	3,50	1,00	2,00	4,00	
		İçiyorum	24	3,67	1,46	2,00	7,00	
	3	Hiç içmedim	45	3,47	1,67	2,00	7,00	0,784
		İçtim, bıraktım	14	3,93	2,06	2,00	7,00	
		İçiyorum	19	3,53	1,54	2,00	7,00	

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma, Min-Max: Minimum-Maksimum değerler, p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir ($p<0,05$).

Gruplar arasında ergonomi eğitimi alanlar ve almayanların dağılımı istatistiksel olarak farklılık göstermiştir ($p<0,05$). Grup 2 ve 3'te ergonomi eğitimi alan ve almayanların dağılımı yaklaşık olarak benzer iken, Grup1'de yer alanların hiçbiri ergonomi eğitimi almamıştır (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. Gruptaki bireylerin ergonomi eğitimi alıp/almama durumuna göre dağılımı

	Grup 1 n=78		Grup 2 n=78		Grup 3 n=78	
	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR
	n=0	n=78	n=37	n=41	n=46	n=32
ERGONOMİ EĞİTİMİ	%0	%100	%47,4	%52,6	%59	%41
P	<0,001					

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir ($p<0,05$).

Ağrı skor ortalamaları açısından Grup 2'de ergonomi eğitimi alanlar ile almayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), Grup 3'te ergonomi eğitimi almayanların ağrı skor ortalaması alanlara göre istatistiksel olarak daha yüksek bulundu ($p<0,05$) (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. Ergonomi eğitimi alan ve almayan bireylerin ağrı seviyelerinin grup içi karşılaştırılması

ERGONOMİ EĞİTİMİ	Grup 1 n=78		Grup 2 n=78		Grup 3 n=78	
	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR
	n=0 Ort±SS (Min-Max)	n=78 Ort±SS (Min-Max)	n=37 Ort±SS (Min-Max)	n=41 Ort±SS (Min-Max)	n=46 Ort±SS (Min-Max)	n=32 Ort±SS (Min-Max)
VAS	0	2,63±1,01 (2-6)	3,65±1,44 (2-7)	3,63±1,55 (2-7)	3,22±1,55 (2-7)	4,06±1,81 (2-7)
P	-		0,792		0,031	

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma, Min-Max: Minimum-Maksimum değerler, p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir (p<0,05).

Araştırmamızdaki gruplar ağrı skoru açısından karşılaştırıldığında, Grup 1'in istatistiksel olarak diğer gruplardan düşük ağrı skoruna (2,63±1,01) sahip olduğu belirlendi (p<0,05) (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Grupların ağrı skoru açısından değerleri

	Grup 1 n=78 Ort±SS (Min-Max)	Grup 2 n=78 Ort±SS (Min-Max)	Grup 3 n=78 Ort±SS (Min-Max)	P
VAS	2,63±1,01 (2-6)	3,64±1,49 (2-7)	3,56±1,70 (2-7)	<0,001

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma, Min-Max: Minimum-Maksimum değerler, p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir (p<0,05).

Araştırmamıza katılan gruplar OEİ total skoru açısından karşılaştırıldığında, Grup 1'in istatistiksel olarak anlamlı şekilde diğer gruplardan düşük skora (10,23±9,26) sahip olduğu belirlendi (p<0,05) (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Grupların OEİ total skoru açısından değerleri

	Grup 1 n=78 Ort±SS (Min-Max)	Grup 2 n=78 Ort±SS (Min-Max)	Grup 3 n=78 Ort±SS (Min-Max)	P
OEİ_TOTAL	10,23±9,26 (0-42)	18,85±13,50 (0-74)	15,82±12,62 (0-46)	<0,001

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma, Min-Max: Minimum-Maksimum değerler, p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir (p<0,05).

OEİ kategorileri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark vardır (p<0,05). Grup 1'de yer alan katılımcılardan tam/ileri derecede yeti yitimi olanların oranı Grup 2 ve 3'tekilere göre daha düşüktür. Grup 2'de ise engellilik/yeti yitimi olmayanların oranı Grup 1

ve 3'e göre daha düşük iken, orta derecede yeti yitimi olanların oranı Grup 1 ve 3'e göre daha yüksektir (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Grupların OEİ yeti yitimi derecesine göre sınıflandırılması

		Grup 1 n=78 (%)	Grup 2 n=78 (%)	Grup 3 n=78 (%)	P
Oswestry Engellilik İndeksi	Engellilik/Yeti yitimi yok	30 (%38,5)	12 (%15,4)	20 (%25,6)	0,004
	Hafif	28 (%35,9)	23 (%29,5)	24 (%30,8)	
	Orta	14 (%17,9)	26 (%33,3)	15 (%19,2)	
	Ciddi	5 (%6,4)	6 (%7,7)	9 (%11,5)	
	Tam/İleri derece yeti yitimi var.	1 (%1,3)	11 (%14,1)	10 (%12,8)	

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir (p<0,05).

Çalışmaya katılan gruplar, OEİ kategorileri açısından değerlendirildiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak fark olduğu gözlemlendi (p<0,05)(Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Grupların OEİ günlük yaşamdaki kısıtlılıklarına göre sınıflandırılması

		Grup 1 n=78	Grup 2 n=78	Grup 3 n=78	P
Oswestry Engellilik İndeksi	Bel ağrısı hastanın yaşamında önemli bir problem oluşturmuyor.	68 (%82,7)	51 (%65,4)	53 (%67,9)	0,044
	Bel ağrısı hastanın günlük yaşamını hafif derecede kısıtlıyor.	9 (%11,5)	24 (%30,8)	23 (%29,5)	0,044
	Bel ağrısı hastanın günlük yaşamını ileri derecede kısıtlıyor.	1 (%1,3)	2 (%2,6)	2 (%2,6)	0,044
	Bel ağrısı nedeniyle hastanın günlük yaşamı tamamen kısıtlanmış.	0 (%0,0)	1 (%1,3)	0 (%0,0)	0,044

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir (p<0,05).

Araştırmamıza katılan gruplar UFAA kategorileri açısından karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel olarak fark vardır (p<0,05). Sayısal olarak gruplardaki inaktif, minimal aktif ve çok aktif bireyler birbirine yakinken, en çok inaktif birey Grup 1 ve 2'de , minimal aktif birey Grup 3'de ve çok aktif birey Grup 2'de belirlendi (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. Gruplardaki bireylerin UFAA kategorileri açısından dağılımı

UFAA	GRUP 1	GRUP 2	GRUP 3	P
	n (%)	n (%)	n (%)	
İnaktif	71 (%91,0)	71 (%91,0)	65 (%83,3)	0,041
Minimal aktif	4 (%5,1)	0 (%0,0)	8 (%10,3)	
Çok aktif	3 (%3,8)	7 (%9,0)	5 (%6,4)	

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir (p<0,05).

Gruplar UFAA orta şiddetli aktivite skoru açısından karşılaştırıldığında, Grup 1'in değerlerinin istatistiksel olarak diğer gruplardan düşük olduğu belirlendi (p<0,05) (Çizelge 4.14).

Gruplar UFAA yürüyüş skoru açısından karşılaştırıldığında, Grup 3'ün değerlerinin istatistiksel olarak diğer gruplardan düşük olduğu belirlendi (p<0,05) (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. Grupların UFAA değerleri açısından karşılaştırılması

	Grup 1 n=78 Ort±SS (Min-Max)	Grup 2 n=78 Ort±SS (Min-Max)	Grup 3 n=78 Ort±SS (Min-Max)	P
UFAA_ŞİDDETLİ	125,64±256,71 (0-960)	187,18±364,82 (0-1920)	239,49±423,79 (0-1920)	0,124
UFAA_ORTA	93,08±189,27 (0-960)	151,79±244,68 (0-960)	141,79±190,70 (0-960)	0,026
UFAA_YÜRÜYÜŞ	236,50±220,76 (0-1287)	259,98±191,80 (0-990)	162,25±178,95 (0-792)	<0,001
UFAA_OTURMA	570,00±216,44 (180-1170)	533,85±262,44 (180-1350)	523,27±262,80 (180-1350)	0,138

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma, Min-Max: Minimum-Maksimum değerler, p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir (p<0,05).

Araştırmaya katılan gruplardaki bireylerin ağrı skorları ile UFAA kategorileri arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; hiçbir grupta istatistiksel olarak fark yoktur (p>0,05)(Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15. Gruplardaki bireylerin ağrı skorları ile UFAA kategorileri arasındaki ilişki

UFAA KATEGORİ	Grup 1 n=78			Grup 2 n=78		Grup 3 n=78		
	İnaktif	Minimal aktif	Çok aktif	İnaktif	Çok aktif	İnaktif	Minimal aktif	Çok aktif
	n=71 Ort±SS (Min- Max)	n=4 Ort±SS (Min- Max)	n=3 Ort±SS (Min- Max)	n=71 Ort±SS (Min- Max)	n=7 Ort±SS (Min- Max)	n=65 Ort±SS (Min- Max)	n=8 Ort±SS (Min- Max)	n=5 Ort±SS (Min- Max)
VAS	2,59±0,95 (2-6)	2,75±0,96 (2-4)	3,33±2,31 (2-6)	3,63±1,44 (2-7)	3,71±2,06 (2-7)	3,54±1,67 (2-7)	3,13±1,81 (2-7)	4,60±1,95 (2-7)
p	0,786			0,739		0,277		

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma, Min-Max: Minimum-Maksimum değerler, p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir ($p<0,05$).

Gruplar SF-36 fiziksel işlev skoru açısından karşılaştırıldığında; Grup 2'nin değerlerinin istatistiksel olarak diğer gruplardan düşük olduğu belirlendi (Çizelge 4.16).

Gruplar SF-36 fiziksel rol skoru açısından karşılaştırıldığında, Grup 1'in istatistiksel olarak diğer gruplardan yüksek olduğu belirlendi (Çizelge 4.16).

Gruplar SF-36 ağrı skoru açısından karşılaştırıldığında, Grup 2 ve Grup 3'ün değerleri arasında istatistiksel olarak fark olduğu belirlendi (Çizelge 4.16).

Gruplar SF-36 genel sağlık algısı skoru açısından karşılaştırıldığında, Grup 2'nin değerlerinin istatistiksel olarak diğer gruplardan düşük olduğu belirlendi (Çizelge 4.16).

Gruplar SF-36 yaşamsallık skoru açısından karşılaştırıldığında, Grup 3'ün değerlerinin istatistiksel olarak diğer gruplardan yüksek olduğu belirlendi (Çizelge 4.16).

Gruplar SF-36 sosyal işlev skoru açısından karşılaştırıldığında, Grup 3'ün değerlerinin istatistiksel olarak diğer gruplardan yüksek olduğu belirlendi (Çizelge 4.16).

Gruplar SF-36 mental rol skoru açısından karşılaştırıldığında, Grup 1'in değerlerinin istatistiksel olarak diğer gruplardan düşük olduğu belirlendi (Çizelge 4.16).

Gruplar SF-36 mental sağlık skoru açısından karşılaştırıldığında, Grup 3'ün değerlerinin istatistiksel olarak diğer gruplardan yüksek olduğu belirlendi (Çizelge 4.16).

Çizelge 4.16. Grupların SF-36 değerleri

	Grup 1 n=78 Ort±SS (Min-Max)	Grup 2 n=78 Ort±SS (Min-Max)	Grup 3 n=78 Ort±SS (Min-Max)	P
SF36_FİZİKSEL_İŞLEV	88,27±16,65 (40-100)	76,35±20,52 (30-100)	83,97±19,04 (20-100)	<0,001
SF36_FİZİKSEL_ROL	78,21±36,12 (0-100)	64,74±38,10 (0-100)	64,10±35,49 (0-100)	0,007
SF36_AĞRI	65,12±19,50 (20-90)	59,99±17,96 (20-90)	68,69±16,45 (20-90)	0,008
SF36_GENEL_SAĞLIK_ALGISI	62,54±13,92 (25-100)	53,77±14,96 (5-92)	67,22±13,07 (30-95)	<0,001
SF36_YAŞAMSALLIK	48,21±22,08 (18-25)	41,92±16,52 (21-28)	62,82±12,05 (27-35)	<0,001
SF36_SOSYAL_İŞLEV	62,50±24,92 (0-100)	61,38±21,43 (0-100)	72,60±18,80 (37,5-100)	0,004
SF36_MENTAL_ROL	32,91±40,73 (0-100)	50,85±42,88 (0-100)	60,68±44,22 (0-100)	<0,001
SF36_MENTAL_SAĞLIK	62,54±54,67 (0-100)	53,77±50,51 (4-100)	67,22±65,85 (16,41-37,11)	<0,001

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma, Min-Max: Minimum-Maksimum değerler, p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir (p<0,05).

- Ağrı şiddeti ile engellilik total skorları arasında Grup 1’de orta düzeyli pozitif yönlü, Grup 2’de orta düzeyli pozitif yönlü ve Grup 3’te kuvvetli pozitif yönlü ilişki bulundu (Çizelge 4.17).
- Ağrı şiddeti ile fiziksel aktivite total skorları arasında sadece Grup 1’de düşük düzeyli pozitif yönlü ilişki bulundu (Çizelge 4.17).
- Ağrı şiddeti ile yaşam kalitesinin fiziksel işlev skorları arasında Grup 2’de düşük düzeyli negatif yönlü ve Grup 3’te orta düzeyli negatif yönlü ilişki bulundu (Çizelge 4.17).
- Ağrı şiddeti ile yaşam kalitesinin fiziksel rol skorları arasında sadece Grup 3’te orta düzeyli negatif yönlü ilişki bulundu (Çizelge 4.17).
- Ağrı şiddeti ile yaşam kalitesinin ağrı skorları arasında Grup 1’de düşük düzeyli negatif yönlü, Grup 2’de düşük düzeyli negatif yönlü ve Grup 3’te orta düzeyli negatif ilişki bulundu (Çizelge 4.17).
- Ağrı şiddeti ile yaşam kalitesinin genel sağlık algısı skorları arasında sadece Grup 3’te düşük düzeyli negatif yönlü ilişki bulundu (Çizelge 4.17).
- Ağrı şiddeti ile yaşam kalitesinin yaşamsallık skorları arasında sadece Grup 3’te düşük düzeyli negatif yönlü ilişki bulundu (Çizelge 4.17).
- Ağrı şiddeti ile yaşam kalitesinin sosyal işlev skorları arasında sadece Grup 3’te düşük düzeyli negatif yönlü ilişki bulundu (Çizelge 4.17).

- Ağrı şiddeti ile yaşam kalitesinin mental rol skorları arasında Grup 1’de düşük düzeyli negatif yönlü ve Grup 3’te düşük düzeyli negatif yönlü ilişki bulundu (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. Grupların VAS skorlarının OEİ, UFAA ve SF-36 değerleri ile ilişkisi

	VAS								
	GRUP 1			GRUP 2			GRUP 3		
	N	R	P	n	R	p	n	R	P
OEİ TOTAL	78	0,637	<0.001	78	0,593	<0.001	78	0,817	<0.001
UFAA ŞİDDETLİ	78	0,121	0,291	78	0,094	0,414	78	0,187	0,101
UFAA ORTA	78	0,146	0,203	78	-0,022	0,850	78	0,076	0,506
UFAA YÜRÜYÜŞ	78	0,201	0,077	78	0,051	0,660	78	-0,169	0,139
UFAA OTURMA	78	-0,008	0,943	78	0,020	0,862	78	0,109	0,340
UFAA TOTAL	78	0,229	0,044	78	0,074	0,520	78	0,057	0,621
SF36 FİZİKSEL İŞLEV	78	-0,195	0,087	78	-0,242	0,033	78	-0,594	<0.001
SF36 FİZİKSEL ROL	78	-0,142	0,215	78	-0,120	0,292	78	-0,400	<0.001
SF36 AĞRI	78	-0,318	0,005	78	-0,225	0,048	78	-0,440	<0.001
SF36 GENEL SAĞLIK_ ALGISI	78	-0,083	0,472	78	-0,059	0,605	78	-0,331	0,003
SF36 YAŞAMSALLIK	78	-0,180	0,116	78	0,004	0,972	78	-0,271	0,016
SF36 SOSYAL İŞLEV	78	-0,160	0,161	78	0,035	0,764	78	-0,305	0,007
SF36 MENTAL ROL	78	-0,346	0,002	78	-0,007	0,949	78	-0,373	0,001
SF36 MENTAL_ SAĞLIK	78	-0,130	0,256	78	0,144	0,209	78	-0,156	0,172

Grup 1: 1.ve 2.sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 2: 4. ve 5. sınıf Diş Hekimliği öğrencileri, Grup 3: En az 5 yıldır mesleğini aktif olarak sürdüren Diş Hekimleri. n: Olgu Sayısı, r: Spearman korelasyon katsayısı (değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü ve yönünü ifade eder.), p: Gruplar arası anlamlılık düzeyini ifade etmektedir (p<0,05).

5. TARTIŞMA

Çalışmamızın amacı; diş hekimliği öğrencileri ve mesleğini sürdüren diş hekimlerinde bel ağrısının, klinik deneyim, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesiyle ilişkisini incelemektir. Çalışma sonrası elde edilen bilgiler çerçevesinde, diş hekimlerinin maruz kaldığı rahatsızlıklardan bel ağrısının meslekte geçirilen süreyle ve kişinin fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkisi, aynı zamanda yaşam kalitesini ne ölçüde etkilediği anketler vasıtasıyla araştırılıp, bel ağrısını önlemeye yönelik ergonomik düzenlemeler konusunda geribildirim sağlayarak farkındalık oluşturabilmek de hedeflendi.

Çalışmamızın sonucunda ise; çalışmamıza katılan bireylerin bel ağrılarının cinsiyet, yaş, VKİ gibi risk faktörlerinin hiçbirinden özellikle yaş aralığı darlığı nedeniyle tek başına etkilenmediğini, bel ağrılarındaki değişikliğin nedeninin edindikleri klinik tecrübe ve ergonomi eğitimi olduğu belirlendi.

Bel ağrısı prevalansı ve insidansını etkileyen faktörler arasında cinsiyet, vücut yapısı değişiklikleri ve yaş önemli bir yer almaktadır. Altinel ve ark. yaptıkları çalışmaya göre kadınlarda bel ağrısı görülme oranı %63,2'dir [114]. Gür ve ark.'nın yaptıkları etyolojik çalışmaya göre kadınlarda bel ağrısı görülme oranı benzer olarak %63,8 bulunmuştur [115]. ABD'de bel ağrılı hastalarda yapılan epidemiyolojik çalışmada %70,3'ünün kadın olduğu görülmektedir [116]. Diğer yapılan çalışmalardaki kadın hastaların oranına bakıldığında %59.4 ve %81.9 aralığında olduğu gözlenmiştir [117, 118]. Meucci RD. ve ark. 2015'de incelediği kronik bel ağrılı hastaların prevalansını içeren 28 çalışmanın sonuçlarına göre; kronik bel ağrısı prevalansı, kadınlarda daha yaygın olduğu bildirilmiştir [119]. Bunun yanı sıra bazı araştırmalarda ise farklı sonuçlara rastlanmıştır. Kramer, bel ağrısı insidansının erkeklerde daha fazla olduğunu iddia etmiştir [66]. İsviçre'de yapılan bir çalışmada da kadınlarla erkeklerdeki sıklığın eşit olduğu saptanmıştır [120].

Araştırmamıza katılan bireylerin toplamda %62,8'i kadın, %37,2'si erkektir. DSÖ'nün sağlık çalışanlarını konu edindiği 2006 yılı raporunda da sağlık hizmet çalışanlarının üçte ikisinin kadın olduğu bildirilmekte olup araştırma verilerimizle paralellik göstermektedir [121]. Alexopoulos ve ark.'nın diş hekimlerinde yaptığı çalışmada, kadın cinsiyet ile kronik bel ve omuz ağrısı arasında anlamlı ilişki saptanmış [122] ve benzer olarak Marshall ve ark.'nın yaptığı çalışmada, KİS hastalıklarına dair semptomların ve bu

semptomların şiddetinin kadınlarda daha fazla olduğu belirlenmiştir [16]. Bizim çalışmamızda ise; hiçbir grupta bel ağrısı şiddeti açısından kadınlar ve erkekler arasında istatistiksel olarak ilişki yoktur. Bu durum, gruplardaki bireylerin yaşlarının 18-35 yaş aralığında olması, VKİ' nin normal sınırlarda olması, bunun sonucu mekanik yüklenmenin fazla olmaması ve kadınlarda ileri yaşlarda sıklıkla görülen osteoporozun bu yaş aralığında nadiren görülmesi ile açıklanabilir.

Leboeuf ve ark. vücut ağırlığı ile bel ağrısı arasındaki ilişkiyi inceleyen 65 epidemiyolojik çalışmayı derlemişler ve kilo artışı ile bel ağrısı arasında önemli bir ilişki olduğunu bulmuşlardır [123]. Hauser ve ark. kilonun ve depresyonun bel ağrısına olan etkisini araştırmak için yaptıkları çalışmada, kronik bel ağrısı için VKİ ve depresyonun değiştirilebilir risk faktörleri olduğunu savunmuşlardır [124]. Dünder ve ark. ise VKİ skoruyla kronik bel ağrısında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olmadığını saptamışlardır. Farklı olarak, bir başka çalışmada kronik bel ağrısı ile VKİ skoru arasında anlamlı ilişki belirlenmiştir [125, 126]. Altınel ve ark. aşırı kilonun bel ağrısı sıklığını arttırdığını saptamışlardır [114].

Obeziteden kaynaklanan artmış mekanik zorlanmanın aşırı aşınma ve yıpranma yoluyla bel ağrısına neden olduğu düşünülmektedir Özellikle karın bölgesindeki fazla kilolar, lomber lordozu artırarak bel bölgesindeki ligamentleri ve kasları zorlar, ayrıca diskler üzerinde bası yaparak hasara sebebiyet verebilir [127]. Veriler çelişkili olmakla birlikte, vücut yapısı, boy uzunluğu ve kilo ile bel ağrısı sıklığı arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar vardır. Fazla kilonun metabolik etkisi ve artan yükün taşıma ve yıpranmaya katkısı neden olarak gösterilmiştir [124-126]. Kronik bel ağrısı bulunan hastaların çoğunun VKİ 30'un üzerinde bulunan çalışmalarda mevcuttur [128, 129].

Araştırmamıza katılan bireyler vücut-kitle indeksi açısından incelendiğinde; Grup 3'ün VKİ'si diğer gruplara oranla istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Vücut ağırlığı ve yağ oranındaki artışların erkeklerde kadınlara oranla daha hızlı olduğu belirlenmiştir. Genç erişkinlerde yapılan çalışmada erkeklerin VKİ'sindeki artışın kadınlara oranla yüksek olduğu belirlenmiştir. İlerleyen yaş ile VKİ artışı normal kabul edilmekle birlikte bu artış erkeklerde daha fazladır [130]. Çalışmamızda gruplar arası cinsiyet dağılımına bakıldığında Grup 3'ün erkek oranı ve yaş ortalamasının yüksek olmasının aynı zamanda VKİ'nin de yükselmesine neden olduğunu düşünmekteyiz. Öte

yandan, VKİ ve ağrı skoru arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiden söz edilememektedir. VKİ hesaplanmasında kullanılan iki değişkenden biri olan vücut ağırlığının bel ağrısındaki rolü çeşitli çalışmalarda araştırılmıştır. Bu çalışmada, ağrı ile VKİ arasında anlamlı ilişki bulunamamasının nedeni, Grup 3'ün VKİ'sinin diğer gruplara göre yüksek fakat yine de patolojik sınırlar içerisinde olmaması ve örneklemimizin yeterince geniş olmaması ile açıklanabilir.

Literatürde, bel ağrısına sebep olduğu varsayılan risk faktörlerine yönelik pek çok çalışma mevcuttur. Bu risk faktörleri arasında bulunan sigara kullanma alışkanlığının da bel ağrısıyla ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır [131]. Ancak bu çalışmaların sonucunda sigara kullanımının bel ağrısına hangi mekanizmalar yoluyla sebep olduğu tam olarak açıklanamadığı için bel ağrısı ve sigara kullanımı arasındaki ilişki halen tartışmaya açıktır [132]. Bazı çalışmalar sigara kullanımının bel ağrısıyla ilişkili olduğunu savunurken [131, 133], diğerleri herhangi bir ilişki olmadığı fikrini ileri sürmektedir [132, 134]. Sigaranın diskin beslenmesini bozarak, iyileşmeyi geciktirmesi, progresif disk dejenerasyonu yaptığı ve nukleus pulpozusun nekrozuna neden olduğu belirtilmektedir [135, 136]. Aynı zamanda sigaranın içenlerde sık öksürme, intradiskal basıncın artışı, sağlıksız yaşam tarzı bel ağrısını pekiştirmektedir [9, 137].

Sigaranın damarlarda vasokonstrüksiyona neden olarak lomber vertebra ve kaslarda kan akımını azalttığı, diskteki beslenmeyi bozarak diski dış etmenlere karşı daha hassas hale getirdiği ve bunun sonucunda bel ağrısı için risk oluşturduğu varsayılmaktadır [138]. Bejia ve arkadaşları sigara içen bireylerin bel ağrısını, içmeyenlere nazaran 1,65 kat daha yüksek bulmuşlardır [121]. Boshuizon ve arkadaşları 13 ayrı meslek grubunda sigara içme ve bel ağrısı arasındaki ilişkiyi incelemişler ve bu ilişkinin yalnız ağır fiziksel aktivite yapanlarda görüldüğünü rapor etmişlerdir [138]. Leboeuf-Y de C, 47 epidemiyolojik çalışmayı inceleyerek yaptığı derlemede, çalışmaların çoğunda bel ağrısıyla sigara kullanımı arasında belirgin pozitif bir ilişki bulunmadığını bildirmiştir [139]. Aytar A. ve ark. kronik bel ağrılı hastalarda günlük sigara kullanımı ile ağrı arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında sigara kullanımı ile bel ağrısı şiddeti ve niteliği arasında bir ilişki bulunmamıştır [140]. Bel ağrısı ve sigara kullanımı arasında bir ilişkinin bulunduğunu ileri süren çalışmalarda ise bu ilişkinin kuvvetli olmadığı, sadece büyük çalışma gruplarında görülebildiği belirtilmiştir [142]. Ülkemizde Nas ve ark.'nın yaptığı çalışmada sigara içenlerde bel ağrısı görülme oranı daha yüksek bulunurken, Arasan ve ark.'nın yaptığı çalışmada hastanede çalışan

personelde bel ağrısı ve sigara kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır [132, 133]. Bizim çalışmamızda da; ağrı şiddeti ile sigara kullanımı arasında hiçbir grupta istatistiksel olarak fark yoktur, fakat gruplar arası sigara içme oranlarına bakıldığında hiç içmeyenlerin oranı Grup1’de daha yüksek iken, içmeye devam edenlerin oranı Grup 2’de daha düşük gözlenmiştir.

Yaş, bel ağrısı için en önemli risk faktörlerinden biridir. Bel ağrısının görülme sıklığı yaşla birlikte arttığı düşünülse de, çocuklar, gençler ve yaşlı bireyler arasında bir farklılık olduğuna dair kuvvetli bir kanıt yoktur. Yapılan bir meta-analiz ve sistematik derlemede çocuklar ve gençler arasında bel ağrısı görülme sıklığının % 12 olduğu belirtilerek çocuklar ve gençlerde yaşla giderek artan ve 18 yaş civarında yetişkinlerle aynı seviyeye gelen bir prevalans artışından söz edilmektedir [143, 144]. Öte yandan 2012 yılında yapılan bir diğer derlemede, yaşla birlikte artmış prevalanstan söz etmenin doğru olmayacağı; hatta 60 yaş üzeri ve altı bireylerde benzer bel ağrısı prevalansı görüldüğü ifade edilmektedir [145]. Literatürde yaş ve bel ağrısı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda çelişkili sonuçlar mevcuttur. Fakat bel ağrılarının her yaş grubunda görülmesine karşın 20-55 yaşları arasında aktif çalışma yaşamını sürdüren gruplarda daha fazla görüldüğü [146] [147] ve genel prevalansın 60-65 yaşa kadar arttığı, daha sonra kademeli olarak düştüğünü ifade eden çalışmalar da bulunmaktadır [148]. Aynı zamanda birçok çalışmada da bel ağrısının genç popülasyonda giderek artan bir problem haline geldiği görülmektedir [144, 149, 150].

Literatürde, ergonomi bilgi düzeyinin yüksek olmasının KİSH riskini azalttığı bildirilmiştir. Robertson ve ark. yaptıkları çalışmada ergonomi eğitimi alan kişilerde KİS hastalıklarının azaldığını tespit etmişlerdir [153]. Dalkılıç ve ark. yaptıkları çalışma sonucunda ergonomi eğitimi alan kişilerde ağrı şikayetinin azaldığı belirtilmiştir [154]. Tanır ve ark.’nın yaptığı çalışmada, bir otomotiv fabrikası çalışanlarında, KİS sorunlarının sıklığı ve bu sorunlara bağlı rapor kullanan bireylere verilen egzersiz ve ergonomi eğitiminin etkinliği araştırılmıştır. Çalışmaya katılan ve rapor alacak düzeyde rahatsızlığı olan kişilere ergonomi eğitimi verilir, aynı kişilere eğitimden altı ay sonra tekrar öz değerlendirme ağrı ölçeği uygulanmıştır. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası öz değerlendirme ağrı ölçeği değerleri karşılaştırılmış ve bu değerlendirmede eğitim sonrasında, eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı ağrı skorları azalması saptanmıştır [155]. Yakut ve arkadaşları ise yaptıkları çalışmada kişilerin ergonomi bilgi düzeyinin yüksek olmasının

KİS hastalıklarının azalmasını etkilemediğini çünkü kişilerin ergonomik düzenlemeleri uygulamadıkları ve postürlerine dikkat etmediklerini belirtmiştir [104].

Yukarıda bahsedilen literatür ve elde ettiğimiz sonuçların ışığında, çalışmamıza katılan bireylerin bel ağrılarının cinsiyet, yaş, VKİ gibi risk faktörlerinin hiçbirinden özellikle yaş aralığı darlığı nedeniyle tek başına etkilendiğini düşünmüyoruz. Bel ağrılarındaki değişikliğin nedeninin edindikleri klinik tecrübe ve ergonomi eğitimi olduğunun altını çizmek istiyoruz. Her ne kadar diş hekimlerinde kas iskelet sistemi sorunları açısından riski arttırdığı bilinen faktörler incelendiğinde, yaş ile birlikte artışı belirtilse de [151, 152], klinik deneyim ve meslekte geçirilen toplam çalışma süresinin artmasıyla ağrı gibi kas-iskelet semptomlarının azaldığı da belirtilmektedir [153]. Bu bağlamda, deneyimli diş hekimlerinin bu tür KİS rahatsızlıklarından kaçınmak için vücutlarını nasıl kullanmaları gerektiğinin bilincinde olup, çalışma hayatlarında bu bilinçle hareket ettikleri hipotezi öne sürülmüştür [73, 153]. Bu hipotez bizim çalışmamızın sonuçlarıyla da doğrulanmıştır. Araştırmamızda, kliniğe yeni adım atmış tecrübesiz bireylerden oluşan Grup 2'nin ergonomi eğitimi alan ve almayan bireyleri arasında ağrı şiddeti açısından fark yoktu. Oysa meslekte daha fazla klinik tecrübeye sahip deneyimli diş hekimlerinin oluşturduğu Grup 3'teki bireylerin ağrı şiddetleri ergonomi eğitimi almalarına göre değişiklik gösterdi. Ergonomi eğitimi alanların ağrı şiddetleri daha düşük olarak belirlendi. Hem ergonomi eğitimi almanın, hem de bu eğitime dair bilgilerin klinik tecrübe ile pekiştirilmesinin sonuca etki ettiğini düşünüyoruz.

Kliniğe yeni adım atan diş hekimi adaylarında psikolojik stresin daha fazla olduğu ve kas iskelet sistemini olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir [157]. Çalışmamızda Grup 2'ye dâhil olan bireylerin SF-36 yaşam kalitesi alt parametrelerinden mental sağlık skorlarının düşük olması içinde bulundukları psikolojik stresi açıklayabilmektedir. Araştırmamızda, kliniğe yeni adım atan diş hekimi adaylarından oluşan Grup 2'nin ergonomi eğitimi alan ve almayan bireylerinin ağrı şiddetlerinin benzerlik göstermesini bu psikolojik stres ile açıklayabiliriz.

Bel ağrısı fonksiyonel yetersizliğin ana nedenlerinden biridir. Yapılan bir çalışmada, fonksiyonel seviye ile ağrı şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur [158]. Frost ve ark., kronik bel ağrısı olan 129 hastanın %58'inin ağrı düzeyinde fonksiyonel yetersizliğe sahip olduklarını ifade etmektedir [159]. Bir başka

çalışmada, non spesifik bel ağrısı olan hastalarda, OEİ ortalama değerinin 37,5 olduğu bildirilmiştir [160]. Yılmaz ve ark. yaptığı çalışmada kronik bel ağrısı olan grubun OEİ ortalama değeri 35,75 bulunmuştur ve hastaların, günlük yaşam aktivitelerinde %60-80 oranında bağımlı oldukları saptanmıştır [157].

Sağlık çalışanlarında engel seviyesinde literatürü inceleyecek olursak bel ağrısı ile birlikte genellikle hafif ve orta şiddetli yeti yitimlerinin geliştiğini özetleyebiliriz. Baran ve ark. sağlık çalışanlarında yaptığı çalışmada OEİ'ne göre bel ağrısı yaşayan sağlık çalışanlarının %58,5'i hafif yeti yitimi grubu olarak değerlendirilmiştir [162]. Yılmaz ve Özkan'ın 163 hemşirede yaptığı çalışmada mevcut bel ağrısı olan hemşirelerin (n=65) OEİ'ne göre %30,8'i (n=20) yeti yitimi yok olarak değerlendirilmiştir. Hemşirelerin %64,6'sı (n=42) hafif yeti yitimi, %4,6'sı (n=3) ise orta yeti yitimi grubunda yer almıştır [157]. Kabataş ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada mevcut bel ağrısı olan sağlık çalışanlarının OEİ skorları % 45 sıklıkla yeti yitimi yok, %40,0 sıklıkla hafif yeti yitimi, %11,7 sıklıkla orta yeti yitimi, %3,3 sıklıkla ise ciddi yeti yitimi olarak gruplanmıştır [159].

Yukarıdaki literatür ağrı ve fonksiyonel kayıp arasındaki net ilişkiyi ortaya koymaktadır. Bizim çalışmamıza katılan bireyler çoğunlukla 'bel ağrısını önemli bir problem olarak görmemelerine' rağmen, mevcut olan hafif ve orta şiddetli yeti yitiminin bile fonksiyonel kayıp ve ağrı arasında pozitif yönlü bir bağ oluşmasına neden olduğunu düşünmekteyiz.

Fiziksel inaktivite bel ağrısı için önemli risk faktörlerinden biridir. Heneweer ve ark., fiziksel aktivite düzeyi ve bel ağrısı arasındaki ilişkiyi araştırmışlar ve şiddetli fiziksel aktivite ve aerobik egzersiz yapmanın bel ağrısı görülme riskini azalttığını tespit etmişlerdir. Fiziksel aktivite düzeyi düşük olan bireylerde bel ağrısı görülme riskinin, fiziksel aktivite düzeyi yüksek olanlardan 1,52 kat daha fazla olduğunu belirtmişlerdir [165]. Bel ağrılı bireyler, fiziksel aktivitenin önemli parametrelerinden biri olan günlük aktiviteler sırasında zorlandıklarını ve fiziksel fonksiyonlarının azaldığını belirtmektedirler [166]. Birçok çalışmaya göre fiziksel kondüsyonun iyi olması, KİS hasarlarını azaltmaktadır. Kas kuvveti, enduransı ve esnekliğin artırılmasına yönelik egzersizlerin fiziksel aktiviteye olumlu katkısı olduğu ve fiziksel uygunluk parametreleri yeterli olan kişilerde bel ağrısı semptomlarının daha az görüldüğü bildirilmiştir [167]. Smeets ve ark. 2006 yılında yaptığı ve bel ağrılı hastaların fiziksel uygunluk düzeyini incelediği çalışmada ise ardında açıklayıcı bir faktör bulunmamasına rağmen çalışmaya katılan bel ağrılı

erkeklerde normal popülasyonla kıyaslandığında azalmış fiziksel uygunluk seviyesi bulunmuştur [163].

Engel seviyesi ve fiziksel aktivitenin bağlantılı olduğu bilinmekle birlikte, yüksek engel seviyesine sahip bel ağrılı bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin daha düşük olacağı iddiası net bir şekilde onaylanmamıştır [169]. 2010 yılında yapılan bir sistematik derleme ve meta-analizde fiziksel aktivite düzeyinin akut ve subakut bel ağrılı bireylerde ağrı ile ilişkili engelden bağımsız olarak değişiklik gösterdiği, kronik ağrılı ve engel seviyesi yüksek bireylerde fiziksel aktivite düzeyinin daha düşük olmaya yatkın olduğu sonucuna varılmıştır [170]. Marit van Weering ve ark. bel ağrılı ve sağlıklı bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini incelediği bir derlemede bel ağrılı bireylerde aktivite seviyesi veya yorgunluk açısından sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında sonuçların bir tutarlılık göstermediği, fiziksel aktivite ve yorgunluk ilişkisi açısından yeterli kanıt sağlanamadığı sonucuna varılmıştır [166].

Araştırmamızda; UFAA kategorileri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır. Genel olarak diş hekimliği öğrencileri ve diş hekimleri gerek iş yerlerindeki yoğunluk gerekse eğitim-öğretim müfredatındaki yoğunluk nedeniyle sedanter yaşam tarzın sahip olabilirler. Bu nedenle gruplardaki bireylerin çoğunluğunun inaktif kategoride yer aldığını düşünmekteyiz.

UFAA yürüyüş skoru açısından gruplar karşılaştırıldığında; Grup 3'ün skorunun istatistiksel olarak anlamlı şekilde diğer gruplardan düşük olduğu belirledik. Grup 3'e dâhil olan bireyler eğitim hayatını tamamlamıştır. Günümüz Türkiye şartları ve yaşam biçiminde öğrenciler okullarına ve diğer sosyal etkinliklere katılabilmek ya da en azından toplu taşıma araçlarına ulaşabilmek için yürümektedirler. Bu bireylerin büyük çoğunluğunun bireysel ulaşım araçları bulunmamaktadır. Eğitimini tamamlamış ve profesyonel olarak bu meslektan para kazanan diş hekimlerinin ise kendilerine ait binek araçları olduğu ve ulaşım için bu araçlarını kullandıklarını düşünmekteyiz. Bu sayede öğrencilerin fiziksel aktivitenin en kolay gerçekleştirilebilen parametrelerinden yürüyüşü kolayca hayatlarına geçirebildiklerini düşünmekteyiz.

Diş hekimliği eğitimi ilk iki yılı temel dersler ve laboratuvar eğitiminden oluşan yoğun bir müfredattır. Öğrenciler günün büyük bir çoğunluğunu amfide ve laboratuvarda ders

dinleyerek, ya da akşam evlerinde bu derslere çalışarak geçirmektedirler. Bu nedenle çoğunlukla orta şiddetli aktiviteler içinde yer alan rekreasyonel aktivitelere zaman bulamamaktadırlar. Oysa eğitimlerinin ilerleyen dönemlerindeki 4. ve 5. sınıf öğrencileri ve aktif çalışan diş hekimleri klinikte geçirdikleri zamanın dışında, bireyleri psikolojik ve sosyal açıdan da destekleyen bu aktivitelere daha fazla zaman ayırabildiğini düşünmekteyiz. Bu nedenle çalışmamızda, UFAA değerleri arasındaki orta şiddetli aktivitede gruplar arasında oluşan farkın grupların rekreasyonel aktivitelere katılımlarındaki farklılıktan kaynaklanabileceğini düşünüyoruz.

Bel ağrısı ve yüksek engel seviyesi olan hastaların düşük aktivite seviyesine sahip olduğu varsayımı net bir şekilde onaylanmamıştır [169]. Dahası bir sistematik derlemede kronik bel ağrılı bireylerin sağlıklı kontrollerle benzer aktivite düzeyine sahip olduğu ifade edilmiştir [171]. 2011 yılında yapılan bir derlemede ise akut ve subakut bel ağrılı bireylerin engel seviyesi ile aktivite düzeyi arasında bir ilişki olmadığı, ancak kronik ağrılı bireylerde engel seviyesinin düşük aktivite düzeyi ile ilişkili olabileceği ifade edilmiştir. Bu durum akut ve subakut ağrılı bireylerde kimi hastaların hareketten kaçınmaları kimi hastaların ise tam tersi olarak ağrıya rağmen aktivite düzeylerini korumalarından dolayı olabileceği ifade edilmiştir. Kronik ağrılı bireylerde ise ağrıya rağmen aktiviteye devam etmenin ilerleyen zamanlarda aktivite düzeyinin azalmasına ve engel seviyesinin artmasına neden olabileceği ifade edilmiştir [170]. Literatürde genel olarak akut ve kronik ağrılı bireylerin engel seviyeleri ile olan ilişkiye dair bir fikir birliği yoktur.

Çalışmaya katılan bireylerin, şiddetli bel ağrısı ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkiye bakıldığında ise; hiçbir grupta VAS skoru ve UFAA kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Çalışmamıza katılan bireylerde, bel ağrısının oluşması için etken tek parametre fiziksel aktivite seviyesi olmadığını düşünmekteyiz. Özellikle gençlerde fiziksel aktivite seviyesi ve fonksiyonel uygunluk seviyesinin yüksek olması ileri yaşlarda mesleki deformasyonların da etkisi ile oluşan KİS hastalıklarından korunmak için önemli bir faktördür. Eğitim dönemindeki bireyler ve eğitimi tamamlamış bireyler arasında fiziksel aktivite seviyeleri açısından çok renklilik oluşmaktadır. Bu nedenle, çalışmamızı oluşturan bireylerin yaş aralığının 18-35 olması ve UFAA kategorileri açısından dengesiz dağılım göstermeleri ağrı ve fiziksel aktivite ile ilişkiyi gösterebilmemize engel olmuş olabilir.

Bel ağrısının etkileri arasında fiziksel fonksiyon kaybı, genel sağlığın bozulması, kas kuvvetinin etkilenmesi ve kilo alma, ısrarlı ağrı epizotları veya ağrı seviyesinde artış, sosyal fonksiyonların kaybı, sosyal ve ailesel aktivitelere katılımın azalması ve psikolojik fonksiyonun da bozulmasıyla insomnia, anksiyete, depresyon ve somatik şikayetler sayılabilir. Bütün bu etkiler bir araya gelerek kişinin yaşam kalitesi düzeyini belirler [172, 173]. Dündar ve ark. bel ağrılı hastalarda fiziksel aktivite ve yaşam kalitesinin sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında azaldığını göstermişlerdir [125]. Yazıcı ve ark. ise yaptığı bir diğer çalışmada bel ağrılı hastalarda yaşam kalitesinin düşük olduğu sonucuna varmışlardır [169]. Hasanefendioğlu ve ark. kronik bel ağrılı hastalarda sağlıkla ilgili yaşam kalitesini incelemişlerdir. Yaptıkları değerlendirme sonucunda kronik bel ağrılı hastaların fiziksel bileşen skoru ile fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlılığı, ağrı, emosyonel rol kısıtlılığı skorları anlamlı olarak sağlıklı kontrol bireylerine göre daha düşük olduğunu saptamışlardır. Fakat genel sağlık, mental sağlık, yaşamsallık, sosyal fonksiyon skorları ile mental bileşen skorunun sağlıklı kontrol bireylerine göre anlamlı olarak daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir [126]. Sikiru ve ark. yaptığı çalışmaya göre, bel ağrısının hastaların yaşam kalitelerini ve fonksiyonel durumlarını önemli derecede etkilediğini ve literatürde hafif şiddette olan bel ağrılarının bile hastalarda yüksek oranda fonksiyon kaybına neden olarak yaşam kalitelerini azalttığını belirtmiştir [175]. Arnold ve ark. kronik bel ağrılı hastaların yaşam kalitesi puanlarının genel toplumdan anlamlı düzeyde düşük ve ayrıca yaşam kalitesinin fiziksel boyutlarındaki azalmanın daha belirgin olduğunu belirtmektedirler [171]. Bel ağrısı olan 350 hasta ile yapılan başka bir çalışmada, SF-36'nın 8 alt skorunun sağlıklı genel nüfusa göre daha kötü olduğu gösterilmiştir. En düşük sonuçlar fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, ve ağrı alt ölçeklerinde tespit edilmiştir [172]. Kosinski ve ark., kronik bel ağrılı hastalarda SF-36'nın tüm parametrelerinin daha düşük olduğunu, bu farkın en fazla ağrı ve fiziksel bileşen skorlarında olduğunu, yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş normal toplumun değerlerinden daha düşük olduğunu saptamışlardır [173].

Çalışmamızda yaşam kalitesi en fazla etkilenen bireylerin Grup 2'de olduğunu belirledik. Bu bireylerin özellikle yaşam kalitesi ile ilgili fiziksel fonksiyonlarında, yaşamsallık faktörlerinde, genel sağlık algılarında ve mental sağlıkları ile ilgili verilerinde düşüş olduğunu tespit ettik. Bu gruptaki bireyler klinikte çalışmaya yeni ve yoğun bir şekilde başlayan, aynı zamanda klinik şartlarına adapte olmaya çalışırken bir yandan da ağır teorik branş dersleriyle meşgul olan 4. sınıflar ve bölümü bitirmek için belli performansı

yakalamaya çalışan 5.sınıflardan oluşmaktadır. Bu nedenle henüz alışamadığı fiziksel şartlar, yaşam şekli değişikliği, sosyal fonksiyondaki değişiklikler ve sınav stresi 4. sınıfların, yeterli performansı yakalayabilmek için oluşan psikolojik ve fiziksel yük, bununla birlikte iş bulabilme kaygısı 5. sınıfların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilir.

Yaşam kalitesi açısından Grup 1'i incelediğimizde; fiziksel rol skoru diğer gruplardan anlamlı şekilde yüksek iken; mental rol skoru diğer gruplara göre anlamlı şekilde düşük olduğunu belirledik. Grup 1'deki bireyler, sağlık sorunları nedeniyle günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanma yaşamamalarına rağmen, ruhsal sağlık sorunları nedeniyle günlük yaşam aktivitelerindeki kısıtlanmayı diğer gruplara oranla beklenmedik bir şekilde daha yüksek tespit ettik. Bunun sebebi de; yeni çevreye adaptasyon problemi, bireysel faktörler, sedanter yaşam biçimine yatkınlıktan dolayı rekreasyonel aktivitelere yönelememe gibi nedenler sayılabilir.

Grup 3'ü yaşamsallık (vitalite), sosyal işlev ve mental rol skorları açısından incelediğimizde; bu skorların diğer gruplardan anlamlı şekilde daha yüksek olduğunu tespit ettik. Bu durumu bu gruptaki bireylerin mesleki tatminliği, stresli eğitim-öğretim ve klinik staj ortamından uzaklaşmış olmaları, iş yükü / zaman ayarlamasını kendi performansına göre ayarlayabiliyor olmaları (her klinik stajında baraj ve performans değerlerinin olması) ve maddi özgürlüğe ulaşmalarıyla açıklayabiliriz.

Çalışmamızda tüm grupların ağrı seviyeleri benzerlik gösterirken ve yaşam kalitesi en fazla Grup 2' deki bireylerde azalmışken, ağrı ve yaşam kalitesi arasındaki en kuvvetli ilişki Grup 3 'deki bireylerde görülmesinin birkaç nedeni olabileceğini düşünmekteyiz. Bunlardan ilki yaşam kalitesinin sadece ağrı gibi bir bulgudan değil bunun dışında fiziksel işlev, mental durum ve sosyal fonksiyon gibi diğer parametrelerden de baskın bir biçimde etkilenebilecek olmasından kaynaklanmasıdır. Bir diğer nedenin de; Grup 2'de ağrının daha akut seviyede olması, Grup 3'teki bireylerde olduğu gibi daha uzun seneler boyunca ağrıya maruz kalmamalarından kaynaklanabileceğini düşünüyoruz. Ağrı Grup 2'deki bireylerin fiziksel işlevlerini etkilemekte, fakat yaşam kalitesinin diğer alt parametrelerini etkilememektedir. Bu gruptaki bireyler henüz sadece yanlış pozisyonda hasta alırken ya da ders çalışırken ağrıdan etkilenmekte. Ağrı Grup 3'te olduğu gibi kronikleşirse yaşam kalitesini özellikle mental sağlık, mental rol, sosyal işlev ve yaşamsallık gibi ruhsal sağlık

sorunları nedeniyle günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanmaya yol açan diğer alt parametreleri de etkilemeye başlar.

Bel ağrısının uzun süre devam etmesi hastaların yaşam kalitesinde bozulmalara neden olarak hastalarda üzüntü, çaresizlik duygularının yerleşmesine neden olabilir. Bazı hastalarda bel ağrıları depresyon ya da anksiyete bozukluğuna yol açabilir. Kronik ağrısı olan kişilerin önemli bir bölümünde ek tanı olarak psikiyatrik belirtiler ya da bozukluklar mevcuttur. Psikolojik etkenler fiziksel bozukluklara yol açabildiği gibi, fiziksel bozuklukların da hastaların psikolojisini olumsuz etkilediği kabul edilmektedir. Kronik ağrı sendromlarında depresyon sık görülmekteyken, birincil psikiyatrik bir bozukluk da sıklıkla ağrı nedeni olmaktadır [125].

Bel ağrılı bireylerde ağrı ve yaşam kalitesi arasındaki kuvvetli ilişki bilinmesine rağmen literatürde tersi yönde sonuçlar veren çalışmalar da mevcuttur. Pellise F. ve ark. yaptığı 587 bel ağrılı adolesanin dahil edildiği çalışmada bel ağrısının sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinde minimal etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır [169]. Bel ağrısı şikayeti olan 195 hastanın dahil edildiği bir çalışmada ise bel ağrısı ve yaşam kalitesi arasında önemli bir ilişki bulunmamıştır [175].

Çalışmamız sırasında bulduğumuz verileri yeterince tartışabilmemizi engelleyen bir takım limitasyonlarımız olduğunu düşünmekteyiz. Bu limitasyonlar arasında ilk sırayı; bel ağrısına, yaşam kalitesine, fonksiyonel seviyeye etkisi kaçınılmaz olan depresyon, anksiyete ve benzer psikosomatik faktörlerin sorgulanmamış olması, ikinci olarak; çalışmaya katılan bireylerin ağrı seviyelerinin hafif düzeyde olması nedeniyle daha yüksek seviyedeki ağrıda gelişebilecek semptomların yeterince sorgulanmamış olması ve üçüncü olarak da; çalışmamızda anket sayısının fazla olması ve bunların alt parametrelerinin yoğunluğunun kafa karıştırıcı olmasıyla birlikte, çalışmayı kolay anlaşılabilir ve yorumlanabilir seviyeden kompleks zorluk seviyesine taşıması sayılabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Elde ettiğimiz veriler ışığında elde ettiğimiz sonuçları ve ileride bu konuda yapılacak çalışmalar için önerileri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz;

- Diş hekimlerinde ergonomi eğitimi bel ağrısı oluşumunun önlenmesinde önemli bir faktördür.
- Diş hekimlerinde ergonomi eğitiminin temel kazanımları klinik tecrübeyle birlikte daha etkili bir şekilde uygulanabilmekte ve bel ağrısını önlemede faydalı olmaktadır.
- Diş hekimliği eğitiminin ilk 2 yılındaki ağır temel dersler ve laboratuvar eğitimi öğrencilerin rekreasyonel aktivitelerini azaltmakta ve fiziksel aktivitelerini olumsuz yönde etkilemektedir.
- Bizim çalışmamıza katılan bireyler çoğunlukla ‘bel ağrısını önemli bir problem olarak görmemelerine’ rağmen, mevcut olan hafif ve orta şiddetli yeti yitiminin bile fonksiyonel kayıp ve ağrı arasında pozitif yönlü bir bağ oluşmasına neden olmaktadır.
- Diş hekimlerinde eğitimin ilk yıllarındaki temel ve laboratuvar derslerinin yoğunluğu, öğrencileri ileride bel ağrısına neden olabilecek fiziksel inaktiviteye sevk etmektedir. Bu anlamda, ders müfredatındaki değişiklikler ile fiziksel aktivitenin artırılması ve öğrencilerin bilinçlendirilmesi bel ağrısı oluşumunun önlenmesinde koruyucu mekanizma olacaktır.
- Diş hekimliğinin son iki yılında, klinik şartlarına adapte olma ve belli bir performansı yakalama endişesi, sınav stresi ve mezuniyete yaklaşırken gelişen iş bulma kaygısı öğrencilerin yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkileyebilir.
- Diş hekimliği öğrencilerinin yaşam kalitesini etkileyen en önemli faktörler; ağrının yanı sıra fiziksel işlev bozuklukları, genel sağlık algısının değişmesi, yaşamsallık parametrelerinin değişmesi ve mental sağlıktır. Bu nedenle diş hekimliği eğitimi yaşam kalitesinin bu alt parametrelerinin düzenlenmesi adına desteklenmelidir.
- Diş hekimliği eğitimi sırasında gelişebilecek olan bel ağrısı yeterli tedbir alınmazsa kronikleşme sürecine hızlı bir geçiş yapacak ve yaşam kalitesinin her parametresini olumsuz etkileyebilecek bir unsur haline gelecektir.

KAYNAKLAR

1. Sarı, S. and Aydoğan, M. (2015). *Bel ağrısının önemli bir sebebi: lomber disk hernisi*. TOTBİD Dergisi, (14), 298–304 .
2. Gross, D., Ferrari, R., Russell, A., Bchir, Battie, M. C., Schopflocher, D., Hu, R. W., Waddell, G. and Buchbinder, R. M.D. (2006). A population-based survey of back pain beliefs in Canada. *Spine*, 31(18), 2142-2145.
3. Camilla, I., Tommy, H. H., Even, L., Soren, B., Hege, R. E., Sten, H. H., Rolf, S. and Aage, I. (2006). Prevalence of low back pain and sickness absence: A "borderline" study in Norway and Sweden. *Scandinavian Journal of Public Health*, 34(5), 555-558.
4. Andersson, G.B. (1999). Epidemiological features of chronic low-back pain. *The Lancet*, 354(9178), 581-585.
5. Choobineh, A., Motamedzade, M., Kazemi, M., Moghimbeigi, A. and Pahlavian, A.H. (2011). The impact of ergonomics intervention on psychosocial factors and musculoskeletal symptoms among office workers. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 41(6), 671-676.
6. Atasoy, A., Keskin, F., Başkesen, N. ve Tekingündüz, S. (2010). Laboratuvar çalışanlarında işe bağlı kas-iskelet sistemi sorunları ve ergonomik risklerinin değerlendirilmesi. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 2, 90-113.
7. Janwantanakul, P., Pensri, P., Moolkay, P. and Jiamjarasrangsi, W. (2011). Development of a risk score for low back pain in office workers-a cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 12(1), 23.
8. Sinaki, M. and Mokri, B. (1996). *Low back pain and disorders of the lumbar spine. Physical medicine and rehabilitation*. (2nd Ed). Philadelphia: WB Saunders Company Publishing, 813-50.
9. Berker, E. (1998). Bel ağrılarında epidemiyoloji ve risk faktörleri. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 5(1), 225-230
10. Lusk, S.L. and Raymond D.M. (2002). Impacting health through the worksite. *Nursing Clinics of North America*, 37(2), 247-256.
11. Stetler, C.B., Burns, M., Sander-Buscemi, K.D. and Grunwald, E. (2003). Use of evidence for prevention of work-related musculoskeletal injuries. *Orthopaedic Nursing*, 22(1), 32-41.
12. Tekeoğlu, İ. (2006). Yıl bel ağrısında akupunktur. *Akupunktur Dergisi*, 16(57), 36-40
13. Bölükbaşı, N. (1999). Sağlık çalışanlarında bel ve üst ekstremitelere ilişkin kas-iskelet sistemi sorunları. *Sağlık Çalışanlarının Sağlığı*, 26-28.

14. Türkozan, Y., Acar, P. and Konsol, C. (2011). Dişhekimliği öğrencilerinin trapezius kasi ile ilişkili vücut bölgelerinde mesleğe bağlı ağrılarının değerlendirilmesi/evaluation of occupational body pain related to trapezius muscle in dental students. *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*, 45(1), 1.
15. Büker, N., Aslan, E., Altuğ, F. ve Cavlak, U. (2006). *An analysis study of musculoskeletal problems in medical doctors.* , Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Kütahya, 10, 163-170.
16. Marshall, E., Duncombe, L.M., Robinson, R.Q. and Kilbreath, S.L. (1997). Musculoskeletal symptoms in new south wales dentists. *Australian Dental Journal*, 42(4), 240-246.
17. Chowanadisai, S., Kukiattrakoon, B., Jaipong, B., Kedjarune, U. and Leggat, P. (2000). Occupational health problems of dentists in southern Thailand. *International Dental Journal*, 50(1), 36-40.
18. Morken, T., Magerøy, N. and Moen, B.E. (2007). Physical activity is associated with a low prevalence of musculoskeletal disorders in the Royal Norwegian Navy: A cross sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 8(1), 56.
19. Holth, H.S., Buchardt-Werpen, H.K., Zwart, J.A. and Hagen, K. (2008). Physical inactivity is associated with chronic musculoskeletal complaints 11 years later: results from the Nord-Trøndelag Health Study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 9(1), 159.
20. Heneweer, H., Staes, F., Aufdemkampe, G., Rijn, M. and Vanh, L. (2011). Physical activity and low back pain: A systematic review of recent literature. *European Spine Journal*, 20(6), 826-845.
21. Özüdoğru, E. (2013). *Üniversite personelinin fiziksel aktivite düzeyi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur, 122.
22. Polat, Ü., Kahraman, B., Kaynak, B.İ. ve Görgülü, Ü. (2016). Relationship among health-related quality of life, depression and awareness of home care services in elderly patients. *Geriatrics & Gerontology International*, 16(11), 1211-1219.
23. Kokino, S., Özdemir, F. and Tuna, H. (1999). Kronik bel ağrısı olgularına uygulanan biofeedback, egzersiz, biofeedback+ egzersiz tedavilerinin Beck Depresyon Skalasına etkisi. *Ağrı*, 11(4), 141.
24. Durmus, D., Durmaz, Y. ve Canturk, F. (2010). Effects of therapeutic ultrasound and electrical stimulation program on pain, trunk muscle strength, disability, walking performance, quality of life, and depression in patients with low back pain: A randomized-controlled trial. *Rheumatology International*, 30(7), 901-910.
25. Murat, S. (2007). *Lomber traksiyonun subakut lomber disk hernili hastalarda klinik ve fonksiyonel durum üzerine etkisi.* Uzmanlık Tezi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Edirne, 98.

26. Alıcı, E. (1991). *Omurga hastalıkları ve deformiteleri*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, 271-384.
27. Bani-Hani, R.M., Momen, M., Oqaily, H. Y., Al-Okaily, R.M. and Al-Rashdan, N.M. S. (2016). *An Automated Tool for Measuring Lumbar Spinal Canal Diameter*. in The International Conference on Computing Technology, Information Security and Risk Management (CTISRM2016).
28. Akı, S. (1998). Lomber vertebral kolonun fonksiyonel anatomisi. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 1(1), 323-327
29. Özüberk, B. (2014). *Kronik bel bacak ağrılı hastalarda siyatik sinir ve piriformis kası kinezyolojik bantlamanın etkinliği*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli, 56.
30. Hasanefendioglu, E.Z., Sezgin, M., Sungur, M.A., Bolgen-Cimen, Ö., Arıncı-Incel, N. ve Sahin, G. (2012). Health-related quality of life in patients with chronic low back pain: effects of pain, clinical and functional status on quality of life/Kronik bel ağrılı hastalarda sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi: Ağrı, klinik ve fonksiyonel durumun yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 58(2), 93-99.
31. Uysal, E. (2013). *Vücut kitle indeksi, mezenterik yağ doku ve abdominal cilt altı yağ dokusunun vertebra kütlesi ve spinal indekslere etkisi*. Uzmanlık Tezi, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Konya, 48.
32. Braggins, S. (1994). *The Back: Functions, Malfunctions, and Care*. Mosby-Year Book Europe Limited, 52-63.
33. Koh, J., Alomari, R.S. and Chaudhary, V. (2011). *Lumbar spinal stenosis CAD from clinical MRM and MRI based on inter-and intra-context features with a two-level classifier*. in Medical Imaging: Computer-Aided Diagnosis. International Society for Optics and Photonics, 1164-1167.
34. Lenke, L.G., O'Leary, Patrick, T., Bridwell, K. H., Sides, B.A., Koester, L.A. and Blanke, K.M. (2009). Posterior vertebral column resection for severe pediatric deformity. *Minimum Two-Year Follow-up of Thirty-Five Consecutive Patients*, 34(20), 2213-2221.
35. WeiShaupt, D., Weishaupt, D., Zanetti, M., Hodler, J. and Boos, N. (1998). MR imaging of the lumbar spine: Prevalence of intervertebral disk extrusion and sequestration, nerve root compression, end plate abnormalities, and osteoarthritis of the facet joints in asymptomatic volunteers. *Radiology*, 209(3), 661-666.
36. Hsiang, S.M., Brogmus, G.E. and Courtney, T.K. (1997). Low back pain (LBP) and lifting technique—a review. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 19(1), 59-74.
37. Oğuz, H., Dursun, E. and Dursun, N. (2004). *Tıbbi rehabilitasyon*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri, 247-256.

38. Karıcı, S. (2008). *Kronik bel ağrısı olan hastalarda EMG biofeedback ile yapılan egzersiz programının gövde kas gücü, ağrı ve fonksiyonel durum üzerine olan etkisi*. Uzmanlık Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir.
39. İstan, G.K. (2010). *Deneyisel omurilik yaralanmasında gabapentin'in nöroprotektif etkinliğinin değerlendirilmesi*. Uzmanlık Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir, 118.
40. Kavruk, Y.S.S. (2018). *Bel ağrılı hastalarda soft lumbar ortezin fizyoterapi ve rehabilitasyon sonuçları üzerine etkisi*. Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 112.
41. Karataş, M. (2000). *Lomber Omurganın fiziksel özellikleri ve fonksiyonel biyomekaniği*. Editörler: Beyazova, M., Kutsal YG, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Ankara: Güneş Kitabevi, 459-475.
42. Tüzün, F., Eryavuz, M. ve Akarırnak, Ü. (1997). *Hareket sistemi hastalıkları*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri, 102-108.
43. Hukins, D., Kirby, M.C., Sikoryn, T.A., Aspden, R.M. and Cox, A.J. (1990). Comparison of structure, mechanical properties, and functions of lumbar spinal ligaments. *Spine*, 15(8), 787-795.
44. Sinaki, M. and Mokri, B. (1996). *Low back pain and disorders of the lumbar spine*. In: Braddom RL, editor. *Physical medicine and rehabilitation*, 2nd ed, Philadelphia: Saunders, 853-893.
45. Özcan, E. ve Ketenci, A. (2002). *Bel ağrılı hastaların konservatif tedavisi*. İstanbul: Nobel Kitabevi 187-219.
46. Akı, S. (1998). *Rehabilitation, Lomber vertebral kolonun fonksiyonel anatomisi*. 1(1). Uzmanlık tezi, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Fiziksel ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul.
47. Akman, M.N. and Karataş, M. (2003). *Temel ve uygulanan kinezyoloji*. Haberal Eğitim Vakfı, Ankara 247-288.
48. Egemen, E. and Yaman, O. (2015). Lomber Omurga Biyomekaniği. *Türkiye Klinikleri Journal of NeuroSurgery Special Topics*, 5(3), 8-12.
49. Cailliet, R. (1994). *Bel ağrısı sendromları*. Tuna N (çev), İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 41-56.
50. Salavati, M., Hadian, M. R., Mazaheri, M., Negahban, H., Ebrahimi, İ., Talebian, S., Jafari, A. H., Sanjari, M. A., Sohani, S.M. and Parnianpour, M. (2009). Test-retest reliability of center of pressure measures of postural stability during quiet standing in a group with musculoskeletal disorders consisting of low back pain. *Anterior Cruciate Ligament Injury And Functional Ankle Instability*, 29(3), 460-464.
51. Özcan, E., Esmailzadeh, S. ve Başat, H. (2011). Bilgisayar kullanıcılarında üst ekstremité işe bağlı kas iskelet hastalıkları ve ergonomi girişiminin etkinliği. *Journal*

of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences/Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi, 57, 236-241.

52. Hansen, L., Zee, M., Rasmussen, J., Andersen, T.B., Wong, C. and Simonsen, E.B. (2006). Anatomy and biomechanics of the back muscles in the lumbar spine with reference to biomechanical modeling. *Spine*, 31(17), 1888-1899.
53. Karahan, A.Y. (2011). *Başarısız bel cerrahisi sendromu tedavisinde farklı egzersiz programlarının etkinliğinin karşılaştırılması*. Uzmanlık Tezi, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, 105.
54. Öken, Ö., Köybaşı, M., Tunçbilek, I., Ayhan, F. ve Yorgancıoğlu, R.Z. (2010). Bel Ağrılı Hastalarda Copeman Nodüllerinin Lomber Bölge Biyomekaniği ve Lomber Diskopati ile İlişkisi. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 56(1), 18-20.
55. Tunç, P. (2008). *Sağlık çalışanlarında kas iskelet sistemi bozuklukları ile ilgili yaşam kalitesini etkileyen faktörler*. Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 98.
56. Samini, F., Gharedaghi, M., Khajavi, M. and Samini, M. (2014). The etiologies of low back pain in patients with lumbar disk herniation. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 16(10), 87.
57. Zileli, M. and Özer, F. (2002). *Omurilik ve omurga cerrahisi*. İstanbul:Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, 739-746.
58. Yazıcı, Ş.D., Taştekin, N. and Birtane, M. (2011). Lomber omurganın biyomekaniği. *Türkiye Klinikleri Journal of Physical Medicine Rehabilitation Special Topics*, 4(1), 6-11.
59. Hoy, D., Brooks, P., Blyth, F. and Buchbinder, R. (2010). The epidemiology of low back pain. *Best practice & research Clinical rheumatology*, 24(6), 769-781.
60. Tüzün, F., Eryavuz, M. ve Akarırmak, Ü. (1997). *Yumuşak doku romatizmaları. Hareket sistemi hastalıkları*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 159-173.
61. Özcan, E. ve Ketenci, A. (2002). *Bel ağrısı: tanı ve tedavi*. İstanbul:Nobel Kitabevi, 114-118.
62. Gore, M., Sadosky, A. B., Leslie, D. L., Tai, K. and Emery, P. (2012). Therapy switching, augmentation, and discontinuation in patients with osteoarthritis and chronic low back pain. *Pain Practice*, 12(6), 457-468.
63. Quittan, M. (2002). Management of back pain. *Disability and Rehabilitation*, 24(8), 423-434.
64. Yazıcı, Y., Doruk, E. and Romatoloji, G.A. (2004). *Klinik Ortopedi El Kitabı*. (4. Baskı). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 63-68.
65. Ketenci, A. (2002). *Bel ağrılarında fonksiyonel değerlendirme*. Ketenci A, Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi. İstanbul: Nobel Kitabevi, 73-89.

66. Suyabatmaz, Ö., Özgönel, L. ve Burnaz, Ö. (2011). Kronik bel ağrılı hastalarda bel okulunun etkinliğinin araştırılması. *İstanbul Medicine Journal*, 12, 5-10.
67. Kapandji, I. (1974). The preloaded state of the disc and self-stabilization of the intervertebral joint. Kapandji IA. *The Physio Logy of The Joint*, 3, 28-36.
68. Oğuz, S., Kaptan, H. ve Büyükpamukçu, M. (2015). Çalışma yaşamında bel ağrısı. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 6(22), 45-48.
69. Organization, W.H. (1985). Identification and control of work-related diseases. *World Health Organ Tech Rep Ser, Journal*, 714, 1-71.
70. Özcan, E. (2002). *İşe bağlı bel ağrısı*. Ayşegül, K (Yard. Ed), Bel Ağrısı, Tanı ve Tedavi. Ankara:Nobel Kitabevi, 303-315.
71. Doğan, Ş.K., Tur, B.S., Kurtaiş, Y. ve Atay, M.B. (2008). Comparison of three different approaches in the treatment of chronic low back pain. *Clinical Rheumatology*, 27(7), 873-881.
72. Foley, B. and Buschbacher, R. (2007). *Occupational rehabilitation. Physical medicine and rehabilitation*. (3rd Ed.). Philadelphia: Saunders/Elsevier, 1047-54.
73. Leggat, P.A., Kedjarune, U. and Smith, D.R. (2007). Occupational health problems in modern dentistry: a review. *Industrial Health*, 45(5), 611-621.
74. Leggat, P.A., Kedjarune, U. and Smith, D.R.J.I.H. (2007). Occupational health problems in modern dentistry: A review. *Journal Occup Health Saf*, 45(5), 611-621.
75. Alexopoulos, E.C., Stathi, I.C. and Charizani, F.J.B. (2004). Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 5(1), 16.
76. Valachi, B. and Valachi, K. (2003). Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. *The Journal of the American Dental Association*, 134(10), 1344-1350.
77. Kourinkaetal, I. (1995). Work-related musculoskeletal disorders Wmsds: A reference book for prevention. *CRC Press, The Japanese Journal of Ergonomics*, 35(2), 115-119.
78. Caspersen, C.J., Powell, K.E. and Christenson, G.M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126.
79. Özer, K. (2001). *Fiziksel uygunluk*. (1. Baskı).Ankara:Nobel Yayınları, 112-115.
80. Vural, Ö., Eler, S. and Atalay-Güzel, N. (2010). Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(2), 69-75.
81. Nahas, M.V., Goldfine, B. and Collins, M.A. (2003). Determinants of physical activity in adolescents and young adults: The basis of high school and college physical education to promote active lifestyles. *Physical Educator*, 60(1), 42.

82. Özer, K.J.B. (2001). *Fiziksel uygunluk*. Ankara:Nobel Yayınları, 1.
83. Pate, R.R., Pratt, M. and Blair, S.N. (1995). Physical activity and public health: A recommendation from the centers for disease control and prevention and the American. *College of Sports Medicine*, 273(5), 402-407.
84. Bulut, S. (2013). Sağlıkta sosyal bir belirleyici; fiziksel aktivite. *Turkish Bulletin of Hygiene & Experimental Biology/Türk Hijyen ve Deneyisel Biyoloji*, 70(4), 205-214.
85. Bulut, S. (2013). A social determinants of health, physical activity. *Türk Hijyen ve Deneyisel Biyoloji Dergisi*, 70(4), 205-214.
86. Warburton, D.E., Nicol, C.W. and Bredin, S.S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801-809.
87. Brosse, A.L., Sheets E. S., Lett, H. S. and Blumenthal, J.A. (2002). Exercise and the treatment of clinical depression in adults. *Sports Medicine*, 32(12), 741-760.
88. Picavet, H. and Schuit, A. (2003). Physical inactivity: a risk factor for low back pain in the general population? *Journal of Epidemiology & Community Health*, 57(7), 517-518.
89. Soysal, M., Kara, B. ve Arda, M.N., (2013). Assessment of physical activity in patients with chronic low back or neck pain. *Turkish Neurosurgery*, 23(1), 75-80.
90. Eser, E. (2006). Sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin kavramsal temelleri ve ölçümü, sağlıkta yaşam kalitesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlıkta Birlik Dergisi*, 1(2), 1-5.
91. Group, W. (1995). The World Health Organization quality of life assessment: Position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, 41(10), 1403-1409.
92. Bilir, N., Özcebe, H., Vaizoğlu, S.A., Aslan, D., Subaşı, N. ve Telatar, T.G. (2005). Van ilinde 15 yaş üzeri erkeklerde SF-36 ile yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 25(5), 663-668.
93. Greer, S. (1984). The psychological dimension in cancer treatment. *Social Science & Medicine*, 18(4), 345-349.
94. Schneiderman, L.J., Kronick, R., Kaplan, R.M., Anderson, J.P. and Langer, R.D. (1992). Effects of offering advance directives on medical treatments and costs. *Annals of Internal Medicine*, 117(7), 599-606.
95. Fidaner, C. (2004). *Sağlıkta yaşam kalitesi kavramı: Bir girişdenemesi [The concept of health-related quality of life: An introductory trial]*. in I. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Sempozyumu Kitabı, İzmir, 1-3.
96. Eser, E. (2004). *Yaşam Kalitesinin sınıflandırılması ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin ölçümü*. 1. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Sempozyumu, 8-10.

97. Fitzpatrick, R., Fletcher, A., Gore, S., Jones, D., Spiegelhalter, D. and Cox, D. (1992). Quality of life measures in health care. I: Applications and issues in assessment. *British Medical Journal*, 305(6861), 1074-1077.
98. Altay, B., Gönener, H.D., İslam, K. ve Göv, P. (2010). *Fizik Tedavi Alan Hastaların Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi*. Klinik Araştırma, Gaziantep Tıp Dergisi, 16(2):29-35.
99. Gürleyik, Z.G., Daşpıran, A., Tüzün, E. ve Akman, H. (2013). Lumbar spondilozisli hastalarda bel ağrısının psikososyal sağlık ve yaşam kalitesi üzerine etkisi: Pilot çalışma. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 24(1), 80-87.
100. Güzeldemir, E. (1995). Pain assessment methods. *Sendrom*, 7, 11-21.
101. Analay, Y., Ozcan, E., Karan, A., Diracoglu, D. ve Aydin, R. (2003). The effectiveness of intensive group exercise on patients with ankylosing spondylitis. *Clinical Rehabilitation*, 17(6), 631-636.
102. Arslan, Ş., Akbay, A. ve Kutsal-Palaoğlu, S. (1999). Lumbar spinal stenoz sendromunda yakınma, fonksiyonel özürlülük ve tedavinin değerlendirimi. *Turkish Journal of Geriatrics*, 2(4), 163-166.
103. Beurskens, A.J., Henrica, V. C., Köke, A.J., Geert, H.J. and Knipschild, P.G. (1995). Measuring the Functional Status of Patients With Low Back Pain: Assessment of the Quality of Four Disease-Specific Questionnaires. *Spine*, 20(9), 1017-1028.
104. Yakut, E., Düger, T., Öksüz, Ç., Yörükan, S., Üreten, K., Turan, D., Fırat, T., Kiraz S., Kırdı, N., Kayhan, H., Yakut, Y. ve Güler, Ç. (2004). Validation of the Turkish version of the Oswestry Disability Index for patients with low back pain. *Spine*, 29(5), 581-585.
105. Roland, M. and Fairbank, J. (2000). The Roland–Morris disability questionnaire and the Oswestry disability questionnaire. *Spine*, 25(24), 3115-3124.
106. Tenhula, J., Lawrence, L. G., Keith, B. H., Gupta, P. and Riew, D. (2000). Prospective functional evaluation of the surgical treatment of neurogenic claudication in patients with lumbar spinal stenosis. *Clinical Spine Surgery*, 13(4), 276-282.
107. Rzewnicki, R., Auweele, Y.V. and De Bourdeaudhuij, I. (2003). Addressing overreporting on the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) telephone survey with a population sample. *Public Health Nutrition*, 6(3), 299-305.
108. Aydin, G. ve Solmaz, D.Y. (2016). Spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri. İnönü Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 3(1), 34-46.
109. Karaca, A. ve Turnagöl, H. (2007). IPAQ anketinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 18(2), 68-84.
110. Ware Jr, J.E. and Sherbourne, C.D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*, 473-483.

111. Bowling, A. (2001). Measuring disease: A review of disease-specific quality of life measurement scales. *Springer*, 2(1), 55-82.
112. Keskin, D., Uçan, H., Babalıoğlu, S., Akbulut, L., Eser, F., Bodur, H. ve Köse, K. (2008). Karpal tunel sendromlu hastalarda klinik, elektromiyografik bulguların ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 28(4), 456-461.
113. Koçyigit, H., İrez, G. B. ve Saygın, Ö. (1999). SF-36'nin Türkçe için güvenilirliği ve geçerliliği. *Ege Fizik Tedavi Rehabilitasyon Dergisi*, 12, 102-106.
114. Altinel, L., Köse, K. C., Ergan, V., Işık, C., Aksoy, Y., Ozdemir, A., Toprak, D. ve Doğan, N. (2008). The prevalence of low back pain and risk factors among adult population in Afyon region, Turkey. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 42(5), 328-33.
115. Gür, A., Nas, K., Çevik, R., Erdoğan, F. ve Saraç, A. J. (2000). Kronik bel ağrılı hastalarımızın etyolojik yönden değerlendirilmesi. *Romatizma*, 15(3), 191-198.
116. O'Donoghue, G.M., Niall, F., Conor, H. and Deidre, A. H. (2009). Objective and subjective assessment of sleep in chronic low back pain patients compared with healthy age and gender matched controls: A pilot study. *BioMed Central Musculoskeletal Disorders*, 10(1), 122.
117. Narin, S., Bozan, Ö., Cankurtaran, F. ve Bakırhan, S. (2008). Kronik bel ağrılı hastalarda fizyoterapi programının fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 22(3), 137-143.
118. Özcan-Yıldız, E. (2000). *Bel ağrısı, fiziksel tip ve rehabilitasyon*. (Ed. Beyazova M., Gökçe-Kutsal Y.) Ankara:Güneş Kitabevi, 1465-1483.
119. Meucci, R.D., Fassa, A.G. and Faria, N.M.X. (2015). Prevalence of chronic low back pain: systematic review. *Revista de Saude Publica*, 49, 73.
120. Brattberg, G., Thorslund, M. and Wikman, A. (1989). The prevalence of pain in a general population. The results of a postal survey in a county of Sweden. *Pain*, 37(2), 215-222.
121. Bejia, I., Younes, M., Jamila, H.B., Khalfallah, T. and Salem, K.B. (2005). Prevalence and factors associated to low back pain among hospital staff. *Joint Bone Spine*, 72(3), 254-259.
122. Alexopoulos, E.C., Stathi, I.C. and Charizani, F. (2004). Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 5(1), 16.
123. Leboeuf-Yde, C. (2000). Body weight and low back pain: a systematic literature review of 56 journal articles reporting on 65 epidemiologic studies. *Spine*, 25(2), 226.
124. Häuser, W., Schmutzer, G., Brähler, E., Schiltenswolf, M. and Hilbert, A. (2014). The impact of body weight and depression on low back pain in a representative population sample. *Pain Medicine*, 15(8), 1316-1327.

125. Dündar, Ü., Solak, Ö., Demirdal, Ü.S., Toktaş, H. ve Kavuncu, V. (2009). Kronik bel ağrılı hastalarda ağrı, yeti yitimi ve depresyonun yaşam kalitesi ile ilişkisi. *Genel Tıp Dergisi*, 19(3), 99-104.
126. Hasanefendioğlu, E.Z., Sezgin, M., Sungur, M.A., Çimen, Ö.B., İncel, N. ve Şahin, G. (2012). Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi: Ağrı, Klinik ve Fonksiyonel Durumun Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. *Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences/Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*, 15(2), 93-98.
127. Gerszten, P.C., Welch, W.C. and King Jr, J.T. (2006). Quality of life assessment in patients undergoing nucleoplasty-based percutaneous discectomy: Invited submission from the Joint Section Meeting on Disorders of the Spine and Peripheral Nerves. *Journal of Neurosurgery: Spine*, 4(1), 36-42.
128. Laliberté, S., Laliberté, S., Lamoureux, J., Sullivan, M., Miller, J.M., Charron, J. and Bouthillier, D. (2008). French translation of the Multidimensional Pain Inventory: L'inventaire multidimensionnel de la douleur. *Pain Research and Management*, 13(6), 497-505.
129. Krein, S.L., Bohnert, A., Kim, H. M. and Harris, M. E. (2016). Opioid use and walking among patients with chronic low back pain. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 53(1), 107-116.
130. Altınel, L., Köse, K. ve Altınel, E. (2007). Profesyonel hastane çalışanlarında bel ağrısı prevalansı ve bel ağrısını etkileyen faktörler. *Tıp Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 115-120.
131. Miller, V.M., Clouse, W. D., Tonnessen, B. H., Boston, U. S., Severson, S. R., Bonde, S., Rud, K. S. and Hurt, R. D. (2000). Time and dose effect of transdermal nicotine on endothelial function. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*, 279(4), 1913-1921.
132. Gur, A., Sarac, A. J., Burkan, Y. K., Nas, K. ve Cevik, R., (2006). Arthropathy, quality of life, depression, and anxiety in Behcet's disease: relationship between arthritis and these factors. *Clinical Rheumatology*, 25(4), 524-531.
133. Arasan, F., Gün, K., Sarıdoğan, M. ve Terzibaşoğlu, A. M. (2009). Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Hemşirelerde Bel Ağrısı Görülme Sıklığının Belirlenmesi. *Cerrahpaşa Tıp Dergisi*, 40(4), 237-242.
134. Brodke, D.S. and Ritter, S.M. (2004). Nonoperative management of low back pain and lumbar disc degeneration. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 86(8), 1810-1818.
135. Eriksen, W., Natvig, B. and Bruusgaard, D. (1999). Smoking, heavy physical work and low back pain: a four-year prospective study. *Occupational Medicine*, 49(3), 155-160.
136. Tuna, N. (2000). *Bel Ağrısı: radiküler ve psöдорadiküler sendromlar*. Ankara:Nobel Tıp Kitabevleri, 58-61.

137. Goldberg, M.S., Scott, S.C. and Mayo, N.E. (2000). A review of the association between cigarette smoking and the development of nonspecific back pain and related outcomes. *Spine*, 25(8), 995-1014.
138. Boshuizen, H.C., Verbeek, J. H., Broersen, J. P. and Weel -Spine, W.A.N. (1993). Do smokers get more back pain? *Spine*, 18(1), 35-40.
139. Leboeuf-Yde, C. (1999). Smoking and low back pain: a systematic literature review of 41 journal articles reporting 47 epidemiologic studies. *Spine*, 24(14), 1463.
140. Aytar, A., Yürük, Z.Ö., Durutürk, D., Kunduracılar, Z. ve Tıgılı, A. 2016 (). Bel Ağrılı Hastalarda Günlük Sigara Kullanımı İle Ağrı ve Fonksiyonel Yetersizlik Arasındaki İlişki. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(2), 46-57
141. Leboeuf-Yde, C., Kyvik, K.O. and Bruun, N.H. (1998). Low back pain and lifestyle: Part I: Smoking. Information from a population-based sample of 29,424 twins. *Spine*, 23(20), 2207-2213.
142. Calvo-Muñoz, I., Gómez-Conesa, A. and Sánchez-Meca, J. (2013). Prevalence of low back pain in children and adolescents: a meta-analysis. *BMC Pediatrics*, 13(1), 14.
143. Jeffries, L.J., Milanese, S.F. and Grimmer-Somers, K.A. (2007). Epidemiology of adolescent spinal pain: a systematic overview of the research literature. *Spine*, 32(23), 2630-2637.
144. Fejer, R. and Leboeuf-Yde, C. (2012). Does back and neck pain become more common as you get older? A systematic literature review. *Chiropractic & Manual Therapies*, 20(1), 24.
145. Waxman, R., Tennant, A. and Helliwell, P. (2000). A prospective follow-up study of low back pain in the community. *Spine*, 25(16), 2085-2090.
146. Reigo, T., Timpka, T. and Tropp, H. (1999). The epidemiology of back pain in vocational age groups. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 17(1), 17-21.
147. Loney, P.L. and Stratford, P.W. (1999). The prevalence of low back pain in adults: a methodological review of the literature. *Physical Therapy*, 79(4), 384-396.
148. Bejia, I., Abid, N., Salem, K. B., Letaief, M., Younes, M., Touzi, M. and Bergaoui, N. (2005). Low back pain in a cohort of 622 Tunisian schoolchildren and adolescents: an epidemiological study. *European Spine Journal*, 14(4), 331-336.
149. Grimmer, K., Nyland, L. and Milanese, S. (2006). Longitudinal investigation of low back pain in Australian adolescents: a five-year study. *Physiotherapy Research International*, 11(3), 161-172.
150. Hayes, M., Smith, D. and Cockrell, D. (2009). Prevalence and correlates of musculoskeletal disorders among Australian dental hygiene students. *International Journal of Dental Hygiene*, 7(3), 176-181.

151. Polat, Z., Başkan, S., Altun, S. ve Tacir, İ. (2007). Musculoskeletal symptoms of dentists from South-East Turkey. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 21(1), 86-90.
152. Hayes, M., Cockrell, D. and Smith, D. (2009). A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals. *International Journal of Dental Hygiene*, 7(3), 159-165.
153. Farrington DP, Loeber R, Stouthamer-Loeber M. How can the relationship between race and violence be explained? In: Hawkins DF, ed. *Violent Crime: Assessing Race and Ethnic Differences*. New York, NY: Cambridge University Press; 2003:213–237.
154. Dalkilic, M., Cimen, Z. and Ramazanoglu, F. (2015). Job satisfaction of physical education lecturers working in Turkey. *The Anthropologist*, 20(3), 636-642.
155. Tanir, F., Güzel, R., İşsever, H. ve Polat, U. (2013). Bir otomotiv fabrikasında kas-iskelet sorunları ve istirahat raporu alanlara verilen ergonomi ve egzersiz eğitimi sonuçları. *Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences/Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*, 16(3), 214-221.
156. Wai-Ping, L. J. (2006). Occupational shoulder pain in the dental profession—orthodontist, oral and maxillofacial surgeons, and general dental practitioners. *Hong Kong Dental Journal*, 3(1), 29-36.
157. Yılmaz, E. and Özkan, S. (2008). Hastanede çalışan hemşirelerde bel ağrısı prevalansinin saptanması. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 54(1), 8-12.
158. Asiye, G., Üstündağ, H., Kahraman, B. ve Pursia, S. (2014). Hemşirelerde kas iskelet ağrılarının değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 1(1), 1-10.
159. Kabataş, M.S., Kocuk, M. ve Küçükler, Ö. (2012). Sağlık çalışanlarında bel ağrısı görülme sıklığı ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 26(2), 65-72.
160. Heneweer, H., Vanhees, L. and Picavet, H.S.J. (2009). Physical activity and low back pain: a U-shaped relation?. *Pain*, 143(1-2), 21-25.
161. Spitzer, W.O. (1987). Scientific approach to the assessment and management of activity-related spinal disorders: a monograph for clinicians. *Spine*, 12, 1-59.
162. Manniche, C., Skall, H.F., Braendholt, L., Christensen, B.H., Christophersen, L., Ellegaard, B., Heilbuth, A., Ingerslev, M., Jørgensen, O. E. and Larsen, E. (1993). Clinical trial of postoperative dynamic back exercises after first lumbar discectomy. *Spine*, 18(1), 92-97.
163. Smeets, R.J.E.M., Wittink, H., Hidding, A. and Knottnerus, J.A. (2006). Do patients with chronic low back pain have a lower level of aerobic fitness than healthy controls?: are pain, disability, fear of injury, working status, or level of leisure time activity associated with the difference in aerobic fitness level? *Spine*, 31(1), 90-97.

164. Bousema, E.J., Verbunt, J. A., Seelen, H. A. M. and Vlaeyen, J. W. S. (2007). Disuse and physical deconditioning in the first year after the onset of back pain. *Pain*, 130(3), 279-286.
165. Lin, C.W.C., McAuley, J. H., Macedo, L., Barnett, D. C. and Verbunt, J.E. (2011). Relationship between physical activity and disability in low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Pain*, 152(3), 607-613.
166. Van Weering, M., Hutten, M. V., Kotte, E. and Hermens, H. (2007). Daily physical activities of patients with chronic pain or fatigue versus asymptomatic controls. A systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 21(11), 1007-1023.
167. Claiborne, N., Vandenburg, H. and Krause, T. M. (2002). Measuring quality of life changes in individuals with chronic low back conditions: a back education program evaluation. *Evaluation and Program Planning*, 25(1), 61-70.
168. Patrick, D.L. and Erickson, P. (1993). *Health status and health policy: quality of life in health care evaluation and resource allocation*. 4.5/5 From 671 Reviews, 238-243.
169. Yazıcı, K., Tot, Ş., Biçer, A., Yazıcı, A. ve Burak, V. (2003). Bel ve boyun ağrısı hastalarında anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 6(2), 95-101.
170. Sikiru, L. and Hanifa, S. (2010). Prevalence and risk factors of low back pain among nurses in a typical Nigerian hospital. *African Health Sciences*, 10(1), 26.
171. Arnold, L.M., Witzeman, K. A., Swank, M. L., McElroy, S. L. and Keck P. E. Jr., (2000). Health-related quality of life using the SF-36 in patients with bipolar disorder compared with patients with chronic back pain and the general population. *Journal of Affective Disorders*, 57(1-3), 235-239.
172. Taylor, S.J., Taylor, A. E. Foy, M. A. and Fogg, A. J. B. (1999). Responsiveness of common outcome measures for patients with low back pain. *Spine*, 24(17), 1805.
173. Kosinski, M.R, Schein, J. R., Vallow, S. M., Ascher, S., Harte, C., Shikhar, R., Frank, L., Margolis, M. K. and Vorsanger, G. (2005). An observational study of health-related quality of life and pain outcomes in chronic low back pain patients treated with fentanyl transdermal system. *Current Medical Research and Opinion*, 21(6), 849-862.
174. Pellisé, F., Balagué, F., Rajmil, L., Cedraschi, C., Aguirre, M., Fontecha, C. G., Pasarín, M. and Ferrer, M. (2009). Prevalence of low back pain and its effect on health-related quality of life in adolescents. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 163(1), 65-71.
175. Kovacs, F.M., Abaira, V., Zamora, J. and del Real-Teresa M. G. J. Z. (2004). Correlation between pain, disability, and quality of life in patients with common low back pain. *Spine*, 29(2), 206-210.

EKLER

EK-1. Etik Kurul Onayı



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Tıp Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 24074710-43
Konu : Toplantı Kararları

01.12.2017

Sayın Doç.Dr. Derya Oskay
Proje Yürütücüsü

Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 13 Kasım 2017 tarihinde yapmış olduğu toplantı kararları ekte sunulmuştur.
Bilgilerinizi rica ederim.

Doç. Dr. Taner AKAR
Dekan Yardımcısı

EK-1. (devam) Etik Kurul Onayı

GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU					
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUNUN ADI	Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu			
	AÇIK ADRES	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara			
	TELEFON	0312 202 69 58			
	FAKS	0312 202 46 73			
	E-POSTA	tipetikkurul@gazi.edu.tr			
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Diş Hekimliği Öğrencileri ve Diş Hekimlerinde Bel Ağrısının Klinik Deneyim, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Deran OSKAY			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI/UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ	Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi			
	DESTEKLEYİCİ (Varsa)				
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Anket Çalışmaları-Yüksek Lisans Tezi			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☐	ÇOK MERKEZLİ ☒	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐
	DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Ver.No	Dili
ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ		04.04.2016	1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐	
AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU		04.04.2016	1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐	
	Açıklama				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒			
	BİYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU	☐			
	DİĞER	☐			
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 549				
	Toplantı tarihi: 13.11.2017				
Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve 11.04.2016 tarihli toplantıda 208 sayılı ile uygun bulunmuştur. Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanı Prof.Dr.Nevin Atalay Güzel'in 26.10.2017 tarih ile, kurulumuza sunmuş olduğu dilekçeye istinaden; KHK kapsamında Üniversitemiz öğretim üyeliğinden ihraç edilen Saliha Karatay'ın, daha önce danışmanlığını yürüttüğü ve Özge Yavaş'ın Yüksek Lisans Tezi olan bu çalışmanın (tezinin) sorumlu araştırmacısının Doç.Dr.Deran Oskay olarak değiştirildiğini beyan eden bildirimi ve ilgili evrakları; Etik Kurulumuzda incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırma dosyasında belirtilen merkez/merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, G.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir. <u>Ekler:</u> Ek 1- Etik Kurul Düzeltme /Değişiklik Formu (26.10.2017 tarih ve imzalı) Ek 2- G.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'na, konu ile ilgili dilekçe (tarih ve imzalı) Ek 3- Başvuru formu ve ekleri (güncellenmiş ve imzalı) Ek 4- Doç.Dr.Deran Oskay'ın akademik özgeçmişi (tarih ve imzalı)					

EK-1. (devam) Etik Kurul Onayı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU									
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI			İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu						
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:			Prof. Dr. Canan ULUOĞLU						
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Canan ULUOĞLU BAŞKAN	Tıbbi Farmakoloji A.D.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Birol DEMİREL BAŞKAN YARD.	Adli Tıp AD.	G.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Gonca AKBULUT RAPORTÖR	Fizyoloji AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Bülent BOYACI ÜYE	Kardiyoloji AD.	G.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Öznur L. BOYUNAĞA ÜYE	Radyoloji AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Mustafa KAVUTÇU ÜYE	Tıbbi Biyokimya A.D.	G.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU ÜYE	Tıp Tarihi ve Etik AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Aslı KURUOĞLU ÜYE	Psikiyatri AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç. Dr. Hakan KAYIR ÜYE	Tıbbi Farmakoloji	COMMAT Ltd.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Mutlu DOĞAN ÜYE	İç Hast. AD. Tıbbi Onkoloji BD.	Ank. Numune İçt. ve Araşt. Hast.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. N.Arda DEMİRKAN ÜYE	Genel Cerrahi AD.	A.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç. Dr. Anıl TAPISIZ ÜYE	Çocuk Sağlığı ve Hast. AD. Ç. Nör. BD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Pınar ÖZDEMİR ÜYE	Biyostatistik AD.	H.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Yrd. Doç. Dr. Mustafa GÖKSU ÜYE	Hukukçu	G.Ü. Hukuk Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Aysel ÖZER ÜYE	Sivil Temsilci	Emekli Öğr. Üyesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

* : Araştırma ile ilişki

** : Toplantıda Bulunma

Ek-2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
“GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR”
İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırma Projesinin Adı: Diş hekimliği öğrencileri ve diş hekimlerinde bel ağrısının klinik deneyim, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ile ilişkisi

Sorumlu Araştırmacının Adı: Doç. Dr. Deran Oskay

Diğer Araştırmacıların Adı: Fzt. Özge Yavaş

“Diş hekimliği öğrencileri ve diş hekimlerinde bel ağrısının klinik deneyim, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ile ilişkisi” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni sizde bel ağrısının olmasıdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında, Doç. Dr. Deran OSKAY sorumluluğu altındadır.

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

Çalışmamızın amacı; diş hekimliği öğrencileri ve diş hekimlerinde bel ağrısının klinik deneyim, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ile ilişkisini incelemektir. Çalışmamıza Gazi ve Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültelerinden öğrenciler ve aktif çalışan diş hekimleri olmak üzere 234 birey dahil edilmiştir.

Bu çalışmaya katılmalı mıyım? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalasanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemez iseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten doktor çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

Bu çalışmaya katılırsam beni ne bekliyor?

Bu çalışmaya katılmanız halinde size anketler uygulanacak ve bel ağrınızın meslekte geçirdiğiniz süreye göre nasıl bir seyir izlediğini daha rahat görebileceksiniz. Anketler toplamda 30 dakika gibi kısa bir zamanda cevaplayabileceğiniz şekildedir.

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?

Çalışmamız herhangi bir risk içermemektedir.

Çalışmada yer almamın yararları nelerdir?

Bel ağrısının diş hekimi adayları ve diş hekimlerindeki seyri rahatlıkla izlenebilecek olup buna göre önlemler alınması yolunda tavsiyelerde bulunulacaktır.

Bu çalışmaya katılmamın maliyeti nedir?

BGOF-Girişimsel olmayan-Erişkin	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	29.05.2013/01	1/3

Ek-2. (devam) Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

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

Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?

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

Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?

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

ADI : Özge YAVAŞ
GÖREVİ : Fizyoterapist
TELEFON : 0 (533) 610 04 00

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

GÜTF Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim dalında, Fzt. Özge YAVAŞ tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

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

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

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

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 yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Fzt. Özge YAVAŞ, 0533 610 04 00 ‘dan arayabileceğimi biliyorum.

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

BGOF-Girişimsel olmayan-Erşkin	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	29.05.2013/01	2/3

Ek-2. (devam) Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Katılımcı ile görüşen;

Adı soyadı, unvanı: Özge YAVAŞ, Fizyoterapist

Adres: Beypazarı Devlet Hastanesi

Tel: 0533 610 04 00

İmza:

Tarih:

**AYDINLATMA ve KATILIMCININ BEYANI KESİNLİKLE BİRBİRLERİNİN DEVAMI
ŞEKLİNDE OLACAKTIR. AYRI AYRI SAYFALARDA YER ALMAYACAKTIR.**

BGOF-Girişimsel olmayan-Erişkin	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	29.05.2013/01	3/3

EK-3. Power Analizi

Power (güç) analizi:

Bir çalışmaya başlarken hem klinik hem de istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulabilmek için en az kaç birey ile çalışması gerektiği konusu oldukça önemlidir. Buna örneklem genişliği denir. Bilimsel çalışmalarda I. Tip (alfa) ve II. Tip (beta) olmak üzere iki tip hata söz konusudur. Örneklem genişliği belirlenirken genellikle alfa (α) 0.05 ve beta (β) en fazla 0.20 olarak alınır. Testin gücü, bir testin gerçekte var olan farkı bulabilme yeteneğidir. Bu nedenle β ile ilişkilidir. β 'nın yani var olan bir farkın bulanamama olasılığının 0.20 olduğu durumda, yapılacak hipotez testinde hedeflenen testin gücü ($1-\beta$) 0.80 olacaktır. Testin gücünün 0.80'den daha küçük olması arzu edilmez. Örnek genişliğini belirlemeye yönelik yapılan güç analizi, örnek genişliğini çalışmanın başında belirleyerek çalışmanın gücünü kontrol altına alma amacıyla yapılır. Ayrıca çalışma tamamlandıktan sonra elde edilen bulgularla yapılacak power analizi ile yapılan çalışmanın gücü ortaya konmaktadır.

Yapılacak olan bu çalışmada, çalışmanın başında örneklem genişliğini belirlemek amacıyla PASS 2008 yazılımı kullanılarak power analizi yapılmıştır.

Çalışma öncesi power analizi:

Çalışmaya başlamadan önce gruplarda yer alacak birey sayısını belirlemek amacıyla power analizi yapılmıştır. Bu amaçla daha önce yapılmış olan benzer çalışmalardan (ekte gönderdiğim literatür) elde edilen bilgiler referans olarak kullanılmıştır. Alfa (α)=0.05 ve güç ($1-\beta$)=0.90 alınarak yapılan analiz sonucunda her grupta en az 78 bireyin olması gerektiği hesaplanmıştır.

EK-4. IV. Ulusal Romatolojik Rehabilitasyon Kongresi



4.ULUSAL ROMATOLOJİK REHABİLİTASYON KONGRESİ

Sayın **ÖZGE YAVAŞ**,

29-30 Kasım 2018 tarihlerinde Başkent Üniversitesi, Prof. Dr. İhsan Doğramacı Konferans Salonu'nda gerçekleştirilecek olan 4.Ulusal Romatolojik Rehabilitasyon Kongresi'ne davet etmekten büyük memnuniyet duyarız.

Göndermiş olduğunuz **“DİŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİ VE DİŞ HEKİMLERİNDE BEL AĞRISININ KLİNİK DENEYİM, FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE ÖZÜR SEVİYESİ İLE İLİŞKİSİ”** başlıklı bildiriniz **sözel** sunum olarak kabul edilmiştir. Sunumunuza ilişkin detaylı bilgi aşağıda yer almaktadır.

Kabul edilen özetler, Gönderilen bilgi özetleri uluslararası indekslerde (EBSCOhost, Google Scholar, Directory of Research Journal Indexing, ULAKBİM DergiPark Dergi Sistemleri) yer alan Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation (JETR) dergisinde basılacaktır. Kabul edilen bildiri özetlerinin sunumlarının yapılabilmesi için, sunumu yapacak olan bildiri sahibinin kaydını yaptırmış olması zorunludur. Sözel veya poster sunumu yapılmayan özetler dergide yayınlanmayacaktır.

Dr. Öğr. Üyesi. Emel Sönmezer

4.Ulusal Romatolojik Rehabilitasyon
Kongre Başkanı

SUNUM NO: S01

BİLDİRİ BAŞLIĞI: DİŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİ VE DİŞ HEKİMLERİNDE BEL AĞRISININ KLİNİK DENEYİM, FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE ÖZÜR SEVİYESİ İLE İLİŞKİSİ

SUNUCU: ÖZGE YAVAŞ

SUNUM TARİHİ: 29 Kasım 2018

SUNUM SAATİ: 17.30-18.30

SUNUM SÜRESİ: 5 dakika

<http://4kongre.baskent.edu.tr>

29-30 KASIM 2018

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

PROF.DR. İHSAN DOĞRAMACI KONFERANS SALONU

ANKARA

EK-5. Katılım Belgesi

 BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ		
4.ULUSAL ROMATOLOJİK REHABİLİTASYON KONGRESİ		
Sayın <u>Fatma Öge YAVAS</u>		
29-30 Kasım 2018 tarihinde Başkent Üniversitesi, Prof. Dr. İhsan Doğramacı Konferans Salonu'nda düzenlenen 4. Ulusal Romatolojik Rehabilitasyon Kongresi'ne katılmıştır.		
		
Kongre Başkanı Dr. Öğr. Üyesi Emel Sönmezer	Türkiye Fizyoterapistler Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Tülin Düger	

EK-6. Gazi Üniversitesi Anket Uygulaması İzin Belgesi

Gazi Ü. Evrak Tarih ve Sayısı: 12/12/2017-E.177038



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 62744390-302.99-
Konu : Anket Uygulaması Hk.(Özge
YAVAŞ)

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 07/11/2017 tarihli ve 14574941-302.99- 158965 sayılı yazı.

İlgi sayılı yazınız gereği Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı 148544107 numaralı yüksek lisans öğrencisi Özge YAVAŞ' ın danışmanı Doç. Dr. Deran OSKAY ile yürüteceği "*Diş Hekimliği Öğrencileri ve Diş Hekimlerinde Bel Ağrısının Klinik Deneyim, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi*" konulu tez çalışması için Fakültemiz öğrencilerine anket uygulaması Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Nurdan ÖZMERİÇ KURTULUŞ
Dekan

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Bışkek Cad. No:4 kat 2 Emek/Ankara
Tel:0312 203 40 30 Faks:0312 223 92 26
e-Posta : dhtbilisim@gazi.edu.tr Internet Adresi :http://dent.gazi.edu.tr

Bilgi için :Yasemin Tuna (Feride Çağlar
Vekaletiyle)
Bilgisayar İşletmeni

Bu belge 5076 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-7. Ankara Üniversitesi Anket Uygulaması İzin Belgesi



T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Personel Daire Başkanlığı

Sayı : 62535980-044-E.4742

30.01.2018

Konu : Özge Yavaş hk.

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi : a) 08.01.2018 tarihli ve 39985474-43317 sayılı yazınız.
b) Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığının 18.01.2018 tarihli ve 28993042-044-E.459 sayılı yazısı.

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencilerinden Özge Yavaş'ın danışmanı Doç.Dr.Deran Oskay ile birlikte yürüteceği "Diş Hekimliği Öğrencileri ve Diş Hekimlerinde Bel Ağrısının Klinik Deneyim, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi İle İlişkisi"konulu tez çalışmasını bahar dönemi başlangıcı olan 12.2.2018 tarihinden sonra olmak kaydıyla Üniversitemiz Diş Hekimliği Fakültesi öğrencilerine anket uygulaması yapılabilmesinin uygun görüldüğü ilgi (b) de kayıtlı yazıyla bildirilmiştir.

Bilgilerinize saygı ile arz ederim.

e-İmza

Prof. Dr. Erkan İBİŞ
Rektör

Belgenin Aslı Elektronik İmzalıdır.
....3.1./Ocak/2018...
Recep KUTLU
Şef

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : GGWHBEBEAHEVRCJPCSBVS Belge Takip Adresi: <http://belgedogrulama.ankara.edu.tr/>
Tandoğan Yerleşkesi, Döğöl Caddesi 06100 Tandoğan/ANKARA
Telefon No: 0 (312) 212 60 40 Belgegeçer No: 0 (312) 215 14 59
e-posta: persdb@ankara.edu.tr internet adresi: <http://personel.db.ankara.edu.tr>

Bilgi için: İlay BÖLEK
Bilgisayar İşletmeni
Telefon No: (312) 212 60 40-2146

EK-8. Sosyodemografik Özellikler

Sayın Katılımcı, bu çalışma Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümünden Doç. Dr. Deran OSKAY' ın sorumluluğunda yürütülmektedir. Çalışmanın amacı diş hekimliği öğrencileri ve diş hekimlerinde bel ağrısının klinik deneyim, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ile ilişkisini saptamaktır. Araştırma sonuçları sizlerle paylaşılacak ve gerekli düzenlemelerin yapılabilmesi için yetkili birimlere iletilecektir.

Katılımınız için teşekkürler...

A-BİREYSEL ÖZELLİKLER

1. Cinsiyetiniz nedir? 1)Erkek 2)Kadın
2. Kaç yaşındasınız,yazınız _____
3. Sigara içiyormusunuz?
 - a. Hiç içmedim
 - b. İçtim bıraktım yıl günde adet içtim.....yıl önce bıraktım.
 - c. İçiyorum yıldır gündeadet içiyorum.
4. Boyunuz kaç cm'dir? _____cm
5. Vücut ağırlığınız kaç kg'dır? _____Kg
6. Vücut Kütle İndeksi(VKİ) değerinizi nedir?

B-ÇALIŞMA HAYATI

Pratik anlamda aktif çalışmakta olan diş hekimi veya stajyer diş hekimi iseniz 8-19 numaralar arasındaki soruları cevaplayınız.

7. Mezun olduğunuz/olacağınız fakülteyi yazınız.Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
8. Diş hekimi olarak kaç yıldır çalışıyorsunuz?__Yıl
9. Çalışırken oturduğunuz koltuğun bel desteği var mı? 1)Evet 2)Hayır
10. Çalışma pozisyonunuz ile ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı?
 - 1)Evet(.....belirtiniz)
 - 2)Hayır

EK-9. Oswestry Engellilik Indeksi

*Aşağıdaki sorular, bel ağrınızın günlük aktivitelerinizi ne kadar etkilediğini anlamak için planlanmıştır. Size en uygun yanıtı işaretleyiniz. Lütfen **her soruya tek bir yanıt veriniz!***

1-Ağrınızın şiddeti nasıl?

- 1) Gelip geçici ve çok hafif bir ağrı
- 2) Sürekli, fakat hafif bir ağrı
- 3) Gelip geçici ve orta şiddette bir ağrı
- 4) Sürekli ve orta şiddette bir ağrı
- 5) Gelip geçici ve şiddetli bir ağrı
- 6) Şiddetli ve çok değişmeyen bir ağrı

2-Kişisel bakım

- 1) Ağrıdan kaçınmak için günlük yaşamımda (yıkama, giyinme şekli vb) değişiklik yapmadım.
- 2) Biraz ağrı yapsa da yıkama ve giyinme şeklinde değişiklik yapmadım.
- 3) Yıkama ve giyinmem ağrımı artırıyor, fakat bunları değiştirmeden idare ediyorum.
- 4) Yıkama ve giyinmem ağrımı arttırıyor, bu yüzden bunları yapma şeklimde değişiklik yaptım.
- 5) Ağrı nedeniyle yıkama ve giyinmede bir miktar yardım alıyorum.
- 6) Ağrı nedeniyle yıkama ve giyinmeyi yardımsız yapamıyorum.

3-Yük Kaldırma

- 1) Ağır yükleri ağrım olmadan kaldırabiliyorum.
- 2) Ağır yükleri kaldırırken bir miktar ağrım oluyor.
- 3) Ağrı yüzünden ağır yükleri kaldıramıyorum.
- 4) Ağrı, ağır yükleri kaldırmamı önlüyor, fakat uygun pozisyon varsa (örn; masa üzerinden) bunu başarabilirim.
- 5) Sadece çok hafif yükleri kaldırabiliyorum.
- 6) Hiç yük kaldıramıyorum.

EK-9. (devam) Oswestry Engellilik Indeksi

4-Yürüme

- 1)Yürürken ağrım yok.
- 2)Yürümeyle biraz ağrım var, fakat mesafeyle artmıyor.
- 3)Ağrımda belirgin artma olmaksızın 2 km den fazla yürüyemiyorum.
- 4)Ağrımda belirgin artma olmaksızın 500 m den fazla yürüyemiyorum.
- 5)Ağrımda belirgin artma olmaksızın yürüyemiyorum.
- 6)Hiç yürüyemiyorum.

5-Oturma

- 1)Herhangi bir sandalyede istediğim kadar uzun oturabilirim.
- 2)Sadece uygun bir sandalyede istediğim kadar uzun oturabilirim.
- 3)Ağrım bir saatten uzun oturmamı önlüyor.
- 4)Ağrım yarım saatten uzun oturmamı önlüyor.
- 5) Ağrım 10 dakikadan fazla oturmamı önlüyor.
- 6)Ağrımı artırdığı için oturmaktan kaçınıyorum.

6-Ayakta durma

- 1)Ağrı olmaksızın istediğim kadar uzun ayakta durabilirim.
- 2)Ayakta durmakla biraz ağrım oluyor, fakat bu zamanla artmıyor.
- 3)Bir saatten uzun ayakta kaldığımda ağrım şiddetleniyor.
- 4)Yarım saatten uzun ayakta kaldığımda ağrım şiddetleniyor.
- 5)On dakikadan uzun ayakta kaldığımda ağrım şiddetleniyor.
- 6)Ağrımı artırdığı için ayakta durmaktan kaçınıyorum.

7-Uyuma

- 1)Yatakta ağrım yok.
- 2)Yatakta ağrım var, fakat iyi uyuyorum.
- 3)Ağrı nedeniyle normal uykumun 3/4 ünü uyuyorum.
- 4)Ağrı nedeniyle normal uykumun yarısını uyuyorum.
- 5)Ağrı nedeniyle normal uykumun 1/4 ünü uyuyorum.
- 6)Ağrı nedeniyle hiç uyuyamıyorum.

EK-9. (devam) Oswestry Engellilik Indeksi

8-Sosyal yaşam

- 1)Sosyal yaşamım normal ve ağrı yaratmıyor.
- 2)Sosyal yaşamım normal, fakat ağrımı artırıyor.
- 3)Ağrı, dans etmek, futbol oynamak gibi daha fazla enerji gerektiren ilgilerimi kısıtlamak dışında sosyal yaşamımda belirgin etki yaratmıyor.
- 4)Ağrı,sosyal yaşamımı kısıtlıyor, bu nedenle çok sık dışarıya çıkamıyorum.
- 5)Ağrı, aile içi yaşamımı da kısıtlıyor.
- 6)Ağrı nedeniyle hemen hemen tüm sosyal yaşamım kısıtlandı.

9-Seyahat

- 1)Seyahatte ağrım olmuyor.
- 2)Seyahatte biraz ağrım oluyor, fakat artmıyor.
- 3)Seyahatte ağrım artıyor, fakat bu ağrı seyahat şeklimi değiştirmedir.
- 4)Seyahatte olan şiddetli ağrılarım nedeniyle başka seyahat şekilleri arıyorum.
- 5)Ancak yatarak seyahat edebiliyorum.
- 6)Ağrı nedeniyle seyahat edemiyorum.

10- Ağrının değişme derecesi

- 1)Ağrım hızla iyileşiyor.
- 2)Ağrım artıp azalıyor, fakat genelde iyiye gidiyor.
- 3)Ağrım iyileşiyor, fakat düzelme yavaş.
- 4)Ağrım ne kötüleşiyor, ne de iyileşiyor.
- 5)Ağrım yavaş yavaş kötüleşiyor.
- 6)Ağrım hızla kötüleşiyor

EK-10. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

Bu bölümdeki sorular son 7 gün içerisinde fiziksel aktivitede harcanan zamanla ilgilidir. Lütfen son 7 günde yaptığınız şiddetli fiziksel aktiviteleri düşünün. (işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlencevb.)

Şiddetli fiziksel aktiviteler yoğun fiziksel efor gerektiren ve nefes alıp verme temposunun normalden çok daha fazla olduğu aktivitelerdir. Sadece herhangi bir zamanda **en az 10 dakika(dk)** süre ile yaptığınız aktiviteleri düşünün

1.Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol,veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

Haftada____gün

☐ Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → **(3.soruyagidin.)**

2.Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde____saat

Günde____dk

☐ Bilmiyorum/Emin değilim.

Geçen 7 günde yaptığınız **orta** dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün.Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dk boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.

3.Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme,halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi **orta** dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? Yürüme hariç.

Haftada____gün

☐ Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → **(5.soruyagidin.)**

4. Bu günlerin birinde **orta** dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

EK-10. (devam) Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

Günde_____saat

Günde_____dk

☐ Bilmiyorum/ Emin değilim.

Geçen 7 günde **yürüyerek** geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 gün, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Haftada_____gün

☐ Yürümedim. → (7.soruyagidin.)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde_____saat

Günde_____dk

☐ Bilmiyorum/ Emin değilim.

Son soru, **geçen 7 günde hafta içinde oturarak** geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dâhildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Geçen 7 gün içerisinde, günde **oturarak** ne kadar zaman harcadınız?

Günde_____saat

Günde_____dk

☐ Bilmiyorum/ Emin değilim.

EK-11. SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi

AÇIKLAMA: Bu anket ile size sağlık durumunuz ve günlük aktiviteleriniz (işinizdeki, evinizdeki ve ev dışındaki) ile ilgili sorular sorulacaktır. Lütfen, her bir soru için size en uygun olan cevabı işaretleyiniz.

1. Genel sağlık durumunuzu nasıl tanımlarsınız?

a) Mükemmel	5
b) Çok iyi	4.4
c) İyi	3.4
d) Fena Değil	2.0
e) Kötü	1.0

2. Geçen seneye karşılaştırıldığında, şimdiki sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

a) Bir yıl öncekinden daha iyiyim	5
b) Bir yıl öncekinden biraz daha iyiyim	4
c) Bir yıl öncesi ile hemen hemen aynı durumdayım	3
d) Bir yıl öncekinden biraz daha kötüyüm	2
e) Bir yıl öncekinden çok daha kötüyüm	1

3. Aşağıdaki sorular genellikle yaptığınız aktiviteler hakkındadır. Sağlık durumunuz bu aktiviteleri yapmanızı ne derece engellemektedir?

	Evet çok engelliyor	Evet biraz engelliyor	Hayır hiç engellemiyor
a) Kuvvet gerektiren faaliyetler; örneğin ağır eşyalar kaldırmak, futbol gibi sporlarla uğraşmak	(1)	(2)	(3)
b) Masa sandalye, sehpa gibi eşyaları yerinden hareket ettirmek ve elektrikli süpürge kullanmak gibi orta derecede yorucu aktiviteler	(1)	(2)	(3)
c) Alışveriş çantası kaldırmak vetaşımak	(1)	(2)	(3)
d) Birden fazla merdiven basamağı çıkmak	(1)	(2)	(3)
e) Ek merdiven basamağı çıkmak	(1)	(2)	(3)
f) Diz çökmek, öne arkaya doğru eğilmek	(1)	(2)	(3)
g) 1,5 km 'den fazla yolyürümek	(1)	(2)	(3)
h) 500 metre yürümek	(1)	(2)	(3)
i) 100 metre yürümek	(1)	(2)	(3)
j) Kendi kendine banyo yapmak ve giyinmek	(1)	(2)	(3)

4. Son dört hafta içinde herhangi bir fiziksel problemden dolayı gerek işinizde gerekse günlük aktivitelerinizde aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
a) İşiniz ve günlük aktiviteleriniz için ayırdığınız zamanda bir azalma oldu mu?	(1)	(2)
b) Y yapmak istediklerinizden daha azını mı gerçekleştirdiniz?	(1)	(2)
c) İş ortamınızda ve günlük yaşamınızda yaptığınız diğer aktivitelerin türlerinde bir azalma oldu mu?	(1)	(2)
d) İşinizi ve diğer aktivitelerinizi yaparken bir zorlanmayla karşılaştınız mı? (Örneğin fazladan çaba gerektirdimi?)	(1)	(2)

EK-11. (devam) SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi

5. Son dört hafta içerisinde herhangi bir duygusal problemden dolayı (stres, gerilim, endişe gibi) gerek işinizde gerekse günlük aktivitelerinizde aşağıdaki sorulardan herhangi biri ile karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
a) İşiniz ve günlük aktiviteleriniz için ayırdığınız zamanda bir azalma oldu mu?	(1)	(2)
b) Yapmak istediklerinizden daha azını mı gerçekleştirdiniz?	(1)	(2)
c) İşinizi ve günlük aktivitelerinizi her zamanki kadar dikkatli yapmadınız mı?	(1)	(2)

6. Son dört hafta içerisinde fiziksel ve duygusal problemleriniz ailenizle, arkadaşlarınızla ve komşularınızla olan sosyal ilişkilerinizi ne düzeyde etkiledi?

a) Hiç etkilemedi	5
b) Çok az etkiledi	4
c) Orta derecede etkiledi	3
d) Oldukça etkiledi	2
e) Çok fazla etkiledi	1

7. Son dört hafta içerisinde vücut ağırlığınız oldumu?

a) Hiç	6.0
b) Çok hafif	5.4
c) Hafif	4.2
d) Orta	3.1
e) Ağır	2.2
f) Çok ağır	1.0

8. Son dört hafta içerisinde vücut ağırlığınız normal iş ve günlük hayatınızdaki aktivitelerinizi (hem ev içinde hem de ev dışında) ne kadar etkiledi?

a) Hiç	5
b) Biraz	4
c) Orta düzeyde	3
d) Oldukça	2
e) Çok fazla	1

EK-11. (devam) SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi

9. Aşağıdaki sorular sizin dört hafta içerisindeki genel durumunuzla ilgilidir.

	Her zaman	Çoğu zaman	Genellikle	Bazen	Çok az zaman	Hiçbir zaman
a) Son dört hafta içerisinde ne kadar süreyle kendinizi canlı, hayat dolu hissettiniz?	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
b) Son dört hafta içerisinde ne kadar süreyle çok sinirliydimiz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
c) Son dört hafta içerisinde ne kadar süreyle hiçbir şeyin sizi neşelendiremeyeceği kadar kötü hissettiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
d) Son dört hafta içerisinde ne kadar süreyle sakin, soğukkanlı ve huzur içerisindeydiniz?	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
e) Son dört hafta içerisinde ne kadar süreyle kendinizi enerjili ve güçlü hissettiniz?	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
f) Son dört hafta içerisinde ne kadar süreyle kendinizi üzgün ve sıkıntılı hissettiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
g) Son dört hafta içerisinde ne kadar süreyle kendinizi bitkin hissettiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
h) Son dört hafta içerisinde ne kadar süreyle kendinizi mutlu hissettiniz?	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
i) Son dört hafta içerisinde ne kadar süreyle kendinizi yorgun hissettiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

10. Son dört hafta içerisinde fiziksel ve duygusal problemlerinizi, arkadaş ve akraba ziyaretleri gibi sosyal aktivitelerinizi ne kadar süreyle etkiledi?

a) Her zaman	1
b) Çoğu zaman	2
c) Bazen	3
d) Çok az zaman	4
e) Hiçbir zaman	5

11. Lütfen aşağıdaki ifadelerden sizi en iyi şekilde tanımlayanı işaretleyiniz.

	Kesinlikle Doğru	Büyük ölçüde doğru	Bilmiyorum	Büyük ölçüde yanlış	Kesinlikle yanlış
a) Başkalarıyla karşılaştırıldığında daha kolay hasta oluyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
b) En az bildiğim diğer insanlar kadar sağlıklıyım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
c) Sağlık durumumun kötüye gideceğini sanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
d) Sağlık durumumun mükemmel olduğunu düşünüyorum.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : YAVAŞ, Özge
 Uyuğu : Türkiye Cumhuriyeti
 Doğum tarihi ve yeri : 04.01.1986/ Beypazarı-ANKARA
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 0 (533) 610 04 00
 e-mail : ozge_chn@hotmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi/ Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı	Devam ediyor
Lisans	Dumlupınar Üniversitesi/Sağlık Yüksek Okulu	2009
Lise	Nurettin Karaoğuz Vakfı Anadolu Lisesi	2004

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2014-devam ediyor	Beypazarı Devlet Hastanesi	Fizyoterapist
2012-2014	Bolu Karacasu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi	Fizyoterapist
2011-2012	Özel Çağsu Hastanesi/BOLU	Fizyoterapist
2009-2011	Özel Maltepe Fizik Tedavi Merkezi/Ankara	Fizyoterapist

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

Ulusal Bildiriler

Yavaş, Ö. ve Oskay, D. (2018). *Diş Hekimliği Öğrencileri Ve Diş Hekimlerinde Bel Ağrısının Klinik Deneyim, Fiziksel Aktivite Düzeyi Ve Yaşam Kalitesiyle İlişkisi*. IV. Ulusal Romatolojik Rehabilitasyon Kongresi.



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR...