

T.C.  
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

**18-24 YAŞ ARASI GENÇLERDE GÜNLÜK YAŞAM  
AKTİVİTESİ İLE BEL AĞRISI ARASINDAKİ ETKİLEŞİM**

Yüksek Lisans Tezi

**Jülide Didim YILDIRIM**

**İSTANBUL, 2018**



T.C.  
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON YÜKSEK LİSANS  
PROGRAMI

**18-24 YAŞ ARASI GENÇLERDE GÜNLÜK YAŞAM  
AKTİVİTESİ İLE BEL AĞRISI ARASINDAKİ  
ETKİLEŞİM**

Yüksek Lisans Tezi

**Jülide Didim YILDIRIM**

**Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Hasan Kerem ALPTEKİN**

**İSTANBUL, 2018**

**T.C.**  
**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON**  
**YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

Tezin Adı : 18-24 Yaş Arası Gençlerde Günlük Yaşam Aktivitesi İle Bel Ağrısı Arasındaki Etkileşim  
Öğrencinin Adı Soyadı : Jülide Didim YILDIRIM  
Tez Savunma Tarihi : 11.07.2018

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

Dr.Öğr.Üyesi Hasan Kerem ALPTEKİN  
Enstitü Müdürü

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

Dr.Öğr.Üyesi Hasan Kerem ALPTEKİN  
Koordinatörü

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

Jüri Üyeleri

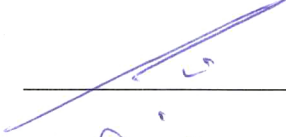

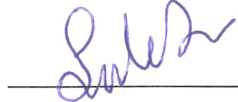
İmzalar

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Hasan Kerem ALPTEKİN

Prof. Dr. Habibe Serap İNAL

Dr. Öğr Üyesi Şule BADILLI

## TEŐEKKÜR

Tez araştırmamın her aşamasında bilgi ve deneyimi ile bana destek olan,zaman ayıran ve rehberlik eden değerli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Hasan Kerem ALPTEKİN ' e,

Yüksek Lisans tez süreci boyunca gönüllü olarak çalışmadaki anketlere katılan dürüslükle cevaplayan genç arkadaşlarıma,

Eğitimim süresince maddi manevi desteklerini esirgemeyen aileme ve özellikle de hayatımın her döneminde benden sevgilerini güvenlerini ve desteklerini esirgemeyen canım annem ve babam Ebru- Yener YILDIRIM' a

Sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

JÜLİDE DİDİM YILDIRIM

İstanbul-2018

## ÖZET

### 18-24 YAŞ ARASI GENÇLERDE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTESİ İLE BEL AĞRISI ARASINDAKİ ETKİLEŞİM

Jülide Didim Yıldırım

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon , Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Hasan Kerem ALPTEKİN

Temmuz 2018, 60

**Amaç:** 18-24 yaş arası gençlerde günlük yaşam aktivitesi ile bel ağrısı arasındaki etkileşim. **Gereç ve yöntemler:** Veriler iki ana kısımdan oluşan anket formu ile toplandı. Anketler gönüllü üniversite öğrencileri tarafından dolduruldu. Anketle bireylerin bel ağrılarının günlük yaşamdaki etkilerini ve günlük yaşamdaki fiziksel aktivitelerin sıklığıyla birlikte toplam fiziksel aktivite değerleri yani toplam MET değerleri sorgulandı. Çalışmaya 200 ü ilaç kullanmayan ve herhangi sistemik kronik hastalığı bulunmayan denek katıldı. Yaş ortalaması 21,48 dir. Deneklerin 98 ( yüzde 49)i erkek, 102(yüzde 51) i kadındı. Bireylerin yüzde 12 si minimal aktif ve bel ağrısı yaşamında önemli bir problem oluşturmuyor, yüzde 29,5 ü minimal aktif ve bel ağrısı yaşamını hafif derecede kısıtlıyor, 34.5 minimal aktif ve bel ağrısı günlük yaşamını ileri derecede etkiliyor, yüzde 9 minimal aktif ve bel ağrısı nedeniyle yaşamı ileri derecede kısıtlıyordu. Bireylerin yüzde 0,5 i çok aktif ve bel ağrısı yaşamında önemli bir problem oluşturmuyor, yüzde 2 si çok aktif ve bel ağrısı yaşamını hafif derecede kısıtlıyor, yüzde 7,5 çok aktif ve bel ağrısı günlük yaşamını ileri derecede etkiliyor, yüzde 5 çok aktif ve bel ağrısı nedeniyle yaşamı ileri derecede kısıtlıyordu. Bel ağrısı hareketlerde kısıtlamayı sebep olan, ayakta durmayı, bazen oturmayı dahi zorlaştıran toplumda aktif bir şekilde yaşayan bireylerin yüzde 80 inde hayatının bir döneminde şikayet oluşturan ağrıdır. Bel ağrısının sağlığın dışında iş gücünün kaybı açısından da öneminin çok olduğunu görürüz. Aynı zamanda hareketli yaşam tarzı olan kişilerde şiddetli fiziksel aktiviteler ve fazla zorlamalar sonucunda ya aşırı yorgunluk mekanik strese iş gücü ve motivasyonda düşüşe sebep olarak kişilerde günlük yaşamda olumsuz etkiyi artırabilir. Bende bu konuda üniversitelerde genç bireyler üzerindeki fiziksel aktivitelerin ve günlük yaşamdaki bel ağrısının birbiri üzerindeki etkilerini inceledim. Verilere göre günlük yaşam aktivitesi ve buna bağlı olan toplam fiziksel aktivite değeri olan MET değeri arttıkça hastalarda bel ağrısının günlük yaşama etkisinde artıyordu. Bu ikisi arasında korelasyon değeri orta dereceli olmakla beraber doğru orantı sonucu veriyordu. Pearson korelasyon değeri 0,503 (doğru orantı) çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler :** Bel Ağrısı, MET Değeri , Fiziksel Aktivite

## ABSTRACT

### INTERACTION BETWEEN DAILY LIFE ACTIVITY AND LUMBAR PAIN IN THE YOUTH BETWEEN 18-24 YEARS

Jülide Didim Yıldırım

Physical Therapy and Rehabilitation , Master Degree Program

Supervisor: Assoc. Prof. Hasan Kerem ALPTEKİN

July 2018, 60

Objective: Interaction between daily living activity and back pain in young people aged 18-24. Materials and methods: The data were collected by a questionnaire consisting of two main parts. Surveys were completed by volunteer university students. In the questionnaire, the total physical activity values, ie the total MET values, were questioned, together with the effects of the individual's backache in daily life and the frequency of physical activity. Results: The study included 200 subjects who did not use medication and who did not have any systemic chronic disease. The average age is 21,48. 98 (49 percent) of the subjects were male and 102 (51 percent ) were female. 12 percent of the individuals are minimally active and do not constitute a significant problem in low back pain, 29.5 percent are minimally active and back pain is mildly restricted, 34.5 are minimally active and back pain affects daily life further, 9 percent. It was limiting life to advanced degrees. 0,5 percent of the individuals are very active and the back pain does not constitute a significant problem in life, 2 percent is very active and restrains the life of the back pain mildly, 7.5 percent is very active and back pain affects the everyday life, 5 percent He was limiting his life to life because of back pain. Low back pain is a pain that causes restriction in movements, 80 percent of individuals who are actively living in a society that makes standing, sometimes difficult to sit down complain about at some point in their life. Apart from the health of the back pain, we also see that there is a lot of importance in terms of loss of work power. At the same time, people with mobile lifestyles can experience adverse effects in everyday life by causing severe physical activity and excessive strain, resulting in excessive fatigue, mechanical stress, and reduced motivation. I have studied the effects of physical activity on young individuals and back pain in daily life in universities. According to the data, daily life activity and related total physical activity value, MET value, increased in patients with daily lumbar pain. The correlation between these two was moderate, but the right ratio was the end result. The Pearson correlation value was 0.503 (right proportion).

**Key words:** Lumbar Pain, MET Value, Physical activity

# İÇİNDEKİLER

TABLolar	ix
KISALTMALAR	x
1. GİRİŞ	1
1.1. PROBLEM DURUMU	1
1.2. PROBLEM CÜMLESİ	2
1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	2
1.4. ARAŞTIRMANIN AMACI	3
1.5. HİPOTEZ	4
1.6. VARSAYIMLAR	4
1.7. SINIRLILIKLAR	4
1.8. TANIMLAR	4
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. GÜNLÜK YAŞAMDA FİZİKSEL AKTİVİTE	5
2.1.1. Fiziksel Aktivite Olarak Kabul Edilen Aktiviteler	8
2.1.2. Fiziksel Aktivitenin Bedensel Sağlığımız Üzerine Etkileri	9
2.1.2.1. Kas iskelet sistemi üzerindeki etkileri	9
2.1.2.2. Diğer vücut sistemleri üzerindeki etkileri	10
2.1.3. Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörler	11
2.1.4. Fiziksel Aktiviteyi Değerlendirme Yöntemleri	12
2.1.4.1. Kriter yöntemler	12
2.1.4.2. Objektif yöntemler	12
2.1.4.3. Sübjektif yöntemler	12
2.1.5. Çalışmada Kullanılan Fiziksel Aktivite Değerlendirme Yöntemi	13
2.1.6. Fiziksel Aktivite Ve Enerji Tüketimi	15
2.2. BEL AĞRISI	17
2.2.1. Bel Ağrısının Tanımı ve Değerlendirilmesi	17
2.2.2. Bel Ağrısının Hastalık Kaynaklı Nedenleri	19
2.2.2.1. Ağrının kaynağına göre	20
2.2.2.2. Anatomik orjine göre	20
2.2.2.2.1. Kemik yapılaraya bağlı bel ağrıları	20
2.2.2.2.2. Yumuşak dokularaya bağlı bel ağrıları	20



2.2.2.2.3. Yansıyan ağrılar.....	20
2.2.2.3. Etyolojiye göre.....	21
2.2.2.4. Bel ağrısının hastalık kaynaklı diğer nedenleri.....	21
2.2.3. Bel Ağrısının Kaynağının Kişiyeye Bağlı Faktörleri.....	21
2.2.3.1. Yaş,cinsiyet.....	21
2.2.3.2. Boy, kilo, vücut gelişimi.....	22
2.2.3.3. Fiziksel uygunluk düzeyi ve spor alışkanlığı .....	22
2.2.3.4. Sigara.....	23
2.2.3.5. Hamilelik ve doğum sayısı.....	24
2.2.3.6. Sosyoekonomik durum.....	24
2.2.3.7. Bel ağrılarında mesleki, fiziksel risk faktörleri.....	25
2.2.3.8. Bel ağrılarında psikososyal risk faktörleri.....	26
2.2.4. Bel Ağrısının Yaşam Kalitesi Üzerine Etkileri.....	27
<b>2.3. BEL AĞRISININ ÇALIŞMAMIZDAKİ DEĞERLENDİRİLME</b>	
<b>YÖNTEMİ.....</b>	<b>28</b>
<b>2.4. GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTESİ VE BEL AĞRISI.....</b>	<b>30</b>
2.4.1. Düzenli Fiziksel Aktivitenin Beden Sağlığı Üzerindeki Önemi .....	31
2.4.1.1. Kas iskelet sistemi üzerindeki etkileri.....	31
2.4.1.2. Diğer vücut sistemleri üzerindeki etkileri.....	32
2.4.2. Fiziksel Aktivitenin Kas İskelet Sistemi Üzerindeki Etkileri Ve Bel Ağrısı Üzerindeki Bağlı Etkisi.....	33
<b>2.5. GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ VE BEL AĞRISI ÜZERİNDEKİ</b>	
<b>ETKİLERİ İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR.....</b>	<b>33</b>
<b>3.YÖNTEM.....</b>	<b>35</b>
3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ.....	35
3.2. ARAŞTIRMACININ ROLÜ VE ÖZELLİKLERİ.....	35
3.3. EVREN VE ÖRNEKLEM.....	35
3.4. VERİ TOPLAMA SÜRECİ.....	35
3.5. VERİ TOPLAMA TEKNİKLERİ.....	36
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>42</b>
<b>5.TARTIŞMA.....</b>	<b>54</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>57</b>

<b>6.1. SONUÇ.....</b>	<b>57</b>
<b>6.2. ÖNERİLER.....</b>	<b>60</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>61</b>
<b>EKLER</b>	
<b>EK.1 İpaq Kısa Anket Formu.....</b>	<b>67</b>
<b>EK.2 Oswestry Skalası.....</b>	<b>68</b>



## TABLULAR

Tablo 4.1	Cinsiyet Ve Cinsiyete Göre Yaş Dağılımı.....	42
Tablo 4.2	Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Her Segmentteki Birey Sayısının Yüzdesi.....	43
Tablo 4.3	Bel Ağrısı Düzeyi Ve Her Segmentteki Birey Sayısının Yüzdesi.....	44
Tablo 4.4	Kadınlar İçin Sonuçların Dağılımı.....	45
Tablo 4.5	Erkekler İçin Sonuçların Dağılımı.....	46
Tablo 4.6	Aktivite Zamanları Ve Oswestry Arasındaki Korelasyon İlişkisi.....	47
Tablo 4.7	İpaq Sonuçlarına Göre Ayrılan Grupların Oswestry İle İlişkisinin Korelasyon Değerleri.....	48
Tablo 4.8	Bireylerin Cinsiyetlerine Göre İpaq İle Oswestry İlişkisinin Korelasyon Değerleri.....	49
Tablo 4.9	18-21 ve 22-24 Yaş Gruplarına Göre Cinsiyetin Oswestry Ve MET Değerlerinin Etkisinin Araştırılması.....	50
Tablo 4.10	18-21 ve 22-24 Yaş Gruplarında Cinsiyete Göre Oswestry Ve MET Değerleri Arasındaki İlişkisi.....	51
Tablo 4.11	Oswestry Skalasında Bulunan Sorulara Verilen Cevaplara Göre Alınan Puanların İpaq Sonucu İle Etkileşimi.....	52

## KISALTMALAR

MET : Metabolik Eşdeğer Dakika



## 1. GİRİŞ

Bu bölüm; problemin durumundan, problemin cümlesinden, araştırmanın amacından ve öneminden, varsayımlarından, sınırlılıklarından ve tanımlarından oluşmaktadır.

### 1.1 PROBLEM DURUMU

İnsanoğlu yüzyıllar boyunca sağlıklı hayat sahibi olmak, yaşlanmayı azaltmak, enerjisi yüksek, canlılık ve pozitiflik içinde ruh sahibi olmak amacıyla bilimsel çalışmalar yapmıştır. Doğumda itibaren yaşam süresince yaşamlarının kalitesini yüksek tutmak, psikolojik bütün negatif durumlara direnç göstermek, sağlıklı ortamda bulunmak, sağlıklı ortamda yaşam sürecini geçirmek, doğal ve sağlıklı beslenmek ve hareket içinde bulunmak vb. faktörleri kendi kontrolü altında tutarak sağlıklı bir yaşama sahip olmak istemiştir. (Zorba, Ocak 2010).

İnsan yaşamında sağlıklı ve uzun bir süreci ararken eğitim hayatının uzun sürecinde günlük aktivite yoğunluğunu azaltıp, daha çok durağan ve teknolojiye bağlı olarak yaşamla birlikte alışılmış yoğun olmayan ve ya standart bir düzen olmayan yoğun aktiviteleri kattığında durağan sürece hızlandırılmış olarak katılan aktiviteler yaşam kalitesini düşürüp ağrı artışına sebep olmaktadır bu şekilde insan sağlığı olumsuz etkilenip istenen sağlıklı yaşam süreci uzakta kalmaktadır.

Eğitim hayatı süresince pasif yaşam biçimi, vücut mekaniğine uygun olmayan çalışma biçimi, hayatın stresinin yaratmış olduğu aşırı yüklenmeler bireylerin fiziksel sağlıklarını kaybetmesiyle sonuçlanmakta , daha sonrasında yapılan yüklü ve hatalı günlük yaşam aktiviteleri ile ağrı süreci başlamakta sonuç ise kişilerin fiziksel aktivite düzeylerinin aynı zamanda hayat kalitelerinin düşüşü ile sonuç vermektedir. Günlük yaşam aktivitelerini yaparken yaptığımız hatalı hareketler veya hatalı yüklenmeler vücudumuzda olmaması gereken çeşitli ağrılara sebep olabilir.

Fiziksel aktivite, insan yaşamının tüm dönemlerinde sağlık açısından önem taşımaktadır. Devamlı yapılan fiziksel aktivite, gelişmekte olan bireylerin sağlıklı büyümesinde, istenmemekte olan kötü bağımlılıklardan kurtulmasında, sosyalleşmesinde, yetişkinlerde meydana gelebilecek farklı kronik hastalıkların önlenmesinde, oluşabilecek hastalıkların tedavi edilmesinde yada bu tedavide yardımcı olmasında , yaşlı bireylerin daha hareketli bir birey olarak yaşadıkları bu dönemi geçirmelerini sağlamakta yani diğer bir deyişle bütün bir yaşam boyunca yaşamlarındaki sağlık kalitesindeki artışı sağlayarak olumlu değişiklikler yaratmaktadır.

Yapılan çalışmalar fiziksel aktivitenin ,yaşam kalitesine olan etkisinin geriye kalan değişkenlere nazaran daha yüksek düzeyde ilişkili ve etkisinin de daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Düzenli fiziksel aktivitenin bireyin psikolojik durumundaki iyilik halinin ve fiziksel işlevselliğinin daha fazla güçlenmesini sağlayarak yaşam kalitesinde artış sağlar. (Tessier ve diğerleri, 2007).

## **1.2 PROBLEM CÜMLESİ**

18-24 yaş arası gençlerde günlük yaşam aktivitesi ile bel ağrısı arasında bir etkileşim var mıdır?

## **1.3 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ**

Sağlık çalışmalarındaki öncü çalışmalarıyla bilinen Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) özellikle son yıllarda bireylerin yaşamlarındaki kaliteyi iyi hale getirme çalışmalarına ek olarak fiziksel aktiviteyi arttırıcı , aynı zamanda özendirici çalışmaları ve politikalarına önem göstermiştir (Tekkanat, 2008).

Literatür taramasında bel ağrısına etki eden faktörler ve günlük yaşam içinde yapılan fiziksel aktiviteler hakkında birçok araştırma yapılmıştır fakat her ikisini tek bir konu olarak geçiren bir çalışma bulunamamıştır. Daha çok yaşam kalitesi üzerine odaklanan günlük yaşam aktivitesi çalışmaları yapıldığı gözükmektedir.

Fakat yapılan literatür çalışmalarında bu aktivitelerin doğru yapımına gösterilmesi gereken önemi vurgulamadığı, günlük yaşam aktiviteleri içinde yapılan bu aktivitelerin doğru duruş, doğru pozisyonlama gibi gerçeklere önem gösterilip gösterilmediği konusunda somut delillere ihtiyaç vardır. Doğru yapılan fiziksel aktivitelerin günlük yaşamda ortaya çıkan bel ağrısına olumsuz bir etki oluşturmayacağını düşünmek doğru olabilir fakat dikkatsiz, özensiz , uygun pozisyonlamayla yapılmamış olan aktiviteler çeşitli ağrılara sebep olabileceği gibi büyük oranda bel ağrısına sebep olabilmektedir.

Literatür incelendiğinde Irmak ,“Ofiste çalışmakta olan bireyler egzersiz yapmalarının gerekliliğini hatırlatan bilgisayar programının bireyin yaşamı üzerinde sağladığı etkileri gösteren çalışmasının , Genç, Şener, Karabacak ve Üçok’ un yapmış olduğu genç kadın ve genç erkek erişkinlerin fiziksel aktivitelerindeki ve yaşam kalitesindeki farkların araştırılmasıyla ilgili olarak yapılmış çalışmaların ve Vural ofis çalışanlarında fiziksel aktivite düzeylerini aynı zamanda yaşam kalitesi incelemiş oldukları çalışmalara rastlanmıştır.

Bizim çalışmamızda ise üniversite öğrencilerinin günlük fiziksel aktivitelerindeki düzey ve bel ağrısı ile ilişkisini ele alınmış olup gençlerin bel sağlığı alanında katkı sağlamak açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

#### **1.4 ARAŞTIRMANIN AMACI**

Gelişen dünyanın yeni düzeninde teknolojinin etkisi ile ortaya çıkan hareketsiz ve stresli yaşam tarzı, sağlıksız ve hızlı beslenme insan hayatında olumsuz etkiler oluşturmaktadır.

Bu durumun bir sonucu olarak kişiler günlük yaşam aktivitelerinde de kısıtlanıp belirtilen yaş arasındaki gençler derslerinden geri kalan zamanda kendilerine zaman ayırıp, aktivite şiddetini arttırmaktadır. Fakat bununla birlikte gençlerle bu durum üzerinde konuşulduğunda görülmektedir ki bel ağrısı hayatlarında ihmal edemedikleri bir yer edinmiştir.

Edinilen bilgiler ışığında bu çalışmada belirtilen yaş grubundaki üniversite öğrencilerinin günlük yaşam aktiviteleri ve bel ağrısı değerlendirmelerinin yapılarak görülen sorunu ortaya koymak ve bu durumu ilişkilendirmek amaçlanmıştır

## **1.5 HİPOTEZ**

Araştırmanın hipotezi: 18-24 yaş arasındaki gençlerde günlük yaşam aktivitesi ile bel ağrısı arasında etkileşim vardır.

## **1.6 VARSAYIMLAR**

- a. Literatürden elde edilmiş bulgular yeterli kabul edilmektedir.
- b. Ankete katılan bireylerin anketlere dürüst, aynı zamanda içtenlikle yanıt verdikleri kabul edilmektedir.

## **1.7 SINIRLILIKLAR**

Beşiktaş çevresindeki üniversitelerin (BAU,YTU.MSU) kamuya açık alanlarında 18-24 yaş arasındaki gençlerle sınırlıdır.

## **1.8 TANIMLAR**

Fiziksel aktivitenin tanımını vücudun iskelet kaslarının aracılığı ile hareketinin sonucu olarak enerji harcamasıdır ve bireylerin günlük yapmış olduğu hareket miktarıdır (Rowland ve Freedson,1994). Bel Ağrısı dünya üzerinde yaygın olarak görülmekte olan bir sağlık problemidir. Dünya nüfusunun yüzde 60'ından daha fazlası hayatlarının herhangi bir bölümünde bel ağrısından rahatsızlık duymaktadır .

Bel ağrılarının büyük çoğunluğunun kaynağı mekanik sorunlardır. Mekanik olan bel ağrısında omurgayı oluşturan yapıların aşırı kullanılmasının sonucu zorlanması, travmatize yada yapısında deformiteler oluşmanın sonucu olarak ortaya çıkan klinik sorun olarak tarif edilebilmektedir ( Suyabatmaz,2011).



## 2. GENEL BİLGİLER

Bu alanda belirtilen yaş grubundaki kişilerin günlük yaşamlarının bir parçası olarak yaptıkları aktivitelerin tanımı, fiziksel aktiviteler olarak kabul edilen aktiviteler, bu aktivitelerin sağlığın üzerindeki etkisi, egzersiz yapılacaksa bilinmesi gereken bazı kurallar ,bu aktivitelere etki eden faktörler, günlük yaşamdaki bu fiziksel aktivelerin değerlendirme yöntemleri , ağrının tanımı, bel ağrısının tanımı, bel ağrısını oluşturan faktörler, bel ağrısının yaşam kalitesi üzerindeki etkisi, bel ağrısının değerlendirilme yöntemleri hakkında bilgilere yer verilmiştir.

### 2.1 GÜNLÜK YAŞAMDA FİZİKSEL AKTİVİTE

Toplumun çok büyük bir kesimi fiziksel aktivite, “spor” kelimesi ile eşanlamlı olarak algılanmaktadır. Fakat aslında fiziksel aktivite, gündelik yaşam içinde kas ve eklemlerin kullanılarak enerji harcaması ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını artıran ve farklı şiddetlerde yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda spor aktivitelerinin yanı sıra egzersiz, oyun ve gün içinde yapılan çeşitli aktiviteler de fiziksel aktivite olarak kabul edilmektedir. (Caspersen, Pereira ve Curran, 2000; Fişne, 2009)Fiziksel aktiviteyi en basit tanımı ile enerjiyi harcamak için vücudun hareket etmesi olarak özetleyebiliriz. İlk fiziksel aktivite programları 1860 yılında Amerika’da, sağlıklı olmak için yoğun fiziksel aktivite gerektiği görüşü ile oluşturulmuştur. Okullarda eğitim programları içine konulan fiziksel aktivite programları, kas kuvveti ve esnekliği geliştirici jimnastik ve barfiks ,şnav , dips , statik ve kinetik hareketleri bir başlık altında toparlayabileceğimiz kalistenik aktiviteri içermekteydi.

Fiziksel aktivite iskelet kasları tarafından üretilmiş olan enerjinin, dinlenme ile birlikte harcamasına ek olarak bu enerjinin harcamasında önemli artışı sağlayan vücut hareketleri olarak tanımlanmıştır (Vural,2010).

Egzersiz planlanarak yapılan , fiziksel uygunluğu artırmak için vücudun birbirini tekrar eden hareketleri olarak tanımlanmıştır (Caspersen, Powell ve Christenseon, 1985; Pate, 1993).

Düzenli olarak tekrarlı yapılan fiziksel aktiviteler de egzersiz olarak kabul edilebilir (Çelik Kayapınar, 2012).

Fiziksel aktivite, iskelet kasları ile birlikte vücudun hareketleri sonucunda enerji harcanması aynı zamanda bireylerin günlük olarak yapmış olduğu hareketlerin miktarıdır (Rowland ve Freedson,1994).

Fiziksel aktivite; iskelet kaslarının kasılması sonucunda üretilen, enerjinin harcamanması için gereken beden hareketleri olarak tanımlanmaktadır (Özer, 2001).

Zorba ise fiziksel aktiviteyi, iskelet kaslarının vücut hareketleri sonucunda vücudun enerji harcaması ve bununla ortaya çıkan hareketleri şeklinde tanımlamıştır (Zorba, 2010).

Literatür egzersiz fiziksel aktivitenin alt dalı olarak kabul etmektedir. (Karaca, 1998). Farklı aktiviteler, spor, oyun ve egzersiz de gün içinde yapılan fiziksel aktivitenin çeşitleri olarak kabul edilebilmektedir .

Sporda ise bireyin kendinin ve ya rakibinin skorunu geçmesini hedefleyen, rekabetin şartlarının olduğu, kuralları belirlenmiş olan, bireysel yada takıma özgü olarak kurallara uygun yapılması ve yönetici bulunduran fiziksel aktivitelerdir (Haskell ve Kiernan, 2000). Kuzey Amerika'da sadece yarışmayı içeren spor, Avrupa'da Kuzey Amerika'da da olan yarışmaya ek olarak yürüyüş,dağcılık vb. rekreasyonel aktiviteleri de içermektedir (Zorba, 2005).

Fiziksel aktivitenin yararı her yaşta gözlemlenmektedir. Tekrarlanan ve alışkanlık haline gelen fiziksel aktivite, çocuk ve gençlerin sağlıklı gelişmesinde rol alırken aynı zamanda istenmeyen bir çok kötü alışkanlıktan uzak durması hatta bazen kurtulmasında, sosyalleşmesinde , yetişkin bireylerin farklı kronik hastalıklardan korunması veya bu hastalıkların tedavisine yardımcı olma ve tedavinin desteğinde , yaşlı bireylerin yaşlılık dönemini aktif bir şekilde geçirmelerini sağlanmasında öteki deyişle bütün yaşamı süresinde yaşamın kalitesinde artış sağlamakta ve önemli önemli fark oluşturmaktadır.

Günümüzde dünya nüfusunun birçoğu fiziksel aktivitelere katılmanın gerekliliğini ve sağlık için önemini daha iyi anlamış durumdadır. Birçok insan spor merkezlerine devam etmekte ya da evde egzersiz yapmaktadır. Kısaca fiziksel aktiviteler; enerji tüketimi ile doğrudan ilişkisi olan kas iskelet sistemi aktivitesinin bir sonucudur aynı zamanda bu durum enerjinin tüketimine doğrudan bağlıdır. Fiziksel aktivitelerin her birinin sonucunda enerji harcanması gerekmektedir. (Zorba, 2010).

Yaşamlarımıza modernleşmenin ve teknolojinin etkisinde bir takım kolaylıklar geldi, bununla birlikte gün içindeki fiziksel aktivite seviyemiz düşüşe geçti ve kişiler hareket miktarını azalttı aynı zamanda şehirleşmenin etkisinin bir sonucu olarak sosyalleşebilecek olan alan sayısının azalması sonucunda da fiziksel aktivite yapabilecek yer azalmış böylece yeterli hareket edemediğimiz durağan bir yaşam tarzı ortaya çıkmıştır. Bu yaşam tarzında ise yeterli enerji tüketimi yoktur.

Toplum oluşturulan bireylerin bilgi düzeyinin fiziksel aktiviteler ile ilgili bilgisinin yeterli olmaması, fiziksel aktivitenin sağlığımız açısından yerinin değerinin anlaşılabilmesi, aynı zamanda teknolojinin etkisi ile birlikte hareketsiz yaşam tarzının tercihi toplumdaki obezite ile birlikte kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, osteoporoz gibi kronik hastalıkların görülmesindeki sıklığı üste çıkararak önem taşıyan nedenlerinden biridir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün çalışmasında, erişkin bireylerin evrensel fiziksel inaktivitelerindeki prevalansın yüzde 17 olduğunu ve yılda 2 milyona yaklaşan ölüm sebebinin fiziksel aktivitenin bireylerin yaşamlarında yer almaması ile bağlantılı olduğu sonuçlanmıştır.

Fiziksel aktivitenin bireyin yaşamında düzenli olarak yer alması bireylerin yaşam süresince yakalanabilecekleri birçok hastalığa yakalanmasını engel olarak sağlıklı bireylerin oluşmasını sağlamaktadır. Bireylerin iş yaşamlarındaki performansları, ev yaşamındaki aktiviteleri, boş olan zamanlarını değerlendirmekteki kapasitesinin ve ruh halindeki iyilik halinin arttığı ortaya çıkmıştır.

Sağlıklı toplumun oluşması için ; bireylerin çocukluğundan başlayarak fiziksel aktivitelerin yapılmasının aşılması, fiziksel aktivitelere alışkanlık kazandırılması, fiziksel aktivitelerin günlük yaşamdaki yerinin vazgeçilmez parçası olduğunu ve bireysel sağlığı korunması aynı zamanda ileri yaşlarında karşılaşılabilecekleri sağlıksal sorunları en alt seviyeye indirilmesi için önemli bir yeri olduğu hakkında bilgilendirilmelidir (Zorba, 2010). Fiziksel aktiviteler genel olarak üç bölümde incelenir bu bölümler aşağıda belirtilmiştir.

- a) Zaman ( saniye, dakika gibi )
- b) Tekrar( her gün veya her akşam gibi ) ve
- c) Sıklık ( her dakika başına kilo jul yada her 3 saatteki kilo kalori ) ( Zorba, 2010).

### **2.1.1. Fiziksel Aktivite Olarak Kabul Edilen Aktiviteler**

- a) Yürümek
- b) Koşmak
- c) Sıçramak
- d) Yüzmek
- e) Bisiklete binmek
- f) Çömelme – kalkmak
- g) Kol ve bacak hareketleri yapmak

olmak üzere vücudun temel hareketlerinin hepsini veya bir kısmını içermekte olan farklı spor dalları, dans etmek , egzersiz yapmak , oyun oynamak ve gün içerisinde yapılan her aktivite, fiziksel aktivite olarak kabul edilebilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2012).

## 2.1.2. Fiziksel Aktivitenin Bedensel Sağlığımız Üzerine Olan Etkileri

Günlük yaşam üzerindeki fiziksel aktivitelerin bedenimizin sağlığı üzerine olan etkilerini aşağıdaki başlıklar altında inceleyebiliriz.

### 2.1.2.1 Kas iskelet sistemi üzerindeki etkileri:

- a) Kasların kuvvetlerinin korunabilmesi ve bu kuvvetin artırılması
- b) Kasların tonusundaki standartın korunup, düzenlenmesi
- c) Vücudun segmentlerindeki hareketi sağlayan zıt grup kaslar arasında dengenin oluşturulması
- d) Kas ve eklemlerin kontrolünün artırılması aynı zamanda stabilize edilmesi
- e) Eklemlerin hareket açıklığını korumak ve eklem hareketliliğinin artırılması
- f) Kişinin hareket etme alışkanlıklarını düzenlemek ve fiziksel aktiviteye olan toleransını arttırmak (kondisyonu ve dayanıklılığı arttırmak)
- g) Fiziksel aktivitelerin içinde yapılan hareketlerde ,tekrarlanan hareketlerin sayısının dahada artırılması
- h) Refleksin hızını ve aynı zamanda reaksiyon süresini geliştirmek
- i) Vücudun postürünü düzeltmek ve korumak
- j) Vücut bilincindeki farkındalığın artırılması
- k) Dengeyi ve vücudun düzeltme reaksiyonlarını geliştirmek
- l) Yorgunluğun olabildiğince aza indirgenmesi
- m) Kasların kasılmasının ve aynı zamanda aktivitelerin etkisini, kemiklerin mineral yapısındaki sıklığın bozulmasını önlemek ve osteoporozdan uzak durmak
- n) Kasların dokusunda kullanılmakta olan enerjinin ve oksijenin miktarını arttırmak
- o) Beklenmeyen yaralanmalara, sakatlıklara ve olası kazalara karşı vücudun kendini savunmayı geliştirmesi (Bek, 2008; Sağlık Bakanlığı, 2012)

### 2.1.2.1 Diğer vücut sistemleri üzerindeki etkileri:

- a) Bir dakika içindeki kalp atışı sayısının azalması
- b) Kalpteki boşluklarda genişlemelere sebep olur ve her bir atımdaki pompalanan kanın miktarı artar.
- c) Kalp ritminin düzenlenmesi
- d) Damarlardaki kanın akışındaki fiziksel direnci azaltır ve basıncın düşmesini sağlar,
- e) Damarların yapısındaki elastikiyetini artırır.
- f) Kandaki yüksek kolesterolün ve aynı zamanda trigliseritin düzeyini dengeleyerek damar hastalıklarının riskini en alt seviyede tutmaktadır.
- g) Kalbimizi güçlendirir ve kalbin kan akışını hızlandırır buna bağlı olarak bireylerin kalp krizi geçirmesindeki riskleri azaltır.
- h) Daha önceden geçirilmiş olan kalp krizlerinde ortaya çıkan sorunlarla başa çıkma oranını artırır.
- i) Akciğerlerdeki havalandırmayı artırır ve solunum kapasitemizde artışa sebep olur,
- j) Bireyler düzenli aktivitelerle birlikte sigaraya olan bağımlılığından kurtulma konusunda aktif olmayan bireylere göre daha çok başarılıdır.
- k) Fiziksel aktivitelerini düzenli olarak gerçekleştiren bireyler insülin aktivitesindeki kontrolünün sağlanmasında, şeker hastalığında kan şekerini kontrol etmesine olmaktadır.
- l) Vücuttaki tuzun , suyun ve minerallerin kullanımında vücudun dengelenmesine yardım eder.
- m) Vücudun enerjiye gereksinimi yağları yakarak karşılama alışkanlığını getirerek metabolizmadaki hızlanmaya yardımcı olur ve kilo almanın önüne geçerler.
- n) Kadınlarda yaşa bağlı olarak gelişen menopoza başlangıcı geciktirir, ve menapoza bağlı oluşan etkilerin sonuçlarının hafiflemesine sebep olur.
- o) Damarların yapısında oluşturduğu etkiler sebebiyle beyine giden kan akışındaki artışına bağlı olarak erken demansı ve unutkanlıktaki ilerleme riskini azaltır.
- p) Beyindeki birtakım damarsal hastalıkların gelişmesindeki riski azaltır.
- q) Yetişkinlerde ise cinsel aktivitede sağlık üzerinde olumlu etkileri çok yüksektir (Bek, 2008; Sağlık Bakanlığı, 2012).

### 2.1.3 Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörler

- a) Fiziksel aktivite çevresel , psikolojik , biyolojik , fiziksel gibi birçok sebepten etkilenebilmektedir .
- b) Demografik ve biyolojik faktörlere örnek vermek gerekirse yaştan, eğitimden, cinsiyetten, kalıttan, sosyo-ekonomik durumdan, medeni durumdan bahsedebiliriz.
- c) Psikolojik, zihinsel ve duygusal faktörlere örnek vermek gerekirse sağlık ve egzersiz hakkında bilgi sahibi olmaktan, ruhsal durumun bozukluğundan, zaman olmamasından, kişiliklerindeki değişikliklerinden, egzersizin kişiye göre sebepleştirilen engellerinden , kendine güvenden ve motivasyondan sözedebiliriz.
- d) Davranışsal özelliklere ve becerilere örnek vermek gerekirse çocuklukta ve yetişkinlik dönemindeki aktivite öyküsünden, beslenmedeki iyi ya da kötü alışkanlıklarından, okulda yapılan sporlardan, alkol ve sigaranın kullanımından, engellerle başa çıkma becerilerinden bahsedebiliriz.
- e) Sosyal ve kültürel faktörlerden örnek verirsek gruplara olan uyumundan, sosyal izolasyondan, aile ve arkadaşlardan gelen sosyal destekten, geçmişte yaşanan ailesel etkilerden söz edebiliriz.
- f) Fiziksel çevre faktörlerine olan örnekler bireylerin hizmetlerden yararlanmak, mevsimden , havadan , aktivite yapılabilecek alanların varlığından ve bu alanların birey tarafından kolay ulaşılabilir olmasından aynı zamanda güvenlikten bahsedebiliriz.
- g) Fiziksel aktivitenin özelliklerinden örnek verebileceklerimiz ise şiddet, eforu algılamak olabilir (Nahas, Goldfine ve Collins, 2003; Öztürk, 2005).

#### **2.1.4. Fiziksel Aktiviteyi Değerlendirme Yöntemleri**

Fiziksel aktivitelerin değerlendirilmesinde ve ölçülmesinde belirlenen bir standart söz konusu olmamakla birlikte değerlendirilirken kullanılmakta olan diğer yöntemler, fiziksel aktivitedeki bir takım farklı boyutlarını aynı zamanda niteliğinin ölçülmesinde ve birden çok değerlendirme yöntemi ise enerjideki tüketim miktarı üzerinde yoğunlaşmaktadır (Kriskai, Caspersen,1997; Şahin, 2010) .Fiziksel aktivitede ve enerjinin tüketimindeki miktarının değerlendirilmesinde, epidemiyolojik çalışmalardaki kullanılmakta olan fiziksel aktivite değerlendirme yöntemleri kullanılmıştır. Bu yöntemler aşağıda sıralanmıştır ;

##### **2.1.4.1 Kriter yöntemler ;**

- a. Doğrudan (Davranışsal) Gözlemler
- b. Direkt (Oda) Kalorimetre İle Ölçüm (Vücut Sıcaklığı Üretimi)
- c. İn Direkt Kalorimetre İle Ölçüm
- d. Çift Katmanlı Su İle Ölçüm Yöntemi

##### **2.1.4.2 Objektif yöntemler ;**

- a. Kalp Hızı Monitorizasyonu İle Ölçüm
- b. Pedometre İle Ölçüm
- c. Akselerometre İle Ölçüm

##### **2.1.4.3 Sübjektif yöntemler ;**

- a. Günlük İle Ölçüm
- b. Kayıtlar İle Ölçüm
- c. Hatırlama Anketleri İle Ölçüm
- d. Retrospektif Geçmiş Veriler İle Ölçüm
- e. Evrensel Anketler İle Ölçüm



### 2.1.5. Çalışmada Kullanılan Fiziksel Aktivite Değerlendirme Yöntemi

Çalışmamızda kullanılan yöntem subjektif olduğu için sadece subjektif yöntemleri açıklamak doğru olacaktır.

**Günlük Yöntem :** Bu yöntemi bireyin kendi yaptıklarını kendinin rapor etmesi olarak özetleyebiliriz (Şanlı, 2008). Belirli bir zaman diliminde yapılmış olan tüm gün içinde yapılan fiziksel aktivitelerin daha iyi incelenebilmesini sağlamaktadır (Öztürk, 2005). Gün içinde yapılan bütün aktiviteleri belirli tip ve süreyle birlikte belirlenen aralıklar ile kaydedilmesidir.

Günlüklere bakılarak çıkarılan sonucun özeti şöyledir :

- a) Tüm aktivitelerin süresini listelemek (Şanlı, 2008)
- b) Bahsi geçen aktivite sırasında harcanmış olan toplam sürenin aktiviteyle özdeşleşen enerji harcama kat sayısı ile çarpımı,

Günlükler ve indirekt kalorimetrelerin karşılaştırılması sonucunda , günlüklerin günlük enerji harcaması için daha iyi bir belirleyici olduğu ortaya çıkmıştır. Günlükler genel olarak 1 ila 3 gün arasında tutulmaktadır , fakat bu durum haliyle uzun dönem fiziksel aktivitenin paternlerini yansıtamayabilir.

Günlükler kullanım açısından katılımcıyı yorar çünkü katılımcı bu durumda interaktiftir aynı zamanda fiziksel aktivitenin seviyelerinin bu dönem içinde değişiklik göstermeside mümkündür (Pennathur, Magham, Contreras, Dowling, 2003). Günlükler genel olarak çok sayılı katılımcısı olan çalışmalarda kullanılması zor bir değerlendirme yöntemidir. (Lamonte, Ainsworth, 2001; Laporte, Montoye, Caspersen, 1985).

**Kayıt Yöntemi:** Günlüklerle benzerlik göstermektedir. Farkı ise konu olarak bütün fiziksel aktiviteyi içermek yerine daha çok belirlenen aktivite tiplerine odaklanması ve onların yapılıp yapılmadığını konu almasıdır.

Aktivitelere başlangıç ve bitişin kayıt altına alınması hemen değil katılımdan sonra yada aktivite gününün sonunda yapılır. Kayıtların alınması egzersizin eğitim programına katılımın kayda geçmesi için yararlı olabilir. Fakat bu yöntem günlüklerde olduğu gibi katılımcıya uygun olmayabileceği gibi kullanımları bireylerin yapılan aktiviteler üzerindeki davranışlarını değiştirebilir (Burmaoğlu, 2010).

Hatırlama Anketi Yöntemi: Davranışlardaki değişiklikleri diğer yöntemlere göre daha az etkiler. Bireylerin üzerine düşen görev açısından günlükler veya kayıtlara göre çok daha az sorumluluk gerektirmektedir. Hatırlatma anketlerinde karşımıza çıkan en büyük sorunlardan biri bazı katılımcıların fiziksel aktiviteye katılımın detaylarından bazılarını hatırlamada çok zorluk yaşayabilirler.

Fiziksel aktivitelerin hatırlama anketleri ile değerlendirilmesinde genel olarak seçilecek zaman aralığı bir haftadan başlayarak bir ömür boyu ile sınırlandırılmıştır (Dubbert, Weg, Kirchner, Shaw, 2004).

Anketleri bireylere yapmış olduğu aktivitelerin tipini, frekansını ve süresini sormaktadır. Genellikle anketi oluşturan soru sayısı 10 ila 20 arasındadır.Çoğu zaman anketler karmaşıktır ve bu sorularla birlikte bireylerin fiziksel aktivite değerlendirilmesinin sonuçları çok daha detaylı olarak yapılabilmektedir. Puanlamayı basit puanlama yöntemiyle yaparken soruları cevaplarına göre birimlere ayırıp verilerin sonuçlarından toplamdaki puana ulaşılması amacını içeren yöntem ankete ait puanlamanın sistemini oluşturmaktadır (Lamonte, Ainsworth, 2001).

Retrospektif Geçmişteki Verilerin Değerlendirilmesi Yöntemi : Fiziksel aktivitedeki hatırlatma anketlerinin en genel formu denilebilir. Bir yıla yakın zaman içinde ayrıştırılmış ayrıntıları içerir. Anket içindeki zaman aralığı uzun ise eskiye ait veriler yıllık fiziksel aktiviteyi olabildiğince göstermektedir. Evrensel Anketler Yöntemi : Hatırlama anketlerinin bir başka türüdür. Aktivite düzeyini 1 ile 4 madde arasındaki soru sayısı ile ölçüm yapan kısa ankettir. Genellikle kişilerden diğer bireylere göre fiziksel aktivitelerini oranlamaları istenmektedir.

Bireylerin yaşları ve cinsiyetlerinin gruplarının benzer olması gerekmektedir. Ankette aktivite tipi ve bu fiziksel aktiviteler hakkında kısıtlanmış bilgilere ulaşılmakta, sonucu ise sadece basit fiziksel aktivitelerin sınıflandırılması için yeterlidir (Lamonte, Ainsworth, 2001, ss. 375).

### **2.1.6. Fiziksel Aktivite Ve Enerji Tüketimi**

Fiziksel aktiviteyi iskelet kasının herhangi bir hareketi ile birlikte enerji tüketimi ile sonuçlanan vücut hareketi olarak tanımlayabiliriz (Scott, 2008).

Kasların kasılması için enerjiye gereksinim vardır. Kasların kasılması ile birlikte kimyasal enerji mekanik işe dönüşmektedir. Enerji kaynağı olarak kas içerisindeki enerjisindeki organik ve fosfat açısından zengin bileşikler olup, kaynağını karbonhidrat, yağ ve proteinden almaktadır (Jackson ve Baker, 1986).

Hücrelerde besin maddelerinin parçalanması sonucunda enerjinin ortaya çıkması ve vücudumuzda yararlı bileşikleri oluşturması sonucuna varana kadar gerçekleşen bütün kimyasal olaylara metabolizma denmektedir. Bu metabolizmanın kullanımı bedenin ağırlığının dengelenebilmesi için doğru yaklaşımdır ve metabolizmanın harcadığı enerji birimi ise kilojoule ile ifade edilmektedir.

Enerjinin tüketimi deyimi fiziksel aktivite ve ya egzersiz ile aynı anlama gelmemektedir. Fiziksel aktivite sırasında tüketilmiş olan oksijen miktarını ifade edebilmek için Metabolic Equivalent (metabolik eşitlik)' in kısaltılmışı olan MET terimi kullanılmaktadır. 1 MET vücut dinlenik halde kilogram başına bir dakikada tüketilen yaklaşık 3,5 ml oksijeni ifade etmektedir (Özer, 2001). Aktivitenin yapılmasından kaynaklanmakta olan enerjinin tüketim miktarı ve istirahat halindeki enerji tüketiminin oranına MET denir. Aktivite şiddetlerinin sınıflandırılmasında ise genel olarak MET değerleri kullanılır (Howley, 2001). Amerikan Spor Tıbbi Koleji (ACSM) MET değerlerinin sınıflandırılmasını 1995 yılında şu şekilde yapmıştır (Pate ve diğerleri, 1995).

Aktivitenin MET değeri 3 MET değerinden küçük olduğu durumda hafif Şiddetli aktivite, aktivitenin MET Değeri 3-6 MET arasında ise orta Şiddetli aktivite, aktivitenin MET Değeri 6 MET değerinden yüksek ise yüksek Şiddetli aktivitedir. Canlının en önemli canlılık özelliklerinden biri kendi enerjisini üretmek ve tüketmektir. Birimi kalorisinin tanımı ise, bilimsel dilde işi yapabilmedeki yetenek olarak tanımlanabilmektedir.

Aktivitenin yapılabilmesi için vücudun yüksek düzeyde enerjiye ihtiyacı vardır. Örneğin sprintler, koşu yapmak, bisiklet sürmek, yüzmek gibi aktivitelerin enerji ihtiyacının karşılanması için 120 kat kadar enerji ihtiyacı ortaya çıkabilir. Fiziksel aktiviteler sırasında aerobik ve anaerobik enerji metabolizmaları ile enerji üretimi yapılmaktadır ve bu enerjinin kaynağı olarak karbonhidratlar ve yağlar kullanılmaktadır (Açıkada ve Ergen, 1990).

Yapılan herhangi bir egzersiz için kullanılan enerjinin kaynağının yapılacak olan egzersiz türünün, Őiddetinin , süresinin , sporcunun performansının düzeyinin ve beslenmenin şekliyle çok yakın ilgisi vardır (Akgün, 1994). Enerjinin tüketiminin ayrımı istirahattaki metabolizmanın hızı, diyete bağlı enerjinin tüketimi ve fiziksel aktivitenin yapıldığı andaki enerji tüketimi olmak üzere üç bileşen olarak yapılmaktadır. Fiziksel günlük yaşam aktivitesi bazen fiziksel aktivite sırasındaki enerji tüketimi olarak ifade edilmesine veya ölçülmesine rağmen, bu terimle eş anlamlı değildir. Fiziksel aktivite yapıldığı andaki enerji tüketimine, fiziksel aktivitede harcanan enerjinin bir ölçüsüdür denilebilir başka bir değişle, fiziksel aktivite esnasında harcanan enerjinin miktarının belirlenebilmesidir diyebiliriz. ( Jurimae ve Jurisson, 1997).

## 2.2 BEL AĞRISI

### 2.2.1 Bel Ağrısının Tanımı ve Değerlendirilmesi

Bel ağrısını tanımlamadan önce ağrının tanımını yapmamız daha uygun olur. Ağrıyı vücuttaki herhangi bir noktadan kaynak alan , organik bir nedene bağlı olan ya da olmayan bireylerin geçmişteki tüm deneyimlerini kapsayan, hoş olmayan bir duygudur. Ağrı duygusu beden fonksiyonlarının düzeltilmesi için bir alarm işareti gibi görev yapar.

Bel ağrısı dünya nüfusunda yaygın olarak görülmekte olan sağlık problemlerinden biridir. Dünya nüfusunun yüzde 60'tan fazlası yaşamlarının herhangi bir dönemi içinde bel ağrısı sorunuyla karşılaşmaktadır (Felson,1997 ve Borenstein 1994). Doktorların bel ağrısı şikayeti olan hastaları değerlendirirken kırmızı bayraklar olarak nitelendirilmekte olan altında patolojik olarak ciddi uyarı veren semptomların ve bulguların varlığının araştırmasında öncelik göstermesi bel ağrısının sınıflandırılmasında büyük kolaylıklar sağlayacaktır. Bel ağrılarının değerlendirilmesi sonucunda ortaya çıkan değerler göstermektedir ki bu ağrılarının büyük bir çoğunluğu mekanik kaynaklıdır.

Mekanik bel ağrısını ise omurgayı oluşturmakta olan yapıların olması gerekenden fazla kullanılması, zorlanması, travmatize yada deforme olmasıyla birlikte ortaya çıkan klinik durum olarak tanımlanabilir. Mekanik bel ağrısını tanımlarken enflamatuvar, enfeksiyöz, tümöral, metabolik nedenler, kırıkları aynı zamanda iç organlardan yansıyan ağrılar gibi tüm organik nedenleri dışlanması gerekmektedir ( Kinkade ,2007 ve Borenstein, 1994 ve Ketenci, 2002). Bel ağrısı bireyler arasında oldukça fazla rastlanan, işgücü kaybına uğratan ve aynı zamanda tedavinin maliyeti bakımından en pahalı hastalıklardan biridir ve bel ağrılarının tedavisinde multidisipliner yaklaşım kullanmak gerekmektedir.

Bel ağrısının değerlendirilmesinde öykünün dinlenilmesinden sonra ayrıntılı bir fizik muayene ile ağrı nedeninin büyük oranda ortaya konulması mümkün olabilmektedir.

Fiziki muayeneyi takiben, bel ve boyun muayenesi bir düzen içinde yapılmalıdır. Postür analizi, bel ve boyun hareketlerinin değerlendirilmesi ve nörolojik muayenenin yanı sıra semptomları ortaya çıkaran özel provokatif test manevraları kullanılmalıdır.

Bazı seçilmiş hastalarda ise düz grafler, manyetik rezonans (MR) görüntüleme veya bilgisayarlı tomografi (BT), elektrodiagnostik testler (elektromiyografi /sinir iletim çalışmaları: EMG/SİÇ) ve kan testleri, tanıyı belirlemek için yararlıdır. Dejeneratif değişiklikler birden fazla düzeyde ortaya çıkabileceğinden, hastadaki semptom, nörolojik bulgular ve fizik muayene bulguları radyografik anomalilerle ilişkilendirilmelidir.

Aynı zamanda ağrı tipinin ve karakterinin ortaya konulduğu bu süreçte, ağrının şiddeti ve algılanmasına, aynı zamanda oluşturduğu fonksiyonel bozukluk, özürlülük ve yetersizliğin tespit edilmesi ve yaşam kalitesinin belirlenmesine yönelik olarak, çeşitli ölçek veya skalalardan yararlanılmalıdır.

Bireylerin sahip olduğu ağrıları kendileri tarafından değerlendirmesi aynı zamanda hasta hakkında daha çok bilgiye sahip olabilmek için hastanın kendisinin ağrısı değerlendirdiği anketlere de başvurabiliriz. Ağrı düzeyinin ölçümünde McGill ağrı anketinden, tek maddeli görsel algı skalasından ve bu iki anketin kısa envanterlerinden yararlanabiliriz.

Nöropatik ağrı komponentinin anlaşılmasında ise Paindetect, Lanss Skalası, Dn4 Anketinden yararlanılabilir. Depresyon düzeyinin belirlenmesinde ise Back Depresyon Ölçeği kullanılır. Yaşam kalitesi ve özürlülük düzeyini açıklığa kavuşturmada ise SF-36 Testinden, Oswestry Skalası, Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası, Roland Morris Özürlülük Skalası, Ağrı Özürlülük İndeksi gibi çeşitli ölçekler kullanılabilir. Çalışmamda diğer yaşam kalitesi testleri yerine Oswestry skalasının kullanılmasının sebebi bel ağrısına özel yaşam kalitesini değerlendiren bir test olmasıdır.

## 2.2.2 Bel Ağrısının Hastalık Kaynaklı Nedenleri

Hemen hemen her insan hayatının bir bölümünde bel boyun ağrısından yakınır .Bel ağrısı doktora başvuru ve işe gidememenin soğuk algınlığından sonraki ikinci en sık nedenidir. Genellikle orta yaşlarda görülür ; kadın, erkek ve tüm yaş gruplarını etkiler.

En sık nedeni omurgamızın kötü duruş ve yanlış kullanılması sonucunda zorlanmasıdır. Bu araştırmada bahsedilen bel ağrısı bu sorunu göz önünde bulunduracaktır. Geri kalan sebepler aşağıda bahsedilecektir.

Bel ağrısının pek çok nedeni olabilir. Tüberküloz, brusella gibi hastalıkları, kemik erimesi (osteoporoz); kireçlenme, başka bir yerden yayılmış ya da omurganın kendisinden kaynaklanan kanserler bel ağrısına neden olan önemli hastalıkların başında gelir. Bel ağrısının nedenlerinden biri de mide, karaciğer, böbrek gibi organ rahatsızlıklarının bel bölgesine yayılmasıdır. Bazı bel ağrılarının nedenleri de psikolojik olup kapsamlı şekilde araştırılmalıdır.

Tipik bel ağrısının nedenlerini şöyle sıralayabiliriz;

- a) Doğumsal anomaliler
- b) Travmatik nedenler ( omurga kırıkları ya da kayması)
- c) Bel zorlanması, postür bozuklukları, bel fitiği
- d) Bel omurgasının kireçlenmesine bağlı bel ağrıları
- e) Tüberküloz, brusella gibi hastalıkların bel omurgasını tutması
- f) Osteoporoz, kemik yumuşaması
- g) Kanserler ( başka bir yerden yayılmış ya da omurganın kendisinden kaynaklanan)
- h) Mide, karaciğer, böbrek gibi organ rahatsızlıklarının bel bölgesine yayılmasına bağlı ağrısı
- i) Psikojenik bel ağrısı
- j) Başarısız bel cerrahisi (başarısız bel ameliyatları sonrası oluşan ve uzun süre devam eden şiddetli bel veya bacak ağrısı

### **2.2.2.1 Ağrının kaynağına göre**

- a) Psikojenik ağrılar
- b) Visserojenik ağrılar
- c) Vasküler bel ağrıları
- d) Nörojenik bel ağrıları
- e) Spondilojenik bel ağrıları
- f) İdiyopatik bel ağrıları

### **2.2.2.2 Anatomik orjine göre;**

#### **2.2.2.2.1 Kemik yapılara bağlı bel ağrıları**

- a) Doğumsal anomalilerden kaynaklı
- b) Travmatik nedenlerden kaynaklı
- c) Dejeneratif nedenlerden kaynaklı
- d) Metabolik-endokrin nedenlerden kaynaklı
- e) Enflamatuar nedenlerden kaynaklı
- f) Tümörel nedenlerden kaynaklanan
- g) Enfeksiyöz nedenlerden kaynaklı

#### **2.2.2.2.2 Yumuşak dokulara bağlı bel ağrıları**

- a) Postüre bağlı deformatelerden kaynaklı
- b) Miyofasial ağrı sendromundan kaynaklı
- c) Fibromiyaljiden kaynaklanan
- d) Sinirsel ve damarsal patolojilerden kaynaklanan

#### **2.2.2.2.3 Yansıyan ağrılar**

Genellikle bir iç organda başlayan ağrının yansıma etkisiyle oluşan bel ağrısı



### **2.2.2.3 Etyolojiye göre**

- a) Konjenital nedenleri
- b) Dejeneratif nedenleri.
- c) Enflamatuar nedenleri
- d) Metabolik hastalıkları
- e) Tümöre bağlı nedenler
- f) Travmaya bağlı nedenler
- g) Enfeksiyona bağlı nedenler

### **2.2.2.4 Bel ağrısının hastalık kaynaklı diğer nedenleri**

- a) Kasların disfonksiyonuna bağlı ağrılar
- b) Eklemlerin ve ligamentlerin rahatsızlıkları
- c) Başlangıç noktası psikolojik veya psikiyatrik hastalık sebepli bel ağrısı
- d) Pelvik organa bağlı hastalıklar ve bağırsak sebepli hastalıklar (Saridoğan 2000).

## **2.2.3 Bel Ağrısının Kaynağının Kişiyeye Bağlı Faktörleri**

### **2.2.3.1 Yaş ,cinsiyet**

Çocukluk çağında ve onlu yaşlara gelindiğinde belde ağrı sorunları nadirdir. İş hayatının başlaması ile prevalans artışı görülmektedir. Bel ağrısının başlangıcı genelde yirmi ile kırk yaş aralığında ortaya çıkmaktadır. Altmışbeş yaşın üstündeki prevalans erkek bireylerde düşüşe geçer. Kadınlarda spinal osteoporoz sıklığının yaş ile doğru orantılı olması daha genç hastalara bakıldığında bel ağrısı sıklığında asgari düzeyde bir yükselişe sebep olmaktadır. Prolabe disk genelde yirmi ile altmış dört yaş aralığı yetişkinlerde oluşmaktadır. Zirve sıklık yirmibeş ile kırkbeş yaş aralığıdır(Öztürk 1997, Berker 1998, Saridoğan 2000, Bezer vd. 2003, Kanbir 2004). Çocuklarda az da olsa bel ağrısı sorunlarına rastlanabilir. on yaş ve altında hemen hiç rastlanmazken; on ile onsekiz arası yaş gruplarında , travmalar, enfeksiyonlar, tümörler vb. sebeplerle bel ağrısı sitemleri görülebilir.

### **2.2.3.2 Boy, kilo, vücut gelişimi**

Yapılan birçok çalışmada vücut ağırlığının , bel ağrısı ve disk hastalıkları ile ilişkisi olmadığını ortaya çıkarmıştır. Çalışmaların bazılarında vücudun ağırlığındaki artışın ve obezitedeki artışın öncelikli olarak lumbaldeki disk hastalıklarında olmakla birlikte bel ağrılarındaki olası riskin faktörlerini oluşturduğu belirtilmiştir. Çok yüksek kilolu kişilerde bel bölgesine binen yükün arttığı ortadadır.

Bel ağrısının ve boy uzunluğunun ilişkisinin doğrulanmasının birtakım sebepleri vardır. Diskin volümünde, boydaki uzunluğun etkisi doğru orantılıdır. Disk boyutu büyüdükçe , disklerin besin difüzyonunda zorlanmadığı görülür. Fakat boyu uzun olan bireyler, bazı meslek gruplarında anatomik yapıya uygun olmayan pozisyonlarda çok daha fazla zorluk çekebilirler. Yaşanan zorluklar diskin ve kemik yapılarındaki dejenerasyonun aynı zamanda bel ağrısının belirtilerinin meydana gelişini destekler.

İntervertebral disklerin ölçülerinin, beslenmeyle ve bu yapılardaki biyomekaniksel zorlanmalar ile ilişkisi bulunmuştur. Disklerin üzerlerine yüklenen aynı miktardaki ağırlık boyut olarak geniş ve büyük olan disklere daha az zorlanmaya sebep olabilmektedir(Sarıdoğan 2000, Leboeuf 2000, Kanbir 2004, Rubin 2007).

### **2.2.3.3 Fiziksel uygunluk düzeyi ve spor alışkanlığı**

Fiziki kondüsyonun ve egzersiz aktivitelerinin belde oluşan travmalar üzerinde önleyici etkisi gözlemlenmiştir. Fabrikada çalışmakta olan bireylerin karnında bulunan kaslarında zayıflık ,sırtta bulunan kaslarında ise gerginlik yaşayanlarda yaşamayanlara göre bel ağrısından dolayı iş günlerinde ve gücündeki kaybın daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Çalışmaların birçoğunda fiziksel kondüsyona uygun olan bireylerin, kas iskelet yapısı zedelenmesi daha az görülmektedir. Beldeki ağrıya davetiye çıkartan spor alanlarına jimnastiği, futbolu, halteri, güreşi ve kürek çekmeyi örnek verebiliriz. Çalışmalarda futbol ile ilgilenen liseli öğrencilerin yüzde 6'ında, üniversite öğrencilerinin ise yüzde 30'unda bel ağrısı olduğu saptanmıştır. 10-84 yaş aralığında 958 veride çocuk çağında ve aynı zamanda gençli yıllarında deneyimsiz sporcuların bel ağrısının ilk görüldüğü

yaş ve sıklığı alakasız olduğu belirlenmiştir. Kas gücü, enduransı ve fleksibilitesi gerektiği ölçüde var olan bireylerde bel ağrısı belirtilerine daha az rastlandığı görülmüştür. Gövde kaslarının enduransındaki azalış bitkinlik sınırını aşağı çekmekte ve bu sebeple lumbal kısımdaki pasif, ağrıya duyarlı kısımlar daha kolay zedelenmekte, gövde ekstansör kaslarının izometrik enduransındaki düşüş nonspesifik bel ağrısı için bir riske neden olmaktadır ve lumbal bölge kasları bu kısmın dinamik dengeleyicisidir. Bu dengelenmenin temini için kas kuvvetinin yükseltilmesi ile beraber spinal pozisyon ve hareketlerle alakalı, özellikle zarar gören dokulardaki nosiseptörleri uyarma yeterliliği olan postürlerle ilgili, proprioseptif ve kinestetik eğitim de gerekmektedir. Gövde kaslarının, spinal nesiçlerin aşırı dozda baskıya karşı önlem almasındaki rolü çoğunlukla gösterilmekte ve gövde kaslarının fonksiyonel sınırlılıkları ile bel ağrısının bağlantılı olduğu tespit edilmiştir. Pelvis ve lumbosakral vertebranın düzgün duruşunun sağlanmasında paraspinal kas içcikleri hayati rol oynar. Bel ağrısı sorunu yaşayan çoğu hastaların pozisyon duyusunun ,sorun yaşamayan kişilere nazaran daha fazla problem yaşadıkları, bunun da bel ağırlı hastalarda paraspinal kas içcikleri afferent model ile bu olguların santral işleyişi ile alakalı yaşanan bozukluğun sebep olduğu bildirilmiştir (Müslümanoğlu 1998, Bodur ve Gündüz 2000).

#### **2.2.3.4 Sigara**

40 ve üzeri yaşlarda ve yılda 50 paketten daha çok sigara kullanmanın bel ağrılarını sorunlarında ciddi bir risk taşıdığı belirlenmiştir. Olası sistem olarak disklerin besin alımındaki difüzyon düşüşünün ve sık öksürmenin sonucunda çoğalan intradiskal basınç göz önüne alınmaktadır. Sigara karboksihemoglobin formasyonuna sebep olmakta, nikotinle ilişkili damarların incelik, tıkanmasına ve damarın iletimdeki sorunlarına sebep olmakta, kan yoğunluğunda seyrelme ve diskteki beslenmenin bozukluğuna yol açtığı görülmektedir.

Sigara içen bireylerde bel ağrısındaki sıklık ve aynı zamanda bel ağrısının semptomlarındaki şiddet içmeyenlerden daha yüksek bulunmuştur.

Sigara kullanımıyla birlikte, buna bağlı vertebral cismin kanlanması azalır ve diskteki metabolik denge bozulur, dejeneratifsel süreçte hızlanma görülür ve vertebranın mekanik deformatelere karşı oluşabilecek yaralanmalara yatkınlığı artar. Sigaranın kullanımının , kandaki akışkanlığı azaltan örnekleri arasında hemoglobine karbon monoksit bağlanması ile oksijenin transportundaki azalma, damarlardaki daralma, arterler çeperlerindeki kalınlaşma, fibrinolitik ve kan akımında yaşanan ilgili sorunlar sayılabilmektedir. Sigara kullanmakta olan bireylerde öksürük aktivitesinin çok yüksek olduğu buna bağlı olarakta disk içi ve karın içi basıncın artış göstererek vertebrada strainin ve muhtemel oluşabilecek disk herniasyonunun yol açabileceği sağlık problemlerini gözlemek mümkündür. Sigaranın kullanımıyla birlikte kemiklerin mineral yapısındaki içeriğinin azaldığı, osteoporoz ve vertebral trabeküllerde mikrofraktürlere sebep olduğu ortaya çıkmıştır. Sigara içen bireylerin fiziksel uyum düzeyleri çok daha düşüktür (Bodur ve Gündüz 2000, Andersen vd. 2007).

#### **2.2.3.5 Hamilelik ve doğum sayısı**

Hamilelikte karşılaşılmakta olan mekanik stresin ve ligamanların gevşemesinde rol alan hormonal durumlar sözkonusudur. Gebelikte fetüsün yada büyümekte olan uterusun, annenin lumbosakral sinir köklerinde oluşturduğu basıya , anteriorda abdominal duvardaki kaslarının yetersizliğine bağlı spinal antigravite kaslarında gerilime, uterustaki boy uzaması ve kilo alımı sonrasında lomberdeki lordozuda artışın oluşmasının ve ligamanlarındaki gevşekliğinin artması sonucunda bel ağrısı ortaya çıkmaktadır. Unutulmamalıdır ki her gebenin bel ağrısı bulunmamaktadır (Saridoğan 2000, Turhanoğlu vd. 2000).

#### **2.2.3.6 Sosyoekonomik durum**

Bel ağrısında ve problemlili disk hastalıklarındaki şikayetlerin alt grup sosyoekonomik grup hastaların , üst gruba oranının daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır . Bu durum gelir dağılımında düşük grupta yer alan bireylerin daha yorucu, stresli ve fiziksel güce daha çok ihtiyaç duyulan meslek gruplarında yer almalarına bağlı olabileceği düşünölmüştür.

Doğru yöntemlerle bel bölgesinin korumasına özen göstermeyen bireylerde beldeki ağrının etkileri çok daha fazla görölmektedir ve aynı zamanda bu bireylerin eğitimi daha az gerektiren daha zor işlere sahip olması bel ağrısına yatkınlıktaki oranı arttırmaktadır. Ev hanımlarının , evin dışarısında çalışan kadınlara daha yüksek oranla bel ağrısı sorunlarıyla karşı karşıya kalmaktadır (Sarıdoğan 2000, Karkucak vd. 2006).

### **2.2.3.7 Bel ağrılarında mesleki, fiziksel risk faktörleri**

Bel ağrısının sorunlarıyla daha çok karşılaşan meslek grupları kamyon şoförleri, bedenen çalışan bireyler ve sağlık personelleridir. Finlandiya’da yapılmış olan bir çalışmada hastaneye bel ağrısı sebebiyle gelme oranı erkek çalışanların arasında kamyon şoförleri ve özellikle metalle veya makineyle ilgili endüstriyel işte çalışan bireylerde, kadın çalışanların arasında ise hemşirelerde ve sağlık çalışanlarında en çok görüldüğü belirtilmiştir. Kamyon şoförlerinin disk hernisinin sıklığı ,şoför olmayan bireylere nazaran disk hernisin sıklığının beş katı kadar daha fazladır (Sarıdoğan 2000, Eryavuz ve Akkan 2003, Kanbir 2004, Web 7).

Bel ağrıları bazı meslekler diğerlerine oranla daha çok görölmektedir ve bu durum fiziksel faktörlerle ilişkili bulunmuştur. Bahsedilen fiziksel faktörlere örnek olarak ağır iş, ağır kaldırma, statik iş durumları (uzun süre oturma veya ayakta durma), eğilme, dönme, vibrasyon verilebilir. Mesleklerdeki mesleğe ait hareketler , ağırlığı kaldırmak, bükölmek bel ağrısı ve disk prolapsusun artışının birbirleriyle ilişkisinin varlığı saptanmıştır. Sağlık çalışanlarından örneğin hemşire ve fizyoterapistlerin bel ağrılarısındaki şikayetlerinin hastaları kaldırmalarıyla meydana geldiği kendileri tarafından belirtilmektedir. Vücut postürüne bağlı belde oluşan ağrıya yatkınlığı oluşturmakta olan faktörleri, kötü vücut postürü, lordozun azalması, lordozun artması, skolyoz, eşit olmayan bacak uzunluğu olarak söyleyebiliriz. Araç koltuklarını, alçak divanları ve koltukları, eski ve olması gerekenden daha yumuşak yatakları kullanmak ve evdeki işlere olması gerekenden fazla uğraşmak, ütü yapmak, süpürge ile temizlik yapmak , bel boyun bölgesinin korunamadığı alçak veya yüksek yerde çalışmak, eğilmek, bahçe bakımı yapmak, ağırlıkları yanlış teknikle kaldırmaya çalışmak gibi faktörler postüre bağlı olarak belde ağrıya sebep oluşturmaktadır.

Kaldırılmakta olan objelerdeki ağırlığın artışı belde oluşacak ağrıda riski arttırmıştır. Motorlu araç kullanımının bel ağrısı ilişkisinde ise omurgada vibrasyonun stresinin yanında araç koltuğunda bel desteğinin bulunmaması, bacakların pozisyonundaki bozukluk , devamlı aynı pozisyonda durmak , aracın kalkış anında gerçekleşen faktörlerin ve vitesi değiştirmenin rolünün unutulmaması gerekmektedir (Saridoğan 2000, Eryavuz ve Akkan 2003). Olması gerekenden fazla oturma mecburiyeti olan mesleklerde beldeki ağrı aynı zamanda diskteki problemler oluşturabileceği belirtilmiştir. Bunun sebebi oturma esnasında disk basıncının diğer pozisyonlardaki disk basıncından daha yüksek olamasıdır. Pozisyonunda sabit bir şekilde uzun süre kalan bireylerin bel ağrısının oluşumundaki riskin artmakta olduğu gözlemlenmiştir. Nedeni olarak harekette değişimin oluşmaması olmaması sonucunda diskteki beslenmenin azalması olduğu belirtilmiştir (Eryavuz ve Akkan 2003, Saridoğan 2000, Kanbir 2004).

### **2.2.3.8 Bel ağrılarında psikososyal risk faktörleri**

Beldeki ağrının oluşumunda ve iyileşme süresinde psikososyal faktörlerin önemi unutulmamalıdır. Anksiyetenin , depresyonun , psikososyal streslerin, alkolün ve gereksiz psikolojik ilaçların kullanımının, işteki monotonin ve işteki memnuniyetsizliğin etkisinin belde oluşan ağrı ile ilişkisinin olduğu ortaya çıkmıştır.

Psikososyal faktörleri işe bağlı ve işe bağlı olmayan problemler olmak üzere ikiye ayırıp inceleyebiliriz. İşe bağlı olan problemleri ise iş ile ilgili memnun olmama durumu, işteki davranışların hep aynı oluşu, işteki arkadaşlarıyla yaşanan diyaloglardaki kopukluk, işin ortamındaki fiziksel koşullardaki bozukluk olarak sayabiliriz. İşe bağlı olmayan problemleri ise aile içi problemler, yalnızlık, maddiyattaki problemler, kişilerin birbirleri arasındaki iletişimde yaşadıkları zorluklar, çocuklarıyla yaşadıkları problemler olarak sayabiliriz (Ketenci 1998, Saridoğan 2000, Linton 2000, Kanbir 2004, Evlice ve Uğuz 2006).

Araştırmalar işlerinden memnuniyetsiz olan bireylerin bel ağrısından şikayetçi olarak kurumlara başvuru sayıları işinden memnun diğer bireylerin 2 katından daha yüksektir.

Sosyal ilişkilerinde kötü olan bireyler ile bel bölgesinde ağrısı olan bireyler arasındaki ilişki bulunmuştur ve bu bireyler arasındaki en büyük benzerlik olarak mesleki memnuniyetsizlikle karşılaşılmıştır (Sarıdoğan 2000, Kanbir 2004).

Psikososyal faktörlerin bel ağrısında ve özellikle bel ağrısının kronikleşmesinde önemi göz ardı edilememektedir. Diğer çalışmanın sonucunda kronikleşmiş bel ağrısında problemin kısa süreli hafızanın üzerindeki etkilerinin olumsuzluklar oluşturduğu , buna bağlı olarak bilgilerin işleniş süresinde yavaşlamaların ortaya çıktığı, aynı zamanda bu durumdan etkilenen hastalar kendilerince ağrısız ve de hastalığa bağlı davranışsal bir durumu geliştirerek günlük yaşamdaki fiziksel aktivitelerinde azalma yaşadıklarını bildirmişlerdir (Ketenci 1998, Bodur ve Gündüz 2000).

#### **2.2.4 Bel Ağrısının Yaşam Kalitesi Üzerine Etkileri**

Hayatlarının bir döneminde bel, sırt, boyun ağrısı çekenlerin oranı yüzde 80'dir. Omurga ağrılarının yüzde 95'i ciddi bir nedene bağlı değildir. Bu kadar yaygın yaşanan ağrılar yaşamı olumsuz etkiler. Özellikle çalışma verimliliği ve uyku üzerine olumsuz etkileri vardır. Bel, sırt, boyun ağrısı yaşayan 4 kişiden 1'inin hareketleri kısıtlanmaktadır. Omurga ağrısı yaşayanlar bir şekilde yaşam içinde devam etmektedirler. Çözumsuz gibi görüldüğü için tedavi arayışları da pek yoktur. Boyun ağrısı, sırt ve bel ağrısı çeken her 10 kişiden 4'ü doktora başvurmamaktadır. Omurga ağrılarının günlük hayata etkilerinden aşağıda bahsedilmiştir.

- a) Fiziksel aktivitede azalma yüzde 38
- b) Uyku kalitesinin bozulması yüzde 37
- c) İş hayatında performans azalması yüzde 24
- d) Cinsel hayat olumsuz etkileri yüzde 13
- e) Seyahat planlarının değişmesi yüzde 11
- f) Aile hayatına olumsuz etkileri yüzde 7

Kronik bel ağrılı hastaların hem fiziksel aktivitelerinin hem de yaşam kalitelerinin ve depresyon düzeylerinin kontrollere göre daha bozuk olduğunu tespit ettik.

Bu, bize kronik bel ağrılı yakınması ile gelen hastalarda psikiyatrik değerlendirme yapılmasının gerekliliğini göstermiştir. Kronik bel ağrılı hastaların depresyon düzeylerinin yüksek olması yaşam kalitelerini her alanda belirgin ölçüde etkilemektedir ( Dündar, Solak, Demirdal, Toktaş, Kavuncu,2009).

Narin ve arkadaşlarının çalışmalarının sonucunda da görüldüğü gibi fizyoterapi programının bel ağrısı semptomlarını azaltma ve en önemlisi hastaların günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonel kısıtlamalarını ortadan kaldırarak yaşam kalitelerini artırmaya yardımcı olduğu saptanmıştır. Kronik bel ağrılı hastalarda kısa süreli fizyoterapi programları ile yaşam kalitesinde artma ve semptomlarda azalma sağlanabilir. Ağrının azalması özellikle hastalarda günlük yaşam aktivitelerindeki fonksiyonelliği arttırdığı gözlemlenmiştir (Narin,Bozan,Cankurtaran,Bakırhan, 2008).

### **2.3 BEL AĞRISININ ÇALIŞMAMIZDAKİ DEĞERLENDİRİLME YÖNTEMİ**

Bel ağrısından şikayetçi bireyleri değerlendirirken hastalardan hastalığın hikayesini almak bununla birlikte hastanın fiziki özelliklerine ek olarak hastalığın özellikleri baz alarak ona uygun fonksiyonel değerlendirme testlerinin yapılması önem taşımaktadır.

Yaşam kalitesinin değerlendirmesini yaparken kliniksel olarak ihtiyaçlara göre değerlendirme yapılması, tedavideki amacın önceden belirlenebilmesi bunlara bağlı olarak tedavinin planlanabilmesi, hastaya gözlem yapılması ve tedavinin sonuçlarındaki değerlendirmelerin yapılabilmesi için önem taşır.

Oswestry Skalasında günlük yaşamda gerekli olan aktivitelerde performansların ölçülmesinde, kişilerin aktiviteleri yaparken karşılaştıkları durum ve limitasyonları tanımlarken kullanılmakta olan bir metottur.



Oswestry Skalasıyla ağrının şiddeti, kişisel bakımı, ağırlık kaldırmayı, yürümeyi, oturmayı, ayakta durmayı, uykuyu, cinsel yaşamı, sosyal yaşamı ,seyahatlerini yani akla gelebilecek tüm günlük yaşamdaki aktivitelerdeki fonksiyonel yetersizlikleri ölçebilir. Bu formda 10 soru vardır. Soruların her biri 6 seçenekten oluşup ,hastalardan bulunduğu durumu rahat bir şekilde tanımlayan ifadenin seçilmesini bekleriz. Bulunan her bir şıkka 0'dan 5'e kadar puan verilmiştir ve toplam alınabilecek maksimum skoru ise 50 puandır. Sonuçlara göre değerlendirmeler aşağıda verilmiştir.

Hastanın skorunu  $(\text{Hastanın aldığı puan} / \text{Olası maksimum puan}) \times 100$  formülüyle hesaplarız. Örneğin hasta testin tüm sorularını yanıtlamış ve aldığı puan 38; tüm soruları yanıtlanan bir teste alınabilecek maksimumu puan da 50 olduğuna göre hastanın skoru =  $(38/50) \times 100$  olarak bulunur. Eğer aynı puanı almış olan bir başka hasta testin örneğin 4. sorusunu yanıtlamadıysa maksimum puan 5 düşeceğinden hastanın skoru =  $(38/45) \times 100$  olarak bulunur.

Elde edilen yüzdelerinin yorumlanmasında ise bazı tanımlardan yararlanmamız gerekmektedir. Yüzde 0 ile yüzde 20 arasında bel ağrısı nedeniyle bireyin yaşamında önemli bir problem oluşturmuyor. Yüzde 20 ile yüzde 40 arasında bel ağrısı nedeniyle bireyin günlük yaşamını hafif derecede kısıtlıyor. Yüzde 40 ile yüzde 60 arasında bel ağrısı nedeniyle bireyin günlük yaşamını ileri derecede kısıtlıyor. Yüzde 60 ile yüzde 80 arasında bel ağrısı nedeniyle bireyin günlük yaşamı tamamen kısıtlanmış. Yüzde 80 ile yüzde 100 arasında bell ağrısı nedeniyle bireyin yatağa bağımlı hasta veya semptomlar abartılıyor anlamını taşımaktadır.

## 2.4 GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTESİ VE BEL AĞRISI

Fiziksel aktivite, insan yaşamının tüm dönemlerinde sağlık açısından önem taşımaktadır. Devamlı yapılan fiziksel aktivitelerin gelişmekte olan çocuk ve gençlerde sağlıklı büyüme için yardımcı olabileceği, edinilen kötü alışkanlıkların uzaklaştırılmasında, sosyalleşmesinde, yetişkin bireylerin farklı kronikleşen hastalıklarının oluşumunun önlenmesinde, bahsedilen hastalıklardaki tedavisilerde yada tedavide destekte, yaşlı bireylerin bu dönemlerini daha rahat hareketli ve ağrısız biçimde geçirmelerini sağlanabilmesinde diğer bir deyişle bütün bir yaşam boyunca kişinin yaşam kalitesindeki artış için mühim farklılıklar oluşturabilmektedir (Bayrakçı, 2008).

Günlük yaşamda hareketsizliğin modernleşmeye bağlı en büyük örneği olarak günlük alışverişini bile bilgisayar başında ,sanal marketlerden gerçekleştiren ve kolaya kaçan toplumu örnek gösterebiliriz. Bu durum ileriye dönük olarak toplum sağlığına büyük tehdit oluşturmaktadır.

Bireylerin çocukluk yaşlarından itibaren düzenli olarak aktivite yapma alışkanlığı kazanması , egzersizi günlük yaşamlarında vazgeçilmez bir parça haline getirmesi ve en azından her birey için günlük bedensel aktivite miktarını arttırması, bireysel sağlığımızın korunması aynı zamanda ileride karşılaşılabilecek sağlık tehditlerinin azaltılabilmesi için oldukça önemlidir.

Yukarıda bahsedilen tüm bu durumlara bağlı olarak fiziksel aktivitenin beden sağlığı üzerine etkisinden ve bel ağrısı üzerine olan bağıl etkisinden aşağıda bahsedilmiştir.

## 2.4.1 Düzenli Fiziksel Aktivitenin Beden Sağlığı Üzerindeki Önemi

Çalışmamızda en önemli olan kısımlardan biri beden sağlığımızla ilgili olan kısımdır ve fiziksel aktivitenin bedensel sağlığımız üzerindeki etkileri iki ana başlık altında incelenebilir. Bunlardan biri kas iskelet sistemi üzerindeki etkileri, diğeri ise diğr vücut sistemi üzerindeki etkileridir. Deteylı olarak aşağıda açıklanmaktadır.

### 2.4.1.1 Kas iskelet sistemi üzerindeki etkileri

- a) Kas kuvvetinin korunması
- b) Kas kuvvetinin arttırılması
- c) Kas tonusunun korunması ve düzenlenmesi
- d) Vücut segmentlerini hareket ettiren aksi grup kaslar arasındaki dengenin sağlanması
- e) Kas - eklem kontrolünü arttırarak stabilitenin sağlanması
- f) Eklem hareketliliğinin korunması ve arttırılması
- g) Kas ve eklemlerin esnekliğinin korunması ve arttırılması (fleksibilite)
- h) Hareket alışkanlığının ve fiziksel aktivite toleransının artması (kondisyon ve dayanıklılık)
- i) Fiziksel aktivite içerisinde yapılan hareketlerin daha fazla tekrar sayılarında yapılabilecek oranda gelişmesi (endurans)
- j) Reflekslerin ve reaksiyon zamanının gelişmesi
- k) Vücut düzgünlüğünün ve postürün korunması
- l) Vücut farkındalığının geliştirilmesi
- m) Denge ve düzeltme reaksiyonlarının gelişmesi
- n) Yorgunluğun azaltılması
- o) Kas kasılması ve aktivitenin etkisiyle kemik mineral yoğunluğunun korunması ve osteoporozun önlenmesi
- p) Kas dokusunca kullanılan enerji ve oksijen miktarının artması
- q) Olası yaralanma, sakatlık ve kazalara karşı bedensel korunma geliştirmesi

#### 2.4.1.2 Diğer vücut sistemleri üzerindeki etkileri

- a) Kalbin dakikadaki atım sayısı azalır.
- b) Kalbin boşluklarında genişleme meydana gelir ve bir atımda pompalanan kan miktarında artış olur.
- c) Kalbi ritmini düzenlemekte yardımcı olur.
- d) Damarlardaki kanın akışındaki direnç azalır ve kanın basıncı düşer.
- e) Damarların yapısındaki elastikiyet artar.
- f) Yükselmiş kan kolesterolüne aynı zamanda trigliseritlerin düzeyine etki ederek damar hastalıklarının riskini azaltır.
- g) Kalbi güçlendirir ,kalbin kan akışını artırır ve de kişinin kalp krizi geçirme riskini azaltır. Aynı zamanda kişilerin daha önce geçirmiş oldukları kalp krizleriyle de başa çıkma oranını artırır.
- h) Akciğerlerdeki havalanmayı artırır ve solunumda kapasitese artışına sebep olur.
- i) Düzenli olarak aktivite yapan bireylerin sigara bağımlılığından kurtulması konusunda inaktif bireylerden daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir.
- j) Düzenli olarak fiziksel aktivite yapan bireylerin insülin aktivitesinin kontrolünü sağlayarak şeker hastalığında ve kan şekerinin kontrolünde daha sağlıklı bir yapıda olduğu ortaya çıkmıştır.
- k) Vücuttaki su, tuz ve mineralin kullanımındaki dengenin sağlanmasında yardımcı olur,
- l) Yağları yakarak enerji gereksinimindeki ihtiyaçlarının karşılanmasının alışkanlığını getirerek metabolizmada hızlanmayı sağlar buna bağlı olarak kilo alımını önlemiş olur.
- m) Kadınların menopoza girerkenki yaşında gecikmeyi sağlar ve menopozun sonucu oluşacak olan kötü etkilerde hafiflemeye yardım eder.
- n) Damarların yapısında olan etkiler sayesinde beyinde bulunan damarların kanındaki akışındaki etkisi sayesinde erken demansın (bunama) ve unutkanlığın gelişme riskini azaltır.
- o) Beyinde bulunan damar hastalıklarının gelişmesindeki riski azaltmaktadır.
- p) Bireylerin sağlıklı cinsel aktiviteleri üzerinde olumlu etkileri yüksektir.

## **2.4.2 Fiziksel Aktivitenin Kas İskelet Sistemi Üzerindeki Etkileri Ve Bel Ağrısı Üzerindeki Bağlı Etkisi**

Fiziksel aktivitenin kas iskelet sistemi üzerindeki etkilerine bakıldığında doğru yapılan fiziksel aktivitenin kas iskelet sistemi üzerinde olumlu etkileri direk olarak gözümüze çarpmaktadır. Bel ağrısından, doğru çalıştırılmış kaslarla ve doğru hareketlerle yapılan fiziksel aktivitelerin sonucunda, şikayet etmemiz mümkün olmaz ve iyi bir kas iskelet sisteminden bahsedebildiğimiz bir vücut, ağrıdan uzaklaşır.

Fiziksel aktivitenin vücudun işleyişi ve postürüne etkisi göz ardı edilemez bir gerçektir. Doğru pozisyonlama ile doğru hareketlerle gerçekleştirilen hareketler bel sağlığını destekler ve ağrıyı kişi hayatından uzak tutar. Doğru postür doğru yürüme mekaniğini destekler. Böylece vücut kas sistemi doğru bir biçimde günlük aktivitelere uyum sağlar ve ağrısız yaşama adım atılmış olur.

## **2.5 GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ VE BEL AĞRISI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR**

Cavlak ve arkadaşları değişik meslek grupları üzerinde yapmış oldukları çalışmada doğru olmayan pozisyonda çalışıyor olmanın, yer ve özellikleri yönünden benzerlik gösteren kasların ağırlarında rol oynadığı ve günlük yaşamda aktivitelerindeki fonksiyonellik durumlarına olumsuz olarak etkilediğini bulmuştur(Cavlak,2004). Demblans - Dechans ve arkadaşları spor aktivitesi ile LBP arasında bağlantı mevcut iken(Demblans-Dechans,1988) , Fanello ve arkadaşları düzenli spor aktiviteleri düşük LBP ağrı prevalansı bulunmuştur(Fanello,1999). Altinel ve arkadaşları bel ağrısı öyküsü spor ve günlük aktivite düzeyleri, çalışılan birim ve çalışma şekli açısından gruplar arasında farklılık bulunmamıştır(Altinel,2007). Vermut ve arkadaşlarının çalışmasında ise kronik bel ağrısı hastalarında fiziksel aktivite seviyesinde düşüş olmadığını bildirmişlerdir. Bel ağrısı risk faktörü çalışmadan çalışmaya farklılık göstermekle beraber, bu durumun çalışma popülasyonunda etkisi mevcuttur(Vermut,2001).

Suni ve arkadaşları, lumbal bölge fiziksel uygunluk ile bel ağrısı ve omurga disfonksiyonu arasında ilişki olduğunu ve yüksek fiziksel düzey ile bel sağlığının iyileştiğini belirtmişlerdir (Suni,1998).

Bejia ve arkadaşlarının araştırmalarında ileri yaş ve cinsiyette bel ağrısını fazla bulmuşlardır (Bejia,2005).

Örneğin Eryavuz ve arkadaşları ise işçilerinde bayanlarda bel ağrısının daha fazla olduğunu göstermiştir (Eryavuz,2003). Arslantaş ve arkadaşları kırsal popülasyonda yine yas ve kadın cinsiyette bel ağrısının daha sık olduğunu göstermişlerdir (Arslantaş,Metintaş,Kalyoncu,2003). Burgmeier ve arkadaşlarının çalışmasında yüksek beden kütle indeksinin bel ağrısı prevalansını arttırdığını gözlemiştir (Burgmeier,1988). Yani cinsiyet, yaş, beden kütle endeksi gibi değişkenler sonuçlarda farklılıklar ortaya çıkarmış olabilir. Bejai ve arkadaşları evli veya bekar olmanın, sigara kullanmanın, migren ve çalışma yılının bel ağrısının riskini artırdığını, egzersizin ise bel ağrısı ihtimalini önlediğini vurgulamaktadır (Bejia,2005). Altınel ve arkadaşları ailede bel ağrısı öyküsü ve sigara kullanımının olduğu bireylerde bel ağrısını anlamlı miktarda yüksek bulmuş olup, gebelik geçirme, spor ve günlük aktivite düzeyleri, çalışılan birim ve çalışma şekli açısından gruplar arasından farklılık bulunmamıştır.

### **3.YÖNTEM**

Bu bölüm araştırmada kullanılan araştırma modeline, araştırmacının rolüne, araştırmacının özelliklerine, araştırmanın evrenine ve örnekleme, verileri toplamadaki sürece, verileri toplamadaki tekniklere ve verilerin analizini konu almıştır.

#### **3.1.ARAşTIRMANIN MODELİ**

Araştırmanın modelini var olan durumu sorgulayan betimsel bir çalışma olarak nitelendirebiliriz. Beşiktaş ve çevresindeki üniversitelerin kamusal alanında bulunan gönüllü öğrenciler üzerinde (BAU,YTÜ,MSGÜ,GSÜ vs. ) fiziksel aktivite düzeylerinin ve bel ağrısı arasında var olabileceği düşünölen ilişkiyi ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Araştırmada tarama yöntemi tercih edilmiştir.

#### **3.2. ARAşTIRMACININ ROLÜ VE ÖZELLİKLERİ**

Katılımcılara araştırmacı bizzat kendi ulaşarak verilerin toplanmasını sağlamıştır. Uygun şartları sağlayan ve katılmayı gönüllü olarak kabul eden 200 öğrenci araştırmacısında rehberliğinde formun eksiksiz olarak doldurulması sağlamıştır.

#### **3.3. EVREN VE ÖRNEKLEM**

Bu araştırmanın evrenini Beşiktaş ve çevresindeki üniversitelerin (BAU,YTÜ,MSGÜ,GSÜ vs) kamusal alanında bulunan gönüllü 200 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama araçlarından anket formu şubat-nisan 2018 tarihleri arasında araştırmacı tarafından bizzat 200 kişiye uygulanmıştır.

#### **3.4. VERİ TOPLAMA SÜRECİ**

Araştırmamda 4 aylık süre içerisinde araştırmanın evreni olan Beşiktaş ve çevresindeki genellikle yüksek öğretim kurumlarında öğrencilerin yoğun olmadığı saatlerde bulunduğu okulların kamuya açık bölümlerinde gönüllü bireyler üzerinde yapılmıştır.

### 3.5. VERİ TOPLAMA TEKNİKLERİ

Araştırmamızda elde edilen verilerin değerlendirilmesinde günlük yaşamdaki fiziksel aktiviteleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Kısa Formu (Ipaq Short Form - International Physical Activity Questionnaire Short Form) ile bel ağrısının kişinin günlük yaşamı üzerindeki etkilerini ise Oswestry Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası (FBAS) ile elde edilmiştir.

Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Kısa Formu (Ipaq Short Form - International Physical Activity Questionnaire Short Form) Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (Ipaq) 15-65 yaş aralığındaki katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerini araştırmak ve sonuçlarını ortaya koymak amacıyla geliştirilmiştir (Craig, Marshall, Sjostrom, Bauman, Booth, 2003).

Ipaq'in geliştirilme amacı dünyanın heryerinde nesnel bir şekilde bireylerin günlük yaşamında yaptıkları tüm fiziksel aktiviteleri bireylerin kendilerinin doldurdukları anketlere dayanarak kişilerin fiziksel aktivite düzeyi hakkında geçerli ve karşılaştırılabilir bilgi elde edebilmek amacıyla geliştirilmiştir.

Ipaq'in geliştirilmesi çalışmalarına 1998 yılında Cenevre' de başlamıştır ve bunu 12 ülkede yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları bu sürecin beraberinde izlemiştir. Anketin sonuçları toplumdaki bireylerin fiziksel aktivitelere katılmadaki düzenini ve yaygınlığını gösterebileceğini aynı zamanda bu amaçla ölçeğin dünyada tek bir yere özgü kalmadan birçok farklı kültürel ortamda rahatça uygulanabileceğini düşündürmüştür (Tekkanat, 2008).

Türkiye' de ise Ipaq anketinin güvenilirliği ve geçerliliği adına yapılan çalışmalar Öztürk tarafından 2005 yılında üniversitelerde eğitim-öğretim gören öğrencilerde yapılmış ayrıca Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu Tarafından 2007 yılında da yapılmıştır (Karaca ve Turnagöl, 2007).



İpaq anketinin sekiz farklı versiyonu mevcuttur. Bizim çalışmamızda son 7 gün içinde yapılan aktiviteleri konu alan İpaq Kısa Form anketi olarak kullanıldı (Bauman, Phongsavan, Schoeppe, Owen, 2006; Nosikov ve Gudex, 2003; Parmaksız, 2007).

İpaq Anketinin puanlandırılması ve skorlanması: Kısa form 7 sorudan oluşmaktadır. Sorular yürüme, orta şiddetli ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman ve otururken harcanan zaman hakkında bilgi sağlamaktadır.

Kısa formun skorlaması yapılırken yürüme , orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin haftalık MET değerlerinin toplamı ile yapılmaktadır. Her bir grup aktivite için gerekli olan enerji MET dakika skoru ile hesaplanır. Aktiviteler içinse standart MET değerleri oluşturulmuştur. Bunlar ;

Yürüme değeri 3.3 MET,

Orta Şiddetli Fiziksel Aktivite değeri 4.0 MET,

Şiddetli Fiziksel Aktivite değeri 8.0 MET,

Bu değerler kullanılarak günlük ve haftalık fiziksel aktivite seviyesi hesaplanır. Örneğin; 3 gün 30 dakika yürüyen bir kişinin yürüme MET-dk/hafta skoru:  $3.3 \times 3 \times 30 = 297$  MET-dk/hafta olarak hesaplanmaktadır.

MET Değerleri ve MET-dakika Hesaplanmasında Denklem .

- a) Yürüme MET değeri haftalık hesaplanması ;  $3.3 * \text{yürümenin dakikası} * \text{yürüme gün sayısı}$
- b) Orta şiddetli MET değeri haftalık hesaplanması ;  $4.0 * \text{orta şiddetli aktivitenin dakikası} * \text{orta şiddetli aktivite yapılan gün sayısı}$
- c) Şiddetli MET değeri haftalık hesaplanması ;  $8.0 * \text{şiddetli aktivitenin dakikası} * \text{şiddetli aktivite yapılan gün sayısı}$

Toplam, MET değerinin haftalık hesaplanması ; haftalık yürüme MET değeri + haftalık orta şiddetli MET değeri + haftalık şiddetli aktivite MET değeri

Skorlama sonucu ortaya çıkan sayısal değerlerin sonuçlarına göre bireyler aktivite seviyelerine göre 3'e ayrılmıştır. Bunlar;

### 1-İnaktif (Kategori 1)

En alt seviyedeki fiziksel aktivitedir. Bu kategoriye minimal aktif ve çok aktif gruba dahil edilmeyen kategori olarak düşünebiliriz.

### 2- Minimal Aktif ( Kategori 2)

Aşağıdaki kriterlerden herhangi birine giren bireyler minimal aktiftir.

- a. 3 yada daha fazla, günde en az 20 dakika şiddetli aktivite yapmak
- b. 5 yada daha fazla gün orta şiddetli aktivite veya günde en az 30 dakika yürüyüş yapılması
- c. Haftalık minimum 600 METi sağlayan 5 veya daha fazla gün yürüme ve orta şiddetli aktivitenin toplamı

### 3- Çok Aktif ( Kategori 3):

Çok aktif kategori, sağlıkla ilgili yararların sağlanması için gereken düzeydir.

- a. Haftalık minimum 1500 MET'i sağlayan en az 3 gün şiddetli aktivite ya da
- b. Haftalık minimum 3000 MET'i sağlayan 7 veya daha fazla gün yürüme , orta şiddetli veya şiddetli aktivitenin kombinasyonu

Oturarak Yapılan Aktivite: Sedanter aktiviteler için Ipaq oturma sorusu ek bir belirleyicidir. Fiziksel aktivitenin skorlamasında yer almamaktadır. Oturma verisi ortanca ve çeyrekliklerle rapor edilmektedir. Sedanter davranışlar hakkında az veri vardır ve sınıflanmış seviye olarak gösterilen kabul edilmiş bir eşik değeri bulunmamaktadır. Fakat kısa formda MET toplam değer hesaplamalarında ihmal edilmektedir.

Oswestry Skalasının değerlendirilmesinin önemi ise bel ağrısının kişinin günlük yaşamında oluşturduğu etkileri daha anlamlı olarak ortaya çıkarmaktır. Bel ağrısı 12. kosta ile gluteal bölgenin inferioru arasında lokalize olan, bazı durumlarda bacak ağrısında eşlik ettiği dorsal bölge ağrısı olarak tanımlanmaktadır. Bel ağrısı bedensel, ruhsal ve sosyal açıdan tam iyilik halini olumsuz etkileyebilir, genel sağlık durumunun bozulmasına yol açabilir, tüm toplumlarda görülebilir ,her yaştan insanı etkileyebilir , oldukça sık karşılaşılabılır yani bunların hepsiyle birlikte önemli bir sağlık sorunu olarak nitelendirilebilir (Meucci,2015 ve Hoy,2012 ve Froud,2014). Bel ağrısının hastanın yaşam kalitesini, psikososyal ve emosyonel durumunu olumsuz yönde etkilediğine dair literatürde oldukça fazla araştırma mevcuttur (Pinheiro,2016 ve Linton,2000 ve Moore,2010)

Bel ağrısının toplumda oldukça yüksek oranlarda görülmesi, uzun süre devam ederek fonksiyonel kayıplara yol açabilmesi ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemesi gibi nedenler bel ağrısında kullanılan spesifik değerlendirme ve tedavi yöntemlerinin öneminin artmasına yol açmıştır (Deyo,1998). İyi bir tedavinin planlanabilmesi için önce hastanın durumunun ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmesi gereklidir(Patrick,2014). Klinisyenler ve araştırmacılar bel ağrısı olan hastaların değerlendirilmesinde ve tedavi sonuçlarının takibinde zorluklar yaşamaktadırlar (Deyo,1998 ve Patrick 2014 ve Deganaıs 2010). Örneğin fizyoterapistler klinik ortamda objektif sonuçlara ulaşabilmek için eklem hareket açıklığı, kas kuvveti, fleksibilite gibi fiziksel parametreleri değerlendirmektedir . Ancak fiziksel parametrelerin değerlendirilmesi hastanın günlük yaşam aktiviteleri veya fonksiyonları hakkında bilgi vermemektedir (Bagraith,2017). Bu nedenle sadece fiziksel parametrelerin değerlendirilmesi hasta ile ilgili doğru sonuçlara ulaşılması veya tedavide doğru hedefe ilerlenmesinde yeterli olmamaktadır. Bu durumlar dikkate alındığında klinisyenler ve araştırmacıların bel ağrılı hastaları fiziksel, fonksiyonel, sosyal ve ruhsal yönden değerlendirmesine imkan veren anketleri kullandıkları görülmektedir (Bagraith,2017 ve Valderas,2008).

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) yaptığı sağlık tanımı ile birlikte sağlıkta kalite kavramına verilen önem artmaya başlamıştır. Sağlıkta kalite kavramı, tanı ve tedavide yapılan işlemlerin sonuçlarının hasta tarafından değerlendirilmesini ön görmektedir (Lewis,2011) Bu nedenle tedavi sonuçlarının yorumlanmasında objektif değerlendirme sonuçlarıyla birlikte hasta tarafından algılanan iyilik hali sonuçları da kullanılmalıdır.

Bu amaçla geliştirilen hasta tabanlı ölçekler hasta tarafından tedavinin algılanan sonuçlarını gösteren veya hastanın o anki durumu hakkında bilgi veren subjektif veriler sağlamaktadır (Black, 2013)

Bel ağrınızın günlük aktivitelerinizi ne kadar etkilediğini anlamak için planlanan Oswestry anketi ülkemizde de dilimize uyarlanmış ve oldukça kullanım alanına sahiptir. Anketin içeriğine gelecek olursak anket 10 test sorusundan oluşmakta ve her soru 6 şıkta sahiptir. Ağrının artan etkilerini en son şıkta daha çok gözlemlemekteyiz yani ilk ve son şık arasında bel ağrısının günlük yaşamımıza olumsuz etkilerinin yansıması artış göstermektedir.

Yanıtlanan her soru için A=0, B=1, C=2, D=3, E=4, F=5 puan verilerek değerlendirilir. Hastanın yanıtlamadığı sorular değerlendirmeye alınmaz. Değerlendirme, yanıtlanan sorular dikkate alınarak aşağıdaki gibi yapılır.

Hasta skoru = (Hastanın aldığı puan / Olası maksimum puan) X 100

Örneğin hasta testin tüm sorularını yanıtlamış ve aldığı puan 38; tüm soruları yanıtlanan bir testte alınabilecek maksimumu puan da 50 olduğuna göre hastanın skoru = (38/50)X100 olarak bulunur. Eğer aynı puanı almış olan bir başka hasta testin örneğin 4. sorusunu yanıtlamadıysa maksimum puan 5 düşeceğinden hastanın skoru = (38/45)\*100 olarak bulunur.

Elde edilen yüzde değerlerinin yorumlanmasında yüzde 0 ile yüzde 20 arasında bel ağrısı hastanın yaşamında önemli bir problem oluşturmuyor, yüzde 20 ile yüzde 40 arasında bel ağrısı hastanın günlük yaşamını hafif derecede kısıtlıyor, yüzde 40 ile yüzde 60 arasında el ağrısı hastanın günlük yaşamını ileri derecede kısıtlıyor, yüzde 60 ile yüzde 80 bel ağrısı nedeniyle hastanın günlük yaşamı tamamen kısıtlanmış, yüzde 80 ile yüzde 100 arasında ise yatağa bağımlı hasta (veya semptomlar abartılıyor).

Kişisel bilgiler bölümünde kişinin ismi, cinsiyeti, yaşı, sahip olduğu hastalıkların (sistemik, kronik, metabolik) varlığı var ise ne olduğu, kullandıkları düzenli ilaç olup olmadığı sorulmaktadır.

Verilerin analizinde ise veriler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programı ile analiz edilmiştir. Verilerin birbirlerine bağımlı olarak artış ve ya azalış ilişkisini ortaya koyabilmek için Pearson korelasyon işlemi uygulanmıştır. Verilerin cinsiyerle ilişkilendirilmesinde ise Student T testi kullanılmıştır.

#### 4. BULGULAR

Bulgular bölümde ise daha çok araştırmaya ait alt problemlere göre bulgulara yer verilmiştir.

**Tablo 4.1 : Cinsiyet ve Cinsiyete Göre Yaş Dağılımı**

YAŞ CİNSİYET	18	19	20	21	22	23	24
	KADIN (92)	5	10	6	20	20	14
ERKEK (108)	14	8	12	20	15	13	10
TOPLAM Ort (21,48)	19	18	18	40	35	27	39

Tablo 4.1'i incelendiğinde çalışmaya 92 kadın , 108 erkek olmak üzere çalışmaya toplam 200 gönüllü 18-24 yaş arasında genç birey katılmıştır.

Tablo 4.1'i incelendiğinde çalışmaya katılan 92 kadın gönüllü bireyin 18 yaş grubunda 5, 19 yaş grubunda 10, 20 yaş grubunda 6, 21 yaş grubunda 20, 22 yaş grubunda 20, 23 yaş grubunda 14, 24 yaş grubunda ise 29 birey bulunmaktadır. Aynı tablo üzerinde inceleme yapıldığında 108 erkek bireyin 18 yaş grubunda 14, 19 yaş grubunda 8, 20 yaş grubunda 12, 21 yaş grubunda 20, 22 yaş grubunda 20, 23 yaş grubunda 15, 24 yaş grubunda ise 10 kişi vardır.

Çalışmaya katılan bireylerin ortalama yaşı ise 21,48 dir. genel yaş gruplarına bakıldığında ise 18 yaşında 19, 19 yaşında 18, 20 yaşında 18, 21 yaşında 40, 22 yaşında 35, 23 yaşında 27, 24 yaşında 39 birey vardır.

**Tablo 4.2 : Fiziksel Aktivite düzeyi ve her segmentteki birey sayısının yüzdesi**

<b>AKTİVİTE DÜZEYİ</b> <b>CİNSİYET</b>	<b>İNAKTİF</b>	<b>MİNİMAL AKTİF</b>	<b>ÇOK AKTİF</b>
<b>ERKEK</b>	0	75	17
<b>KADIN</b>	0	95	13
<b>TOPLAM</b>	0	170	30

Tablo 4.2’de fiziksel aktivite düzeyi ve her segmentteki birey sayısını cinsiyetlere karşılaştırdığımızda 92 erkek bireyin 75 i minimal aktif 17si çok aktiftir. kadınlara baktığımızda ise 95 i minimal aktif 13 ü çok aktiftir.

Genel toplama bakıldığında ise 200 göüllü 18-24 yaşlar arasındaki bireylerin 170 i minimal aktif 30 u ise çok aktiftir ve inaktif birey bulunmamaktır bu konu ise incelenen yaş grubuna bağlanabilir. Bu tabloda bireylerin yüzde 85 inin minimal aktif, yüzde 15 inin ise çok aktif olduğu gözlemlenmektedir.

**Tablo 4.3: Bel ağrısı düzeyi ve her segmentteki birey sayısının yüzdesi**

<b>OSTWESRT GRUBU</b>	<b>Grup 1</b>	<b>Grup 2</b>	<b>Grup 3</b>	<b>Grup 4</b>
<b>CİNSİYET</b>				
<b>ERKEK</b>	10	31	34	17
<b>KADIN</b>	15	32	50	11
<b>TOPLAM</b>	25	63	84	28

*Not.* Tablo 4.3, Tablo 4.4 ve Tablo 4.5’ te Oswestry grubunu oluşturan basamakların anlamı aşağıda açıklanmıştır tablo ona göre yorumlanacaktır.

Grup 1: Bel ağrısı hastanın yaşamında önemli bir problem oluşturmuyor.

Grup 2: Bel ağrısı hastanın günlük yaşamını hafif derecede kısıtlıyor.

Grup 3: Bel ağrısı hastanın günlük yaşamını ileri derecede kısıtlıyor.

Grup 4: Bel ağrısı nedeniyle hastanın günlük yaşamı tamamen kısıtlanmış

Grup 5: Yatağa bağımlı hasta (veya semptomlar abartılıyor) ( Çalışmada bu gruba dahil birey yoktur)

Tablo 4,3’te Oswestry düzeyi ve her segmentteki birey sayısını cinsiyetlere karşılaştırdığımızda 92 erkek bireyin 10’u grup 1’de , 31i grup 2’de , 34ü grup 3’te,17 si grup 4’te yer almıştır. Grup 5 kısmında yer alan erkek ve kadın gönüllü bulunmamaktadır. Kadınlara baktığımızda ise 95 bireyden 15i grup 1’de , 32si grup 2’de , 50 si grup 3’te ,11 i grup 4 bölümünde yer almıştır.

Toplamda 200 kişide ise yüzde 12.5grup 1’de , yüzde 31.5 grup 2’de , yüzde 42 grup 3’te , yüzde 14 ise grup 4 bölümünde yer almıştır. Grup 5 bölümünün boş kalması ise gönüllü grubunun 18-24 yaş arasındaki gençler olması durumudur.

Aşağıda iki cinsiyete ait anket sonuçları aynı grupta kesişen birey sayılarına göre ayrı ayrı iki grafikte gösterilmiştir.



**Tablo 4.4: Kadınlar için sonuçların dağılımı**

<b>OSWESTRY GRUBU</b>	<b>Grup 1</b>	<b>Grup 2</b>	<b>Grup 3</b>	<b>Grup 3</b>
<b>İPAQ GRUBU</b>				
<b>İNAKTİF</b>	0	0	0	0
<b>MİNİMAL AKTİF</b>	15	32	42	6
<b>ÇOK AKTİF</b>	0	0	8	5
<b>TOPLAM(108)</b>	15	32	50	11

Tablo 4.4'te kadınların ipaq ve oswestry anketi sonucunda kesişen gruplara göre dağılımı vardır. 108 kadın bireyden minimal aktif ve grup 1'de olan kişi sayısı 15, minimal aktif ve grup 2'de olan kişi sayısı 32, minimal aktif ve grup 3'te 42, minimal aktif ve grup 4'te 6 kişi bulunmaktadır. 108 kadın bireyden çok aktif ve grup 1'de olan kişi sayısı 0, çok aktif ve grup 2'de olan kişi sayısı 0, çok aktif ve grup 3'te 8, çok aktif ve grup 4'te ise 5 kişi bulunmaktadır.

Toplamda ise 108 kadın bireyden 15 kişi grup 1'de, grup 2'de olan kişi sayısı 32, grup 3'te 50, grup 4'te ise 11 kişi bulunmaktadır.

Çalışmada inaktif kadın birey bulamamıştır. 95 minimal aktif ve 13 çok aktif kadın birey bulunmaktadır.

**Tablo 4.5 : Erkekler için sonuçların dağılımı**

<b>OSWESTRY GRUBU</b>	<b>Grup 1</b>	<b>Grup 2</b>	<b>Grup 3</b>	<b>Grup 4</b>
<b>İPAQ GRUBU</b>				
<b>İNAKTİF</b>	0	0	0	0
<b>MİNİMAL AKTİF</b>	9	27	27	12
<b>ÇOK AKTİF</b>	1	4	7	5
<b>TOPLAM(92)</b>	10	31	34	17

Tablo 4.5 'te erkeklerin ipaq ve oswestry anketi sonucunda kesişen gruplara göre dağılımı vardır. 92 erkek bireyden minimal aktif ve grup 1'de olan kişi sayısı 9, minimal aktif ve grup'2 de olan kişi sayısı 27, minimal aktif ve grup 3'de 27 , minimal aktif ve grup 4'te 12 kişi bulunmaktadır.

92 erkek bireyden çok aktif ve grup 1'de olan kişi sayısı 1, çok aktif ve grup 2'de olan kişi sayısı 4, çok aktif ve grup 3'de 7 , çok aktif ve grup 4'te ise 5 kişi bulunmaktadır.

Toplamda ise 92 erkek bireyden 10 kişi grup 1'de , grup 2'deki kişi sayısı 31, grup'3 teki kişi sayısı 34, grup 4'te ise 17 kişi bulunmaktadır. Çalışmada inaktif erkek birey bulamamıştır. 92 erkek bireyin 17 minimal aktif ve 75 çok aktif kadın birey bulunmaktadır.

**Tablo 4.6: Aktivite Zamanları ve Oswestry Arasındaki Korelasyon İlişkisi**

Aktivite Çeşidi (200 kişinin)	Aktiviteye Harcanan Haftalık Süre (Dakika) Ortalaması	Ortalama Sürenin Standart Sapması	Aktivitelere Ayrılan Sürenin Oswestry Sonucuna Etkisinin Korelasyon Değerleri	
			r	p
<b>Şiddetli Aktivite</b>	105,4	84,983	0,501	<b>0,000</b>
<b>Orta Şiddetli Aktivite</b>	110,825	92,338	0,320	<b>0,000</b>
<b>Yürüyüş</b>	275,475	81,694	0,145	<b>0,041</b>

Tablo 4.6'ya göre çalışmaya katılan 200 kişinin şiddetli aktiviteye ayırdıkları sürenin oswestry sonuçları ile ilişkisi pozitif yönde orta şiddette korelasyon aralığında bulunmuştur. Sonuç olarak bireylerin şiddetli aktivitelere ayırdıkları zaman arttıkça Oswestry sonuçları artmakta yani bel ağrısındaki şikayetleride artmaktadır diyebiliriz ( $p<0,05$ ).

Çalışmaya katılan 200 kişinin orta şiddetli aktiviteye ayırdıkları sürenin oswestry sonuçları ile ilişkisi pozitif yönde zayıf korelasyon aralığında bulunmuştur. Sonuç olarak bireylerin orta şiddetteki aktivitelere ayırdıkları zaman arttıkça Oswestry sonuçları artmakta yani bel ağrısındaki şikayetleride artmaktadır ( $p<0,05$ ).

Çalışmaya katılan 200 kişinin yürüyüş için ayırdıkları sürenin Oswestry sonuçları ile ilişkisi pozitif yönlü olmakla birlikte güçsüz ve çok zayıf korelasyon aralığında bulunmuştur. Yani yürüyüş yapan bireylerin yürüyüşe ayırdıkları zamanın Oswestry sonuçları üzerindeki etkisi zayıf olmakla birlikte artışa sebep olmakta olup bel ağrısındaki şikayetleri artmaktadır ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.7: İpaq Sonuçlarına Göre Ayrılan Grupların Oswestry İle İlişkisinin Korelasyon Değerleri**

			<b>İpaq Grupları ile Oswestry Sonuçlarının Korelasyon İlişkisi</b>	
<b>İpaq Sonuçlarına Göre Aktivite Grupları</b>	<b>n (birey sayısı)</b>	<b><math>\bar{x} \pm ss</math></b>	<b>r</b>	<b>p</b>
<b>Minimal aktif</b>	170	1909±674	0,564	<b>0,000</b>
<b>Çok aktif</b>	30	3818±1004	-0,107	0,574
<b>Toplam Birey</b>	200	2195 ±990	0,503	<b>0,000</b>

Tablo 4.7' e göre alışmaya katılan minimal aktif 170 bireyin kendi içinde yapmış oldukları aktivite değerleri olan toplam günlük yaşamdaki aktivite değeri olan MET değerlerinin, Oswestry sonuçlarına olan etkisini gözlemlemek için korelasyon sonuçlarına baktığımızda minimal aktif bireylerin MET değerleri yani günlük yaşamdaki aktiviteleri arttıkça orta dereceli olarak Oswestry değerleride artmaktadır ( $p<0,05$ ).

Çalışmaya katılan çok aktif 30 bireyde ise yapmış oldukları günlük yaşamdaki aktivitenin MET değerinde ile Oswestry ölçeğinde çıkan bel ağrısının günlük yaşama etkileri arasında anlamlı bir sonuç çıkmamıştır ( $p>0,05$ ).

Çalışmaya katılan 200 kişinin genel olarak sonuçlarını incelediğimizde ise bu 200 kişinin günlük yaşamdaki aktivitelerinin toplam MET değeri artış gösterdikçe bireylerin günlük yaşamdaki bel ağrısında olan şikayetlerinin sonucunu veren Oswestry değeri de artış göstermekte ve burada güçlü orta derecede bir korelasyon ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak çalışma genelindeki 200 kişi üzerinde yapılan toplam MET değerleri ve Oswestry sonuçlarının gösterdiği bel ağrısının oluşturduğu problemler birbirine bağlı olarak artış göstermekte, doğru orantı sonucunu vermektedir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.8: Bireylerin Cinsiyetlerine Göre İpaq ile Oswestry İlişkisinin Korelasyon Değerleri**

Değerlendirmeler Cinsiyet	n kişi sayısı	MET Ortalaması	Oswestry Ortalaması	r	p
<b>Kadın</b>	108	2127,5602 ± 995,85991	41,6667 ± 17,75535	0,507	<b>0,000</b>
<b>Erkek</b>	92	2275,4022 ± 982,96896	45,2174 ± 17,60109	0,490	<b>0,000</b>

Kadın cinsiyetindeki 108 bireyin anketlere verdiği cevaplara göre MET değerlerinin, Oswestry değerleri ile karşılaştırıldığında anlamlı sonuç bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Erkek cinsiyetindeki 92 bireyin anketlere verdiği cevaplara göre MET değerlerinin, Oswestry değerleri ile karşılaştırıldığında anlamlı sonuç bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

Her iki grupta da MET değerleri ile Oswestry değerleri ilişkilidir. Bel ağrısı kadın ve erkek cinsiyetinde fiziksel aktivite ile doğru orantılı olarak artmıştır.

**Tablo 4.9: 18-21 ve 22-24 Yaş Gruplarına Göre Cinsiyetin Oswestry ve MET Değerlerinin Etkisinin Araştırılması**

Yaş	Puan	Cinsiyet	n	X	s.s	t	p
18-21 Yaş	Toplam Oswestry	Erkek	54	47,22	17,21	1,73	0,09
		Kadın	45	41,42	15,90		
	Toplam MET	Erkek	54	2431,18	1009,81	1,14	0,26
		Kadın	45	2184,66	1139,74		
22-24 Yaş	Toplam Oswestry	Erkek	38	42,37	17,98	0,14	0,89
		Kadın	63	41,84	19,10		
	Toplam MET	Erkek	38	2054,04	911,04	-0,18	0,86
		Kadın	63	2086,78	886,35		

Katılımcıların yaşlarına göre cinsiyetlerinin Toplam Oswestry ve toplam MET ölçümlerine göre farklılığının incelenmesi amacı bağımsız t testi ve analizi uygulanmıştır. 18-21 yaş arasında toplam Oswestry puanlarının cinsiyete göre farklı olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmada 18-21 yaş arasında kadın ve erkeklerin toplam Oswestry puanlarının istatistiksel olarak benzer düzeylerde olduğu görülmüştür ( $t=1,73$ ,  $p=0,09$ ,  $p>0,05$ ). 18-21 yaş arasında toplam MET puanlarının cinsiyete göre farklı olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmada 18-21 yaş arasında kadın ve erkeklerin toplam MET puanlarının istatistiksel olarak benzer düzeylerde olduğu görülmüştür ( $t=1,14$ ,  $p=0,26$ ,  $p>0,05$ ). 22-24 yaş arasında toplam Oswestry puanlarının cinsiyete göre farklı olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmada 22-24 yaş arasında kadın ve erkeklerin toplam Oswestry puanlarının istatistiksel olarak benzer düzeylerde olduğu görülmüştür ( $t=0,14$ ,  $p=0,89$ ,  $p>0,05$ ).

22-24 yaş arasında toplam MET puanlarının cinsiyete göre farklı olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmada 22-24 yaş arasında kadın ve erkeklerin toplam MET puanlarının istatistiksel olarak benzer düzeylerde olduğu görülmüştür( $t=-0,18$ ,  $p=0,86$ ,  $p>0,05$ ).

**Tablo 4.10: 18-21 ve 22-24 Yaş Gruplarında Cinsiyete Göre Oswestry Ve MET Değerleri Arasındaki İlişkisi**

Yaş	Cinsiyet	Ölçüm	
18-21 yaş	Erkek	r	0,343
		p	<b>0,02</b>
		n	54
	Kadın	r	0,527
		p	<b>0,01</b>
		n	45
22-24 yaş	Erkek	r	0,685
		p	<b>0,01</b>
		n	38
	Kadın	r	0,515
		p	<b>0,01</b>
		n	63

18-21 yaş arasındaki erkek katılımcıların ( $n=54$ ) toplam Oswestry puanları ile MET puanları arasında düşük düzeyde güçlü, doğru orantılı bir ilişki olduğu görülmüştür ( $r=0,343$ ,  $p=0,02$ ,  $p<0,05$ ). 18-21 yaş arasındaki erkek katılımcıların toplam Oswestry puanlarının artış göstermesi toplam MET puanları üzerinde yükseltici etkisi olduğu tespit edilmiştir. 18-21 yaş arasındaki kadın katılımcıların ( $n=45$ ) toplam Oswestry puanları ile MET puanları arasında orta düzeyde güçlü, doğru orantılı bir ilişki olduğu görülmüştür ( $r=0,527$ ,  $p=0,01$ ,  $p<0,01$ ). 18-21 yaş arasındaki kadın katılımcıların toplam Oswestry puanlarının artış göstermesi toplam MET puanları üzerinde yükseltici etkisi olduğu tespit edilmiştir. 22-24 yaş arasındaki erkek katılımcıların ( $n=38$ ) toplam Oswestry puanları ile met puanları arasında yüksek düzeyde güçlü, doğru orantılı bir ilişki olduğu görülmüştür ( $r=0,685$ ,  $p=0,01$ ,  $p<0,01$ ). Çalışmada 22-24 yaş arasındaki erkek katılımcıların toplam Oswestry puanlarının artış göstermesi toplam MET puanları üzerinde yükseltici etkisi olduğu tespit edilmiştir. 22-24 yaş arasındaki kadın katılımcıların ( $n=63$ ) toplam

Oswestry puanları ile met puanları arasında orta düzeyde güçlü, doğru orantılı bir ilişki olduğu görülmüştür ( $r=0,515$ ,  $p=0,01$ ,  $p<0,01$ ). Çalışmada 22-24 yaş arasındaki kadın katılımcıların toplam Oswestry puanlarının artış göstermesi toplam MET puanları üzerinde yükseltici etkisi olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 4.11 : Oswestry Skalasında Bulunan Sorulara Verilen Cevaplara Göre Alınan Puanların İpaq Sonucu İle Etkileşimi**

Soru Numarası	Değerlendirmeler		MET Ortalaması (n=200)	Oswestry Ortalaması (n=200)	r	p
	Soru İçeriği					
1	Ağrı Şiddeti		2195,5675 ± 990,22476	2,2050 ± 0,9989	0,507	0,00
2	Kişisel Bakım		2195,5675 ± 990,22476	2,2000 ± 1,04665	0,481	0,00
3	Yük Kaldırma		2195,5675 ± 990,22476	2,0900 ± 1,05235	0,434	0,00
4	Yürüme		2195,5675 ± 990,22476	2,1350 ± 0,97547	0,377	0,00
5	Oturma		2195,5675 ± 990,22476	2,0750 ± 0,97680	0,379	0,00
6	Ayakta Durma		2195,5675 ± 990,22476	2,1350 ± 1,06416	0,402	0,00
7	Uyuma		2195,5675 ± 990,22476	2,1350 ± 1,04028	0,390	0,00
8	Sosyal Yaşam		2195,5675 ± 990,22476	2,1650 ± 1,10175	0,381	0,00
9	Seyahat		2195,5675 ± 990,22476	2,1550 ± 1,03262	0,451	0,00
10	Ağrının Değişme Derecesi		2195,5675 ± 990,22476	2,4950 ± 1,01742	0,494	0,00

Soru 1 in içeriği olan bel ağrımızın şiddeti nasıl sorusu ile ilgili 200 kişinin vermiş olduğu cevabın, toplam met değeri olan ipaq kısa formu sonucu ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bireyler bu soruda ortalama olarak  $2,2050\pm 0,9989$  puan almıştır.



Soru 2 nin içeriği olan kişisel bakımda olan etkileri ile ilgili 200 kişinin vermiş olduğu cevabın, toplam met değeri olan ıpaq kısa formu sonucu ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bireyler bu soruda ortalama olarak  $2,2000\pm 1,04565$  puan almıştır.Soru 3 ün içeriği olan yük kaldırma ile ilgili 200 kişinin vermiş olduğu cevabın toplam met değeri olan ıpaq kısa formu sonucu ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur( $p<0,05$ ). Bireyler bu soruda ortalama olarak  $2,0900\pm 1,05235$  puan almıştır.Soru 4 ün içeriği olan yürüme ile ilgili 200 kişinin vermiş olduğu cevabın toplam met değeri olan ıpaq kısa formu sonucu ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur( $p<0,05$ ). Bireyler bu soruda ortalama olarak  $2,1350\pm 0,97547$  puan almıştır.Soru 5 in içeriği olan oturma ile ilgili 200 kişinin vermiş olduğu cevabın toplam met değeri olan ıpaq kısa formu sonucu ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bireyler bu soruda ortalama olarak  $2,0750\pm 0,97680$  puan almıştır.Soru 6 nin içeriği olan ayakta durma ile ilgili 200 kişinin vermiş olduğu cevabın toplam met değeri olan ıpaq kısa formu sonucu ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bireyler bu soruda ortalama olarak  $2,1350\pm 1,06416$  puan almıştır.Soru 7 nin içeriği olan uyuma ile ilgili 200 kişinin vermiş olduğu cevabın toplam met değeri olan ıpaq kısa formu sonucu ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bireyler bu soruda ortalama olarak  $2,1350\pm 1,04028$  puan almıştır.Soru 8 in içeriği olan sosyal yaşam ile ilgili 200 kişinin vermiş olduğu cevabın toplam met değeri olan ıpaq kısa formu sonucu ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bireyler bu soruda ortalama olarak  $2,1650\pm 1,10175$  puan almıştır.Soru 9 un içeriği olan seyahat ile ilgili 200 kişinin vermiş olduğu cevabın toplam met değeri olan ıpaq kısa formu sonucu ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bireyler bu soruda ortalama olarak  $2,1550\pm 1,03262$  puan almıştır.Soru 10 un içeriği olan ağrının değişme derecesi ile ilgili 200 kişinin vermiş olduğu cevabın toplam met değeri olan ıpaq kısa formu sonucu ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bireyler bu soruda ortalama olarak  $2,4950 \pm 1,01742$  puan almıştır.

## 5. TARTIŞMA

Çalışmanın sonuçları 18-24 yaş arasındaki bireylerin günlük yaşamdaki fiziksel aktivite değeri olan toplam MET sayısı arttıkça ,kişilerdeki bel ağrısı yaşamlarındaki olumsuz etkilerinin arttığı gözlemlenmiştir. Günlük yaşamdaki fiziksel aktivitelerini değerlendirme formunda yani İpaq kısa form testinde kişilerin son 7 gün içinde yaptıkları yürüme ,orta şiddetli ve şiddetli egzersizlerin bu egzersizlerin üstünden çok zaman geçmeden hatırlanmasının kolay olması sebebiyle verilerin daha objektif bir şekilde anket sonucuna yansımaya sebep olmuştur. Eğer anket son 1 aylık zaman dilimindeki egzersizi sorsaydı kişilerin bu egzersizleri hatırlaması zor olur ve cevaplar anketin sonuçlarına düzgün yansımayaabilirdi. Bu sebeple İpaq kısa form anketini tercih ettim.

Çalışmaların 18-24 yaş arasındaki üniversite öğrencilerinin dersleri ve çalışma şekilleri sebebiyle sahip oldukları son kot ile gluteal kıvrım arkasındaki dorsal bölgede oluşan ağrı olan bel ağrısı Oswestry skalası ile değerlendirildi. Oswestry'nin seçim sebebi kişilerin sahip olduğu bu bel ağrısının gündelik hayatlarının hangi alanında ne kadar etkiye sahip olduğunu bölümlendirerek ankete daha rahat cevap vermesine ve daha objektif sonuçların çıkmasına sebep olmasındır.

Literatür incelendiğinde, ağrı ile fiziksel aktivite seviyesi arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmaların çoğunun, kronik bel ağrısı olan kişilerde araştırıldığı gözlenmektedir.

Cavlak ve arkadaşları farklı meslek gruplarında yaptıkları çalışmada uygun olmayan pozisyonda çalışmanın lokalizasyon ve özellik bakımından benzer kas ağrılarına yol açtığı ve günlük yaşam aktivitelerindeki fonksiyonel durumu olumsuz etkilediğini bulmuştur (Cavlak,2004). Demblans - Dechans ve arkadaşları spor aktivitesi ile LBP arasında bağlantı mevcut iken (Demblans-Dechans,1988) , Fanello ve arkadaşları düzenli spor aktiviteleri düşük LBP ağrı prevalansı bulunmuştur (Fanello,1999). Altinel ve arkadaşları bel ağrısı öyküsü spor ve günlük aktivite düzeyleri, çalışılan birim ve çalışma şekli açısından gruplar arasından farklılık bulmamıştır (Altinel,2007).

Vermut ve arkadaşları , kronik bel ağrılı hastalarda fiziksel aktivite seviyesinin azalmadığını bildirmişlerdir. Bel ağrısı risk faktörü çalışmadan çalışmaya farklılık göstermekle beraber, bu durumun çalışma popülasyonunda etkisi mevcuttur (Vermut,2001).

Benim çalışmamda fiziksel aktivite artışıyla, bel ağrısının kişilerin hayatındaki olumsuz etkileri arasında doğru orantılı orta şiddette orta derecede artış görüldü yapılan korelasyon işlemi sonuç 0,503 idi. Yani bir başka deyişle bel ağrısı olan bireylerde aktivite seviyesi azalmamıştır ve bununla birlikte kişilerde günlük yaşamdaki fiziksel aktivite yani MET değeri arttıkça, bel ağrılarının günlük yaşamlarındaki olumsuz etkisi de artıyordu.

Cavlak ve arkadaşları farklı meslek gruplarında yaptıkları çalışmada uygun olmayan pozisyonda çalışmanın lokalizasyon ve özellik bakımından benzer kas ağrularına yol açtığı ve günlük yaşam aktivitelerindeki fonksiyonel durumu olumsuz etkilediğini bulmuştur (Cavlak,2004). Suni ve arkadaşları, lumbal bölge fiziksel uygunluk ile bel ağrısı ve omurga disfonksiyonu arasında ilişki olduğunu ve yüksek fiziksel düzey ile bel sağlığının iyileştiğini belirtmişlerdir (Suni, 1998).

Çalışmamda yapılan fiziksel aktivitelerin kişilerin yapmaması gereken yani uygun olmayan, yapması gerekenden fazlası veya bireyin fiziksel olarak uygun olmadığı ağır aktivitelerin kişilerin sahip oldukları bel ağrısı üzerinde olumsuz etkide bulunduğu ortadadır. Çalışmamda ortaya çıktığı üzere şiddetli egzersiz MET ortalaması , orta şiddetli MET ortalamasından çok daha fazlaydı. Kişilerin kendi fiziksel uygunluğuyla bağdaşmayan ağır egzersizle bel sağlığına zarar vermesi söz konusuydu. Seçtiğim yaş grubunun fiziksel egzersize ağır, hızlı ve bilinçsiz yaklaşımı sonuçlara etki etmiş olabilir.

Çalışmamda bireylerin MET ve Oswestry puanları cinsiyete göre farklılık göstermemektedir yani kadın ve erkek cinsiyeti arasındaki sonuçlar istatistiksel olarak benzerlik göstermektedir. Buna karşı Bejia ve arkadaşlarının araştırmalarında ileri yaş ve kadın cinsiyette bel ağrısı fazla bulunmuştur (Bejia,2005). Eryavuz ve arkadaşları ise işçilerle yapmış olduğu çalışmada kadınlarda bel ağrısının daha fazla olduğunu göstermiştir (Eryavuz, 2003). Arslantaş ve arkadaşları kırsal popülasyonda yine artan yaş ve kadın cinsiyette bel ağrısının daha sık olduğunu göstermişlerdir (Arslantaş,2003). Burada yaş grupları farklılık yaratmış olabilir.

Çalışmamda beden kütle endeksi, sigara, beslenme alışkanlıkları gibi değinilmemiş değişkenler, sonuçlarda farklılıklar ortaya çıkarmış olabilir. Örneğin Bejia ve arkadaşları evli yada bekar olmanın, sigara kullanmanın, migrenin ve çalışma yılının bel ağrısı riskini artırdığını, egzersizin ise bel ağrısının ihtimalini önlediğini vurgulamaktadır (Bejia,2005). Burgmeier ve arkadaşlarının çalışmasında yüksek beden kütle indeksinin bel ağrısı prevalansını arttırdığını gözlemiştir (Burgmeier,1988).

## 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

### 6.1 SONUÇ

Kişilerin son 7 gün içinde yaptıkları yürüme, orta şiddetli, şiddetli fiziksel aktivitelerin toplam met değerleri bulundu. Aynı şekilde kişilerin bel ağrılarında kişilerin günlük yaşamında önemli bir etki oluşturmuyor, bel ağrısı kişilerin günlük yaşamını hafif derecede etkiliyor ve bel ağrısı kişilerin günlük yaşamını ileri derece etkiliyor gruplarında toplandı. Katılımcıların demografik özellikleri tabloda verildi. Toplam katılımcı sayısı 200 kişiydi. Katılımcıların 92 (yüzde 46) si erkek, 108 (yüzde 54) i kadındı. Katılımcılar arasında inaktif birey bulunmazken , 170 (yüzde 85) i minimal aktif, 30 ( yüzde 15) u çok aktiftir.

Katılımcıların 25 (yüzde 12.5 ) inde bel ağrısı önemli bir problem oluşturmadan ,63 (yüzde 31.5) ünde bel ağrısı hastanın günlük yaşamına hafif derecede etki ediyor, 84 (yüzde 42) ünda ise bel ağrısı hastanın günlük yaşamını ileri derece kısıtlıyordu. 28 (yüzde 14) inde bel ağrısı nedeniyle hastanın günlük yaşamı tamamen kısıtlamaktadır

Bu 200 kişinin 24 (yüzde 12) ü minimal aktif ve bel ağrısı yaşamında önemli bir problem oluşturmuyor, 59 (yüzde 29,5) u minimal aktif ve bel ağrısı yaşamını hafif derecede kısıtlıyor, 69 (yüzde 34,5) u minimal aktif ve bel ağrısı günlük yaşamında ileri derecede kısıtlıyor, 18 (yüzde 9) i minimal aktif ve bel ağrısı nedeniyle günlük yaşamı tamamen kısıtlanmıştır. 1 (yüzde 0,5) i çok aktif ve bel ağrısı yaşamında önemli bir problem oluşturmuyor , 4 (yüzde 2) ü çok aktif ve bel ağrısı hasta yaşamını hafif derecede kısıtlıyor, 15 (yüzde 7.5) inde çok aktif ve bel ağrısı günlük yaşamını ileri derecede kısıtlıyor, 10 (yüzde 5) u çok aktif ve bel ağrısı nedeniyle günlük yaşamı tamamen kısıtlamaktadır.

İnaktif bireylerden çok aktif bireylere doğru gidildikçe bu kişilerin bel ağrılarının kişilerin günlük yaşamdaki olumsuz etkilerini arttırdığı gözlemlendi yani fiziksel aktivitenin artması bel ağrısının günlük yaşamdaki olumsuz etkisinin artmasına sebep olmakta ve bunlar arasındaki sonuç anlamlı bir ilişki ortaya çıkarmaktaydı . Çalışmaya katılan minimal aktif 170 bireyin MET değerleri yani günlük yaşamdaki aktiviteleri arttıkça orta dereceli olarak Oswestry değerleride artmaktadır. Bu durum bize toplam MET değeri artışının bel ağrısına olan şikayetlerin orta dereceli artışını göstermektedir. Çalışmaya katılan çok aktif 30 bireyde ise yapmış oldukları günlük yaşamdaki aktivitenin MET değerinde ile Oswestry ölçeğinde çıkan bel ağrısının günlük yaşama etkileri arasında anlamlı bir sonuç çıkmamıştır. Çalışmanın genelindeki 200 kişi üzerinde yapılan toplam MET değerleri ve Oswestry sonuçlarının gösterdiği bel ağrısının oluşturduğu problemler birbirine bağlı olarak artış göstermekte, doğru orantı sonucunu vermektedir.

Çalışmaya katılan 200 kişinin şiddetli aktiviteye ayırdıkları sürenin oswestry sonuçları ile ilişkisi pozitif yönde orta şiddette korelasyon aralığında bulunmuştur. Sonuç olarak bireylerin şiddetli aktivitelere ayırdıkları zaman arttıkça Oswestry sonuçları artmakta yani bel ağrısındaki şikayetleride artmaktadır diyebiliriz .Çalışmaya katılan 200 kişinin orta şiddetli aktiviteye ayırdıkları sürenin oswestry sonuçları ile ilişkisi pozitif yönde zayıf korelasyon aralığında bulunmuştur. Sonuç olarak bireylerin orta şiddetteki aktivitelere ayırdıkları zaman arttıkça Oswestry sonuçları artmakta yani bel ağrısındaki şikayetleride artmaktadır. Çalışmaya katılan 200 kişinin yürüyüş için ayırdıkları sürenin Oswestry sonuçları ile ilişkisi pozitif yönlü olmakla birlikte güçsüz ve çok zayıf korelasyon aralığında bulunmuştur. Yani yürüyüş yapan bireylerin yürüyüşe ayırdıkları zamanın Oswestry sonuçları üzerindeki etkisi zayıf olmakla birlikte artışa sebep olmakta olup bel ağrısındaki şikayetleri artmaktadır.

Kadın cinsiyetindeki 108 bireyin anketlere verdiği cevaplara göre MET değerlerinin, Oswestry değerleri ile karşılaştırıldığında anlamlı sonuç bulunmuştur. Erkek cinsiyetindeki 92 bireyin anketlere verdiği cevaplara göre MET değerlerinin, Oswestry değerleri ile karşılaştırıldığında anlamlı sonuç bulunmuştur. Her iki cinsiyette de MET ve Oswestry değerleri doğru orantılı olarak artmaktadır. Bu durum fiziksel aktivite arttıkça bireylerin bel ağrısı şikayetinin arttığını göstermektedir.

Çalışmada cinsiyetlere göre toplam Oswestry puanları ve toplam MET ölçümlerine göre farklılığının incelenmesi sonucunda ise 18-21 yaş arasında toplam ostwestry puanlarının cinsiyete göre farklı olmadığı tespit edilmiştir. 18-21 yaş arasında kadın ve erkeklerin toplam Oswestry puanlarının istatistiksel olarak benzer düzeylerde olduğu görülmüştür. 18-21 yaş arasında toplam MET puanlarının cinsiyete göre farklı olmadığı tespit edilmiştir. 18-21 yaş arasında kadın ve erkeklerin toplam MET puanlarının istatistiksel olarak benzer düzeylerde olduğu görülmüştür. 22-24 yaş arasında toplam Oswestry puanlarının cinsiyete göre farklı olmadığı tespit edilmiştir. 22-24 yaş arasında kadın ve erkeklerin toplam Oswestry puanlarının istatistiksel olarak benzer düzeylerde olduğu görülmüştür. 22-24 yaş arasında toplam MET puanlarının cinsiyete göre farklı olmadığı tespit edilmiştir. 22-24 yaş arasında kadın ve erkeklerin toplam MET puanlarının istatistiksel olarak benzer düzeylerde olduğu görülmüştür.

Yaş grupları kısıtlı yaşlar arasında ve yüksek bir farklılık olmadığı için , yaş aralıklarını 18-21 ve 22-24 yaş grupları ve cinsiyet olarak ayırdığımızda bu yaş grupları arasındaki Oswestry ve MET değerinin değişiklikleri incelediğimizde 18-21 yaş arasındaki erkek katılımcıların (n=54) toplam Oswestry puanları ile MET puanları arasında düşük düzeyde güçlü, doğru orantılı bir ilişki olduğu görülmüştür. 18-21 yaş arasındaki erkek katılımcıların toplam Oswestry puanlarının artış göstermesi toplam MET puanları üzerinde yükseltici etkisi olduğu tespit edilmiştir. 18-21 yaş arasındaki kadın katılımcıların (n=45) toplam Oswestry puanları ile MET puanları arasında orta düzeyde güçlü, doğru orantılı bir ilişki olduğu görülmüştür. 18-21 yaş arasındaki kadın katılımcıların toplam Oswestry puanlarının artış göstermesi toplam MET puanları üzerinde yükseltici etkisi olduğu tespit edilmiştir. 22-24 yaş arasındaki erkek katılımcıların (n=38) toplam Oswestry puanları ile met puanları arasında yüksek düzeyde güçlü, doğru orantılı bir ilişki olduğu görülmüştür. Çalışmada 22-24 yaş arasındaki erkek katılımcıların toplam Oswestry puanlarının artış göstermesi toplam MET puanları üzerinde yükseltici etkisi olduğu tespit edilmiştir. 22-24 yaş arasındaki kadın katılımcıların (n=63) toplam Oswestry. puanları ile met puanları arasında orta düzeyde güçlü, doğru orantılı bir ilişki olduğu görülmüştür. Çalışmada 22-24 yaş arasındaki kadın katılımcıların toplam Oswestry puanlarının artış göstermesi toplam MET puanları üzerinde yükseltici etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Bireylerin çalışmada cevapladıkları Oswestry Skalasında 10 soruya da ayrı ayrı vermiş oldukları cevabın sonucunda almış oldukları puanların MET değerleri üzerinde etkisi olduğu ve bu etkinin her bir soru için doğru orantılı olduğu ortaya çıkmıştır. Yani bireylerin Oswestry Skalasından aldığı her puanda, puan artışı, bireylerin yapmış olduğu fiziksel aktiviteleriyle ortaya çıkan toplam metabolik eşdeğeri ile etkileşim halindedir.

## 6.2 ÖNERİLER

- a) Belirlenen yaşlar arasındaki bireylerin günlük yaşamdaki bel ağrıları için bel okulu programı düzenlenebilir.
- b) Bel ağrısının öneminden ve ileride buna bağlı olarak gelişecek sorunlardan bahsedilip konuya önem göstermeleri için bireylere bilgilendirme yapılabilir.
- c) Minimal aktif olan bireylerin bel ağrısı değerlerine bakıldığında aralarındaki anlamlı ilişki günlük yaşam aktivitelerinin bir çok alanında yapmış oldukları yanlış pozisyonlamaya bağlı ağrılar oluşturmuş olabilir
- d) Şiddetli aktivitede bulunan bireylerin bel ağrısı değerlendirildiğinde aktivite düzeyiyle doğru orantıyla arttığı gözlenmiştir ve bu aktivite oranlarına bakılırken genellemenin son 1 hafta içinde olduğu bilindiğinde o haftaya özel bir haftalık aşırı yüklenme sonucu olup olmadığına bakılmalıdır. Böyle bir durum varsa egzersizde zorlama konusunda dikkatli olunması gerektiği konusunda bilinçlendirilmelidir.
- e) Egzersiz düzeyi yüksek bireylerin aşırı kullanma ve buna bağlı yorgunlukla oluşan bel ağrısı değerlendirilmeli ve bireylerin bir süre aşırı yüklenme konusunda kendilerine daha doğru bir egzersiz programı istemesi gerekmektedir.
- f) Bireylerin egzersiz programlarındaki yüklendiği bölgeler dikkate alınmalı tek yönlü aktivitelerden kaçınması gerektiği anlatılmalıdır.
- g) Bireylere ağrıyla aktivitelere devam edilmemesi gerektiği konusunda bilinçlendirilmesi gerektiği
- h) Bireylerin yaş grubu göz önüne alındığında ve üniversite öğrencilerinin olduğu düşünüldüğünde oturarak, ders çalışırken ve dinlerken geçirdikleri saatlerin üstüne ısınmadan yapılan egzersizlerin bireyler üzerinde sonucu bel ağrısı olan etkilerin ortaya çıkmasının mümkün olduğu açıktır.



## KAYNAKÇA

### *Kitaplar*

- Berker E. (2002) *Bel Ağrısında Epidemiyoloji*. In: Özcan E., Ketenci A. (ed), *Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi*. İstanbul, Nobel Kitabevi, 51-56.
- Ketenci A. (2002) *Bel Ağrılarında Fonksiyonel Değerlendirme*. In: Özcan E., Ketenci A. (eds), *Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi*. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 73- 80.
- Oğuz H. (ed) (1992) *Bel Ağrıları*. Konya, Atlas Tıp Kitabevi, 147-228
- Cox JM. *Low back pain: Mechanism, diagnosis and treatment*, Baltimore, 1991



## **Sürelili Yayınlar**

- Altinel L., Köse K.Ç., Altinel E.C. 2007 *Profesyonel Hastane Çalışanlarında Bel Ağrısı Prevelansı ve Bel Ağrısını Etkileyen Faktörler*. Tıp Araştırmaları Dergisi, **5** (3), ss 115-130.
- Arslandaş D, Metintaş S, Kalyoncu C, ve arkları. 2003 *Eskişehir kırsal kesimi erişkinlerinde bel ağrısı sıklığı*. Medical Network Klinik Bilimler ve Doktor ss .165-170
- Balcıoğlu H., Ünlüoğlu İ., Bilgin M. 2017 *Aile Hekimliği Polikliniğine Mekanik Bel Ağrısı Nedeni ile Başvuran Hastaların Tercih Ettikleri Tedavi Yöntemlerinin Değerlendirilmesi*, Ankara Med J. ss119-26
- Bejia I, Younes M, Jamila HB, Khalfallah T, Ben Salem K, Touzi M, 2005 et al. *Prevalence and factors associated to low back pain among hospital staff*. Joint Bone Spine Mayıs **72**(3):254-9
- Biçer A., Yazıcı K., Tot Ş., Erdoğan C. (2003) *Kronik Mekanik Bel ve Boyun Ağrılı Hastaların Özürüllük, Anksiyete ve Depresyon Açısından Karşılaştırılması*. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Dergisi, ss. 95-101.
- Booth M., 2000 *Assessment of Physical Activity: An International Perspective*. Research Quarterly for Exercise and Sport Vol. **71**, No.2, pp. 114-120
- Burgmeier AC, Blindauer B and Lehmann R. Incidence, 1987 *prévalence et facteurs de risque de lombalgies hospitalières. Perspective de prévention*. Med Trav ; 28-34.
- Brodke D.S., Goz V., Lawrence B.D., Spiker W.R., Neese A., Hung M. (2017), *Oswestry Disability Index: a psychometric analysis with 1,610 patients*, The Spine Journal, Volume **17**, Issue 3, March, Pages 321-327
- Cavlak U, Kitiş A, Çalık B. 2004 *Farklı meslek gruplarında ağrı analizi ve üst ekstremitelerin fonksiyonel değerlendirmesi*. DPÜ Fen Bil Enstitüsü Derg 2004; **7**
- Chibnall JT, Tait RC. 1994 *The pain disability index: Factor structure and normative data*. Arch Phys Med Rehabil ; **75**:1082-1086
- Coşkun G, Can F. 2012 *Kronik bel ağrısında dinamik ve statik stabilizasyon egzersizlerinin ağrı ve fonksiyonel düzeye etkileri*. Fizyoter Rehabil. **23**(2):65-72
- Demblans-Dechans B, Ayrolles C, Clement JL, Lassoued S, Fournie B, Fournie A. 1988 *Biomécanique lombaire et sport: l'isthmolyse de L5*. Rev Rhum **40**:5-10
- Duncan J.M, Faulkner G, Nicitopoulos K.A, Subramanieapillai M, Remington G 2017 *Revisiting the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): Assessing physical activity among individuals with schizophrenia* Schizophrenia research Volume **179**, January, Pages 2-7
- Dündar Ü, Solak Ö, Demirdal Ü. S, Toktaş H, Kavuncu. 2009 *Kronik bel ağrılı hastalarda ağrı, yeti yitimi ve depresyonun yaşam kalitesi ile ilişkisi* Genel Tıp Derg; **19**(3)
- Eryavuz M., Akkan A. (2003) *Fabrika çalışanlarında bel ağrısı risk faktörlerinin değerlendirilmesi*. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi, **49** (5).
- Fairbank J.C., Pynsent P.B. 2000 *The Oswestry Disability Index*. Spine (2000) Nov **15**; **25**(22):2940-52
- Fanello S, Durand Stocco C, Jarny C, Chotard Frampas V, Roquelaure Y. 1999 *Le mal de dos et les soignants : Vers de nouvelles modalités de prévention*. Concours Méd 1999
- Frtiz JM, Whitman JM, Childs JD. 2005 *Lumbar spine segmental mobility assessment: an examination of validity for determining intervention strategies in patients with low back pain*. Arch Phys Med Rehabil Sep; **86**(9):1745-52.

- Grabois M, Garrison SJ, Hart KA, Lehmkuhl LD. 2000 *Physical medicine and rehabilitataion: the complete approach*.Malden, Massachusetts: Blackwell Science Ltd..pp 1035-1050
- Gronblad M, Hurri H, Kouri JP. 1997 *Relationships between spinal mobility; physical performance tests, pain intensity and disability assessment in chronic low back pain patients*. Scand J Rehabil Med Mar;**29**(1):17-24
- Harts CC, Helmhout PH, Bie de RA, Staal JB. 2008 *A high- intensity lumbar extensor strengthening program is little better than a low-intansity program or a waiting list control group for chronic low back pain: a randomised clinical trial*. Aust J Physiother;**54**(1):23-31
- Hicks GE, Fritz JM, Delitto A, McGill SM. 2005 *Preliminary development of a clinical prediction rule for determining which patients with low back pain will respond to a stabilization exercise program*. Arch Phys Med Rehabil Sep;**86**(9):1753-62
- Kagoya H, Takahashi H, Sugawara K, Kuroda T, Takahoma M. 2005 *Quality of life assessment before and after lumbar disc surgery*. J Orthop Sci ;**10**:486-489
- Karaca, A., Ergen, E. ve Koruç, Z. (2000). Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (FADA) güvenilirlik ve geçerlik çalışması. Spor Bilimleri Dergisi, **11** (1-2-3-4), 17 - 28
- Ketenci A. (2001) *Kronik bel ağrısı tedavisinde bel okulu ve fonksiyonel rehabilitasyon*. In: Akarırmak Ü., Sarı H . (eds), Lomber Disk Hernileri. İstanbul, Roche 73-80
- Koç M, Bayar K. 2017 *Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası'nın Türkçe uyarlaması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması* Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation **4**(2):82-89
- Koçak F.Ü., Özkan F. 2010 Yaşlılarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi Ankara Türkiye Klinikleri J Sports Sci **2**(1):46-54
- Lang E, Liebig K, Kastner S, Neundörfer B, Heuschmann P. *Multidisciplinary 2003 rehabilitation versus usual car efor chronic low back pain in the community: effects on quality of life*. The Spine Journal Jul-Aug;**3**(4):270-6
- Levangie PK. 1999 *Association of low back pain with self- reported risk factors among patients seeking physical therapy services*. Physical Therapy Pages 757–766
- Menezes D,Marmeleria J 2017 *Criterion-related validity of the short form of the international physical activity questionnaire in adults who are deaf*Disability and Health JournalVolume **10**, Issue 1, January, Pages 33-38
- Müslümanoğlu L. (2002) *Bel Ağrısı Nedenleri*. In: Özcan E., Ketenci A. (eds), *Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi*. İstanbul, Nobel Kitabevi s.45-933
- Mc Gill SM. 1998 *Low back exercises: Evidence for improving exercise regimens*. Physical Therapy Jul;**78**(7):754-65
- Narin S, Bozan Ö, Cankurtaran F, Bakırhan S 2008 *Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Fizyoterapi Programının Fonksiyonel Kapasite Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi* DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi Cilt **22**, Sayı 3, (Eylül) , S: 137 -143
- Huge V, Schloderer U, Steinberger M, 2006 at al. *Impact of a quality of life in patients with chronic low back pain*. Pain functional restoration program on pain and health-related medicine, Pain Medicine (Malden, Mass.), **7**(6):501-508].
- Resnik L, Dobrykowski E. 2005 *Outcomes measurement for patients with low back pain*. Orthop Nurs Jan-Feb;**24**(1):14-24
- Simmonds MJ, Olson SL, Jones S, Hussein T, Lee CE. 1998 *Psychometric characteristics and clinical usefullness of physical performance tests in patients with kow back pain*. Spine, Nov **15**;23(22):2412-21

- Suni JH, Oja P, Miilunpalo SI, 1998 et al. Health-related fitness test battery for adults: associations with perceived health, mobility, and back function and symptoms. *Arch Phys Med Rehabil* ;79:559- 569
- Takmaz S.A. 2017 *Kronik bel-boyun ağrılı hastaya yaklaşım ve değerlendirme yöntemleri*. *TOTBİD Dergisi* ; 16:81–88
- Taimela S, Diederich C, Hubsch H, Heinrich M. 2000 *The role of physical exercise and inactivity in pain recurrence and absenteeism from work after active out patient rehabilitation for recurrent or chronic low pain pain*. *Spine* Jul **15**;25(14):1809-16
- Tavafian SS, Jamshidi AR, Montarezi A. 2008 *A randomized study of bak school in women with chronic low back pain: quality of life at three, six, and twelve months follow-up*. *Spine* Jul 1;**33**(15):1617-21
- Van Baar M, Dekker J, Basweld W. 1998 *A survey of physical therapy goals and interventions for patients with back and knee pain*. *Physical Therapy* 78:33- 42
- Vermut JA, Westerterp KR, van der Heijden GJ, Selen HA, 2001 et al. *Physical activity in daily life in patients with chronic low back pain*. *Arch Phys Med Rehabil* Jun;**82**(6):726-30
- Wood SL, Douphine SL. 2001 *Assessment of back-related quality of life: the continuing challenge*. *Spine* p 857-861

### ***Diğer Yayınlar***

Özcan E., *Bedensel çalışanlarda bel ağrısı ve ergonomi* [www.ergonomiistanbul.com](http://www.ergonomiistanbul.com)  
[ online, ziyaret tarihi 18.03.2018]

Memorial Sağlık Grubu Resmi Sitesi <https://www.memorial.com.tr/saglik-rehberleri/bel-agrиси-ve-bel-fitigi/> [ ziyaret tarihi 18.03.2018]

Salbas E., <http://www.fronline.com/uluslararasi-fiziksel-aktivite-anketi> [ ziyaret tarihi 18.03.2018]



## EKLER



## Ek.1: İpaq Kısa Anket Formu

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 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.soruya gidin.)

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

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim.

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.soruya gidin.)

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

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

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

Haftada \_\_\_ gün

Yürümedim. → (7.soruya gidin.)

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

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

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 \_\_\_ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim.

## Ek.2: Oswestry Skalası

### 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 arttırıyor, 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 önüyor, fakat uygun pozisyon varsa (örn. masa üzerinden) bunu başarabilirim.
- 5)Sadece çok hafif yükleri kaldırabiliyorum
- 6)Hiç yük kaldıramıyorum

### 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 arttırdığı 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 arttırdığı 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

## 8-Sosyal yaşam

- 1)Sosyal yaşamım normal ve ağrı yaratmıyor.
- 2)Sosyal yaşamım normal, fakat ağrımı arttırıyor.
- 3)Ağrı, dansetmek, 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.

