

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

**ENGELLİ ÇOCUKLARIN ANNELERİNDE  
MUSKULOSKELETAL AĞRI DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Fizyoterapist Ahmet FAKİRULLAHOĞLU**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**



**İSTANBUL, 2013**

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

**ENGELLİ ÇOCUKLARIN ANNELERİNDE  
MUSKULOSKELETAL AĞRI DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Fizyoterapist Ahmet FAKİRULLAHOĞLU**

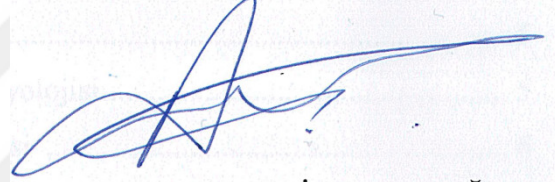
**Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Ferda DOKUZTUĞ ÜÇSULAR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İSTANBUL, 2013**

## BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarda etik dışı hiçbir davranışımın olmadığını, tezimdaki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışması sonucu elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlar için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.



Ahmet FAKİRULLAHOĞLU

# İÇİNDEKİLER

1. ÖZET.....	1
2. SUMMARY.....	2
3. GİRİŞ ve AMAÇ .....	3
4. GENEL BİLGİLER .....	4
4.1. AĞRI.....	4
4.1.1. Ağrı nedir .....	4
4.1.2. Ağrının Tarihçesi.....	4
4.1.3. Ağrının Epidemiyolojisi.....	5
4.1.4. Ağrı Nöroanatomi ve Nörofizyolojisi.....	5
4.1.4.1. Nöroseptör ve Çevresi .....	6
4.1.5. Ağrı Algılanması ve İletimi .....	6
4.1.6. Ağrı Teorileri.....	7
4.1.6.1. Spesifik Teorisi .....	7
4.1.6.2. Pattern Teorisi .....	8
4.1.6.3. Kapı Kontrol Teorisi.....	8
4.1.7. Ağrı Tanımlamaları .....	9
4.1.8. Ağrı Sınıflandırması .....	10
4.1.8.1. Fizyolojik- Klinik Ağrı Sınıflandırması .....	10
4.1.8.2. Süresine Göre Ağrı Sınıflandırması .....	10
4.1.8.3. Kaynaklandığı Bölgelere Göre Ağrı Sınıflandırması.....	12
4.1.8.4. Mekanizmalarına Göre Ağrı Sınıflandırması.....	12
4.1.9. Ağrı Ölçüm Yöntemleri .....	14
4.1.9.1. Subjektif Kriterli Ağrı Ölçüm Yöntemleri.....	15
4.1.9.2. Tek Boyutlu Ağrı Değerlendirme Yöntemleri .....	15
4.1.9.3. Çok Boyutlu Ağrı Değerlendirme Yöntemleri .....	17
4.1.9.4. Objektif Kriterli Ağrı Değerlendirme Yöntemleri .....	19
4.1.10. Ağrı Eşiği .....	20
4.1.11. Kadın ve Ağrı .....	21
4.2. MUSKULOSKELETAL AĞRI .....	21
4.2.1. Epidemiyoloji ve Ekonomi .....	23

4.2.2. Muskuloskeletal Ağrının Patofizyolojisi .....	24
4.2.3. Muskuloskeletal Ağrının Klinik Özellikleri .....	25
4.2.4. Muskuloskeletal Ağrının Teşhis ve Tedavisi.....	25
4.3. EBEVEYNLERDE AĞRI.....	26
5. MATERYAL ve YÖNTEM .....	27
5.1. Araştırmanın Şekli .....	27
5.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ver Zaman .....	27
5.3. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri .....	27
5.4. Yöntem.....	28
5.4.1. Sosyodemografik Özellikler.....	28
5.4.2. McGill Ağrı Anketi .....	28
5.5. Verilerin İstatistiksel Değerlendirmesi .....	29
6. BULGULAR.....	30
7. TARTIŞMA.....	45
8. SONUÇ .....	52
9. TEŞEKKÜR .....	53
10. KAYNAKLAR .....	54
EKLER	

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Anne ve engelli çocuğa ait sosyodemografik bilgiler .....	30
Tablo 2. Anne ve engelli çocuğa ait sosyodemografik bilgiler .....	31
Tablo 3. Annelerin hissettiği ağruların görüldüğü vücut bölgesi .....	31
Tablo 4. Annelerin hissettiği ağrının zamanla ilişkisi ve bu ağrıyı azaltan-artıran faktörler .....	32
Tablo 5. Engelli çocukların ambulasyon durumuyla annenin yaş, VKI, çocuk sayısı ve çocuk VKI değerleri arasındaki ilişki .....	32
Tablo 6. Engelli çocukların ambulasyon durumuyla; annenin eğitimi, ailenin gelir durumu ve çocuğun cinsiyeti arasındaki ilişki .....	33
Tablo 7. Annelerin hissettiği ağrının özelliği ve ağrının şiddeti ile; anne ve engelli çocuğa ait özellikler arasındaki ilişki .....	34
Tablo 8. Anne ve engelli çocuğa ait değerler ile Ağrının özelliği arasındaki ilişki .....	35
Tablo 9. Anne ve engelli çocuğa ait değerler ile Ağrının şiddeti arasındaki ilişki .....	36
Tablo 10. Annelerin hissettiği ağrının zamanla ilişkisi ve bu ağrıyı azaltan-artıran faktörler ile anne yaşı arasındaki ilişki .....	37
Tablo 11. Annelerin hissettiği ağrının zamanla ilişkisi ve bu ağrıyı azaltan-artıran faktörler ile Anne VKİ arasındaki ilişki .....	38
Tablo 12. Annelerin hissettiği ağrının zamanla ilişkisi ve bu ağrıyı azaltan-artıran faktörler ile çocuk sayısı arasındaki ilişki .....	39
Tablo 13. Annelerin hissettiği ağrının zamanla ilişkisi ve bu ağrıyı azaltan-artıran faktörler ile engelli çocuğun özüür süresi arasındaki ilişki .....	40
Tablo 14. Annelerin hissettiği ağrının zamanla ilişkisi ve bu ağrıyı azaltan-artıran faktörler ile; engelli çocuğun VKİ'si arasındaki ilişki .....	41
Tablo 15. Anne ve engelli çocuğa ait özellikler ile annedeki "Ağrı-Zaman İlişkisi" arasındaki ilişki .....	42
Tablo 16. Anne ve engelli çocuğa ait özellikler ile annede 'Ağrıyı azaltan faktörler' arasındaki ilişki .....	43
Tablo 17. Anne ve engelli çocuğa ait özellikler ile annede 'Ağrıyı artıran faktörler' arasındaki ilişki .....	44

## SİMGE VE KISALTMALAR

IASP:	International Association for the Study of Pain
MSS:	Merkezi Sinir Sistemi
VAS:	Visual Analog Scale (Görsel Kıyaslama Ölçeği)
VKI:	Vücut Kitle İndeksi

Bakırköy Dr. Sadi konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 01.04.2013 tarihinde 2013/04/09 numaralı karar ile onaylanmıştır.

Araştırma Projesi No:FTR/0742011

## 1. ÖZET

Engelli bireyler çevrelerini birçok yönden etkileyebilmektedir. Engelli bireylerin ihtiyacını karşılamada annelerin primer rolü üstlenmesi nedeniyle anneler fiziksel ve psikolojik açıdan normal bireylere göre daha fazla risk altındadırlar. Özellikle ambule olamayan engelli bireyler annelerde daha fazla fiziksel yüke neden olmaktadır. Bu çalışmanın amacı engelli çocukların ambulasyon seviyesinin annelerde ortaya çıkan muskuloskeletal ağrı üzerine etkisini belirlemektir. Çalışmaya ambule olabilen engelli çocuğa sahip 25 anne ve ambule olamayan engelli çocuğa sahip 25 anne olmak üzere toplam 50 anne alınmıştır. Kooperasyon ve adaptasyonu tam sağlayamayan, son bir yıl içerisinde ameliyat geçirmiş olan kişiler çalışmaya alınmamıştır.

Bireylerin demografik bilgileri kaydedildikten sonra ağrı değerlendirmeleri Mc Gill Ağrı Ölçeği ile yapılmıştır. Araştırmaya katılan annelerin yaş ortalaması  $38,60 \pm 7,46$  yıl ve Vücut Kitle İndeksi (VKI) ortalaması  $27,24 \pm 5,09 \text{ kg/m}^2$  dir. Araştırmaya katılan bireylerde sırasıyla en çok bel, bacak, boyun ve kol bölgelerinde ağrı olduğu belirlenmiştir. Bireylerin eğitim durumu ve gelir durumunun ağrıyla bir ilişkisi bulunmamıştır. Bireyler ağrılarını azaltan faktörleri dinlenme (% 48), hafif egzersiz (% 16) ve ilaç kullanımı (%16) olarak sıralarken ağrılarını artıran faktörleri ağır kaldırmak (% 40), uzun süre ayakta durmak (% 18) ve uzun süre çalışmak (%18) olarak ifade etmişlerdir. Araştırma sonunda bireylerin ortalama 2,5 (1-5) çocuğa sahip olduğu ve çocuk sayısı ile ağrı şiddeti skoru arasında bir ilişki olduğu ( $r=0,386$  ;  $P=0,006$ ) saptanmıştır. Araştırmaya alınan engelli çocukların yaşı ( $r_s = 0,304$ ,  $p = 0,032$ ) ve özürülük süresi ( $r_s = 0,299$ ,  $p = 0,035$ ) ile bireylerin ağrı şiddeti skoru arasında da bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Bu araştırma engelli çocuğu olan annelerde muskuloskeletal ağrının ortaya çıkmasında engelli çocuğun ambule olup olmadığından daha çok, engelli çocuğun yaşının ve çocuğun engellilik süresinin etki ettiğini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca engelli çocuk yanında sahip olunan engelli olmayan çocuk sayısı artarsa, engelli çocuğun ambule olup olmamasına bağlı olmadan annede ağrı görülme oranının arttığı belirlenmiştir.



## 2. SUMMARY

Disabled individuals can affect their surroundings in many ways. Mothers are under risk physically and psychologically more than other individuals due to the fact that they play the primary role to provide the necessities to the disabled. Specifically, the disabled individuals who cannot ambulate causes more physical burden on the mothers. In this study, we aim to determine the effect of the ambulation level of disabled children on the musculoskeletal pain that occurs on the mothers. We study on 50 mothers, 25 of which have disabled children who can ambulate, and 25 of which have disabled children who cannot ambulate. In the study, we did not include the disabled who cannot fully cooperate and adapt, and who are operated in the last year.

After recording the demographic information of the individuals, the pain level evaluation is conducted by using the McGill Pain Questionnaire. The study is conducted on a group which has average age of  $38.60 \pm 7.46$  years, average BMI of  $27.24 \pm 5.09$  kg/m<sup>2</sup>. The study shows that the individuals mostly complain about the pains on waist, legs, neck, and arms, respectively. We could not find any correlation between the education and income level and the pain level of the individuals. The individuals state that the factors that reduce the pain are resting (48%), light exercising (16%), and taking medicine (16%), and the factors that increase the pain are lifting weights (40%), standing for a long time (18%), and working for a long time (18%). The mothers who are studied have average children of 2.5 (1-5) and there is a significant correlation between the number of children and the pain level ( $r=0.386$ ;  $P=0.006$ ). There is also a significant correlation between the age of children ( $r_s = 0.304$ ,  $p = 0.032$ ) and the length of time of disability ( $r_s = 0,299$ ,  $p = 0,035$ ) and the pain level.

This study discovers that the age of the disabled child and the length of time of disability affect the occurrence of the musculoskeletal pain of mothers who have disabled child rather that whether the child can ambulate or not. Furthermore, if the number of non-disabled children besides the disabled child increases, it is determined that the pain level of the mother increases no matter the disabled child can ambulate or not.

### 3. GİRİŞ ve AMAÇ

İnsanların ortak deneyimlerinden biri olan ağrı, bireyden bireye farklılık gösteren, aynı bireyde farklı zamanlarda değişebilen karmaşık ve hoş olmayan bir duygudur (1,2). Ağrıyı tek bir somut ifade ile açıklamak mümkün değildir. Konu ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda ağrı algılamasını cinsiyet, yaş, kuşak, gelir, iş, eğitim, ana yurt ile olan bağ, kişinin izolasyon derecesi, yaşanan yerdeki komşuların etnik kökeni, fiziksel yetersizlik hali, depresif semptomlar, bulunulan çevre, dini inanç, kültürel özelliklerin yanı sıra psikolojik faktörlerin de etkilediği saptanmıştır (3).

Ağrı fenomeninin ilk araştırmaları ilk çağlara kadar uzanmasına rağmen ağrı ile ilgili nörofizyolojik değerlendirmeler 19. yüzyıl başlarına dayanmaktadır (4).

Muskuloskeletal ağrı tek eklem yaralanmalarından intraartiküler yaralanmalara, kas ağrılarında kemik ve spinalarla ilişkili bölgelerle ilgili geniş bir alanı kapsar ve yapılan çalışmalar muskuloskeletal ağrı tarif eden bireyler tek bölgeden ziyade birçok bölgeye işaret etmektedirler (5, 6).

Engelliliği: “doğuştan veya sonradan herhangi bir nedenle bedensel, zihinsel, ruhsal, duysal ve sosyal yeteneklerini çeşitli derecelerde kaybetmesi nedeniyle toplumsal yaşama uyum sağlama ve günlük ihtiyaçlarını karşılamada güçlükleri olan ve korunma, bakım, rehabilitasyon, danışmanlık ve destek hizmetlerine ihtiyaç duyan kişi” olarak tanımlamak mümkündür (7).

Yapılan birçok çalışma engelli çocuğu bulunan bireylerin artmış stres riski, bozulmuş yaşam kalitesi ve kötüleşen sağlık riski ile karşı karşıya olduğunu göstermektedir (8,9,10).

Engelli bireylere sahip aileler çocuklarının fiziksel ve zihinsel durumlarına göre birçok durumdan farklı etkilenebilmektedirler. Literatürde engelli bireylere sahip annelerin psikososyal yönden incelendiği birçok çalışma yer almasına rağmen annelerin fiziksel etkilenimlerini inceleyen çalışmalar daha azdır. Bu çalışmada; ambule olabilen ve olamayan çocukların annelerinde muskuloskeletal ağrının değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

## 4. GENEL BİLGİLER

### 4.1. AĞRI

#### 4.1.1. Ağrı Nedir

Ağrı ile alakalı farklı tanımlamalar mevcuttur. Ağrı, vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan, gerçek ya da olası bir doku hasarı ile birlikte bulunan, insanın geçmişteki deneyimleriyle ilgili, duysal, afektif, hoş olmayan, karmaşık, çok farklı nitelik ve şiddette ortaya çıkabilen bir duygudur (1, 4, 11, 12).

Farklı bir tanımda ise ağrı; bedeninin herhangi bir bölgesinden köken alan, hoş olmayan, kişiyi panik ve kaçış davranışlarına yönlendiren algılama olarak tarif edilmiştir (13).

Ağrı insanın en karmaşık duyum türlerinden birisidir. Çoğunlukla fizyolojik ve psikolojik stresin meydana getirdiği bir olaydır (14).

Ağrıda doku hasarı bulunmak zorunda değildir ve objektif bir bulgu elde edilmeyebilir. Ağrının önemli bir özelliği duysal, yani sinir lifleri ile taşınan objektif bir olgu olması, diğer bir özelliği ise emosyonel olmasıdır. Bu özellikleri, ağrıyı çoğu semptomdan farklı olarak, öznel yani kişiye özgü hale getirir (11).

Ağrı duyusu tıbbi yardım almak için hastaların en sık başvurduğu nedenlerin başında yer almaktadır (14). Ağrı birçok hastalığın majör semptomudur ve çoğu bireyde yaşam kalitesini ve fonksiyonları olumsuz yönde etkiler (15).

#### 4.1.2. Ağrının Tarihçesi

İnsanoğlunun ağrıyla olan mücadelesi, var olduğundan beri süregelmektedir. İnsanoğlu yüzyıllardır tüm yaşamını etkileyen, yaşamının bir parçası haline gelen ağrının sınırlarını çözmeye çalışmaktadır. İlk çağlarda ve hala dünyanın bazı yerlerinde mistik anlamlar taşıyan ağrıyı açıklamak için bilim adamları ve filozoflar, uzun çabalar harcadılar ve harcamaya devam ediyorlar.

20. yüzyıla kadar birçok hekimin kafasında olan teori, 300 yıl kadar önce Rene Descartes'in öne sürdüğü fikirler olmuştur. Descartes, Galileo ve diğer bilim adamlarının fizik konusunda yapmış olduğu bilimsel çalışmalara dayanarak insanın bir makineye benzediğini söylemiştir. Bu söylemin etkisi çok büyük olmuştur. Anatomi ve fizyoloji ile alakalı çalışmalar başlatılmış, ağrı lifleri ve sinirleri üzerinde ve ağrının merkezi olan beyin üzerinde yüzyıllardır devam eden çalışmalar yürütülmüştür.

Descartes'in öne sürdüğü görüşler fizyoloji ve anatomi konusundaki kavramlar içine o denli işlemiştir ki hala bu görüşleri kullanmaktadır. Bu teori yaralanmanın belirli ağrı reseptörlerini uyardığı, spinal yollarla ağrılı uyarının beyne taşındığını ve beynin algıladığını ileri sürmektedir. Yani ağrı deneyimi periferde meydana gelen yaralanma ve ya patolojiyle eşdeğer tutulmuştur (16).

#### **4.1.3. Ağrının Epidemiyolojisi**

Ağrının tahmini toplumsal popülasyondaki prevalansı % 7- % 63.5 arasında değişmektedir. Ağrı çocuklarda daha sık görülmektedir ve okula giden çocukların % 15'i muskuloskeletal ağrı şikâyetinden yakınmışlardır. Ağrı ile ilişkili durumlar yedinci dekata kadar yaşla beraber arttığı ve buna bağlı olarak da ağrı algılamasının da yaşla beraber arttığı belirtilmiştir. Cinsiyetle ağrı arasında basit bir ilişki yoktur. Ağrı, kişiden kişiye durumdan duruma ve yaşam boyu farklılık gösteren bir algıdır. Eklem ağrıları, yaygın kronik ağrı ve fibromiyaljinin 65 yaşına kadar bayanlarda daha sık görüldüğü ve yaşla beraber arttığı belirtilmiştir. Ayrıca bayanlarda abdominal ağrının erkeklerden daha sık görüldüğü, özellikle menstrüasyon, hamilelik ve çocukluk çağında bu durumun daha da belirginleştiği bulunmuştur (17).

#### **4.1.4. Ağrı Nöroanatomi ve Nörofizyolojisi**

Ağrının birçok farklı tanımlaması olabilir. Nörofizyolojide ağrı genellikle 'Nosisepsiyon' adı ile beraber anılır. Ağrı, bedenin bir bölgesinden kaynağını alan, hoş olmayan bir algılama şeklidir. Nosisepsiyon ise, vücudun bir yerinde bir doku harabiyeti oluştuğunda, bunun nosiseptörlerle alınıp, Merkezi Sinir Sistemine (MSS) götürülmesi ve belirli işlemlerden geçerek bu zararlı uyarının algılandıktan sonra buna karşı gerekli tüm

önlemlerin alınması ve harekete geçilmesidir. Ağrı, nosisepsiyon içinde bir algılama olayıdır.

Normalde ağrı ve nosisepsiyon hoş olmayan bir algılama olarak görünse de neticesi itibarıyla değerlendirildiğinde organizmayı erkenden zararlı bir saldırıdan koruduğu ve bununla ilgili savunma mekanizmalarını devreye soktuğu görülecektir (18).

#### **4.1.4.1. Nosiseptör ve Çevresi**

Nosiseptörler, bütün deri, deri altı dokularında bulunan serbest sinir uçlarıdır. Bu sinir uçları miyelinsiz C lifleri ve miyelinli A-delta liflerinden oluşmuşlardır. A-delta liflerinin uçları sıklıkla uyarıldıkları tipe göre termal ya da mekanik nosiseptörler adını alırlar. Bu nosiseptörlerden çıkan afferent uyarılar A-delta lifleri boyunca 5-30 m/s iletim hızı ile götürülür. Bundan dolayı nosiseptörlerin aktivasyonu keskin, iğneleyici ve iyi lokalize edilebilen bir ağrı oluşturur. C liflerinin uçları olan nosiseptörler ise polimodal nosiseptör diye adlandırılırlar. Çünkü şiddetli mekanik, kimyasal, aşırı sıcak ve soğuk uyarılarla aktive ederler ve uyarıları 0.5-2 m/s gibi oldukça yavaş olarak iletirler. Dolayısıyla daha donuk, daha yaygın bir ağrı ve hiperestezi oluştururlar (19,18).

Nosiseptörlerin çevresindeki düz kaslar, kapillerler, efferent sempatik sinir uçları nosiseptörlerin mikro çevresini oluştururlar. Nosiseptörlerin uyarılması doku hasarıyla birlikte ortaya çıkan prostoglandinler, bradikinin, serotonin, histamin, potasyum, hidrojen iyonları gibi pek çok aljezik maddeler aracılığıyla olabileceği gibi basınç, ısı, iç organların gerilmesi gibi etkenlerle de olabilir ya da bunların bir kısmı nosiseptörün duyarlılığını arttırlar (18,19).

#### **4.1.5. Ağrı Algılanması ve İletimi**

Periferde bulunan ağrıya hassas nosiseptörlerin aktivasyonu veya hasar görmüş dokudan salınan mediyatörler tarafından, medulla spinalise afferent transmisyon ve dorsal boynuz üzerinden yüksek merkezlere ileti aşamaları ile gerçekleşir.

Ağrı 4 aşamada algılanır;

1. Transdüksiyon: Sinirlerin sensoryal uçlarında, stimulusun elektriksel aktiviteye dönüştürüldüğü aşamadır. Başka bir ifadeyle, bir enerjinin başka bir enerjiye dönüşmesidir.
2. Transmisyon: Nosisseptörler tarafından algılanan impulsların daha üst merkezlere iletilmesidir. İmpulsların sensoryal sinir sistemi boyunca yayıldığı aşamadır. Bu iletilmede miyelinli A-delta lifleri ve miyelinsiz C lifleri etkin rol üstlenirler. şu şekilde bir yol izlenir:
  - a. Primer sensoryal afferent nöronların, elektriksel aktiviteyi spinal korda iletmesi
  - b. Uyarının spinal kordda, assendan ileti sistemi ile beyin sapı ve talamusa iletilmesi
  - c. Talamokortikal projeksiyon
3. Modülasyon: Nosisseptif transmisyonun nöral etkenlerle modifiye olmasıdır.
4. Persepsiyon: Omurilikten geçen uyarının çeşitli çıkan yollar arcılığıyla üst merkezlere doğru iletilip ağrının algılanmasıdır. Bireyin psikolojisi ile etkileşimi ve subjektif emosyonel deneyimleri sonucu gelişen, uyarının algılandığı son aşamadır.

Ağrının iletimi ve algılanması konusunda “nosisepsiyon dorsal boynuzda doğar, beyine ulaşıncaya kadar onu ağrı olarak isimlendirilir” ifadesi unutmamalıdır (13,16).

#### **4.1.6. Ağrı Teorileri**

Uzun yıllar boyunca ağrı konusunda iki teori hakim olmuştu. Birincisi Von Frey'in ileri sürdüğü spesifite teorisi, ikincisi ise Goldscheider'in ortaya attığı patern teorisi (intensivite ve ya sumasyon teorisi olarak ta adlandırılmıştır). Kapı Kontrol Teorisinin 1965 yılında ortaya çıkmasıyla iki teori de bilim dünyasındaki itibarını kaybetmiştir (16).

##### **4.1.6.1. Spesifite Teorisi**

Von Frey tarafından öne sürülen bu teoriye göre, derinin; uyarıldığında ağrı, basınç, sıcak, soğuk gibi farklı duyuları algılayan ayrı duysal noktalardan oluşan bir mozaikten oluşmuştur. Spesifik bir uyarının beyinde temsil edilen özel bir reseptörü vardır. Spesifik

lokalisasyon ağrının niteliğini belirler. Bylyece cilde uygulanan ağrılı uyarı ağrı duyusuna yol açar. Ağrının tipinin değerlendirilmesi beyinde gerçekleşir (16,20).

#### **4.1.6.2. Pattern Teorisi**

Bu teoriye göre, ağrı duyusu cilde uygulanan basınç veya ısı uyarılarınca oluşturulan impulsların sumasyonunun sonucudur. İmpuls spinal korda girdikten sonra ağrı duyusunun başlaması için uyarının birikmesi gerektiği şeklinde de özetlenebilir (16,21).

#### **4.1.6.3. Kapı Kontrol Teorisi**

Ronald Melzack ve Patrick Wall tarafından 1965 yılında ileri sürülen bu teori ağrı konusunda bir devrimdir. Diğer teorilerde olmadığı biçimde bu teori MSS'ye hak ettiği yeri vermiştir. Dünyada ağrı biliminin babası olarak kabul edilen 'Bonica', bu teoriyi, son yüzyılda ağrı ile ilgili kavramları değiştiren en büyük devrim olarak nitelendirmiştir (16, 21,22).

Belirli sinir lifleriyle omuriliğe taşınan ağrılı uyarılarınla ilgili bilgiler önce omurilikte değerlendirilir. Buradaki nöronlar ağrılı uyarının omurilik seviyesinde durdurulması için çaba gösterir. Ağrı oluşturmayan bir uyarı, ağrılı bir stimulusun transmisyonunu bloke edebilir. Kalın afferentler başlangıçta T-hücrelerinde artış oluşturur, ardından aktivitede azalma oluşur. Aktivitede azalma indirekt sonuçtur ve kapının kapanmasını sağlayan substantia gelatinosa hücrelerinin kalın afferentlerle aktivasyonuna bağlıdır. İnce afferentler T-hücrelerinin aktivitesini artırır, ayrıca bu primer afferentler kapının açılmasına neden olan substantia gelatinosa hücre aktivitesini azaltan inhibitör internronları aktive eder. İnce ve kalın sinirler arasındaki sensorinronal input arasındaki denge korunamaz ve kritik seviyeye ulaşılarak ikinci derece nöronlar aktive olur. Asendan sistemin bu aktivasyonu ağrı algılanmasına neden olur ve sonuçta davranışsal yanıt oluşur. Desendan kontrol sisteminde, emosyon ve gemisteki deneyimler desandan inputu başlatarak spinal seviyede ağrı duyusunu bloke eden kapı mekanizmasını etkiler. Substantia gelatinosa aktive olduğunda kapı kapanır ve T-hücresine giren duyu iletisi miktarı azalır. Substantia gelatinosa inaktif olduğunda "kapı" açıktır. Kalın ve ince duyu nöronlarının aktivitesi arasındaki denge kapının konumunu belirler. Kapının açılması ve

kapanmasında üç faktör etkilidir, bunlar ağrı liflerinin aktivite derecesi, diğer periferik liflerin aktivite derecesi ve beyinde inen mesajlardır. Fiziksel, mental ve duygusal değişimler de burada kapının açılıp kapanması aşamasında rol oynar (16,17, 21,22).

#### 4.1.7. Ağrı Tanımlamaları

Ağrı tanımlanmasında kullanılan tanımlar;

Allodini: Ağrı olmaması gereken dokunmayı, ağrı olarak algılama,

Analjezi: Ağrı duyusunun olmaması,

Anestezi: Ağrı da dahil bütün hislerin kaybı,

Anestezi dolorosa: Duyu kaybı olan bölgede ağrı,

Dizestezi: Uyarı ile veya uyarısız olarak nahoş ve anormal duyu,

Hipoaljezi: Ağrılı uyaranlara azalmış reaksiyon,

Hiperestezi: Ağrılı uyaranlara artmış reaksiyon, sensoryal liflerin aşırı duyarlılığı,

Hiperpati: Hiperestezi, allodini, hiperaljezi artmış reaksiyon uyarı kesildikten sonra da duyunun devamı,

Hipoestezi: Azalmış cilt duyarlılığı (hafif dokunma, bası ve ısıya karşı),

Kozalji: Periferik sinirlerdeki tahribat sonucu gelişen, yanıcı karakterdeki ağrıdır. İlgili bölgeye çok hafif dokunma bile ağrı oluşturabilir,

Nöralji: Bir spinal veya kranial sinirin dağılım alanında görülen, tekrarlayıcı, şiddetli ve genellikle ilgili cildin uyarılması ile başlayan bir ağrıdır.

Parestezi: Belirli bir bölgede, herhangi bir uyarı olmadan, spontan olarak iğnelenme, karıncalanma veya uyuşma hissedilmesidir. Dorsal kök, periferik sinir veya santral sinir sistemi irritasyonuna bağlı olabilir.

Radikülopati: Bir veya birden fazla sinir kökünün anormal fonksiyonu

Hiperaljezi: Zararlı uyarılara abartılı reaksiyondur.

Fizyolojik ağrı: Doku hasarı yapabilecek şiddete yakın, ancak belirgin bir enflamasyon ya da sinir hasarı uyarılarının neden olduğu duyu şeklidir.

Mekanik, kimyasal veya termal uyarıların etkileri, bası, yanma, sıcak ve soğuk şeklinde algılandıkları derecenin biraz üstüne çıktıklarında artık ağrı olarak algılanmaktadır.



Patolojik ağrı: Doku enflamasyonu ve sinir hasarı sonunda ortaya çıkmaktadır (6,13).

#### **4.1.8. Ağrının Sınıflandırılması**

Ağrı, değişik biçimlerde sınıflandırılabilir. Süresine göre (akut, kronik), patofizyolojik mekanizmasına göre (fizyolojik, nosiseptif, nöropatik), klinik durumuna ve mekanizmalarına göre sınıflamak mümkündür (11,15).

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı (IASP) Taksonomi Alt Komitesi; ağrıyı beş eksenli taksonomi şeklinde, eksen bazında tanımlamıştır. Bu tanımlamaya göre; 1. Eksen ağrının yer aldığı vücut bölgesi ile ilgilidir. 2. Eksen ağrının etkilediği sistemleri, 3. Eksen oluşum süresini ele alır. 4. Eksen, hastanın ifadesine göre ağrının şiddeti ve başladığından bu yana geçen süreyi, 5. Eksen ise ağrının etyolojisini belirtir (13,15).

##### **4.1.8.1. Fizyolojik Klinik Ağrı Sınıflandırması**

Fizyolojik ağrı, yoğun ağrılı uyarana karşı koruyucu bir cavaptır. Vücutta herhangi bir tahribata yol açacak uyarılardan kaçmak için nosiseptörlerin uyarılması ile birlikte bir kaçma kurtulma reaksiyonu başlar. Bu nedenle fizyolojik ağrı vücut için hem bir koruma hem de uyarı sistemidir. Klinik ağrıda ise olaya birçok fizyopatolojik süreç dahil olur (11).

##### **4.1.8.2. Süresine Göre Ağrı Sınıflandırması**

Süresine göre ağrı, akut ve kronik olarak sınıflandırılabilir.

**Akut Ağrı:** Akut yaralanmaya veya hastalığa bağlıdır. Süresi sınırlıdır ve tahmin edilebilir. Akut ağrının başlama anı bellidir ve beklenmedik bir anda olur. Hastanın hekime başvurması için bir uyarı işlevi görür. Ani olarak doku hasarı ile başlayan, neden olduğu lezyon ile arasında yer, zaman ve şiddet açısından yakın ilişkinin olduğu, yara iyileşmesi süresince giderek azalan ve kaybolan bir ağrı şeklidir. Akut ağrı bir semptomdur, bir hastalık değildir (11,19). Yüksek ağrı patolojileri genelde akut ağrı ile seyreder ve patoloji tedavi edildiğinde ağrı kaybolur. Akut ağrının temelinde genelde travma, cerrahi, medikal prosedürler, akut hastalık durumları gibi gurumlar yer alır (23). Daima nosiseptif nitelikte

olup, vücut için tehlike arz eden bir olayın varlığını gösterir. Postoperatif ağrı, akut ağrıya en iyi örnektir. Akut ağrı, üzerinden 3-6 ay süre geçtiğinde kronik ağrı özellikleri gösterir (15, 13, 24).

**Kronik Ağrı:** Yavaş ve tanımlanamayan bir başlangıcı vardır. Çoğu kez nosiseptif nitelikte olup uyarıcı işlevi geçtikten sonra akut ağrılı hastalığın olağan seyrinden veya bir yaralanmanın iyileşme süresinden çok daha uzun aylar,atta yıllar boyu, aralıklarla devam eden ağrıya kronik ağrı adı verilir (13, 15, 19, 24).

Bir ağrının kronik ağrı haline gelebilmesi için kesin ve net olmamakla birlikte üç ila altı aylık bir sürenin geçmesi gerekir (11). Fakat yeni tanımlamalar sadece süreyle kalmayıp kronik ağrıyı farklı açılardan da akut ağrıdan ayırmaktadır. Kronik ağrı doku iyileşmesi olmasına rağmen devam edebilen, ağrı varlığını kanıtlamaya yetmeyecek düzeyde patoloji olmasına rağmen nedeni bilinmeyen ağrı varlığı olarak da ifade edilebilmektedir (23). Akut ağrıdaki kadar otonomik cevaplar yoktur. Sempatik tonus artışı, nöroendokrin fonksiyonda artış belirgindir (13, 19). Çeşitli kronik ağrılar akut ağrılardan farklı bir biçimde, endüstri toplumlarının sağlık sistemlerinde tedavi maliyetlerini yükselten bir ekonomik boyut içerir hale gelmektedir. Kronik ağrıya bağlı olarak ortaya çıkan çeşitli diğer bozukluklar kronik ağrıyı bir sendrom haline getirmektedir (11). Kronik ağrılara bağlı olarak: Halsizlik ve bitkinliğe bağlı olan uyku bozuklukları, libido ve seksüel aktivite azalması, iştahsızlık ve kilo kaybı, kabızlık, psikomotor bozukluklar, irritabilite artışı, hareketliliğin azalmasına bağlı eklem bozuklukları gibi semptomlar da ortaya çıkar (11).

Kronik ağrı tek bir hekim tarafından değil, ayrıntılı olarak birçok hekim tarafından ele alınmalıdır. Bu amaçla IASP, kronik ağrıda multidisipliner yaklaşımın önemini ortaya koyan birçok kampanya yapmıştır. Ağrılı hastanın ekip bilinci ile değerlendirilmesi hem hastanın ağrısı için daha iyi olur hem de zaman ve maddi açıdan daha az kayba uğramasını sağlar (11).

#### 4.1.8.3. Kaynaklandığı Bölgelere Göre Ağrı Sınıflandırması

Somatik Ağrı: Somatik ağrı, daha çok somatik sinir lifleriyle taşınan ağrıdır. Ani olarak başlar, keskindir, iyi lokalize edilir, batma, sızlama, zonklama tarzındadır. Sinirlerin yayılım bölgesinde algılanır. Genellikle travma, kırık, çıkık, kemik ağrısı gibi durumlarda görülen ağrı somatik ağrı olarak isimlendirilir (11, 13, 25).

Visseral Ağrı: Visseral ağrı, iç organlardan kaynaklanan ağrılardır. Otonom sisteme ait afferent yollarla taşınırlar. Visseral ağrı yaygın, lokalizasyonu güç, yansıyan tipte olabilir (11,13). Bu ağrılar, genellikle künttür, yavaş yavaş artar, kolay lokalize edilemez, başka bölgelere doğru yayılır; (Örneğin: Pankreas ağrısının sağ omuza yayılması, apandisit ağrısının göbeğe yayılması, miyokarddan kaynaklanan ağrıların sol kola yayılması v.s.) yansıma bölgeleri vardır. Aynı biçimde her organa özgü deri bölgelerinde hipersensitivite vardır (11, 19, 25).

Sempatik Ağrı: Sempatik kökenli ağrılar, sempatik sinir sisteminin tutulduğu ağrılardır. Sempatik kökenli ağrılar diğer ağrılara göre farklıdır. Primer hastalık geçtikten bir süre sonra, haftalar hatta aylar sonra başlar, şiddeti gittikçe artar. Deri hassas ve soğuktur. Soğuk ortamda daha da artar. Sempatik ağrıların en önemli özelliklerinden birisi yanma tarzında olmasıdır. Hasta, karda uzun süre çıplak kaldığındaki gibi yanma ile üşüme arasında bir his tanımlar. Ağrı özellikle geceleri artar. Ağrının yanı sıra ekstremitelerde trofik bozukluklar ortaya çıkar. Damarlardan kaynaklanan ağrılar, kompleks rejyonal ağrı sendromu (CRPS), kozalji dediğimiz yanma tarzındaki ağrılar, sempatik ağrılara örnek olarak verilebilir (11,13,19).

#### 4.1.8.4. Mekanizmalarına Göre Ağrı Sınıflaması

Ağrı alanında önemli bir diğer sınıflama; ağrının mekanizmalarına göre sınıflanmasıdır. Bu sınıflama biçimi, ağrı tedavisine yeni boyutlar kazandırmıştır. Ağrının belirli bir mekanizmayla ortaya çıkması gibi, analjezikler de belirli biçimlerle, belirli mekanizmalarla etkili olurlar. Bu nedenle, ağrının mekanizmasının ve ağrı kesicilerin etki mekanizmasının bilinmesi ağrının çok daha kısa sürede ve daha etkin bir biçimde tedavisine olanak sağlar (11, 15, 25).

Mekanizmalarına göre ağrı aşağıdaki biçimde sınıflanabilir:

**Nosiseptif Ağrı:** Nosiseptif ağrı fizyopatolojik bir takım olayların ve süreçlerin nosiseptör adını verdiğimiz ağrı algılayıcılarını uyarmasına bağlı olarak ortaya çıkar. İlgili sinir yolları normal ve sağlamdır. Deri ve yüzeysel yapılardan kaynaklanan bu ağrı, keskin zonklayıcı veya basınç hissi şeklindedir. Nosiseptörlerin çeşitli somatik kökenli ağrılarda visseral ağrılarda olduğu gibi uyarılmasıyla genellikle ağrı olarak bildiğimiz ve tanımladığımız durum ortaya çıkar (1,15, 19, 25).

**Nöropatik Ağrı:** Periferik veya santral sinir sistemi hasarıyla ortaya çıkan bu ağrı, travma veya metabolik bir hastalığın neticesinde nosiseptörlerin direkt olarak etki altında kalmasıyla ortaya çıkan bir ağrıdır. Nosiseptif ağrıdan en belirgin farkı, sürekli bir nosiseptif uyarının bulunmamasıdır (11, 13, 19). Periferik sinir zarar görmüşse nöralji, beyinde hasar varsa santral ağrı, spinal kanal anormalliklerinde deafferentasyon ağrısı olarak tanımlanır (19). Nöropatik ağrı, duysal bozukluğun olduğu bölgede algılanır. Aralıklı, kısa süreli, batıcı, saplanıcı bir ağrıdır. Normalde ağrılı olmayan uyarılar da sinir dokusunun hassaslaşmasına bağlı olarak ağrıya yol açar. Tekrarlayan uyarılar ağrının daha fazla artmasına yol açar. Ağrı o anda doku harabiyeti oluşturan patolojinin devam etmemesine rağmen mevcuttur. Hoş olmayan uyuşukluk hissi, yanma, elektrik çarpması, karıncalanma, keçeleşme gibi hisler mevcuttur. Ağrı, tahribata neden olan olaydan hemen sonra değil, daha sonra ortaya çıkabilir (11, 15, 25, 19).

**Deafferentasyon Ağrısı:** Periferik veya MSS'deki lezyonlara bağlı olarak somatosensoryal uyarıların MSS'deki iletiminin kopmasına bağlı olarak ortaya çıkar. Deafferentasyon ağrılarına örnek olarak brakial pleksus avülsiyonu, travmatik paraplejiler, fantom ağrısı verilebilir. Normalde önce omuriliğe daha sonra merkez sinir sistemine ileti, sinir travmasına bağlı olarak kesilmiştir. Bir anlamda sinirin elektriksel deşarjında kısa devreler meydana gelmekte ve bu kısa devreler başlı başına bir odak olarak ağrıya yol açmaktadır. Yanıcı niteliktedir. Duysal kaybın olduğu bölgededir. İlk bir kaç ay içerisinde tedavi edilmediği takdirde çok uzun süreli ve geçmeyen inatçı ağrılara yol açabilir. Her lezyon sonrasında da görülmeyebilir (11,13).

**Reaktif Ağrı:** Vücudun tehlike olarak algıladığı durumlara karşı bir reaksiyon olarak, motor ve sempatik afferentlerin refleks aktivasyonu sonucu nosiseptörlerin uyarılmasıyla ortaya çıkar. Halk arasında kulunç olarak bilinen miyofasyal ağrı sendromları, refleks sempatik distrofiler, reaktif ağrılara örnek olarak verilebilir. Reaktif ağrılardan birisi olan

miyofasyal ağrı; sürekli, künt, derin, sızlayıcı niteliktedir. Vücut kaslarının değişik bölgelerinde tetik noktası adını verdiğimiz noktalar vardır. Bu noktaların uyarılması ile yansıyan ağrılar ortaya çıkar. Hastada, bu noktalara basıldığında ağrıdan dolayı bir sıçrama görülür (11,13).

**Psikosomatik Ağrı:** Psikopatolojisi olanlarda fizyolojik olmayan ağrıdır. Kronik ağrılı hastalarda, ağrıya bağlı olarak birtakım psikolojik semptomların ortaya çıkması doğaldır. Çünkü kronik ağrılı hasta işinden gücünden alıkonmakta ve ister istemez toplumun dışına çıkmaktadır. Bu nedenle kronik ağrılı hastalarda doğal olarak birtakım tedirginlikler ortaya çıkar. Ancak psikosomatik ağrı daha farklı bir kavramdır. Hastanın pişik ya da psikososyal sorunlarını ağrı biçiminde ifade etmesidir. Buna örnek olarak somatizasyon dediğimiz klinik durum verilebilir. Hasta bir anlamda ağrıyı kullanmakta, çeşitli kişisel, ekonomik ve toplumsal sorunlarını ağrı biçiminde ifade ederek ilgi çekmeye ve toplumun kendisi üzerinde dikkatini toplamaya çalışmaktadır. Bu tip hastalarda antidepresan ilaçların yanında psikiyatrik tedavi şarttır (11, 13, 19).

#### **4.1.9. Ağrı Ölçüm Yöntemleri**

Ağrının kişiye özgü yani öznel bir semptom olması hastayı tüm yönleri ile tanıma ve doğru öykü almayı, sürekli gözlem yapmayı, ağrı değerlendirmesinde uygun yöntemleri kullanmayı gerektirmektedir. Klinisyenin ağrıyı net olarak tanımlayabilmesi için birçok farklı ölçek geliştirilmiştir (26, 27).

Ağrı değerlendirmesinde multidisipliner ekip yaklaşımı, herkesçe benimsenen ve farklı yorumlara neden olmayan ağrı ölçekleri kullanılmalıdır (11, 28).

Ağrı değerlendirmesinde en güvenilir gösterge, fizyolojik işaretler ve biyoanaliz yöntemlerinin yetersiz olmasından dolayı, hastanın kendi ifadeleridir. Ağrı değerlendirilmesi ölçümü geçerli ve güvenilir araçlar, hem de iletişim kurma becerisi gerektirir. Ağrılarını anlatmada, tanımlamada güçlük çeken ya da tanımlayamayan hastaların da olacağı unutulmamalıdır.

Bazı hasta grupları ağrısını ifade etmekte güçlük çekebilirler. Bunlardan bazıları;

1. Yeni doğanlar
2. Ciddi psikolojik bozukluğu olanlar
3. Endotrakeal tüpü olan hastalar

4. Yaşı 85'in üzerinde olanlar
5. Sağlık bakım ekibi ile aynı konuşma dilini kullanmayanlar
6. Eğitim düzeyleri veya kültürel yapıları sağlık bakım ekibinden farklı olanlardır (6, 28).

Değişik ağrı ölçüm yöntemleri geliştirilmiştir. Ağrı ölçüm yöntemleri içerisinde sözel ağrı sorgulamaları, görsel ağrı sorgulamaları vardır (11). Hastanın, ağrısının tanımını yapmasını sağlamada yardımcı olabilmek için anahtar kelimeler, cümleler, ağrı örnekleri vermek gereklidir. Ağrı değerlendirilmesi için düşünülen tüm yöntemler bu amaca yönelik olarak düzenlenmektedir. Ağrının doğru değerlendirilmesinde ideale varabilmede, temel bazı özellikleri göz önüne almakta gereklilik vardır. Bu özellikleri şu şekilde sıralayabiliriz.

- Önyargıdan uzak, farklı değerlendirme yöntemleri kullanılmalıdır.
- Güvenilir ve tama yakın bilgileri hemen sağlamalıdır.
- Ağrının niteliğinden, duyumsal farkını ayırmalıdır.
- Aynı skorlar ile deneysel ve klinik ağrı değerlendirilip, ikisi arasında karşılaştırma yapılabilmelidir.
- Gruplar arasında ve çalışılan gruplar içindeki ağrının değerlendirilmesini olası kılan göreceliden daha kesin skalalar sağlamalıdır (26).

#### **4.1.9.1. Subjektif Kriterli Ağrı ölçüm Yöntemleri**

Ağrı değerlendirilmesinde ölçek kullanımı; hastanın sayılar ya da kelimelerle bildirdiği ağrı şiddeti ve niteliğini olabildiğince objektif hale dönüştürmeye, hasta ve hastanın bakımını sürdüren kişiler arasında farklı yorumları ortadan kaldırmayı sağlamaktadır. Günümüzde ağrı ölçümünde birçok tek ve çok boyutlu ölçek kullanılmaktadır (28).

#### **4.1.9.2. Tek Boyutlu Bireysel Ağrı Değerlendirme Yöntemleri**

Tek boyutlu ölçekler doğrudan ağrı şiddetini ölçmeye yönelik olup, değerlendirmeyi hasta kendisi yapmaktadır. Günümüzde özellikle akut ağrının değerlendirmesinde, ayrıca uygulanan ağrı tedavisinin etkinliğini izlemede kullanılmaktadırlar. Tek boyutlu ölçekler

arasında sözel kategori, sayısal ve görsel kıyaslama ölçeği ile Burford Ağrı Termometresi sayılabilir.

**Sözel Kategori Ölçeği:** Sözel kategori ölçeği basit tanımlayıcı ölçek olarak da adlandırılmakta olup, bu ölçek hastanın ağrı durumunu tanımlayabileceği en uygun kelimeyi seçmesine dayanır. Ağrı şiddeti hafiften dayanılmaz dereceye kadar sıralanır. Hastadan bu kategorilerden durumuna uygun olanı seçmesi istenir. Sözel kategori ölçeğinin avantajları; kolay uygulanması ve sınıflamasının basit olmasıdır. Ayrıca yaşlı popülasyonlarda diğer popülasyonlara göre daha uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. Dezavantajları ise; ölçekte ağrı şiddetini tanımlayan kelimenin anımsanması ya da ağrı şiddetinin tanımlanmasında listedeki mevcut kelime sayısına bağımlı olma gibi kullanım sınırlılıkları vardır. Sözel kategori ölçeğinin bu sınırlamalarının yanı sıra, orta şiddetteki ağrıyı tanımlamada duyarlılığın görsel kıyaslama ölçeğine göre az olduğu da belirlenmiştir (6, 28, 29).

**Sayısal Ölçekler:** Ağrı şiddetini belirlemeye yönelik olan bu yöntem, hastanın ağrısını sayılarla açıklamasını amaçlar. Sayısal ölçeklerde ağrı yokluğu (0) ile başlayıp dayanılmaz ağrı (10, 20, 100) düzeyine kadar ulaşır. Sayısal ölçeklerin, ağrı şiddeti tanımını kolaylaştırmasında, puanlama ve kayıta kolaylık sağlamasında, tavan ve taban etki değerlendirmesinde yararlı oldukları için daha çok benimsendiği belirtilir. Sözel değerlendirme ölçeklerinde olduğu gibi geçerlilikleri kanıtlanmış ve ağrı ölçümü, ağrı tedavisi ile pozitif ilişkili olduğu belirlenmiştir (19, 28, 29).

**Görsel Kıyaslama Ölçeği (Visual Analog Scale) (VAS):** Bir ucunda ağrısızlık, diğer ucunda olabilecek en şiddetli ağrı yazan 10 cm'lik bir cetvel üzerinde hasta kendi ağrısını işaretler (11, 28). Cetvel horizontal veya vertikal olabilir fakat ölçümler genelde horizontal olarak yapılmaktadır. 0 değeri ağrı yokluğunu, 10 değeri ise en yüksek ağrıyı ifade eder. VAS genelde ağrı şiddetini ölçmede tercih edilen skaladır. Yapılan çalışmalarda VAS, Verbal Rating Scale ve Numeric Rating Scale arasında duyarlılık açısından küçük farklılıkları mevcuttur (29).

**Burford Ağrı Termometresi:** Bu ölçek kolay anlaşılır, numaralarla birleştirilmiş sözlü ifadeleri içerir. Bu bağlamda; 0-1 ağrısızlığı, 2-3 hafif, 4-5 rahatsız edici, 6-7 şiddetli, 8-9 çok şiddetli, 10 ise dayanılmaz ağrıyı tanımlamaktadır. Bu ölçek ağrıyı etkileyebilen tüm faktörleri içermemektedir. Bunun yanı sıra hastanın ağrı şiddeti ve uygulanan

tedavinin etkinliğine ilişkin yorumlara yer vermesi diğer ölçeklere göre bir üstünlük olarak kabul edilmektedir (28).

#### 4.1.9.3. Çok Boyutlu Bireysel Ağrı Değerlendirme Yöntemleri

Tek boyutlu ağrı ölçeklerinin kullanım sınırlılığı ağrının kompleks doğasını yeterince ortaya koyamamasından kaynaklanmaktadır. Tek boyutlu ölçeklerden kaynaklanan eksikliği gidermek için ağrının değişik yönlerini ortaya koyan çok boyutlu ölçekler geliştirmiştir. Çok boyutlu ölçeklerin ağrıyı tüm yönleriyle ele almalarına karşın, tek boyutlu ölçeklere göre ağrı değerlendirmesinin daha uzun sürmesi ve birçoğunun anlaşılmasının güç olması, bu ölçeklerin özellikle akut ağrıda ya da tedavi etkinliğini değerlendirmede ağrı şiddetini ölçmek amacıyla kullanımını sınırlamaktadır. Ancak kronik ağrılarda ağrının tüm yönlerini değerlendirmek amacıyla belirli zamanlarda uygulanmasının yararlı olacağı düşünülmektedir (28, 29, 30).

Bunlar;

- Mc Gill Ağrı Ölçeği,
- Dartmount Ağrı Soru Formu,
- West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Çizelgesi,
- Anımsatıcı Ağrı Değerlendirme Kartı,
- Wisconsin Kısa Ağrı Çizelgesi,
- Karşıt yöntem karşılaştırılmasıdır (Cross-Modalify Matching; CMM).

Mc Gill Ağrı Ölçeği,: Bu anket 4 bölümden oluşmaktadır. Formun girişinde hastanın adı, soyadı, yaşı, tıbbi tanı-sorun, analjezik kullanıyorsa tipi ve dozu, ayrıca hastanın algılaması ile ağrının yeri, özelliği, zamanla ilişkisi ve şiddetini belirlemeye yönelik tanıtıcı bilgiler yer almıştır (28, 30).

Sözcükler a) sensoryal komponent; temporal, spatial, termal ve diğer özellikler, b) affektif komponent: gerilim, korku ve otonomik özellikler ve c) değerlendirici komponent; subjektif ve yoğunluk gibi özelliklerin belirlenmesini amaçlamaktadır. Bu sorgulama aynı zamanda hastanın ağrısını çizerek gösterebileceği insan vücudunu da içermektedir. Ağrının geçerli, güvenilir, uyumlu ve yararlı şekilde değerlendirilmesinde “Mc Gill Ağrı Ölçeği” iyi ve rölatif olarak hızlı bir seçenektir. Son çalışmalar “Mc Gill Ağrı Ölçeği” nin ağrıyı azaltacak girişimlerde kullanılmasında diğer ölçüm yöntemlerinden daha sensitif olduğunu göstermektedir (24).



Birinci Bölüm: Bu bölümde hastanın ağrısının yerini vücut şeması üzerinde işaretlemesi ve ağrı derinden geliyorsa “D”, vücut yüzeyinde ise “Y”, hem derinde hem de yüzeyde ise “DY” harfleri ile belirtmesi istenir (19, 24, 28).

İkinci Bölüm: Ağrının özelliği değerlendirilir. Bu bölümde ağrıyı duyuşal, algısal ve değerlendirme yönünden inceleyen 20 takım kelime grubu vardır. Her grup ağrıyı değişik yönleri ile tanımlayan 2-6 kelimedenden oluşur. Hastanın ağrısına uyan kelime kümesini seçmesi ve seçtiği kümenin içinde ağrısına uyan kelimeyi işaretlemesi söylenir. Mc Gill Ağrı Ölçeği'nin ikinci bölümünde yer alan 20 kelime kümesinin ilk 10'u ağrının duyuşal boyutunu, sonraki beş küme algısal boyutunu, 16. küme ise değerlendirmeyi içerir. Geriye kalan son dört küme ağrının çeşitli yönlerini gösteren kelimelerden oluşmaktadır (19, 24, 28, 31).

Üçüncü Bölüm: Bu bölümde ağrının zamanla ilişkisi yer alır. Ağrının sürekliliği, sıklığı, ağrıyı arttıran/azaltan faktörleri belirlemeye yönelik kelime grupları vardır (19, 24, 28, 31).

Dördüncü Bölüm: Ağrının şiddeti değerlendirilir. Bu bölümde ağrı şiddetini belirlemeye yönelik “hafif” ağrı ile “dayanılmaz” ağrı arasında değişen beş kelime grubu; ayrıca “yaşanabilir = hedef ağrı” olarak da tanımlanan ve hastanın kabul edebileceği veya rahatsız olmadan yaşayabileceği ağrı şiddetini belirlemeye yönelik altı soru yer almıştır (19,28).

Özetle Mc Gill Ağrı Ölçeği, kullanılarak yapılan ölçümde; ağrının yeri, zamanla ilişkisi, şiddeti hastada yarattığı his ve hasta için yaşanabilir ağrı belirlenir. Sonuç olarak, ağrının kişiye özel bir duyum olması onu en güvenilir olarak tanımlayacak bireyin hastanın kendisi olduğu gerçeğinin göz önünde bulundurulması; ağrının tipi, özelliği, zamanla ilişkisi, süresi gibi özelliklerinin dikkate alınması; hasta, fizyoterapist, hemşire ve hekimler arasında farklı yorumlara neden olmayan ve her kullanımda doğru sonucu veren günümüzde geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış bir ağrı ölçeğinin ağrı değerlendirilmesinde kullanılması gerekmektedir. Yukarıda söz edilen özellikler dikkate alınarak kullanılacak ölçeğin belirlenmesinin ağrı yönetiminin başarısını arttıracacağı, böylece ağrının ortaya çıkaracağı sorunların, işgücü ve ekonomik kayıpların önleneceği düşünülmektedir (28).

Dartmouth Ağrı Soru Formu: Mc Gill Ağrı Ölçeği'ni tamamlayan bir skala olup kalitesinin değerlendirilmesi eklenmiştir. Genel duygusal ölçüm, ağrının sıklığı, ağrının şiddeti, ağrının neden olduğu davranışları değerlendirir (19, 26).

West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Çizelgesi: Üç bölümden oluşan, 52 maddelik soru formudur. Birinci bölümde ağrı ve ızdırabın, normal aile ve iş ilişkileri ve sosyal destek ile bağlantılarını araştıran 5 genel boyutu; ikinci bölüm ağrıyı ve ızdırabı ortaya koymada kişisel algılamaların belirlenmesini, üçüncü bölüm; günlük işlerdeki ağrı ile etkileşimin sıklığını belirler (26).

Anımsatıcı Ağrı Değerlendirme Kartı: VAS'ın biraz daha detaylısı olarak kabul edebiliriz. Anımsatıcı Ağrı Değerlendirme Kartı; ağrı, ağrı giderilmesi, ruh hali ve ağrı şiddetinin hızla değerlendirilmesine yardımcı olabilmektedir (19,26).

Wisconsin Kısa Ağrı Çizelgesi: Özellikle kanser hastalarında, ayrıca artrit hastalarında uygulamak üzere Daut ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Hasta tarafından 5-15 dakikada, kolayca tamamlanabilmektedir. Kronik ağrı gün içerisinde ve geceleri farklılık göstermektedir. "Wisconsin Kısa Ağrı Çizelgesi" hastanın son 24 saatteki var olan ağrı şiddetini; şu andaki ağrı, en kötü olduğu zaman ki ağrı ve ortalama ağrı olarak skorlaması istenir. Ağrının lokalizasyonu ve özellikleri kaydedilir. "Wisconsin Kısa Ağrı Çizelgesi" inde hastaya aynı zamanda ağrının günlük yaşamda genel aktiviteler, yürüme, normal iş, diğer insanlarla ilişki, ruh hali, uyku ve yaşamdan keyif almayı nasıl etkilediği skorlaması istenir (26, 32).

#### **4.1.9.4. Objektif Kriterli Ağrı Değerlendirme Yöntemleri**

Sözlü olarak yapılan ağrı değerlendirmelerine olan güvensizlik, ağrının değerlendirilmesinde, fizyolojik ve davranışsal değerlendirme yöntemlerinin araştırılma ve geliştirilmesinde önemli etken olmuştur. Objektif değerlendirme yöntemleri; daha inanılır sonuçlar vermesi yanında konuşması yetersiz yetişkinler, çocuklar ve hayvanlarda ağrı değerlendirilmesinde kullanılabilirler. Olgulardaki ağrı ile ilgili özellikler veya değişiklikler bir gözlemci tarafından değerlendirilir ya da ölçülür (26).

Davranışsal değerlendirmeler: İnsanlarda ve hayvanlarda ağrı, bilinen klasikleşmiş davranışlarla gösterilmektedir. Bu dışa vurumlar; yüz ekşitilmesi, ses çıkartılması, pısrıklaşma (zayıflık gösterme), yalama, sürtünme gibi. Ayrıca ağrılı uygulamalardan

kurtulmak için girişimler de vardır. Ağrıların, davranışsal yansımalarını saptayabilmek için deneysel uyarılar ile araştırmalar yapılmakta, ağrılı uyarılarla oluşan yüz ifadeleri değerlendirilmektedir. Fotoğrafi çekilen, ağrıya yanıt yüz ifadeleri de analiz edilerek, objektif değerlendirmeye alınmaktadır (26).

**Fizyolojik ölçümler:** Kalp hızı, deri iletkenliği ve ısı gibi otonomik ölçümler ağrılı uyarılar ile uyum gösterirler. Ağrılı uyarılarda kortikal aktivitenin nükleer magnetik rezonans ile değerlendirilmeleri de çalışılmıştır. Ağrılı uyarılar fizyolojik fonksiyonları sekonder olarak da etkilerler. Solunumsal değişiklikleri bu duruma örnek gösterebiliriz (26).

**Nörofarmakolojik Ölçümler:** Bunlar, plazma beta endorfin düzeyi ile zıt bağlantı ve cilt ısısında değişmedir (26).

**Biyokimyasal Ölçümler:** Akut ağrı, anksiyete, otonomik ve hormonal karışıklıkların bir arada oluşmasına, adrenalın, noadrenalin ve serofonin düzeylerinde artışa neden olur. Plazma kortizol ve antidiüretik hormon yükselişi söz konusudur. Ağrı, beyin, kan ve beyin omur ilik sıvısında, endojen opioidlerin düzeyinin değişmesine neden olur (26).

#### **4.1.10. Ağrı Eşiği**

Ağrı eşiği, bir kişinin ağrı hissini idrak ettiği en hafif uyarın şiddetini ifade eder. Ağrı toleransı bir kişinin dayanabileceği en yüksek ağrı derecesini belirtir. Ağrı davranışı, ağrı çeken birinin gösterdiği motor tepkilere verilen isimdir. Çeşitli deneylerle ağrı eşiğinin çoğu insanda aynı olduğu, buna karşılık ağrı toleransının kişiden kişiye, aynı kişide zaman içerisinde, farklı etnik gruplar arasında farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır (6, 33).

İnsanoğlu doğduğu andan başlayarak bir çok uyarınla karşı karşıya gelir. Dini, dili, cinsiyeti, kültürü onun emosyonel yapısını oluşturur. Objektif (nesnel) uyarınların yanı sıra bu subjektif özellikleri onun “ağrı eşiği” adını verdiğimiz, ağrıya karşı yanıtında önemli rol oynar. İşte bu yüzden ağrılı bir uyarına karşı yanıtta kişiden kişiye farklılıklar görülür (11).

#### **4.1.11. Kadın ve Ağrı**

Geçmişten beri bilinen gerçek, kadınların erkeklerden daha düşük ağrı eşiğine sahip olduğudur. Yaş, ağrılı uyarının tipi veya genetik yapı gibi kişinin ağrıya duyarlılığını etkileyen pek çok faktör vardır. Bu faktörlerin hepsi, kişiye özel ağrı tecrübesini oluşturmaktadır. Dolayısı ile ağrı tedavisi de kişinin karakteristik özelliklerine, özellikle de cinsiyetine göre değişiklik göstermektedir (6).

Ağrı konusunda kadınlar erkeklerden daha çok şikâyet eder, ağrılarını tam ve doğru ifade edemezler. Erkekler ağrıya daha dayanıklı olduğundan kolay kolay yakınmazlar, yakındıklarında ise gerçekten ağrıları vardır, kadınlar ağrının üstesinden gelme ve tolere etme konusunda ise erkeklerden daha yeteneklidir. Yapılmış çalışmalardan genelleme yapıldığında ortaya benzer klasikleşmiş bilgiler çıkmaktadır. Örneğin deneysel ağrı modellerinde erkeklerin ağrı eşiği ve ağrıya olan toleransları kadınlardan daha yüksektir, ya da toplumda kadınların ağrı yakınması ve kronik ağrı rahatsızlıkları erkeklerden fazladır, ya da erkekler daha sınırlandırılmış, spesifik ağrı odakları tariflerken kadınlar tanıyı da yanıltabilen daha yaygın ağrıdan şikâyet ederler. Hatta analjeziklere verdikleri cevaplar da birbirinden farklıdır. Ağrı algısında cinsiyet farkında biyolojik sebeplerinin varlığına dair kanıtlar olmakla beraber bu algıyı kişinin kavrama ve duysal durumu da şekillendirmektedir (6, 11).

İnsanlarda ağrı algısında cinsiyet farkları laboratuvar ortamlarında yaygın olarak çalışılmıştır. Ağrı algısının eşik değerlerini (ağrının algılandığı ilk an), tolerans değerlerini (ağrılı uyarana daha fazla dayanılmadığı an) ve kaçınma anlarını belirlemek için deneysel ağrı indüksiyonu teknikleri (ısı, elektrik, kimyasal uyarılar gibi) kullanılmaktadır. Bu çalışmalar genellikle kadınların erkeklerden daha duyarlı olduğu yönünde sonuçlanmaktadır (6, 11).

## **4.2. MUSKULOSKELETAL AĞRI**

Muskuloskeletal ağrı, tekrarlayan zorlanmaya bağlı, aşırı kullanmaya bağlı ve işle ilişkili kas iskelet bozuklukları olarak bilinir. Bu yaralanmalar kemiklerde, eklemlerde, kaslarda ve çevreleyen yapılarda ağrıya neden olan birçok bozukluk içerir. Bu ağrılar akut, kronik, odaksal veya yaygın olabilir. Bu tür ağrıların başlangıcı sinsidir ve zaman içinde

giderek şiddetlenir. Kas iskelet ağrılarının en bilinen örneği bel ağrılarıdır. Diğer örnekler; miyofasyal ağrı sendromu, , fibromiyalji, artiküler disfonksiyonlara bağlı ağrılar, tendinit, nöropati ve stres kırıkları olarak verilebilir (34, 35).

Muskuloskeletal ağrı yaygın karşılaşılan bir durumdur ve bireyler birçok bölgede ağrı varlığından şikâyet etmektedirler. İngiltere’de yapılan enine kesitsel bir çalışmada muskuloskeletal ağrı problemi olan bireylerin 4’te 3’ünden fazlasının birçok bölgede ağrı şikayeti çektiğini ortaya koymuştur. Yaygın ağrının lokalize ağrıya göre fonksiyonel durumu daha fazla etkilediği bulunmuştur (29).

Muskuloskeletal ağrı ile ilgili geleneksel çalışmalar genelde tek bir ağrılı bölgeye odaklanmaktadır. Bunun bir sonucu olarak geçmişteki çalışmaların büyük kısmı bel ağrısı, boyun ağrısı, omuz ağrısı ve diz ağrıları ile ilgilidir. Ancak muskuloskeletal ağrı problemi bulunan bireyler bir bölgeden ziyade birçok bölgede ağrı problemi yaşayabilmektedirler. Yakın zamanlarda yapılan bir çalışmada bel ağrısı problemi bulunan bireylerin büyük kısmında diğer vücut bölgelerinde de ağrı varlığı tespit edilmiştir. Popülasyonlara bağlı yapılan çalışmalarda bel, sırt, boyun, omuz ve dirsek ağrıları eşit oranlarda bulunmuştur. Genel uygulamalarda birçok bölgede ağrı varlığı kötü prognozla ilişkili bulunmuştur (6, 36).

Muskuloskeletal ağrı aktiviteyi kısıtlayan bir problem olarak adölesanlara kadar toplumun büyük kısmında görülebilir. Doktora en sık başvurma nedenleri ve ekonomik maliyetlerine rağmen muskuloskeletal ağrı faktörleri henüz net değildir. Adölesan ve çocukların muskuloskeletal ağrı nedeniyle sağlık bakım ihtiyacı duyduğunu gösteren çok az yayın bulunmaktadır. Etyoloji genelde multi faktöryeldir (20, 36, 37).

Muskuloskeletal ağrı bir veya ikiden fazla eklemi etkilemektedir ve nedeni tam olarak bilinmemektedir. Muskuloskeletal ağrı genelde atrit olarak da atfedilir. Eklem ağrısı radyolojik bulgularda atrit olmasa bile fonksiyonel zorluklarla ilişkilidir (38, 39).

Kronik muskuloskeletal ağrı günlük yaşamı birkaç yönden olumsuz etkiler ve muskuloskeletal ağrılı bireylerde uzun süreli aktivite limitasyonları görülebilmektedir. Fiziksel aktivitede bu azalmanın nedeni kas gücü, fleksibilitenin azalması ve aşırı kullanımın artmasına bağlı meydana gelmektedir (39).

#### 4.2.1. Epidemiyoloji ve Ekonomi

Endüstriyel toplumlarda muskuloskeletal ağrı büyük bir sağlık problemi olarak önümüze çıkmaktadır. Muskuloskeletal ağrı prevalansı kişisel ve çevresel faktörlerin etkisinde değişebilmektedir. Yapılmış çalışmalar bizlere; düşük eğitim seviyesi ve düşük sosyoekonomik durumun, el santlarıyla uğraşmanın, uzun süre ayakta kalmanın, sigara içme alışkanlığının, fiziksel efor gerektiren işlerle meşgul olmanın, yetersiz fiziksel fitness ve psikolojik stresin muskuloskeletal ağrıyı arttırdığını gösteriyor. Mevcut çalışmalar, muskuloskeletal ağrı prevalansının geçmişten günümüze artarak devam ettiğini ortaya koyuyor (40,41).

Yapılan 85 çalışmadan çıkarılan sonuç muskuloskeletal durumu şu şekilde rapor ediyor; bel ağrısı % 29, osteoartrit –osteoporoz % 17, romatoid artrit % 8, ayak-ayak bileği ağrısı % 8, diz ağrısı % 6, kalça ağrısı % 5, omuz ağrısı % 5, el-el bileği ağrısı % 3, dirsek ağrısı % 3 (42).

Aşırı kullanıma bağlı olarak ağrı yetişkinlerin % 33'ünü etkilemektedir ve hesaplamalara göre bireylerin % 29'unda iş gücü kaybına neden olur. Bel ağrısı doğu toplumlarında işle ilişkili en sık görülen yaralanma tipidir ve en maliyetli muskuloskeletal bozukluktur. Ağır kaldırmaya bağlı aşırı efor yaralanması erkeklerde 1,3 kat daha fazla görülürken; kadınlarda karpal tünel 3 kat, tendinit 2,3 kat, tekrarlayan yaralanmalar 2 kat daha fazla görülmektedir. Muskuloskeletal ağrı kardiyovasküler hastalıklardan sonra en büyük ekonomik yük getiren ikinci sağlık problemidir (34).

Kanıtlar muskuloskeletal ağrının yaşla birlikte arttığını ve bayanlarda daha sık görüldüğünü göstermektedir (29).

Mevcut verilere göre düşük gelir, psikososyal faktörler ve kötü sağlık koşulları muskuloskeletal ağrıya bağlı sağlık bakım ihtiyacı gereksinimini artırmaktadır (20).

Popülasyona dayalı ölçeklerle yapılan incelemelerde yaygın ağrının yaş ile birlikte arttığı, özellikle 60-80 yaş grubunda görüldüğü belirlenmiştir (38, 43).

#### 4.2.2. Muskuloskeletal Ağrının Patofizyolojisi

Muskuloskeletal ağrının patofizyolojisi henüz tam olarak anlaşılabilmiş ve açığa kavuşmuş değildir. Fakat inflamasyon, fibrözis, doku dejenerasyonu, nörotransmitter ve nörosensöryel bozukluklar sorumlu neden olarak görülmektedir (34, 41).

**İnflamasyon:** Yaralanma etkilenmiş dokuları ve vücut sistemini etkileyerek artmış pro-inflamatuar sitokinleri ve medyatörleri indükler. Bu artış periferal nosiseptör sensitizasyona neden olur (34).

**Fibrozis:** İnflamasyon dokuların hareket esnasında kayma hareketinin azalmasına neden olan fibrötik skarlaşmayı uyararak esneklik yaralanmalarına ve daha fazla ağrıya neden olur (34).

**Doku Dejenerasyonu:** İnflamatuar medyatörlerde artış matriste metalproteinazların artışını uyarır ve daha fazla ağrıya neden olur (34).

**Nörotransmitterler:** Nörotransmitter maddeler tendonlardaki dorsal kök gangliyonda, ve spinal kordun dorsal boynuzunda artar (34).

**Nörosensöryal/Nöroümmün Faktörler:** Nörotransmitter seviyesinde, inflamatuvar mediyatör ve sitokinlerde artışla beraber hipersensitivite periferal nosiseptör sensitizasyona veya ağrının santral genişlemesine neden olur. Hiposensitivite fibrozise bağlı sinir kompresyonuna bağlı oluşur (34).

#### 4.2.3. Klinik Özellikleri

Ağrı, muskuloskeletal yapıda veya ilgili nöral dokuda akut, kronik, noktasal veya yaygın olabilir (6, 34).

Muskuloskeletal Ağrının klinik semptomları şunları içerir:

- Lokal-yaygın ve kalıcı ağrı,
- Hassasiyet,
- Periferal sinir irritasyonu,
- Zayıflık,
- Limitlenmiş hareket ve sertlik,

- Semptomlar, etkilenmiş anatomik bölgedeki büyümeyle birlikte doku yararlanmasının ve inflamasyonun büyüklüğüne göre artar,
- Semptomlar, yoğun işle veya kişisel stresle şiddetlenir.
- Sinir iletim hızı tutulan periferik sinirde azalır.
- Semptomlar gündüz farklılık gösterebilir ve iş bırakma ile azalır (34).

Muskuloskeletal dokulardaki aralıklı veya sürekli ağrı VAS, Mc Gill Ağrı Ölçeği, Roland Morris Disabilite Anketi (RMDQ) ve benzeri kanıta dayalılık değerleri yüksek yöntemlerle değerlendirilebilir (34).

#### **4.2.5. Teşhis ve Tedavi**

Teşhis; nöropatileri, lateral ve medial epikondilit/tendinit, rotator kuf, bisipital veya el bileği tendiniti, el bileği burkulması veya gerginliği, aşıl tendinit, miyozit ve miyalji, osteoartrit, zorlanma ve bel ağrısı gibi faktörleri içerir (34).

Hastalık yönetimi genelde çok yönlüdür.

- Fizik tedavi, primer olarak egzersiz programıyla birlikte (aerobik, güçlendirme, germe) sıcak veya soğuk gibi fiziksel modalitelerin de kullanılması,
- Splintleme ve ortezleme,
- Yüklenmeyi azaltma veya dinlenmeyi artırma,
- Stres yönetimi ve davranış müdahaleleri sayılabilir
- Ağrıyı önleme ve giderme ile ilgili eğitim (34).

Muskuloskeletal rahatsızlıkların önlenmesinde çok önemli bir nokta da, kişinin vaktinin çoğunu geçirdiği işyeri ile ilgili ergonomik modifikasyonların yapılmasıdır. Çalışma ortamının ve aletlerin işçiye göre ayarlanması çok önemlidir. Cinsler arasında bile vücut ölçüleri bakımından büyük farklar olabilir. Bu yüzden işyerinin, çalışanların ortalama ölçülerine göre düzenlenmesi yeterli olmayabilir. Kişiyeye özel ergonomik düzenlemeler yapılmalıdır. Tüm bu düzenlemeler fizyoterapist kontrolünde olmalıdır. Gerekli ergonomik modifikasyonları yaptıktan sonra çalışanların eğitilmesi de hayati önem arz ediyor (43).



### 4.3. EBEVEYNLERDE AĞRI

Engelli çocuğu olan annelerin normal çocuğu olan annelere kıyasla daha çok fiziksel ve mental problemleri olduğunu gösteren kanıtlar mevcuttur. Fakat annelerin fiziksel sağlığını inceleyen çalışmalar çok azdır. Engelli bir çocuğu yetiştirmenin aileler üzerinde farklı etkileri vardır. Yapılan çalışmalarda engelli annelerinin diğer annelere göre daha stresli olduğu ve bu durumun fiziksel sağlıklarını olumsuz yönde etkiledikleri görülmüştür. Anneler muskuloskeletal problemlere bağlı özellikle bel bölgesinde olmak üzere vücudun çoğu bölgesinde huzursuzluğa ve yakınmalara neden olmaktadır (44, 45, 46).

Literatür incelendiğinde engelli çocuğun, sağlıklı çocuğa göre annedeki muskuloskeletal yakınmaları artırdığı görülmektedir (45). Ancak engelli çocukların özür seviyesinin farklılığını göz önüne alan ve bu farklılığın anneler üzerindeki tesirini inceleyen yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bu alışma engelli çocuğun ambulasyon seviyesinin annedeki muskuloskeletal ağrı üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

## **5. MATERYAL VE YÖNTEM**

### **5.1. ARAŞTIRMA ŞEKLİ**

Bu araştırmada engelli çocukların ambulasyon seviyesinin annelerde ortaya çıkan muskuloskeletal ağrı üzerine etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Yaptığımız çalışma, tek merkezli ve enine kesitsel bir çalışmadır. %95 güvenilirlik ve %80 güçle 2 grubun (ambule olabilen engelli çocuğa sahip anne grubu ve ambule olamayan engelli çocuğa sahip anne grubu) değerlendirildiği bir çalışmadır ve grupların ağrı skoru ortalamaları arasındaki maksimum fark  $d=6$  olan araştırma düzeninde belirlenen örneklem büyüklüğü her grup için 25 (toplam 50) birimdir.

### **5.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ZAMAN**

Bu çalışma 01.04.2013 - 01.06.2013 tarihleri arasında Özel Bizim Çocuklarımız Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'ne kayıtlı engelli çocukların anneleri üzerinde uygulanmıştır. Çalışma izin yazıları Ek 1 ve Ek 2'de yer almaktadır. Aldığımız 50 adet olgu, yaptığımız çalışma ile ilgili bilgilendirildi. Çalışmadaki değerlendirmeler fizyoterapist tarafından yapıldı.

Araştırmamız Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı.

### **5.3. ARAŞTIRMAYA DAHİL EDİLME KRİTERLERİ**

- a- 20-50 yaş arasında olmak
- b- Engelli annesi olmak
- c- Çalışma boyunca kooperasyon ve adaptasyonu tam olarak sağlayabilmek
- d- Son bir yıl içinde ameliyat geçirmemiş olmak
- e- Tek engelli çocuğa sahip olmak
- f- Engelli çocuğun 2 yaşında veya 2 yaşından büyük olması

Belirtilen tarihler arasında gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra çalışmaya katılmayı kabul eden tüm bireylerden yazılı aydınlatılmış onam alındı.

## 5.4. YÖNTEM

Araştırmamıza katılan bireylerin sosyodemografik bilgileri sorgulanmış, daha sonra bireylerde ağrı durumu varlığı anket ve değerlendirmelerle sorgulandı.

### 5.4.1. Sosyodemografik Özellikler (Ek 3)

Olguların; yaş, kilo, boy, VKI, meslek, eğitim düzeyleri, çocuk sayısı, çocukların yaşları, ailenin gelir durumu (kötü: <1300 TL, orta: 1300-2500 TL arası, iyi: >2500 TL), ailede anneye yardımcı birinin olup olmadığı, çocuğun yaşı, cinsiyeti, kilosu, boyu, hastalığının tanısı, özür yaşı, eğitim seviyesi, ambulasyon seviyesi, ambulasyonda yardımcı alet kullanıp kullanmadığı, ambulasyonda bağımlı ise süresinin ne olduğu, günlük yaşam aktivitelerini kendisinin yapıp yapmadığı, günlük yaşam aktivitelerinde nelerde zorluk çektiği sorgulandı ve veriler kaydedildi.

### 5.4.2. Mc Gill Ağrı Ölçeği (28, 30) (Ek 4)

Olguların ağrı durumu “Mc Gill Ağrı Ölçeği” ile değerlendirildi. Değerlendirme 4 bölümde yapıldı.

İlk bölümünde annedeki ağrının hangi bölgede olduğu sorularak form üzerindeki insan şeması üzerinde işaretlemesi istendi.

İkinci bölümde, ağrının özelliğini değerlendiren 20 adet kelime grubu kullanıldı. Değerlendirmeye alınan annelerden, ağrısını en iyi tanımlayan kelimeleri seçmesi istendi.

Üçüncü bölümde annedeki ağrının zamanla ilişkisi değerlendirildi. Bu bölümde önce ağrının süresinin tanımlanması istendi. Bu tanımlamada kullanılan sınıflama: 1: Devamlı, kararlı, sabit; 2: Ritmik, periyodik, aralıklı ve 3: Kısa, anlık, geçici olarak yapıldı. Bu bölümde daha sonra ağrıyı rahatlatan ve arttıran faktörler sorgulandı.

Dördüncü bölümde annedeki ağrının şiddeti değerlendirildi. Ağrının şiddetini belirlemeye yönelik 6 adet soru soruldu. Bu soruları cevaplarken “hiç ağrı yok” dan

“dayanılmaz ağrı” ya kadar bir cevap vermesi istendi. Verilen cevaplara göre ağrı şiddetinin puanlaması: Ağrı hiç yok (0 puan); hafif ağrı (1 puan), rahatsız edici ağrı (2 puan), şiddetli ağrı (3 puan), çok şiddetli ağrı (4 puan) ve dayanılmaz ağrı (5 puan) şeklinde yapıldı.

## 5.5. VERİLERİN İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRMESİ

İstatistiksel analizlerde, veriler SPSS (Statistical Packace for Social Science) 17.0 versiyonu ile değerlendirildi. Verilerin normal dağılıp dağılmadığının tespiti için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro Wilk Testleri kullanıldı. Nitel verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare Testi kullanıldı. İki nicel değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü belirlemek amacıyla verilerin normal dağılması halinde Pearson Korelasyon Katsayısı, normal dağılmaması halinde Spearman Korelasyon Katsayısı kullanıldı.

Bağımsız iki gruplu nicel veriler normal dağılım durumunda Independent Samples T Test ile, normal dağılım olmaması durumunda Mann Whitney-U Test ile değerlendirildi. Bağımsız ikiden çok gruplu nicel veriler ise normal dağılım durumunda Oneway ANOVA ile, normal dağılım olmaması durumunda Kruskal Wallis Test ile değerlendirildi. İki gruplu nicel verilerin değerlendirilmesinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunması halinde, Post Hoc analizler normal dağılan veriler için Tukey HSD Test ile yapılırken normal dağılmayan veriler için ikili Mann Whitney-U Testleri uygulandıktan sonra Bonferroni düzeltmesi yapıldı. İstatistiksel anlamlılık sınırı  $p \leq 0,05$  olarak kabul edildi. Bonferroni düzeltmesinde ise anlamlılık sınırı, yapılan ikili Mann Whitney-U değerlendirme sayısı “k” olmak üzere “ $p \leq 0,05/k$ ” olarak belirlendi.

## 6. BULGULAR

Bu bölümde değerlendirmeye alınan iki gruba ilişkin tanıtıcı özellikler ve ağrı skorları ile ilgili veriler yer almaktadır.

**Tablo 1: Anne ve engelli çocuğa ait sosyodemografik bilgiler,**

	<b>Ortalama</b>	<b>Medyan</b>	<b>Std Sapma</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>
Anne yaş (yıl)	38,60	40,00	7,46	23	50
Anne kilo (kg)	71,20	70,00	13,87	50	100
Anne boy (cm)	161,64	160,00	6,54	150	178
Anne VKI (kg/cm <sup>2</sup> )	27,24	26,50	5,09	18,78	41,62
Toplam çocuk sayısı	2,50	2,00	1,15	1	5
Engelli Çocuk yaş (yıl)	11,54	12,00	6,49	3	28
Engelli Çocuk özür süresi (yıl)	11,38	11,50	6,29	3	28
Engelli Çocuk kilo (kg)	33,70	33,50	15,59	12	70
Engelli Çocuk boy (cm)	127,82	132,50	26,90	75	170
Engelli Çocuk VKI (kg/cm <sup>2</sup> )	19,81	19,11	4,58	8,67	30,01

**Tablo 2: Anne ve engelli çocuğa ait sosyodemografik bilgiler**

		N	%
Annenin Eğitim durumu	Okur-yazar	7	14,0
	İlkokul	34	68,0
	Ortaokul	5	10,0
	Lise	4	8,0
Ailenin Gelir durumu	Kötü	12	24,0
	Orta	30	60,0
	İyi	8	16,0
Engelli Çocuk cinsiyet	Kız	22	44,0
	Erkek	28	56,0
Yardımcı alet kullanımı	Evet	8	16,0
	Hayır	42	84,0
Günlük yaşam aktivitesini yapma durumu	Evet	5	10,0
	Kısmen	15	10,0
	Hayır	30	60,0

**Tablo 3: Annelerin hissettiği ağrıların görüldüğü vücut bölgesi**

	Ağrının Görüldüğü Bölgeler		
	Ambule Olan	Ambule Olamayan	Toplam
Boyun	13	5	18
Kol	6	8	14
Sırt	3	5	8
Bel	12	15	27
Bacak	13	10	23
Toplam	47	43	90

**Tablo 4: Annelerin hissettiği ağrının zamanla ilişkisi ve bu ağrıyı azaltan-artıran faktörler**

		N	%
Ağrı-Zaman İlişkisi	1 devamlı, kararlı, sabit	21	42
	2 ritmik, periyodik, aralıklı	24	48
	3 kısa, anlık, geçici	5	10
Ağrıyı Azaltan Faktörler	Dinlenmek	23	46
	Hafif egzersiz	9	18
	İlaç	9	18
	Masaj	5	10
	Sıcak	4	8
Ağrıyı Artıran Faktörler	Ağır kaldırmak	20	40
	Ayakta kalmak/yorulmak	9	18
	Soğuk	6	12
	Stres	6	12
	Yoğun iş	9	18

**Tablo 5: Engelli Çocukların ambulasyon durumuyla annenin yaş, VKI, çocuk sayısı ve çocuk VKI değerleri arasındaki ilişki**

	Engelli Çocuğun Ambulasyon Durumu						P
	Ambule değil			Ambule			
	Ortalama	Medyan	Std sapma	Ortalama	Medyan	Std sapma	
Anne yaşı	37,36	39,00	7,91	39,84	41,00	6,91	0,244 <sup>a</sup>
Anne VKI	25,93	25,22	4,69	28,55	28,41	5,22	0,068 <sup>a</sup>
Toplam çocuk sayısı	2,52	2,00	1,26	2,48	2,00	1,05	0,895 <sup>b</sup>
Engelli çocuğun VKI	19,56	18,84	4,99	20,07	19,56	4,22	0,696 <sup>a</sup>

a: Independent Samples T Test, b: Mann Whitney-U Testi

**Tablo 6: Engelli Çocuğun Ambulasyon Durumuyla; annenin eğitimi, ailenin gelir durumu ve çocuğun cinsiyeti arasındaki ilişki**

		Engelli Çocuğun Ambulasyon Durumu				P
		Ambule değil		Ambule		
		N	%	n	%	
Annenin eğitim durumu	Okur-Yazar	4	57,1	3	42,9	0,927 <sup>a</sup>
	İlkokul	16	47,1	18	52,9	
	Ortaokul	3	60,0	2	40,0	
	Lise	2	50,0	2	50,0	
Ailenin gelir durumu	Kötü	7	58,3	5	41,7	0,792 <sup>a</sup>
	Orta	14	46,7	16	53,3	
	İyi	4	50,0	4	50,0	
Engelli Çocuk Cinsiyet	Kız	11	50,0	11	50,0	1,000 <sup>a</sup>
	Erkek	14	50,0	14	50,0	

a: Ki-Kare Test



**Tablo 7: Annelerin hissettiği “ağrının özelliği” ve “ağrının şiddeti” ile anne ve engelli çocuğa ait özellikler arasındaki ilişki**

	Ağrının özelliği		Ağrının şiddeti	
	$r_s$	P	$r_s$	p
Anne yaşı(yıl)	0,128	0,377	0,113	0,436
Anne VKI(kg/cm <sup>2</sup> )	0,082	0,572	0,070	0,631
Toplam çocuk sayısı	0,034	0,813	0,386*	0,006
Engelli Çocuk yaşı (yıl)	0,162	0,262	0,304*	0,032
Engelli Çocuk VKI(kg/cm <sup>2</sup> )	-0,294*	0,038	0,077	0,596
Engelli Çocuk özür süresi(yıl)	0,160	0,267	0,299*	0,035

$r_s$  : Spearman Korelasyon Katsayısı, \*:  $p < 0,05$

**Tablo 8: Anne ve engelli çocuğa ait özellikler ile “ağrının özelliği” arasındaki ilişki**

		Ağrının özelliği				
		N	Ortalama	Medyan	Std. Sapma	P
Sahip olduğu çocuğun özelliğine göre annenin grubu	Çocuğu Ambule değil	25	16,36	15	5,89	0,350 <sup>a</sup>
	Çocuğu Ambule	25	14,88	13	5,34	
Anneye yardımcı kişi	Yok	42	15,62	15	4,79	0,396 <sup>a</sup>
	Var	8	15,63	11,5	9,3	
Engelli Çocuğun cinsiyeti	Kız	22	15,05	14,5	5,64	0,451 <sup>a</sup>
	Erkek	28	16,07	15,5	5,66	
Annenin eğitim durumu	Okur-yazar	7	17,57	18	4,2	0,335 <sup>b</sup>
	İlkokul	34	14,97	13	6,12	
	Ortaokul	5	16,6	16	3,72	
	Lise	4	16,5	18,5	5,8	
Gelir durumu	Kötü	12	15,75	15,5	5,5	0,187 <sup>b</sup>
	Orta	30	16,4	15,5	5,9	
	İyi	8	12,5	11,5	3,93	

a: Mann Whitney-U Test, b: Kruskal Wallis Test

**Tablo 9: Anne ve engelli çocuğa ait özellikler ile ağrının şiddeti arasındaki ilişki**

		Ağrının şiddeti				
		N	Ortalama	Medyan	Std. Sapma	P
Sahip olduğu çocuğun özelliğine göre annenin grubu	Çocuğu Ambule değil	25	16,84	16	3,24	0,338 <sup>a</sup>
	Çocuğu Ambule	25	15,92	16	3,87	
Anneye yardımcı kişi	Yok	42	16,43	16	3,25	0,862 <sup>a</sup>
	Var	8	16,13	16	5,19	
Engelli Çocuğun cinsiyeti	Kız	22	16,5	17	3,96	0,535 <sup>a</sup>
	Erkek	28	16,29	15,5	3,29	
Annenin eğitim durumu	Okur-yazar	7	17,86	18	4,02	0,521 <sup>b</sup>
	İlkokul	34	16,32	16	2,91	
	Ortaokul	5	16,2	16	2,59	
	Lise	4	14,5	13	7,94	
Ailenin gelir durumu	Kötü	12	15,83	15	3,61	0,236 <sup>b</sup>
	Orta	30	17,07	17	3,41	
	İyi	8	14,63	15,5	3,74	

a: Mann Whitney-U Test, b: Kruskal Wallis Testi

**Tablo 10: Annelerin hissettiği ağrının zamanla ilişkisi ve bu ağrıyı azaltan-artıran faktörler ile anne yaşı arasındaki ilişki,**

		Anne Yaşı			
		Ortalama	Medyan	Std. Sapma	P
Ağrı-Zaman İlişkisi	Devamlı	40,38	43	7,2	0,047 <sup>a*</sup>
	Ritmik	38,5	40	7,5	
	Anlık	31,6	32	4,56	
Ağrıyı Azaltan Faktörler	Dinlenmek	36,61	36	7,36	0,020 <sup>a*</sup>
	Hafif Egzersiz	38,56	38	6,95	
	İlaç	44,22	45	3,19	
	Masaj	34,2	33	7,26	
	Sıcak	43	47	10,1	
Ağrıyı Artıran Faktörler	Ağır Kaldırmak	38,05	41	7,63	0,738 <sup>a</sup>
	Ayakta Kalmak	38,89	42	7,69	
	Soğuk	38,67	41,5	10,93	
	Stres	42	42,5	5,59	
	Yoğun iş	37,22	38	6,14	

a Kruskal-Wallis Test, \* : p<0,05

**Tablo 11: Annelerin hissettiği ağrının zamanla ilişkisi ve bu ağrıyı azaltan-artıran faktörler ile Anne VKİ arasındaki ilişki**

		Anne VKİ			
		Ortalama	Medyan	Std. Sapma	P
Ağrı-Zaman İlişkisi	Devamlı	27,86	27,78	5,3	0,639 <sup>a</sup>
	Ritmik	27,06	25,76	5,23	
	Anlık	25,53	24,03	3,58	
Ağrıyı Azaltan Faktörler	Dinlenmek	26,88	26,45	5,08	0,811 <sup>a</sup>
	Hafif Egzersiz	27,93	25,35	5,11	
	İlaç	28,59	27,34	5,48	
	Masaj	26,06	23,92	5,53	
	Sıcak	26,26	26,37	5,57	
Ağrıyı Artıran Faktörler	Ağır Kaldırmak	28,85	28,64	6,21	0,462 <sup>a</sup>
	Ayakta Kalmak	26,78	27,82	4,36	
	Soğuk	24,77	23,11	3,53	
	Stres	26,3	25,39	4,19	
	Yoğun iş	26,4	25,22	4,02	

a Kruskal-Wallis Test

**Tablo 12: Annelerin hissettiği ağrının zamanla ilişkisi ve bu ağrıyı azaltan-artıran faktörler ile çocuk sayısı arasındaki ilişki,**

		Çocuk Sayısı			
		Ortalama	Medyan	Std. Sapma	P
Ağrı-Zaman İlişkisi	Devamlı	2,90	3,00	1,26	0,126 <sup>a</sup>
	Ritmik	2,17	2,00	1,05	
	Anlık	2,40	2,00	0,55	
Ağrıyı Azaltan Faktörler	Dinlenmek	2,52	2,00	1,24	0,224 <sup>a</sup>
	Hafif Egzersiz	3,00	3,00	1,41	
	İlaç	2,67	3,00	0,71	
	Masaj	1,80	2,00	0,45	
	Sıcak	1,80	2,00	0,45	
Ağrıyı Artıran Faktörler	Ağır Kaldırmak	2,60	2,00	1,14	0,931 <sup>a</sup>
	Ayakta Kalmak	2,67	2,00	1,22	
	Soğuk	2,17	2,00	1,33	
	Stres	2,33	2,50	0,82	
	Yoğun iş	2,44	2,00	1,33	

a Kruskal-Wallis Test

**Tablo 13: Annelerin hissettiği ağrının zamanla ilişkisi ve bu ağrıyı azaltan-artıran faktörler ile engelli çocuğun özür süresi arasındaki ilişki\*\***

Annenin Ağrı Durumu		Engelli Çocuğun Özür süresi			
		Ortalama	Medyan	Std. Sapma	P
Ağrı-Zaman İlişkisi	Devamlı	13,14	13	6,44	0,019 <sup>a*</sup>
	Ritmik	11,17	11,5	5,85	
	Anlık	5	3	3,46	
Ağrıyı Azaltan Faktörler	Dinlenmek	9,61	9	5,4	0,021 <sup>a*</sup>
	Hafif Egzersiz	11,44	13	4,45	
	İlaç	17,44	17	7,4	
	Masaj	7	5	4,64	
	Sıcak	13,25	13,5	5,74	
Ağrıyı Artıran Faktörler	Ağır Kaldırmak	11,5	12	6,04	0,413 <sup>a</sup>
	Ayakta Kalmak	8,44	5	6,65	
	Soğuk	11,5	9	9,42	
	Stres	13	12	6,42	
	Yoğun iş	12,89	14	3,95	

a Kruskal-Wallis Test; \* : p<0,05; \*\*Bonferroni düzeltmesi yapıldı

**Tablo 14: Annelerin hissettiği ağrının zamanla ilişkisi ve bu ağrıyı azaltan-artıran faktörler ile engelli çocuğun VKİ'si arasındaki ilişki**

Annelerin Ağrı Durumu		Engelli Çocuğun VKİ			
		Ortalama	Medyan	Std. Sapma	P
Ağrı-Zaman İlişkisi	Devamlı	20,45	19,94	4,27	0,692 <sup>a</sup>
	Ritmik	19,14	18,78	5,03	
	Anlık	20,39	19,56	3,91	
Ağrıyı Azaltan Faktörler	Dinlenmek	18,55	18,06	5,05	0,272 <sup>a</sup>
	Hafif Egzersiz	21,16	20,7	3,08	
	İlaç	21,7	21,48	4,33	
	Masaj	19,23	16,74	5,15	
	Sıcak	20,52	20,34	4,02	
Ağrıyı Artıran Faktörler	Ağır Kaldırmak	19,51	18,93	4,09	0,235 <sup>a</sup>
	Ayakta Kalmak	17,97	17,72	4,11	
	Soğuk	22,39	22,98	3,88	
	Stres	19,58	17,26	5,7	
	Yoğun iş	20,78	20,48	5,68	

a Kruskal-Wallis Test



**Tablo 15 : Anne ve engelli çocuğa ait özellikler ile annedeki “Ağrı-Zaman İlişkisi” arasındaki ilişki,**

		Annedeki Ağrı-Zaman İlişkisi						P
		Devamlı		Ritmik		Anlık		
		n	%	N	%	N	%	
Annenin eğitim durumu	Okur-Yazar	4	57,1	2	28,6	1	14	0,645 <sup>a</sup>
	İlkokul	12	35,3	18	52,9	4	12	
	Ortaokul	2	40	3	60	0	0	
	Lise	3	75	1	25	0	0	
Ailenin gelir durumu	Kötü	6	50	5	41,7	1	8,3	0,578 <sup>a</sup>
	Orta	12	40	16	53,3	2	6,7	
	İyi	21	42	24	48	5	10	
Anneye yardımcı	Yok	17	40,5	22	52,4	3	7,1	0,188 <sup>a</sup>
	Var	4	50	2	25	2	25	
Engelli çocuk cinsiyeti	Kız	10	45,5	11	50	1	4,5	0,519 <sup>a</sup>
	Erkek	11	39,3	13	46,4	4	14	
Engelli çocuğun ambulyon durumu	Ambule olmayan	11	44	11	44	3	12	0,813 <sup>a</sup>
	Ambule olan	10	40	13	52	2	8	
Engelli çocuğun yardımcı alet kullanımı	Yok	17	40,5	20	47,6	5	12	0,575 <sup>a</sup>
	Var	4	50	4	50	0	0	
Engelli çocuğun günlük yaşam aktivitesini yapma durumu	Evet	2	40	2	40	1	20	0,930 <sup>a</sup>
	Kısmen	6	40	8	53,3	1	6,7	
	Hayır	13	43,4	14	46,7	2	10	

a:two-way ANOVA

**Tablo 16: Anne ve engelli çocuğa ait özellikler ile annede ‘Ağrı azaltan faktörler’ arasındaki ilişki**

		Annede Ağrıyı Azaltan Faktörler										p
		Dinlenmek		Hafif Egzersiz		İlaç		Masaj		Sıcak		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Annenin eğitim durumu	Okur-Yazar	3	43	2	29	0	0	1	14	1	14	0,147 <sup>a</sup>
	İlkokul	15	44	6	18	9	27	2	6	2	6	
	Ortaokul	4	80	1	20	0	0	0	0	0	0	
	Lise	1	25	0	0	0	0	2	50	1	25	
Ailenin gelir durumu	Kötü	6	50	1	8	3	25	1	8	1	8	0,276 <sup>a</sup>
	Orta	14	47	8	27	5	17	2	7	1	3	
	İyi	3	38	0	0	1	13	2	25	2	25	
Anneye yardımcı	Yok	20	48	9	21	7	17	2	5	4	10	0,039 <sup>a*</sup>
	Var	3	38	0	0	2	25	3	38	0	0	
Engelli çocuk cinsiyeti	Kız	12	55	3	14	2	9	3	14	2	9	0,501 <sup>a</sup>
	Erkek	11	39	6	21	7	25	2	7	2	7	
Engelli çocuğun ambulasyon durumu	Ambule olmayan	15	60	4	16	3	12	2	8	1	4	0,350 <sup>a</sup>
	Ambule olan	8	32	5	20	6	24	3	12	3	12	
Engelli çocuğun yardımcı alet kullanımı	Yok	23	55	7	17	7	17	2	5	3	7	0,015 <sup>a*</sup>
	Var	0	0	2	25	2	25	3	38	1	13	
Engelli çocuğun günlük yaşam aktivitesini yapma durumu	Evet	1	20	2	40	1	20	0	0	1	20	0,617 <sup>a</sup>
	Kısmen	6	40	3	20	3	20	1	7	2	13	
	Hayır	16	53	4	13	5	17	4	13	1	3	

**Tablo 17: Anne ve engelli çocuğa ait özellikler ile annede ‘Ağrıyı artıran faktörler’ arasındaki ilişki**

		Annede Ağrıyı Artıran Faktörler										P
		Ağır Kaldırmak		Ayakta Kalmak		Soğuk		Stres		Yoğun İş		
		n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	
Annenin eğitim durumu	Okur-Yazar	3	42,9	2	28,6	0	0	1	14,3	1	14,3	0,980 <sup>a</sup>
	İlkokul	13	38,2	5	14,7	5	14,7	6	14,7	6	17,6	
	Ortaokul	2	40	1	20	1	20	0	0	1	20	
	Lise	2	50	1	25	0	0	0	0	1	25	
Ailenin gelir durumu	Kötü	4	33,3	4	33,3	3	25	0	0	1	8,3	0,383 <sup>a</sup>
	Orta	13	43,3	4	13,3	2	6,7	4	13,3	7	23,3	
	İyi	3	37,5	1	12,5	1	12,5	2	25	1	12,5	
Anneye yardımcı	Yok	15	35,7	8	19	5	11,9	5	11,9	9	21,4	0,544 <sup>a</sup>
	Var	5	62,5	1	12,5	1	12,5	1	12,5	0	0	
Engelli çocuk cinsiyeti	Kız	10	45,5	2	9,1	5	22,7	1	4,5	4	18,2	0,107 <sup>a</sup>
	Erkek	10	35,7	7	25	1	3,6	5	17,9	5	17,9	
Engelli çocuğun ambulasyon durumu	Ambule olmayan	11	44	6	24	3	12	0	0	5	20	0,120 <sup>a</sup>
	Ambule olan	9	36	3	12	3	12	6	24	4	16	
Engelli çocuğun yardımcı alet kullanımı	Yok	16	38,1	8	19	6	14,3	5	11,9	7	16,7	0,772 <sup>a</sup>
	Var	4	50	1	12,5	0	0	1	12,5	2	25	
Engelli çocuğun günlük yaşam aktivitesini yapma durumu	Evet	4	80	0	0	0	0	1	20	0	0	0,167 <sup>a</sup>
	Kısmen	2	13,3	3	20	2	13,3	3	20	5	33,3	
	Hayır	14	46,7	6	20	4	13,3	2	6,7	4	13,3	

\* Herhangi bir grupta herhangi bir anlamlılığa rastlanmamıştır

## 7. TARTIŞMA

Engelli çocuklar fiziksel, psikolojik, ekonomik ve sosyal yönden ebeveynlerini etkileyebilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü dünyada özürlülük oranını yaklaşık % 12 olarak bildirmiştir. Türkiye Özürllüer Araştırması'nda (2002), nüfusumuzun % 12.29'nun özürllü olduğu belirtilmiştir. Bolu'da Kürkçüler Köyü'nde 2002 Yılında Özer (47) tarafından yapılan özürllü dağılımının belirlenmesi ile ilgili yüksek lisans tez çalışmasında, 98 hanede 432 kişiye yüz yüze görüşme şeklinde yapılan anket uygulanmış ve Kürkçüler Köyü'nün bütün yaş grupları ve hafiften ciddiye kadar bütün özürllü grupları değerlendirmeye katılarak belirlenen özürllülük oranı % 23, 6 olarak bulunmuştur. Engelli bireylerin birçok yönden incelenmesinin bireysel ve toplumsal açıdan önemli olduğu açıktır. Engelli bireylerin kendi etkilenimleri dışında çevrelerini de etkilediği kesindir. Engelli bireyler için tüm dünya toplumlarında primer sorumluluğu ebeveynler üstlenmektedir. Ülkemizde engelli bireylerin temel ihtiyaçlarının genelde anne tarafından karşılandığını söyleyebiliriz. Özellikle ülkemizde özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerine devam eden engelli bireyler incelendiğinde annelerin babalara kıyasla çok daha fazla sorumluluk aldığı, daha fazla fiziksel ve psikolojik stres altında kaldıkları düşünülmektedir. Bu streslere bağlı olarak engelli çocuğu olan annelerde ağrı algılaması da engelli çocuğu olmayan annelere göre farklılık gösterebileceği düşünüldü. Literatürde de bu konuda yapılan araştırmalar bulunmakla beraber, konu ile ilgili daha fazla araştırma yapılması gerekliliği görüldü. Bu araştırmada ambule olabilen ve ambule olamayan engelli çocuğu olan annelerin muskuloskeletal ağrılarının değerlendirilerek, engelli çocukların ambulasyon durumunun anneyi ağrı açısından nasıl etkilediği belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma başlangıcında anne yaşı, anne VKİ, çocuk sayısı ve çocuk VKİ değerleri arasında ambule olabilen ve ambule olamayan engelli çocukların anneleri arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlendi.

Araştırma sonucunda annelerin en çok bel, bacak ve boyun bölgelerinde ağrı varlığından şikâyet ettikleri, çocuk sayısının, çocukların yaşı ve çocukların özürllü olma süresinin annelerde ağrı şiddetini etkilediği belirlendi.

## Olguların Özellikleri

Araştırmaya alınan annelerin yaş ortalamaları  $38,60 \pm 7,46$  yıl (23-50), VKİ ortalamaları  $27,24 \pm 5,09$  kg/m<sup>2</sup> (18,78-41,62) bulunmuştur. Literatürde ağrı ile VKİ arasında pozitif bir ilişki saptanmış ve ağrı seviyesinin zayıf bireylerden morbid obez bireylere kadar ağrı ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (51). Bu çalışmada ise annelerin VKİ skorları ile ağrı skorları arasında herhangi bir ilişki saptanamamıştır. Bunun nedeni olarak annelerin normale yakın vücut ağırlığına sahip olmaları olabilir. Muskuloskeletal ağrının obez bireylerde daha fazla görüldüğü bilinmektedir (52). Spesifik vücut bölgelerine (bel, boyun diz vs) yönelik yapılan bazı araştırmalar VKİ'nin ağrıyla ilişkili olduğu göstermiştir (53, 54). Bu araştırma annenin VKİ ile ağrı arasındaki ilişkiyi tam olarak göstermede yetersizdir.

Anneye yardımcı yok kategorisi 42 kişi iken yardımcı var kategorisi 8 kişidir, 5 katından daha fazladır. Aynı durum 'Engelli çocuğun kullandığı yardımcı alet var-yok' kategorisi için de söz konusudur. Yardımcı alet yok kategorisi 42 kişi iken yardımcı alet var kategorisi 8 kişidir, 5 katından daha fazladır. Bu çalışmada annenin yardımcısı olma ve engelli çocuğun yardımcı alet kullanması ile annede görülen ağrı arasında düşük derecede istatistiksel bir ilişki görülmesine rağmen, gruplar arasındaki dağılım farkından dolayı kesin bir sonuca varmak mümkün olmamıştır.

Engelli çocukların yaş ortalaması ambule olabilen çocuklarda  $12,48 \pm 6,04$  yıl ambule olamayan çocuklarda  $10,6 \pm 6,57$  yıl ve tüm çocuklarda ortalama  $11,54 \pm 6,49$  yıl olarak bulundu. Çocukların VKİ değerleri ise ambule olabilen çocuklarda  $20,07 \pm 4,22$  kg/m<sup>2</sup> ambule olamayan çocuklarda  $19,56 \pm 4,99$  kg/m<sup>2</sup> ve tüm çocuklarda ortalama  $19,81 \pm 4,58$  kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Dünya Sağlık Örgütü'nün VKİ değerlerine göre çalışmaya alınan çocuklar 'normal' vücut ağırlığı grubunda yer almaktadır (55). Bununla beraber ambule olamayan engelli çocukların boy ortalamalarının  $132,82 \pm 24,54$  cm ve kilolarının  $35,72 \pm 13,33$  kg aralığında olduğu göz önüne alınırsa çocuğun ambulasyonu, mobilizasyonu ve günlük ihtiyaçlarını karşılaması esnasında annenin maruz kalabileceği fiziksel yük daha net anlaşılacaktır.

Araştırmaya alınan annelerin eğitim durumu incelendiğinde % 82'sinin düşük eğitim seviyesinde (ilkokul-okuryazar) olduğu, %18'inin ise orta eğitim seviyesinde (ortaokul-lise) olduğu belirlenmiştir. Literatür incelendiğinde ağrının eğitim düzeyiyle ters

orantılı bir ilişkiye sahip olduğunu bildiren yayınlar bulunmaktadır (56, 57). Araştırmada annelerin eğitim düzeyi çok düşük olmasına rağmen ağrı skorları ve eğitim seviyesi arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Ailelerin gelir durumu incelendiğinde ise bireylerin % 16'sı gelir durumunun iyi olduğunu belirtmiştir. Diğer % 84'lük kısım orta veya düşük gelire sahip olduğunu beyan etmişlerdir. Gelir durumunun ağrıyı etkileyebileceğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (56, 58). Bu araştırmada gelir düzeyinin ağrıyı etkilediğine dair herhangi bir sonuçla karşılaşılmamıştır.

### **Olgularda Görülen Ağrı Bölgeleri**

Araştırmaya alınan anneler vücutlarındaki ağrılı bölgeleri sırasıyla: bel (% 30), bacak (% 25,5), boyun (%20), kol (% 15) ve sırt (% 9) olarak tarif etmişlerdir. Literatür incelendiğinde muskuloskeletal ağrıların sırasıyla en sık bel, omuz, boyun ve dizlerde görüldüğü ifade edilmiştir (67). Araştırmada ifade edilen ağrılı bölgelerin literatürdeki verilerle hemen hemen örtüştüğü görülmektedir. Araştırmada kol ve sırtlarındaki ağrının, dizlerindeki ağrıya göre daha fazla olması özellikle ambule olamayan çocukların fiziksel stresleriyle ilişkili olabilir. Ayrıca bu araştırmadaki bireylerin tamamı birden fazla ağrılı bölge ifade etmişlerdir. Literatürdeki veriler muskuloskeletal ağrının sadece bir vücut bölgesinde görülmediğini, vücudun farklı bölgelerinde ağrı varlığının sık karşılaşılan bir durum olduğunu göstermektedir (59, 60, 61).

Kadınların daha fazla ağrı yaşama nedeni literatürde önemli bir tartışma ve değerlendirme konusu olmuş, bu durum geniş bir literatüre dayalı olarak yapılan bir derlemede; kadınların ağrıları daha kolay ifade etmeleri ile birlikte fizyolojik, anatomik, fertil özellikler, yaşam tarzı ve sosyo kültürel özellikler gibi birbirinden farklı faktörlerle ilişkilendirilmiştir (56).

### **Ağrıyı Azaltan ve Artıran Faktörler**

Bireyler ağrıyı azaltan en önemli faktörün dinlenme (% 48), hafif egzersiz (%16) ve ilaç kullanımı (% 16) olduğunu ifade ederken; ağrıyı artıran en önemli faktörün ise ağır yük kaldırmak (% 40), uzun süre ayakta durmak (% 18) ve uzun süre çalışmak (% 18)

olarak ifade etmişlerdir. Yapılan bir çalışmada bireylere ağrılarının hangi faktörlerle hafiflediği sorulmuş, ağrı kesici kullanmak (%85.1), doktora başvurmak (% 84.3) ve ağrılı bölgeye masaj yapmak (%71.6) uygulamaları olarak cevap verilmiştir (46). Başka bir çalışmada ise değerlendirilen bireyler ağrıyı azaltan faktörleri uzanmak, oturmak ve hafif egzersiz yapmak olarak sıralarken ağrıyı artıran faktörleri; uzun süre ayakta durma, ağır yük kaldırma, yanlış çalışma pozisyonları ve yaralanmalar olarak ifade etmişlerdir (62). Bu bulgular doğrultusunda engelli çocukları olan annelerin ağrılarını önlemek ve gidermek için fizyoterapi ve rehabilitasyon programı içinde düzgün duruşu koruma, doğru yük kaldırma ve enerji koruma yöntemlerini öğretme ve uygulamasının sağlanmasına yer verilmelidir. Bu düşünce doğrultusunda engelli çocukların eğitim aldığı kuruluşlarda annelere de vücutlarını koruma yöntemlerini öğretme ve uygulama imkanı sağlanmasının ve bu programın sosyal güvenceler tarafından karşılanmasının önemli olduğu görülmektedir.

### **Ağrı - Zaman ilişkisi**

Araştırmaya alınan bireylerde ağrı-zaman ilişkisi sorgulanmış; bireylerin % 48'i ağrısının ritmik, periyodik veya aralıklı şekilde olduğunu ifade ederken, bireylerin % 42'si ise devamlı, kararlı veya sabit tarzda ağrı problemi yaşadıklarını belirtmişlerdir. Ağrının yaşla beraber artması veya ağrı toleransının yaşla beraber azalması ağrı algılamasında farklılıklara yol açabilir (63). Bununla beraber yapılan analizler ağrının algılanmasındaki yaşa bağlı değişikliklerin klinik açıdan önemli olmadığını göstermiştir (52).

Annelerin ağrı algılama süresi ve engelli çocuğun yaşı arasında anlamlı bir korelasyon saptanmıştır. Buna göre engelli çocukların yaşı arttıkça annelerin ağrı algılaması anlık ağrıdan ritmik ve devamlı ağrıya doğru geçiş göstermektedir. Chakour ve ark. (64) yaptıkları çalışmada yaşlanmayla beraber ağrının hayatın bir parçası olarak algılandığını ifade etmişlerdir.

### **Ağrı Şiddeti**

Araştırmaya alınan annelerin, en fazla 1 tanesi engelli, ortalama 2,5 (1-5) çocuğa sahip olduğu ve çocuk sayısı ile ağrı şiddeti skoru arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu (%)

39) ( $r=0,386$  ;  $P=0,006$ ) saptanmıştır. Annelerin doğum sayıları veya çocuk sayılarının ağrı ile karşılaştırıldığı çalışmalar literatürde yeterli sayıda yer almamaktadır. Yapılan araştırma sonunda sık doğum yapma ve ağrı, özellikle bel ağrısı arasındaki ilişkinin daha ayrıntılı incelenmesi ve önleme yollarının geliştirilmesinin önemi ortaya çıkmıştır.

Araştırmaya alınan engelli çocukların yaşı ( $r_s = 0,304$ ,  $p = 0,032$ ) ve özürlülük süresi ( $r_s = 0,299$ ,  $p = 0,035$ ) ile ağrı şiddeti skoru arasında anlamlı bir korelasyon saptanmıştır. Bu ilişkinin çocukların uzun süre anneler üzerinde fiziksel ve ruhsal etkilerinden ileri geldiği söylenebilir. Engelli çocukların anneler üzerinde psikolojik etkilerini araştıran birçok yayın bulunmasına rağmen ağrının incelendiği çalışmalara ihtiyaç olduğu literatürde görülmektedir (49,50).

### **Ağrı Özelliği**

Literatür yaşla beraber ağrının arttığını ve ağrı toleransının azaldığını göstermektedir (63, 65, 66, 67). Bununla beraber çalışmaya alınan annelerin ağrı şiddeti ve ağrı kalitesi skoru ile annelerin yaşları arasında herhangi bir korelasyon saptanmamıştır.

Bu çalışmada engelli çocuğun VKI ile ağrı şiddeti arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. VKI ile ağrı özellikleri arasındaki belirlenen ters yönlü ve düşük ( $r_s = -0,294$ ;  $p = 0,038$ ) korelasyonun da önemli olmadığı düşünüldü. VKI'nin "ağrı özelliği" ve "ağrı şiddeti" ile ilişkili olmaması araştırma başındaki beklentilere ters düşmüştür. Bunun nedenini yorumlamak için araştırma sonuçlarına bir daha baktığımızda annenin ağrısı ile engelli çocuğun VKI arasında ilişki olmamasına rağmen, annenin sahip olduğu çocuk sayısı, engelli çocuğun yaşı ve engellilik süresinin annenin ağrısını arttırdığı görülmüştür.

Engelli çocuğun VKI arttıkça annenin çocuğu hareket ettirmekten ve transfer aktivitelerini yaptırmaktan kaçınmasının araştırma sonucuna etki ettiği düşünüldü. Bu araştırmada annenin çocuğa bakma ve hareket ettirme yöntemleri ayrıca değerlendirilmedi, fakat yüz yüze görüşme sırasında büyük ve ağır çocukları olan annelerin ağır kaldırmayla ağrılarının arttığını, bu nedenle çocuklarını taşımaktan veya hareket ettirmekten kaçındıklarını ifade ettiler. Bu durumda engelli çocuğun VKI ile annenin ağrısı his edilme durumu ve ağrı şiddeti arasında ilişki olmaması beklenen bir sonuç olarak ortaya çıkmaktadır.



Engelli çocuğun VKI ile annenin ağrı şikayetlerini inceleyen gelecekteki çalışmalarda annenin çocuğu taşıma ve hareket ettirme yöntemleri incelenerek sonuçların yorumlanması gerektiği düşünülmüştür.

Literatürde psikolojik durum ile ağrı algılaması arasında ilişki olduğu bildirilmiştir (33, 68). Bu araştırmada da günlük yaşamındaki iş yükü ve psikolojik baskının ağrının his edilmesi ve ağrının şiddetine önemli derecede etki edebileceği düşünüldü. Araştırmada psikolojik yönden bir değerlendirme yapılmadığı için annelerin psikolojik durumu ile ağrı ilişkisi belirlenemedi.

Mc Gill Ağrı Ölçeği, geçerlilik ve güvenilirliğinin belirlenmesine rağmen, kişinin ifadesine dayanan sübjektif bir yöntem olmasının araştırma sonuçlarını yorumlamada dikkate alınması gerektiği düşünüldü. Mc Gill Ağrı Ölçeği sorularına verilen cevaplar yorumlanırken annenin psikolojik durumu, soruyu algılaması, konsantrasyonu ve eğitim durumunun etki edebileceği dikkate alınmalıdır.

Araştırmada annelerin eğitim seviyesi ile ağrı skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Çalışmaya katılan kişilerin eğitim durumlarına göre dağılımlarının dengeli olmaması nedeni ile eğitim seviyesinin ağrıyı algılama ve ağrı şiddeti üzerine etkisi belirlenemedi. Bununla beraber araştırma sırasında eğitim seviyesinin “Mc Gill Ağrı Ölçeği”ni cevaplamada etkili olabileceği düşünülmektedir. Literatürde “Mc Gill Ağrı Ölçeği”ni geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmekle birlikte, bu anketi cevaplamada eğitim durumunun etkisinin tam olarak belirlenmediği görülmektedir (33). Kanıt değeri yüksek araştırmalarla eğitim seviyesinin “Mc Gill Ağrı Ölçeği”ni cevaplamaya etkisinin ortaya konmasının gerekli olduğu düşünülmektedir. Özellikle okuma seviyesinin düşük olduğu ülkemizde bu araştırma bulgusu sonuçları yorumlamada farklı bir bakış açısı kazandırabilir.

Bu araştırma engelli çocuğu olan annelerde muskuloskeletal ağrının ortaya çıkmasında engelli çocuğun ambule olup olmadığından daha çok, engelli çocuğun yaşının ve çocuğun engellilik süresinin etki ettiğini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca engelli çocuk yanında sahip olunan engelli olmayan çocuk sayısı artarsa, engelli çocuğun ambule olup olmamasına bağlı olmadan annede ağrı görülme oranının arttığı belirlenmiştir.

Araştırma sonunda engelli çocuğu olan annelerde ambulasyon durumuna bağlı olmaksızın ağrı şikâyetleri görülmesi, annenin yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir durum olarak, dikkate alınmalıdır. Bu bakış açısı içinde engelli çocukları olan annelerin

ağrılarını önlemek ve gidermek için fizyoterapi ve rehabilitasyon programı içinde düzgün duruş, doğru yük kaldırma ve enerji koruma yöntemlerini öğretme ve uygulanmasının sağlanmasına yer verilmelidir. Bu uygulamanın yaygınlaşması için engelli çocuklara eğitim verilen kuruluşlarda annelere de vücutlarını koruma yöntemlerini öğretme ve uygulama ile ilgili fizyoterapi programları sağlanmasının ve harcamalarının devlet tarafından karşılanmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Böylece anne çocuğunu eğitime getirdiği zaman bekleme süreci içinde kendi fizyoterapi programına katılma ve sağlığını koruma imkanı bulabilecektir.



## 8. SONUÇ

1. Annenin sahip olduğu engelli ve engelsiz toplam çocuk sayısı annelerde ağrı şiddetini etkiler.
2. Engelli çocukların yaşı ve özürlü olma süresi annelerde ağrı şiddetini etkiler.
3. Görülme sıklığı sırasıyla annelerde ağrı olan bölgeler bel, bacak, boyun, kol ve sırttır.
4. Kullanım sıklığı sırasıyla annelerin başvurduğu ağrı azaltma yöntemleri dinlenme, hafif egzersiz ve ilaç kullanımındır.
5. Görülme sıklığı sırasıyla annelerde ağrıyı artıran faktörler ağır yük kaldırmak, uzun süre ayakta durmak ve uzun süre çalışmaktır.
6. Engelli çocukların yaşı arttıkça annelerin ağrı algılaması anlık ağrıdan ritmik ve devamlı ağrıya doğru geçiş gösterir.
7. Annelerin sahip olduğu çocuk sayısı ile ağrı şiddeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.
8. Engelli çocukların yaşı ve özürlülük süresi ile ağrı şiddeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.
9. Engelli çocuğu olan annelerde ambulasyon durumuna bağlı olmaksızın ağrı şikayetleri görülebilir.
10. Engelli çocukları olan annelerin ağrılarını önlemek ve gidermek için fizyoterapi ve rehabilitasyon programı içinde düzgün duruş, doğru yük kaldırma ve enerji koruma yöntemlerini öğretme ve uygulanmasının sağlanmasına yer verilmelidir.
11. Engelli çocuklara eğitim verilen kuruluşlarda annelere de vücutlarını koruma yöntemlerini öğretme ve uygulama ile ilgili fizyoterapi programları sağlanmasının ve harcamalarının devlet tarafından karşılanması önemlidir.

## 9. TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez danışmanlığımı üstlenerek, tezimin her aşamasında bana yol gösteren, her türlü bilimsel katkısını, desteğini ve fedakârlığını esirgemeyen çok değerli Hocam Sayın Prof. Dr. Ferda DOKUZTUĞ ÜÇSULAR' a,

Yüksek lisans eğitimim boyunca bana büyük katkıları olan Sayın Prof. Dr. H.Nilgün GÜRSES, Sayın Doç. Dr. Fatma KARANTAY MUTLUAY, Sayın Yard. Doç. Ümit UĞURLU, Uzm. Fzt. Talar Cilacı, Fzt. Özge ÖZDEMİR' e,

Bu çalışmamda maddi ve manevi her türlü desteklerini hep yanımda hissettiğim Annem ve Babam başta olmak üzere tüm aileme,

Çalışmamda olguları aldığım Özel Bizim Çocuklarımız Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi idarecileri ve personeline,

İstatistiksel analiz aşamasında hiçbir zaman yardımını esirgemeyen, itinalı ve güzel çalışmalarıyla bana destek olan Pınar AMBARCIOĞLU ve Alev BAKIR'a,

Tanıdığım günden beri her ihtiyacıma Hızır gibi yetişen, fedakarlık abidesi sevgili dostum Servet EKTİREN'e teşekkür ederim...

## 10. KAYNAKLAR

1. Özveren H, Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Olmayan Yöntemler, *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 2011, 18 (1); 83-92
2. Yılmaz A A, Ateş Y., Kadın ve Ağrı, *Klinik Gelişim Dergisi*, 2007,20(3); 120-126
3. Tanrıverdi G, Okanlı A, Çetin H, Özyağcıoğlu N, Sezgin H, Özışık Kararman H, Korkut M. Yaşlı Popülasyonunda Ağrı, *Turkish Journal of Geriatrics*, 2009, 12 (4): 190-197
4. Güleç G, Güleç S. Ağrı ve ağrı davranışı, *Ağrı*, 2006,18:4
5. Steven P. Stanos, Topical Agents for the Management of Musculoskeletal Pain. *Journal of Pain and Symptom Management*, 2007, 33 (3); 342-355
6. Kamaleri Y, Natvig B, Camilla M. Ihlebaek , Dag Bruusgaard. Localized or widespread musculoskeletal pain: Does it matter?, *Pain*, 2008, 138; 41–46
7. Öztürk M, MÜSİAD Cep Kitapları-30 TÜRKİYE’DE ENGELLİ GERÇEĞİ, 2011
8. Jeffrey J. Martin, Yun Seok Choi., Parents’ physical activity\_related perceptions of their children with disabilities, *Disability and Health Journal*, 2009, 2; 9-14
9. Abbey Severance Eisenhower, Bruce L. Baker , Blacher. J Children’s delayed development and behavior problems: Impact on mothers’ perceived physical health across early childhood, *Social Science & Medicine*, 2009, 68: 89-99
10. McConkey R, Maria Truesdale-Kennedy, Mei-Ying Changb, Jarrahc S, Shukric R, The impact on mothers of bringing up a child with intellectual disabilities: A cross cultural study, *International Journal of Nursing Studies*, 2008, 45:65-74
11. Erdine S, Ağrının Kitabı, Hayy Kitabevi, İstanbul, 2012
12. Rajagopal M. R., Pain - Basic Considerations,*Indian J.Anaesth*, 2006: 50 (5); 331-334,
13. Aydın O N, Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış, *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 2002; 3 (2) : 37 – 48
14. Tüzün F, Eryavuz M, Akarırmak Ü, *Hareket sistemi hastalıkları kitabı*, Nobel Tıp kitapevi, İstanbul, 1997
15. Vadivelu N, Christian J. Whitney, and Raymond S. Sinatra. Pain Pathways and Acute Pain Processing, Cambridge University Press, 3-4
16. Solakoğlu Z.,Özyalçın S.,Kasapçopur Ö., Ağrı Mekanizmaları,İstanbul,2007
17. Hadjistavropoulos T, Kenneth D. Craig, PAIN Psychological Perspectives, London 2004

18. ERTEKİN C. Ağrının Nöroanatomi ve Nörofizyolojisi. Ağrı ve Tedavisi. YEGÜL İ. İzmir. 1993
19. BABACAN A, AKÇALI D T, Ağrı ve Tedavisi, Ankara, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi 20. Yıl yayınları,1999
20. Markus V. Paananen, Simo P. Taimela , Tuija H. Tammelin, Marko T. Kantomaa , Hanna E. Ebeling f, Anja M. Taanila e,g, Paavo J. Zitting b,e, Jaro I. Karppinen. Factors related to seeking health care among adolescents with musculoskeletal pain, *PAIN*, 2011, 152; 896–903
21. MELZACK R, Patrick D.Wall,Pain Mechanisms:A New Theory, *Science*, 2006, 3699: 971-979
22. Br Med J. The gate control theory of pain. *British Medical Journal*, 1978 August 26; 2 (6137): 586 – 587.
23. Patricia H. Berry, C. Richard Chapman, Edward C. Covington, Jeffrey A. Katz, Miaskowski C, Michael J. McLean. Current Understanding of Assessment, Management, and Treatments,*Pain*,2001
24. Aşık İ, Hematolojik Hastalıklarda Ağrı Tedavisi: Temel İlkeler, Türk Hematoloji Derneği, 2007.
25. Hamilton. Pain Management Guideline, *Health Care Association of New Jersey*, New Jersey, 2006, 23 (4).
26. GÜZELDEMİR M E, Ağrı Değerlendirme Yöntemleri, *Sendrom Tıp Dergisi*, 1995: 11-21
27. Emir A, Cin Ş, Çocuklarda Ağrı: Değerlendirme ve Yaklaşım, *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* cilt 57, Sayı 3, 2004 153-160
28. ASLAN F E, Ağrı Değerlendirme Yöntemleri, *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2002, 6 (1).
29. Kamaleri Y, Natvig B, Camilla M. Ihlebaek, Jurate Saltyte Benth , Dag Bruusgaard. Change in the number of musculoskeletal pain sites: A 14-year prospective study, *Pain*, 2009, 141; 25–30.
30. Caraceni A, Cherny N, Fainsinger R, Kaasa S, Poulain P, Radbruch L, Franco De Conno, and the Steering Committee., Pain Measurement Tools and Methods in Clinical Research in Palliative Care: Recommendations of an Expert Working Group of the European Association of Palliative Care., *Journal of Pain and Symptom Management*, 2002, 23: (3); 239-255.

31. Carol S. Burckhardt and Kim D. Jones, Adult Measures of Pain, *Arthritis & Rheumatism*, 2003, 49 (5s); 96-104
32. H. Breivik, P. C. Borchgrevink, S. M. Allen, L. A. Rosseland, L. Romundstad, E. K. Breivik Hals, G. Kvarstein and A. Stubhaug., Assessment of pain, *British Journal of Anaesthesia*, 2008, 101 (1): 17–24.
33. DOKSAT K, Ağrı Eşiği, Ağrı Toleransı, Ağrı Davranışı ve Nosisepsiyon Birinci Basamak İçin Psikiatr, 2003: (2): 4
34. International Association for the Study of Pain, *Global Year Against Musculoskeletal Pain*, 2009.
35. Erdine S, Ağrıda Multidisipliner yaklaşımlar, *Muskuloskeletal Ağrı*, s:20-25, İstanbul, 2001
36. Bergman S, Management of musculoskeletal pain, *Best Practice and Research Clinical Rheumatology*, 2007, 1; 153-156
37. Dıraçoğlu D, Sağlık Personelinde Kas İskelet Sistemi Ağrıları, *Turkiye Klinikleri J Med Sci*, 2006, 26; 132-139
38. Suzanne G. Leveille, PhD; Shari Ling, MD, MPH; Marc C. Hochberg, MD, MPH; Helaine E. Resnick, PhD; Karen J. Bandeen-Roche, PhD; Aida Won, MD; and Jack M. Guralnik, MD, PhD. Widespread Musculoskeletal Pain and the Progression of Disability in Older Disabled Women, American College of Physicians, *Ann Intern Med.*, 2001, 18; 135 (12): 1038-46.
39. Tüzün E H, Quality of life in chronic musculoskeletal pain, *Best Practice and Research*, 2007, 3; 567–579.
40. Sanchez S J, Garcia R J, Hernandez-Barrera V, Villanueva-Martinez M, Rı́os-Luna A, and Cesar Fernandez de lasPenas. Has the prevalence of invalidating musculoskeletal pain changed over the last 15 years (1993–2006)? a spanish population-based survey. *The Journal of Pain*, Vol 11, No 7 (July), 2010: pp 612-620.
41. S Bergman, P Herrström, K Högström, I F Petersson, B Svensson and L T Jacobsson, Chronic musculoskeletal pain, prevalence rates, and sociodemographic , associations in a Swedish population study. *The Journal of Rheumatology*, 2001; 28; 1369-1377
42. Fejer R, Ruhe A, What is the prevalence of musculoskeletal problems in the elderly population in developed countries? A systematic critical literature review, *Chiropractic & Manual Therapies*, 2012, 20:31

43. Dokuztuğ Üçsular F, Aydemir A, Açık E, Yılmaz A, Tavukçuluk alanında çalışanlarda el ve üst ekstremite fonksiyonlarının değerlendirilmesi., 2013, Bolu.
44. Crystal L. Laurvick, Michael E. Msall, Silburn S, Bower C, Nicholas de Klerk and Helen Leonard, Physical and Mental Health of Mothers Caring for a Child With Rett Syndrome, *Pediatrics*, 2006;118:e1152; originally published online September 11, 2006; DOI: 10.1542/peds.2006-0439
45. Kaya K, Unsal-Delialioglu S, Ordu-Gokkaya NK, Ozisler Z, Ergun N, Ozel S, Ucan H., Musculo-skeletal pain, quality of life and depression in mothers of children with cerebral palsy, *Disability and Rehabilitation*, 2010; 32(20): 1666-72.
46. Bruce L. Baker, and Jan Blacher, Children's delayed development and behavior problems: Impact on mothers' perceived physical health across early childhood, *Soc Sci Med*. 2009 January ; 68 (1): 89–99.
47. Dokuztuğ Üçsular F, Engellilik Tanımı, İşlevsellik, Yetiyitimi Ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırılması (ICF), Mesleki Engellilik Ders Notları
48. Bristol B, Marie M.; Gallagher, James J.; Schopler, Eric, Mothers and fathers of young developmentally disabled and nondisabled boys: Adaptation and spousal support, *Developmental Psychology*, Vol 24 (3), May 1988, 441-451.
49. Walker A P, Parenting Stress: a Comparison of Mothers and Fathers of Disabled and Non-disabled Children, December 2000, 168 pp.
50. Green S E, We're tired, not sad'': Benefits and burdens of mothering a child with a disability, *Social Science & Medicine* 64 (2007), 150–163
51. Arthur A. Stone1 and Joan E. Broderick., Obesity and Pain Are Associated in the United States, *Articles Epidemiyoloji*, 2012: 397
52. KUTSAL Y G, Temel Geriatri, Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara, 2007; p:279-288
53. Aoyagi K, Ross PD, Okano K, Hayashi T, Moji K, Kusano Y, Takemoto T., Association of body mass index with joint pain among community-dwelling women in Japan., *Aging Clin Exp Res*. 2002; 14 (5): 378-81.
54. Isabel Moreira-Silva, Santos R, Sandra Abreu and Jorge Mota., Associations Between Body Mass Index and Musculoskeletal Pain and Related Symptoms in Different Body Regions Among Workers, *SAGE Open*, 2013:1-6
55. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization, 1995



56. KOÇOĞLU D, ÖZDEMİR L, Yetişkin nüfusta ağrı ve ağrı inançlarının sosyo-demografik ekonomik özelliklerle ilişkisi, *Ağrı*, 2011; 23 (2): 64-70.
57. Alexander LAL, Musculoskeletal Pain and Level Of Education, *Master of Public Health*, 2008:7
58. YILMAZ E, OZKAN S, Hastanede Çalışan Hemşirelerde Bel Ağrısı Prevalansının Saptanması, *Türk Fiz Tıp Rehabilitasyon Dergisi*, 2008; 54: 8-12
59. H.S.J. Picavet, J.S.A.G. Schouten, Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC3-study, *Pain* 102 (2003) 167–178
60. Urwin M, Symmons D, Allison T, Brammah T, Busby H, Roxby M, Simmons A, Williams G, Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation, *Ann Rheum Dis* 1998;57:649–655
61. Nam Han Cho, Inje Kim, Seung Hun Lim, and Hyun Ah Kim, Prevalence of Widespread Pain and Its Influence on Quality of Life: Population Study in Korea, *J Korean Med Sci*, 2012; 27: 16-21
62. Korkmaz N C, Cavlak U and Telci E A, Musculoskeletal pain, associated risk factors and coping strategies in school teachers, *Scientific Research and Essays* Vol. 6(3), pp. 649-657, 4 February, 2011
63. Anthony D.Woolf & Pfleger B, Burden of major musculoskeletal conditions, *Bulletin of the World Health Organization* 2003, 81;(9)
64. M.C.Chakour,S.J.Gibson,M.Bradbeer,R.D.Helme, The effect of age on A3- and C-fibre thermal pain perception, *Pain*, 64 (1996) 143-152
65. Gagliese L, Pain and Aging: The Emergence of a New Subfield of Pain Research, *The Journal of Pain*, Vol 10, No 4 (April), 2009: pp 343-353
66. Kenneth M. Woodrow, Gary D. Friedman, A. B. Siegelaub, MS and Morris F. Collen, Pain Tolerance: Differences According to Age, Sex and Race, *Psychosomatic Medicine*, Vol. 34, No. 6 ,November-December 1972
67. Lautenbacher S, Kunz M, Strate P, Nielsen J, Lars Arendt-Nielsen, Age effects on pain thresholds, temporal summation and spatial summation of heat and pressure pain, *Pain* 115: (2005); 410–418
68. Tütüncü R, Günay H, Kronik ağrı, psikolojik etmenler ve depresyon, *Dicle Tıp Dergisi*, 2011; 38 (2): 257-262

# EKLER

EK 1




T. C.  
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

SAYI : B.30.2.İBÜ.042.00.00/300  
KONU: Anket hk.

TARİH :29/11/2012

BİZİM ÇOCUKLARIMIZ ÖZEL EĞİTİM VE REHABİLİTASYON MERKEZİ'NE

Istanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programı öğrencisi Ahmet FAKİRULLAHOĞLU'nun, Prof. Dr. Ferda DOKUZTUĞ ÜÇSULAR'ın tez danışmanlığını yürüttüğü "Engelli Çocukların Annelerinde Muskuloskeletal Ağrı Değerlendirilmesi" başlıklı tez çalışmasını ilâikte belirtilen anket formunu uygulayarak gerçekleştirebilmesi için müsaadelerinizi saygılarımla rica ederim.

  
Prof. Dr. Vildan KARPUZ  
Müdür

Ek : 1) Anket Formu.

EK 2

T.C  
M.E.B  
ÖZEL BİZİM ÇOCUKLARIMIZ  
ÖZEL EĞİTİM VE REHABİLİTASYON MERKEZİ  
GÜNGÖREN  
(23860)

Sayı: 73  
Konu: Anket Hk.

14/12/2012

T.C  
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

B.30.2.İBÜ.042.00.00/300 Sayılı 29/11/2012 tarihli yazınıza karşılık.

İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programı öğrencisi Ahmet FAKİRULLAHOĞLU' nun Prof. Dr. Ferda DOKUZTUĞ ÜÇSULAR'ın tez danışmanlığını yürüttüğü 'Engelli Çocukların Annelerinde Muskuloskeletal Ağrı Değerlendirilmesi ' başlıklı tez çalışmasını ilişikte belirtilen anket formlarını doldurması uygundur. Gereğinin yapılmasını arz ederim.

Nezaket YILDIRIM

Kurum Müdürü

TEL: 502 51 86-Faks:502 51 26

Web:<http://www.bizimcocuklarimiz.com>-Email:[bicem212@mynet.com](mailto:bicem212@mynet.com)

Sanayi mah.Muratpaşa cad.Oguzhan sok.No:8 GÜNGÖREN/İST

EK 3

**T. C.**  
**İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON**  
**YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**  
**ENGELLİ ÇOCUĞU OLAN ANNAELERDE**  
**MUSKULOSKELETAL AĞRI DEĞERLENDİRME FORMU**

Adı-Soyadı:

Adres:

Tel:

Yaş:

Kilo:

Boy:

Vücut Kitle İndeksi (VKI):

Mesleği:

Eğitim düzeyi:

Çocuk sayısı:

Çocukların yaşı:

Ailenin gelir durumu:

Ailede anneye yardımcı başka biri var mı?

Engelli çocuğun:

Adı Soyadı:

Yaşı: (ay)

Cinsiyeti:

Kilosu:

Boy:

Hastalığının tanısı:

Özür yaşı:

Eğitim seviyesi:

Ambulasyon seviyesi:

Ambulasyonda yardımcı alet kullanıyor mu?

Ambulasyonda bağımlı ise süresi nedir?

Günlük yaşam aktivitelerini kendi yapabiliyor mu?

Günlük yaşam aktivitelerinde nelerde zorluk çekiyor? **Ek 4**

## Mc GILL AĞRI ÖLÇEĞİ

Hastanın Adı:.....  
Yaşı:.....  
Dosya No:.....Tarih:.....  
Klinik Sorun : .....

Tanı :.....  
Analjezik (Şayet verilmişse)

1.Tipi:.....  
2.Dozu:.....

Hastanın algılama ölçütü: En iyi tahmini belirtilen sayıya daire içersine alın.

1 (düşük) 2 3 4 5 (yüksek)

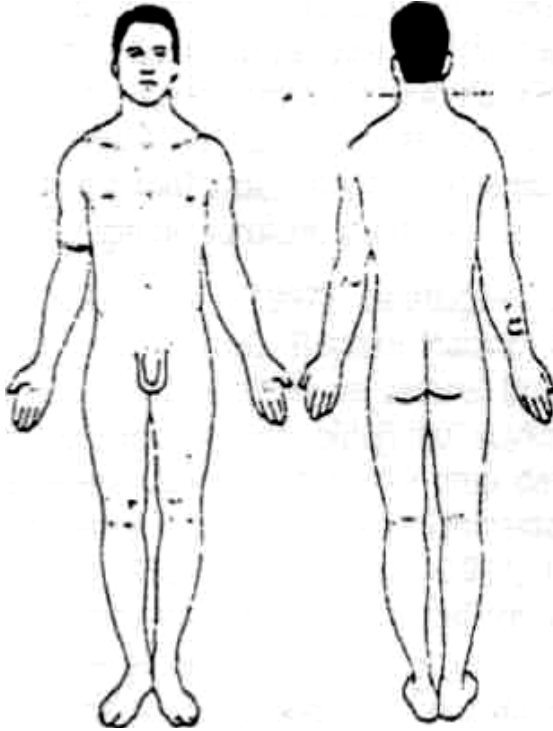
Bu ölçek; ağrınıza ilişkin bize daha fazla bilgi vermek üzere hazırlanmış olup dört bölümden oluşmuştur.

- (1) Ağrının yeri
- (2) Özelliği
- (3) Zamanla ilişkisi
- (4) Şiddeti

Şu anda bizce ağrınızı nasıl hissettiğiniz çok önemlidir. Lütfen her bölümün başında bulunan açıklamaları izleyiniz.

### I. BÖLÜM AĞRINIZ NEREDE?

Lütfen aşağıdaki şekil üzerinde ağrınızı nerede / nerelerde hissettiğinizi işaretleyiniz. Eğer ağrınız derinde ise **D** harfi, yüzye de ise **Y** harfini işaretlediğiniz yerin yan tarafına yazınız.



### II. BÖLÜM: AĞRINIZIN ÖZELLİĞİ

Aşağıdaki kelimelerin bazıları şu andaki ağrınızı tanımlamaktadır, Sadece ağrınızı en iyi tanımlayan kelimeleri daire içine alınız Uygun gelmeyenleri boş bırakınız. Her grupta uygun olan sadece bir kelime işaretleyiniz.

1	6	11	17
Pır pır eden	Çekiştirici	Yorucu	Yayılan
Titreyen	Sürükleyici	Tüketici	Dağılan
Çarpan	Burkutucu	12	İçe işleyen
Zonklayan	7	Tiksindirici	Delen
Vuran	Sıcaklık veren	Boğucu	18
Döven	Yakıyor gibi	13	Sıkıntı verici
2	Haşlanıyor gibi	Korku veren	Uyuşuklaştıran
Sıçrayan	Dağlayıcı	Korkunç	Hissizleştiren
Yansıyan	8	Dehşetli	Sürükleyici
Fırlayan	Sızlıyor gibi	14	Sıkıştıncı
3	Kaşıntılı	Cezalandırıcı	Yırtıcı
Diken diken	Acıtıcı	Bitapdüşürücü	19
Oyuluyor gibi	İğne batar gibi	Dayanılmaz	Ürperten
Deliyorlar gibi	9	Şiddetli	Üşüten
Şiş saplanır gibi	Künt	Öldürücü	Donduran
Şimşekçakargibi	Çıldırant	15	20
4	Yaralayıcı	Biçare eden	Sürekli
Çok keskin	Sızlayan	Kör eden	Rahatsız eden
Kesiliyor gibi	Yoğun	16	Bulanıtı veren
Yırtılır gibi	10	Usandıran	Istrap veren
5	Hassas	Sıkıntılı	Berbat
Kemirici sancı	Gergin	Perişan eden	İşkence eder
Kasılır tarzda	Törpüleyen	Yoğun tarzda	
Eziliyor gibi	Keskin	Dayanılmaz	

### III. BÖLÜM: ZAMANLA AĞRINIZIN İLİŞKİSİ

1. Ağrınızı tanımlamak için hangi kelimeyi / kelimeleri kullanırsınız?

1	2	3
Devamlı	Ritmik	Kısa
Kararlı	Periyodik	Anlık
Sabit	Aralıklı	Geçici

2. Neler ağrınızı rahatlatıyor?

.....

3. Neler ağrınızı arttırıyor?

.....

### IV. BÖLÜM: AĞRINIZIN ŞİDDETİ

İnsanlar artan yoğunluğa göre ağrılarını belirten beş kelimeye birleşirler. Bunlar;

0	1	2	3
Hiç yok	Hafif	Rahatsız edici	Şiddetli
4	5		
Çok şiddetli	Dayanılmaz		

Aşağıdaki her soruyu yanıtlamak için sorunun yanındaki boşluğa, size en uygun rakamı yazınız.

1. Şu andaki ağrınızı hangi kelime tanımlar?.....
2. Ağrınızın en kötü halini hangi kelime tanımlar?....
3. Ağrınız en az olduğunda hangi kelime tanımlar?.....
4. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü dış ağrısını hangi kelime tanımlar?.....
5. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü baş ağrısını hangi kelime tanımlar? .....
6. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü karın ağrısını hangi kelime tanımlar? .....