

**T.C.  
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**CERRAHİ SONRASI ANALJEZİK KULLANIMININ VE  
İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ**



**Yüksek Lisans Tezi**

**DENİZ HAYAT**

**İSTANBUL, 2021**



**T.C  
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
CERRAHİ HASTALIKLAR HEMŞİRELİĞİ YÜKSEK LİSANS  
PROGRAMI**

**CERRAHİ SONRASI ANALJEZİK KULLANIMININ  
VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**DENİZ HAYAT**

**TEZ DANIŞMANI: DR. ÖĞR. ÜYESİ FADİME ÇINAR**

**İSTANBUL, 2021**



**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU**

|                               |                                                                            |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Program Adı:</b>           | Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği                                            |
| <b>Öğrencinin Adı Soyadı:</b> | Deniz Hayat                                                                |
| <b>Tezin Adı:</b>             | Cerrahi Sonrası Analjezik Kullanımının ve İlişkili Faktörlerin İncelenmesi |
| <b>Tez Savunma Tarihi:</b>    | 14.01.2021                                                                 |

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

**Doç. Dr. Burak KÜNTAY**  
**Enstitü Müdürü**

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

|                       | <b>Ünvanı, Adı Soyadı</b> | <b>İmza</b> |
|-----------------------|---------------------------|-------------|
| <b>Tez Danışmanı:</b> | Dr.Öğr.Üyesi Fadime Çınar |             |
| <b>2. Üye:</b>        | Prof.Dr. Fatma Eti Aslan  |             |
| <b>3. Üye :</b>       | Dr.Öğr.Üyesi Hayat Yalın  |             |

## ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, öğrencisi olduğum için kendimi çok şanslı hissettiğim çok değerli sayın Prof.Dr. Fatma Eti Aslan’a, Tezimin her anında sabrını ve tecrübesini esirgemeyen tez danışmanım Dr.Öğr Üyesi Fadime Çınar’a,

Bilgi ve desteğini esirgemeyen Arş.Gör.Evin Korkmaz’a, sevgili arkadaşlarım Neşe Bayar ve Müge Köseler’e, desteğinden dolayı Turgut Donkar’a,

Her zaman motivasyon kaynağım olan, desteklerini esirgemeyen, şansım; annem, babam ve aileme,

Bu tezi yapmamda katkı sağlayan tüm Amerikan Hastanesi ve Koç Üniversitesi Hastanesi çalışanlarına,

En kalbi duygularımla sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İstanbul , Ocak 2021

Deniz HAYAT

## ÖZET

### CERRAHİ SONRASI ANALJEZİK KULLANIMININ VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

DENİZ HAYAT

Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Fadime Çınar

Ocak 2021, 66 sayfa

**Amaç:** Bu araştırma, cerrahi sonrası hastaların ağrı düzeylerine göre analjezik kullanım durumlarını ve ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla gerçekleştirildi.

**Gereç-Yöntem:** Tanımlayıcı ve retrospektif tipte olan bu araştırmanın evrenini İstanbul ilinde faaliyet gösteren özel bir hastanenin 01 Ocak-31 Aralık 2019 tarihleri arasında cerrahi girişim için yatışı yapılmış ve cerrahi girişim sonrası 3 gün süreyle klinikte analjezik kullanım takibi olan 360 hasta oluşturdu. Araştırmanın örneklemini ise evren sayısı üzerinden GPower 3.1 programı kullanılarak hesaplanan 190 hasta oluşturdu. Ancak eksik veri kaydı nedeniyle 188 hasta verileri çalışmaya dahil edildi. Veriler “Bireysel Bilgi, Ağrı Değerlendirme ve Analjezik Kullanım Formu” ile toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 25.0 istatistik paket programı kullanıldı.

**Bulgular:** Araştırmaya dahil edilen hasta verilerinin değerlendirilmesine göre yüzde 60,6’sı erkek, yüzde 39,4’ü kadın ve yüzde 45,2’sinin lise mezunu, yüzde 50’sinin 30-49 yaş arasında olduğu ve yüzde 90,4’ünün açık cerrahi girişim geçirdiği belirlendi. Cerrahi girişim geçiren hastaların cerrahi girişimin gerçekleştiği gün açısından hasta tanıtıcı özelliklere göre cerrahi ağrı ortalamaları karşılaştırıldı. Bu karşılaştırmaya göre, cerrahi girişimin ilk gününde cerrahi girişim türünün ve ağrının karakterinin ağrı puan insidansını etkilediği bulundu. Cerrahi sonrası 1. Günde, cinsiyet, yaş, alkol kullanımının ağrı insidansı etkilediği, 2. Günde ise alkol madde kullanımı ve anestezi türünün ağrı ortalamaları ile arasında anlamlı bir fark olduğu belirlendi. ( $p<0,05$ ). Hasta kontrollü analjezi kullanım oranının cerrahi girişim günü yüzde 42 ( $n=79$ ), 1. gün yüzde 14,4 ( $n=26$ ), 2. Gün yüzde 7,4 ( $n=14$ ) olduğu saptandı. Cerrahi girişim sonrası 1. ve 2. Günlerde hasta kontrollü analjezi uygulanan ve uygulanmayan hastalar arasında ağrı puan ortalamasının farklılaşmadığı belirlendi ( $p>0,05$ ).

**Sonuç olarak:** Farmakolojik tedavilerdeki gelişim ve kanıta dayalı farmakolojik olmayan yöntemlere rağmen cerrahi ağrı yaşama sıklığının yüksek olduğu belirlendi. Analjezik ilaçların yeterli miktarda kullanımı ile ağrısızlık ve konforun sağlanmasında hemşirelerin rolü çok fazladır. Hemşirelerin cerrahi girişim öncesinde hastaların bireysel özellikleri göz önünde bulundurarak ağrı planlamalarını yapması cerrahi sonrası analjeziklerin yeterli miktarda kullanılması için gerekli olduğu düşünülmektedir. Bu planlamalar için hemşirelerin, ağrı tedavisi ile ilgili güncel bilgileri takip ederek farkındalığının artırılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Ağrı, Cerrahi Sonrası Ağrı, Ağrının Tedavisi, Analjezik İlaçlar

## ABSTRACT

### ANALYSIS OF THE USE OF ANALGESIC AND RELATED FACTORS AFTER SURGERY

DENİZ HAYAT

Surgical Nursing Graduate Program

Thesis Advisor: Dr.Öğr.Üyesi Fadime ÇINAR

January 2021, 66 pages

**Objective:** This research was carried out to determine the use of analgesics and relevant factors according to the pain levels of the patients after surgery.

**Materials and Methods:** The universe of this descriptive study, which has been of a type from past to present, consisted of 360 patients who were hospitalized for surgical intervention between January 1 and December 31, 2019 in a private hospital operating in the city of Istanbul and stayed for 3 days in the clinic for follow up with analgesic use. The sample of the study, on the other hand, consisted of 190 patients who were calculated via the GPower 3.1 program out of the number of universes. However, patient data of 188 patients were included in the study due to incomplete data recording. The data were collected using “Personal Information, Pain Assessment and Analgesic Use Form”. SPSS 25.0 statistics package program was used to evaluate the data.

**Results:** According to the evaluation of the patient data included in the study, 60.6 percent are men, 39.4 percent are women and 45.2 percent are high school graduates, 50 percent are between the ages of 30-49 and 90.4 percent are open It was determined that he had undergone surgical intervention. The average surgical pain of the patients who underwent surgery was compared according to the patient's introductory characteristics in terms of the day of surgery. According to this comparison, it was found that the type of surgery and the character of the pain affected the incidence of pain scores on the first day of surgery. It was determined that gender, age, and alcohol use affected the incidence of pain on the 1st postoperative day, and that there was a significant difference between the averages of pain and the type of anesthesia on the 2nd day. ( $p < 0.05$ ). The rate of using patient controlled analgesia was found to be 42 percent ( $n = 79$ ) on the day of surgery, 14.4 percent ( $n = 26$ ) on day 1, and 7.4 percent on day 2 ( $n = 14$ ). It was determined that the average pain score did not differ between the patients who received and did not receive patient-controlled analgesia on the 1st and 2nd days after surgery ( $p > 0.05$ ).

**As a result:** The development and evidence in pharmacological treatments revealed that the frequency of pain experience was high despite non-pharmacological methods. Nurses

have a great role in providing painlessness and comfort with adequate use of analgesics. It is thought that analgesics are necessary for the right scenario after realizing the pain planning by considering the personal characteristics of the response. For these planning, the awareness of nurses can be increased by following up-to-date information on pain treatment.

**Keywords:** Pain, Postoperative Pain, Pain Management, Analgesic Drugs



## İÇİNDEKİLER

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| TABLOLAR.....                                               | x  |
| KISALTMALAR.....                                            | xi |
| 1. GİRİŞ.....                                               | 1  |
| 1.1 PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ.....                          | 1  |
| 2. LİTERATÜR BİLGİSİ.....                                   | 5  |
| 2.1 AĞRI.....                                               | 6  |
| 2.1.1 Ağrı Sınıflandırılması.....                           | 7  |
| 2.1.2 Mekanizmalarına Göre Ağrı Tipleri.....                | 8  |
| 2.1.3 Ağrı Teorileri.....                                   | 9  |
| 2.1.4 Ağrı Algısını Etkileyen Faktörler.....                | 9  |
| 2.1.4.1 Yaş.....                                            | 10 |
| 2.1.4.2 Cinsiyet.....                                       | 10 |
| 2.1.4.3 Kültür.....                                         | 10 |
| 2.1.4.4 Kişilik.....                                        | 10 |
| 2.1.4.5 Önemli yaşamsal olaylar ve ağrı deneyimi.....       | 10 |
| 2.1.5 Ağrının Ölçümü ve Değerlendirilmesi.....              | 10 |
| 2.1.5.1 Tek boyutlu ölçekler.....                           | 10 |
| 2.1.5.1.1 Sözel kategori ölçekleri.....                     | 12 |
| 2.1.5.1.2 Sayısal ölçekler.....                             | 12 |
| 2.1.5.1.3 Görsel kıyaslama ölçeği.....                      | 13 |
| 2.1.5.1.4 Burford Ağrı Termometresi.....                    | 13 |
| 2.1.5.2 Çok boyutlu ölçekler.....                           | 15 |
| 2.1.5.2.1 Mc Gill Melzack ağrı soru formu.....              | 16 |
| 2.1.6 Cerrahi Sonrası Ağrının Sistemler Üzerine Etkisi..... | 17 |
| 2.1.6.1 Solunum sistemi.....                                | 18 |
| 2.1.6.2 Kardiyovasküler sistem.....                         | 18 |
| 2.1.6.3 Gastrointestinal sistem ve üriner sistem.....       | 19 |
| 2.1.6.4 Kas iskelet sistemi.....                            | 19 |
| 2.1.6.5 Endokrin sistem.....                                | 19 |
| 2.1.7 Ağrıda Tedavi Yöntemleri.....                         | 20 |
| 2.1.7.1 Farmakolojik yöntemler.....                         | 20 |
| 2.1.7.1.1 Opioidler.....                                    | 21 |
| 2.1.7.1.2 Nonopiodler.....                                  | 21 |
| 2.1.7.1.3 Nonsteroid antienflamatuarlar.....                | 22 |
| 2.1.7.1.4 Adjuvanlar.....                                   | 22 |
| 2.1.7.1.5 Hasta kontrollü analjezikler.....                 | 22 |
| 2.1.7.1.6 Lokal anestetikler.....                           | 23 |
| 2.1.7.2 Farmakolojik olmayan ağrı yöntemleri.....           | 24 |
| 2.1.8 Cerrahi Sonrası Ağrıda Hemşirenin Rolü.....           | 27 |
| 3. VERİ VE YÖNTEM.....                                      | 29 |
| 3.1 ARAŞTIRMANIN AMACI.....                                 | 29 |
| 3.2. ARAŞTIRMA SORULARI.....                                | 29 |
| 3.3. ARAŞTIRMANIN TİPİ.....                                 | 29 |
| 3.4. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI.....                       | 29 |
| 3.5 ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ.....                   | 30 |

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3.6.VERİLERİN TOPLANMASI.....</b>                                   | <b>30</b> |
| <b>3.6.1 Veri Toplama Araçları.....</b>                                | <b>30</b> |
| <b>3.6.1.1 Bireysel bilgi, ağrı ve analjezik formu.....</b>            | <b>30</b> |
| <b>3.6.2 Veri Toplama Yöntemi.....</b>                                 | <b>30</b> |
| <b>3.6.3 Araştırmanın Etik Yönü.....</b>                               | <b>30</b> |
| <b>3.7. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....</b>                           | <b>31</b> |
| <b>3.8 ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....</b>                            | <b>32</b> |
| <b>4. BULGULAR.....</b>                                                | <b>30</b> |
| <b>5. TARTIŞMA.....</b>                                                | <b>47</b> |
| <b>6. SONUÇ.....</b>                                                   | <b>52</b> |
| <b>KAYNAKÇA.....</b>                                                   | <b>54</b> |
| <b>EKLER</b>                                                           | <b>64</b> |
| <b>EK A.1: Koç Üniversitesi Etik Kurul İzni.....</b>                   | <b>64</b> |
| <b>EK A.2: Koç Üniversitesi Hastanesi Kurum İzni.....</b>              | <b>65</b> |
| <b>EK A.3: Bireysel Özellikler, Ağrı ve Analjezik Takip Formu.....</b> | <b>66</b> |
| <b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>                                                   | <b>67</b> |

## TABLÖLAR

|                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 4.1: Hasta Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılım.....                                                                                                 | 30 |
| Tablo 4.2: Cerrahi Girişim Geçiren Hastaların Ağrı Puan Ortalamaları.....                                                                                 | 31 |
| Tablo 4.3: Cerrahi Girişim Geçiren Cerrahi Girişim Sonrası Günlere Göre Ağrı Ortalamalarının Karşılaştırılması.....                                       | 32 |
| Tablo 4.4: Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ile Ağrı Ortalamalarının Karşılaştırılması (Cerrahi Girişimin İlk Günü).....                                   | 32 |
| Tablo 4.5: Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ile Ağrı Ortalamalarının Karşılaştırılması (Cerrahi Girişimin 1. Günü).....                                    | 34 |
| Tablo 4.6: Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ile Ağrı Ortalamalarının Karşılaştırılması (Cerrahi Girişimin 2. Günü).....                                    | 36 |
| Tablo 4.7: Cerrahi Girişim Geçiren Hastaların Cerrahi Sonrası Günlere Göre Ağrı Puan Ortalamalarının Kullanılan Analjezik Türü ile Karşılaştırılması..... | 38 |
| Tablo 4.8: Ağrının Özelliklerine Göre Hasta Kontrollü Analjezi Kullanımının Karşılaştırılması (Cerrahi Girişim Günü).....                                 | 40 |
| Tablo 4.9: Ağrının Özelliklerine Göre Hasta Kontrollü Analjezi Kullanımının Karşılaştırılması (Cerrahi Girişimin 1. Günü).....                            | 41 |
| Tablo 4.13: Ağrının Özelliklerine Göre Hasta Kontrollü Analjezi Kullanımının Karşılaştırılması (Cerrahi Girişimin 2. Günü).....                           | 47 |
| Tablo 4.10: Hasta Tanıtıcı Özelliklere Göre Tekrar Analjezik Uygulanma Durumunun Karşılaştırılması (Cerrahi Girişimin İlk Günü).....                      | 42 |
| Tablo 4.11: Hasta Tanıtıcı Özelliklere Göre Tekrar Analjezik Uygulanma Durumunun Karşılaştırılması (Cerrahi Girişimin 1. Günü).....                       | 44 |
| Tablo 4.12: Hasta Tanıtıcı Özelliklere Göre Tekrar Analjezik Uygulanma Durumunun Karşılaştırılması (Cerrahi Girişimin 2. Günü).....                       | 46 |

## ŞEKİLLER

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Şekil 2.1: Ağrının Biyopsikososyal Modeli..... | 4  |
| Şekil 2.2: Sözel Kategori Ölçeği.....          | 8  |
| Şekil 2.3: Sayısal Kategori Ölçeği.....        | 9  |
| Şekil 2.4: BurfordAğrı Termometresi.....       | 10 |
| Şekil 2.5: Mc Gill Melzack Ağrı Ölçeği.....    | 12 |



## KISALTMALAR

|       |                                                |
|-------|------------------------------------------------|
| IASP  | : Uluslararası Ağrı Derneği                    |
| DSÖ   | : Dünya Sağlık Örgütü                          |
| NSAİİ | : Nonsteroid Antienflamatuar İlaçlar           |
| PCA   | : Patient Controlled Analgesia                 |
| TENS  | : Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation  |
| NMDA  | : (N-metil-D-aspartat) Glutamat                |
| TARD  | : Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği   |
| IV    | : Damar yolu                                   |
| IM    | : Kas içi                                      |
| NANDA | : North American Nursing Diagnosis Association |
| HKA   | : Hasta Kontrollü Analjezi                     |

# 1.GİRİŞ

## 1.1 PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

Cerrahinin tüm aşamalarındaki bakım süreçlerindeki gelişmelere rağmen, büyük cerrahi girişimler sonrası pek çok sekel gelişebilmektedir. Bunlardan biri de cerrahi sonrası kaçınılmaz bir deneyim olan ağrıdır. Ağrı, hoş olmayan bir uyarandan kaynaklanan, duygusal ve algısal süreçlerin birlikte bulunduğu bir deneyimdir. Latince poena (ceza, işkence) sözcüğüyle bağlantısı olan ağrı, “hastalık, bedensel yaralanma veya organik bozukluğa bağlı rahatsızlık verici bir duygu” olarak tanımlanır. Ağrı fiziksel bir süreç olmasının ötesinde karmaşık, subjektif bir fenomendir (Goldberg ve Mcgees 2011 ss. 2-5). Ağrı immün, hormonal ve hematolojik sistemlerde, solunumsal ve kardiyak sistemlerde hasar oluşturabilir, aynı zamanda hareket kısıtlılığına neden olabilir, uyku veya halsizlik durumuna yol açabilir, hatta ajitasyon, psikoz, agresif davranış ve deliryuma neden olabilir (Marret ve diğ. 2008 ss.1331-1338).

Cerrahi sonrası ağrı cerrahi travma ve buna bağlı inflamatuvar sürecin yol açtığı nöronal sinyallere bağlı oluşan akut bir ağrı formudur. Cerrahi hasar ile tetiklenen otonomik, psikolojik ve davranışsal cevaplarla bağlantılı, hoş olmayan duyusal, duygusal ve zihinsel denetimlerin bir bütünüdür. Akut cerrahi girişim sonrası ağrı otonomik, endokrin, metabolik ve psikolojik süreçleri de ilgilendiren yan etkilere sahiptir (Eti Aslan ve diğ. 2018 ss. 105-115). Cerrahi girişim sonrası ağrı yönetiminin iyi yapılamaması, anti-inflamatuvar sitokinlerin azalması, akut-faz proteinlerinde ve koagülasyon sisteminde değişiklikler gibi çoklu organ sistemlerini etkileyen sonuçlara yol açar. Tam tedavi edilmemiş ağrının psikolojik semptomlarında vardır ki bunların en önemlisi ‘kronik ağrı sendromu’dur. Tüm bu değişimlerin mortalite ve morbiditeyi artırdığı bilinmektedir (Marret ve diğ. 2008 ss. 1331-1338; Levy ve diğ. 2011 ss. 1068-1078; Şenyüz ve Koçaşlı 2017 ss. 90-95). Ağrı hangi neden ile olursa olsun vücudun tehdit olarak algıladığı ve kendini savunmaya geçtiği stresör yanıtın tetikleyicisidir. Bir stresör tetikleyicisi olarak algılanan ağrıya karşı önlem alınmaz ve uzun sürerse organizmada ağrıya karşı fizyopatolojik yanıtlar gelişir. Bu yanıtlar hastanın uyku ve fiziksel aktivitelerini bozar,

iyi hissetmesi üzerinde olumsuz bir etkiler yapar. Bu olumsuz etkiler rehabilitasyon döneminde devam edebilir, bu nedenle iyileşme gecikebilir (Safari ve diğ. 2019 ss. 3-23). Kardiyak aritmiler, ileus, zayıf yara iyileşmesi ve solunum yetmezliği görülebilir. Hipertansiyon, derin ven trombozu, taşikardi ve oksijen tüketiminde artma, gastrointestinal sistemde mide ve barsak motilitesinde azalma, genitoüriner sistemde idrar retansiyonu, nöroendokrin sistemde katekolamin ve kortizol salınımında artma ve bunların sonucunda kan şekerinde yükselme, negatif nitrojen dengesi, enfeksiyona eğilim, yara iyileşmesinde gecikme, kas ve iskelet sisteminde kas spazmı, hareketsizlik ve psikolojik olarak korku, anksiyete ve uykusuzluk olarak görülebilir (Safari ve diğ. 2019 ss. 3-23).

Türkiye’de ki erişkinlerde ağrı görülme sıklığının yüzde 63.7, cerrahi girişim geçirmiş hastalarda ise bu oranın yüzde 30 ile yüzde 97 arasında çok geniş bir yelpazede olduğu çeşitli çalışmalarda belirtilmiştir. Uluslararası kaynaklarda cerrahi geçirmiş hastaların yüzde 75’inden daha fazlası cerrahi sonrası dönemde orta, ciddi ve dayanılmaz düzeyde ağrı yaşadığını ifade etmiştir. Ulusal kaynaklarda ise Türkiye’de cerrahi sonrası dönemde ağrı görülme sıklığının yüzde 30 ile yüzde 97 arasında değiştiği belirtilmiştir (Eti Aslan ve diğ. 2018 ss. 105-115). Cerrahi ağrı prevelansı, şiddeti ve hastanın analjezi talebinin ölçüldüğü bir çalışmada cerrahi girişimin ne olduğuna bakılmaksızın tüm hastaların yüzde 30’unun orta, yüzde 40’ının şiddetli ağrı deneyimlediği saptanmıştır (Eti Aslan ve Çavdar 2014 ss. 185-212). Üç yüz elli üç hasta ile yapılan başka bir çalışmada, hastaların yüzde 58’inin “işkence verici” ağrı deneyimlediği belirlenmiştir (Eti Aslan ve Çavdar 2014 ss.185-212).

Ağrı tedavisi temel bir insan hakkıdır ve hastaların cerrahi ağrı deneyimlememesi beklenmektedir Cerrahi sonrası ağrı, öngörülebilir olmasıyla karakterize akut bir ağrıdır ve bu nedenle uygun tedavi stratejileri planlanabilir. Etkili bir ağrı tedavisi ile inflamatuvar yanıt ve katekolamin salınımı azalır, cerrahiye endokrin ve metabolik yanıt önlenir, stres ve anksiyete azalır, kas spazmı önlenir ve mobilizasyon kolaylaşır (Meissner ve Zaslansky 2019 ss. 269-286). Derin ven trombozu ve pnömoni görülme oranı azalır (Sommer diğ. 2008 s.74). Gastrointestinal sistem fonksiyonlarının bozulmasına bağlı

bulantı kusmanın önüne geçilerek hastanın normal beslenmesi sağlanır. İmmün fonksiyonların baskılanması ve hipoksi önlenerek yara iyileşmesi hızlanır (Bader ve diğ. 2010 ss.61-82; Jack 2011 ss. 1-4; Koneti ve Jones 2013 ss. 77-83). Bakım maliyeti düşer, morbidite ve mortalite azalır, hasta aldığı bakımdan memnun kalır (Kavakçı ve diğ. 2012 ss. 82-87). İyi kontrol edilemeyen cerrahi ağrı periferik ve santral sensitizasyonla kronik ağrı ve allodiniye dönüşerek hastanın bir ömür ağrı çekmesine neden olur.

Ağrı kontrolünde kullanılan farmakolojik ajanlar; nonstreoid antiinflamatuvar ilaçlar, opioidler ve adjuvanlar bulunmaktadır. Nonstreoid antiinflamatuvar ilaçlar en çok tercih edilen analjeziklerdir. Bunun en iyi sebebi ciddi yan etkilerinin azlığı ve ağrıyı gidermedeki rolüdür (Eti Aslan ve Çavdar 2014 ss. 185-212). Ağrı hafif ve orta ise ilk önce nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar tercih edilir. Opioidler ise, cerrahi ağrı, kırıklar, terminal hastalık, kanser ağrısı gibi durumlarda kullanılmaktadır. Ancak literatürde, opioidler kullanılsa bile hastaların orta ve şiddetli ağrı çekmeye devam ettiklerini belirtilmiştir. Bu durum ilaçlar ve etkilerinin bireysel olduğunun göstergesidir (Eti Aslan ve Çavdar 2014 ss. 185-212). Bugün için cerrahi ağrıda farmakolojik ve nonfarmakolojik birçok tedavi uygulanmaktadır (Faydalı 2010 ss. 83-91). Farmakolojik tedavide opioid ve nonopioid analjezik ilaçlarla tama yakın bir ağrısızlık ve konfor sağlanacağını bilmesine karşın cerrahi hastalarının büyük bir kısmının uzun süreli ağrı deneyimledikleri literatürde belirtilmektedir (Rawal 2016 ss. 160-171). Cerrahiden sonra iyi tedavi edilemeyen ağrı hastada birçok komplikasyona yol açarak mortalite ve morbiditeyi artırıp hastanede kalış süresini uzatır. Akut cerrahi ağrı bireyden bireye farklılık gösterdiği için aynı doz analjezi ile her hastada etkin ağrı kontrolü sağlamak mümkün olamamaktadır. Ağrı tedavisinin başarısında uygulanan analjezik miktarı kadar seçilen analjeziğin cinsi ve verilmiş yolu gibi çeşitli faktörler de etkili olmaktadır (Menteş ve diğ. 2009 ss. 6-10).

Ağrı yönetiminde hemşirelerin ağrıyı tanımlaması, izlemesi, değerlendirmesi, zamanında bildirimi, uygun stratejileri kullanarak uygulamaların yan etkilerini izlemesi son derece önemlidir (Gan ve diğ. 2014 ss. 60-149). Hemşirelerin diğer sağlık ekibi üyelerinden daha uzun süre hasta ile birlikte olması nedeni ile analjezi ve ilaç dışı ağrı geçirme

yöntemlerini uygulama ve izleme konusunda önemli sorumlulukları bulunmaktadır (Eti Aslan ve diğ. 2018 ss. 105-115). Cerrahi sonrası ağrının bilinen bir gerçek olmasına, bildiriminin kültürel faktörlerden etkilenmesine karşın Türkiye’de hastanede yatarak tedavi edilen hastaların analjezik kullanım miktarları ile ilgili kapsamlı bir çalışmalar yetersizdir. Analjezik ilaçların yeterli miktarda kullanımı ile ağrısızlık ve konforun sağlanmasında hemşirelerin rolü çok fazladır. Hemşirelerin cerrahi girişim öncesinde hastaların bireysel özellikleri göz önünde bulundurarak ağrı planlamalarını yapması cerrahi sonrası analjeziklerin yeterli miktarda kullanılması için gerekli olduğu düşünülmektedir. Bu planlamalar için hemşirelerin, ağrı tedavisi ile ilgili güncel bilgileri takip ederek farkındalığının artırması arttırılabilir. Bu konuda ulusal düzeyde kapsamlı çalışmalara gereksinim olduğu düşünülmektedir.

## 2. LİTERATÜR BİLGİSİ

### 2.1 Ağrı'nın Tanımı

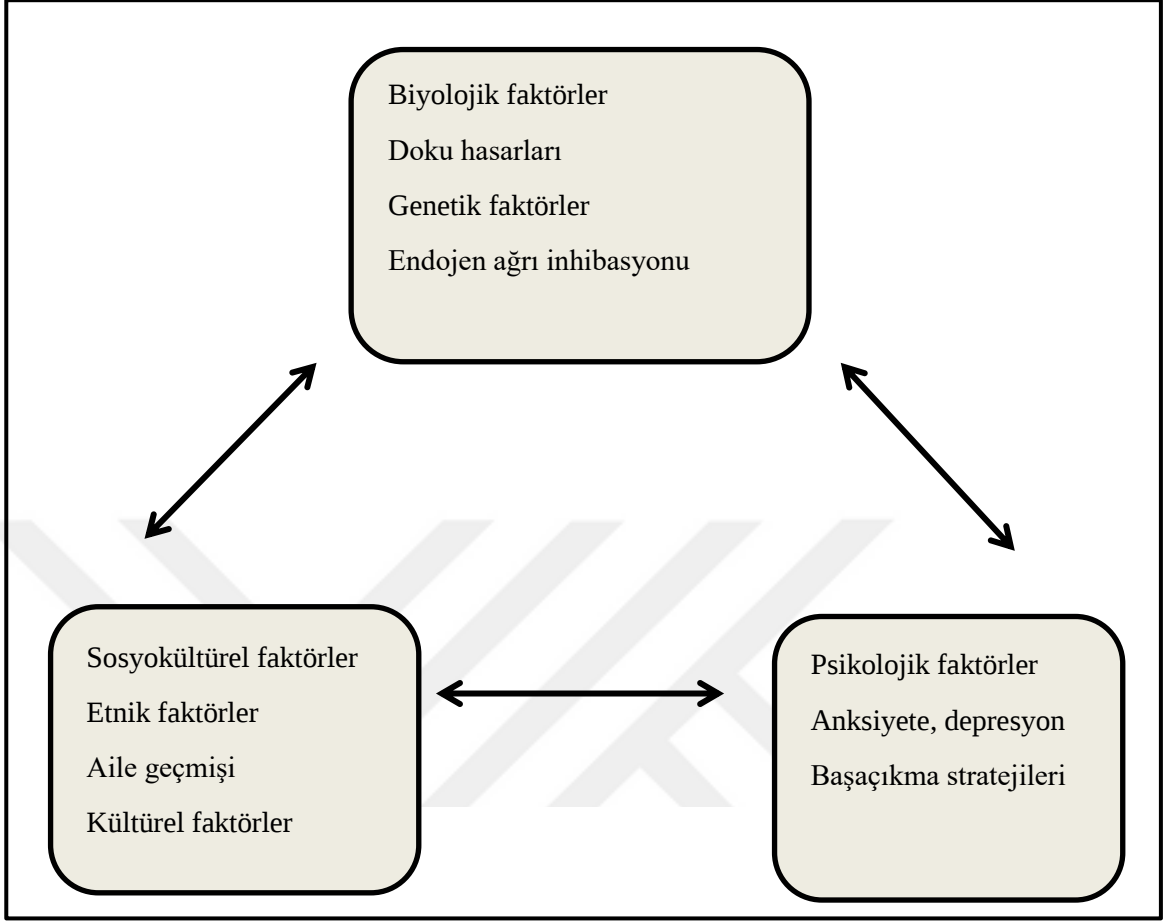
Ağrı, Türk Dil Kurumu'na göre “Vücudun herhangi bir yerinde duyulan şiddetli acı” olarak tanımlanmıştır. Uluslararası Ağrı Derneği (IASP) ağrıyı; “Vücudun belirli bir bölgesinden kaynaklanan, doku harabiyetine bağlı olan ya da olmayan, kişinin geçmişindeki deneyimleri ile ilgili, hoş olmayan emosyonel bir durumu, davranış şekli” olarak tanımlamıştır (Çöçelli ve diğ. 2008 ss. 53-58). McCaffery' ise “Ağrı hastanın söylediği şeydir, eğer söylüyorsa vardır” demiştir. Kısaca standart açıklaması bir tür doku hasarıdır. Nosiseptör denilen ağrı sensörleri aktive olur, merkezi sinir sistemine sinyal gönderilir. Böylelikle ağrılı fenomenoloji görülür (Nanay, 2017 ss. 485-500). Doku hasarının meydana gelmesi ile birlikte günler, haftalar süren kısa süreli hastalık süreci “akut ağrı” olarak tanımlanır. Uluslararası Ağrı Derneği (IASP) göre kronik ağrı ise; 3 aydan uzun süren ağrıdır. Kronik ağrı artık ufak bir problem olmaktan çıkıp, kendi başına bir tıbbi sorun haline gelmiştir. Kronik ağrının beraberinde sakatlık, emosyonel sorunlar ve sosyal yoksunluk belirtileri görülmeye başlanır (Hylands ve diğ. 2017 ss. 29-42).

Cerrahi girişim sonrası ağrı cerrahi sonrası dönemde hissedilen ve pek çok hasta için kaçınılmaz öngörülebilir bir problemdir (Mei ve diğ. 2010 ss. 1-7). Nüfusun artması ile birlikte cerrahi işlem sayısı artmıştır. Zamanla cerrahi girişimler daha az invaziv hale gelmiş ve ağrı yönetimine büyük katkı sağlamıştır. Sağlık çalışanlarının ortak hedefleri arasında; ağrı insidansını azaltmak, ağrı şiddetini hafifletmek, analjeziklerin yan etkilerinin az görülmesini sağlamak, cerrahi sonrası iyileşmeyi hızlandırmak ve komplikasyonları önlemek, hatta mümkünse kronik ağrının önüne geçebilmek vardır (Yağcı ve Saygın 2019 s. 209).

Ağrı deneyimi her birey arasında farklılık gösterir ve kültürlerden etkilenir (Tracy ve diğ. 2016 ss. 739-748). Cerrahi sonrası ağrı cerrahiye karşı normal bir cevaptır. Fakat tedavi edilmezse gecikmiş iyileşme, gecikmiş taburculuk, artan enfeksiyon riski, solunum ve kardiyovasküler problemlere yol açan komplikasyonlar ile sonuçlanabilir. Tüm bunlar hasta memnuniyetini olumsuz yönde etkiler. Morbidite ve mortaliteyi arttırır. Günlük

aktiviteleri aksatır, uyku ve duygu durum bozuklukları görülür (Lovich ve Smith 2015 ss. 301-318). Ağrıya karşı dayanıklılık durumu bireyden bire farklılık göstererek bireyin ağrıya karşı daha dayanıklı veya daha hassas olması sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Ağrı eşiği olarak adlandırılan bu durum kişilerin kültürel özellikleri, yaşam şekli, çevre, aldıkları eğitim, cinsiyeti, dili, dini ve daha birçok etkenden etkilenmektedir (Yağcı ve Saygın 2019 s. 209). Literatürde cerrahi sonrası ağrı için ise risk faktörleri; tekrarlayan cerrahi girişimler, kaygı, kadın cinsiyet, uç yaşlar, işçi tazminatları, sinir hasarı riski olan cerrahi girişimler, cerrahi girişim alanına radyasyon ve kemoterapi uygulamaları, depresyon, aşırı düşük beden kitle endeksi olarak belirtilmiştir. Ağrı bu nedenle tüm bu faktörlerden dolayı öznel bir deneyimdir ve ölçülmesi hastanın ruh hali, mevcut uyku bozukluğu ve ilaçlardan etkilenebilir. Bunların dışında bazı hastalar ağrı yönetimi konusunda iş birliği yapmak istemeyebilir. Skalaları anlamayabilir ya da yaş ve dil engelleri gibi faktörler yüzünden ağrı iyi değerlendirilemeyebilir (Lovich ve Smith 2015 ss. 301-318).

**Şekil 2.1: Ağrının Biyopsikososyal Modeli**



*Kaynak:* Fillingim R, 2017; Biennial Review of Pain, Individual Differences İn Pain: Understanding The Mosaic That Makes Pain Personal

### 2.1.1 Ağrı Sınıflandırılması

Ağrı çeşitli şekillerde sınıflanabilir ve başlama süresi, mekanizması ve kaynaklandığı bölge olarak üç kısımda incelenebilir. Süresine göre ağrı tipleri ise ağrının klinik seyrine göre akut veya kronik olarak sınıflandırılmaktadır (Yağcı ve Saygın 2019 s. 209). Akut ağrı; 3 aydan daha kısa süren, başlangıcı ani ve şiddetli olan, yara iyileşme süreci ile uyumlu olarak kaybolan bir belirtidir. Uygulanan girişim ve yaşanan travmaya göre akut ağrı beklenen ve beklenmeyen olarak kendini gösterebilir (Eti Aslan ve Uslu 2014 ss. 57-66). Akut ağrı, travma, enfeksiyon, doku hipoksisi gibi durumlarla varlığını gösterir (Yağcı ve Saygın 2019 s. 209). Kronik ağrı ise, 6 aydan daha fazla sürer. Kişinin davranışlarını, psikolojisini etki altında bırakan sempatik ve nöroendokrin fonksiyonların

yer aldığı karmaşık bir deneyimdir (Yağcı ve Saygın 2019 s.209 ). Kaynaklandığı bölgeye göre ağrı tiplerini ele alacak olursak; somatik ağrı somatik sinir lifleri ile taşınan ağrıdır. Ani ve keskin olduğu görülür. Hareket ile artar, istirahat ile azalır (Eti Aslan ve Uslu 2014 ss. 57-66). Visseral ağrı; iç organ kaynaklı olup, yavaş başlar ve künttür. Yaygın bir ağrıdır ve otonomik belirtiler eşlik edebilir. Örnek olarak pankreas ağrısının sağ omuza ağrı yayması olarak gösterilebilir ( Urits ve diğ. 2020 ss.507-516). Sempatik ağrı sempatik sinir sistemi aktivasyonu ile ortaya çıkar. Primer hastalık geçtikten bir süre sonra şiddetini arttırarak başlar (Strong ve diğ. 2020 s.157). Periferik ağrı periferik sinirlerin kendinden köken aldığı ağrıdır. Kas veya tendon kaynaklı olabilir. (Eti Aslan ve Uslu 2014 ss. 57-66).

### **2.1.2 Mekanizmalarına Göre Ağrı Tipleri**

Birçok mekanizma ile şekillenen ağrı araştırmacılar için çoğu zaman merak konusu olmuştur. Nöroseptif ağrı, nöroseptörlerin uyarılması ile başlar, tedavi ile sonlanan bir süreçtir (Al-Hariri ve Abualait 2020 ss. 3-9). Ağrılı uyarana yanıt olarak A delta ve C lifleri aktivasyonu ile ortaya çıkar. Sinir sisteminin normal yanıtını gösterir. Nöroseptörler, serotonin, substans P, bradikinin, prostoglandin ve histamin gibi algen maddelere duyarlı hale gelir. Tedavide opioidler ve periferik sinirlerin denerve edildiği girişimlere iyi yanıt verirler (Eti Aslan ve Uslu 2014 ss. 57-66).

Nöropatik ağrı, sinirlerde algılayıcıların darbe ya da diyabet gibi metabolik bir hastalık nedeniyle doğrudan etkilenmesiyle ortaya çıkan bir ağrıdır. Nöropatik ağrı mekanizmasının en ayırt edici özelliği nöroseptif uyarı veren kaynağın bulunmamasıdır. Duysal bozukluğun yer aldığı bölgede algılanır. Aralıklı, kısa süreli, batıcı, saplanıcı bir ağrı olarak tanımlanmaktadır (Julian ve diğ. 2020 ss. 21-22). Deafferantasyon ağrı; uyarı iletiminin yaralanma sonucu merkezi sinir sistemine akışının kesilmesi ile ortaya çıkar. Ampute edilen ekstremitelerde ki ağrı örnek olarak verilebilir (Shiwlochan ve diğ. 2020 ss. 19-24). Reaktif ağrı; vücudun reaksiyonu olarak refleks aktivitesi ile kendini gösteren künt, derin, sızlayıcı nitelikteki ağrı çeşididir. Miyofasiyal ağrı sendromları örnek olarak verilebilir (Eti Aslan ve Uslu 2014 ss. 57-66). Psikosomatik ağrı; temelini psikolojik

sorunların oluşturduğu ağrı biçimidir. Bir diğer deyişle hastanın psikososyal veya psişik sorunlarını ağrı biçiminde ifade etmesidir (Allahverdi 2020 ss. 1-15)

### **2.1.3 Ağrı Teorileri**

Kapı Kontrol Teorisi; Ronald Melzack ve Patrick David Wall 1962’de “kapı kontrol teorisi” denilen ve arka boynuzun substantia jelatinoza denilen tabakasında inhibitör internöronların periferden gelen bilginin üst merkezlere iletiminde önemli rol oynadığını söyleyen bir teoridir (Kurtcan ve Toprak 2017 s. 17; Yağcı ve Saygın 2019 s. 209). Kapı kontrol teorisine göre ağrı çok yönlüdür. Bu teoriye göre ağrının periferden beyne taşınmasını engelleyen ve kolaylaştıran faktörler bulunmaktadır. Bu süreçte ağrı sinyali ya inhibe olur, kapı kapanır ve ağrı azalır ya da sinyal iletimi kolaylaşır, kapı açılır ve ağrı artar. Kapıyı kontrol eden faktörler fiziksel, emasyonel ve bilişsel faktörlerdir. Her türlü faktör ve geçmişe dayalı deneyimler bu süreci etkileyecektir. Kapının açılmasını sağlayan ve dolayısıyla ağrının artmasına neden olan fiziksel faktörler; stres ve gerginliğe sahip duygu durum, can sıkıntısı ve düşük öz-etkinlik, düşük aktivite düzeyidir. Kapının kapanmasına ve dolayısıyla ağrının azalmasına neden olan fiziksel faktörler; gevşeme ve memnuniyet hissi, başka konulara yoğunlaşıp dikkat dağıtmak, egzersizi doğru miktarda olacak şekilde yapmak. Bir diğer faktörlerde; uygun sıcaklık, masaj, akupunktur olabilir (Karaman ve Kavak 2010 ss.17-22). Spesifite Teorisi; Spesifik uyaranların beyinde özel reseptörü olduğuna dayanır ve bu sinir uçları uyarıldığı zaman ağrı gerçekleşir. Patern Teorisi; Uyaranın spinal korda girmesi ile birlikte ağrı duyusu başlamaktadır. Ancak böyle teoriler ağrıyı tam olarak açıklamamaktadır (Cervero ve Wood 2020 ss. 1-29).

### **2.1.4 Ağrı Algısını Etkileyen Faktörler**

Ağrı algısı sadece uyaran yoğunluğu değildir. Bireyseldir ve birçok faktör ağrı algısında etkilidir.

Bu faktörler yaş, cinsiyet, kültür ve kişilik gibi etmenlerdir. Bu faktörlerin bilinmesi ağrının tanımlanmasında, ağrı nedenlerinin belirlenmesinde ve ağrının dindirilmesinde önemli bir yere sahiptir.

#### **2.1.4.1 Yaş**

Yaşa göre ağrıya tepkiler değişebilmektedir. Çocuklar ve bebekler ağrıyı ağlama ve huzursuzluk ile dile getirirken yaşlılar ise dini inançlar, iyileşme isteği, soyluluk gibi durumlardan etkilendiği için tolerasyonu farklılık göstermektedir. Bazen de yaşlılıktan dolayı yaşanması gereken bir deneyim olarak düşündükleri için dile getirmekte güçlükler yaşanabilmektedir. Ayrıca yaşlılarda yaşla birlikte ciltte ve sinir sisteminde bazı değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle yaşlılarda kütanöz ağrıda azalma, visseral ağrıda ise artma olabilmektedir (Kuğuoğlu, 2014 ss. 51-56).

#### **2.1.4.2 Cinsiyet**

Bireyin cinsiyetinin ağrı deneyimi üzerindeki etkisi çelişkilidir. Ancak kültürel etmenlere bağlı olarak bireyleri etkilediği düşünülmektedir. Genellikle erkeklerin kadınlardan ağrıyı daha iyi tolere etmeleri beklenir. Bu da bireyler arası kültürel durumu yansıtmaktadır (Kuğuoğlu, 2014 ss. 51-56).

#### **2.1.4.3 Kültür**

Ağrının hissedilişi, deneyimlenmesi, ifade edilmesi bireysel farklılıklar kadar, toplumsal ve kültürel faktörlerden de etkilenir. Bireylerin ağrı ile baş etmesi her inançta, zaman diliminde değişkenlik göstermiştir. Bireylerin kimisi ağrıyı yaşanması gereken bir süreç olarak görebilir. Kimi dini ceza olarak adlandırabilir. Kimisi çözülmesi gereken bir sorun olarak bakabilir (Karaman, 2014 ss.40-64).

#### **2.1.4.4 Kişilik**

Kişilik ağrının hem deneyimlenme sürecini hem de ifade edebilme şeklini etkilemektedir (Kuğuoğlu, 2014 ss. 51-56). Kaynağı ister fiziksel, ister psikolojik olsun tüm ağrılara eşlik eden bazı duygusal tepkiler vardır. Bunların en önemlisi anksiyetedir. Anksiyetenin akut ağrı ile ilişkisini inceleyen bazı araştırmacılar, cerrahi girişim öncesi dönemde

anksiyete düzeyi yüksek olan hastaların cerrahi girişim sonrası dönemde yoğun ağrı deneyimlediklerini belirlemişlerdir (Eti Aslan 2014 ss. 113-127).

#### **2.1.4.5 Önemli Yaşamsal Olaylar ve Ağrı Deneyimi**

Bireylerin ağrı deneyimleri, çocukluk çağı kadar eskiye dayanmaktadır. Önceki deneyimlerinde ağrı ile baş edebilmişse sonraki deneyimler için tolerasyonu artacaktır. Bu durum cerrahi ağrı algısında son derece önemlidir. Önceden cerrahi girişim geçirmiş ve etkili ağrı kontrolü sağlanmamış hastaların bu tedaviyi rededecek kadar tepkileri olduğu bilinmektedir (Kuğuoğlu, 2014 ss. 51-56).

#### **2.1.5 Ağrı Ölçümü ve Değerlendirilmesi**

Ağrı kişisel, subjektif ve çok boyutlu bir deneyimdir. Ağrının ortak bir dil ile ölçülebilmesi sayesinde ağrı değerlendirilebilmekte ve tedavi yöntemleri seçilebilmektedir. Ağrı şiddeti, ağrının değerlendirilmesinde en önemli parametredir. Ölçümde esas olan hastanın belirttiği ağrı şiddetidir. İdeal ağrı değerlendirilmesinde; hasta ağrısını değerlendirmeye aktif olarak katılmalı ve ağrı düzenli ve aralıklı olarak sorgulanmalıdır. Ayrıca ağrı değerlendirilirken; hareketli ve istirahat durumuna göre ayrı ayrı sorgulanmalıdır. Ağrı ölçümünde çok çeşitli ölçüm yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemler genel olarak tek boyutlu ve çift boyutlu olarak ikiye ayrılmaktadır (Çelik ve Doğanay 2020 ss.85-283; Yeşilyurt ve Faydalı 2020 ss.444-454).

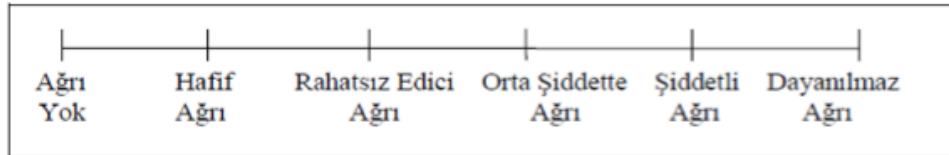
##### **2.1.5.1 Tek boyutlu ölçekler**

Ağrının şiddetini doğrudan ölçmek için tek boyutlu ölçekler kullanılmakta olup, değerlendirmeyi hastanın kendisinin yaptığı bir skaladır. Günümüzde ağrının şiddetinin ölçülmesinde, uygulanan tedavinin güvenilirliğinin izlenmesinde kullanılmaktadır. Tek boyutlu ölçekler arasında; Sözel Kategori Ölçekleri, Sayısal ve Görsel Kıyaslama Ölçeği ile Burford Ağrı Termometresi sayılabilir. (Eti Aslan ve Kan Öntürk 2014; Yeşilyurt ve Faydalı 2020 ss.444-454).

### 2.1.5.1.1 Sözel kategori ölçekleri (Basit tanımlayıcı ölçekler)

Hastanın ağrısı tanımlamasında en uygun kelimeyi seçmesine olanak tanımaktadır. Ağrı şiddeti hafiften dayanılmaz dereceye kadar sıralanır. Avantajı kolay ve basit oluşu, dezavantajı ise kelime seçmede bağımlı olunmasıdır. Ağrısı etkileyen kişisel faktörler ile ilişkisi zayıftır (Çelik ve Doğanay 2020 ss. 85-283). Sözel ölçekler genelde 4 ya da 5 maddelik bir ölçek olup hastanın kendi ağrısını ifade eden kelimeyi seçmesi ile değerlendirme yapması istenir (Edelen ve Saliba 2010 ss. 8-778; Yeşilyurt ve Faydalı 2020 ss. 444-454). Kolay uygulanır, skorlaması/puanlaması basittir. Geçerli ve inanılır düzeydedir. Ağrının çok yönlü özelliğini yansıtmada başarısı yüksektir. Ayrıca yaşlı nüfusta daha uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. Kullanımdaki dezavantajları ise; ölçekte ağrı şiddetini tanımlayan kelimenin anımsanmaması ya da ağrı şiddetinin tanımlanmasında listedeki mevcut kelime sayısına bağlı kalma durumlarıdır. Ayrıca literatürde sözel ölçeklerde hastaların uçlardaki kelimelerin yerine ortada yer alan kelimeleri kullanmaya yöneldikleri belirtilmektedir (Eti Aslan ve Kan Öntürk 2014 ss.67-100).

Şekil 2.2: Sözel Kategori Ölçeği



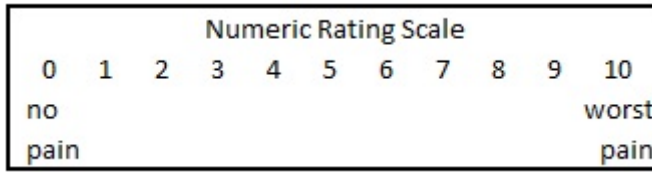
Kaynak: [https://cdnacikogretim.istanbul.edu.tr/auzefcontent/20\\_21\\_Guz/yasli\\_bakiminda\\_fiziksel\\_yaklasimlar/1/index.html](https://cdnacikogretim.istanbul.edu.tr/auzefcontent/20_21_Guz/yasli_bakiminda_fiziksel_yaklasimlar/1/index.html) [Erişim tarihi:30.11.2020]

### 2.1.5.1.2 Sayısal ölçekler

Ağrı yokluğu 0'dan başlayıp, dayanılmaz ağrı olan 10'a doğru gitmektedir. (Tandon ve diğ. 2016 ss. 1-5). Hastalar için uygulaması kolay ve birden çok yanıt seçeneği sunar. Tüm yaş grupları için uygun olması en büyük avantajıdır (Bahreni ve diğ. 2015 ss. 8-10). Sayısal ölçekler 4, 5, 6, 11, 21 ve 101 maddelik ölçek çeşitlerini içerir. Uygulamada hastalardan ağrı şiddetlerini en iyi tanımlayan sayıyı seçmeleri istenir. Sıfır ağrı olmadığını gösterirken, en yüksek sayı ise hayal edilebilecek en kötü ağrısı ifade eder

(Van Dijk ve diğ. 2012 ss. 18-24). Sayısal ölçekler ağrı şiddeti ölçümünde geçerli ve güvenilir bulunduğu için klinik uygulamalarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Li ve Herr 2007 ss. 34-220). Sayısal ölçeklerin yönetilmesi kolay ve skorlaması basittir ayrıca ağrı şiddeti tanımını kolaylaştırmada, puanlama ve kayıta yararlı oldukları için uygulamada sıklıkla tercih edilirler. Ancak kültürler ve diller arasında sayısal ölçeklerin kullanımı ile ilgili minimal çeviri zorlukları bulunmaktadır (Hawker ve diğ. 2011 ss. 52-240).

**Şekil 2.3: Sayısal Ölçek**



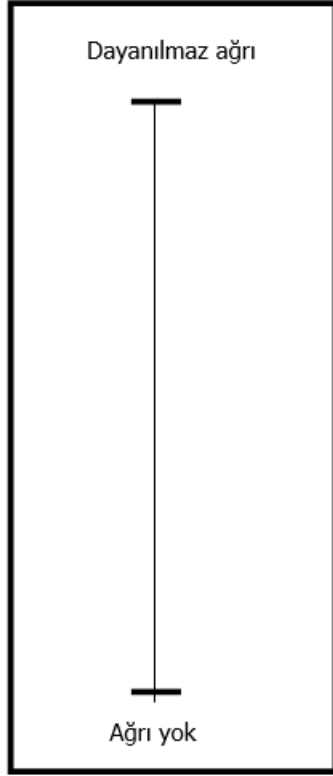
Kaynak: [https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital\\_clinical\\_guideline\\_index/Pain\\_assessment\\_and\\_measurement/](https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital_clinical_guideline_index/Pain_assessment_and_measurement/) [Erişim tarihi:30.11.2020]

#### **2.1.5.1.3 Görsel kıyaslama ölçeği (GKÖ)**

Hastalar 10 cm cetvel üzerinde kendi ağrısını işaretler. Bir ucunda ağrısızlık bulunurken diğer ucunda olabilen en şiddetli ağrı bulunmaktadır (Eti Aslan ve Kan Öntürk 2014 ss. 67-100). Daha çok iletişim sorunu olan hastalarda ve çocuklarda kullanılır (Çelik ve Doğanay 2020 ss. 85-283). Ölçek genellikle 10 cm uzunluğunda, yatay ya da dikey, “ağrı yok” ile başlayıp “dayanılmaz ağrı” ile biten bir hat olarak tanımlanmaktadır. Bu hat sadece düz bir hat olabileceği gibi, eşit aralıklar halinde bölünmüş de olabilmektedir. Ayrıca ağrı tanımlama için kullanıldığında hat üzerine yerleştirilen ağrı tanımlayıcı ifadelerle de sahip olabilir. Görsel Kıyaslama Ölçeği tedavi etkilerine karar vermede birçok çalışma için başarılı bir değerlendirme aracı olmuştur (Gücü ve diğ. 2014 ss. 29-33; Ahmad ve diğ. 2015 ss. 93-287). Görsel Kıyaslama Ölçeği ile değerlendirmede 0 - 10 arasında değişen ağrı ortalama puanları verilmektedir. Buna göre “0” ağrının olmadığını belirtirken ortalama GKÖ değerinin 1-4 olması hafif, 5-6 olması orta şiddette, 7-10 olması ise şiddetli ağrıyı ifade etmektedir (Ayan ve diğ. 2013 ss. 78-82). Uygulamada hastaya iki uç nokta bulunduğu ve bu noktalar arası ağrı şiddetine uyan herhangi bir noktayı işaretlemekte özgür olduğu belirtilir. Hastalar şimdiki ağrılarının

yerini tutan çizgideki uzaklığı işaretlerler. İşaretledikleri nokta ve ağrı yok arası mesafe santimetre olarak kayda alınır (Yeşilyurt ve Faydalı 2020 ss. 444-451).

**Şekil 2.4: Görsel Kıyaslama Ölçeği (Eti Aslan 2002).**



#### **2.1.5.1.4 Burford ağrı termometresi**

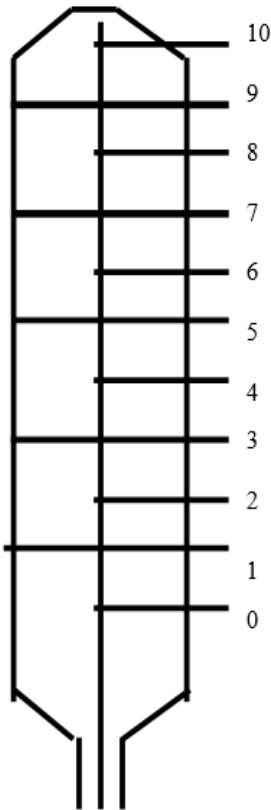
Ülkemizde henüz yaygın kullanılmamaktadır. 0-1 ağrısızlığı, 2-3 hafif, 4-5 rahatsız edici, 6-7 şiddetli, 8-9 çok şiddetli, 10 ise dayanılmaz ağrıyı tanımlamaktadır (Eti Aslan ve Kan Öntürk 2014 ss. 67-100).

Şekil 2.5: Burford Ağrı Termometresi (Eti Aslan 2002)

**Burford Ağrı Termometresi**

**İsim:** .....

**Kullanım:** Ağrınızı en iyi tanımlayan rakamın karşısına "x" işareti koyunuz.



|                                             |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Tarih                                       |  |  |  |  |  |
| Saat                                        |  |  |  |  |  |
| 10                                          |  |  |  |  |  |
| 9                                           |  |  |  |  |  |
| 8                                           |  |  |  |  |  |
| 7                                           |  |  |  |  |  |
| 6                                           |  |  |  |  |  |
| 5                                           |  |  |  |  |  |
| 4                                           |  |  |  |  |  |
| 3                                           |  |  |  |  |  |
| 2                                           |  |  |  |  |  |
| 1                                           |  |  |  |  |  |
| 0                                           |  |  |  |  |  |
| Analjezik: zamanı, ismi, dozu, veriliş yolu |  |  |  |  |  |
| Ağrının yeri                                |  |  |  |  |  |
| Hemşirenin yorumu                           |  |  |  |  |  |
| Hastanın yorumu *                           |  |  |  |  |  |

\* Yürüme, uyku, banyo, yeme ve içme gibi aktivitelerle ağrı ilişkisini içerebilir.

#### 2.1.5.2 Çok boyutlu ölçekler

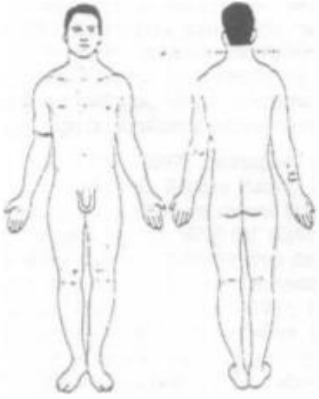
Çok boyutlu ölçekler ağrının tüm yönleri ile değerlendirilmesini amaçlamaktadır (Eti Aslan ve Kan Öntürk 2014 ss. 67-100). Aktif ağrıda kullanımları çok pratik olmayan bu skalalar genellikle kronik ağrı değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Tek boyutlu ölçeklerinin kullanımında karşılaşılan eksiklikler nedeniyle ağrı durumunun göz ardı

edilen yanlarını meydana çıkarmak amacı ile çok boyutlu ölçekler kullanılmaya başlanmıştır (Çelik ve Doğanay 2020 ss.85-283).

#### **2.1.5.2.1 Mc Gill Melzack Ağrı soru formu**

Ankette ağrıyı duyuşal, affektif ve değerdendirme yönünde inceleyen 20 takım soru bulunmaktadır. Hastalara ağrılarına uyan takımı seçmeleri ve her takımın içinde ağrıyı en iyi tarif eden kelimeyi işaretlemeleri söylenir. Her takım puanlanarak sonunda toplam bir puan elde edilir (Çelik ve Doğanay 2020 ss. 85-283). Form dört bölümden oluşmaktadır. Birinci Bölüm: Hastanın ağrısının yeri vücut şeması üzerinde işaretlemesi, ağrı derinden geliyorsa “D”, vücut yüzeyinde ise “Y”, hem derinde hem yüzeyde ise “DY” harfleri ile belirtmesi istenir. İkinci Bölüm: Ağrıyı çok yönlü olarak incelemeye kolaylık sağlayan 20 takım kelime grubu vardır. Hastaya ağrısına uyan kelime grubunu seçmesini ve o kümeden ağrısına uyan kelimeyi işaretlemesi söylenir. Bu bölümde 20 kelime grubunun ilk onu ağrının duyuşal boyutunu, sonraki beş küme algısal boyutunu, 16. Küme ise değerdendirmeyi içerir. Geriye kalan dört küme ağrının çeşitli yönlerini gösteren kelimelerden oluşmaktadır (Eti Aslan 2014 ss. 113-127). Üçüncü Bölüm: Bu bölümde ağrının zamanla ilişkisine yer verilmiştir. Ağrının süresi, sıklığı, arttıran ve azaltan faktörler değerdendirilmektedir. Dördüncü Bölüm: Bu bölümde ağrı şiddetini belirlemeye yönelik “hafif ağrı” ve “dayanılmaz ağrı” arasında değışen beş kelime grubu bulunmaktadır (Eti Aslan 2014 ss. 113-127).

Şekil 2.6: Mc Gill-Melzack Ağrı Soru Formu (Eti Aslan 2002).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|---|----|----|--------------|-------------|--------|---------|----------|-------------|----------|---------|--------|-----------|----|-------------|-----------|---|--------------|-------|-------|----------------|--------|----|-------|--------------|----|----------------|---|---------------|-------------|----------------|----------|-----------|---------|----------------|----------|---|----------|-------------|----------|--------------|----|-----------|---|-----------|---------------|---------|-------------|--------|----------------|----|---------------|-----------------|------------|----------|-----------------|---|----------|--------|-------------------|------|----------|----------|-------------------|----------|----|----|---|------------|-------------|--------|------------|----------|----------|---------------|----------------|-------|----|---------------|---------------|----|-----------|---------------|---|--------|-----------|--------|----------------|--------|--------------|--------------|----------------|------------|-------|--------|---------------|--------|------------|--|---|---|---|---------|--------|-------|---------|-----------|-------|-------|----------|--------|---|---|---|---|---|-------|----------------|----------|--------------|------------|
| <p><b>MCGILL-MELZACK</b></p> <p><b>AĞRI SORU FORMU</b></p> <p>Hastanın Adı:.....</p> <p>Yaşı:.....</p> <p>Dosya No:..... Tarihi:.....</p> <p>Klinik Sorun : .....</p> <p>Tanı : .....</p> <p>Analjezik (Şayet verilmişse)</p> <p>1.Tipi:.....</p> <p>2.Dozu:.....</p> <p>Hastanın algılama ölçütü: En iyi tahmini belirtilen sayıyı daire içersine alın.</p> <p>1 (düşük) 2 3 4 5 (yüksek)</p> <p>Bu ölçek; ağrınıza ilişkin bize daha fazla bilgi vermek üzere hazırlanmış olup dört bölümden oluşmuştur. (1) Ağrınızın yeri (2) Özelliği (3) Zamanla ilişkisi (4) şiddeti</p> <p>Şu anda bizce ağrınızı nasıl hissettiğiniz çok önemlidir. Lütfen her bölümün başında bulunan açıklamaları izleyiniz.</p> <p><b>I. BÖLÜM AĞRINIZ NEREDE?</b></p> <p>Lütfen aşağıdaki şekil üzerinde ağrınızı nerede / nerelerde hissettiğinizi işaretleyiniz. Eğer ağrınız derinde ise <b>D</b> harfi, yüzeyde ise <b>Y</b> harfini işaretlediğiniz yerin yan tarafına yazınız. Şayet hem derinde hem de yüzeyde ise <b>DY</b> harflerini yazınız.</p>  |                 | <p><b>II. BÖLÜM: AĞRINIZIN ÖZELLİĞİ</b></p> <p>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</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td><td>6</td><td>11</td><td>17</td></tr> <tr> <td>Pır pır eden</td><td>Çekıştirici</td><td>Yorucu</td><td>Yayılan</td></tr> <tr> <td>Titreyen</td><td>Sürükleyici</td><td>Tüketici</td><td>Dağılan</td></tr> <tr> <td>Çarpan</td><td>Burkutucu</td><td>12</td><td>İçe işleyen</td></tr> <tr> <td>Zonklayan</td><td>7</td><td>Tiksindirici</td><td>Delen</td></tr> <tr> <td>Vuran</td><td>Sıcaklık veren</td><td>Boğucu</td><td>18</td></tr> <tr> <td>Döven</td><td>Yakıyor gibi</td><td>13</td><td>Sıkıntı verici</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Haşlıyor gibi</td><td>Korku veren</td><td>Uyuşuklaştıran</td></tr> <tr> <td>Sıçrayan</td><td>Dağlayıcı</td><td>Korkunç</td><td>Hissizleştiren</td></tr> <tr> <td>Yansıyan</td><td>8</td><td>Dehşetli</td><td>Sürükleyici</td></tr> <tr> <td>Fırlayan</td><td>Sızıyor gibi</td><td>14</td><td>Sıkıştıcı</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Kasıntılı</td><td>Cezalandırıcı</td><td>Yırtıcı</td></tr> <tr> <td>Diken diken</td><td>Acııcı</td><td>Bitap düşürücü</td><td>19</td></tr> <tr> <td>Oyuluyor gibi</td><td>İğne batar gibi</td><td>Dayanılmaz</td><td>Ürperten</td></tr> <tr> <td>Deliyorlar gibi</td><td>9</td><td>Şiddetli</td><td>Üşüten</td></tr> <tr> <td>Şiş saplanır gibi</td><td>Künt</td><td>Öldürücü</td><td>Donduran</td></tr> <tr> <td>Şimşek çakar gibi</td><td>Çıldırta</td><td>15</td><td>20</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Yaralayıcı</td><td>Biçare eden</td><td>Sürekl</td></tr> <tr> <td>Çok keskin</td><td>Sızlayan</td><td>Kör eden</td><td>Rahatsız eden</td></tr> <tr> <td>Kesiliyor gibi</td><td>Yoğun</td><td>16</td><td>Bulanık veren</td></tr> <tr> <td>Yırtılır gibi</td><td>10</td><td>Usandıran</td><td>İstirap veren</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Hassas</td><td>Sıkıntılı</td><td>Berbat</td></tr> <tr> <td>Kemirici sancı</td><td>Gergin</td><td>Perişan eden</td><td>İşkence eder</td></tr> <tr> <td>Kasılır tarzda</td><td>Törpüleyen</td><td>Yoğun</td><td>tarzda</td></tr> <tr> <td>Eziliyor gibi</td><td>Keskin</td><td>Dayanılmaz</td><td></td></tr> </table> <p><b>III. BÖLÜM: ZAMANLA AĞRINIZIN İLİŞKİSİ</b></p> <p>1. Ağrınızı tanımlamak için hangi kelimeyi/kelimeleri kullanırsınız?</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Devamlı</td><td>Ritmik</td><td>Genel</td></tr> <tr> <td>Kararlı</td><td>Periyodik</td><td>Anlık</td></tr> <tr> <td>Sabit</td><td>Aralıklı</td><td>Geçici</td></tr> </table> <p>2. Neler ağrınızı rahatlatıyor? .....</p> <p>3. Neler ağrınızı artırıyor? .....</p> <p><b>IV. BÖLÜM: AĞRINIZIN ŞİDDETİ</b></p> <p><b>V. İnsanlar artan yoğunluğa göre ağrılarını belirten beş kelimeye birleşirler. Bunlar</b></p> <table border="0"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Hafif</td><td>Rahatsız edici</td><td>Şiddetli</td><td>Çok şiddetli</td><td>Dayanılmaz</td></tr> </table> <p><b>Aşağıdaki her soruyu yanıtlamak için sorunun yanındaki boşluğa, size en uygun rakamı yazınız.</b></p> <p>1. Şu andaki ağrınızı hangi kelime tanımlar? .....</p> <p>2. Ağrınızın en kötü halini hangi kelime tanımlar? .....</p> <p>3. Ağrınız en az olduğunda hangi kelime tanımlar? .....</p> <p>4. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü dış ağrısını hangi kelime tanımlar? .....</p> <p>5. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü baş ağrısını hangi kelime tanımlar? .....</p> <p>6. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü karın ağrısını hangi kelime tanımlar? .....</p> |                | 1          | 6 | 11 | 17 | Pır pır eden | Çekıştirici | 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 | Haşlıyor gibi | Korku veren | Uyuşuklaştıran | Sıçrayan | Dağlayıcı | Korkunç | Hissizleştiren | Yansıyan | 8 | Dehşetli | Sürükleyici | Fırlayan | Sızıyor gibi | 14 | Sıkıştıcı | 3 | Kasıntılı | Cezalandırıcı | Yırtıcı | Diken diken | Acııcı | Bitap düşürücü | 19 | Oyuluyor gibi | İğne batar gibi | Dayanılmaz | Ürperten | Deliyorlar gibi | 9 | Şiddetli | Üşüten | Şiş saplanır gibi | Künt | Öldürücü | Donduran | Şimşek çakar gibi | Çıldırta | 15 | 20 | 4 | Yaralayıcı | Biçare eden | Sürekl | Çok keskin | Sızlayan | Kör eden | Rahatsız eden | Kesiliyor gibi | Yoğun | 16 | Bulanık veren | Yırtılır gibi | 10 | Usandıran | İstirap veren | 5 | Hassas | Sıkıntılı | Berbat | Kemirici sancı | Gergin | Perişan eden | İşkence eder | Kasılır tarzda | Törpüleyen | Yoğun | tarzda | Eziliyor gibi | Keskin | Dayanılmaz |  | 1 | 2 | 3 | Devamlı | Ritmik | Genel | Kararlı | Periyodik | Anlık | Sabit | Aralıklı | Geçici | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Hafif | Rahatsız edici | Şiddetli | Çok şiddetli | Dayanılmaz |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6               | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 17             |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Pır pır eden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Çekıştirici     | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Haşlıyor gibi   | Korku veren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Uyuşuklaştıran |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Sıçrayan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dağlayıcı       | Korkunç                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Hissizleştiren |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Yansıyan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8               | Dehşetli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sürükleyici    |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Fırlayan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sızıyor gibi    | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sıkıştıcı      |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kasıntılı       | Cezalandırıcı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Yırtıcı        |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Diken diken                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Acııcı          | Bitap düşürücü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 19             |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Oyuluyor gibi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | İğne batar gibi | Dayanılmaz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ürperten       |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Deliyorlar gibi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9               | Şiddetli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Üşüten         |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Şiş saplanır gibi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Künt            | Öldürücü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Donduran       |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Şimşek çakar gibi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Çıldırta        | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20             |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Yaralayıcı      | Biçare eden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sürekl         |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Çok keskin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sızlayan        | Kör eden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Rahatsız eden  |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Kesiliyor gibi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Yoğun           | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Bulanık veren  |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Yırtılır gibi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10              | Usandıran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | İstirap veren  |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Hassas          | Sıkıntılı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Berbat         |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Kemirici sancı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Gergin          | Perişan eden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | İşkence eder   |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Kasılır tarzda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Törpüleyen      | Yoğun                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | tarzda         |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Eziliyor gibi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keskin          | Dayanılmaz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Devamlı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ritmik          | Genel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Kararlı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Periyodik       | Anlık                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Sabit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Aralıklı        | Geçici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |            |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4              | 5          |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |
| Hafif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rahatsız edici  | Şiddetli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Çok şiddetli   | Dayanılmaz |   |    |    |              |             |        |         |          |             |          |         |        |           |    |             |           |   |              |       |       |                |        |    |       |              |    |                |   |               |             |                |          |           |         |                |          |   |          |             |          |              |    |           |   |           |               |         |             |        |                |    |               |                 |            |          |                 |   |          |        |                   |      |          |          |                   |          |    |    |   |            |             |        |            |          |          |               |                |       |    |               |               |    |           |               |   |        |           |        |                |        |              |              |                |            |       |        |               |        |            |  |   |   |   |         |        |       |         |           |       |       |          |        |   |   |   |   |   |       |                |          |              |            |

### 2.1.6 Cerrahi Sonrası Ağrının Sistemler Üzerine Etkisi

Cerrahi ağrıların geçirilemediği durumlarda birçok komplikasyon ortaya çıkmaktadır. Bu komplikasyonlar sistemler üzerinde etkilidir. Bilinç bulanıklığı, yara iyileşmesinde gecikme, hastanın yaşam kalitesini ve günlük yaşam aktivitelerini olumsuz yönde etkileme, iyileşme süresi gecikme, hastanede kalış süresi ve sağlık harcamalarında artış, mortalite ve morbidite oranlarında artış gibi sorunlara da yol açabilmektedir. Cerrahi sonrası ağrı, akut ağrı olmasına karşın, kontrol altına alınmadığında kronikleşebilmektedir (Turan 2017 ss. 99-100).

Aşağıda cerrahi ağrının sistemler üzerindeki etkileri açıklanmıştır.

#### **2.1.6.1 Solunum sistemi**

Yapılan çalışmalar ağrının şiddeti ve sıklığının solunumun derinliğini etkilediğini göstermektedir. Ağrıya tepki olarak solunum değişiklikleri görülmektedir. İrkilme refleksinin hastalarda solunumsal farklı tepkiler gerçekleştiği görülmüştür. Bir dakikadaki ventilasyon ağrı ile artmaktadır. Artan ventilasyon; tipik olarak kontrol edilemeyen stres, korku durumunda solunumsal bir yanıttır (Jafari ve diğ. 2017 ss. 995-1006). Özellikle toraks cerrahilerin de ağrı, akciğer mekaniklerinde saptanan önemli değişikliklere katkıda bulunabilir. Vital kapasite ve fonksiyonel rezidüel kapasitede azalmalar atelektaziye zemin hazırlayabilir ve ventilasyon/perfüzyon uygunsuzluğu cerrahi girişim sonrası dönemde hipoksemi ile sonuçlanabilir (Taşdöğen ve Hepağuşlar 2015 ss. 56-60). Hastalarda ağrı korkusu sebebiyle balgam çıkarmada güçlükler olabilir (Malek ve Sevcik 2017 ss. 11-91). Derin solunum ve öksürüğü engellediğinde atelektazi, pnömoni, hipoksi ve diğer solunum yoluna ilişkin komplikasyonlar görülebilmekte ve diğer akciğer enfeksiyonlarına zemin hazırlamaktadır (Çöçelli ve diğ. 2008 ss. 53-58).

#### **2.1.6.2 Kardiyovasküler sistem**

Cerrahi girişimler sonrası görülen ağrı nedeniyle kalp hızında ve miyokard kontraktilitede artış olması sonucu özellikle iskemik göğüs ağrıları ve iskemiye bağlıda aritmiler görülebilmektedir (Badır ve Eti Aslan 2003 ss. 100-108) Ağrısı olan hastalarda artan katekolaminler (epinefrin ve norepinefrin) nedeniyle metabolizma hızı artar buna bağlı kalp hızı, atım hacmi, miyokardiyal oksijen tüketimi ve periferik damar direnci artar. Bunların sonucunda miyokard iskemisi ve enfarktüs riski artabilir (Faydalı 2010 ss. 83-91). Taşikardi, hipertansiyon, aritmi, miyokard iskemisi ve infarktüsüne, ağrı mobilizasyonu engellediğinde tromboembolitik komplikasyonlara yol açabilir (Faydalı 2010 ss. 83-91).

#### **2.1.6.3 Gastrointestinal ve ürener sistem**

Ağrı ile birlikte hastada görülen uyaranlar sonucu; bulantı ve kusma görülür. Bununla birlikte sempatik aktivasyon artışı, intestinal sekresyon ve sfinkter tonüsünde artmaya neden olur. Düz kas tonusunda azalma görülür. Tüm bunların sonucunda gastrik staz veya parelitik ileus görülür (Çöçelli ve diğ. 2008 ss. 53-58). Mesanenin, üreterlerin hipomotilitesi, idrara çıkmada güçlük görülebilir (Malek ve Sevcik 2017 ss. 11-91). Ek olarak üretra ve mesane motilite azalmasında sebep olabilmektedir (Şenyüz ve Koçaşlı 2017 ss. 90-95).

#### **2.1.6.4 Kas iskelet sistemi**

Şiddetli ağrılar hastalarda erken mobilizasyonu engelleyebilmektedir. Hareketliliğin azalması özellikle alt ekstremitelerde kan akımının azalmasına, derin ven trombozuna ve tromboemboli riskinin artmasına neden olur (Faydalı 2010 ss. 83-91). Ağrı yönetiminde; yatağa uygun şekilde yatma, yataktan kalkma, yatakta bir bütün olarak dönme, doğru vücut mekaniklerini kullanma da önemlidir (Çatal ve Cebeci 2020 ss. 74-76).

#### **2.1.6.5 Endokrin sistem**

Cerrahi sonrası ağrı görülen hastalarda antidiüretik hormon, aldosteron ve kortizol düzeyleri yükselir; sodyum su retansiyonu, potasyum atılımında, kan şekerinde, serbest yağ asitlerinde, keton cisimleri ve laktatta artış görülür. Bu olay uzun süre devamlılığını sürdürürse sıvı elektrolit dengesizliklerine ve negatif nitrojen dengesine sebep olur (Faydalı 2010 ss. 83-91).

#### **2.1.7 Ağrıda Tedavi Yöntemleri**

Cerrahi sonrası ağrı kontrolü, ağrının kontrolünün sağlanmasını, cerrahi ile oluşan stres yanıtın ortadan kaldırılmasını ve erken zamanda taburculuğun planlanmasını içermektedir. Cerrahi sonrası ağrı kontrolünde farmakolojik yöntemler, nonfarmakolojik yöntemler ve rejyonel teknikler kullanılmaktadır (Özbaş ve Gözde 2017 ss. 107-112).

Farmakolojik tedavi, etki süresinin kısa olması, kolay uygulanması nedeniyle daha çok tercih edilmektedir (Özveren ve diğ. 2016 ss. 99-105).

#### 2.1.7.1 Farmakolojik yöntemler

Farmakolojik yöntem bireylerin ağrısının ilaçla kontrol altına alınmasıdır. Farmakolojik tedavi çabuk etki ettiği ve kolay uygulanabilir olduğu için ağrı kontrolünde en fazla uygulanan yöntemlerden birisidir. Cerrahi sonrası dönemde ağrının kontrol altına alınmasında en çok kullanılan farmakolojik ilaçlar, intramusküler, intravenöz, subkutan, oral, rektal, transmukozal, epidural, hasta kontrollü analjezi (HKA) ve sinir bloklarıdır (Özveren ve diğ. 2016 ss. 99-105).

Amerikan Ağrı Derneği (APS)'nin (2016) cerrahi sonrası ağrı kontrolüne ilişkin önerilerinde;

- i. *“Farklı analjeziklerin ve tekniklerin birlikte kullanıldığı multimodal tedavinin kullanılması*
- ii. *Hasta için kontrendike değilse cerrahi sonrası ağrı kontrolünde multimodal tedavi olarak asetaminofen ve/veya NSAID kullanılması*
- iii. *Erişkin ve çocuklarda, cerrahi girişimlerde etkinliği kanıtlanmış, cerrahi alana özel periferik rejyonel anestetik yöntemlerin değerlendirilmesi*
- iv. *Toraksik ve abdominal cerrahi girişimlerde nöroaksiyel tedavinin önerilmesi*
- v. *Oral alabilen hastalarda intravenöz opioid yerine oral opioidlerin verilmesi intramusküler yöntemin kullanılmaması*
- vi. *IV tedavi tercih edildiğinde HKA'nin kullanılmaması*
- vii. *Cerrahi sonrası ağrı kontrolünde, HKA'nin tercih edilmesi*
- viii. *Cerrahi sonrası opioid kullanılmasını azaltmak amacıyla, kontrendikasyonu olmayan hastalara cerrahi öncesi oral yol ile celecoxib verilmesi.*
- ix. *Multimodal tedavide gabapentin veya pregabalin tercih edilmesi*
- x. *Toraks cerrahi sonrasında lokal anestetik ve intrapleural analjezinin uygulanmaması yer almaktadır”* (Chou ve diğ. 2016 ss. 131-157).

En çok tercih edilen analjeziklerler ise şunlardır;

#### **2.1.7.1.1 Opioid analjezikler**

Gelincikgiller familyasından Papaver Somniferum cinsinden bir bitki türünden elde edilirler. İçerisinde morfin, kodein, tebain, papaverin, narkotin gibi doğal opioidler vardır. “Narkotik analjezikler” de denmektedir (Sultan Kılıç 2017 ss. 125-129). Cerrahi sonrası görülen ağrı tedavisinin büyük çoğunluğunu opioidler oluşturmaktadır. Merkezi sinir sisteminde bulunan opioid reseptörüne etki ederler (Malek ve Sevcik 2017 ss. 11-91). Tam agonist, parsiyel agonist, miks agonist-antagonist ve antagonist olarak sınıflandırılmaktadırlar. Opioidlerin özellikleri hangi reseptöre bağlandıklarına, bağlanma afinitelerine ve reseptörün aktive olup olmamasına bağlıdır. P maddesi uyarıldığı zaman, mü, kappa ve delta gibi opioid reseptörler bloke edilir. Ancak opioidler vücutta hızlıca çözmezler. Bu nedenle etkileri güçlü ve uzun ömürlüdür (Eti Aslan, ve Yıldız 2017 ss. 109-543). Ancak yan etkileri göz ardı edilmemelidir. Bunlar: ilaç bağımlılığı, solunum depresyonu, öfori, aşırı duyarlılık, yaşlı hastalarda konfüzyon ve halüsilasyon riski, bulantı, kusma, idrar retansiyonu, bradikardi, bağırsak hareketliliğinin azalmasıdır (Malek ve Sevcik 2017 ss. 11-91).

#### **2.1.7.1.2 Nonopioid analjezikler**

Daha hafif ağrılar için kullanılır. En yaygın nonopioid ilaç parasetamoldür. Nispeten daha az yan etkileri bulunmaktadır. Etki mekanizması hala tartışılmaktadır. Oral antikoagülan alan hastalarda bile kan pıhtılaşmasını etkilemez. Kan şekerini seviyelerini etkilemez. Dört saatlik aralıklarla 15 dakikada intra venöz infüzyon ile gönderilir. Aşırı doz parasetamol, ciddi karaciğer hasarı ve akut renal tübüler nekroz ile sonuçlanabilmektedir (Malek ve Sevcik 2017 ss. 11-91).

#### **2.1.7.1.3 Nonsteroid antienflamatuar ilaçlar (NSAİİ)**

Siklooksijenaz enzimini ve inflamatuvar mediyatörlerin salınımını inhibe ederler. Ağrının algılanmasında santral etki göstererek ağrıyı gidermektedirler (Sarıhan ve diğ.

2012 ss. 5-15). Doz kolaylığı, kolay tolere edilebilir oluşu, bağımlılık ve solunum gibi yan etkilerinin olmayışı sebebiyle tercih edilirler. Kanseri ağrısında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün ilk basamakta önerdiği ilaçlardır. NSAİİ'lere karşı farklı bireysel yanıtlar mevcuttur ve henüz tam olarak açıklanamamıştır. Bu nedenle hasta anamnezi iyi alınmalı ve düşük dozlarla başlanmalıdır (Aksoy ve Pamir Aksoy 2014 ss. 117-357).

#### **2.1.7.1.4 Adjuvanlar**

Asıl görevi ağrı tedavi etmek olmayan, başka hastalıklar için aktif olarak kullanılan ancak bazı ağrı durumlarında analjezik etkisi gösteren ilaçlardır. DSÖ'nün önerdiği ağrı tedavi basamağının her basamağında yer alırlar ancak kesin kabul görmüş bir algoritmaya sahip değildirler. Adjuvan ilaçlar; antikonvülzanlar, antidepresanlar, lokal anestetikler, nöroleptikler, kortikosteroidler, alfa-2 adrenerjik agonistler, kalsitonin, bifosfonatlar, kas gevşeticiler, NMDA reseptör agonistleri ve radyofarmasötikler gibi geniş bir ağı sahiptir (Aksoy ve Pamir Aksoy 2014 ss. 117-357).

#### **2.1.7.1.5 Hasta kontrollü analjezi (HKA)**

Hasta Kontrollü Analjezi, hastaların analjezik (opioid) kullanımlarına izin veren bir uygulamadır. 6 yaşın üzerinde ki çocuklar kullanabilir. Hekim tarafından belirlenen ve değiştirelemeyen parametreler önceden ayarlanır. Bolus dozu ve kilit aralığı vardır. HKA hasta işbirliği gerektirir ve konforludur (Malek ve Sevcik 2017). Özellikle 12 saatten uzun süre opioid gereksinimi olan hastalarda kullanılır. Hastaya eğitim verilmesi ve ağrısı olmadığı halde basmaması öğretilmelidir (Eti Aslan ve Türkmen 2014 ss. 139-148).

#### **2.1.7.1.6 Lokal anestetikler**

DSÖ'nün, analjezik basamak uygulamasının başarılı olamadığı hastaların ağrı kontrolü için yeni basamak önerilerinden biri lokal anestetiklerdir. Analjeziklerin aşırı yan etkisine maruz kalan hastalarda, hareketsiz halde ağrı skoru düşük olup, hareket halindeyken ağrıya maruz kalan hastalarda, herhangi bir ilaç kullanmak istemeyen hastalarda tek çare lokal anestetiklerdir. Kontrendike olduğu durumlar; kanamaya aşırı meyilli, terminal

dönem kabul edilmiş, tedaviyi rededen, girişim yapılacak bölgede enfeksiyon olması, girişimin kendine has kontrendike özellikleri sebebiyle bazı hasta gruplarında uygulanmamaktadır. Girişimsel analjezik teknikler; sinir blokları, radyofrekans termokoagülasyon, epidural, intratekal ve intraventriküler opioid uygulaması, hipofize alkol-gliserol uygulaması, 5. spinal kord stimulasyonu , açık cerrahi girişimlerdir (Sarıhan ve diğ. 2012 ss. 5-15).

#### Farmakolojik Yöntemle Ağrı Kontrolünde Hemşirenin Rolü

Farmakolojik yöntemlerle ağrının giderilmesi bir ekip işidir. Bu ekipte hekim, hemşire ve hasta bulunur. Hemşire, kilit roldedir. Ağrı kontrolünde hemşirenin rolünü diğer ekip üyelerinden ayıran önemli özellikler ve hemşirenin rolleri aşağıda tanımlanmıştır (Özveren 2011 ss. 83-92).

- i. Hemşirenin hasta ile diğer ekip üyelerinden daha uzun süreli birlikte olması
- ii. Hastanın önceki ağrı deneyimlerini ve baş etme yöntemlerini öğrenmesi ve gerektiğinde bunlardan yararlanması
- iii. Ağrı ile başa çıkma stratejilerini hastaya öğretmesi, rehberlik yapması
- iv. Planlanan analjezik tedavisini uygulaması ve sonuçlarını izlemesi
- v. Hasta ile empati kurması ve sempati sağlaması

Cerrahi girişim sonrası ağrı kontrolünün yetersiz olmasının bazı nedenleri vardır. Bunlar;

- i. Ağrı kontrolü ile ilgili sağlık ekibinin yetersiz bilgiye sahip olması
- ii. Yeni teknoloji ile ilgili bilgi ve beceri eksikliğinin olması
- iii. Ağrı kontrolü konusunda yetersiz multidisipliner ekip çalışmasının olması
- iv. Hastaların cerrahi sonrası ağrıyı doğal kabul etmesi ve sağlık ekibine iletmemesi
- v. Cerrahi sonrası erken dönemde analjeziklerin intramusküler yapılması
- vi. Yeterli uzman hekim ve hemşirenin olmamasıdır (Yılmaz ve Gürler 2011 ss. 71-79).

### 2.1.7.2 Farmakolojik Olmayan Ağrı Yöntemleri

Farmakolojik olmayan yöntemler, ağrı kontrolünde kullanılan diğer yöntemlerdir. Bu yöntemler, tek başına kullanıldıklarında ağrı kontrolünde etkili olmamakla birlikte, yan etkilerinin az olması ve kolay kullanıma sahip olması nedeniyle farmakolojik yöntemlerle birlikte kullanılabilir (Eti Aslan ve Yıldız 2017 ss. 109-543). Bilişsel davranışsal terapi, transkütanöz elektrik sinir stimülasyonu (TENS), ısı ve soğuk uygulama, akupunktur, alexander tekniği, aromaterapi, masaj, hipnoz, homeopati, osteopati, refleksoloji, gevşeme, shiatsu teknikleri kullanılmaktadır (Eti Aslan ve Yıldız 2017 ss. 109-543). Psikolojik öz-destek ihtiyacı olan hastalarda potansiyel fayda sağlar. Ancak, istekli olmayan hastalar için uygun değildir (Malek ve Sevcik 2017 ss. 11-91). Ağrı kontrolünde sık kullanılan farmakolojik olmayan yöntemler ;

Deri stimülasyon yöntemleri: Deriye yapılan mekanik uyarılar, kapı kontrol mekanizmasını harekete geçirir ve ağrı duygusunu azaltıp ortadan kaldırır. Bazı deri stimülasyonlarında vücudun doğal morfini olan endorfinlerin salınımının artması ağrıyı arttırmaktadır (Aziato ve Adejumo 2014 ss. 265-272).

Soğuk uygulama: Ağrının giderilmesinde iki şekilde etkili olduğu belirtilmektedir. İlki, ödem ve kas spazmını ortadan kaldırarak ağrının giderilmesini sağlaması, ikinci olarak periferik sinirlerin iletimini yavaşlatarak ya da bloke ederek ağrıyı gidermesidir. Deriye uygulanan 15 °C'lık bir soğuk uygulama, kasları soğutur ve ağrıyı azaltabilir. Soğuk uygulama, sıcak uygulamaya göre ağrının giderilmesinde daha uzun süre etkilidir. Kas ısını zayıf kişilerde 10 dakika da, obezlerde 30 dakika da düşürür. Travmadan sonra, kanama, kas spazmı, yanıkta uygulanmaktadır (Malek ve Sevcik 2017 ss. 11-91). Sıcak uygulama; kasları rahatlatır, eklem ağrılarına iyi gelir. Cerrahi girişimlerden sonra kanlanmayı arttıracığından ancak 48 saat sonra uygulanması istenir (Malek ve Sevcik 2017 ss. 11-91).

Masaj; kan dolaşımına iyi gelir. Dokuların hassasiyetini azaltır, pozitif psikolojik etki yaratır. Akupunktur; hem akut hem kronik ağrıda kullanılır. İğneli uyarım yoludur.

İğnelerin yanlış yerleştirilmesi sebebiyle enfeksiyona neden olduğu bazı vakalarda görülmüştür (Aziato ve Adejumo, 2014 ss. 265-272) Hipnoz; bilişsel değişiklikleri kapsamaktadır. Tarihsel süreçte hipnoz büyük bir ilgi görmüştür. Farmakolojik olmayan bir sedasyona sebep olur ve ağrıyı azaltır (Aziato ve Adejumo, 2014 ss. 265-272).

Transkütanoz elektrik sinir stimülasyonu (TENS); kapı kontrol teorisine dayanan bir yöntemdir. Sinirler elektrik akımı ile uyarılır. Hafif ağrılarda etkili olduğu düşünülmektedir. Dezavantajı satın alınacak olması, hasta eğitimi ve elektrot kullanımındır. Rehabilitasyon; cerrahi sonrası dönemi kolaylaştırır, hastanede kalış süresini kısaltır. Bölgesel ağrı sendromunu önler. Rehabilitasyonun kendisi uygulanış esnasında ağrıya sebep olabilir. Bu nedenle uygulamadan önce bir doz analjezik önerilir (Malek ve Sevcik 2017 ss. 11-91).

Deriye mentol uygulama: Mentol içeren kremler, losyon, likit veya jel lokal olarak uygulanarak uygulanmaktadır. Kremdeki mentol beyindeki korteksi uyararak ağrıyı gidermektedir. Uygulanan mentol deride sıcaklık, serinlik etkisi yaratır. Derinin ısısı değişmez fakat değişmiş gibi bir etki yaratır. Mentol uygulaması artritlerde, çeşitli kas, eklem ve tendon ağrılarında, bel ve boyun ağrılarında, gerilim tipi baş ağrılarında, spor yaralanmalarında, gaz ağrılarında, menstural ağrılarda, boğaz ağrısında kullanılmaktadır. Gün içinde 3-4 kez uygulanabilmektedir (Arslan ve Çelebioğlu 2006 ss. 1-6; Özveren, 2011 ss. 83-92).

Vibrasyon: Bir tür elektrik masajıdır. El vibratörleri ile orta şiddette basınç uygulandığında hissizlik, parastezi ve anesteziye neden olarak ağrıyı azaltır veya giderebilir. Etkisini kısa bir süre içinde gösterir. Akut ve kronik kas spazmında, gerilim tipi baş ağrılarında, nöropatik ağrılarda, fantom ağrılarında, romatoid artrit, akut tendinitte, birçok maling ağrı durumlarında vibrasyon yöntemi kullanılmaktadır (Arslan ve Çelebioğlu 2006 ss. 1-6; Özveren, 2011 ss.83-92).

Dokunma: Hemşire Doleres Kriger tarafından 19. yüzyılda geliştirilmiştir. Vücuttaki enerji noktalarına dokunarak uygulanan bir ağrı giderme yöntemidir (Arslan ve Çelebioğlu 2006 ss. 1-6; Özveren, 2011 ss. 83-92).

Gevşeme: Kasları germe ve gevşeme tekniklerini içerir. Gevşeme tekniği ile kas tonüsü, oksijen tüketimi, kalp ve solunum hızının azalması, deri direncinin artması, kan basıncının düşmesi sağlanır. Gevşeme ile hastanın dikkatini başka yöne çekerek ve endorfin salınımını arttırarak ağrı azaltılmaktadır (Arslan ve Çelebioğlu 2006 ss. 1-6).

Dikkati başka yöne çekme: Bu yöntem, hastanın ağrısını gidermek için dikkatin ağrı dışında bir uyarana odaklanmasıdır. Hastanın dikkati başka yöne çekilerek, hastanın hoşlandığı şeylere dikkatini vermesini sağlayarak ağrı üzerinde kontrol hissi sağlanır. Bu yöntemlerden bazıları; yapboz oynamak, konuşmak, komik film izlemektir. Solunum egzersizlerinin ise en etkili yöntem olduğu belirtilmektedir. Yorucu bir işlem olduğu için fazlaca bir süre uygulanmamalıdır (Arslan ve Çelebioğlu 2006 ss. 1-6; Özveren 2011 ss. 83-92).

Hayal kurma: Kişide kontrol duygusu ve rahatlamasını sağlayan dikkati başka yöne çekme yöntemlerinden biridir. Hayal kurarken ritmik solunum egzersizlerini ve gevşeme tekniklerini kullanmak daha etkili olur. Ağrıyı dindirmek için kullanılan hayal kurma ağrının şiddetini azaltan duyuşsal imajlar geliştirmek için kullanılır (Özveren 2011 ss. 83-92).

Müzik dinleme: Müzik evrenseldir. Müzik ile tedavi etmek ve iyileştirmek tarih boyunca kullanılan bir yöntemdir. Müzik dinlemek kişide endorfin salgılanmasını sağlar ve kişiyi rahatlatır. Müzik dinlemek kişinin ağrıya dayanmasını arttırır. Kolay kullanımından dolayı hemşireler tarafından sık kullanılan yöntemlerden biridir. (Özveren 2011 ss. 83-92).

Bilişsel stratejiler: Ağrısı olan kişinin davranışlarının sadece algısal değil ağrıya yüklediği anlamlarla da ilgili olduğuna, ağrının algısal, duyuşsal, davranışsal ve bilişsel boyutlarının olduğuna dayanan bir yöntemdir. Kişiyi bilişsel eğitim verilerek uygulanır. Bu eğitim ile kişinin tedaviye uyumunu etkileyen davranış, düşünce ve inanışlarının azalması hedeflenmektedir (Arslan ve Çelebioğlu 2006 ss. 1-6). APS (2016) tarafından yetişkinlerde bilişsel-davranışsal yöntemlerin multimodal tedavinin bir parçası olarak düşünülmesi önerilmiştir. (Arslan ve Çelebioğlu 2006 ss. 1-6).

Meditasyon: Meditasyon yöntemi ile melatonin salgısı artar ve savunma sistemini güçlendirerek ağrı kontrolüne yardımcı olur (Arslan ve Çelebioğlu 2006 ss. 1-6).

Hipnoz: Hipnoz ağrı kontrolünde kullanılabilir. Fakat ağrıyı tamamen ortadan kaldırmaz. Kişinin ağrı algılamasında değişiklik oluşur. Ağrıyı hisseder fakat canı yanmaz (Arslan ve Çelebioğlu 2006 ss. 1-6).

Akapunktur: Binlerce yıl önce Çin’de kullanılmaya başlanmıştır. Son yıllarda kullanımı artan bir yöntemdir. Vücudun belli noktalarına iğne batırılarak uygulanan bir yöntemdir. Akapunktur ile endorfin salınımı artar. Bu yöntem baş, omuz, dirsek, diş ağrılarında ve birçok hastalığın tedavisinde kullanılmaktadır (Arslan ve Çelebioğlu 2006 ss. 1-6; Özveren 2011 ss. 83-92).

#### **2.1.8 Cerrahi Sonrası Ağrıda Hemşirenin Rolü**

Günümüzde cerrahi girişim hastada birçok fizyolojik değişikliklere neden olacak bir “kontrollü travma” olarak kabul edilmiştir (Eti Aslan, 2009 ss. 104-112). Cerrahi sonrası ağrı hastada giderek azalması beklenen akut bir ağrı şeklidir. Ağrının kontrol altına alınmasını gerektirir ve ekip çalışması gerekir. Ekip çalışmasında hemşirelerin hastayı daha yakından ve uzun süre takip etmesi, hasta sorunlarının gözlenmesi ve çözümünde hemşireleri eşsiz bir role getirmektedir (Çatal ve Cebeci 2020 ss. 74-76). Bu rollerin arasında hekim tarafından uygun görülen farmakolojik ajanın uygulanması, ilacın yan etki ve etkilerinin izlenmesi, farmakolojik olmayan yöntemlerin belirlenmesi, hastanın bilgilendirilmesi ve değerlendirilmesi yer almaktadır. (Ünver ve diğ. 2016 ss. 146-150). Ağrının giderilmesi Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği (NANDA; North American Nursing Diagnosis Association) hemşirelik hedefleri arasında da yer almaktadır. Sonuç olarak Hipokrat “ağrıyı dindirmek ilahi bir sanattır” demiştir. Ağrısı giderilen hasta için o sağlık çalışanının değeri hiçbir şey ile ölçülemez (Aygin ve Var 2012 ss. 130-134).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1 ARAŞTIRMA AMACI**

Bu çalışma, cerrahi sonrası analjezik kullanımını ve ilişkili olan faktörleri değerlendirmek amacı ile yapıldı. Bu amaç ile cerrahi girişim geçiren hastaların cerrahi sonrası ilk üç gününde yaşadıkları ağrı deneyimleri ve ağrı kontrolünde analjezik kullanımına yönelik faktörler incelendi.

#### **3.2 ARAŞTIRMA SORULARI**

1. Cerrahi sonrası ağrı görülme sıklığı nedir?
2. Cerrahi sonrası hastaların ağrı durumlarını etkileyen faktörler nelerdir?
3. Cerrahi sonrası analjezik kullanım sıklığı ve türü nedir?
4. Cerrahi sonrası analjezik kullanımına etki eden faktörler nelerdir?

#### **3.3 ARAŞTIRMANIN TİPİ**

Bu araştırma niceliksel araştırma yöntemlerinden tanımlayıcı ve retrospektif tipte yapıldı.

#### **3.4 ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ÖZELLİKLERİ**

Çalışma İstanbul ilinde faaliyette bulunan Koç Üniversitesi Hastanesi'nde "Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri (HBYS) " inde kayıtlı olan ve 1 Ocak 2019-31 Aralık 2019 tarihleri arasında cerrahi girişim geçirmiş ve cerrahi sonrası tüm tedavi kayıtlarının tutulduğu genel cerrahi kliniğinde gerçekleştirildi. Bu klinik 24 yatak mevcuttur ve 25 hemşire görev yapmaktadır. Hemşire çalışma saatleri 08:00-20:00, 20:00-08:00 şeklinde 2 vardiyadan oluşmaktadır. Araştırmanın yürütüldüğü klinikte ağrının şiddeti, ağrının tipi gibi ağrı özelliklerinin değerlendirildiği ve izlendiği "Görsel ve Sayısal Ağrı Değerlendirme Formu "kullanılmaktadır. Ağrı kontrolünden hekim sorumlu olup,

hemşire hekim istemini uygulamaktan sorumludur. Hemşireler, iş odaklı çalışmakta, iş paylaşımı yapmaktadırlar.

### **3.5 ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ**

Bu araştırmanın evrenini İstanbul ilinde faaliyette bulunan Koç Üniversitesi Hastanesi'nde 01 Ocak-31 Aralık 2019 tarihleri arasında cerrahi girişim için yatışı yapılmış ve cerrahi girişim sonrası 3 gün süreyle klinikte analjezik kullanım takibi olan 360 hasta oluşturdu. Araştırmanın örneklemini ise evren sayısı üzerinden GPower 3.1 programı kullanılarak hesaplanan 190 hasta oluşturdu. Ancak eksik veri kaydı nedeniyle 188 hastaya ait hasta veriler çalışmaya dahil edildi.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri, hastanın;

- i. 18 yaşından büyük olması,
- ii. Cerrahi girişim geçirmiş olması,
- iii. Cerrahi girişim sonrası 3 gün süreyle analjezik kullanımının ve takibinin olması,
- iv. Bilgi işlem sistemine kayıtların olması ve kayıtların tam tutulması

### **3.6 VERİLERİNİN TOPLANMASI**

#### **3.6.1 Veri Toplama Araçları**

Veriler “Bireysel Bilgi, Ağrı Değerlendirme ve Analjezik Kullanım Formu” (Ek 1) ile toplandı.

##### **3.6.1.1. Bireysel bilgi, ağrı değerlendirme ve analjezik kullanım formu**

Literatür taranarak oluşturulan bu formda bireylerin yaş, cinsiyet, kronik hastalıkları, daha önce geçirdiği cerrahi girişimleri, uyku düzenleri, alkol madde kullanımı ve hastane protokolüne bağlı olarak kullanılan ağrı değerlendirme formlarında yer alan ağrının

şiddeti, sıklığı, özelliği, analjezik kullanım durumu, kullanılan analjezik türüne ait bilgileri içeren toplam 28 adet soru yer aldı.

### **3.6.2 Veri Toplama Yöntemi**

Veriler retrospektif olarak hasta bilgi yönetim sisteminden olasılıklı örnekleme yöntemlerinden sistematik örneklem yöntemi kullanılarak toplandı. Hasta dosyasının seçim işlemlerinde evren büyüklüğü (**N**) örneklem büyüklüğüne (**n**) bölünerek kaç birimde bir birimin örnekleme alınacağı saptandı. Buna göre, 360 hasta dosyası bulunan HBYS‘ de 190 dosya örnekleme seçileceği için ( $360 / 190 \cong 2$ ) her 2 dosyada bir dosya örnekleme alındı. Başlangıç sayısı rastgele sayılar tablosundan 1 – 2 arasında bir sayı seçilerek bulundu. Seçilen sayı 2 olarak belirlendi 2’nci dosya örnekleme alındı, sonra her 2 dosya da 1 dosya örnekleme alındı. Böylece örnekleme çıkan dosya numaraları 2, 4, 6, 8, .....188 olarak belirlendi ve seçildi. Veriler bu sistem ile 1 aylık bir süre içinde toplandı.

### **3.6.3 ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ**

Çalışmanın yürütebilmesi için Koç Üniversitesi Sosyal Bilimler Etik Kurulu’na başvurularak 09.04.2020 tarihli 2002.120.IRB3.058 karar numaralı etik kurul onayı (Ek 1) alındı. Ayrıca araştırmanın yürütülebilmesi hastane yönetiminden çalışma izin formu alındı (Ek 2).

### **3.7 VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Araştırmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 25 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi, Q-Q grafikler ve histogramlar ile değerlendirildi. Araştırma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma, frekans, yüzde) yanı sıra niceliksel verilerin iki grup arası değerlendirmelerinde Student-t testi kullanıldı. Niceliksel verilerin ikiden fazla grup arası değerlendirmelerinde ise ANOVA (Tek Yönlü

Varyans Analizi) kullanıldı. Varyansların homojenliği varsayımının test edilmesinde Levene testi kullanıldı. ANOVA testi sonucunda farklılığa neden olan grupların tespitinde; varyansları homojen olanlar Tukey Honestly Significant Difference (HSD), homojen olmayanlar ise Tamhane T2 post-hoc testi ile değerdendirildi. Anlamlılık  $p<0.05$  düzeyinde değerdendirildi.

### **3.8 ARAşTIRMANIN SINIRLILIKLARI**

Araştırma Koç Üniversitesi Hastanesi 1 Ocak 2019-31 Aralık 2019 tarihleri arasında cerrahi girişim için yatırılan hasta dosyalarından elde edilen bilgiler ile sınırlıdır.



#### 4. BULGULAR

Cerrahi sonrası analjezik kullanımını ve ilişkili faktörleri değerlendirmek amacıyla yapılan bu çalışmada elde edilen veriler dört bölümde ele alındı.

1. Bölüm: Bu bölümde cerrahi girişim geçirmiş hastaların tanıtıcı özelliklerine,
  2. Bölüm: Bu bölümde cerrahi girişim sonrası günlere göre ve değişkenlere göre ağrı puan ortalamalarının karşılaştırılmasına,
  3. Bölüm: Bu bölümde çeşitli değişkenlere göre cerrah girişim sonrası günlere göre hasta kontrollü analjezi (HKA) puan ortalamalarının karşılaştırılmasına,
  4. Bölüm: Bu bölümde cerrahi girişim sonrası günlere göre tekrar analjezik kullanım durumunun karşılaştırılmasına yer verildi.
- 4.1. Birinci Bölüm: Bu bölümde hastaların tanıtıcı özelliklerine yer verildi.

**Tablo 4.1:Hasta Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılım**

|               | Özellikler    | N   | %    |
|---------------|---------------|-----|------|
| Cinsiyet      | Erkek         | 74  | 39,4 |
|               | Kadın         | 114 | 60,6 |
| Yaş           | 29 ve altı    | 25  | 13,3 |
|               | 30-49         | 94  | 50,0 |
|               | 50 ve üzeri   | 69  | 36,7 |
| Eğitim Durumu | İlkokul       | 24  | 12,8 |
|               | Lise          | 85  | 45,2 |
|               | Üniversite    | 62  | 33,0 |
|               | Belirtilmemiş | 17  | 9,0  |
|               | Var           | 60  | 31,9 |

|                             |                   |     |      |
|-----------------------------|-------------------|-----|------|
| Kronik Hastalık Olma Durumu | Yok               | 128 | 68,1 |
| Alkol Madde Kullanımı       | Evet              | 58  | 30,9 |
|                             | Hayır             | 130 | 69,1 |
| Psiko-sosyal Destek Öyküsü  | Var               | 29  | 15,4 |
|                             | Yok               | 159 | 84,6 |
| Cerrahi Girişimin Aciliyeti | Planlı            | 179 | 95,2 |
|                             | Acil              | 9   | 4,8  |
| Cerrahi Girişimin Türü      | Açık              | 170 | 90,4 |
|                             | Laparoskopik      | 18  | 9,6  |
| Anestezi Türü               | Genel anestezi    | 153 | 81,4 |
|                             | Lokal Anestezi    | 4   | 2,1  |
|                             | Spinal Anestezi   | 28  | 14,9 |
|                             | Epidural Anestezi | 3   | 1,6  |

Çalışmaya dahil edilen hasta dosyalarından (N=191) elde edilen verilerin değerlendirilmesinde yüzde 60,6'sının (n=114) kadın, yüzde 50'sinin (n=94) 30-49 yaş aralığında, yüzde 45,2'sinin (n=85) eğitim durumu olarak lise mezunu olduğu, yüzde 68,1'inin (n=128) kronik hastalığı olduğu, yüzde 30,9'unun (n=58) alkol-madde kullandığı, yüzde 84,6'sının (n=159) psiko-sosyal destek öyküsünün olmadığı belirlendi. Ayrıca yapılan cerrahi girişimlerin aciliyetinin değerlendirilmesinde yüzde 95,2'sinin (n=79) planlı cerrahi olduğu, cerrahi girişim olarak yüzde 94,4'ünün (n=170) açık cerrahi geçirdiği, yüzde 81,4'ünün (n=153) genel anestezi ile cerrahi girişimin yapıldığı saptandı.

İkinci Bölüm: Bu bölümde hasta tanıtıcı özelliklere göre cerrahi girişimi takip eden günlerde ağrı puan ortalamalarının karşılaştırılmasına yer verildi.

**Tablo 4.2. Cerrahi Girişim Geçiren Hastaların Cerrahi Girişim Günlerine Göre Ağrı Puan Ortalamaları**

|                                | N   | Minimum | Maximum | Ortalama | Standart Sapma |
|--------------------------------|-----|---------|---------|----------|----------------|
| Cerrahi Girişim günü           | 187 | 2       | 10      | 6,47     | 1,471          |
| Cerrahi Girişim Sonrası 1. Gün | 61  | 4       | 10      | 6,26     | 1,590          |
| Cerrahi Girişim Sonrası 2. Gün | 37  | 4       | 10      | 6,40     | 1,786          |

Tablo 4.2’de değerlendirmeye alınan hastaların verilerine göre ağrı deneyimleme puan ortalamaları belirlendi. Elde edilen sonuçlara göre hastaların cerrahi girişim günü ağrı puan ortalamasının  $6,47 \pm 1,471$  (min 2, max 10), cerrahi girişim sonrası 1. gün ağrı puan ortalamasının  $6,26 \pm 1,590$  (min 4, max 10), cerrahi girişim 2. Günü ağrı puan ortalamasının  $6,40 \pm 1,786$  (min 4, max 10), olduğu belirlendi. Sonuçlar incelendiğinde ağrı ortalaması en düşük gün olarak cerrahi girişim sonrası 1. gün olduğu saptandı. Araştırma sorularımızdan olan “Cerrahi sonrası ağrı görülme sıklığı nedir” ? ile ilişkili veriler değerlendirildiğinde cerrahi sonrası ağrı sıklığının cerrahi girişim günü yüzde 99,4 (n=187), 1. gün yüzde 32,4 (n=61), 2. Gün yüzde 19,7 (n=37) olduğu saptandı.

**Tablo 4.3. Cerrahi Girişim Geçiren Hastaların Cerrahi Sonrası Günlere Göre Ağrı Ortalamalarının Karşılaştırılması**

|                                | N   | Ortalama | Std. Sapma | F     | P     |
|--------------------------------|-----|----------|------------|-------|-------|
| Cerrahi Girişim Günü           | 187 | 6,4706   | 1,47121    | 0,563 | 0,656 |
| Cerrahi Girişim Sonrası 1. Gün | 61  | 6,2623   | 1,59061    |       |       |

|                                |     |        |         |  |  |
|--------------------------------|-----|--------|---------|--|--|
| Cerrahi Girişim Sonrası 2. Gün | 37  | 6,4054 | 1,78667 |  |  |
| Toplam                         | 285 | 6,4175 | 1,53746 |  |  |

Tablo 4.3’de değerlendirmeye dahil edilen hastaların verilerine göre ağrı deneyimleme puan ortalamalarının cerrahi girişimin gününe göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı ( $F=0,563$ ;  $p=0,656>0.05$ ) bulunmadı.

**Tablo 4.4. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ile Ağrı Ortalamalarının Karşılaştırılması (Cerrahi Girişimin İlk Günü)**

| Değişkenler                 | N=188 | Cerrahi ağrı ortalamaları | Std.Sapma | P    |
|-----------------------------|-------|---------------------------|-----------|------|
| Cinsiyet                    |       |                           |           |      |
| Erkek                       | 74    | 6,38                      | 1,411     | ,519 |
| Kadın                       | 114   | 6,53                      | 1,512     |      |
| Yaş                         |       |                           |           |      |
| 29 ve altı                  | 25    | 6,56                      | 1,660     | ,328 |
| 30-49                       | 93    | 6,60                      | 1,408     |      |
| 50 ve üzeri                 | 69    | 6,26                      | 1,482     |      |
| Kronik Hastalık Olma Durumu |       |                           |           |      |
| Var                         | 60    | 6,25                      | 1,457     | ,159 |
| Yok                         | 127   | 6,57                      | 1,472     |      |
| Diyabet Hastası Olma Durumu |       |                           |           |      |
| Var                         | 27    | 6,48                      | 1,477     | ,967 |
| Yok                         | 160   | 6,47                      | 1,475     |      |

| Değişkenler                              | N=188 | Cerrahi ağrı ortalamaları | Std.Sapma | P |
|------------------------------------------|-------|---------------------------|-----------|---|
| <b>Hipertansiyon Hastası Olma Durumu</b> |       |                           |           |   |

|                              |     |      |       |        |
|------------------------------|-----|------|-------|--------|
| Var                          | 11  | 6,55 | 1,214 | ,862   |
| Yok                          | 176 | 6,47 | 1,489 |        |
| Tiroid Hastalığı Olma Durumu |     |      |       |        |
| Var                          | 25  | 6,56 | 1,557 | ,745   |
| Yok                          | 62  | 6,46 | 1,462 |        |
| Kanser Hastalığı Olma Durumu |     |      |       |        |
| Var                          | 15  | 6,27 | 1,580 | ,577   |
| Yok                          | 172 | 6,49 | 1,465 |        |
| Alkol Madde Kullanımı        |     |      |       |        |
| Evet                         | 57  | 6,46 | 1,324 | ,925   |
| Hayır                        | 130 | 6,48 | 1,536 |        |
| Psikososyal Destek Öyküsü    |     |      |       |        |
| Var                          | 29  | 6,38 | 1,545 | ,717   |
| Yok                          | 158 | 6,49 | 1,462 |        |
| Cerrahi Girişimin Aciliyeti  |     |      |       |        |
| Planlı                       | 178 | 6,49 | 1,481 | ,454   |
| Acil                         | 9   | 6,11 | 1,269 |        |
| Cerrahi Girişimin Türü       |     |      |       |        |
| Açık                         | 169 | 6,57 | 1,434 | ,005** |
| Laparoskopik                 | 18  | 5,56 | 1,542 |        |
| Anestezi Türü                |     |      |       |        |
| Genel anestezi               | 152 | 6,35 | 1,397 | ,106   |
| Lokal Anestezi               | 4   | 6,50 | ,577  |        |
| Spinal Anestezi              | 28  | 7,07 | 1,804 |        |
| Epidural Anestezi            | 3   | 7,00 | 1,732 |        |
| Ağrının Yayılımı             |     |      |       |        |
| Var                          | 53  | 6,26 | 1,496 | ,228   |
| Yok                          | 134 | 6,55 | 1,459 |        |
| Ağrının Karakteri            |     |      |       |        |
| Keskin                       | 103 | 6,71 | 1,459 | ,030*  |

|                                          |     |      |       |      |
|------------------------------------------|-----|------|-------|------|
| Yanııcı                                  | 38  | 6,21 | 1,339 |      |
| Sızlayıcı                                | 34  | 6,32 | 1,430 |      |
| Elektrik Çarpar Gibi                     | 1   | 8,00 | .     |      |
| Zonklayıcı                               | 11  | 5,45 | 1,695 |      |
| <b>Ağrının Geçme Durumu</b>              |     |      |       |      |
| Evet                                     | 158 | 6,48 | 1,466 | ,822 |
| Hayır                                    | 29  | 6,41 | 1,524 |      |
| <b>Tekrar Analjezik Uygulanma Durumu</b> |     |      |       |      |
| Var                                      | 26  | 6,46 | 1,581 | ,973 |
| Yok                                      | 161 | 6,47 | 1,458 |      |

\*p<0.05, \*\*p<0.01 güven seviyesinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 4.4’de değerlendirmeye dahil edilen hastaların verilerine göre tanıtıcı özellikler ile ağrı deneyimleme puan ortalamalarının cerrahi girişim gününe göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (Anova) yapıldı. Yapılan analiz sonucunda cerrahi girişimin türüne ( $F=2,563$ ;  $p=0,05<0.05$ ) ve ağrının karakterine göre ( $F=2,869$ ;  $p=0,037<0.03$ ) cerrahi ağrı ortalamaları grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapıldı ve farkın cerrahi girişimi açık olanlardan ve ağrının karakteri elektrik çarpar gibi olanlardan kaynaklandığı saptandı. Bu sonuçlara göre “Cerrahi sonrası hastaların bireysel özellikleri ile ağrı deneyimleme durumları farklılık göstermekte midir”? araştırma sorusunun yanıtlanması sağlandı. Ancak analiz sonuçları incelendiğinde cinsiyet, yaş, diyabet, hipertansiyon, tiroid, kanser hastası olma durumu, alkol madde kullanımı, psikososyal destek öyküsü, cerrahi girişimin aciliyeti, anestezi türü, ağrının yayılımı, ağrının geçme durumu, tekrar analjezik uygulanma durumu değişkenlerine göre cerrahi ağrı ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0,05$ ) ve araştırma sorusu olan Cerrahi sonrası hastaların bireysel özellikleri ile ağrı deneyimleme durumları farklılık göstermekte midir”? yanıtının olumsuz olduğu belirlendi.

**Tablo 4.5. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ile Cerrahi Ağrı Ortalamalarının Karşılaştırılması (Cerrahi Girişim Sonrası 1. Gün)**

| Değişkenler                     | N=61 | Cerrahi ağrı ortalamaları | Std. Sapma | P          |
|---------------------------------|------|---------------------------|------------|------------|
| Cinsiyet                        |      |                           |            |            |
| Erkek                           | 24   | 5,6667                    | 1,37261    | ,017*      |
| Kadın                           | 37   | 6,6486                    | 1,61961    |            |
| Yaş                             |      |                           |            |            |
| 29 ve altı                      | 5    | 4,8000                    | ,83666     | ,001*<br>* |
| 30-49                           | 35   | 6,8857                    | 1,56753    |            |
| 50 ve üzeri                     | 21   | 5,5714                    | 1,24786    |            |
| Kronik Hastalık Olma Durumu     |      |                           |            |            |
| Var                             | 20   | 6,0000                    | 1,62221    | ,373       |
| Değişkenler                     | N=61 | Cerrahi ağrı ortalamaları | Std. Sapma | P          |
| Yok                             | 41   | 6,3902                    | 1,57921    |            |
| Diyabet Hastası Olma Durumu     |      |                           |            |            |
| Var                             | 7    | 5,5714                    | 1,81265    | ,225       |
| Yok                             | 54   | 6,3519                    | 1,55597    |            |
| Hipertansiyon Hasta Olma Durumu |      |                           |            |            |
| Var                             | 6    | 5,3333                    | 1,75119    | ,133       |
| Yok                             | 55   | 6,3636                    | 1,55592    |            |
| Tiroid Hastalığı Olma Durumu    |      |                           |            |            |
| Var                             | 7    | 5,7143                    | 1,25357    | ,337       |
| Yok                             | 54   | 6,3333                    | 1,62527    |            |
| Kanser Hastalığı Olma Durumu    |      |                           |            |            |
| Var                             | 4    | 6,0000                    | ,81650     | ,736       |
| Yok                             | 57   | 6,2807                    | 1,63395    |            |
| Alkol Madde Kullanımı           |      |                           |            |            |

|                             |      |                           |            |       |
|-----------------------------|------|---------------------------|------------|-------|
| Evet                        | 26   | 5,6923                    | 1,15825    | ,015* |
| Hayır                       | 35   | 6,6857                    | 1,74510    |       |
| Psikososyal Destek Öyküsü   |      |                           |            |       |
| Var                         | 7    | 6,7143                    | 1,38013    | ,429  |
| Yok                         | 54   | 6,2037                    | 1,61805    |       |
| Cerrahi Girişimin Aciliyeti |      |                           |            |       |
| Planlı                      | 57   | 6,3158                    | 1,60532    | ,326  |
| Acil                        | 4    | 5,5000                    | 1,29099    |       |
| Cerrahi Girişimin Türü      |      |                           |            |       |
| Açık                        | 56   | 6,3571                    | 1,60032    | ,120  |
| Laparoskopik                | 5    | 5,2000                    | 1,09545    |       |
| Anestezi Türü               |      |                           |            |       |
| Genel anestezi              | 47   | 6,0213                    | 1,46687    | ,011* |
| Lokal Anestezi              | 1    | 6,0000                    | .          |       |
| Spinal Anestezi             | 11   | 6,9091                    | 1,75810    |       |
| Epidural Anestezi           | 2    | 8,5000                    | 2,12132    |       |
| Ağrının Yayılımı            |      |                           |            |       |
| Var                         | 20   | 6,1500                    | 1,53125    | ,704  |
| Yok                         | 41   | 6,3171                    | 1,63461    |       |
| Ağrının Karakteri           |      |                           |            |       |
| Keskin                      | 25   | 6,6800                    | 1,72530    | ,307  |
| Yanıcı                      | 23   | 6,0000                    | 1,53741    |       |
| Sızlayıcı                   | 7    | 5,8571                    | 1,06904    |       |
| Elektrik Çarpar Gibi        | 1    | 8,0000                    | .          |       |
| Zonklayıcı                  | 5    | 5,6000                    | 1,51658    |       |
| Ağrının Geçme Durumu        |      |                           |            |       |
| Evet                        | 38   | 6,2632                    | 1,57144    | ,491  |
| Değişkenler                 | N=61 | Cerrahi ağrı ortalamaları | Std. Sapma | P     |
| Hayır                       | 11   | 6,6364                    | 1,56670    |       |

| <b>Tekrar Analjezik Uygulanma Durumu</b> |    |        |         |      |
|------------------------------------------|----|--------|---------|------|
| Var                                      | 11 | 6,6364 | 1,56670 | ,473 |
| Yok                                      | 37 | 6,2432 | 1,58825 |      |

\*p<0.05, \*\*p<0.01 güven seviyesinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 4.5’de değerlendirmeye dahil edilen hastaların verilerine göre tanıtıcı özellikler ile ağrı deneyimleme puan ortalamalarının cerrahi girişim gününe göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (Anova) yapıldı. Yapılan analiz sonucunda cinsiyet (F=3,102; p=0,01<0.05), yaş (F=2,689; p=0,00<0.05), anestezi türü (F=3,113; p=0,01<0.05) ve alkol-madde kullanımı (F=3,563; p=0,01<0.03) cerrahi ağrı ortalamaları grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapıldı ve farkın kadın cinsiyetten, 29 yaş ve altı yaşta olanlardan, alkol-madde kullanımı olmayanlardan ve genel anestezi türünden kaynaklandığı saptandı. Bu sonuçlara göre “Cerrahi sonrası hastaların bireysel özellikleri ile ağrı deneyimleme durumları farklılık göstermekte midir”? araştırma sorusunun yanıtlanması sağlandı. Ancak analiz sonuçları incelendiğinde diyabet, hipertansiyon, tiroid, kanser hastası olma durumu, psiko-sosyal destek öyküsü, cerrahi girişimin aciliyeti, ağrının yayılımı, ağrının geçme durumu, tekrar analjezik uygulanma durumu değişkenlerine göre cerrahi ağrı ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı belirlendi (p>0,05) ve araştırma sorusu olan Cerrahi sonrası hastaların bireysel özellikleri ile ağrı deneyimleme durumları farklılık göstermekte midir”? yanıtının olumsuz olduğu belirlendi.

**Tablo 4.6. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ile Cerrahi Ağrı Ortalamalarının Karşılaştırılması (Cerrahi Girişim Sonrası 2. Gün)**

| <b>Değişkenler</b> | <b>N=37</b> | <b>Cerrahi ağrı ortalamaları</b> | <b>Std.Sapma</b> | <b>P</b> |
|--------------------|-------------|----------------------------------|------------------|----------|
| <b>Cinsiyet</b>    |             |                                  |                  |          |
| Erkek              | 12          | 5,6667                           | 1,15470          | ,081     |
| Kadın              | 25          | 6,7600                           | 1,94251          |          |

| Değişkenler                     | N=37 | Cerrahi ağrı ortalamaları | Std.Sapma | P     |
|---------------------------------|------|---------------------------|-----------|-------|
| Yaş                             |      |                           |           |       |
| 29 ve altı                      | 3    | 5,3333                    | ,57735    | ,154  |
| 30-49                           | 22   | 6,8636                    | 1,80727   |       |
| 50 ve üzeri                     | 12   | 5,8333                    | 1,74946   |       |
| Kronik Hastalık Olma Durumu     |      |                           |           |       |
| Var                             | 11   | 5,6364                    | 1,36182   | ,089  |
| Yok                             | 26   | 6,7308                    | 1,86671   |       |
| Diyabet Hasta Olma Durumu       |      |                           |           |       |
| Var                             | 6    | 6,0000                    | 1,67332   | ,551  |
| Yok                             | 31   | 6,4839                    | 1,82338   |       |
| Hipertansiyon Hasta Olma Durumu |      |                           |           |       |
| Var                             | 5    | 5,4000                    | 1,67332   | ,180  |
| Yok                             | 32   | 6,5625                    | 1,77687   |       |
| Tiroid Hastalığı Olma Durumu    |      |                           |           |       |
| Var                             | 3    | 4,6667                    | ,57735    | ,078  |
| Yok                             | 34   | 6,5588                    | 1,77851   |       |
| Kanser Hastalığı Olma Durumu    |      |                           |           |       |
| Var                             | 2    | 7,0000                    | 1,41421   | ,635  |
| Yok                             | 35   | 6,3714                    | 1,81636   |       |
| Alkol Madde Kullanımı           |      |                           |           |       |
| Evet                            | 14   | 5,5714                    | 1,15787   | ,025* |
| Hayır                           | 23   | 6,9130                    | 1,92857   |       |
| Psikososyal Destek Öyküsü       |      |                           |           |       |
| Var                             | 3    | 5,6667                    | 2,08167   | ,468  |
| Yok                             | 34   | 6,4706                    | 1,77926   |       |
| Cerrahi Girişimin Aciliyeti     |      |                           |           |       |
| Planlı                          | 35   | 6,2857                    | 1,72476   | ,088  |
| Acil                            | 2    | 8,5000                    | 2,12132   |       |

| Cerrahi Girişimin Türü            |      |                           |           |       |
|-----------------------------------|------|---------------------------|-----------|-------|
| Açık                              | 34   | 6,3824                    | 1,70587   | ,796  |
| Laparoskopik                      | 3    | 6,6667                    | 3,05505   |       |
| Anestezi Türü                     |      |                           |           |       |
| Genel anestezi                    | 27   | 5,8889                    | 1,47631   | ,011* |
| Spinal Anestezi                   | 8    | 7,8750                    | 1,95941   |       |
| Epidural Anestezi                 | 2    | 7,5000                    | 2,12132   |       |
| Ağrının Yayılımı                  |      |                           |           |       |
| Var                               | 11   | 6,2727                    | 2,05382   | ,709  |
| Yok                               | 25   | 6,5200                    | 1,71075   |       |
| Ağrının Karakteri                 |      |                           |           |       |
| Keskin                            | 20   | 6,1000                    | 1,83246   | ,442  |
| Yanıcı                            | 9    | 7,0000                    | 2,12132   |       |
| Değişkenler                       | N=37 | Cerrahi ağrı ortalamaları | Std.Sapma | P     |
| Sızlayıcı                         | 5    | 6,2000                    | ,83666    |       |
| Elektrik Çarpar Gibi              | 1    | 5,0000                    | .         |       |
| Zonklayıcı                        | 2    | 8,0000                    | ,00000    |       |
| Ağrının Geçme Durumu              |      |                           |           |       |
| Evet                              | 23   | 6,8696                    | 1,86607   | ,086  |
| Hayır                             | 8    | 5,6250                    | 16066     |       |
| Tekrar Analjezik Uygulanma Durumu |      |                           |           |       |
| Var                               | 8    | 5,6250                    | 1,06066   | ,086  |
| Yok                               | 23   | 6,8696                    | 1,86607   |       |

\*p<0.05, \*\*p<0.01 güven seviyesinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 4.6’da değerlendirmeye dahil edilen hastaların verilerine göre tanıtıcı özellikler ile ağrı deneyimleme puan ortalamalarının cerrahi girişimin 2. gününe göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (Anova) yapıldı. Yapılan analiz sonucunda anestezi türü (F=2,467; p=0,02<0.03) ve alkol-madde kullanımı (F=3,069; p=0,01<0.03) cerrahi ağrı ortalamaları grup ortalamaları arasındaki

fark istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapıldı ve farkın alkol-madde kullanımı olmayanlardan, genel anestezi türünden, kaynaklandığı saptandı. Bu sonuçlara göre “Cerrahi sonrası hastaların bireysel özellikleri ile ağrı deneyimleme durumları farklılık göstermekte midir”? araştırma sorusunun yanıtlanması sağlandı. Ancak analiz sonuçları incelendiğinde cinsiyet, yaş, kronik hastalığın varlığı, diyabet, hipertansiyon, tiroid, kanser hastası olma durumu, psiko-sosyal destek öyküsü, ağrının yayılımı, ağrının karakteri, ağrının geçme durumu, tekrar analjezik uygulanma durumu değişkenlerine göre cerrahi ağrı ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0,05$ ). ve araştırma sorusu olan Cerrahi sonrası hastaların bireysel özellikleri ile ağrı deneyimleme durumları farklılık göstermekte midir”? yanıtının olumsuz olduğu belirlendi.

4.3 Üçüncü Bölüm: Cerrahi girişimi takip eden günlere göre hasta kontrollü analjezi (HKA) puan ortalamaları karşılaştırıldı.

**Tablo 4.7. Cerrahi Girişim Geçiren Hastaların Cerrahi Sonrası Günlere Göre Ağrı Puan Ortalamalarının Kullanılan Analjezik Türü ile Karşılaştırılması (n = 188)**

| Analjezik Türü     | N  | Cerrahi Girişim Günü |      | Cerrahi Girişim Sonrası 1. Gün |           |      | Cerrahi Girişim Sonrası 2. Gün |           |      |
|--------------------|----|----------------------|------|--------------------------------|-----------|------|--------------------------------|-----------|------|
|                    |    | $\bar{X}$            | SD   | N                              | $\bar{X}$ | SD   | N                              | $\bar{X}$ | SD   |
|                    |    |                      |      |                                |           |      |                                |           |      |
| Opioid             | 56 | 6,46                 | 1,25 | 7                              | 6,52      | 1,66 | 10                             | 6,60      | 1,83 |
| NSAİİ              | 30 | 7,27                 | 1,46 | 11                             | 6,72      | 1,27 | 5                              | 6,80      | 1,30 |
| Parasetamol        | 88 | 6,19                 | 1,54 | 26                             | 6,00      | 1,72 | 19                             | 6,15      | 1,77 |
| Opioid+NSAİİ       | 9  | 6,67                 | 1,41 | 4                              | 5,25      | ,957 | 2                              | 8,00      | 2,82 |
| Opioid+Parasetamol | 5  | 6,25                 | 1,25 | 3                              | 6,66      | 1,52 | 1                              | 4,00      | 1,83 |

|          |               |       |       |
|----------|---------------|-------|-------|
| Toplam   | 188           | 57    | 37    |
| <b>F</b> | 3,184         | 0,924 | 1,037 |
| <b>P</b> | ,015*         | ,424  | ,403  |
| PostHoc  | 2>3, (p<0.05) |       |       |

\* p < 0,05

Tablo 4.7’de değerlendirmeye dâhil edilen hastaların verileri ile araştırmanın “Cerrahi sonrası analjezik kullanım sıklığı ve türü nedir”? sorusu ilişkilendirildi. Analiz sonuçlarına göre analjezik kullanım sıklığının cerrahi girişim günü hastaların yüzde 100 (n=188), cerrahi girişim sonrası 1. Günü yüzde 30,31’i (n=57), cerrahi girişimin 2. günü yüzde 19,68’i (n=37) olduğu belirlendi. Ayrıca kullanılan analjezik türü olarak en fazla yüzde 46,80 (n=88) parasetamol olduğu saptandı. Tablo 4.7’de değerlendirmeye dahil edilen hastaların verilerine göre cerrahi sonrası kullanılan analjezik türleri ile cerrahi girişim gününe göre ağrı deneyimleme puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) yapıldı. Yapılan analiz sonucunda cerrahi girişim günü (F=3,102; p=0,01<0.05), analjezik kullanım türleri (F=3,184; p=0,15<0.05) grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapıldı ve farkın opioid ile parasetamol türü arasındaki karşılaştırmadan kaynaklandığı ve parasetamol türünün fark yarattığı saptandı. Analiz sonuçları incelendiğinde cerrahi girişim sonrası 1. ve 2. günlerinde kullanılan analjezik türlerinin ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı belirlendi (p>0,05).

**Tablo 4.8. Ağrının Özelliklerine Göre Hasta Kontrollü Analjezi Kullanımının Karşılaştırılması (Cerrahi Girişimin İlk Günü)**

| Değişkenler | Gruplar | Hasta Kontrollü Analjezi Kullanımı N=79 |     | P     |
|-------------|---------|-----------------------------------------|-----|-------|
|             |         | Var                                     | Yok |       |
| Cinsiyet    | Erkek   | 25                                      | 49  | ,065* |
|             | Kadın   | 54                                      | 60  |       |

|                                    |                 |                                                |     |          |
|------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|-----|----------|
| <b>Yaş</b>                         | 29 ve altı      | 13                                             | 12  | ,090*    |
|                                    | 30-49           | 44                                             | 50  |          |
|                                    | 50 ve üzeri     | 22                                             | 47  |          |
| <b>Kronik Hastalık Olma Durumu</b> | Var             | 21                                             | 39  | ,182     |
|                                    | Yok             | 58                                             | 70  |          |
| <b>Diyabet</b>                     | Var             | 11                                             | 16  | ,882     |
|                                    | Yok             | 68                                             | 93  |          |
| <b>Hipertansiyon</b>               | Var             | 3                                              | 8   | ,307     |
|                                    | Yok             | 76                                             | 101 |          |
| <b>Tiroid</b>                      | Var             | 9                                              | 16  | ,512     |
|                                    | Yok             | 70                                             | 93  |          |
| <b>Kanser</b>                      | Var             | 4                                              | 11  | ,209     |
|                                    | Yok             | 75                                             | 98  |          |
| <b>Alkol Madde Kullanımı</b>       | Evet            | 19                                             | 39  | ,059*    |
|                                    | Hayır           | 60                                             | 70  |          |
| <b>Psiko sosyal Destek Öyküsü</b>  | Var             | 10                                             | 19  | ,371     |
|                                    | Yok             | 69                                             | 90  |          |
| <b>Cerrahi Girişimin Aciliyeti</b> | Planlı          | 75                                             | 104 | ,880     |
|                                    | Acil            | 4                                              | 5   |          |
| <b>Değişkenler</b>                 | <b>Gruplar</b>  | <b>Hasta Kontrollü Analjezi Kullanımı N=79</b> |     | <b>P</b> |
| <b>Cerrahi Girişimin Türü</b>      | Açık            | 74                                             | 96  | ,198     |
|                                    | Laparoskopik    | 5                                              | 13  |          |
| <b>Anestezi Türü</b>               | Genel anestezi  | 51                                             | 102 | ,000**   |
|                                    | Lokal Anestezi  | 0                                              | 4   |          |
|                                    | Spinal Anestezi | 26                                             | 2   |          |

|                          |                        |    |    |        |
|--------------------------|------------------------|----|----|--------|
|                          | Epidural Anestezi      | 2  | 1  |        |
| <b>Ağrının Yayılımı</b>  | Var                    | 19 | 34 | ,265   |
|                          | Yok                    | 60 | 74 |        |
| <b>Ağrı Şiddeti</b>      | 1-3: Hafif Ağrı        | 2  | 3  | ,965   |
|                          | 4-7:Orta Dereceli Ağrı | 57 | 76 |        |
|                          | 8-10:Şiddetli Ağrı     | 20 | 29 |        |
| <b>Ağrı Puanı</b>        | 2                      | 1  | 0  | ,002** |
|                          | 3                      | 1  | 3  |        |
|                          | 4                      | 5  | 7  |        |
|                          | 5                      | 5  | 21 |        |
|                          | 6                      | 21 | 34 |        |
|                          | 7                      | 24 | 14 |        |
|                          | 8                      | 13 | 27 |        |
|                          | 9                      | 6  | 2  |        |
|                          | 10                     | 3  | 0  |        |
| <b>Ağrının Karakteri</b> | Keskin                 | 46 | 57 | ,574   |
|                          | Yanıcı                 | 18 | 20 |        |
|                          | Sızlayıcı              | 11 | 23 |        |
|                          | Elektrik Çarpar Gibi   | 0  | 1  |        |
|                          | Zonklayıcı             | 4  | 7  |        |

\*p<0.05, \*\*p<0.01 güven seviyesinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 4.8’de değerlendirmeye dahil edilen hastaların verilerine göre tanıtıcı özellikler ile hasta kontrollü analjezi (HKA) kullanım durumlarının puan ortalamalarının cerrahi girişimin 1. gününe göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (Anova) yapıldı. Yapılan analiz sonucunda hasta kontrollü

analjezi ve cerrahi ağrı ortalamaları ( $F=2,358$ ;  $p=0,02<0.01$ ) ile anestezi türü ( $F=3,119$ ;  $p=0,00<0.01$ ) arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapıldı. Farkın cerrahi ağrı puan ortalamaları (6 puan ve üzeri) ile genel anestezi türünden kaynaklandığı saptandı. Analiz sonuçları incelendiğinde ağrının şiddeti, ağrının yayılımı, ağrının karakteri, cinsiyet, yaş, kronik hastalık varlığı, hipertansiyon, diyabet, alkol-madde kullanımı, psiko sosyal destek öyküsü, cerrahi girişimin aciliyeti değişkenlerine göre hasta kontrollü analjezi kullanımının farklılaşmadığı belirlendi ( $p<0,05$ )

**Tablo 4.9. Ağrının Özelliklerine Göre Hasta Kontrollü Analjezi Kullanımının Karşılaştırılması (Cerrahi Girişim Sonrası 1. Gün)**

| Değişkenler       | Gruplar                | Hasta Kontrollü Analjezi Kullanımı N=26 |     | P    |
|-------------------|------------------------|-----------------------------------------|-----|------|
|                   |                        | Var                                     | Yok |      |
| Ağrının Yayılımı  | Var                    | 7                                       | 13  | ,400 |
|                   | Yok                    | 19                                      | 22  |      |
| Ağrının Şiddeti   | 4-7:Orta Dereceli Ağrı | 20                                      | 30  | ,342 |
|                   | 8-10:Şiddetli Ağrı     | 6                                       | 5   |      |
| Ağrı Puanı        | 4                      | 3                                       | 6   | ,832 |
|                   | 5                      | 5                                       | 5   |      |
|                   | 6                      | 6                                       | 12  |      |
|                   | 7                      | 6                                       | 7   |      |
|                   | 8                      | 3                                       | 3   |      |
|                   | 9                      | 1                                       | 0   |      |
|                   | 10                     | 2                                       | 2   |      |
| Ağrının Karakteri | Keskin                 | 9                                       | 16  | ,520 |
|                   | Yanıcı                 | 12                                      | 11  |      |
|                   | Sızlayıcı              | 2                                       | 5   |      |
|                   | Elektrik Çarpar Gibi   | 0                                       | 1   |      |

|  |            |   |   |  |
|--|------------|---|---|--|
|  | Zonklayıcı | 3 | 2 |  |
|--|------------|---|---|--|

Tablo 4.9’de değerlendirmeye dahil edilen hastaların verilerine göre tanıtıcı özellikler ile hasta kontrollü analjezi kullanım puan ortalamalarının cerrahi girişimin 1. gününe göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (Anova) yapıldı. Yapılan analiz sonucunda hasta kontrollü analjezi ve cerrahi ağrı özellikleri puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmadı ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.10 Ağrının Özelliklerine Göre Hasta Kontrollü Analjezi Kullanımının Karşılaştırılması (Cerrahi Girişim Sonrası 2. gün)**

| Değişkenler       | Gruplar                | Hasta Kontrollü Analjezi Kullanımı N=14 |     | P    |
|-------------------|------------------------|-----------------------------------------|-----|------|
|                   |                        | Var                                     | Yok |      |
| Ağrının Yayılımı  | Var                    | 4                                       | 7   | ,837 |
|                   | Yok                    | 10                                      | 15  |      |
| Ağrının Şiddeti   | 4-7:Orta Dereceli Ağrı | 9                                       | 18  | ,138 |
|                   | 8-10:Şiddetli Ağrı     | 6                                       | 4   |      |
| Ağrı Puanı        | 4                      | 0                                       | 4   | ,136 |
|                   | 5                      | 4                                       | 5   |      |
|                   | 6                      | 3                                       | 8   |      |
|                   | 7                      | 2                                       | 1   |      |
|                   | 8                      | 3                                       | 2   |      |
|                   | 9                      | 1                                       | 0   |      |
|                   | 10                     | 2                                       | 2   |      |
| Ağrının Karakteri | Keskin                 | 6                                       | 14  | ,508 |
|                   | Yanıcı                 | 5                                       | 4   |      |
|                   | Sızlayıcı              | 3                                       | 2   |      |
|                   | Elektrik Çarpar Gibi   | 0                                       | 1   |      |

|  |            |   |   |  |
|--|------------|---|---|--|
|  | Zonklayıcı | 1 | 1 |  |
|--|------------|---|---|--|

Tablo 4.10’da değerlendirmeye dahil edilen hastaların verilerine göre tanıtıcı özellikler ile hasta kontrollü analjezi kullanım puan ortalamalarının cerrahi girişimin 2. gününe göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (Anova) yapıldı. Yapılan analiz sonucunda hasta kontrollü analjezi ve cerrahi ağrının özellikleri puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmadı ( $p>0,05$ ).

Dördüncü Bölüm: Bu bölümde cerrahi girişim sonrası çeşitli değişkenlere göre cerrahi girişim sonrası günlere göre tekrar analjezik kullanım durumunun karşılaştırılmasına yer verildi.

**Tablo 4.11. Hasta Tanıtıcı Özelliklere Göre Tekrar Analjezik Uygulanma Durumunun Karşılaştırılması (Cerrahi Girişimin İlk Günü)**

| Değişkenler                 | Gruplar     | Tekrar Analjezik Uygulanma Durumu N=26 |     | P    |
|-----------------------------|-------------|----------------------------------------|-----|------|
|                             |             | Var                                    | Yok |      |
| Cinsiyet                    | Erkek       | 8                                      | 66  | ,334 |
|                             | Kadın       | 18                                     | 96  |      |
| Yaş                         | 29 ve altı  | 3                                      | 22  | ,953 |
|                             | 30-49       | 13                                     | 81  |      |
|                             | 50 ve üzeri | 10                                     | 59  |      |
| Kronik Hastalık Olma Durumu | Var         | 11                                     | 49  | ,221 |
|                             | Yok         | 15                                     | 113 |      |
| Diyabet                     | Var         | 2                                      | 25  | ,256 |
|                             | Yok         | 24                                     | 137 |      |
| Hipertansiyon               | Var         | 3                                      | 8   | ,183 |
|                             | Yok         | 23                                     | 154 |      |
| Tirioid                     | Var         | 4                                      | 21  | ,736 |

|                                    |                        |                                               |     |          |
|------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|-----|----------|
|                                    | Yok                    | 22                                            | 141 |          |
| <b>Kanser</b>                      | Var                    | 2                                             | 13  | ,954     |
|                                    | Yok                    | 24                                            | 149 |          |
| <b>Alkol Madde Kullanımı</b>       | Evet                   | 12                                            | 46  | ,069*    |
|                                    | Hayır                  | 14                                            | 116 |          |
| <b>Psikososyal Destek Öyküsü</b>   | Var                    | 4                                             | 25  | ,995     |
|                                    | Yok                    | 22                                            | 137 |          |
| <b>Cerrahi Girişimin Aciliyeti</b> | Planlı                 | 24                                            | 155 | ,361     |
|                                    | Acil                   | 2                                             | 7   |          |
| <b>Cerrahi Girişimin Türü</b>      | Açık                   | 26                                            | 144 | ,074*    |
|                                    | Laparoskopik           | 0                                             | 18  |          |
| <b>Anestezi Türü</b>               | Genel anestezi         | 20                                            | 133 | ,130     |
|                                    | Lokal Anestezi         | 2                                             | 2   |          |
|                                    | Spinal Anestezi        | 3                                             | 25  |          |
|                                    | Epidural Anestezi      | 1                                             | 2   |          |
| <b>Ağrının Yayılımı</b>            | Var                    | 5                                             | 48  | ,267     |
|                                    | Yok                    | 21                                            | 113 |          |
| <b>Değişkenler</b>                 | <b>Gruplar</b>         | <b>Tekrar Analjezik Uygulanma Durumu N=26</b> |     | <b>P</b> |
| <b>Ağrı Şiddeti</b>                | 1-3: Hafif Ağrı        | 1                                             | 4   | ,868     |
|                                    | 4-7:Orta Dereceli Ağrı | 19                                            | 114 |          |
|                                    | 8-10:Şiddetli Ağrı     | 6                                             | 43  |          |
| <b>Ağrı Puanı</b>                  | 2                      | 0                                             | 1   | ,429     |
|                                    | 3                      | 1                                             | 3   |          |
|                                    | 4                      | 0                                             | 12  |          |
|                                    | 5                      | 6                                             | 20  |          |
|                                    | 6                      | 9                                             | 46  |          |

|                          |                      |    |    |      |
|--------------------------|----------------------|----|----|------|
|                          | 7                    | 3  | 35 |      |
|                          | 8                    | 4  | 36 |      |
|                          | 9                    | 2  | 6  |      |
|                          | 10                   | 1  | 2  |      |
| <b>Ağrının Karakteri</b> | Keskin               | 20 | 83 | ,192 |
|                          | Yanıcı               | 2  | 36 |      |
|                          | Sızlayıcı            | 3  | 31 |      |
|                          | Elektrik Çarpar Gibi | 0  | 1  |      |
|                          | Zonklayıcı           | 1  | 10 |      |

\*%10, \*\*%5 ve \*\*\*%1 güven seviyesinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 4.11’de değerlendirmeye dahil edilen hastaların verilerine göre tanıtıcı özellikler ile tekrar analjezik uygulanma durumlarının puan ortalamalarının cerrahi girişim gününe göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (Anova) yapıldı. Yapılan analiz sonucunda hasta kontrollü analjezi ( $F=4.165$ ;  $p=0,074<0.10$ ) ve cerrahi girişimin türü puan ortalamaları ile alkol-madde kullanım puan ortalamaları ( $F=3,302$ ;  $p=0,069<0.10$ ) arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapıldı ve farkın cerrahi girişimin açık oluşundan ve alkol- madde kullanmayanlardan kaynaklandığı saptandı. Analiz sonuçları incelendiğinde cinsiyet, yaş, kronik hastalığın varlığı, diyabet, hipertansiyon, tiroid, kanser hastası olma durumu, psiko-sosyal destek öyküsü, ağrının yayılımı, ağrının karakteri, ağrının geçme durumu, tekrar analjezik uygulanma durumu değişkenlerine göre cerrahi ağrı ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.12 Hasta Tanıtıcı Özelliklere Göre Tekrar Analjezik Uygulanma Durumunun Karşılaştırılması (Cerrahi Girişim Sonrası 1. Gün)**

| Değişkenler                        | Gruplar     | Tekrar Analjezik Uygulanma Durumu N=11 |     | P             |
|------------------------------------|-------------|----------------------------------------|-----|---------------|
|                                    |             | Var                                    | Yok |               |
| <b>Cinsiyet</b>                    | Erkek       | 2                                      | 16  | ,132          |
|                                    | Kadın       | 9                                      | 21  |               |
| <b>Yaş</b>                         | 29 ve altı  | 0                                      | 3   | ,514          |
|                                    | 30-49       | 6                                      | 22  |               |
|                                    | 50 ve üzeri | 5                                      | 12  |               |
| <b>Kronik Hastalık Olma Durumu</b> | Var         | 4                                      | 13  | ,940          |
|                                    | Yok         | 7                                      | 24  |               |
| <b>Diyabet</b>                     | Var         | 1                                      | 4   | ,870          |
|                                    | Yok         | 10                                     | 33  |               |
| <b>Hipertansiyon</b>               | Var         | 1                                      | 4   | ,870          |
|                                    | Yok         | 10                                     | 33  |               |
| <b>Tiriod</b>                      | Var         | 2                                      | 4   | ,516          |
|                                    | Yok         | 9                                      | 33  |               |
| <b>Kanser</b>                      | Var         | 0                                      | 2   | ,431          |
|                                    | Yok         | 11                                     | 35  |               |
| <b>Alkol Madde Kullanımı</b>       | Evet        | 3                                      | 17  | ,270          |
|                                    | Hayır       | 8                                      | 20  |               |
| <b>Psikososyal Destek Öyküsü</b>   | Var         | 2                                      | 2   | ,178          |
|                                    | Yok         | 9                                      | 35  |               |
| <b>Cerrahi Girişimin Aciliyeti</b> | Planlı      | 11                                     | 34  | ,329          |
|                                    | Acil        | 0                                      | 3   |               |
|                                    | Açık        | 8                                      | 36  | <b>,010**</b> |

|                               |                        |   |    |      |
|-------------------------------|------------------------|---|----|------|
| <b>Cerrahi Girişimin Türü</b> | Laparoskopik           | 3 | 1  |      |
| <b>Anestezi Türü</b>          | Genel anestezi         | 8 | 28 | ,808 |
|                               | Lokal Anestezi         | 0 | 1  |      |
|                               | Spinal Anestezi        | 3 | 8  |      |
| <b>Ağrının Yayılımı</b>       | Var                    | 3 | 13 | ,627 |
|                               | Yok                    | 8 | 24 |      |
| <b>Ağrı Şiddeti</b>           | 4-7 Orta dereceli ağrı | 7 | 31 | ,149 |
|                               | 8-10 şiddetli ağrı     | 4 | 6  |      |
| <b>Ağrı Puanı</b>             | 4,00                   | 1 | 5  | ,262 |
|                               | 5,00                   | 2 | 6  |      |
|                               | 6,00                   | 2 | 13 |      |
|                               | 7,00                   | 2 | 7  |      |
|                               | 8,00                   | 3 | 3  |      |
|                               | 9,00                   | 1 | 0  |      |
|                               | 10,00                  | 0 | 3  |      |
| <b>Ağrının Karakteri</b>      | Keskin                 | 3 | 16 | ,113 |
|                               | Yanıcı                 | 6 | 11 |      |
|                               | Sızlayıcı              | 0 | 7  |      |
|                               | Elektrik Çarpar Gibi   | 1 | 0  |      |
|                               | Zonklayıcı             | 1 | 3  |      |

\*%10, \*\*%5 ve \*\*\*%1 güven seviyesinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 4.12’de değerlendirmeye dahil edilen hastaların verilerine göre tanıtıcı özellikler ile tekrar analjezik uygulanma durumlarının puan ortalamalarının cerrahi girişimin 1. gününe göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (Anova) yapıldı. Yapılan analiz sonucunda tekrar eden analjezi kullanımı ve cerrahi girişim türü puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulundu( $F=3,621$ ;  $p=0,010<0,05$ ). Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapıldı ve farkın açık cerrahi girişimden kaynaklandığı

saptandı. Cerrahi girişim türü açık olan hastaların laparoskopik olan hastalara göre tekrar analjezik uygulanma durumunun daha fazla olduğu saptandı. Analiz sonuçları incelendiğinde cinsiyet, yaş, alkol madde kullanımı,anestezi türü, ağrı puanı,ağrının yayılımı,şiddeti ve karakteri, kronik hastalık varlığı,kanser, hipertansiyon puanı değişkenlerine göre hasta kontrollü analjezi kullanımı farklılaşmadığı belirlendi ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.13. Hasta Tanıtıcı Özelliklere Göre Tekrar Analjezik Uygulanma Durumunun Karşılaştırılması (Cerrahi Girişim Sonrası 2.Gün)**

| Değişkenler                 | Gruplar     | Tekrar Analjezik Uygulanma Durumu N=8 |     | P    |
|-----------------------------|-------------|---------------------------------------|-----|------|
|                             |             | Var                                   | Yok |      |
| Cinsiyet                    | Erkek       | 4                                     | 8   | ,447 |
|                             | Kadın       | 4                                     | 15  |      |
| Yaş                         | 29 ve altı  | 1                                     | 1   | ,541 |
|                             | 30-49       | 4                                     | 16  |      |
|                             | 50 ve üzeri | 3                                     | 6   |      |
| Kronik Hastalık Olma Durumu | Var         | 2                                     | 5   | ,849 |
|                             | Yok         | 6                                     | 18  |      |
| Diyabet                     | Var         | 0                                     | 4   | ,206 |
|                             | Yok         | 8                                     | 19  |      |
| Hipertansiyon               | Var         | 1                                     | 2   | ,754 |
|                             | Yok         | 7                                     | 21  |      |
| Tiroid                      | Var         | 1                                     | 1   | ,419 |
|                             | Yok         | 7                                     | 22  |      |
| Kanser                      | Var         | 0                                     | 1   | ,549 |
|                             | Yok         | 8                                     | 22  |      |
| Alkol Madde Kullanımı       | Evet        | Evet                                  | 4   | ,447 |
|                             | Hayır       | Hayır                                 | 4   |      |
| Psikososyal Destek Öyküsü   | Var         | 0                                     | 1   | ,549 |

|                                    |                        |   |    |                         |
|------------------------------------|------------------------|---|----|-------------------------|
|                                    | Yok                    | 8 | 22 |                         |
| <b>Cerrahi Girişimin Aciliyeti</b> | Planlı                 | 8 | 21 | ,389                    |
|                                    | Acil                   | 0 | 2  |                         |
| <b>Cerrahi Girişimin Türü</b>      | Açık                   | 8 | 20 | ,282                    |
|                                    | Laparoskopik           | 0 | 3  |                         |
| <b>Anestezi Türü</b>               | Genel anestezi         | 8 | 15 | <b>,053</b><br><b>*</b> |
|                                    | Spinal Anestezi        | 0 | 8  |                         |
| <b>Ağrının Yayılımı</b>            | Var                    | 2 | 6  | ,896                    |
|                                    | Yok                    | 5 | 17 |                         |
| <b>Ağrı Şiddeti</b>                | 4-7 orta dereceli ağrı | 7 | 15 | ,232                    |
|                                    | 8-10 şiddetli ağrı     | 1 | 8  |                         |
| <b>Ağrı Puanı</b>                  | 4                      | 0 | 2  | ,113                    |
|                                    | 5                      | 5 | 3  |                         |
|                                    | 6                      | 2 | 7  |                         |
|                                    | 7                      | 0 | 3  |                         |
|                                    | 8                      | 1 | 4  |                         |
|                                    | 10                     | 0 | 4  |                         |
| <b>Ağrının Karakteri</b>           | Keskin                 | 5 | 11 | ,232                    |
|                                    | Yanıcı                 | 2 | 5  |                         |
|                                    | Sızlayıcı              | 0 | 5  |                         |
|                                    | Elektrik Çarpar Gibi   | 1 | 0  |                         |
|                                    | Zonklayıcı             | 0 | 2  |                         |

\*%10, \*\*%5 güven seviyesinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 4,13’de değerlendirmeye dahil edilen hastaların verilerine göre tanıtıcı özellikler ile tekrar analjezik uygulanma durumlarının puan ortalamalarının cerrahi girişimin 2. gününe göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (Anova) yapıldı. Yapılan analiz sonucunda tekrar edilen analjezi kullanımı ( $F=3,901$ ;  $p=0,053<0.10$ ) ve anestezi türü puan ortalamaları arasındaki fark

istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapıldı ve farkın genel anestezi türünden kaynaklandığı saptandı. Cerrahi girişimi genel anestezi olan hastaların spinal anestezi olan hastalara göre tekrarlayan analjezik uygulanma durumu daha fazla olduğu belirlendi. Analiz sonuçları incelendiğinde cinsiyet, yaş, alkol madde kullanımı, cerrahi girişimin türü, ağrı puanı, ağrının yayılımı, şiddeti ve karakteri, kronik hastalık varlığı, kanser, hipertansiyon değişkenlerine göre tekrarlayan analjezik kullanımının farklılaşmadığı saptandı ( $p>0,05$ ).



## 6. TARTIŞMA

Her birey tektir ve ağrı algısında benzersizdir. Cerrahi sonrası deneyimlenen ağrının doğru yönetilmesi, analjezinin doğru kullanılmasına, iyileşmenin hızlanmasına, ve de sağlık sisteminin yükünün azalmasına katkı sağlar. Bu araştırma ile cerrahi sonrası hastaların ağrı düzeylerine göre analjezik kullanım durumlarını ve ilişkili faktörleri belirlemek amaçlandı. Bu amaç ile yola çıkılarak yapılan bu araştırmanın verilerinden elde edilen bulgular literatür ışığında 4 bölümde tartışıldı.

Birinci Bölüm: Cerrahi girişim geçirmiş hastaların (N=188) yüzde 60,6'sının kadın, yüzde 50'sinin 30-49 yaş aralığında, yüzde 45,2'sinin eğitim durumu olarak lise mezunu olduğu, yüzde 68,1'inin kronik hastalığı olduğu, yüzde 30,9'unun alkol-madde kullandığı, yüzde 84,6'sının psiko-sosyal destek öyküsünün olmadığı belirlendi. Ayrıca yapılan cerrahi girişimlerin aciliyetinin değerlendirilmesinde yüzde 95,2'sinin planlı cerrahi olduğu, cerrahi girişim olarak yüzde 94,4'ünün açık cerrahi geçirdiği, yüzde 81,4'ünün genel anestezi ile cerrahi girişimin yapıldığı saptandı.

Acar ve diğ. (2016)'nin yaptığı çalışmada yaş ortalaması  $54.6 \pm 17.8$  bulunmuş olup, erkek katılımcı sayısının kadınlardan fazla olduğu, eğitim düzeyinin en fazla ilköğretim olduğu, hastaların yüzde 3.3'ü laparoskopik cerrahi girişim geçirdiği belirtilmiştir (Acar ve diğ. 2016 ss. 85-91). Zheng ve diğ. (2017)'nin yapmış olduğu çalışmada, ortopedik cerrahi geçiren 890 hastadan, 403'ü kadın, 487 erkek çalışmaya dâhil edilmiştir. Ortalama yaş  $48.5 \pm 17$  olarak belirlenmiştir. İzveren ve Dal (2011)'in yapmış olduğu çalışmada abdominal cerrahi geçirmiş olan 67 hastanın yüzde 32.8'inin ilköğretim mezunu belirtilmiştir. Karadağ Arlı (2017)'nin genel cerrahi, kulak burun boğaz, üroloji ve ortopedi kliniklerinde yatan 160 hastanın katılımıyla yapmış olduğu çalışmada; araştırmaya katılan hastaların yüzde 67.5'inin erkek, yüzde 61.3'ünün evli, yüzde

29.4'ünün lise mezunu, yüzde 63.8'inin daha önce cerrahi girişim geçirmediği, yüzde 80,6'sının kronik hastalığı olmadığı, yüzde 35'inin kulak burun boğaz kliniğinde yattığı ve yüzde 18.1'inin nazal septal deviasyon tanısıyla cerrahi girişim geçirdiği, araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması  $40,58 \pm 20,4$  olduğu saptanmıştır (Karadağ Arlı 2017 ss. 1013-1021). Literatürden elde edilen sonuçlar çalışmanın bulgularını desteklemekle birlikte farklılıklar da göstermektedir. Bu farklılıkların her bir bireyin biricik olmasından ve bireysel özelliklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

İkinci Bölüm: Bu bölümde araştırma sorularımızdan olan “Cerrahi sonrası ağrı görülme sıklığı nedir” ? ve “Cerrahi sonrası hastaların bireysel özellikleri ile ağrı deneyimleme durumları farklılık göstermekte midir”? ile ilişkili veriler değerlendirildi. Araştırma sonuçlarına göre cerrahi sonrası ağrı sıklığının cerrahi girişim günü yüzde 99,4, 1. gün yüzde 32,4 , 2. gün yüzde 19,7 olduğu saptandı. Hastaların cerrahi girişim günü ağrı puan ortalamasının  $6,47 \pm 1,471$ , cerrahi girişim sonrası 1. gün ağrı puan ortalamasının  $6,26 \pm 1,590$ , cerrahi girişim 2. günü ağrı puan ortalamasının  $6,40 \pm 1,786$  olduğu belirlendi. Cerrahi girişim günü ağrı puan ortalamasının yüksek olduğu saptandı. Hasta tanıtıcı özellikleri ile cerrahi girişimi takip eden günlerde ağrı puan ortalamaları arasında farklılıklar saptandı. Cerrahi girişimin ilk günü bu farkın cerrahi girişim türü açık cerrahi olanlardan ve ağrının karakteri elektrik çarpar gibi olanlardan kaynaklandığı saptandı. Cerrahi girişim sonrası 1. Günde bu farkın kadın cinsiyetten, 29 yaş ve altı yaşta olanlardan, alkol-madde kullanımı olanlardan ve genel anestezi türünden kaynaklandığı saptandı. Cerrahi girişim sonrası 2. gün de ise, farkın alkol-madde kullanımı olmayanlardan, genel anestezi türünden kaynaklandığı saptandı.

Acar ve diğ.(2016) yaptıkları çalışmada cerrahi ağrı insidansını yüzde 77.3 olarak bulmuşlardır. Coucerio ve diğ. (2009) yaptıkları çalışmada ağrı prevalansını yüzde 46 olarak bulurken, Matilla ve diğ.(2005) 2.732 hasta ile yaptığı çalışmada cerrahi sonrası ilk yedi günde hastalarda en sık görülen semptomun yüzde 57'lik görülme oranıyla akut cerrahi ağrı olduğunu belirtilmiştir. Lindberg ve diğ. (2020)'nin 434 kolorektal cerrahi girişim geçiren hastadan oluşan çalışmalarında, cerrahi girişimin 1. günü ağrı düzeyi yüzde 64, 2. Günü yüzde 59, 3. gün ise yüzde 51 saptanmıştır. (Lindberg ve diğ. 2020 ss.

1265–1272). İzveren ve Dal (2019)’ın abdominal cerrahi girişim geçirmiş 142 hasta ile yapmış oldukları çalışmada hastaların yüzde 30-70 ‘inde orta ve şiddetli ağrıdan yakındığı belirtilmiştir. Bu çalışmada hastaların yüzde 73.1 cerrahi girişimin 1. günü, yüzde 65.7’si cerrahi girişim sonrası 2. gün, yüzde 64.2’si ise cerrahi girişim sonrası 3. gün ağrının en çok görülen sorun olduğu saptanmıştır. Yapmış olduğumuz çalışmada ise cerrahi girişim günü, birinci ve ikinci günlerde ağrı puanları istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık bulunmamış olmasına rağmen cerrahi girişimin ilk günü ağrı puan ortalamasının 1. ve 2. güne göre yüksek saptandı ( $p>0,05$ ). Cerrahi sonrası gün uzadıkça ağrı puan ortalamasının azaldığı belirlendi. Bu çalışmanın sonucunda ortaya çıkan ağrı sıklığı ve cerrahi sonrası cerrahinin gününe göre ağrı puan ortalamaları literatürle uyum göstermektedir. Bu sonuçlara göre cerrahi sonrası ağrı görülme sıklığının yüksek olduğu yıllardır çözülememiş bir sorun olduğunu düşünülmektedir.

Yaş ağrı düzeyi için önemli bir demografik faktördür. Literatürde cerrahi girişim sonrası ağrı şiddeti ile yaş ilişkilendirilmiştir. Daha uzun yaş periferik nosiseptif işlevi azaltarak ağrının şiddetini arttırdığı belirtilmiştir (Fillingim R. 2017 ss. 11-18). Fen Su ve diğ. (2018) yapmış olduğu çalışmada yaşları 50-65 olan hastaların ağrı yaşama sürelerinin daha fazla olduğunu saptamıştır (Fen Su ve diğ. 2018). Wandner ve diğ. (2012)’nin araştırmalarında yaşlıların ağrıya daha duyarlı olduklarını bildirmişlerdir (Wandner ve diğ. 2012). Robleda ve diğ. (2014)’nin yapmış olduğu çalışmada ise genç hastalar, cerrahi girişim sonrası erken dönemde daha fazla ağrı yaşadığı bildirilmiştir (Robleda ve diğ. 2012). Zheng ve diğ. 2017’nin ortopedik cerrahi girişim geçiren 890 hasta ile yapmış oldukları çalışmada 50 yaş grubuna dahil olan hastaların ağrı puan ortalamalarının diğer yaş grubundaki hastalara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Zheng ve diğ. 2017). Lindberg ve diğ. (2020)’nin çalışmalarında 45 yaşın altındaki hastalarda daha fazla ağrı saptanmıştır (Lindberg ve diğ. 2020). Bu çalışmanın sonucunda ortaya çıkan ağrı ağrı puan ortalamaları yaşa göre anlamlı farklılık göstermemiş olmakla beraber yaş ortalaması arttıkça ağrı puan ortalamalarının arttığı saptandı. Bu sonuçlar literatür ile uyum göstermektedir (Robleda ve diğ. 2012; Wandner ve diğ. 2012; Zheng ve diğ. 2017; Fen Su ve diğ. 2018; Lindberg ve diğ. 2020). Yaşın cerrahi ağrı üzerindeki etkisini ortaya koymak için daha geniş araştırmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Literatürde çeşitli çalışmalar cerrahi girişim sonrası dönemde analjezi kullanımının kadın cinsiyet ile birlikte artış gösterdiği bildirilmiştir. Abrun ve diğ. (2005)'nin yapmış olduğu çalışma cerrahi girişim sonrası kadınlarda morfin kullanımının erkeklere oranla yüzde 11 daha fazla olduğunu bildirdi. Wandner ve diğ. (2012)'de araştırmalarında kadınlar da ağrı bildirme oranının erkeklere göre daha fazla olduğunu saptadı. Ancak Schnabel ve diğ. (2012)'nin gibi cinsiyetin ağrı düzeyini etkilemediğini gösteren çalışmalar da mevcuttur. Zheng ve diğ. (2017)'nin yapmış olduğu çalışmada kadınların erkeklere göre yüzde 25,8 daha fazla opioid kullanımı olduğu görülmüştür ( $p=0,002$ ) Ayrıca kadınlarda anksiyete düzeyleri daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p=0,003$ ) (Zheng ve diğ. 2017 ss. 1-14). Çalışmamızda cinsiyete göre cerrahi ağrı ortalamaları arasında anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ). Kadınların erkeklere göre cerrahi ağrı ortalamalarının ve buna bağlı analjezik kullanım miktarlarının daha yüksek olduğu saptandı. Çalışmamızın literatür ile desteklendiği ve yapılan çalışmalar (Zheng ve diğ. 2017 ss. 1-14; Wandner ve diğ. 2012; Abrun ve diğ. 2005) ile benzerlik gösterdiği belirlendi. Bu durumun cerrahi girişimin çeşitliliği ve kadın doğum hastalarının da araştırmaya dahil edilmesinden kaynaklandığı da düşünülmektedir.

Literatürde sık alkol tüketimi öyküsü olan hastaların cerrahi girişim sonrası ağrı kontrolü için daha fazla opioide ihtiyaç duydukları ve bulantı ve kusma gibi opioidle ilişkili yan etkilerin, böyle bir öyküsü olmayanlara göre daha az olduğu belirtilmiştir. Madde bağımlılarının cerrahiye alınma nedenleri kullandıkları maddenin yarattığı durumlara bağlı gelişen travma kaynaklı olabileceği gibi farklı patolojilere bağlı da olabilmektedir (Morino ve diğ. 2013). Chin Kao ve diğ. (2017)'nin abdominal cerrahi geçirmiş 4143 hastanın retrospektif çalışmalarında, sık alkol tüketimi ve aktif sigara içiciliği ile cerrahi girişim sonrası ağrı kontrolü için artmış opioid tüketimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde bağımlıları çoğu zaman kendilerini belli etmeme eğilimindedirler bu nedenle literatürde çok fazla çalışma bulunamamıştır (Karacalar ve diğ. 2014 ss. 134-142). Çalışmamızda alkol madde kullanımına yer verilmiş olup; alkol veya madde kullananların kullanmayanlara göre daha az miktarda tekrarlayan analjezik kullandığı belirlendi.

Yapılan çalışmalardan farklı çıkan bu sonucun madde kullanımının hastalar tarafından ifade edilmesinde ki engeller olarak düşünülmektedir.

Literatür de anestezi esnasında kullanılan anestetikler ile analjezi ve ağrı ilişkisini doğrulayan pek çok kaynak bulunmaktadır. Uzman ve Dönmez (2016)'in yapmış oldukları 171 kişiden oluşan çalışmalarında, laparoskopik kolesistektomi, laparoskopik appendektomi ve laparoskopik total ekstrapéritoneal inguinal herni operasyonları için bölgesel anestezinin uygun ve güvenli bir teknik olduğunu görüldü. Yan etki insidansının düşük ve kolaylıkla tedavi edilebilir olması, yüksek hasta memnuniyeti, uzun bir cerrahi girişim sonrası ağrısız dönem sağlaması ve entübasyona bağlı komplikasyonlardan koruması gibi avantajlara sahip olması kombine spinal epidural anestezi ve spinal anesteziyi genel anesteziye iyi bir alternatif olduğu saptamışlardır. (Uzman ve Dönmez 2016). Gönen ve diğ. (2010)'nin yapmış oldukları çalışmada ise, 21 renal taş hastasına spinal anestezi altında tpsz perkütan nefrolitotomi ile genel anestezi altında tpsz perkütan nefrolitotomi uygulanan 62 hastanın sonuçları karşılaştırılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde, ortalama analjezi ihtiyaının genel anestezi grubunda anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Gönen ve diğ. 2010). Bu araştırmada cerrahi girişimi genel anestezi olan hastaların spinal olan hastalara göre tekrarlayan analjezik uygulanma durumunun daha fazla olduğu belirlendi. Bu sonuçlar literatürdeki çalışmalar ile benzerlik göstermektedir

Bozkurt (2012)'nin iki grup cerrahi hastasını karşılaştırarak yaptėı çalışmada açık ve laparoskopik cerrahi girişim geçiren hastaların cerrahi sonrası ağrı düzeyleri ve analjezi ihtiyaçları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadėı gösterilmiştir (Bozkurt 2012). zyılmaz ve diğ. (2006)'nin yaptėı çalışmada laparoskopik kolesistektomide cerrahi girişim sonrası görülen ağrının açık kolesistektomiye göre ağrı skorlarının daha düşük olduğunu bildirmişleridir. (zyılmaz ve diğ. 2006). Allvin ve Diğ. (2016)'nin yaptıkları çalışmada laparoskopik ve açık kolosistektomi cerrahilerinden sonraki 24 saat içinde hasta sonuçlarını karşılaştırdıklarında, laparoskopik girişim geçirenlerin önemli ölçüde daha az ağrı bildirdikleri belirtilmiştir (Allvin ve diğ. 2016). Bu araştırmada cerrahi girişimi laparoskopik olan hastaların cerrahi girişimi açık olan hastalara göre cerrahi ağrı

ortalamaları ve tekrarlayan analjezik kullanımının daha az olduğu saptandı. Laparoskopik ve açık girişimlerin ağrı ortalamalarının gün bazında incelenmesinde; cerrahi girişimi açık olan hastaların cerrahi girişimin ilk günü ve cerrahi girişim sonrası 1. gününde ağrı ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlendi. Bu sonuçlar literatürdeki çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Cerrahinin türü de aynı zamanda kritik bir rol oynamaktadır. Coppes ve diğ. (2020)'nin yapmış olduğu bir araştırmada 149 hastadan oluşan acil kardiyak cerrahi geçiren vakalarda acil olmayan cerrahi vakalara göre daha çok analjezi kullanımı bildirilmiştir (Coppes ve diğ. 2020). Arefayne ve diğ (2020)'nin karma acil travma cerrahisi olan hastalardan oluşan çalışmalarında; acil ortopedi cerrahisinden sonra ilk 24 saat içinde orta ila şiddetli cerrahi girişim sonrası ağrı genel insidansı yüzde 70,5 belirlenmiştir (Arefayne ve diğ. 2020). Szevereniyi ve diğ. (2018)'nin çalışması da acil ortopedik cerrahilerin planlı cerrahilere göre ağrı insidansı daha fazla olduğunu ifade etmişlerdir (Szevereniyi ve diğ. 2018). Çalışmamızda da cerrahi girişimin aciliyeti analjezik kullanımında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. Cerrahi girişimi acil olanların planlı olanlara ağrı ortalamalarının daha yüksek olduğu saptandı. Bu çalışmanın bulguları literatür ile (Szevereniyi ve diğ. 2018; Arefayne ve diğ. 2020; Coppes ve diğ. 2020) desteklenmektedir. Çalışmamızın literatür ile benzerlik göstermesindeki etkenin travma hastalarının da dahil edilmiş olup, cerrahinin çeşitliliği olarak düşünülmektedir.

Ağrı tüm depresif bozukluklarla ilişkili olabilmektedir. Ancak bu ilişki henüz tam olarak anlaşılabilmiş değildir. Bazı çalışmalar ağrının duygu durumu etkileyen bir psikolojik stres olduğunun üzerinde dururlar. Literatürde bu hipotezi kısmen desteklemektedir. Ancak bu ilişkinin karmaşık olan yanı, depresif bozuklukların fiziksel ağrı öncesinde de sıklıkla ortaya çıkıyor olmalarıdır. Bilinen “ağrının depresyonu, depresyonun da ağrıyı arttırdığı” gerçeğidir (Tütüncü ve Günay 2011 ss. 257-262). Robleda ve diğ. (2014)'nin 127 yetişkin ortopedik ve travma cerrahisi hastası ile yapmış oldukları çalışmada cerrahi girişim öncesi anksiyetesi olan hastaların istatistiksel olarak daha yüksek bir ağrı yüzdesi (Yüzde 89) olduğunu ifade etmişlerdir. Çalışmalarında anksiyete (yüzde 72), korku (yüzde 68.5) ve stres (yüzde 59) değişen duygusal durumun en sık saptanan göstergeleri

olarak bulunmuştur. Anksiyete ve ağrı arasındaki olası ilişkinin nedeni, psikolojik faktörlerin biyolojik yanıt üzerindeki sinerjik etkilerinin tedavi seçeneklerinde güçlükle sonuçlanmasıyla açıklanmaktadır (Arefayne 2020 ss. 103-113) Bu çalışmamızda hastaların psikolojik destek öyküsü olan hastaların, olmayanlara göre cerrahi ağrı ortalamalarının farklılaşmadığı belirlendi. Ayrıca cerrahi girişim sonrası, ilk 3 günde de ağrı ortalaması farklarında ve tekrar analjezi kullanma ihtiyacında anlamlı değişim olmadığı saptandı. Elde edilen bu sonuçlar literatür ile benzerlik göstermemektedir. Bu sonuçun literatürden farklı olarak görülmemesinin sebebi olarak örneklemdeki hastaların yalnızca geçmişteki psikolojik deneyimlerine yer verilmesi ve çalışmanın retrospektif tipte oluşunun etkili olduğu düşünülmektedir. Literatürde düşük sosyo-ekonomik düzeyde ki grupların daha fazla ağrı bildirdiğini göstermektedir (Fillingim R. 2017 ss. 11-18). Çalışmamızda ekonomik düzey ve ağrı ilişkisine ise kayıt eksikliği sebebi ile yer verilmemiştir.

Üçüncü Bölüm: Bu bölümde değerlendirmeye dâhil edilen hastaların verileri ile araştırmanın “Cerrahi sonrası analjezik kullanım sıklığı ve türü nedir”? sorusu ilişkilendirildi. Analiz sonuçlarına göre analjezik kullanım sıklığının cerrahi girişim günü hastaların yüzde 100, cerrahi girişimin 1. Günü yüzde 30,31’i, cerrahi girişimin 2. günü yüzde 19,68’i olduğu belirlendi. Ayrıca kullanılan analjezik türü olarak en fazla yüzdeyüzde 46,80 parasetamol olduğu saptandı. Hastaların cerrahi sonrası kullanılan analjezik türleri ile cerrahi girişim günü ağrı deneyimleme puan ortalamaları farklı bulundu. En fazla analjezik olarak parasetamol kullanıldığı belirlendi. Tüm analjeziklerin hemşireler tarafından IV infüzyon şeklinde uygulandığı saptandı. Ayrıca farklı analjeziklerin kombine olarak multimodal kullanıldığı tespit edildi. Ayrıca cerrahi girişimi takip eden günlerde ağrının özelliklerine göre HKA kullanımının karşılaştırılmasında, cerrahi ağrı puan ortalaması 6 puan ve üzeri ile genel anestezi türünün farklılık yarattığı saptandı. Cerrahi girişim sonrası 1. Gün ve 2. Günde ise ağrı özellikleri ve HKA kullanımı arasında herhangi bir ilişki bulunmadı.

Ağrı tedavisinin başarısında uygulanan analjezik miktarı kadar seçilen analjeziğin cinsi ve veriliş yolu da etkili olmaktadır (Menteş ve diğ. 2009 ss. 6-10). Durak ve diğ.

(2010)'nin laparoskopik kolesistektomi olmuş 40 hasta ile yapmış oldukları çalışmada ağrı tedavisinde ilk seçenek olan opioidler yan etki profilleri nedeniyle hastalara uygulanma zamanlarında geciktirme izlenmiş olup, çalışmalarında opioidlerin yanında parasetamol tedavisi de önermişlerdir. Alev Çınar ve diğ. (2010)'nin torakoskopik cerrahi geçiren 40 hasta ile yapmış oldukları çalışmada, cerrahi girişim sonrası parasetamol kullanımının morfin kullanımını engellediği ve hasta memnuniyetine yol açtığı saptandı. Acar ve diğ. (2016)'nın yapmış oldukları çalışmada hastaların yüzde 78'inin sadece opioid, yüzde 10'unun sadece NSAİİ, yüzde 2.6'sının sadece parasetamol türevi ilaçlar ile tedavi edildiği görülürken, yüzde 2.6'sının opioid ve NSAİİ, yüzde 2'sinin opioid ve parasetamol, yüzde 3'ünün opioid, NSAİİ ve parasetamol türevi ilaçların kombine dozları kullanılarak tedavi edildiği bulunmuştur. Yapmış olduğumuz çalışmada günlere göre ağrı puan ortalamaları farkının opioid ile parasetamol türü arasındaki karşılaştırmadan kaynaklandığı ve opioid türünün fark yarattığı saptandı. Analiz sonuçları incelendiğinde ise cerrahi girişim sonrası 1. ve 2. günlerinde kullanılan analjezik türlerinin ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0,05$ ). Çalışmada bulunan bulgular literatür ile benzerlik göstermiştir. Bu benzerliğin örneklemdaki hastaların cerrahi girişim çeşitliliği olarak düşünülmektedir.

Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği (TARD) tarafından yayınlanan "Postoperatif Ağrı Tedavisi Kılavuzu"nda da HKA'nın intar müsküler enjeksiyon uygulamalarına göre daha üstün olduğu, etkili analjezi sağladığı ve daha az yan etkiye neden olduğu bildirilmektedir. Ayrıca epidural HKA yöntemi de güvenilir, emniyetli ve aşırı duyusal blok yapmayan, ayrıca solunum depresyonunun nadir görüldüğü bir uygulama olarak belirtilmiştir (TARD 2006). Shariati diğ. (2014)'nin yaptığı çalışmada, abdominal cerrahi sonrası HKA kullanımının, ağrı yoğunluğunun azaltılmasında, hasta memnuniyetinin artırılmasında ve kullanılan analjezik miktarının azaltılmasında etkili olduğu saptandı (Shariati ve diğ. 2014). Vengadesh ve diğ. (2004)'nin yaptığı bir başka çalışma da ise yine cerrahi girişim sonrası dönemde analjezi amacıyla uygulanan epidural HKA ve İHKA protokollerinin diğer ağrı giderme yöntemlerine göre güvenilir ve etkin bir yöntem olduğu saptanmıştır (Vengadesh ve diğ. 2004). Tuncel Tekgül ve Babacan (2013)'ün elektif lomber disk hernisi operasyonu olan 60 hasta ile yapmış oldukları

çalışmada da, opioid kullanmış hastalar ve intra venöz HKA kullanan hastalar arasında her iki analjezik yöntemide eşit miktarda etkin bulunmuştur (Tekgül ve Babacan 2013). Bu araştırmada çeşitli cerrahi girişimlerde HKA kullanımlarına yer verilmiş olup, cerrahi girişim sonrası günler incelendiğinde hasta kontrollü analjezi kullanımı olan ve olmayan hastaların ağrının yayılım, ağrının karakter, şiddet, ağrının puan düzeyleri benzer bulunmuştur. Literatürün aksine çalışmamızda HKA kullanan ve kullanmayan hastalar arasında ağrı düzeylerinin benzer bulunmasında ki etkenin cerrahi girişim türlerinin çeşitliliği olarak düşünülmektedir.

Dördüncü Bölüm: Bu bölümde cerrahi girişim sonrası hasta tanıtıcı özelliklere göre cerrahi girişim günlerine bakılarak tekrar analjezik kullanım ihtiyacının karşılaştırılmasına yer verildi. Cerrahi girişimin ilk günü hasta tanıtıcı özellikler ile tekrar analjezik uygulanma durumu arasında cerrahi girişimi açık olanlardan ve alkol madde kullanmayanlardan kaynaklı anlamlı fark bulunmuştur. Cerrahi girişim sonrası 1. Günde ise, cerrahi girişimi açık olanların laparoskopik girişim geçirenlere göre tekrar analjezik uygulandığı saptanmıştır. Cerrahi girişim sonrası 2. günde ise, genel anestezi ile cerrahi girişim geçiren hastaların, spinal anestezi ile işlem olan hastalara göre tekrar eden analjezik kullanımının olduğu saptanmıştır. Böylece ilk 3 günde hasta tanıtıcı özellikler ve tekrar analjezik uygulanma arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Literatürde tekrarlı analjezik kullanım durumunun incelendiği benzer çalışmalara rastlanmamış olup, çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## 7. SONUÇ

Dünya genelinde tahminen yılda 230 milyon majör cerrahi olduğu bilinmektedir. Yüksek düzeyde cerrahi ağrı; deliryum, kronik ağrı sendromu, hastanede kalış süresinde artış, artan opioid kullanımı ile doğrudan ilişkili olduğundan önemlidir. Elde ettiğimiz sonuçlar önceki çalışmalarla ulaşılan sonuçlarla kısmen örtüşmekle birlikte bu çalışmalardan farklı olarak örneklem grubunun özelliklerine madde bağımlılığının ve psikolojik faktörlerin de katılmış olması literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmada bireysel etkiler kişinin ağrı algısını ve akabinde analjezik kullanım düzeylerini etkiler mi? Sorusu soruldu. Şu sonuçlar elde edildi; Yaş ve cinsiyet faktörleri ağrı algısını etkilediği görüldü. Artan yaş ile birlikte analjezik kullanım miktarlarında da artış görüldü. Kadın cinsiyette erkeklere oranla daha fazla ağrı insidansı vardı ve analjezik kullanım miktarları buna bağlı arttı. Cerrahi girişimi önceden planlanmış bireylerin acil müdahale edilenlere göre daha az ağrı insidansı vardı. Aynı şekilde genel anestezi uygulanan ve açık girişim ile yapılan cerrahilerin spinal ve laparoskopik cerrahilere göre ağrı prevelansı daha yüksek saptandı. Araştırma ile ulaşılan bu sonuçlara dayanarak;

- i. Hastaların kişisel verilerine dayanarak ağrı tedavisini ve ağrı düzeyini öngörerek önceden planlanması,
- ii. Her hastanın kültürel özellikler, etnik köken, inanç gibi değişkenleri göz önünde bulundurularak ağrı tedavi ve bakımında eksikliklerin giderilmesi,
- iii. Sağlık çalışanlarının eğitim aldıkları dönemlerde “Analjeziklerin Kaliteli Kullanımı”na yer verilmesi,
- iv. Cerrahi girişim geçiren hastaların taburculuğunda da ağrı takiplerini yapılması, kayıtların tutulması önerilmektedir.

## Kaynakça

### Kitaplar

- Aksoy, T., Pamir Aksoy A., 2014. Ed:Eti Aslan F. “Ağrı Tedavisinde Kullanılan Farmakolojik Ajanlar” *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. Ankara:Akademisyen Kitabevi ss. 117-357
- Çavdar İ., 2014. Ed:Eti Aslan F. “Cerrahi Ağrı” *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. Ankara:Akademisyen Kitabevi ss.185-212
- Kan Öntürk Z., 2014. Ed:Eti Aslan F. “Ağrı Ölçümü ve Değerlendirilmesi” *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. Ankara:Akademisyen Kitabevi ss.67-100
- Uslu Y., 2014. Ed:Eti Aslan F. “Ağrı Sınıflandırılması” *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. Ankara:Akademisyen Kitabevi ss 57-66
- Kuğuoğlu S., 2014. Ed:Eti Aslan F. “Ağrı Algısını Etkileyen Faktörler” *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. Ankara:Akademisyen Kitabevi ss.51-56
- Eti Aslan, F., Yıldız, T. 2017. Ed: Eti Aslan F.,Olgun N., “Ağrı ve ağrı yönetimi” *Fizyopatoloji* İstanbul:Akademisyen Tıp Kitapevi ss.109-543
- Eti Aslan, F., 2014. Ağrı Ed: Eti Aslan, F., Karadakovan A. *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım* İstanbul: Akademisyen Kitabevi ss.113-127
- Özbaş.A. ve Gözde Ş. 2017. “Cerrahi Hastasında Ağrı”. *İstanbul Üniversitesi 2. Uluslararası 10. Ulusal Türk Ameliyathane ve Cerrahi Hemşireliği Kongresi Bildiri Kitabı Antalya* ss. 107-112

### ***Sürekli Yayınlar***

- Abfun B., Salvi N., Riou B., 2005. "Sex and Age-Related Differences in Morphine Requirements for Postoperative Pain Relief" *Anesthesiology* **103**(1) ss. 156-160
- Acar K., Acar F., Demir F., Eti Aslan F., 2016 . "Cerrahi Sonrası Ağrı İnsidansı ve Analjezik Kullanım Miktarının Belirlenmesi" *Acıbadem Sağlık Bilimleri Dergisi* (2): ss. 85-91
- Ahmad K, Noor Shaza A, Hilwani K, Muhammed A, Nurul A, Nik A., 2015. "The assesment of acute pain in prehospital care using verbal numerical rating and visual analog scales". *The Journal of Emergency Medicine*. **49**(3): ss. 93-287
- Allahverdi E. 2020. "Psychosomatic Pain" *Effects of Stress on Human Health* doi:10.5772 / intechopen.91328
- Al-Hariri, M. T., Abualait, T. S., 2020. "Effects of Green Brazilian Propolis Alcohol Extract on Nociceptive Pain Models in Rats". *Plants*, **9**(9), ss.3-9
- Alev Çınar V., Kaya F., Yavaşcanoğlu B., Gören S. , Bayram S., Moğol E., Kaya A. 2010. "İntravenöz Parasetamolün Torakoskopik Cerrahi Sonrası Postoperatif Analjezi Üzerine Etkinliği" *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* **36** (2) ss. 43-48
- Allvin R., Rawal N., Johanzon E., Backstrom R., 2016. "Open versus Laparoscopic Surgery: Does the Surgical Technique Influence Pain Outcome? Results from an International Registry" *Pain Res Treat.* doi: [10.1155/2016/4087325](https://doi.org/10.1155/2016/4087325)
- Atım A., Deniz S., Orhan M., Sızlan A., Kurt E., 2009. "Postoperatif Hasta Kontrollü Analjezide Bir Kliniğin Deneyimleri" *Ağrı* **21**(4) ss.155-160
- Arefayne N., Tegegne S., Gebregazi A., Mostofa S., 2020. Incidence and associated factors of post- operative pain after emergency Orthopedic surgery: A multi-centered prospective observational cohort study, *International Journal of Surgery Open* **27**: ss. 103-113
- Arslan S., ve Çelebioğlu A. 2006. "Postoperatif ağrı yönetimi ve alternatif uygulamalar" *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* ISSN: 1303-5134 ss. 1-6
- Eti Aslan, F., Şahin, S. K., Secginli, S., & Bülbüloğlu, S. 2018. "Hastaların, ameliyat sonrası ağrı yönetimine ilişkin hemşirelik uygulamalarından memnuniyet düzeyleri: Bir sistematik derleme" *Ağrı Dergisi*, **30**(3), ss. 105-115

- Ayan M, Taş U, Söğüt E, Arıcı S, Karaman S, Esen M., 2013. “Primer dismenore ağrılı hastalarda diklofenak sodyum ve parasetamol tedavi etkinliklerinin Vizüel Analog Ölçek kullanılarak karşılaştırılması.” *Ağrı* 25(2) ss. 78-82
- Aygin, D., Var G., 2012. “Travmalı Hastanın Ağrı Yönetimi ve Hemşirelik Yaklaşımları” *Sakarya Medical Journal* (4) ss. 130-134
- Aziato, L., ve Adejumo, O., 2014, “The Ghanaian Surgical Nurse And Postoperative Pain Management: A Clinical Ethnographic Insight”. *Pain Management Nursing*, 15(1), ss. 265–272
- Bader P, Ehtle D, Fonteyne V, Livadas K, De Meerleer G, Paez Borda A, Papaioannou EG, Vranken JH. 2010. “ Guidelines on pain management.” *The Netherlands: European Association of Urology* p. ss. 61-82.
- Badır A. Eti Aslan F., 2003. “Yoğun Bakım Ünitelerinde Çok Konuşulan Az Sorgulanan Bir Sorun: Ağrı” *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi* 7(2), ss. 100-108
- Bahreni M., Jalili M., Moradi D. 2015. “A Comparison Of Three Self-report Pain Scales İn Adults With Acute Pain” *The Journal of Emergency Medicine* 48(1) ss. 8-10
- Bozkurt M. 2012. “Jinekolojik Laparoskopide Veres Sonrası Kapalı Trokar ile Açık Giriş Tekniğinin Etkinlik Komplikasyon ve Postoperatif Ağrı Açısından Karşılaştırılması: Prospektif Çalışma” 2:8 ss. 104-107
- Cervero, F., Wood, J. N. 2020. “A History of Pain Research” *The Oxford Handbook of the Neurobiology of Pain*, ss.1-29
- Chin KaoS., Tsai H., Wen Cheng C., Wei Lin T., Chen C., Shiang Lin C., 2017. “The association between frequent alcohol drinking and opioid consumption after abdominal surgery: A retrospective analysis” *Plos One* 12(3) doi: [10.1371/journal.pone.0171275](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171275)
- Chou, R., Gordon, D. B., de Leon-Casasola, O. A., Rosenberg, J. M., Bickler, S., Brennan, T., Griffith, S. 2016. “Management of Postoperative Pain: a clinical practice guideline from the American pain society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' committee on regional anesthesia, executive committee, and administrative council.” *The journal of pain*, 17(2), ss. 131-157

- Coppes O., Yong J., Kaye A., Urman R. 2020. "Patient and Surgery Related Predictors of Acute Postoperative Pain" *Curr Pain Headache Rep.* **18**:24 s.12
- Couceiro TCM, Valença MM, Lima LC, Menezes TC, Raposo MCF. Prevalence and influence of gender, age, and type of surgery on postoperative pain. *Rev Bras Anesthesiol* 2009;59:314-20.
- Çelik H., Doğanay Z. 2020. "Post Operatif Ağrı Kontrolü" *Göğüs Duvarı Hastalıkları ve Cerrahisi* 5 ss.283-85
- Çilingir D., Şahin C. 2016. "Cerrahi Hastasında Hasta Kontrollü Analjezi Kullanımı" *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* **3**(3), ss. 56-69
- Çöçelli Pirbudak L., Bacaksız Deniz B., Owayolu N., 2008. "Ağrı Tedavisinde Hemşirenin Rolü" *Gaziantep Tıp Dergisi* **14**, ss. 53-58.
- Edelen OM, Saliba D. 2010. "Correspondence of Verbal Descriptor and Numeric Rating Scales for Pain Intensity: An Item Response Theory Calibration" *Journal of Gerontology: Medical Sciences.* **65**(7): ss. 778-8
- Eti Aslan F., 2002. Ağrı Değerlendirme Yöntemleri, *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, **6**(1) ss. 9-16
- Eti Aslan, F., 2009. "Cerrahi Hemşireliğinin Tarihçesi" *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, **12**:1 ss. 104-112
- Faydalı, S. 2010. Cerrahi hastalarında analjeziklerin kaliteli kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi* **17**(2) ss. 83-91.
- Fillingim R., 2017. "Individual differences in pain: understanding the mosaic that makes pain personal" *Biennial Review of Pain* **158**, ss. 11–18
- Garimella V., Cellini C., 2013. Postoperative Pain Control "*Clincs in Colon and Rectal Surgery*" **26** ss. 191–196. DOI: 10.1055/s-0033-1351138.
- Gan T. 2017. "Poorly Controlled Postoperative Pain: Prevalence, Consequences, and Prevention" *Journal of Pain Research* **10**, ss. 2287–2298.
- Gan TJ, Habib AS, Miller TE, White W, Apfelbaum JL. 2014. "Incidence, patient satisfaction, and perceptions of postsurgical pain: results from a US" national survey. *Curr Med Res Opin* **30**(1) ss. 60-149
- Gönen M., Sarı R., Çiçek T., Dursun M., Öztürk M., 2010. "Spinal Ve Genel Anestezi Altında Uygulanan Tüpsüz Perkütan Nefrolitotomi" *Türk Üroloji Dergisi* **36**:1 ss. 33-37

- Goldberg D., Mcgees 2011. "Pain As A Global Public Health Priority," *BMC Public Health*, **11**:770,. ss. 2-5
- Gordon, D., Leon-Casasola O., Wu, C., Sluka, K., Brennan T., Chou, R., 2015. "Research Gaps on Practice Guidelines for Acute Postoperative Pain Management in Adults: Findings from a Review of the Evidence for an American Pain Society Clinical Practice Guidelin", *Journal of Pain* **5**:15ss.12-32
- Gücü A, Erdolu B, Ay D, Toktaş F, Eriş C, Vural AH, 2014. "The Evaluation of Patient Satisfaction With Visual Analog Scale After Treatment of Varicosities With Endovenous Laser Ablation: Case Series" *Damar Cerrahi Dergisi* **23**(1): ss. 29–33
- Haeli M., Elfering A. 2006. Pain Assesment., *European Spine Journal Jan*; **15**, ss. 17–24.
- Hawker AG. Mian S. Kendzerska T. French M., 2011. "Measures of adult pain " *Arthritis Care and Research* **63**(11) ss. 52-240
- Hylands, N., Duarte, V., Raphael Jon H., 2017. An Overview of Treatment Approaches For Chronic Pain Management, *Rheumatol Int* **37** ss. 29–42 DOI 10.1007/s00296-016-3481-8
- İzveren A., Dal Ü., 2019. "Abdominal Cerrahi Girişim Uygulanan Hastalarda Görülen Erken Dönem Sorunları ve Bu Sorunlara Yönelik Hemşirelik Uygulamaları" *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* **18**:2 ss. 36-46
- Jafaria H, Courtoisa I, Bergha O, Vlaeyena J, Diesta I, 2017. "Pain and respiration: a systematic review" *Comprehensive Review Pain* **158**, ss. 995–1006
- Jack ES, Baggott M., 2011. "Control of acute pain in postoperative and post-traumatic situations and the role of the acute pain service." *Anaesthesia & Intensive Care Medicine* **12**(1) ss. 1-4.
- Julian, T., Syeed, R., Glasgow, N., Angelopoulou, E., Zis, P. 2020. "B12 as a Treatment for Peripheral Neuropathic Pain: A Systematic Review". *Nutrients*, **12**(8) ss. 21-22
- Karacalar S., Turgut N., Tekin E., 2014. "Madde Bağımlısı Hastalarda Anestezi Uygulamaları ve Yoğun Bakımda Karşılaşılan Problemler" *Okmeydanı Tıp Dergisi* **30**, ss. 134-142
- Karadağ Arlı Ş. 2017. "Cerrahi Bakımda Ağrı Yönetimine İlişkin Hemşirelik Girişimleri" *Manisa Celal Bayar Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* **4**(3): ss. 1013-1021
- Karaman H., Ölmez Kavak G., 2010. "Ağrı Kliniğimizin Bir Yıllık Olgu Analizi" *Pamukkale Tıp Dergisi* **3**(1) ss. 17-22.
- Karaman Özlü Z. 2014. Ağrıya Kültürel Yolculuk. *Sağlıkla Hemşirelik Dergisi* **14**, ss. 40-64

- Karaman Y., Kebapçı E., Görgün M., Güvenli Y., Tekgül Z., 2014. “Laparoskopik Kolesistektomide Postoperatif Analjezi: %0,25 Levobupivakainin Preinsizyonal ve İntraperitoneal İnfiltrasyonunun Analjezik Etkisi-Randomize Prospektif Çift-Kör Plasebo-Kontrollü Çalışma” *Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Dergisi* DOI: 10.5152/TJAR.2014.06025 **42**, ss. 5-80
- Kavakçı Ö., Altuntaş E., Müderris S., Kuğu N. 2012. Effects of the preoperative anxiety and depression on the postoperative pain in ear, nose and throat surgery. *Indian Journal of Otolaryngology* **18**(2) ss.82-87.
- Koneti K. Perfitt J. 2019. “Chronic Pain Management After Sugery “. *Perioperative Management*. **37**:8
- Koneti K, Jones M., 2013. “Management of acute pain.” *Surgery* **31**(2) ss. 77-83.
- Kurtcan S, Toprak H., 2017. “Aralaşmak A. Ağrı Görüntülenmesi.” *Türk Klinikleri Dergisi* **10**(4): ss. 335-339
- Levy B., Scott M., Fawcett W., 2011. Randomized clinical trial of epidural, spinal or patient-controlled analgesia for patients undergoing laparoscopic colorectal surgery. *Br J Surg*. **98**, ss. 1068-1078.
- Lindberg M., Franklin O., Svensson J., Franklin K., 2020. “Postoperative pain after colorectal surgery” *Int J Colorectal Dis* **35** (7) ss. 1265–1272
- Liu S., Buvanendran A. Rathmell J., Sawhney M., Bae J., Moric M., Perros S., Pope A., Poultsides L., Valle C., Chin N., McCartney L., Man Y., Shah M., Wood M., Manion S., Sculco T., 2012. “Predictors for moderate to severe acute postoperative pain after total hip and knee replacement” *International Orthopaedics* **36**: ss. 2261–2267
- Li Liu X, Herr K., 2007. “Postoperative pain intensity assessment: A comparison of four scales in Chinese adults”. *Pain Medicine* **8**(3) ss. 34-223
- Lovich J., Smith C., 2015. “Post Operative Pain Control” *Surgical Clinics* **101**:1 ss.301-318
- Malek, J., Sevcik, P., 2017. ”Pathophysiology of acute postoperative pain” *Post Operative Pain Management* ss. 11-91
- Marret E, Rolin M, Beaussier M, Bonnet F., 2008. “Meta-analysis of intravenous lidocaine and postoperative recovery after abdominal surgery” *Br J Surgery*; **95**, ss. 1331–1338.
- Mattila K, Toivonen J, Janhunen L, Rosenberg PH, Hynynen M. Postdischarge symptoms after ambulatory surgery: First week incidence, intensity, and risk factors. *Anesth Analg* 2005; **101**:1643-50

- Mei W, Seeling M, Franck M, Radtke F, Brantner B, Wernecke KD., 2010. "Independent risk factors for postoperative pain in need of intervention early after awakening from general anaesthesia". *Eur J Pain* **14**(2):149 ss. 1–7
- Meissner W., Zaslansky R., 2019. "A Survey Of Postoperative Pain Treatments and Unmet Needs" *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* **33**:3, ss. 269-286
- Menteş Ö, Harlak A, Eryılmaz M, Balkan M, Kozak O, Arslan İ, Tufan CT., 2009. "Laparoskopik kolesistektomi sonrası ağrı tedavisinde tramadolün devamlı infüzyon ve hasta kontrollü analjezi ile uygulanmasının karşılaştırılması" *Gülhane Tıp Dergisi* **51**(1), ss. 6-10
- Mesas Idanez A., Aguilera Martin C., Munoz Alcaide C., Vallano Ferraz A., Ribera Canudas M., 2019. "Observational Study of Post-Operative Pain Control Before and After the Implementation of a Clinical Practice Guideline for Postoperative Pain Management" *Medicina Clinica* **153**, ss 312–318.
- Morino R., Ozaki M., Nogata O., Yokoto M., 2013. "Incidence of and risk factors for postoperative nausea and vomiting at a Japanese Cancer Center: first large-scale study in Japan" *J Anesth* **27**: ss. 18-24
- Nanay B. 2017. "Pain and Mental Imagery" *The Monist* **100**:4ss.485-500
- Oscar Jim P., Coppes M, Yong J., Kaye A., Urman R. 2020. "Patient and Surgery-Related Predictors of Acute Postoperative Pain" *Curr Pain Headache Rep* **18**;24(4) s.12. doi: 10.1007/s11916-020-0844-3.
- Özveren H., Faydalı S., Özdemir S., 2016. "Hemşirelerin Ağrının Farmakolojik Olmayan Yöntemlerle Kontrolüne İlişkin Bilgi ve Uygulamaları" *Turk J Clin Lab*: **7**(4) ss. 99-105
- Özveren H., 2011. "Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Olmayan Yöntemler" *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi* ss. 83-92
- Özyılmaz M., Ölmez G., Şimşek E., 2006. "Laparoskopik Kolesistektomilerde Genel Anestezi Altında Preemptif Ketamin ile İntraperitoneal Ropivakain Kombinasyonunun Postoperatif Analjezik Etkinliklerinin Karşılaştırılması" *Fırat Tıp Dergisi* **11**:2 ss.116-120
- Rawal N., 2016. "Current Issues İn Postoperative Pain Management" *Eur J Anaesthesiol* **33**, ss. 160–171
- Robleda G., Sillero A., Puig T., Gich I., Banas J., 2014. "Influence of preoperative emotional state on postoperative pain following orthopedic and trauma surgery" *Rev. Latino-Am. Enfermagem* **22**:5 doi: 10.1590/0104-1169.0118.2481

- Safari S., Rokhtabnak F., Dialali Motlagh S.i Ghanbari Garkani M., Purnaiafian A., 2019. "Effect of Intraperitoneal Bupivacaine on Postoperative Pain in Laparoscopic Bariatric Surgeries" *Surgery for Obesity and Related Diseases The Official Journal of the American Society for Metabolic and Bariatric Surgery* **19**:2 ss.3-23
- Sandeep Kaur G., 2011. "Use and understanding of analgesics (painkillers) by Aston university students". *Bioscience Horizons* ,**4**:1 ss. 71-78
- Sarihan, E., Kadioğlu E., Artıran İğde, F., 2012. " Kanser Ağrısı, Tedavi Prensipleri ve Dünya Sağlık Örgütü Ağrı Basamak Tedavisi" *Nobel Medicus* **8**(1) ss. 5-15
- Schnabel A., Poepping D., Gerss J., Zahn P., Pogateki E., 2012. "Sex-related Differences of Patient-Controlled Epidural Analgesia for Postoperative Pain " *Pain* **153** (1) ss.44-238
- Shariati A., 2014. "The Effect of Patient-Controlled Analgesia on Intensity of Postoperative Pain Abdominal Surgeries" *Jentashapir Journal of Health Research* **5**:5 [ss. 1-6](#)
- Shiwlochan, DG, Shah, M., Baldev, K., Thomas, DA ve Debrosse, M., 2020. "Omurilik Yaralanması Sonrası Pediatrik Akut Deafferentasyon Ağrısında Ketaminin Etkinliği" *Anesteziyolojide Olgu Sunumları* **3**:1 ss.19-24
- Sinatra R., 2010."Causes and Consequences of Inadequate Management of Acute Pain" *Pain Medicine* **12**, ss. 1859-1871
- Sommer M, de Rijke JM, van Kleef M, Kessels AGH, Peters ML, Geurts WJM, Gramke HF., 2008. The prevalence of postoperative pain in a sample of 1490 surgical inpatients. *Eur J Anaesthesiol* ; **25**(4):267 s. 74
- Strong, J. A., Zhang, J. M., & Schaible, H. G. 2020. "The Sympathetic Nervous System and Pain". *The Oxford Handbook of the Neurobiology of Pain* s.157
- Su Fen S., Chin Liao Y., Wu Shan M., 2018. "Age and pain as predictors of discomfort in patients undergoing transfemoral percutaneous coronary interventions" *Heart & Lung* **1**:8 ss. 1-6
- Sultan Kılıç, F., 2017. "Opioidler, Ağrı, Opioidlerin Suistimali ve Yanlış Kullanımı" *Osmangazi Tıp Dergisi* **39**(3) 125-129
- Szevereniyi C., Kekecs Z., Johnson A., Elkins G., Csemakony Z., Varga K., 2018. he Use of Adjunct Psychosocial Interventions Can Decrease Postoperative Pain and Improve the Quality of Clinical Care in Orthopedic Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials, *Journal of Pain* **19**:11 ss. 1231-1251

- Tan G., Rintalla D., Jensen D., Fukui İ., Williams W., 2015. "A" Randomized Contralled Trial of Hypnosis Compared with Biofeedback for With Chronic Low Back Pain" *Pain Eur J* **19** (2) s.80
- Tandon M. Singh A. Saluja V. Dhankhar D. Pandey C. Jain P., 2016. "Validation of a new objective score vs Numeric Rating Scale for the evaluaiton of acute pain: A comparative study" *Anesthesiology and Pain Medicine* **6**(1) ss. 1-5
- Taşdöğen A, Hepağuşla H., 2015. "Toraks Cerrahisinde Ağrı Kontrolü" *Toraks Cerrahisi Bülteni* **6**: ss.56-60 DOI: 10.5152/tcb.2015.045
- Tat Çatal A., Cebeci F. 2020. "Lomber Disk Hernisinde Ağrı, Anksiyete, Depresyon Döngüsü ve Hemşirenin Rolü" *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* **7**(1), ss. 74-77
- Tracy J., Sarah T., Victoria S., Xue H., Kelly M., 2016. "A Systematic Review and Meta-Analysis of the Global Burden of Chronic Pain Without Clear Etiology in Low- and Middle-Income Countries: Trends in Heterogeneous Data and a Proposal for New Assessment Methods" *Anesthesia & Analgesia* **123**:3 ss. 739-748
- Tuncel Tekgün Z., Babacan A., 2013. "Lomber Disk Hernisi Operasyonu Sonrası Hasta Kontrollü Analjezi Yöntemi ile Lornoksikam, Morfin ve Meperidinin Etkinliğinin Karşılaştırılması" *Nobel Medicus* **9**:1 ss.21-26
- Turan, I. Ö. 2017. "Postoperatif Ağrının Sistemler Üzerine Etkileri." *Türkiye Klinikleri Anesteziyoloji Reanimasyon-Özel Konular*, **10**(2), ss. 99-100
- Tütüncü R., Günay H. 2011. "Kronik Ağrı, Psikolojik Etmenler ve Depresyon" *Dicle Tıp Dergisi* **38** (2) ss. 257-262
- Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği. Anestezi Uygulama Kılavuzları. Postoperatif Ağrı Tedavisi. 2006, s. 2-18.
- Urits, I., Li, N., Bahrin, E., Hakobyan, H., Anantuni, L., Vorenkamp, K. E. 2020. An evidence-based review of CGRP mechanisms in the propagation of chronic visceral pain. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* PMID: 330044162 **34**:3 ss. 507-516
- Uzman S., Dönmez T., 2017. Rejyonal Anestezi Altında Laparoskopik Abdominal Cerrahi: Bir Retrospektif Değerlendirme, *Med Bull Haseki* **55**:3 ss. 205-211
- Ünver, S., Kızılcak Özkan Z., Murat Avcıbaşı, İ., Babacan Dığın F., 2016. "Hemşirelik Öğrencilerinin Ameliyat Sonrası Ağrı Yönetimine İlişkin Girişimlerinin Değerlendirilmesi" *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* **13** (2): 146-150

- Van Dijk FMJ, Kappen HT, van Wijk AJM, Kalkman C, Schuurmans JM. 2012. "The diagnostic value of the numeric pain rating scale in older postoperative patients" *Journal of Clinical Nursing* **21**:30 ss. 18-24
- Vengadesh G., Sistla S., Smile R. 2005. "Postoperative Pain Relief Following Abdominal Operations: A Prospective Randomised Study Of Comparasion of Patient Controlled Analgesia with Conventional Parenteral Opioids" *Indian Journal of Surgery* **67**:1 ss.30-35
- Wandner L., Scipio C., Hirsh A., Torres C., Robinson M. 2012." The Perception of Pain in Others: How Gender, Race, and Age Influence Pain Expectations" *The Journal of Pain* **13**:3 ss. 220-227
- Yağcı Ü, Saygın M, 2019. "Ağrı Fizyopatolojisi" *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* **26**(2), ss. 209-220 doi: 10.17343/sdutfd.444237
- Yeşilyurt, M., ve Faydalı, S. 2020. "Ağrı Değerlendirmesinde Tek Boyutlu Ölçeklerin Kullanımı" *Anadolu Hemşirelik Ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, **23**(3), ss. 444-451
- Yılmaz M., Gürler H. 2011. "Hastaların ameliyat sonrası yaşadıkları ağrıya yönelik hemşirelik yaklaşımları: Hasta görüşleri" *Ağrı* **23**(2):ss. 71-79
- Yılmaz Şenyüz K., Koçalışlı S. 2017. "Cerrahi sonrası ağrıda multimodal analjezi ve hemşirelik yaklaşımı" *Sağlık Akademisyenleri Dergisi* **4**:2.ss. 90-95
- Zheng H., Schnabel A., Yahiaoui M., Meissner W., Van Aken H., Zahn P., Pogatzki E., 2017. "Age and preoperative pain are major confounders for sex differences in postoperative pain outcome: A prospective database analysis" *Phon One* **12**:6 ss.1-14

### ***Diğer Yayınlar***

Iranpour A., Boddapati R. 2019. “Multimodality Post Proctologic Surgery Pain Control”  
*Seminars in Colon & Rectal Surgery*, doi: <https://doi.org/10.1016/j.scrs.2019.100701>

Yaşlı Bakımında Fiziksel Yaklaşımlar 2020. [https://cdn-acikogretim.istanbul.edu.tr/auzefcontent/20\\_21\\_Guz/yasli\\_bakiminda\\_fiziksel\\_yaklasmalar/1/index.html](https://cdn-acikogretim.istanbul.edu.tr/auzefcontent/20_21_Guz/yasli_bakiminda_fiziksel_yaklasmalar/1/index.html) [Erişim Tarihi: 30.11.2020]

Pain Assessment and Measurement 2019.  
[https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital\\_clinical\\_guideline\\_index/Pain\\_assessment\\_and\\_measurement/](https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital_clinical_guideline_index/Pain_assessment_and_measurement/) [Erişim tarihi:30.11.2020]